

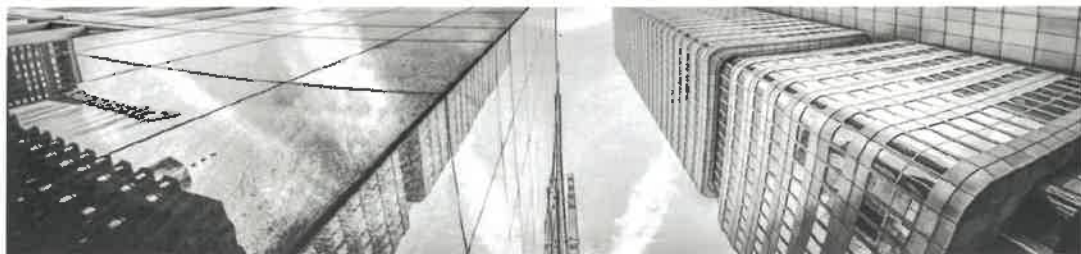


Seria: M
Nr: 430



Seria: C
Nr: 902

SIGM HOME PROJECTS



AMPLASARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU VEICULE ELECTRICE ÎN COMUNA BUNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA

PROIECT TEHNIC DE EXECUȚIE A LUCRĂRILOR DE CONSTRUCȚIE ȘI DETALII DE EXECUȚIE



Beneficiar: **COMUNA BUNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA**

Faza: **P.Th. + D.E.**

Elaborator: **S.C. SIGM-HOME PROJECTS S.R.L.**

Proiect Nr.: **2 / 2024**



SC SIGM HOME PROJECTS SRL

Str. Insula Verde nr. 5, Valea Lupului, Iași, Fax: +40 4 332 730 586

Mail: office@sigm-projects.eu Web: www.sigm-projects.eu

CAPITOLUL I
A. PĂRȚI SCRISE



Seria: M
Nr: 430



Seria: C
Nr: 902



BORDEROU CAPITOLUL I: A. PĂRȚI SCRISE

Copertă

Borderou Capitolul I: A. Părți scrise

Lista și semnăturile proiectanților

SECȚIUNEA I: Memoriu tehnic general

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

1.2. Amplasamentul

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

1.4. Ordonatorul principal de credite

1.5. Investitorul

1.6. Beneficiarul investiției

1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție

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

2.1. Particularități ale amplasamentului, cuprinzând:

a) descrierea amplasamentului;

b) topografia;

c) clima și fenomenele naturale specifice zonei;

d) geologia, seismicitatea;

e) devierile și protejările de utilități afectate;

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

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





- h) caile de acces provizorii;
 - i) bunuri de patrimoniu cultural imobil;
- 2.2. Soluția tehnică cuprinzând
- a) caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;
 - b) varianta constructivă de realizare a investiției;
 - c) trasarea lucrărilor;
 - d) protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier;
 - e) organizarea de șantier.

SECȚIUNEA II: Memorii tehnice pe specialități

- a) Memorii corespondente specialităților de instalații, cu precizarea echipării și dotării specifice funcțiunii.

SECȚIUNEA III: Breviare de calcul

SECȚIUNEA IV: Caiete de sarcini

SECȚIUNEA V: Liste cu cantități de lucrări

- a) centralizatorul cheltuielilor, pe obiectiv (formularul F1);
- b) centralizatorul cheltuielilor pe categorii de lucrări, pe obiectiv (formularul F2);
- c) listele cu cantitățile de lucrări, pe categorii de lucrări (formularul F3);
- d) listele cu cantitățile de utilaje și echipamente tehