



Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges

CUI : RO 30281706

J03/754/2012

Mail: office@greenbuildingstructure.ro

PROIECT TEHNIC

Pentru investitia

COMPONENTA 10 – FONDUL LOCAL PNRR I.1.3. ASIGURAREA INFRASTRUCTURII PENTRU TRANSPORTUL VERDE – PUNCTE DE REINCARCARE VEHICULE ELECTRICE IN COMUNA GURA RAULUI



Beneficiar: COMUNA GURA RAULUI
Proiect nr. PT – 217/ 2025



Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges

CUI : RO 30281706

J03/754/2012

Mail: office@greenbuildingstructure.ro

BORDEROU DE SEMNATURI

POZITIE IN PROIECT	FUNCTIE/ NUME	NR.../DATA CONTRACT	SEMNATURI
PROIECTANT GENERAL	SC SCEPTRUM OPTIMAL SYSTEM SRL		
PROIECTANT DE SPECIALITATE	SC GREEN BUILDING STRUCTURE SRL		
Sef de Proiect	Arhitect cu drept de semnatura - Predescu Ana Maria	Nr. 114/ 12.08.2022	
Arhitect	Arhitect cu drept de semnatura - Predescu Ana Maria		
Instalatii electrice	Ing. Dobre Marian	Nr. 120/ 04.09.2023	



Verificator atestat MDLPA pentru exigentele le
în baza certificatului seria VAV nr. 11270 din 2023
Ing. Marius BRICIU

Referat Nr 113
conform registrului de evidență
Specialitatea: instalații electrice

din 07.10.2025

REFERAT

privind verificarea de calitate la cerințele le a proiectului nr.
intitulat:

217 /2025

COMPONENTA 10 – FONDUL LOCAL PNRR I.1.3. ASIGURAREA INFRASTRUCTURII PENTRU TRANSPORTUL VERDE – PUNCTE DE REINCARCARE VEHICULE ELECTRICE IN COMUNA GURA RAULUI

FAZA: DTAC+PT

1. Date de identificare:

Proiectant
Beneficiar

S.C. GREEN BUILDING STRUCTURE S.R.L.
COMUNA GURA RAULUI

Lucrarea se verifică, conf. Legii 10/1995, privind calitatea în construcții în sensul următoarelor cerințe esențiale, cu referire la instalațiile electrice:

- a) rezistență mecanică și stabilitate;
- b) securitate la incendiu;
- c) igienă, sănătate și mediu;
- d) siguranță în exploatare;
- e) protecție împotriva zgomotului;
- f) economie de energie și izolare termică.
- g) utilizare sustenabilă a resurselor naturale.

2. Caracteristicile principale ale proiectului și ale construcției:

Proiectul tratează:

Instalații electrice curenți tari

Instalații de alimentare normală
Instalații de alimentare de rezervă
Iluminat de siguranță
Prize
Forțe
Instalații de legare la pământ

3. Documentele care se prezintă la verificare:

Memoriu elaborat de proiectant în care se prezintă soluțiile adoptate pentru respectarea cerinței verificate
Caiet de sarcini
Program faze determinante
Breviar de calcul

Planșele desenate (conform borderou) în care se prezintă soluția propusă privind instalațiile electrice

4. Concluzii și recomandări:

În urma verificării se consideră proiectul corespunzător, semnându-se și stampilându-se conform îndrumătorului, documentația primită, fără observații
(4 ex. DTAC+PT)

Am primit
Investitor / Proiectant,



MDLPA
MDLPA
MDLPA
MDLPA
Seria VAV Nr. 11270



ROMANIA
MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR
PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI



**CERTIFICAT
DE ATESTARE
TEHNICO - PROFESIONALĂ**

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

urmare cererii înregistrată la Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației cu nr. 1227/2023 și promovării examenului organizat conform Procedurii de atestare tehnico-profesională a verificatorilor de proiecte și a experților tehnici aprobată prin Ordinul MDLPA nr.817/2021, cu modificările și completările ulterioare, în sesiunea Iunie 2023

SE ATESTĂ

DI. BRICIU MARIUS

Cod numeric personal: 1890711460045

De profesie: ing.

Județul/Sectorul: SECTORUL I

Localitate: BUCUREȘTI

VERIFICATOR DE PROIECTE

**Domeniul de atestare tehnico-profesională le – Instalații electrice aferente construcțiilor
NIVELUL: Nivelul I**

Titularului acestui certificat i se acordă toate drepturile legale.

MINISTRUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI

ADRIAN-IOAN VEȘTEA

Data emiterii: 10.10.2023

Semnătura titularului

MDLPA

MDLPA

MDLPA

MDLPA

MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI

DI. BRICIU MARIUS

Cod numeric personal: 1890711460045

Profesia: ing.



**Domeniul de atestare tehnico-profesională le – Instalații electrice aferente construcțiilor
Nivelul: Nivelul I**

Data emiterii: 10.10.2023

**ATESTAT
VERIFICATOR DE PROIECTE**



MDLPA

Valabilă de la:
10.10.2023

Până la:
10.10.2028

Semnătura titularului

Acesta legitimează este valabilă înscrisă de certificatul de atestare tehnico-profesională de expert tehnic / verificator de proiecte

Seria VAV Nr. 11270



Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges

CUI : RO 30281706

J03/754/2012

Mail: office@greenbuildingstructure.ro

FOAIE DE CAPAT

NR. PROIECT: PT -217/ 2025

Denumire proiect	COMPONENTA 10 – FONDUL LOCAL PNRR I.1.3. ASIGURAREA INFRASTRUCTURII PENTRU TRANSPORTUL VERDE – PUNCTE DE REINCARCARE VEHICULE ELECTRICE IN COMUNA GURA RAULUI
Amplasament	COMUNA GURA RAULUI NR. CADASTRAL 119461
Beneficiar	COMUNA GURA RAULUI
Faza de Proiectare	PROIECT TEHNIC
Proiectant general	SC GREEN BUILDING STRUCTURE SRL

Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges
CUI : RO 30281706
J03/754/2012
Mail: office@greenbuildingstructure.ro

BORDEROU

I. PIESE SCRISE

Foaie de capat
Borderou
Memoriu tehnic general
Memoriu Arhitectura
Memoriu instalatii electrice
Breviar de calcul instalatii electrice
Memoriu organizare de santier
Program pentru control
Caiete de sarcini
Liste cu cantitati de lucrari
Graficul general de realizare a investitiei
Aviz tehnic de racordare

II. PIESE DESENATE

A. PIESE DESENATE	NR. PLANSA
Plan incadrare in zona	A0
Plan de situatie	A01
Plan amenajare parcare	A02
Plan instalatii electrice exterioare alimentare statii reincarcare	IE-01
Schema electrica monofilara tablou de distributie	IET-01
Schema generala de distributie a energiei electrice	IET-02
Detaliu montaj cabluri ingropate	DDE-01
Plan situatie DTOE	DTOE-01



Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges
CUI : RO 30281706
J03/754/2012
Mail: office@greenbuildingstructure.ro

A. PIESE SCRISE



Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges
CUI : RO 30281706
J03/754/2012
Mail: office@greenbuildingstructure.ro

I. Memoriu tehnic general

1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

1.1. Denumirea obiectivului de investitie

COMPONENTA 10 – FONDUL LOCAL PNRR I.1.3. ASIGURAREA INFRASTRUCTURII PENTRU TRANSPORTUL VERDE – PUNCTE DE REINCARCARE VEHICULE ELECTRICE IN COMUNA GURA RAULUI

1.2. Amplasamentul

Prin prezentul proiect se doreste amplasarea a 2 statii de reincarcare in amplasamentul enumerat mai jos:

Amplasamentul 1 Comuna Gura Raului – nr. cadastral 119461

1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat(a), in conditiile legii, studiul de fezabilitate/ documentatia de avizare a lucrarilor de interventii

Indicatorii tehnico-economici au fost aprobati prin proiectul realizat faza Studiului de fezabilitate, realizat conform prevederilor HG 907/2016, aprobat prin HCL nr..... din

1.4. Ordonatorul principal de credite

Primarul comunei Gura Raului– Dl. Zav Ioan-Toma
Adresa: Comuna Gura Raului Judetul Sibiu

1.5. Investitorul

Apelul de proiecte gestionat de Ministerul Dezvoltarii, Lucrarilor Publice si Administratiei finantat din fonduri europene prin Planul National de Redresare si Rezilienta al Romaniei si din fonduri nationale : Componenta C10 : FONDUL LOCAL, Investitia I.1.3 - Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde – puncte de reincarcare vehicule electrice prin Primaria Comunei Gura Raului.

1.6. Beneficiarul investitiei

COMUNA GURA RAULUI

1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de executie

PROIECTANT DE SPECIALITATE: SC GREEN BUILDING STRUCTURE SRL

C.U.I: RO 30281706, J03/754/2012

PROIECTANT GENERAL: SC SCEPTRUM OPTIMAL SYSTEM SRL

C.U.I: RO37717099, J22/1685/2017

Tel: +40757033600, Mail: office.scepttrum@gmail.com

2. PREZENTAREA SCENARIULUI/OPTIUNII APROBAT(E) IN CADRUL STUDIULUI DE FEZABILITATE/DOCUMENTATIEI DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII

2.1. Particularitati ale amplasamentului, cuprinzand:

a) descrierea amplasamentului;

Investitia este amplasata in intravilanul Comunei Gura Raului, Judetul Sibiu, aflat in administrarea Consiliului Local, conform extrasului de carte funciara.

Gura Răului este o comună în județul Sibiu, Transilvania, România, formată numai din satul de reședință cu același nume.

Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges
CUI : RO 30281706
J03/754/2012
Mail: office@greenbuildingstructure.ro



Localizarea Comunei Gura Raului pe harta Judetului Sibiu

b) topografia;

AMPLASAMENT 1 - Comuna Gura Raului – nr. cadastral 119461

Amplasamentul studiat este situat pe un teren plat, avand o suprafata masurata de 160 mp, conform carte funciara nr. 119461. Terenul are categoria de folosinta „curti constructii”.

Vecinatatile terenului sunt urmatoarele:

- **Sud** – nr. Cadastral 118625
- **Nord** – nr. Cadastral 119462
- **Est** – nr. Cadastral 119462
- **Vest** – nr. Cadastral 119462

c) clima si fenomenele naturale specifice zonei;

Din punct de vedere climatologic, Comuna Gura Raului, se incadreaza in climat temperat temperat-continental. Iernile sunt moderate prin comparatie cu zonele montane inalte, verile nu foarte caniculare, dar pot avea perioade calde. Relieful influenteaza semnificativ temperaturile si precipitatiile.

d) geologia, seismicitatea;

In acest caz, prin natura proiectului, solicitarile generate de greutatea statiilor de reincarcare nu genereaza eforturi care sa nu indeplineasca cerintele de calitate pentru rezistenta si stabilitate a terenului, se alege sa nu realizeze un studiu geotehnic separat deoarece exista deja informatii geotehnice suficiente din proiecte anterioare in aceeasi zona si date din studii geotehnice generice.

Date Seismice

Conform hartilor de zonare seismica (P100-1/2013), amplasamentul este situat intr-o zona care corespunde unei acceleratii la nivelul terenului de $a_g=0,15g$, cu o perioada de colt a spectrului seismic de raspuns $T_c=0,7$ s, pentru un interval mediu de recurenta de referinta al actiunii seismice $IMR=225$ ani, reprezentand cutremurul care este luat in considerare la Starea Limita Ultima (SLU).

e) devierile si protejarile de utilitati afectate;

In acest caz nu sunt necesare devieri sau protejari de utilitati.

f) sursele de apa, energie electrica, gaze, telefon si altele asemenea pentru lucrari definitive si provizorii;

Conform Avizelor solicitate prin Certificatul de urbanism si prin natura proiectului se vor obtine toate avizele necesare in ce priveste amplasarea tuturor echipamentelor necesare executiei lucrarilor propuse.

Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges

CUI : RO 30281706

J03/754/2012

Mail: office@greenbuildingstructure.ro

g) caile de acces permanente, caile de comunicatii si altele asemenea;

Nu este cazul.

h) caile de acces provizorii;

Pe durata executiei, nu este necesara amenajarea unor cai de acces provizorii.

i) bunuri de patrimoniu cultural imobil.

Conform Certificatului de Urbanism nr. 98 din 19.12.2024, investitia nu este situata in zona de protectie a monumentelor istorice.

2.2. Solutia tehnica cuprinzand:

a) caracteristici tehnice si parametri specifici obiectivului de investitie;

Conform specificatiilor din Ghidul de finantare si a scenariului recomandat din Studiul de Fezabilitate se propune amenajarea parcarilor aferente cat si amplasarea a 2 Statii de reincarcare pentru vehicule dintre care, una cu o putere de 60 KW DC + 22 KW AC, si una cu o putere de 2 x 22 KW AC.

Caracteristicile tehnice ale statiilor se regasesc in fise atasate prezentului proiect.

b) varianta constructiva de realizare a investitiei;

In amplasamentul locatiilor se vor asigura toate facilitatile pentru functionarea statiilor de reincarcare, avand capabilitatea de incarcare rapida in curent continuu de 60 kW si de 22 kW in curent alternativ respectiv a statiei de 2x22 kw in curent alternativ.

Din Blocul de masura si protectie trifazat (BMPT) si contorul bidirectional va pleca catre Tabloul Electric de Distributie [T.E.D.] cablul de alimentare ACYAbY.

Din Tabloul Electric de Distributie [T.E.D.] compus in doua sectiuni separate vor pleca doua cabluri de electroalimentare aferente celor doua statii electrice de reincarcare. Cablurile electrice vor fi protejate in tuburi PEID / PeHD pe toata lungimea de instalare fiind amplasate in sapatura pe spatii verzi/pamant.

In amplasamentul statiei se va realiza o priza de impamantare locala complexa cu doi electrolizi orizontali de 4,5 m si 4 electrozi verticali de 1,5 m lungime rezistenta de dispersie < 4Ω.

Se va asigura spatiul corespunzator, conform reglementarilor rutiere in vigoare.

Locatia va asigura accesul nediscriminator al publicului la statia de reincarcare instalata si va beneficia de semnalizarea corespunzatoare.

Se va asigura vizibilitatea statiei electrice de reincarcare in corespondenta cu standardele europene si nationale in domeniu.

Categoria de importanta „D” - Cladiri de importanta redusa.

Clasa de importanta „ IV” - “Cladiri de mica importanta pentru siguranta publica, cu grad redus de ocupare si/sau de mica importanta economica, constructii agricole, constructii temporare etc.”

c) trasarea lucrarilor;

Acesta se va executa conform solutiei prezentate in ATR -uri si planselor desenate atasate.

d) organizarea de santier.

Modul de organizare de santier este precizat in memoriul tehnic pentru organizarea de santier. Pe durata executarii lucrarilor de construire se vor respecta urmatoarele:

- legea 319/2006 privind protectia si securitatea muncii;
- norme generale de protectia muncii;
- HG nr. 1425/30.10.2006 modificata si completata de HG nr. 995/2010 privind Hotararea pentru aprobarea Norme metodologice de aplicare a prevederilor Legii privind protectia si securitatea muncii nr. 319/2006
- Norme generale de prevenire si stingere a incendiilor
- Hotararea de Guvern nr. 1091 din 16/08/2006 privind cerintele minime de Securitate si sanatate locul de munca



Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges

CUI : RO 30281706

J03/754/2012

Mail: office@greenbuildingstructure.ro

- Ord. MMPS235/1995 privind normele specific de Securitatea muncii la inaltime
- HG nr. 1048/23.08.2006 – Hotararea privind cerintele minime de Securitate sanitate pentru utilizarea de catre lucratori a echipamentelor individuale de protectie la locul de munca.
- HG. Nr. 1146/03.10.2006 – Hotararea privind cerintele minime de Securitate si sanitate pentru utilizarea in munca de catre lucratori a echipamentelor de munca
- Alte acte normative in vigoare in domeniu la data executarii propriu-zise a lucrarilor.
- ORDIN nr. 599/1998 privind prescriptiile minime pentru semnalizarea de Securitate si/sau de sanitate la locul de munca.
- In conformitate cu Legea 10/1995 privind calitatea lucrarilor in constructii si HGR 925/1995 proiectul va fi supus verificarii tehnice pentru exigenta a normelor tehnice in vigoare.

Respectarea principiilor DNSH

I. *Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institutionale si financiare*

a. Politici

In Decembrie 2013 Comisia UE a initiat pentru anii urmasori "*Pachetul de politici pentru un aer curat*", pentru diminuarea schimbarilor climatice, datorate poluarii emisiilor de noxe produse de masinile cu combustie interna, din domeniul transportului rutier, materializat prin Directiva 2016 / 2284 / UE - *privind plafoanele nationale de emisie revizuita* si Directiva 2015 / 2193 / UE - *pentru reducerea poluarii provenite de la instalatiile de combustie de dimensiuni medii*.

b. Strategii

Comisia Europeana va depune eforturi pentru a sprijini toate statele membre la o implementare robusta, cu implicarea, autoritatilor locale si regionale, pentru obtinerea beneficiilor din momentul actual si pana in anul 2030. Astfel cum s-a subliniat in comunicările Comisiei Europene „*O strategie europeana pentru o mobilitate cu emisii scazute*” din iulie 2016 si „*Europa in miscare*” din mai 2017, U.E. trebuie sa accelereze tranzitia Europei spre mobilitatea cu zero emisii in directia realizarii unui sector al transporturilor decarbonizat si eficient din punct de vedere energetic.

Ca parte a primului pachet privind mobilitatea, Comisia Europeana a revizuit printe altele, Directiva „*Eurovigneta*” in scopul, de a promova taxe bazate pe performantele de emisie ale vehiculelor.

Ca parte a celui de-al doilea pachet privind mobilitatea, Comisia Europeana are in prezent in lucru o serie de initiative, in acest context, Comisia Europeana lucreaza in prezent la standarde UE privind CO2 pentru automobile si camioane pentru a pregati terenul pentru vehicule cu emisii zero sau scazute intr-o maniera neutra din punct de vedere tehnologic.

Este in curs o evaluare de impact, fiind examinate diferite optiuni. Comisia Europeana revizuieste, de asemenea, „*Directiva privind vehiculele nepoluante*” pentru a promova prin achizitii publice adoptarea de vehicule mai putin poluante.

In plus, Comisia Europeana are de asemenea in vedere, prezentarea unei evaluari a cadrelor de politici ale statelor membre pentru dezvoltarea pietei combustibililor alternativi si infrastructura acestora. Acest raport decurge din cerinta stipulata in *Directiva 2014/94/UE* privind instalarea infrastructurii pentru combustibili alternativi, care impunea statelor membre sa comunice Comisiei Europene, pana la 18 noiembrie 2016, cadrele lor nationale de politica (NPF - *National Policy Frameworks*) cu privire la dezvoltarea pietei pentru combustibilii alternativi, inclusiv cu privire la dezvoltarea infrastructurii aferente necesare.

Raportul includea un *Plan de actiune* in care sunt evidentiate actiuni concrete si recomandari clare adresate statelor membre pentru a elimina lacunele existente si pentru a raspunde necesitatilor identificate, precum si pentru a prezenta actiunile de mobilizare a resurselor financiare.

In plus, *Mecanismul pentru interconectarea Europei* promoveaza deja implementarea unor strategii *MEMO/17/2821* privind combustibilii alternativi prin stimularea eficientei energetice, prin introducerea unor sisteme alternative de propulsie, inclusiv a unor sisteme de alimentare cu energie electrica, si prin furnizarea infrastructurii corespunzatoare.



Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges
CUI : RO 30281706
J03/754/2012
Mail: office@greenbuildingstructure.ro

Pentru perioada 2014-2020, Mecanismul pentru interconectarea Europei (MIE) – Transport are un buget de 24 de miliarde EUR.

Vehiculele cu emisii zero reprezinta, de asemenea, o prioritate specifica a **Grupului la nivel inalt GEAR 2030**, format din experti din sector sub conducerea comisarului Bieńkowska. Un raport final al acestui grup, ar trebui sa prezinte recomandari politice cu privire la promovarea competitivitatii sectorului automobilelor din UE, in special in ceea ce priveste automobilele cu zero emisii si cele automatizate. Pe aceasta baza, Comisia Europeana va prezenta ulterior propuneri concrete pana in anul 2030.

II. ASIGURARII CERINTELOR FUNDAMENTALE APLICABILE, POTRIVIT LEGII

In urma analizei situatiei existente si analizand site-ul specializat: <http://www.plugshare.com/>, se identifica deficiente legate de lipsa masinilor electrice poate implica analiza unor aspecte variate, cum ar fi impactul asupra mediului, costurile, infrastructura de incarcare, autonomia vehiculelor si altele. Iata cateva dintre deficiențele asociate cu lipsa masinilor electrice:

- *Impactul asupra mediului:* Masinile cu motoare conventionale alimentate cu combustibili fosili genereaza emisii poluante, contribuind la schimbarile climatice si la poluarea aerului. Lipsa masinilor electrice poate duce la mentinerea sau accentuarea acestui impact negativ asupra mediului.
- *Dependenta de combustibili fosili:* Absenta vehiculelor electrice poate contribui la dependenta continua de combustibilii fosili si la vulnerabilitatea fata de fluctuatii de preturi petrolului pe plan mondial.
- *Costurile ridicate ale carburantilor:* Utilizarea masinilor conventionale necesita achizitionarea constanta a carburantilor, iar preturile acestora pot varia in functie de conditiile pietei. In absenta alternativelor electrice, soferii pot fi expusi la costuri ridicate de exploatare.
- *Infrastructura de incarcare insuficienta:* Lipsa unei infrastructuri dezvoltate de incarcare pentru vehiculele electrice poate descuraja oamenii sa treaca la astfel de vehicule. Starea actuala a infrastructurii de incarcare poate limita autonomia si atractivitatea masinilor electrice.
- *Autonomie redusa a vehiculelor electrice:* In comparatie cu masinile cu motoare cu combustie interna, unele vehicule electrice au o autonomie mai mica. Aceasta poate fi perceputa ca o deficiente in special pentru cei care parcurg distante lungi fara posibilitatea de a incarca vehiculul in mod regulat.

Deficienta identificata este materializata prin imposibilitatea accesarii a posesorilor de masini electrice, a statiilor de reincarcare a masinilor electrice, ceea ce conduce la o descurajare a traficului electric, cu consecinte negative in plan turistic, implicit economic si de mediu.

In zona amplasamentelor propuse pentru amenajarea de statii de reincarcare exista puncte de transformare in vedere alimentarii cu energie electrica a acestora.

3. CADRU LEGAL

- Ordonanta de urgenta a Guvernului nr. 124 din 13 decembrie 2021 privind stabilirea cadrului institutional si financiar pentru gestionarea fondurilor europene alocate Romaniei prin Mecanismul de redresare si rezilienta, precum si pentru modificarea si completarea Ordonantei de urgenta a Guvernului nr. 155/2020 privind unele masuri pentru elaborarea Planului national de redresare si rezilienta necesar Romaniei pentru accesarea de fonduri externe rambursabile si nerambursabile in cadrul Mecanismului de redresare si rezilienta cu modificarile si completarile ulterioare („Ordonanta de urgenta nr. 124/2021”);
- Hotararea Guvernului nr. 209 din 14 februarie 2022 pentru aprobarea Normelor Metodologice de aplicare a prevederilor Ordonantei de urgenta a Guvernului nr. 124/2021 privind stabilirea cadrului institutional si financiar pentru gestionarea fondurilor europene alocate Romaniei prin Mecanismul de redresare si rezilienta, precum si pentru modificarea si completarea Ordonantei de urgenta a Guvernului nr. 155/2020 privind unele masuri pentru elaborarea Planului national de redresare si rezilienta necesar Romaniei pentru accesarea de fonduri externe rambursabile si nerambursabile in cadrul Mecanismului de redresare si rezilienta cu modificarile si completarile ulterioare („Normele Metodologice”);



Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges

CUI : RO 30281706

J03/754/2012

Mail: office@greenbuildingstructure.ro

- Ordin MDLPA nr. 999 din 10 mai 2022 pentru aprobarea pentru aprobarea Ghidului specific —Conditii de accesare a fondurilor europene aferente Planului national de redresare si rezilienta in cadrul apelurilor de proiecte PNRR/2022/C10, componenta 10 — Fondul local;
- Ordonanta de urgenta a Guvernului nr. 70/2022 privind prevenirea, verificarea si constatarea neregulilor/dublei finantari, a neregulilor grave aparute in obtinerea si utilizarea fondurilor externe nerambursabile alocate Romaniei prin Mecanismul de Redresare si Rezilienta si/sau a fondurilor publice nationale aferente acestora si recuperarea creantelor rezultate,
- Manualul de identitate vizuala elaborat de Ministerul Investitiilor si Proiectelor Europene, precum si cu orice alte prevederi comunitare si nationale incidente, denumite in continuare „Legea aplicabila”;
- Council Implementation Decision (CID) - Decizia de punere in aplicare a Consiliului privind aprobarea evaluarii planului de redresare si rezilienta pentru Romania, disponibil la: <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-12319-2021-ADD-1/en/pdf>.
- Operational Arrangements (OA) – Aranjamentele operationale intre Comisia Europeana si Romania privind indeplinirea jaloanelor si tintelor asumate prin PNRR - https://commission.europa.eu/system/files/2022-06/countersigned_ro_oa_en.pdf.
- Regulamentul (UE) 2020/852 privind instituirea unui cadru care sa faciliteze investitiile durabile, inclusiv cele din 2020 prin respectarea principiului DNSH.
- Regulamentul (UE) nr.2021/241 de instituire a Mecanismului de Redresare si Rezilienta, cu modificarile si completarile ulterioare,
- Ordinul nr. 649/26.04.2022 pentru aprobarea Schemei de ajutor de stat „Sprijin acordat pentru implementarea Planului national de redresare si rezilienta in cadrul Mecanismului de redresare si rezilienta — PNRR/2022/C10 — Fondul Local — promovarea infrastructurii de reincarcare pentru vehicule electrice” publicata in Monitorul Oficial.
- OUG nr.173/2022 privind stabilirea unor masuri necesare pentru indeplinirea jaloanelor si tintelor din Planul national de redresare si rezilienta aferente componentei 10 - Fondul local, componentei 11 - Turism si cultura, componentei 14 - Buna guvernanta si componentei 15 - Educatie, precum si pentru completarea unor acte normative, aprobata prin Legea nr.143/2023.
- Legea nr. 34/2017 privind instalarea infrastructurii pentru combustibili alternativi;
- Legea nr.123/2012 energiei electrice si a gazelor natural, cu modificarile si completarile ulterioare;

Intocmit,
Arh. Predescu Ana Maria



Ing. Dobre Marian

II. MEMORIU DE ARHITECTURA

1. DATE GENERALE

- **Denumirea lucrării** COMPONENTA 10 – FONDUL LOCAL PNRR I.1.3. ASIGURAREA INFRASTRUCTURII PENTRU TRANSPORTUL VERDE – PUNCTE DE REINCARCARE VEHICULE ELECTRICE IN COMUNA GURA RAULUI

- **Amplasament:** Comuna Gura Raului – nr. cadastral 119461
- **Beneficiar** COMUNA GURA RAULUI
- **Profilul lucrării:** STATII DE REINCARCARE
- **Proiectant:** S.C. GREEN BUILDING STRUCTURE SRL
- **Faza de proiectare:** Proiect tehnic de executie [PTh.]
- **Categoria de importanta** “D” - Cladiri de importanta redusa
- **Clasa de importanta** clasa IV - “Cladiri de mica importanta pentru siguranta publica, cu grad redus de ocupare si/sau de mica importanta economica, constructii agrigole, constructii temporare etc.”

2. *Caracteristicile amplasamentului*

AMPLASAMENT 1 – Comuna Gura Raului– nr. cadastral 119461

Imobilul este situat in intravilanul comunei Gura Raului. Terenul in suprafata de 160 mp detinut conform inregistrurilor din Cartea funciara nr. 119461, are categoria de folosinta „curti constructii”.

Conform extrasului de carte funciara pentru informare nu sunt notate sarcini, servituti sau litigii. Imobilul nu se afla in zona de protectie a monumentelor.

Vecinatatile terenului sunt urmatoarele:

- **Sud** – nr. Cadastral 118625
- **Nord** – nr. Cadastral 119462
- **Est** – nr. Cadastral 119462
- **Vest** – nr. Cadastral 119462

Cai de acces – Accesul la teren se realizeaza pe latura sudica a terenului . Prin documentatia intocmita se respecta prevederile legale de amplasare a statiilor de reincarcare.

Terenul este plat, nu prezinta panta pe nici o directie.

- **conditii de clima:**

Din punct de vedere climatologic, Comuna Gura Raului, se incadreaza in climat temperat temperat-continental. Iernile sunt moderate prin comparatie cu zonele montane inalte, verile nu foarte caniculare, dar pot avea perioade calde. Relieful influenteaza semnificativ temperaturile si precipitatiile.

Aer

Poluarea atmosferei reprezinta unul din factorii majori care afecteaza sanatatea si conditiile de viata ale populatiei , constructiile si vegetatia.

Sursele principale de poluare sunt :

- incalzirea locuintelor, institutiilor,
- combustibilul folosit la prepararea hranei,
- traficul rutier,
- generarea curentului electric.

Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges

CUI : RO 30281706

J03/754/2012

Mail: office@greenbuildingstructure.ro

- **zona seismică de calcul :**

Din punct de vedere seismic, amplasamentul se încadrează conform SR 11100/1-93 în microzona cu cutremure de gradul 8.1. pe Seara MKS cu revenire pentru o perioadă de 50 ani.

Conform Normativ P 100-1/2019 amplasamentul se află în zona "D" de proiectare cu $A_g=0,15$ g și cu o perioadă de colt $T_c=0,7$ secunde.

- **particularități geotehnice ale terenului :**

Zona comunei Gura Râului se încadrează în marea unitate geotectonică cunoscută sub numele de Carpații Meridionali (în special unitatea Munților Cindrel) și, parțial, în zona de contact cu Depresiunea Transilvaniei, aflată la nord-est. Această regiune este caracterizată de o structură geologică complexă, în care domină formațiunile de tip cristalin, specifice fundamentului Carpaților Meridionali, respectiv șisturi cristaline, gnaise, micășturi și alte roci metamorfice, datate din Precambric și Paleozoic.

Teritoriul comunei Gura Râului se suprapune peste zona de contact tectonic dintre relieful montan al Munților Cindrel (care aparțin de grupa munților cristalini ai Carpaților Meridionali) și unitățile piemontane și depresionare ale Marginii Sudice a Depresiunii Transilvaniei, cu caracter de poală de munte.

Relieful actual al zonei este rezultatul unei îndelungate modelări geologice și geomorfologice, în care au intervenit atât mișcările tectonice de ridicare (epirogenetice) din Neozoic, cât și procesele de denudare și eroziune ce au acționat intens în Cuaternar. Transportul și acumularea materialului din zona muntoasă către poalele munților au dus la formarea unor depozite coluviale și aluviale, caracteristice zonelor de contact dintre munte și vale.

- **modul de asigurare a utilitatilor**

- alimentare cu energie electrică: se va realiza printr-un bransament din rețeaua de distribuție existentă în zona, soluția de alimentare fiind stabilită de către furnizorul de energie electrică prin avizul de racordare, atașat prezentei documentații. Investiție ce va face obiectul unui proiect nou de bransament, proiect ce nu este inclus în prezenta documentație.

Nota!!!!

Racordarea la punctul de transformare existent, conform soluție din Avizul Tehnic de Racordare nu face obiectul prezentului proiect.

- Alimentare cu apă: nu este cazul
- Evacuare deseuri: nu este cazul

3. Caracteristicile construcțiilor

AMPLASAMENT 1 – Comuna Gura Raului – nr. cadastral 119461

- Gabarit necesar 1 loc de încărcare – 2,5*5 m
- Numar locuri de parcare aferente stației de încărcare – 2
- Gabarit necesar 2 locuri de parcare + stație = 30 mp
- Numar stații de reîncărcare – 2 buc
- Numar panouri de semnalizare/informare = 1 buc

Pe terenul studiat se propune amplasarea a 2 stații de reîncărcare și amenajarea spațiilor de parcare aferente acestora și marcarea cu culoarea verde. Stația propusă va asigura încărcarea cu o putere de 60 KW DC + 22 KW AC, a două automobile simultan.

În amplasament se vor asigura toate facilitățile pentru funcționarea a 2 stații de reîncărcare, având capacitatea de încărcare rapidă în curent continuu de 60KW și 22KW în curent alternativ. Stația va permite încărcarea simultan.



Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges

CUI : RO 30281706

J03/754/2012

Mail: office@greenbuildingstructure.ro

Din Tabloul Electric de Distributie [T.E.D.] compus in doua sectiuni sau din doua bucati separate vor pleca doua cabluri de electroalimentare aferente celor doua statii electrice de reincarcare. Cablurile electrice vor fi protejate in tuburi PEID / PeHD pe toata lungimea de instalare fiind amplasate in sapatura pe spatii verzi sau subtraversare prin forare orizontala – verticala.

In amplasamentul statiei se va realiza o priza de impamantare locala complexa cu doi electrozi orizontali de 4,5 m si 4 electrozi verticali de 1,5 m lungime rezistenta de dispersie $< 4\Omega$.

Se va asigura spatiul corespunzator, conform reglementarilor rutiere in vigoare, stationarea masinilor electrice realizandu-se perpendicular cu axul drumului.

Locatia va asigura accesul nediscriminator al publicului la statia de reincarcare instalata si va beneficia de semnalizare corepsunzatoare .

Se va asigura vizibilitatea statiei electrice de reincarcare in corespondenta cu standardele europene si nationale in domeniu.

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, cantitatii de energie transferata. De asemenea, acest acces trebuie sa permita interconectarea si comunicarea cu alte instalatii similare in timp real.

Statiile de reincarcare comunica prin protocol de tip OCPP - Open Charge Point Protocol - minimum 1.6 J si dispun de meniu in limba romana si in limba engleza.

4. Sistemul constructiv

Amplasamentul 1 – Gura Raului – nr. cadastral 119461

- se propune amenajarea unei platforme conform planuri anexate
- montajul statiei – conform specificatie furnizor

5. ASIGURARII CERINTELOR FUNDAMENTALE APLICABILE, POTRIVIT LEGII

Proiectul se va verifica la toate cerintele de calitate precizate de “legea calitatii in constructii” de catre un verificator autorizat M.L.P.A.T la specialitatea Ie.

Cerinta de calitate “A” – Rezistenta mecanica si stabilitate

Conform specificatiilor din “Codul de proiectare seismica P100-1/2013, constructia existenta se incadreaza in clasa IV de importanta - “Cladiri de mica importanta pentru siguranta publica, cu grad redus de ocupare si/sau de mica importanta economica, constructii agrigole, constructii temporare etc.”

Cerinta “B” SIGURANTA IN EXPLOATARE

Se vor respecta instructiunile de incarcare recomandate de producatorul echipamentelor.

CERINTE “C” SECURITATEA LA INCENDIU

Echipamentul montat va respecta normele si legislatia in vigoare.

CERINTA „D”

Beneficiarul va asigura mentenanta statiilor, in conformitate cu prevederile producatorului, inclusiv igienizarea periodica a echipamentului, sub sanctiunea pierderii garantiei.

CERINTA „E”

Economia de energie

Exploatarea vehiculelor electrice implica consumul ridicat de energie electrica, dar exclude folosirea combustibililor fosili. Astfel se favorizeaza consumul de energie din surse regenerabile.

Izolarea hidrofuga

Echipamentul Propus a se monta prin proiect, inclusiv linia de alimentare a acestuia, sunt protejate in conformitate cu standarde minim IP55.



Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges
CUI : RO 30281706
J03/754/2012
Mail: office@greenbuildingstructure.ro

Intrucat echipamentul propus va fi montat si exploatat in exterior, sub cerul liber, acesta va avea un grad de protectie la umiditate si praf de minim IP55 conform standardului EN60529 2.

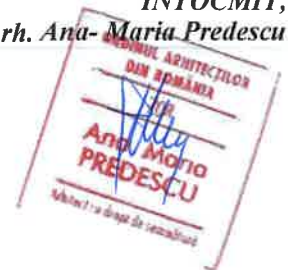
Protectie antivandalism

Echipamentul propus a se monta prin proiect are un grad de protectie antivandalism IK10. De asemenea, pentru a evita eventualele coleziuni cu vehiculele electrice, se vor monta intre locurile de parcare si statia de incarcare opritoare blocare masina de protectie, semnalizati vizibil (galben-negru).

Cerinta „F”

Prin functionare, statia de reincarcare pentru vehicule electrice, va produce un nivel de zgomot in functionare la putere maxima de pana la 66dB, la 1 m de statia de incarcare, in orice directie.

INTOCMIT,
Arh. Ana-Maria Predescu





Sediul: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges
CUI : RO 30281706
J03/754/2012
Mail: office@greenbuildingstructure.ro

III. MEMORIU DE INSTALATII ELECTRICE

3.1. PREZENTAREA PROIECTULUI

In urma analizei situatiei existente si analizand site-ul specializat: <http://www.plugshare.com/>, se identifica deficiente legate de lipsa masinilor electrice poate implica analiza unor aspecte variate, cum ar fi impactul asupra mediului, costurile, infrastructura de incarcare, autonomia vehiculelor si altele. Iata cateva dintre deficientele asociate cu lipsa masinilor electrice:

- Impactul asupra mediului: Masinile cu motoare conventionale alimentate cu combustibili fosili genereaza emisii poluante, contribuind la schimbarile climatice si la poluarea aerului. Lipsa masinilor electrice poate duce la mentinerea sau accentuarea acestui impact negativ asupra mediului.
- Dependenta de combustibili fosili: Absenta vehiculelor electrice poate contribui la dependenta continua de combustibilii fosili si la vulnerabilitatea fata de fluctuatiile preturilor petrolului pe plan mondial.
- Costurile ridicate ale carburantilor: Utilizarea masinilor conventionale necesita achizitionarea constanta a carburantilor, iar preturile acestora pot varia in functie de conditiile pietei. In absenta alternativelor electrice, soferii pot fi expusi la costuri ridicate de exploatare.
- Infrastructura de incarcare insuficienta: Lipsa unei infrastructuri dezvoltate de incarcare pentru vehiculele electrice poate descuraja oamenii sa treaca la astfel de vehicule. Starea actuala a infrastructurii de incarcare poate limita autonomia si atractivitatea masinilor electrice.
- Autonomie redusa a vehiculelor electrice: In comparatie cu masinile cu motoare cu combustie interna, unele vehicule electrice au o autonomie mai mica. Aceasta poate fi perceputa ca o deficianta in special pentru cei care parcurg distante lungi fara posibilitatea de a incarca vehiculul in mod regulat.

Deficienta identificata este materializata prin imposibilitatea accesarii a posesorilor de masini electrice, a statiilor de reincarcare a masinilor electrice ceea ce conduce la o descurajare a traficului electric, cu consecinte negative in plan turistic, implicit economic si de mediu.

In zona amplasamentelor propuse pentru amenajarea de statii de reincarcare existapuncte de transformare in vedere alimentarii cu energie electrica a acestora.

Amplasament 1: Comuna Gura Raului – nr. cadastru 119461

- Numarul Statiilor de Incarcare: 2 statii cu 4 puncte de reincarcare: - incarcarea in curent alternativ si incarcarea in curent continuu
- Regimul juridic: Terenul este situat in intravilanul Comunei Gura Raului, conform extras de carte funciara nr. 119461.

La baza intocmirii acestei documentatii au stat:

1. Tema de proiectare pusa la dispozitie de catre beneficiar.
2. Planurile si sectiunile de arhitectura.
3. Normele si normativele in vigoare.

3.2. REGLEMENTARI

Baza de reglementare a prezentei documentatii este constituita de normele si legislatia Uniunii Europene precum si a celor romanesti in domeniu. In cazul unor situatii contradictorii se vor aplica prevederile normelor europene. In scopul realizarii unor solutii optime tehnico- economice, vor fi utilizate cu caracter facultativ si standardele internationale, ale Uniunii Europene si standardele romanesti.

Prezenta documentatie a fost intocmita pe baza continutului cadru al documentatiei D.T. precizat in ultima varianta actualizata a legii 50/1991 si completarile ulterioare (si a normelor metodologice la lege). Proiectul va fi



Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges

CUI : RO 30281706

J03/754/2012

Mail: office@greenbuildingstructure.ro

verificat din punct de vedere al cerintelor de calitate a,b,c,d,e,f,g, conform Legii 10/1995, exigenta instalatii electrice (Ie).

In toate etapele de proiectare se vor respecta actele normative referitoare la proiectare sila materiale si produse puse in opera:

- Legea nr.10/1995 si completarile ulterioare privind calitatea in constructii;
- Legea nr.307/2006 privind apararea impotriva incendiilor;
- Legea nr.319/2006 privind securitatea si sanatatea in munca;
- Regulament UE 305/2011 privind stabilire a unor conditii armonizate pentru comercializare produselor pentru constructii
- HG nr.766/21.11.1997 modificata si completata ulterior pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea in constructii;
- HG nr. 492/2018 pentru aprobarea Regulamentului privind controlul de stat al calitatii in constructii;
- Regulamentul de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora, aprobat prin HG nr. 273/1994
- Normativ pentru proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor” ,indicativ I 7—2011 ;
- Normativ pentru securitatea la incendiu a cladirilor, Partea a III-a — Instalatii de detectare, semnalizare si avertizare, indicativ P118/3-2015 si completarile ulterioare;
- Codul retelelor electrice de distributie –ANRE;
- Norme de prevenire si stingere a incendiilor pentru ramura energiei electrice, indicativ PE009/93;
- Normativ pentru proiectarea si executatia retelelor de cabluri electrice, indicativ NTE007/08/00;
- Normativ de incercari si masuratori la echipamente si instalatii electrice, indicativ PE 116/94;
- Normativ privind limitare regimului nesimetric si deformant in retelele electrice, indicativ PE143/94;
- Indreptar de proiectare si executie a instalatiilor de legare la pamant, indicativ IRE-Ip30-2004;
- Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de instalatii aferente constructiilor, indicativ C 56-02;
- Norma metodologica de aplicare a prevederilor Legii securitatii si sanatatii in munca – 2006
- Norme generale de aparare impotriva incendiilor, aprobate prin Ordin MAI nr163/28.02.2007
- Hotirea Guvernului Romaniei nr 971 din 26.07.2006 privind cerinte minime pentru semnalizarea de securitate si de sanatate la locul de munca.
- Normativ de siguranta la foc a constructiilor, indicativ P 118-99;
- Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora, indicativ C300-1994;
- Documentatia va fi verificata pentru cerinta de calitate, conform prevederilor Legii 10/1995.
- Regulamentele delegate si deciziile CE / UE privind clasificarea la foc si atestarea conformitatii produselor pentru constructii
- HGR 1236 / 2012 privind stabilirea cadrului institutional si a unor masuri pentru aplicarea prevederilor Regulamentului UE nr. 305/2011 al Parlamentului European si al Consiliului din 9 martie 2011
- Ordinul MDLPL 1583 / 2008 privind aplicarea standardelor referitoare la sisteme de control si evacuare a fumului si gazelor fierbinti din constructii si de limitare a propagarii fumului in caz de incendiu
- Ordinul MTCT 1822 / 2004 pentru aprobarea Regulamentului privind clasificarea si incadrarea produselor pentru constructii pe baza performantelor de comportare la foc (modificat si completat prin Ordin MTCT 133/2006 si Ordin MDLPL 269 / 2008)
- HG nr. 668/2017 privind stabilirea conditiilor pentru comercializarea produselor pentru constructii
- Ordinul MDRAP 2360 / 2013 pentru aprobarea reglementarii tehnice "Specificatie tehnica privind produse pentru constructii. Caracteristici esentiale, niveluri si clase de performanta", indicativ ST 051-2013
- Ordin MDRAP.3169/2016 privind aprobarea Listei cuprinzand indicativele de referinta ale standardelor romane care transpun standarde europene armonizate din domeniul produselor pentru constructii HG nr.



Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges
 CUI : RO 30281706
 JO3/754/2012
 Mail: office@greenbuildingstructure.ro

487/2016-privind compatibilitatea electromagnetica

- HG nr. 409/2016 privind stabilirea conditiilor pentru punerea la dispozitie pe piata a echipamentelor electrice de joasa tensiune.

Standarde utilizate:

Nr. crt.	Cod document	Denumire document
1.	SR CEI 60050-826 /2006	Vocabular Electrotehnic International. Partea 826: Instalatii electrice
2.	SR EN 60529 / 1995	Grade de protectie asigurate prin carcase (Cod IP).
3.	SR EN 60529:1995/A1 /2003	Grade de protectie asigurate prin carcase (Cod IP).
4.	SR EN 60332-1-1 /2005	Incercari ale cablurilor electrice si cu fibre optice supuse la foc. Partea 1-1: Incercare la propagarea verticala a flacarii pe un conductor sau cablu izolat. Aparatura de incercare
5.	SR EN 60947-1 /2008	Aparataj de jt. Partea 1: Reguli generale.
6.	SR EN 60947-1:2008/A1 / 2011	Aparataj de joasa tensiune. Partea 1: Reguli generale.
7.	SR EN 60947-4-1 /2001	Aparataj de jt. Partea 4-1: Contactoare si demaroare de motoare. Contactoare si demaroare electromecanice.
8.	SR EN 60947-4-1 /2010	Aparataj de jt. Partea 4-1: Contactoare si demaroare de motoare. Contactoare si demaroare electromecanice.
9.	SR EN 60947-4-1:2001/A1 / 2003	Aparataj de jt. Partea 4-1: Contactoare si demaroare de motoare. Contactoare si demaroare electromecanice.
10.	SR EN 60947-4-1:2001/A2 / 2006	Aparataj de joasa tensiune. Partea 4-1: Contactoare si demaroare de motoare. Contactoare si demaroare electromecanice
11.	SR HD 384.5.523 S2 / 2003	Instalatii electrice in constructii. Partea 5: Alegerea si instalarea echipamentelor electrice. Capitolul 523: Curenti admisibili in sisteme de pozare.
12.	SR HD 384.5.523 S2:2003/C91 / 2008	Instalatii electrice in constructii. Partea 5: Alegerea si instalarea echipamentelor electrice. Capitolul 523: Curenti admisibili in sisteme de pozare.
13.	STAS 2612 / 1987	Protectia impotriva electrocutarilor. Limite admise
14.	STAS 4002 / 1974	Materiali de fixare pentru retele si instalatii electrice. Cleme de sir pentru circuite cu conductoare din cupru si aluminiu. Conditii tehnice speciale de calitate
15.	STAS 4102 / 1985	Piese pentru instalatii de legare la pamint de protectie.
16.	SR 8591 / 1997	Rețele edilitare subterane. Conditii de amplasare.
17.	STAS 8779 / 1986	Cabluri de semnalizare cu izolatie si manta de PVC.
18.	STAS 9436-1 / 1973	Cabluri si conducte electrice. Clasificare si principii desimbolizare.
19.	STAS 9436-2 / 1980	Cabluri si conducte electrice. Cabluri de energie de joasa si medie tensiune. Clasificare si simbolizare
20.	STAS 9436-5 / 1973	Cabluri si conducte electrice. Cabluri de semnalizare, comanda si control. Clasificare si simbolizare.
21.	STAS 9570/1 / 1989	Marcarea si reperarea retelelor de conducte si cabluri in localitati.
22.	STAS 10101/0 / 1975	Actiuni in constructii. Clasificarea si gruparea actiunilor.
23.	SR EN 50160 / 2007	Caracteristici ale tensiunii in retelele electrice publice.
24.	SR CEI 60050(461)+A1 / 1996	Vocabular electrotehnic international. Capitolul 461: Cabluri electrice.



Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges

CUI : RO 30281706

J03/754/2012

Mail: office@greenbuildingstructure.ro

25.	SR CEI 60050-826 /2006	Vocabular Electrotehnic International. Partea 826: Instalatii electrice
26.	SR EN 60071-1 /2006	Coordonarea izolatiei. Partea 1: Definitii, principii si reguli.
27.	SR EN 60071-2 /1999	Coordonarea izolatiei. Partea 2: Ghid de aplicare.
28.	SR EN 60228 / 2005	Conductoare pentru cabluri izolate.
29.	SR EN 60332-1-1 /2005	Incerari ale cablurilor electrice si cu fibre optice supuse la foc. Partea 1-1: Incercare la propagarea verticala a flacarii pe un conductor sau cablu izolat. Aparatura de incercare
30.	SR EN 60332-2-1 /2005	Incerari ale cablurilor electrice si cu fibre optice supuse la foc. Partea 2-1: Incercare la propagarea verticala a flacarii pe un conductor sau cablu izolat de sectiune mica. Aparatura de incercare
31.	SR HD 60364-1 /2009	Instalatii electrice de joasa tensiune. Partea 1: Principii fundamentale, determinarea caracteristicilor generale, definitii
32.	SR HD 60364-4-41 /2007	Instalatii electrice de joasa tensiune. Partea 4-41: Masuri de protectie pentru asigurarea securitatii. Protectia impotriva socurilor electrice.
33.	SR HD 60364-4-41:2007/C91 / 2008	Instalatii electrice de joasa tensiune. Partea 4-41: Masuri de protectie pentru asigurarea securitatii. Protectia impotriva socurilor electrice.
34.	SR HD 60364-4-443 /2007	Inst el in constructii. Partea 4-44: Protectie pentru asigurarea securitatii. Protectie impotriva perturbatiilor de tensiune si a perturbatiilor electromagnetice. Art 443: Protectie impotriva supratensiunilor de origine atmosferica sau de comutatie.
35.	SR HD 60364-5-51 /2010	Instalatii electrice in constructii. Partea 5-51: Alegerea si montarea echipamentelor electrice. Reguli generale.
36.	SR HD 60364-5-51 /2010	Instalatii electrice in constructii. Partea 5-51: Alegerea si montarea echipamentelor electrice. Reguli generale.
37.	SR HD 60364-5-534 /2009	Instalatii electrice de joasa tensiune. Partea 5-53: Alegerea si instalarea echipamentelor electrice. Sectionare, intrerupere si comanda. Articolul 534: Dispozitive de protectie impotriva supratensiunilor
38.	SR HD 60364-5-54 /2012	Instalatii electrice de joasa tensiune. Partea 5-54: Alegerea si montarea echipamentelor electrice. Instalatii de legare la pamant si conductoare de protectie.
39.	SR HD 60364-6 /2007	Instalatii electrice de joasa tensiune. Partea 6: Verificare
40.	SR HD 60364-7-701 / 2007	Instalatii electrice de joasa tensiune. Partea 7-701: Prescriptii pentru instalatii sau amplasamente speciale. Incaperi cu cada de baie sau dus
41.	SR HD 60364-7-704 /2007	Instalatii electrice de joasa tensiune. Partea 7-704: Prescriptii pentru instalatii sau amplasamente speciale. Instalatii pentru santiere de constructii si de demolare.
42.	SR CEI 60888 / 1994	Sarme de otel zincate pentru conductoare cablate.
43.	SR EN 60909-3 /2004	Curenti de scurtcircuit in retele electrice trifazate de curent alternativ. Partea 3: Curenti in cazul unei duble puneri monofazate la pamant si curenti partiali de scurtcircuit prin pamant.



Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges

CUI : RO 30281706

J03/754/2012

Mail: office@greenbuildingstructure.ro

- | | | |
|-----|-----------------------------|---|
| 44. | SR EN 60947-7-1 /2010 | Aparataj de joasa tensiune. Partea 7-1: Echipamente accesorii. Blocuri de jonctiune pentru conductoare de cupru |
| 45. | SR EN 61140 / 2002 | Protectie impotriva socurilor electrice. Aspecte comune in instalatii si echipamente electrice |
| 46. | SR EN 61140:2002/A1 / 2007 | Protectie impotriva socurilor electrice. Aspecte comune in instalatii si echipamente electrice |
| 47. | SR EN 61140:2002/C91 / 2008 | Protectie impotriva socurilor electrice. Aspecte comune in instalatii si echipamente electrice |
| 48. | SR EN 61230 / 2009 | Lucrari sub tensiune. Dispozitive portabile de legare la pamantsau de legare la pamant si in scurtcircuit. |
| 49. | SR EN 61238-1 /2004 | Conectoare presate si cu strangere mecanica pentru cablurile de energie cu tensiunea nominala pana la 36 Kv (Um = 42 kV). Partea 1: Metode de incercari si prescriptii. |
| 50. | SR EN 61439-1 /2012 | Ansambluri de aparataj de joasa tensiune. Partea 1: Reguli generale. |
| 51. | SR EN 61439-2 /2012 | Ansambluri de aparataj de joasa tensiune. Partea 2: Ansambluride aparataj (de comutatie si de comanda) de putere. |
| 52. | SR EN 61439-3 /2012 | Ansambluri de aparataj de joasa tensiune. Partea 3: Tablouri de distributie destinate pentru a fi utilizate de persoane obisnuite (DBO). |
| 53. | SR EN 61439-5 /2011 | Ansambluri de aparataj de joasa tensiune. Partea 5: Ansambluride aparataj pentru retele de distributie |
| 54. | SR EN 61439-6 /2013 | Ansambluri de aparataj de joasa tensiune. Partea 6: Canale de cabluri prefabricate. |
| 55. | SR EN 61477 / 2009 | Lucrari sub tensiune. Prescriptii minime pentru utilizarea sculelor, dispozitivelor si echipamentelor. |



Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges
CUI : RO 30281706
J03/754/2012
Mail: office@greenbuildingstructure.ro

3.3. PREZENTAREA SOLUTIEI TEHNICE PROIECTATE

3.3.1. ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICA

Bransamentul electric se va proiecta si se va executa respectandu-se conditiile prevazute in SR234, normativul PE 106, pentru bransamentele electrice aeriene si pentru bransamentele electrice subterane respectandu-se si conditiile prevazute in normativul NTE 007/08/00.

Alimentarea cu energie electrica a obiectivului este asigurata prin intermediul postului de transformare existent, conform ATR distribuitor local.

In cazul in care, in urma intocmirii proiectului tehnic de executie (dupa aprobarea tuturor fiselor tehnice ale echipamentelor de putere si dupa intocmirea unui nou bilant electro-energetic) se constata depasirea puterii alocate de catre distribuitorul local prin ATR-ul existent, beneficiarul va solicita distribuitorului actualizarea avizului tehnic de racordare, pentru obtinerea unui spor de putere.

Sursa de baza va fi alimentarea cu energie electrica de la sistemul energetic national prin intermediul unui racord dintr-un post de transformare / bransament existent.

Bilant energetic:

Pentru statia de 60 KW DC + 22 KW AC

TABLOU ELECTRIC DISTRIBUTIE		T.E.D
Putere electrica instalata Pi		82 kW
Putere electrica maxim absorbita	Pmaxa	82 kW
Curentul de calcul	Ic	120.8 A

Pentru statia de 22 kw x 22 kw

TABLOU ELECTRIC DISTRIBUTIE		T.E.D
Putere electrica instalata Pi		44 kW
Putere electrica maxim absorbita	Pmaxa	44 kW
Curentul de calcul	Ic	66.85 A

- 3.3.1.1. tensiunea de utilizare $U_n = 230/400$ V;
- 3.3.1.2. frecventa retelei de alimentare $F_u = 50$ Hz, retelei electrice in punctul de delimitare cu furnizorul (TT; TN, etc);
- 3.3.1.3. durata maxima a intreruperii cu energie electrica, de la furnizorul extern, conform caracteristicilor consumatorului si a solutiei de alimentare obtinute prin avizul de racordare;

Pentru conectarea tabloului electric de distributie la reseaua furnizorului de energie electrica se vor utiliza cabluri din aluminiu, armat, de tip ACYAbY, montate ingropat.

Durata maxima a intreruperii cu energie electrica, de la sistemul de alimentare extern va fi conform caracteristicilor consumatorului si a solutiei de alimentare obtinute prin avizul de racordare.



Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges
CUI : RO 30281706
J03/754/2012
Mail: office@greenbuildingstructure.ro

Distributia energiei electrice

Distributia energiei electrice se realizeaza in sistem TN-S, separarea neutrului realizandu-se in tabloul electric general aferent cladirii.

In conformitate cu prevederile articolului 55 din cadrul normativului "Normativ pentru proiectarea si executarea retelelor de cabluri electrice", indicativ NTE 007/08/00 se vor pastra distante minime intre:

- o distante minime de 25 cm intre grupari de cabluri cu tensiuni diferite.
- o distante minime de 15 cm intre grupari de cabluri cu comportari diferite la propagarea flacarii.

Tabloul electric va fi in confectie metalica cu usa plina cu yala, cu grad de protectie minim IP 65, echipat conform schemelor monofilare si avand in vedere o rezerva de spatiu de minim 20% pentru montarea elementelor de protectie pentru receptoare electrice viitoare.

Toate circuitele interioare de se vor executa cu cablu din aluminiu ACYAbY cu intarziere la propagarea flacarii, protejat in tub PeHD- montat ingropat la minim -0.8m fata de CTA.

Instalatii electrice de prize si receptoare de putere

Toate circuitele de forta vor fi protejate la plecarea din tabloul electric cu intrerupatoare automate prevazute cu protectie automata la curenti de defect (PACD), conform schemelor monofilare, multifilare si specificatiilor de aparataj.

Racordurile electrice sunt dispuse pe circuite independente, corespunzator gradului de importanta a acestora.

Circuitele electrice ce alimenteaza receptoarele de forta se vor proteja la suprasarcina cu relele termice si la scurtcircuit cu sigurante automate.

Toate echipamentele de forta sunt achizitionate cu panou propriu de automatizare si control, astfel incat in sarcina proiectantului de instalatii electrice este doar alimentarea pe partea de forta a echipamentelor. Legaturile intre unitatile interioare si cele exterioare ale diverselor echipamente se vor realiza de catre furnizorul de echipamente.

Circuitele (prize si receptoare de putere) vor fi protejate la scurtcircuit si acolo unde este cazul la suprasarcina cu disjunctoare automate bipolare. Circuitele de prize si forta vor trebui stabilite astfel, incat traseele de cabluri sa fie cat mai scurte, iar pierderile de tensiune sa se incadreze in limitele impuse de catre normativul 17/2011 (maxim 8% pentru circuitele de forta).

Circuitele se vor distribui pe cele trei faze pentru echilibrarea incarcarii acestora.

Caracteristici tehnice si parametri specifici obiectivului de investitii:

Conform fise tehnice anexate prezentului proiect.

Instalatii de priza de pamant

Rezistenta de dispersie a prizei de pamant va fi sub valoarea de 4 Ohm, fiind o priza distincta pentru instalatia electrica de protectie impotriva atingerilor accidentale. In cazul in care priza de pamant nu satisface conditia de $R_p < 4 \text{ Ohm}$ se va lega la prizade pamant electrozi verticali suplimentari OLZn $d=2 \frac{1}{2}''$, $l=3 \text{ m}$ pana la obtinerea valorii impuse.

Pentru a evita fenomenul de supratensiuni atmosferice din retea de distributie s-au montat in tablourile electrice descaratoare de supratensiuni

Instalatia de protectie impotriva socurilor electrice si legare la pamant

Bazat pe intreruperea alimentarii, corespunzator retelei TN, deoarece sursa este cu punctul neutru distribuit, respectiv schema TN-S, pana la originea instalatiei electrice de utilizare a consumatorului.





Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges

CUI : RO 30281706

J03/754/2012

Mail: office@greenbuildingstructure.ro

In conformitate cu cerintele NP-I7/2011 se impun urmatoarele:

- a) toate masele instalatiei electrice trebuie legate, prin conductoare de protectie (PE) la neutrul alimentarii, legat la pamant;
- b) retea de echipotentializare - componenta a sistemului de legare la pamant - va avea noduri intermediare BPE si noduri BPPE ca bare principale de protectie si echipotentializare a unei retele de conductoare de protectie pentru legarea suplimentara la pamant a carcaselor (maselor) si pentru echipotentializarea acestora dar si a elementelor metalice din sau care acced in ansamblul construit;

c) in fiecare tablou electric se va realiza o bareta PE la care se vor lega:

- conductorul PE distribuit al sursei;
- conductoarele PE pentru fiecare circuit sau coloana descendenta;;,
- conductorul PE pentru legarea carcasei metalice, a tabloului respectiv, la PE.

d) egarea la pamant, prin intermediul barelor principale de legare la pamant, se va face la priza de pamant existenta.

Deoarece s-a considerat, pe de o parte, ca numai prin legarea la neutru nu este sigura actionarea aparatelor de protectie ale retelei (PACD), iar pe de alta parte exista echipamente cu functionare continua nesupravegheata, s-a adoptat ca mijloc complementar protectia automata cu DDR. Pentru DDR se asigura rezerva si actionare selectiva pe verticala.

Masuri de protectie impotriva socurilor electrice si psi

o Masuri impotriva atingerii directe

Protectia se va asigura prin izolari, carcasele, separari, protectie diferentia, conform prevederilor normativului I7-2011

Toate echipamentele metalice se vor lega la priza de pamant a cladirii. Aceasta priza este existenta.

o Masuri impotriva atingerilor indirecte

Pentru protectia utilizatorilor impotriva electrocutarii prin atingere indirecta se va asigura legarea la conductorul de protectie. In acest scop toate partile metalice ale instalatiei si echipamentelor electrice, care in mod normal nu sunt sub tensiune darcare, in mod accidental, in urma unui defect, pot ajunge sub tensiune, se vor lega la conductorul de protectie.

Conductorul de protectie va fi separat de neutru si va fi protejat pe tot parcursul lui pana la carcusele receptoarelor electrice in aceleasi conditii ca si conductoarele active de faza si neutru.

Pentru protectia utilizatorilor impotriva electrocutarii prin atingere directa se va asigura:

- izolarea electrica a tuturor elementelor conductoare de curent ce fac parte dincircuitele curentilor de lucru;
- utilizarea de tablouri electrice avand grad de protectie corespunzator;
- amplasarea la inaltime inaccesibile in mod normal a echipamentelor electrice.

CERINTE ESENTIALE DE CALITATE

REZISTENTA MECANICA SI STABILITATEA se va realiza prin :

- Rezistenta mecanica a elementelor instalatiei la eforturile exercitate in timpulutilizarii;
- Numarul minim de manevre mecanice si electrice asupra aparatelor electrice, care nu produc deteriorari si uzura;
- Rezistenta materialelor, aparatelor si echipamentelor la temperaturile de utilizare;
- Adaptarea masurilor de protectie antiseismica (asigurarea tabloului electric impotriva rasturnarii, utilizarea conductorilor flexibili, cu rezerva la rosturi)



Sediul: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges
CUI : RO 30281706
J03/754/2012
Mail: office@greenbuildingstructure.ro

- Prinderile, fixarile, suporturile si traversarile prin elementele de constructie, ale instalatiilor electrice, nu trebuie sa afecteze rezistenta elementelor de constructie.

SECURITATEA LA INCENDIU se va realiza prin :

- Adaptarea instalatiei electrice la gradul de rezistenta la foc a elementelor de constructie;
- Incadrarea instalatiei electrice in categoriile de pericol de incendiu, respectiv de pericol de explozie;
- Precizarea nivelului de combustibilitate a componentelor instalatiei electrice;
- Elementele conductive ale instalatiilor nu se monteaza pe elemente combustibile. Cablurile utilizate sunt cu intarziere la propagarea flacarii si au elemente de protectie (tuburi, carcase) incombustibile.

SIGURANTA IN EXPLOATARE se va realiza prin :

- Protectia utilizatorului impotriva socurilor electrice, prin atingere directa, sau indirecta;
- Securitatea instalatiei electrice la functionarea in regim anormal: protectia la suprasarcina si la scurtcircuit;

IGIENA, SANATATE SI MEDIU se va realiza prin evitarea riscului de producere sau favorizare a dezvoltarii de substante nocive sau insalubre, de catre instalatiile electrice;

FUNCTIONAREA INSTALATIEI DE ALIMENTARE ELECTRICA

In regim de functionare normala, tabloul principal va functiona cu intreruptorul de sosire inchis, iar plecarile spre consumatori vor fi conectate in totalitate.

Intocmit,

Ing Dobre Marian

BREVIAR DE CALCUL INSTALATIIL ELECTRICE

Tablou	Circuit	Destinatie	TN-S	$U_{3\sim}$	400	$U_{1\sim}$	$U_{1\sim}$	PC [W]	cos ϕ	h	Ic [A]	Nr cabluri	Curent admisibil (corectat) I z [A]	Protectie
	Nr.			P[L1]	P[L2]	P[L3]	Cs							
TEG	C1	Comuna GURA RAULUI – Nr. Cadastral 119461 Alimentare statie reincarcare el 1	3~				1	82000	0,98	1	120,8	1	150,97	144A
		TEG	3~	0	0	0	1	82000	0,98	1	120,8	1	150,97	144A



BREVIAR DE CALCUL INSTALATIIL ELECTRICE

Tablou	Circuit	Destinatie	TN-S	$U_{3\sim}$	400	$U_{1\sim}$	$U_{1\sim}$	PC [W]	cos ϕ	h	Ic [A]	Nr cabluri	Curent admisibil (corectat) I z [A]	Protectie
	Nr.			Pi[W]	P[L1]	P[L2]	P[L3]	Cs						
TEG	C2	Comuna GURA RAULUI – Nr. Cadastral 119461 Alimentare statie reincarcare el 2	3~	44000				1	0,98	1	64,80	1	81,01	80A
		TEG	3~	44000	0	0	0	1	0,98	1	64,80	1	81,01	80A



Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges
CUI : RO 30281706
J03/754/2012
Mail: office@greenbuildingstructure.ro

IV. MEMORIU DE ORGANIZARE A EXECUTIEI LUCRARILOR

Prezentul memoriu cuprinde descrierea lucrarilor provizorii pregatitoare si necesare in vederea asigurarii tehnologiei de executiei a investitiei: COMPONENTA 10 – FONDUL LOCAL PNRR I.1.3. ASIGURAREA INFRASTRUCTURII PENTRU TRANSPORTUL VERDE – PUNCTE DE REINCARCARE VEHICULE ELECTRICE IN COMUNA GURA RAULUI

1. Descrierea lucrarilor provizorii:

1.1. Organizarea incintei, modul de amplasare a constructiilor, amenajarilor si depozitelor de materiale

Pe acest teren constructorul va executa lucrari de organizare provizorii, numai cele strict necesare santierului, impuse de executia lucrarilor de baza, cat si de necesitatile santierului.

Pentru lucrarile provizorii, respectiv organizarea de santier se vor estima tipuri de lucrari, avand in vedere ca prin natura interventiilor propuse nu sunt necesare lucrari de eliberare de amplasament.

Materialele de constructie cum ar fi, nisipul, se vor putea depozita in incinta proprietatii, in aer liber, fara masuri deosebite de protectie, in zona marcata pe plansa DTOE1.

1.2. Constructii provizorii necesare:

Organizarea santierului se va realiza tinandu-se cont de plansa DTOE1. Nu sunt necesare masuri de protectie a vecinatatilor. Se vor lua masuri preventive cu scopul de a evita producerea accidentelor de lucru.

2. Asigurarea si procesare de materiale si echipamente;

Aceasta faza apartine antreprenorului general, nenominalizat la aceasta data. Lucrarea va fi deservita de organizarea centralizata a constructorului, astfel ca toate materialele se vor aduce pe santier numai pe masura ce sunt necesare.

3. Asigurarea racordarii provizorii la reseaua de utilitati urbane din zona amplasamentului;

Pentru buna desfasurare a lucrarilor de constructii, autoritatea contractanta trebuie sa puna la dispozitia constructorului urmatoarele:

- suprafata de teren necesara pentru organizarea de santier
- Alimentarea cu apa – nu este cazul.
- Evacuarea apelor uzate – nu este cazul.

Caile de acces rutier;

- Parcarea autovehiculelor se va rezolva pe terenul mentionat.
- Amplasarea lucrarilor de organizare a santierului se face pe terenul pus la dispozitia constructorului in limita de proprietate a autoritati contractante.

4. Precizari cu privire la acces si imprejmui;

Imprejmuirea santierului se va face pe terenul autoritatii contractante, conform planului atasat. Accesul in incinta se va face in zona platformelor de parcare.

5. Precizari privind protectia muncii.

PRECIZARI PRIVIND PROTECTIA MUNCII SI PREVENIREA SI STINGEREA INCENDIILOR

Operatiile necesare executiei tuturor lucrarilor, se va face numai cu muncitori carora li s-a facut instructajul special de protectia muncii.

La executarea lucrarilor se vor respecta toate masurile de protectie a muncii prevazute in legislatia in vigoare in special din « Regulamentul privind protectia si igiena muncii in constructii » editia 1993 ; Legea Protectiei Muncii Nr. 90/1996 ; « Norme generale de protectie a muncii » editia 1996, precum si « Norme specifice



Nr. certificat : 4247
ISO 14001:2015



Nr. certificat : 3279
ISO 45001:2018



Nr. certificat : 4856
ISO 9001:2015

Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges
CUI : RO 30281706
J03/754/2012
Mail: office@greenbuildingstructure.ro

de protectie a muncii pentru diferite categorii de lucrari »; Art 350 Masuri de protectie impotriva pericolului de electrocutare.

In timpul executiei lucrarilor se vor face instructajele periodice privind protectia muncii si se va lucra cu echipe autorizate pe specific de lucrari. Muncitorii vor fi dotati la punctul de lucru cu material de protectie specific si unelte corespunzatoare.

Masurile prevazute in norme nu sunt limitative. Executantul va prevedea si va executa toate normele de protectia muncii pe care le considera specifice conditiilor locale pentru evitarea oricaror accidente.

Intocmit
Arh. Predescu Ana Maria

ORDINUL ARHITECTILOR
ROMANI
Arh. Ana Maria
PREDESCU
Adresa: ...

Avizat I.J.C.

Inspector Sef.....

PROGRAM DE VERIFICARE A CALITATII EXECUTIEI LUCRARILOR

Conf OGR nr. 2/94 si Legii 10/95 (cu modificarile ulterioare republicate) privind calitatea in constructii, fazele determinante stabilite de proiectant pentru executia lucrarilor de instalatii electrice pentru lucrarea « **COMPONENTA 10 – FONDUL LOCAL PNRR I.1.3. ASIGURAREA INFRASTRUCTURII PENTRU TRANSPORTUL VERDE – PUNCTE DE REINCARCARE VEHICULE ELECTRICE IN COMUNA GURA RAULUI** » avand categoria “D” de importanta, sunt urmatoarele :

Participantii la receptia lucrarilor vor fi anuntati, prin grija executantului, cu 10 zile inainte de ajungerea in faza de executie programata:

Nr. crt.	Faza de lucrari de urmarit	Participantii	Documente	Observatii
0	1	3		5
1	Predare-primire amplasament	B, E	P.V.P.A.	
2	Proces verbal de trasare	B, E	P.V.T.	
3	Verificarea cotelor sapaturii	B, E	P.V.L.A.	
4	Montarea platbandei prizei de pamant in fundatii precum si buletinul de verificare a prizei de pamant. Verificarea caracteristicilor tehnice a materialelor si a modului de executie a prizei de pamant. Buletin de masura priza de pamant cu : - verificarea prizei naturale de legare la pamant; - verificarea rezistentei prizei de pamant si a continuitatii acesteia;	B, E	P.V.L.A. P.V.F.D.	
5	Verificarea agrementelor tehnice si a buletinelor de calitate a materialelor si echipamentelor puse in opera	B, E	P.V.L.A.	
6	Verificarea preliminara a continuitatii conductoarelor electrice inainte cat si dupa montaj	B, E	P.V.V.C.L.	
7	Verificarea integritatii tuburilor ce se monteaza	B, E	P.V.L.A.	
8	Verificarea rezistentei de izolatie a conductoarelor	B, E	P.V.V.C.L.	
9	Verificarea conexiunii conductoarelor , a culorilor de indentificare a acestora, a succesunii fazelor	B, E	P.V.V.C.L.	



10	Verificarea realizarii inst. electrice conf. planurilor inaintea receptiei preliminare, verificarea traseelor circuitelor, distanta fata de alte instalatii, distanta intre punctele de fixare	B, E	P.V.R.C
11	Verificarea conditiilor de montare a cablurilor subterane, a conditiilor de pozare a acestora	B, E	P.V.L.A
12	Receptie la terminarea lucrarilor	B, E, PI, I	P.V.R

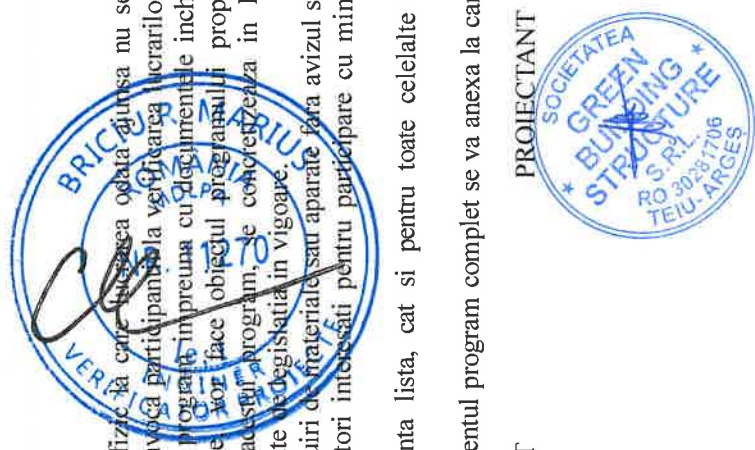
LEGENDA :

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

P.V.L.A.- proces verbal lucrari ascunse
P.V.F.D.- proces verbal faza determinanta
P.V.R.- proces verbal receptie
P.V.V.C.L- verificare-constatare calitatea lucrarilor
P.V.R.C - proces verbal receptie calitativa
P.V.P.A - proces verbal predare amplasament
P.V.T - proces verbal trasare

NOTA :

1. Prin faza determinanta se intelege stadiul fizic la care lucrarea odata ajurusa nu se mai poate continua fara incheierea documentelor inscrise in col. 5 a tabelului.Executantul va convoca participanta la verificarea lucrarilor cu minim 10 zile inainte de termenul propus.
2. La receptia finala a obiectivului, prezentul program impreuna cu documentele incheiate se vor anexa la CARTEA CONSTRUCTIEI.
3. Alte faze de control prevazute in norme vor face obiectul programului propriu de verificare a calitatii al executantului prin responsabilul tehnic al lucrarilor. Rezultatele acestui program, se confectioneaza in P.V. de lucrari ascunse, evidentia certificatelor de calitate si toate documentele de santier prevazute de legislatia in vigoare.
4. Executantul nu este indreptatit a face inlocuiri de material sau aparate fara avizul scris al proiectantului.
5. Executantul va anunta in scris ceilalti factori interesati pentru participare cu minimum 10 zile inaintea datei la care urmeaza a se face verificarea.
7. Atat pentru problemele cuprinse in prezenta lista, cat si pentru toate celelalte lucrari de executie, analiza permanenta a calitatii revine beneficiarului.
8. La receptia obiectului, un exemplar din prezentul program complet se va anexa la cartea constructiei.



BENEFICIAR

EXECUTANT

PROIECTANT

INSPECTORATUL

DE STAT IN CONSTRUCTII



Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges
 CUI : RO 30281706
 J03/754/2012
 Mail: office@greenbuildingstructure.ro

CAIET DE SARCINI

A. EXECUTIE LUCRARI 1. GENERALITATI

Locatia in care se vor monta statiile de reincarcare se afla in intravilan si sunt situate pe domeniul public.

Se va intocmi un Proces-Verbal de predare-primire amplasament. Traseul cablului se va realiza pe baza planului din proiectul de executie utilizand repere fizice existente in teren sau tarus din lemn pentru spatiile verzi si in semne pe pavaj cu creta sau cu vopsea. Pentru clarificarea eventualelor neclaritati legate de executarea lucrarilor se stabilesc solutiile impreuna cu proiectantul, beneficiarul investitiei si/sau reprezentatul retelei.

Conditii generale

Montarea retelei subterane:

Reteaua subterana se foloseste pentru alimentarea din B.M.P.C. pana la statia de incarcare vehicule electrice. Cablul se pozeaza in sant, la adancimea de 0,6 m, pe un pat de nisip de 10 cm, apoi se acopera cu un nou strat de nisip de 10 cm grosime. Peste nisip se pune in lungul santului, pamant din sapatura selectionat (fara corpuri straine cu diametrul de 15mm) . La adancimea de 30-40 cm se pune o folie avertizoare, apoi se continua astuparea santului. Astuparea se face in straturi successive de circa 10 cm grosime, care se compacteaza. Traseul se stabileste, prin realizarea de sondaje sanatale manual. La montarea cablului se respecta normativul pentru proiectarea si executarea retelelor de cabluri electrice, MTE 007/08/00.

Denumire retea	In plan orizontal	In plan vertical (intersectii)	Observatii
Apa si Canal	0,5(0,6*)	0,25	*la adancimi de peste 1,5m
Conducta termica cu abur	1,5m	0,5m	Distanta masurata de la marginea canalului
Conducta termica cu apa	0,5m	0,2m	Distanta masurata de la marginea canalului
Lichide combustibile	1m	0,5m	
Gaze	0,6m	0,25 ⁽¹⁾	Pt. cabluri pozate in pamant prin tub de protectie
Gaze joasa presiune	1,5m	0,25 ⁽¹⁾	Pt. cabluri pozate in pamant prin tub de protectie
Gaze medie presiune	2m	0,25 ⁽¹⁾	Pt. cabluri pozate in pamant prin tub de protectie
Fundatii de cladiri	0,6m	-	Cu conditia verificarii stabilitatii constructiei
Axul arborilor	1m	-	
Sina de tramvai	1m*	1m**	<ul style="list-style-type: none"> Cablu cu izolatie PVC * Unghi de traversare recomandat 75⁰-90⁰
Drumuri	0,5m*	1m	*fata de bordura
Cabluri electrice 1-20kV	7cm	0,5m*	*Se poate reduce la 0,25m pretejand cablul cu tub 0,5m de o parte si de cealalta a traversarii
Cabluri electrice 1-20kV monofozate pozate in trefla	25cm	0,5m*	*Se poate reduce la 0,25m pretejand cablul cu tub 0,5m de o parte si de cealalta a traversarii



Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges
CUI : RO 30281706
J03/754/2012
Mail: office@greenbuildingstructure.ro

Cabluri de comanda	10cm	0,5m	*Se poate reduce la 0,25m pretejand cablul cu tub 0,5m de o parte si de cealalta a traversarii
Cabluri telefonie, tractiune urbana	0,5m*	0,5m**	*La adancimi de ingropare intre 0,8 si 1,5m **Se poate reduce la 0,25m protejand cablul cu tub de 0,5m pe de o parte si de cealalta a traversarii

2. EXECUTIA LUCRARILOR

2.1. Montarea retelei de alimentare

Alimentarea cu energie electrica este asigurata prin linie electrica subterana. Tipul de cablu va fi tip ACYABY.

- CABLURILE PRINCIPALE DE DISTRIBUTIE A ENERGIEI TIP ACYABY

Cabluri de energie cu izolatia extrudata si accesoriile lor pentru tensiuni nominale de la 1 kV trebuie sa fie conforme cu SR CEI 60502-1 si SR HD 603 S1/2001.

Cordon de putere pentru montaj ingropat sau in zone expuse socurilor si valoare a tensiunii de 1000V.

Compozitie:

conductori din aluminiu unifilari sau multifilari, izolat cu PVC;
culoare conforma standardelor romanesti;
umplutura;
armatura cablului cu fire de otel sau lame;
folie PVC neagra;
Caracteristici tehnice:
tensiune de lucru: 1000 V
temperatura de lucru: -30C la +70C
flexibilitate: moderata
raza de curbura 15xD
rezistenta la umiditate buna
rezistenta la socuri foarte buna
rezistenta la foc fara propagarea focului
rezistenta la agenti chimici buna

Sediul: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges
CUI : RO 30281706
J03/754/2012
Mail: office@greenbuildingstructure.ro

Secțiunea	Diametrul exterior	Grosimea mantalei	Masa aluminului	Masa totala
(mm ²)	(mm)	(mm)	(kg/m)	(kg/m)
2 x 4 RE	15,8	1,8	23	370
2 x 6 RE	16,8	1,8	34	417
2 x 10 RE	18,5	1,8	55	510
2 x 16 RE	20,5	1,8	90	629
3 x 4 RE	16,5	1,8	34	402
3 x 6 RE	17,4	1,8	51	451
3 x 10 RE	19,4	1,8	83	562
3 x 16 RE	21,5	1,8	135	700
3 x 25 RE	24,5	1,8	199	907
3 x 35 SM	24,9	1,8	273	913
3 x 50 SM	28,7	1,9	372	1181
3 x 70 SM	32,2	2,0	540	1494
3 x 95 SM	37,6	2,2	750	2263
3 x 120 SM	41,3	2,3	942	2687
3 x 150 SM	43,6	2,4	1155	3075
3 x 185 SM	49,2	2,6	1455	3774
3 x 240 SM	56,0	2,8	1914	4778
3 x 25+16 RE+RE	26,2	1,8	244	1001
3 x 35+16 SM+RE	27,1	1,8	318	1078
3 x 50+25 SM+RE	31,5	2,0	438	1425
3 x 70+35 SM+SM	37,1	2,2	631	2074
3 x 95+50 SM+SM	42,4	2,3	874	2644

Secțiunea	Diametrul exterior	Grosimea mantalei	Masa aluminului	Masa totala
(mm ²)	(mm)	(mm)	(kg/m)	(kg/m)
3 x 120+70 SM+SM	46,7	2,5	1122	3150
3 x 150+70 SM+SM	48,5	2,5	1335	3506
3 x 185+95 SM+SM	55,4	2,8	1705	4406
3 x 240+120 SM+SM	62,3	3,0	2228	5453
4 x 4 RE	17,9	1,8	45	458
4 x 6 RE	19,0	1,8	68	523
4 x 10 RE	21,2	1,8	110	650
4 x 16 RE	23,7	1,8	180	816
4 x 25 RE	27,0	1,8	265	1064
4 x 35 SM	27,1	1,8	364	1100

- Pichetarea traseului cablului

Pichetarea traseului cablului se realizeaza de catre seful de lucrare pe baza planului din proiectul de executie, se vor utiliza tarusi din lemn pentru spatiile verzi si insemne pe pavaj cu vopsea. In urma pichetarii se va stabili traseul cablului care va ocoli obstacolele intalnite in teren: copaci, canale, fundatii, guri de aerisire, etc. Daca se considera necesar, pentru clarificarea problemelor ridicate de executarea santurilor se pot executa o serie de sondaje transversale pe directia retelelor edilitare, stabilindu-se solutiile care se impun impreuna cu proiectantul, beneficiarul investitiei si reprezentantul retelei.

La pichetarea traseului cablului si in executie se vor respecta distantele fata de instalatiile edilitare in conformitate cu NTE 007 si SR 8591 si distantele specificate in avizele obtinute.

Daca se considera necesar, pentru clarificarea problemelor ridicate de executarea lucrarilor se stabilesc solutiile care se impun impreuna cu proiectantul, beneficiarul investitiei si reprezentantul retelei.



Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges
CUI : RO 30281706
J03/754/2012
Mail: office@greenbuildingstructure.ro

2.2. Desfacerea pavajelor

Taierea si spargerea pavajelor se vor executa de catre formatia alocata acestei activitati, activitatea fiind prezentata in instructiunea corespunzatoare.

Decopertarea se va face de catre membrii formatiei de lucru.

Pavajele se vor aseza manual si nu prin aruncare; personalul care le manipuleaza va purta manusi de protectie.

Materialele rezultate din desfacerea pavajelor se vor transporta la groapa de gunoi.

In cazul pavajului din dale de beton pe pat de nisip desfacerea o va face formatia care executa fundatia. Dalele vor fi scoase cu mare atentie cu ajutorul tarnacopului sau al rangii.

2.3. Executarea santurilor pe trotuare si spatii verzi

Dimensiunea si forma santurilor vor fi cele indicate in proiectul de executie. De regula santurile pentru instalatiile de joasa tensiune se vor face pe spatii verzi 0,6 m adancime si 0,4 m latime.

Pe traseele unde exista instalatii de cabluri electrice, conducte de apa, gaze, termoficare sau cabluri telefonice, sapaturile se vor efectua manual si cu mare atentie.

Utilizarea tarnacopului la saptatura manuala este permisa pana la adancimea de 0,4m, dupa care este permisa numai folosirea lopetilor si cu mare atentie, a cazmalelor.

Pamantul provenit din saptatura va fi asezat la o distanta de minim 0,5 m de la marginea peretilor sapturii.

Se interzice depozitarea pamantului sau a altor materiale rezultate din spargerea pavajelor in spatiile verzi, peste capacele hidrantilor de incendiu, peste vanele conductelor de apa sau gaze, peste trapele posturilor de transformare sau peste capacele camerelor de trecere pentru instalatii.

Daca instalatia noua urmeaza un profil de cabluri existent, cand se ajunge la stratul de protectie al cablurilor electrice, dispozitivele de protectie (caramizi, placi sau folii avertizoare) se vor depozita pe trotuar in vederea refolosirii.

La folosirea uneltelor manuale trebuie sa se asigure spatii normale de lucru pentru personal. In cazul in care se lucreaza cu tarnacoape, distanta dintre executanti trebuie sa fie de minim 2m.

Se interzice executarea lucrarilor pe perioada furtunilor sau a ploilor torentiale. Pavajele si spatiile verzi se vor reface ca in situatia initiala.

2.4. Executarea subtraversarilor

Tehnologia de foraj orizontal dirijat reprezinta un sistem de foraj rotativ hidrodinamic, dirijat si axat pe trei principii tehnologice de baza:

1. Utilizarea unei sape de foraj avand forma unui sfredel cu dalta in lance;
2. Avansarea pe orizontala in sistem rotativ si prin maruntirea solului pe baza de injectii subpresiune inalta a unui jet cu fluid special de foraj, pe baza de argila bentonitica (datorita proprietatilor tixotropice ale acestui tip de argila, noroiul de foraj indeplineste si rolurile stabilizator al gaurii de foraj si agent de ungere);
3. Pilotarea dirijata de la suprafata a tijelor si dispozitivului de forare, prin teleghidaj, cu ajutorul unui emitor de unde electromagnetice plasat in interiorul sapei, care transmite in permanenta parametrii, precum si adancimea la care se afla sapa, inclinarea sapei si orientarea varfului sapei in sistem orar. Aceste informatii sunt primite la suprafata terenului de un receptor-emitor portabil, care le afiseaza in orice moment si le pune la dispozitia persoanei care dirijeaza executia forajului pilot. Instantaneu, datele sunt retransmise unui receptor fix instalat pe echipamentul de foraj, unde apar pe ecranele citite de operatorul echipamentului. Pe langa datele de mai sus, sonda din interiorul sapei mai transmite informatii cu privire la temperatura mediului in care se afla si gradul de incarcare a bateriilor care o alimenteaza. Pe baza datelor primite, navigatorul (persoana care dirijeaza executia forajului pilot) transmite in permanenta operatorului instructiuni de orientare si inaintare a sapei, permitand astfel respectarea traseului proiectat si evitand contactul cu retelele subterane cunoscute si iesind la suprafata in punctul prestabilit, precizia fiind de $\pm 5 - 20$ cm.

Etape tehnologice

4. Procedeeul de foraj orizontal dirijat cuprinde trei etape tehnologice consecutive:



Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges
CUI : RO 30281706
J03/754/2012
Mail: office@greenbuildingstructure.ro

- Etapa initiala, a forajului pilot cuprinde forarea terenului la diametrul descris de sapa de forare la inaintare, presarea laterala a materialului desprins si fixarea acestuia in pereti, gaura de foraj ramanand in permanenta plina cu noroiul de foraj injectat.
 - Etapa a 2-a, a forajului de largire, cuprinde demontarea sapei de foraj la extremitatea indepartata a forajului, inlocuirea cu un cap largitor de diametru superior sapei cu cca. 30% si retragerea la punctul initial de plecare (unde se afla echipamentul de foraj) a tijelor de forare impreuna cu largitorul. Odata cu retragerea coloanei de sprijin impreuna cu largitorul, coloana se completeaza in urma cu sprijin de foraj, astfel incat, desi largitorul se aproprie in permanenta de echipamentul de foraj, lungimea intregii coloane ramane constanta, extremitatea opusa echipamentului fiind mereu la suprafata. Aceasta operatiune se repeta consecutiv, cu diametre din ce in ce mai mari, pana se ajunge la diametrul necesar pentru pozarea tevii. Conform tehnologiei forajului orizontal dirijat, acest diametru trebuie sa fie cu cca. 30% mai mare decat diametrul tevii care se pozeaza.
 - Etapa a 3-a, a pozarii cablului in subteran, cuprinde executarea unei ultime largiri cu largitorul final la care se ataseaza un dispozitiv de prindere a tevii ce urmeaza a fi pozata in teren. Intreg ansamblul format din: sprijin, capul largitor, capul de prindere a tevii si teava este tras prin deschiderea executata in capul primelor doua etape, catre echipamentul de foraj. Cand intreg ansamblul este scos la suprafata, la amplasamentul echipamentului, dispozitivele de largire si prindere sunt detasate de teava, aceasta ramanand in subteran, in acest fel atingandu-se scopul intregii operatii. A doua largire executata la tragere are rolul de a impinge in peretii gaurii de foraj materialul sapat si de a-l compacta, astfel ca, datorita acestei operatii si a noroiului de foraj cu rol de stabilizare si lubrifiere, peretii gaurii nu se prabusesc si forajul isi pastreaza diametrul o perioada relativ lunga de timp (de ordinul a cateva zile), suficienta pentru a permite tragerea tevii fara pericol. Dupa pozarea tevii, in decurs de cateva zile, prin drenarea treptata a apei din compozitia noroiului de foraj, materialul excavat in timpul forajului si peretii gaurii vor tinde sa ocupe intregul spatiu ramas, astfel incat, in final, teava pozata va fi in contact direct cu pamantul pe intreaga suprafata. Intregul proces de executie a lucrarii va cuprinde:
 - Radiodetectie in verificarea planurilor de situatie puse la dispozitie de beneficiarul lucrarii si/sau efectuarea investigatiilor de teren cu ajutorul echipamentului georadar, pentru depistarea obstacolelor existente;
5. Prelucrarea informatiilor obtinute;
- Alegerea traseului forajului, impus de obstacolele depistate si de materialul tevii si aprobarea lui de catre proiectant;
 - Executia forajului propriu-zis, conform etapelor tehnologice descrise si pozarea tevii;
 - Controlul adancimii pozarii cablului se face fie cu ajutorul aparatului de detectie fie prin efectuarea de masuratori directe in gropile intermediare, intocmindu-se procese verbale intre constructor si beneficiar (diriginte).
6. Receptia lucrarii.

2.5. Tuburi de protectie din pvc

Tuburile de protectie si fittingurile lor trebuie sa fie din PVC (conform SR EN 50086, SR EN 61386, SR EN 61386-21/2004, SR EN 61386-22/2004 si SR EN 60423/2008) sau din otel (SR EN 10305-4:2011 si SR EN 61386-21:2004/A11:2011). Tuburile din otel galvanizat trebuie sa fie filetate, sudate longitudinal, clasa 4 de protectie contra coroziunii, prin galvanizare in baie calda, atat la interior cat si la exterior.

Tuburile rigide din otel si intermediare ca rigiditate, trebuie sa fie folosite in urmatoarele cazuri: unde nu este permis PVC-ul, pe portiuni verticale de protectie a cablurilor sub $h=2$ m. Tuburile de protectie din PVC pentru instalatiile electrice mentionate in proiect trebuie sa fie folosite intrarea cablurilor in cladiri, sub platforme la unele



Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges
CUI : RO 30281706
J03/754/2012
Mail: office@greenbuildingstructure.ro

subtraversari, in medii umede si trebuie sa fie din PVC rigid (IPEY). Tuburile PVC trebuie sa se utilizeze in zone corozive, atat ingropat cat si aparent.

Fitingurile trebuie sa fie de clasa 4 de protectie la coroziune, galvanizate la cald la interior si la exterior.

Tuburile din otel vor fi fixate pe elementele de constructie conform paragrafului anterior.

Dupa taiere, tuburile vor fi alezate pentru a nu deterioara izolatia conductoarelor la tragere. Capetele conductoarelor se protejeaza cu tije din PVC.

Cutiile de tragere (dozele) se vor monta in asa fel incat sa se poata interveni usor in caz de necesitate.

Curbele si coturile vor fi de tip uzinat, fara bavuri, umflaturi, incretituri sau crapaturi.

Tubulatura din material plastic va fi de grosime uniforma, fara ingrosari, subtieri sau crapaturi. Tuburile din PVC vor fi pastrate uscate si vor fi asigurate impotriva patrunderii corpurilor straine in interiorul lor.

Tuburile cu diametru pana in 25 mm se vor curba cu arcul de incovoiere de sectiune adecvata. Pentru diametre mai mari tuburile se incalzesc mai intai si se utilizeaza o coarda de cauciuc introdusa in tub pentru incovoiere. Raza minima de curbura va fi de 4 diametre.

Tuburile inglobate in beton se monteaza inainte de inchiderea cofrajului, fiind bine fixate. La grosimi mici si mijlocii ale stratului de beton se recomanda montarea in mijlocul startului de beton.

2.6. Desfasurarea si pozarea cablurilor

Circuitele electrice se vor executa in conformitate cu prevederile normativelor NP-I7-11, NTE 007/08/00, SR HD 384.5.52 S1:2004+ A1:2004. Sectiunile circuitelor sunt calculate in conformitate cu normativele si standardele in vigoare.

Caracteristici generale:

Toate cablurile electrice de joasa tensiune trebuie sa fie conform SR HD 603 S1:2001 +A1:2002 +A2:2004 +A3:2007 si trebuie sa fie folosite in aplicatii corespunzatoare, definite in normativele in vigoare.

Izolatia si mantaua trebuie sa aiba caracteristici de intarziere la propagarea flacarii fara halogenuri, conform CEI 60331-11:1999 si CEI 60331-21:1999 si trebuie sa fie folosite in aplicatii corespunzatoare, definite in I7-2011 si NTE 007/08/00.

Cablurile electrice trebuie sa aiba capete terminale in forme aprobate, cum ar fi papuci presati, presetupe etc.

Fiecare conductor de cablu trebuie sa fie identificat prin culoarea izolatiei codificata dupa SR EN 60228:2005, STAS 9436-1 / 1973, STAS 9436-2 / 1980, STAS 9436-3 / 1973. Invelisul exterior al cablului trebuie sa fie de culoare neagra sau verde in functie de producator.

Cablurile electrice trebuie izolate si infasurate pe tamburi astfel incat sa fie protejate impotriva loviturilor in timpul transportului. Tamburii de cablu electric trebuie prevazute cu etichete care sa contina caracteristicile cablului, precum tensiunea, lungimea, sectiunea conductoarelor, numarul de fire, greutatea.

Toate cablurile, accesoriile si materialele trebuie supuse si vor raspunde satisfactor la verificari constructive, incercarea continuitatii, testul cu tensiunea marita, verificarea rezistentei de izolatia, conform standardelor.

Se aseaza tamburul cu cablu in pozitie de tragere pe marginea santului tinand cont de sensul de tragere. Derularea cablului se face manual pe sant. Se va controla cablul derulat care nu trebuie sa fie lovit, deformat sau sa aiba izolatia deterioarata.

La pozarea si manevrarea cablurilor se recomanda sa nu se depaseasca razele minime de curbura prescrise, care vor fi in cazul cablurilor trifazate cu izolatia PE de 12 ori diametrul cablului.

La o indoire unica si in cazuri exceptionale, raza de curbura poate fi reduca la jumatate cu conditia incalzirii cablului la 30° si indoirea acestuia dupa sablon.

Pentru reseaua de tip «intrare-iesire», se pot taia tronsoanele de cablu care se vor deplasa la locul pozarii, cu conditia executarii unei masuratori exacte a lungimii tronsonului traseului de cablu.

Pentru reseaua de tip «intrare-iesire» se introduc cablurile retelei subterane care a fost pozata in sant prin tuburile de protectie, lasandu-se o rezerva de 1,2-2 m de cablu pentru realizarea conexiunilor si refacerea in caz de defectare.

Cablurile electrice pozate in santuri vor fi asezate intre doua straturi de nisip sau pamant cernut cu o grosime



Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges
CUI : RO 30281706
J03/754/2012
Mail: office@greenbuildingstructure.ro

de 10 cm fiecare. Peste stratul de nisip superior se pune folie avertizoare.

2.7. Astuparea santurilor

Astuparea santurilor se face dupa pozarea cablului, cu pamantul rezultat de la sapatura, din care s-au indepartat prin greblare corpurile straine cu diametre mai mari de 15 mm.

Astuparea santurilor se face in straturi succesive de circa 200 mm grosime care se compacteaza.

La terminarea lucrarilor se va aduce la starea initiala zona in care s-au realizat lucrarile in vederea receptionarii acestora.

2.8. Montare tablou electric de distributie T.E.D

Locul de amplasare trebuie sa permita accesul usor pentru exploatare, intrerupere, reparatii si localizarea defectelor; Echiparea tablourilor electrice se va realiza conform schemelor elaborate de proiectant, cu aparate de tipul indicat in desene.

Tablourile electrice de distributie de joasa tensiune vor include un intrerupator sau separator principal, intreruptoare MCCB in carcase turnate, intreruptoare miniatura MCB sau sigurante fuzibile pentru fiecare circuit si trebuie asamblate in fabrica, conform SR EN 60439-3/2001, SR EN 60439-3:2001/A1/2001, SR EN 60439-3:2001/A2/2002.

Tablourile de distributie trebuie echipate cu separatoare de putere pe circuitele de intrare si cu intreruptoare automate cu protectie selectiva sau cu sigurante automate pentru alimentarea fiecarui consumator. Circuitele de prize din cadrul zonelor periculoase TN-S (PE) trebuie sa fie protejate in tablouri prin dispozitive de protectie diferentiale cu sensibilitate de 30 mA.

Tablourile care intra in dotarea anumitor echipamente trebuie sa corespunda cerintelor din Specificatiile (fisele) tehnice ale acestora.

Se sapa fundatia necesara montarii cutiei cu adancimea de 80-90 cm iar latimea si lungimea acesteia vor fi mai mari cu aproximativ 20 cm fata de dimensiunile sablonului cutiei.

Se monteaza cofrajul necesar sprijinirii peretilor gropii si turnarii betonului;

Se monteaza tuburile de PVC necesare introducerii cablurilor in cutie, cu diametrul 63 mm inclinate la un unghi de aproximativ 45 grade fata de normala intre planul sablonului si baza fundatiei.

Se toarna betonul pana la umplerea totala a cofrajului;

Se introduc tijele filetate cu rol in prinderea cutiei si armarea fundatiei in betonul proaspat turnat prin intermediul sablonului care asigura distantele necesare intre tije, corespunzator tipului cutiei;

Dupa ce betonul a facut priza se ridica sablonul si se asteapta rigidizarea completa a fundatiei;

Se fixeaza apoi cutia pe soclul astfel realizat si se strang suruburile pe tijele filetate asigurandu-se astfel fixarea cutiei;

Se monteaza priza de pamant conform proiectului de executie;

Cutia se leaga prin intermediul unei platbande de OLZn 40x4 mm2 la priza de pamant realizata;

Se introduc cablurile prin tevile de PVC in cutie;

Se realizeaza capetele terminale pentru fiecare cablu in parte;

Se identifica cablurile si se eticheteaza;

Se aplica pe cutie numarul de inventar si indicatoarele de securitate;

Se inchide cutia;

Se strang sculele si dispozitivele folosite la lucrare;

Se ridica mijloacele folosite pentru delimitarea materiala a zonei de lucru;

Se comunica sefului de lucrare, incheierea lucrarii si se preda cheia cutiei.

Verificarea formei se face prin examinare vizuala iar verificarea dimensiunilor se executa folosind instrumente de masura obisnuite.

Se face verificarea rezistentei prizei de pamant, iar datele sunt trecute intr-un buletin de incercari.

Se face verificarea rezistentei de izolatia a cablurilor, iar datele sunt trecute intr-un buletin de incercari.



Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges
CUI : RO 30281706
J03/754/2012
Mail: office@greenbuildingstructure.ro

2.9. Soclu statie

Pentru montarea statiei de incarcare vehicule electrice, se executa un soclu fundatie din beton. Pentru executia fundatiei din beton, se executa saparea gropii de fundare, in conformitate cu documentatia constructiva. La turnarea betonului se va avea grija sa fie incastrate in beton buloane de fundatie MI 2, pentru care se va folosi sablon de turnare in care sunt pozitionate gauri, la cotele de montaj ale statiei de incarcare si dispuse simetric fata de conturul soclului. De asemenea, la turnare se are in vedere sa fie prevazut un gol de turnare in centrul soclului, gol asigurat printr-o teava PVC de diametru minim 60 mm, prin care va accede in interiorul cutiei statiei de incarcare racordul electric subteran pentru alimentare.

Dupa uscarea si intarirea betonului care poate dura minim 2-3 zile in conditii de temperatura peste 10°C, se face decofrarea. In cazul in care la turnare nu s-au incastat buloanele de fixare ale statiei de incarcare, atunci se vor executa cu o masina rotoperatoare gauri in soclu pentru montarea a 4 conexpanduri MI 2, dupa trasarea gaurilor cu ajutorul sablonului de montaj, conform cu cotele de montaj si fixare in soclu ale statiei.

Lucrarile de sapatura si umpluturi nu prezinta dificultati deosebite. Sapaturile pentru santurile de pozare a cablurilor electrice se vor executa in santuri continue. Umpluturile de pamant se vor compacta cu maiul broasca, iar cele de pietris se vor compacta cu placa vibranta.

Trasarea axelor si a conturului pe teren se va executa cu teodolitul si cu panglica.

Trasarea pe teren a limitelor santurilor pozare cablu se face cu ajutorul axelor principale si secundare duse pe imprejmuire, cu firul cu plumb. Se va materializa cu tarusi pe directia axei respective. Se va masura de o parte si de alta a axei jumatatea latimii gropii de fundatie si se fixeaza cu tarusi, intre care se intinde o sarma. Sarma marcheaza marginile gropii de fundatie. Pentru a se indica unghiul taluzului (cand este cazul) dupa care urmeaza a se executa sapatura, se vor fixa sipci-sablon din loc in loc.

Trasarea umpluturilor (cand este cazul) se va face fixand din distanta in distanta sabloane, care indica forma umpluturii. Dupa ce umplutura ajunge la cota respectiva, sabloanele se scot.

2.10. Montarea prizelor de impamantare

Se vor monta prize de pamant cu trei electrozi la fiecare statie de incarcare vehicule electrice proiectata. Pichetarea locului de amplasare a prizei se realizeaza de catre Seful de lucrare pe baza planului din proiectul de executie. Pentru stabilirea locului de amplasare a prizei se va avea in vedere ca gaura din platbanda care se leaga la echipamentul care trebuie protejat sa ajunga pana la borna de impamantare al acestuia.

Priza se va monta in santul executat pentru impamantare.

Aceasta nu va fi amplasata deasupra unei retele edilitare (apa, canal, telefonie, electrica, termoficare, gaze, etc.). In cazul in care in urma sapaturii se constata existenta unei retele edilitare, se va stabili un nou amplasament al prizei. In cazul in care prin stabilirea unui nou amplasament platbanda prizei nu poate ajunge pana la borna de impamantare, se va prelungi platbanda.

Cand se executa sapatura, pamantul va fi asezat la o distanta de minim 0,5 m de la marginea peretilor sapaturii.

Dupa executarea sapaturii la cotele corespunzatoare montarii prizei, seful de lucrare impreuna cu executantii amplaseaza vertical in sant electrozii prizei prin batere cu barosul (se va avea in vedere ca gaura din platbanda prizei care se leaga la echipamentul care trebuie protejat sa ajunga pana la borna de impamantare al acestuia). Electrozii se vor bate in pamant utilizand barosul pana ce platbanda sudata de electrod ajunge la nivelul solului de pe fundul santului. Distanța de la partea superioara a electrodului ingropat pana la nivelul solului (partea superioara a santului) va fi obligatoriu de minim 0,5m. Masurarea rezistentei de dispersie a fiecarei prize de pamant se realizeaza dupa ce au fost batuti electrozii.

✦ Imbinarea pieselor pentru instalatii de legare la pamant de protectie
Imbinarea pieselor se poate face prin sudura sau cu suruburi.



Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges
CUI : RO 30281706
J03/754/2012
Mail: office@greenbuildingstructure.ro

- La imbinarile prin sudura, lungimea insumata a cordoanelor de sudura pe fiecare fata a pieselor trebuie sa fie de cel putin 80mm. Sudarea se va face manual, dupa indepartarea zgurei si curatirea sudurii, locul sudat va fi protejat prin vopsire impotriva coroziunii.
- La imbinarile cu suruburi suprafetele de contact se vor curata pana la luciu metalic dupa care se vor zinca sau cositori. Pentru imbinarile cu suruburi nu se admite utilizarea suruburilor cu filet mai mic decat

M12.

Pentru fiecare imbinare se vor folosi:

Surub M12 1 buc
Saiba E-M12 1 buc
Piulita M12 1 buc

Dupa efectuarea imbinarii, ansamblul trebuie protejat anticoroziv prin vopsirea partilor exterioare care nu influenteaza continuitatea electrica a imbinarii.

2.11. Montarea statiilor de incarcare

Amplasarea statiilor de incarcare vehicule electrice se va face conform proiectului astfel:

- se transporta statia de incarcare ambalata la locul de montaj;
- se dezambaleaza produsul si se aseaza in pozitie verticala cu baza de fixare pe soclu in jos;
- se scot panourile desuruband suruburi de fixare. Panourile scoase se vor proteja la zgarieturi sau loviri;
- se verifica lipsa tensiunii pe cablu de alimentare;
- se deschide usa cutiei statiei de incarcare;
- se ridica statia de incarcare si se aseaza pe soclul din beton, pozitionata cu gaurile din baza cutiei pe buloanele de fundatie;
- se introduce cablul de alimentare din soclu in interiorul cutiei statiei de incarcare;
- se dezizoleaza cablu de mantaua izolanta exterioara si se indeparteaza armatura;
- se separa conductoare si se dezizoleaza capetele acestora pe o lungime de cca 20 mm;
- se conecteaza conductoarele cablului in clemele bornelor de alimentare ale statiei respectand ordinea culorilor.
- se verifica starea conexiunilor, punctelor de contacte electrice, conexiunile de pamantare, etc.;
- se modeleaza si se pozeaza pe soclu, platbanda din otel zincat 40x4 si se leaga la surubul de impamantare al cutiei statiei;
- se conecteaza la surubul de masa panoul spate si panoul fata cu ajutorul cablurilor prevazute cu papuci izolati circulari.
- dupa parcurgerea etapelor de mai sus se poate pune sub tensiune cablul de alimentare;
- se verifica prezenta tensiunii la bornele de alimentare ale statiei de incarcare;
- se inchide usa cutiei statiei de incarcare si se inchide;
- se monteaza panourile precedand invers demontarii;
- se strang sculele si dispozitivele folosite la lucrare;
- se ridica mijloacele folosite pentru delimitarea materiala a zonei de lucru;
- se comunica sefului de lucrare, incheierea lucrarii si se preda cheia statiei de incarcare.

2.12. Masuri de protectie a instalatiilor

- Pentru a nu se degrada fundul sapaturilor datorita ploilor sau depunerilor de deseuri, pozarea cablului se va executa intr-un timp cat mai scurt posibil de la executarea sapaturii respective (1-3 zile).
- Protectii electrice - se vor respecta distantele intre instalatiile electrice si celelalte instalatii edilitare subterane conform STAS 8591/91.



Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges
CUI : RO 30281706
J03/754/2012
Mail: office@greenbuildingstructure.ro

- Executarea legaturilor de protectie impotriva tensiunilor accidentale
- Instalatiile de legare la pamant care deservesc reseaua de legare la nul, trebuie astfel dimensionate incat rezistenta de dispersie fata de pamant, masurata in orice punct al retelei de nul, sa fie de cel mult 4Ω .
- Executarea legarii nulului la priza de pamant (daca este cazul)
- Protectii electrice - se va realiza protectia prin legare la nul a elementelor retelei conform STAS 12604/l=12604/5. Valoarea rezistentei de dispersie a prizei nelegate trebuie sa aiba urmatoarele valori:
 - mai mica decat 10Ω in cazul prizelor locale ale posturilor de transformare sau cutiilor de distributie, cu conditia ca valoarea rezistentei rezultante a instalatiei de legare la pamant (cu toate prizele legate) sa fie mai mica decat 4Ω ;
 - In cazul cand nu se obtine valoarea prescrisa, se intocmeste un Raport de Neconformitate prin care se cere Dispozitie de Santier din partea proiectantului pentru marirea numarului de electrozi de la prizele de pamant sau inglobarea electrozilor in bentonita.
 - Toate partile metalice ale instalatiei electrice, care in mod normal nu sunt sub tensiune, se vor lega la nulul de protectie al cablului principal, cu ramificatii din conductor myF 16 mmp;
 - Protectia cablului se va realiza prin dimensionarea corecta a sigurantelor in functie de curentul absorbit de consumatori.
- Protectii mecanice
 - Cablurile electrice pozate in santuri vor fi asezate intre doua straturi de nisip sau pamant cernut cu o grosime de 10 cm fiecare. Peste stratul superior se pune folie avertizoare.
 - Cablurile electrice pozate in carosabil se vor introduce in tuburi de protectie.

Nota: La pozarea si manevrarea cablurilor se recomanda sa nu se depaseasca razele minime de curbura prescrise, care vor fi in cazul cablurilor trifazate cu izolatie PVC de 12 ori diametrul cablului.

2.13. Conditii impuse la executarea lucrarilor

Punerea in functiune a instalatiei, receptia lucrarii:

Verificarile si masuratorile inaintea punerii sub tensiune a retelei electrice.

Seful de lucrare va verifica in mod deosebit urmatoarele:

- eventualele contacte imperfecte;
- eventualele dereglari ale izolatiei conductoarelor prin controale;
- tendinte de deformari mecanice, ruperi ale izolatiei conductoarelor, ruperi ale firelor conductoarelor, degradari ale clemelor si armaturilor;

Masuratori

- Se vor efectua probe de continuitate pe cablu.
- Se va masura rezistenta de izolatie a cablului cu megaohmetrul de 2500V.
- Se va masura rezistenta de dispersie a conductorului de nul, impreuna cu prizele de pamant legate la acesta.

Punerea sub tensiune a instalatiei

- In vederea punerii sub tensiune personalul participant la manevre va folosi urmatorul echipament de protectie:
 - Casca de protectie cu viziera;
 - Cizme electroizolante;
 - Manusi electroizolante;



Sediul: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges
CUI : RO 30281706
J03/754/2012
Mail: office@greenbuildingstructure.ro

- Maner MPR cu manson de protectie.
- Se vor demonta de catre seful de lucrare dispozitivele de protectie (scurtcircuitoare, lacate) si indicatoarele de securitate;
- Se vor trece pe pozitia inchis dispozitivele de actionare ale aparatelor de comutatie prin care s-a facut separarea vizibila;
- Se vor monta patroanele de siguranta ale cablului nou si se vor scoate patroanele celorlalte cabluri in vederea efectuarii probelor.
- Se va pune sub tensiune cablul nou prin actionarea contactorului luand impuls pentru bobina din borna de intrare a acestuia (una din faze).
- Se va verifica prezenta fazei si a nulului.
- Se va verifica buna functionare a statiei de incarcare.
- Momentul punerii in functiune incepe cu prima punere sub tensiune, moment cu care incepe si proba de 72h.
- Se intrerupe tensiunea si se monteaza la loc patroanele celorlalte cabluri.

2.14. Prescriptii, recomandari, standarde, normative pentru executia de detaliu

Lucrarile de sapaturi se vor incepe numai dupa identificarea pe teren a tuturor retelelor si devierea lor. In cazul in care in timpul executiei lucrarilor apar intamplator retele de instalatii subterane neprevazute in proiectele de specialitate se vor opri lucrarile si se va chema proiectantul si organele de exploatare a retelelor.

2.15. Standarde, normative si prescriptii care guverneaza executia de ansamblu a lucrarii

NORMATIVE:

C56-85	Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente.
C169-88	Normativ pentru executarea lucrarilor de terasamente pentru realizarea fundatiilor constructiilor civile si industriale.
C16-84	Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrarilor de constructii si a instalatiilor aferente.
C83-75	Indrumator privind executarea trasarii de detaliu in constructii.
STAS-uri:	
STAS 9824/0-74	Trasarea pe teren a constructiilor.
STAS 9824/1-87	Trasarea pe teren a constructiilor civile, industriale si agrozootehnice.
STAS 5091-71	Terasamente, prescriptii generale.

2.16. Masuri privind tehnica securitatii muncii si prevenirea incendiilor

- Masuri pentru perioada de executie

Lucrarile in instalatiile electrice in exploatare se pot executa numai in baza unei autorizatii de lucru scrise si cu scoaterea de sub tensiune a instalatiei.



Sediul: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges
CUI : RO 30281706
J03/754/2012
Mail: office@greenbuildingstructure.ro

Se considera lucrari cu scoaterea de sub tensiune acele lucrari, la care in functie de tehnologia adoptata, se scoate de sub tensiune intreaga instalatie, sau doar acea parte a instalatiei la care urmeaza a se lucra in conditii de securitate.

In vederea realizarii zonei protejate, trebuie luate urmatoarele masuri tehnice in ordinea indicata mai jos:

- intreruperea tensiunii si separarea vizibila a instalatiei;
- blocarea aparatelor de comutatie prin care s-a facut separatia vizibila si montarea indicatoarelor de securitate cu caracter de interziere;
- verificarea lipsei de tensiune;
- legarea instalatiei la pamant si in scurtcircuit;

Numai dupa luarea acestor masuri instalatia se considera scoasa de sub tensiune. In vederea realizarii zonei de lucru trebuie luate urmatoarele masuri tehnice in ordinea indicata mai jos:

- verificarea lipsei de tensiune;
- legarea instalatiei la pamant si in scurtcircuit (operatie ce cuprinde si descarcarea sarcinilor capacitive)
- delimitarea materiala a zonei de lucru;
- masuri tehnice de asigurare impotriva accidentelor de natura neelectrică.

- La executarea lucrarilor se vor respecta prevederile din urmatoarele prescriptii:
 - Legea nr. 319/2006 – Legea securitatii si sanatatii in munca
 - HGR nr. 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securitatii si sanatii in munca nr. 319/2006
 - HGR nr. 1091/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru locul de munca
 - HGR nr. 971/2006 privind cerintele minime pentru semnalizarea de securitate si/sau de sanatate la locul de munca
 - HGR nr. 1028/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate in munca referitoare la utilizarea echipamentelor cu ecran de vizualizare
 - HGR nr. 1051/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru manipularea manuala a maselor care prezinta riscuri pentru lucratori, in special cu afectiuni dorsolombare
 - HGR nr. 1048/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea de catre lucratori a echipamentelor individuale de protectie la locul de munca
 - HGR nr. 1146/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea in munca de catre lucratori a echipamentelor de munca
 - Ordinul ministrului muncii, solidaritatii sociale si familiei nr. 753/2006 privind protectia tinerilor in munca.
 - Ordinul ministrului muncii, solidaritatii sociale si familiei nr. 755/2006 pentru aprobarea formularului pentru inregistrarea accidentului de munca – FIAM si a instructiunilor de completare a acestuia
 - Directiva Consiliului Comunitatilor Europene 89/391/CEE privind introducerea de masuri pentru promovarea imbunatatirii securitatii si sanatatii lucratorilor la locul de munca



Sediul: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges

CUI : RO 30281706

J03/754/2012

Mail: office@greenbuildingstructure.ro

- Norme republicane de protectia muncii, aprobate de Ministerul Muncii si Ministerul Sanatatii cu ordinele nr.34/1975 si respectiv 60/1975, cu modificarile aduse prin Ordin nr.39/77 si 110/30/77 (b.d.i. 3-4/77 si 5-6/79);
- Normele de protectia muncii in activitatea de constructii-montaj, aprobate de M.C.Ind. cu Ordinul nr.1233/D.1980.
- Ordinul MMPS 57/1996 privind norme generale de protectia muncii;
- Regulamentul MLPAT 9/N/15.03.1993 privind protectia si igiena muncii in constructii – ed. 1995;
- Ordinul MMPS 235/1995 privind normele specifice de securitatea muncii la inaltime;
- Ordinul MMPS 255/1995 – normativ cadru privind acordarea echipamentului de protectie individuala;
- Normativele generale de prevenirea si stingerea incendiilor aprobate prin Ordinul MI nr. 775/22.07.1998;
- Legea nr. 53/2003 – Codul Muncii;
- Decretul nr. 466/1979 privind regimul produselor si substantelor toxice;
- Legea nr. 126/1995 privind regimul materiilor explozive;
- Alte acte normative in vigoare in domeniu la data executarii propriu-zise a lucrarilor.
- Legea nr. 307/2006 privind apararea impotriva incendiilor
- Ordinul ministrului administratiei si internelor nr. 1435/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice privind avizarea si autorizarea privind securitatea la incendiu si protectia civila
- P 118-1999 – Normativ privind siguranta la foc a constructiilor
- NP 086-2005 – Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor de stingerea incendiilor
- C 300 – 1994 – Normativ de prevenirea si stingerea incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora

NOTA: In momentul executiei se vor aplica normele in vigoare.

Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges
CUI : RO 30281706
J03/754/2012
Mail: office@greenbuildingstructure.ro

B. ECHIPAMENTE

Fisa tehnica

Cerințe minime obligatorii pentru Stație de reîncărcare rapida DC/AC 82 KW

Nr. crt.		Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Dovada îndeplinirii
Stație de reîncărcare rapida DC/AC de minim 82 KW cu doua puncte de încărcare				
1.	Parametri tehnici si funcționali			
1.1	Protecție la umiditate si praf	minim IP55.*		
1.2	Carcasa	metalică, vopsită electrostatic, prevăzută cu fante de aerisire, rezistentă la șocuri și intemperii		
1.3	Acces la interiorul stației	securizat cu cheie, închidere in minim 2 puncte, cu senzori pentru detectarea ușilor deschise.		
1.4	Amprenta la sol	maxim 0.6 m ²		
1.5	Greutate	maxim 350 Kg		
1.6	Sistem de andocare al conectorilor	sisteme cu autoblocare, prevăzute cu buton de deblocare		
1.7	Accesul cablajului de alimentare	pe sub stație		
1.8	Conectori:	<ul style="list-style-type: none"> • un conector CCS2, Mod 4, standard EN62196-3, minim 60KW DC; * • un conector Type 2, Mod 3, standard EN62196-2, minim 22KW AC; * 		
1.9	Încărcare simultana AC si DC	furnizare in total minim 82 kw		
1.10	Limitarea puterii de încărcare la conectorul DC:	Puterea de încărcare in curent continuu va putea fi limitata la valori inferioare puterii nominale declarate de producător, independent de valoarea tensiunii de încărcare a vehiculului.		



Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges

CUI : RO 30281706

J03/754/2012

Mail: office@greenbuildingstructure.ro

1.11	Lungimea cablurilor de încărcare + conectori	minim 4 m utili pentru fiecare cablu cu tot cu conector		
1.12	Standarde obligatorii	SR EN IEC 61851-1:2019; SR EN IEC 61851-23:2014; SR EN IEC 61851-24:2014; SR EN 61851-21:2021; SR EN IEC 61000-6-3:2021; SR EN IEC 61000-6-2:2019 *		
1.13	RoHS	conforme cu Directiva RoHS 2.0 – Directiva 2011/65/UE, Anexa II, cu modificările aduse prin Regulamentul (UE) 2015/863 și Regulamentul (UE) 2017/2102.*		
1.14	Tensiunea de alimentare:	400V±10%, curent alternativ, trifazic.*		
1.15	Contorizare energie consumata:	contor certificat MID, pentru măsurarea energiei consumate la fiecare punct de încărcare.		
1.16	Clasa de protecție la trăsnet:	Clasa C		
1.17	Clasa de izolație electrica:	Clasa I		
1.18	Protecție anti vandalism:	IK10 *		
1.19	Temperatura de lucru:	-25°C ~ +50°C *		
1.20	Plaja de umiditate:	Stația de încărcare ca funcționa în condiții de umiditate relativa: 5%RH ~ 95%RH *		
1.21	Plaja de presiune atmosferica:	Stația de încărcare ca funcționa în condiții de Presiune atmosferica: 860hPa ~ 1060hPa*		
1.22	Categoria de supratensiune:	III		
1.23	Altitudine maxima de funcționare	minim 2000 m		
2.	Interfața cu utilizatorul			
2.1	Afișaj:	ecran tactil de minim 7 inch, cu meniu configurabil in romana, engleza si in încă cel puțin alte doua limbi de circulație internațională.		



Nr. certificat : 4247
ISO 14001:2015



Nr. certificat : 3279
ISO 45001:2018



Nr. certificat : 4856
ISO 9001:2015

Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges

CUI : RO 30281706

J03/754/2012

Mail: office@greenbuildingstructure.ro

2.2	Protecție anti vandalism ecran:	IK10 *		
2.3	Informații minime ecran:	<ul style="list-style-type: none"> • in standby: disponibilitatea punctelor de încărcare, preț/kW. • in timpul încărcării: tensiunea de încărcare, curentul de încărcare, energia consumata in timp real, costul energiei consumate in timp real • după încheierea încărcării: energia consumata, costul final al sesiunii de încărcare. 		
2.4	Modul cititor RFID/NFC	cititor de carduri RFID si NFC pentru autentificare si/sau plata prin intermediul dispozitivelor compatibile.		
2.5	Modalități de autentificare:	<ul style="list-style-type: none"> • Fără autentificare (Auto Start) • Autentificare cu parola • Autentificare cu card RFID si cu un dispozitiv compatibil cu funcția NFC. 		
2.6	Pregătire instalare POS:	Stația de încărcare va fi pregătită <u>de producător</u> , pentru integrarea în carcasa a unui terminal POS certificat CE, dotat cu modul fiscal, cu posibilitatea de emitere bon fiscal electronic. ** Pregătirea înseamnă practicarea golului si a găurilor de fixare in carcasa si softul necesar funcționării POS ului.		
2.7	Afișare stare:	indicatori luminoși de tip LED , care sa indice vizibil funcționalitatea stației si disponibilitatea fiecărui punct de încărcare		
3.	Caracteristici de performanta si siguranță minime			
3.1	Eficiența încărcare DC:	>95%		
3.2	Factorul de putere:	≥0.99		
3.3	Echipament DC modular:	minim 2 module, astfel încât la defectarea unui modul, stația sa		



Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges

CUI : RO 30281706

J03/754/2012

Mail: office@greenbuildingstructure.ro

		continue sa funcționeze cu celelalte module		
3.4	Partajare curent între module rectificatoare:	deviație maxima $\leq \pm 3\%$ la 10%~100% putere de încărcare		
3.5	Nivelul de zgomot:	≤ 66 dB (la temperatura ambientală de 25°C)		
3.6	Tensiunea de ieșire:	<ul style="list-style-type: none"> CCS2: 150V DC ~ 1000V DC Type2: 400V\pm10%, 		
3.7	Curentul de ieșire:	<ul style="list-style-type: none"> CCS2: 1A ~ 200A ajustabil Type 2: minim 32A 		
4.	Funcții principale obligatorii			
4.1	Hot Swap:	Când se va conecta un modul de încărcare la sistem, acesta nu va produce variații pe tensiunea de ieșire		
4.2	Distribuție curent în modulele AC/DC.	La încărcarea DC curentul va fi partajat automat între toate modulele de încărcare		
4.3	Protecție automată la sub și supra tensiune:	La sub și supra tensiune sistemul va opri automat tensiunea de ieșire și va afișa un mesaj de eroare. La revenirea tensiunii sistemul NU va porni automat tensiunea de ieșire.		
4.4	Protecție automată la supra tensiune de ieșire:	Sistemul va opri automat tensiunea de ieșire la detectarea unei supra tensiuni pe ieșire		
4.5	Protecție automată la scurtcircuit:	În cazul în care un modul de încărcare este scurtcircuitat, sistemul va opri automat alimentarea și va afișa un mesaj de eroare pe ecran		
4.6	Protecție în caz de defectare a sistemului de ventilație:	Dacă se detectează o anomalie a sistemului de ventilație, sistemul va întrerupe automat încărcarea.		
4.7	Oprire de Urgență:	Stația de încărcare va fi dotată cu buton pentru "Oprire de Urgență", care va decupla		



Sediul: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges

CUI : RO 30281706

J03/754/2012

Mail: office@greenbuildingstructure.ro

		automat modulele rectificatoare de la alimentarea cu energie.		
5.	Conectivitate, monitorizare si management			
5.1	Standard de comunicație:	minim RJ45, WIFI, 4G		
5.2	Porturi de comunicație:	<ul style="list-style-type: none"> • minim RS232, RS485 pentru service si mentenanță • CAN, PLC pentru comunicarea cu VE. 		
5.3	Protocol de comunicație:	minim OCCP 1.6J, certificat oficial de un laborator de testare independent autorizat de Open Charge Alliance.*		
5.4	Funcționalități OCPP certificate:	<p>1. Core - Asigură funcționalitățile de bază (autorizare, configurare, tranzacții, control de la distanță).*</p> <p>2. Firmware Management - Suport pentru gestionarea actualizărilor firmware și descărcarea jurnalelor de diagnostic. *</p> <p>3. Local Authorization List Management - Funcționalitate de gestionare a listei locale de autorizare a utilizatorilor. *</p> <p>4. Smart Charging - Permite controlul încărcării inteligente, pentru optimizarea consumului energetic. *</p> <p>5. Remote Trigger - Posibilitatea de a declanșa mesaje de la distanță de la stația de încărcare către backend. *</p> <p>6. Reservation - Capacitatea de a rezerva un conector al stației de încărcare pentru un anumit utilizator.*</p>		
6.	Cerințe funcționalități software			
6.1	Cerințe de baza:	Pentru fiecare stație, beneficiarul va primi acces securizat pentru perioada stabilita prin contract, la o platformă software de management si monitorizare.		

Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges

CUI : RO 30281706

J03/754/2012

Mail: office@greenbuildingstructure.ro

6.2	Cerințe minime Platforma software de management si monitorizare:	<ul style="list-style-type: none"> • accesibil direct din browser de pe telefon, tableta, PC; • acces securizat cu user si parola; • scalare pe trei nivele de administrare: beneficiar, partener, utilizator • setare de preturi, putere de încărcare, disponibilitate, locație exacta pe harta; • adăugare, editare, ștergere stații de încărcare/puncte de încărcare; • rapoarte si grafice zilnice/săptămânale/lunare/anuale ale consumului de energie/stație; • rapoarte si grafice zilnice/săptămânale/lunare/anuale de încășări; • statistici cu totalul sesiunilor de încărcare, total încășări, total încărcări, total energie consumata, media energiei consumate si media timpului de încărcare; • grafice cu gradul procentual de ocupare pe fiecare stație/conector; • monitorizarea in timp real a sesiunilor se încărcare (nume stație, conector, ID-ul utilizatorului, data ora începerii sesiunii, durata sesiunii in curs, data ora încheierii sesiunii, energia electrica încărcată, costul încărcării, statusul sesiunii de încărcare); • filtrare sesiuni de încărcare după timp, utilizator, conector, statusul sesiunii; • vizualizarea in timp real a disponibilității stațiilor (online/offline), disponibilitatea conectorilor (disponibil/ in pregătire/ încărcare/ avarie/ indisponibil); 		
-----	--	---	--	--

Sediul: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges

CUI : RO 30281706

J03/754/2012

Mail: office@greenbuildingstructure.ro

		<ul style="list-style-type: none"> • posibilitatea de a adăuga/ edita/ șterge utilizatori/ grupuri de utilizatori; • posibilitatea de a adăuga/șterge carduri RFID; • creare de preț diferențiat la fiecare conector; • posibilitatea de tarifare a timpului de staționare fără sa încarce; • posibilitatea de rezervare a unui conector pentru o perioada rezonabil de timp; • integrare directa cu procesatorul de plăți; • integrare automata cu sistemul E-Factura; • export de liste in format CSV/PDF; • posibilitatea de diagnosticare si intervenție la distanta (trecerea stației online/offline, vizibila/invizibila in aplicația mobila, restart soft/hardware, upgrade firmware, vizualizare log-uri, întrerupere sesiune de încărcare in desfășurare, trimitere comenzi către stație/conector; • posibilitatea de adăugare imagine/LOGO, descriere pentru fiecare stație in parte; 		
6.3	Compatibilitate cu aplicație mobilă	<p>Platforma va funcționa cu o aplicație mobila client, disponibila gratuit pe App Store si Google Play.</p> <p>Furnizarea softului pentru operarea stațiilor in scop comercial, va face obiectul unor contracte ulterioare.</p>		
6.4	Funcțiuni aplicație mobila client:	<ul style="list-style-type: none"> • harta cu poziționarea stațiilor cu posibilitatea de navigare • lista stații cu filtrare după distanta, tip conector, putere, disponibilitate 		

Sediul: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges

CUI : RO 30281706

J03/754/2012

Mail: office@greenbuildingstructure.ro

		<ul style="list-style-type: none"> • modul scanare cod QR de identificare a conectorului • istoricul sesiunilor de încărcare cu posibilitatea descărcării facturilor fiscale direct din aplicație • modul de înregistrare a cardului de credit/debit pentru plăți directe prin aplicație • plata încărcare: prin portofel virtual sau debitare card după fiecare sesiune • modul de înregistrare persoane juridice • posibilitatea de a înregistra mai multe companii pe același cont • posibilitatea de a înregistra mai multe carduri bancare 		
		<ul style="list-style-type: none"> • afisare statusul conectorului de încărcare (disponibil/ în încărcare/ defect/ indisponibil) • rezervarea unui conector pentru o perioada rezonabila • Notificări de tip push privind pornirea/finalizarea încărcării • Facturare automata la finalizarea încărcării și transmiterea în sistemul E-Factura <p>Afișarea informațiilor în română, engleză și cel puțin alte 4 limbi de circulație internațională</p>		
6.5	Dovezi funcționare:	Platforma software de management și monitorizare trebuie să fie existentă în piață de minim 1 an – nu se vor accepta soluții ce nu sunt deja testate în exploatare, soluții de tip "proiect".		

Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges

CUI : RO 30281706

J03/754/2012

Mail: office@greenbuildingstructure.ro

		Furnizorul va trebui sa fie in măsură sa prezinte beneficiarului înainte de desemnarea câștigătorului, funcționalitățile platformei si aplicației si să demonstreze ca acestea funcționează.		
6.6	Compatibilitate cu OCPP 1.6	Platforma software de management si monitorizare trebuie să fie certificată de un laborator autorizat și să fie compatibilă cu protocolul OCPP 1.6 sau superior, „Full Certified” si „Security”. Se va prezenta documentul de certificare care atestă conformitatea.*		
7.	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante:			
7.1	Se vor prezenta:	<ul style="list-style-type: none"> • Fișa tehnică semnată de producător • Manual de instalare și utilizare • Certificat CE stație • Certificat CE conectori • Rapoarte de testare 		
8.	Condiții minime privind garanția:			
8.1	Certificate garanție:	<ul style="list-style-type: none"> • certificat de garanție emis de către importator, sau de producător(daca acesta este din Romania) • certificat general de garanție emis de producător 		
8.2	Garanția minima:	2 ani		
9.	Condiții minime privind livrarea:			
9.1	Durata livrare:	Stația de încărcare trebuie sa fie livrata in maxim 75 zile de la lansarea comenzii		

NOTE:

1. Toate documentele solicitate vor fi traduse in limba romana – sub sancțiunea respingerii ofertei ca neconforme
2. Caracteristicile tehnice marcate cu „*” ale stației vor trebui probate prin rapoarte de testare eliberate de instituții acreditate in eliberarea certificatelor de conformitate CE – sub sancțiunea respingerii ofertei ca neconforme



Nr. certificat : 4247
ISO 14001:2015



Nr. certificat : 3279
ISO 45001:2018



Nr. certificat : 4856
ISO 9001:2015

Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges

CUI : RO 30281706

J03/754/2012

Mail: office@greenbuildingstructure.ro

3. Fisa tehnica a stației va fi obligatoriu asumata si semnata de producător – sub sancțiunea respingerii ofertei ca neconforme
4. Prezentarea softului in prezenta procedura este necesar pentru ca autoritatea contractanta sa aibă confirmarea ca stațiile de încărcare vor permite integrarea într-o platforma specializată, dedicată pentru public, de administrare si operare prin intermediul protocoalelor dedicate(minim OCPP1.6J) si vor fi capabile sa transmită toate informațiile necesare platformei pentru a îndeplini solicitările beneficiarului.



Sediul: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges
 CUI : RO 30281706
 JO3/754/2012
 Mail: office@greenbuildingstructure.ro

Fisa tehnica

Cerințe minime obligatorii pentru Stație de reîncărcare normală AC 2x22 KW cu montare pe pardoseală

Nr. crt.		Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondenta propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Dovada îndeplinirii
2.	Parametri tehnici si funcționali			
9.2	Protecție la umiditate și praf	minim IP66.*		
9.3	Carcasa	metalică, vopsită electrostatic, rezistentă la șocuri și intemperii;		
9.4	Acces la interiorul stației	securizat cu cheie		
9.5	Dimensiuni maxime carcasa(fără suport și cabluri)	Lățimea: maxim 400mm Adâncimea: maxim 350mm Înălțimea: maxim 1700 mm		
9.6	Greutate	maxim 70Kg		
9.7	Sistem de andocare al conectorilor	sisteme cu autoblocare, prevăzute cu buton de deblocare;		
9.8	Accesul cablajului de alimentare	pe sub stație;		
9.9	Conectori:	doi conectori Type 2, Mod 3, standard EN62196-2, certificați de un laborator autorizat*		
9.10	Putere conector	minim 22KW AC/conector;*		
9.11	Încărcare simultana	furnizare în total minim 43 kw.		
9.12	Limitarea puterii de încărcare:	puterea de încărcare va putea fi limitată din setări la puteri sub puterea maximă a stației;		
9.13	Lungimea cablurilor de încărcare + conectori	minim 4 m utili pentru fiecare cablu cu tot cu conector;		
9.14	Standarde obligatorii	IEC 61851-1:2017; EN IEC 61851-22		
9.15	RoHS	conforme cu Directiva RoHS 2.0 – Directiva 2011/65/UE, Anexa II, cu modificările aduse prin		

Sediul: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges

CUI : RO 30281706

J03/754/2012

Mail: office@greenbuildingstructure.ro

		Regulamentul (UE) 2015/863 și Regulamentul (UE) 2017/2102.*		
9.16	Tensiunea de alimentare:	400V±10%, curent alternativ, trifazic.*		
9.17	Clasa de izolație electrică:	Clasa I		
9.18	Protecție anti vandalism:	IK10 *		
9.19	Temperatura de lucru:	-25°C ~+60°C *		
9.20	Categoria de supratensiune:	II		
9.21	Altitudine maximă de funcționare	minim 2000 m		
10.	Interfața cu utilizatorul			
10.1	Afișaj:	ecran tactil de minim 7 inch, cu meniu configurabil în română, engleză și în încă cel puțin două limbi de circulație internațională;		
10.2	Informații minime ecran:	<ul style="list-style-type: none"> • în standby: disponibilitatea punctelor de încărcare, preț/kW. • în timpul încărcării: tensiunea de încărcare, curentul de încărcare, energia consumată în timp real, costul energiei consumate în timp real • după încheierea încărcării: energia consumată, costul final al sesiunii de încărcare. 		
10.3	Modul cititor RFID/NFC:	cititor de carduri RFID și NFC pentru autentificare și/sau plată prin intermediul dispozitivelor compatibile;		
10.4	Modalități de autentificare:	<ul style="list-style-type: none"> • Fără autentificare (Auto Start) • Autentificare cu parolă • Autentificare cu card RFID și cu un dispozitiv compatibil cu funcția NFC; 		
10.5	Pregătire instalare POS:	Stația de încărcare va fi pregătită de producător, pentru integrarea		

Sediul: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges

CUI : RO 30281706

J03/754/2012

Mail: office@greenbuildingstructure.ro

		<p>in carcasa a unui terminal POS certificat CE, dotat cu modul fiscal, cu posibilitatea de emitere bon fiscal electronic.</p> <p>Pregătirea înseamnă practicarea golului si a găurilor de fixare in carcasa si softul necesar funcționării POS ului.</p>		
10.6	Afișare stare:	indicatori luminoși de tip LED , care sa indice vizibil funcționalitatea stației si disponibilitatea fiecărui punct de încărcare;		
10.7	Tensiunea de ieșire:	400V±10%,		
10.8	Curentul de ieșire:	minim 32A		
10.9	Oprire de Urgenta:	Stația de încărcare va fi dotata cu buton pentru ”Oprire de Urgenta”		
11.	Conectivitate, monitorizare si management			
11.1	Standard de comunicație:	minim RJ45, WIFI, 4G; Bluetooth		
11.2	Porturi de comunicație:	minim RS232, RS485 pentru service si mentenanță		
11.3	Protocol de comunicație:	minim OCCP 1.6J, certificat oficial de un laborator de testare acreditat;*		
11.4	Funcționalități OCPP certificate:	<p>1. Core - Asigură funcționalitățile de bază (autorizare, configurare, tranzacții, control de la distanță).*</p> <p>2. Firmware Management - Suport pentru gestionarea actualizărilor firmware și descărcarea jurnalelor de diagnostic. *</p> <p>3. Local Authorization List Management - Funcționalitate de gestionare a listei locale de autorizare a utilizatorilor. *</p> <p>4. Smart Charging - Permite controlul încărcării inteligente, pentru optimizarea consumului energetic. *</p>		

Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges

CUI : RO 30281706

J03/754/2012

Mail: office@greenbuildingstructure.ro

		<p>5. Remote Trigger - Posibilitatea de a declanșa mesaje de la distanță de la stația de încărcare către backend. *</p> <p>6. Reservation - Capacitatea de a rezerva un conector al stației de încărcare pentru un anumit utilizator.*</p>		
12.	Cerințe funcționalități software			
12.1	Cerințe de baza:	Pentru fiecare stație, beneficiarul va primi acces securizat pentru perioada de garanție, la o platformă software de management și monitorizare.		
12.2	Cerințe minime Platforma software de management și monitorizare:	<ul style="list-style-type: none"> • accesibil direct din browser de pe telefon, tableta, PC; • acces securizat cu user și parola; • scalare pe trei nivele de administrare: beneficiar, partener, utilizator • setare de preturi, putere de încărcare, disponibilitate, locație exactă pe harta; • adăugare, editare, ștergere stații de încărcare/puncte de încărcare; • rapoarte și grafice zilnice/săptămânale/lunare/anuale ale consumului de energie/stație; • rapoarte și grafice zilnice/săptămânale/lunare/anuale de încălzire; • statistici cu totalul sesiunilor de încărcare, total încălzire, total încălzări, total energie consumată, media energiei consumate și media timpului de încărcare; • grafice cu gradul procentual de ocupare pe fiecare stație/conector; • monitorizarea în timp real a sesiunilor de încărcare (nume stație, conector, ID-ul utilizatorului, data ora începerii sesiunii, durata 		



Nr. certificat : 4247
ISO 14001:2015



Nr. certificat : 3279
ISO 45001:2018



Nr. certificat : 4856
ISO 9001:2015

Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges

CUI : RO 30281706

J03/754/2012

Mail: office@greenbuildingstructure.ro

		<p>sesiunii in curs, data ora încheierii sesiunii, energia electrica încărcată, costul încărcării, statusul sesiunii de încărcare);</p> <ul style="list-style-type: none"> • filtrare sesiuni de încărcare după timp, utilizator, conector, statusul sesiunii; • vizualizarea in timp real a disponibilității stațiilor (online/ offline), disponibilitatea conectorilor (disponibil/ in pregătire/ încărcare/ avarie/ indisponibil); • posibilitatea de a adaugă/ edita/ șterge utilizatori/ grupuri de utilizatori; • posibilitatea de a adaugă/șterge carduri RFID; • creare de preț diferențiat la fiecare conector; • posibilitatea de tarifare a timpului de staționare fără sa încarce; • posibilitatea de rezervare a unui conector pentru o perioada rezonabil de timp; • integrare directa cu procesatorul de plăți; • integrare automata cu sistemul E-Factura; • export de liste in format CSV/PDF; • posibilitatea de diagnosticare si intervenție la distanta (trecerea stației online/offline, vizibila/invizibila in aplicația mobila, restart soft/hardware, upgrade firmware, vizualizare log-uri, întrerupere sesiune de încărcare in desfășurare, trimitere comenzi către stație/conector; <p>posibilitatea de adăugare imagine/LOGO, descriere pentru fiecare stație in parte;</p>		
--	--	--	--	--

Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges
CUI : RO 30281706
J03/754/2012
Mail: office@greenbuildingstructure.ro

12.3	Compatibilitate cu aplicație mobila	<p>Platforma va funcționa cu o aplicație mobila client, disponibila gratuit pe App Store si Google Play.</p> <p>Furnizarea softului pentru operarea stațiilor in scop comercial, va face obiectul unor contracte ulterioare.</p>		
12.4	Funcțiuni aplicație mobila client:	<ul style="list-style-type: none"> • harta cu poziționarea stațiilor cu posibilitatea de navigare • lista stații cu filtrare după distanta, tip conector, putere, disponibilitate • modul scanare cod QR de identificare a conectorului • istoricul sesiunilor de încărcare cu posibilitatea descărcării facturilor fiscale direct din aplicație • modul de înregistrare a cardului de credit/debit pentru plăți directe prin aplicație • plata încărcare: prin portofel virtual sau debitare card după fiecare sesiune • modul de înregistrare persoane juridice • posibilitatea de a înregistra mai multe companii pe același cont • posibilitatea de a înregistra mai multe carduri bancare • afișare statusul conectorului de încărcare (disponibil/ in încărcare/ defect/ indisponibil • rezervarea unui conector pentru o perioada rezonabila • Notificări de tip push privind pornirea/finalizarea încărcării • Facturare automata la finalizarea încărcării si transmiterea in sistemul E-Factura <p>Afișarea informațiilor in romana, engleza si cel puțin alte 4 limbi de circulație internațională</p>		



Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges

CUI : RO 30281706

J03/754/2012

Mail: office@greenbuildingstructure.ro

12.5	Dovezi funcționare:	Aplicația software de management și monitorizare trebuie să fie existentă în piață și exploatare de minim 1 an – nu se vor accepta soluții ce nu sunt deja testate în exploatare, soluții de tip ”proiect”. Furnizorul va trebui să fie în măsură să prezinte beneficiarului înainte de desemnarea câștigătorului, funcționalitățile platformei și aplicației și să demonstreze că acestea funcționează.		
12.6	Compatibilitate cu OCPP 1.6	Platforma software de management și monitorizare trebuie să fie certificată oficial de o instituție acreditată și să fie compatibilă cu protocolul OCPP 1.6 sau superior, Full Certified și Security. Se va prezenta documentul de certificare care atestă conformitatea.		
12.7				
13.	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante:			
13.1	Se vor prezenta:	<ul style="list-style-type: none"> • Fișa tehnică emisă de către producător/importator • Manual de instalare și utilizare • Certificat CE stație • Certificat CE conector • Rapoarte de testare 		
14.	Condiții minime privind garanția:			
14.1	Certificate garanție:	<ul style="list-style-type: none"> • certificat de garanție emis de către importator • certificat general de garanție emis de producător 		
14.2	Garanția minimă:	2 ani		
15.	Condiții minime privind livrarea:			
15.1	Durata livrare:	Stația de încărcare trebuie să fie livrată în maxim 75 zile de la lansarea comenzii		

NOTE:

5. Toate documentele solicitate vor fi traduse în limba română – sub sancțiunea respingerii ofertei ca neconforme



Nr. certificat : 4247
ISO 14001:2015



Nr. certificat : 3279
ISO 45001:2018



Nr. certificat : 4856
ISO 9001:2015

Sediul: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges

CUI : RO 30281706

J03/754/2012

Mail: office@greenbuildingstructure.ro

6. Caracteristicile tehnice marcate cu „*” ale stației vor trebui probate prin rapoarte de testare eliberate de instituții acreditate in eliberarea certificatelor de conformitate CE – sub sancțiunea respingerii ofertei ca neconforme
7. Fisa tehnica a stației va fi obligatoriu asumata si semnata de producător – sub sancțiunea respingerii ofertei ca neconforme
8. Prezentarea softului in prezenta procedura este necesar pentru ca autoritatea contractanta sa aibă confirmarea ca stațiile de încărcare vor permite integrarea într-o platforma specializată, dedicată pentru public, de administrare si operare prin intermediul protocoalelor dedicate(minim OCPP1.6J) si vor fi capabile sa transmită toate informațiile necesare platformei pentru a îndeplini solicitările beneficiarului.



Sediul: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges
CUI : RO 30281706
J03/754/2012
Mail: office@greenbuildingstructure.ro

C. Receptii teste, probe, verificari si punere in functiune

Se va respecta Planul de control al calitatii, verificari si incercari in timpul executiei (PCCVI) din Proiectul Tehnic.

Prezentul caiet de sarcini prezinta cerintele pentru receptia lucrarilor, teste, probe, verificari si punere in functiune.

- Punerea in functiune a instalatiei, receptia lucrarii

Verificarile si masuratorile inaintea punerii sub tensiune a retelei electrice

Constructorul va verifica in mod deosebit urmatoarele

- eventualele contacte imperfecte;
- eventualele dereglari ale izolatiei conductoarelor prin controale;
- tendinte de deformari mecanice, ruperi ale izolatiei conductoarelor, ruperi ale firelor conductoarelor, degradari ale clemelor si armaturilor;

Masuratori

- Se vor efectua probe de continuitate pe cablu.
- Se va masura rezistenta de izolatia a cablului se face inaintea montarii corpurilor cu megohmetrul de 2500V.
- Se va masura rezistenta de dispersie a conductorului de nul, impreuna cu prizele de pamant legate la acesta.

Punerea sub tensiune a instalatiei

In vederea punerii sub tensiune personalul participant la manevre va folosi urmatorul echipament de protectie:

- cască de protectie cu viziera;
- cizme electroizolante;
- manusi electroizolante;
- maner: MPR cu mansona de protectie.
- Se vor demonta de catre seful de lucrare dispozitivele de protectie (scurtcircuitoare, lacate) si indicatoarele de securitate;
- Se vor trece pe pozitia inchis dispozitivele de actionare ale aparatelor de comutatie prin care s-a facut separarea vizibila;
- Se vor manta patroanele de siguranta ale cablului nou si se vor scoate patroanele celorlalti cabluri in vederea efectuării probelor.
- Se va pune sub tensiune cablu nou prin actionarea contactorului luand impuls pentru bobina din boma de intrare a acestuia (una din faze).
- Se va verifica prezenta fazei si a nulului.
- Se va verifica buna functionare a corpurilor.
- Momentul punerii in functiune incepe cu prima punere sub tensiune, moment cu care incepe si proba de 72h.
- Se intrerupe tensiunea si se monteaza la loc patroanele celorlalti cabluri.

Receptia la terminarea lucrarilor

- Reprezinta receptia efectuata la terminarea completa a lucrarilor unui obiect sau unei parti din constructie, independenta, care poate fi utilizata separat.
- Dupa terminarea probelor de 72h, se incheie PV de PIF si predare in exploatare continua a retelelor, in care



Sediu: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges
CUI : RO 30281706
J03/754/2012
Mail: office@greenbuildingstructure.ro

se consemneaza toate observatiile importante constatate pe parcursul probelor complexe.

- La darea in exploatare a unei retele de cabluri de energie electrica, se va ceda unitatii de exploatare prin executantul lucrarii urmatorul material documentar:
- Proiectul retelei de cabluri electrice
- Schitele cotate, comodificarile fata de desenele de executie si cu datele referitoare la repararea traseului cablului si mansoanelor.
- Certificatele de calitate si buletinele privitoare la incercarile canlului executat de fabrica furnizoare sau la incercarile facute pe santier.
- Derogari de la proiect
- Detalii asupra incrucisarilor cu alte trasee de cabluri sau de canalizari de conducte de orice fel.

Receptia finala

- Dupa trecerea perioadei prescrise de garantie, se incheie PV de receptie finala, daca in timpul exploatarii continue, comportarea a fost normala in cadrul parametrilor stabiliti prin proiect.

Masuri generale de protectia muncii

Masuri pentru perioada de executie

Lucrarile in instalatiile electrice in exploatare se pot executa numai in baza unei autorizatii lucru scrise si cu scoaterea de sub tensiune a instalatiei.

Se considera lucrari cu scoaterea de sub tensiune acele lucrari, la care in functie de adoptata, se scoate de sub tensiune intreaga instalatie, sau doar acea parte a instalatiei la care urmeaza a se lucra in conditii de securitate.

In vederea realizarii zonei protejate, trebuiesc luate urmatoarele masuri tehnice in ordinea indicata mai jos:

- Intreruperea tensiunii si separarea vizibila a instalatiei
- Blocarea aparatelor de comutatie prin care s-au facut separatia vizibila si montarea indicatoarelor de securitate cu caracter de interzicere
- Verificarea lipsei de tensiune
- Legarea instalatiei la pamant si in scurtcircuit.

Numai dupa luarea acestor masuri instalatia se considera scoasa de sub tensiune.

In vederea realizarii zonei de lucru trebuiesc luate urmatoarele masuri tehnice in ordinea indicata mai jos:

- Verificarea lipsei de tensiune;
- Legarea instalatiei la pamant si in scurtcircuit (operatie ce cuprinde si descarcarea sarcinilor capacitive);
- Masuri tehnice de asigurare impotriva accidentelor de natura neelectrica.

In cazul in care zona coincide cu zona protejata, masurile tehnice pentru realizarea zonei protejate constituie simultan si masuri tehnice pentru zona de lucru, pentru aceasta din urma trebuind a se lua in plus si masuri de asigurare impotriva accidentelor de natura electrica si neelectrica.

Pentru realizarea zonei protejate si a zonei de lucru se va respecta:

- Intreruperea tensiunii si separarea vizibila a instalatiei;
- Blocarea in pozitia deschis a aparatelor de comutatie prin care s-a facut separarea vizibila a instalatiei;
- Verificarea lipsei de tensiune;
- Legarea instalatiei la pamant si in scurtcircuit;



Nr. certificat : 4247
ISO 14001:2015



Nr. certificat : 3279
ISO 45001:2018



Nr. certificat : 4856
ISO 9001:2015

Sediul: Com Teiu, sat Teiu, Jud Arges

CUI : RO 30281706

J03/754/2012

Mail: office@greenbuildingstructure.ro

- Delimitarea materiala a zonei de lucru;
- Masuri tehnice de asigurare impotriva accidentelor de natura neelectrică.

Masuri pentru perioada de punere in functiune si exploatare de proba:

Pentru intreaga perioada de punere in functiune si exploatare de proba, se intocmeste de catre unitatea de exploatare si constructor, un grafic desfasurator pe parti a obiectului energetic, cu precizarea tuturor operatiunilor de protectia muncii si probelor ce se efectueaza.

Masuri pentru perioada de exploatare

Prezentul proiect este intocmit in conformitate cu "Norme specifice de securitate a muncii pentru transportul si distributia energiei electrice" nr. 65/2002 si a instructiunilor in vigoare astfel incat in urma executiei sa se asigure conditii normal de exploatare.



Intocmit,
Ing. Dobre Marian

Obiectiv:

COMPONENTA 10 – FONDUL LOCAL PNRR I.1.3. ASIGURAREA INFRASTRUCTURII PENTRU TRANSPORTUL VERDE – PUNCTE DE REINCARCARE VEHICULE ELECTRICE IN COMUNA GURA RAULUI

GRAFIC DE TIMP										
Denumire	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10
1. Realizarea proiectului Tehnic										
1.1. Proiect tehnic si detalii de executie										
1.2. Obținere avize, aprobari, acorduri										
2. Executie lucrări										
2.1.Proceduri achiziție executie lucrari										
2.2.C onstrucții montaj infrastructura electrica										
2.3. Achiziție stație de reincarcare										
2.4. Executarea lucrării de amplasare, montare, bransament la utilitati si punere in functiune a statiei electrice.										
4. Teste si verificari, PIF si receptie lucrari										

Proiectant :
SC GREEN BUILDING STRUCTURE SRL

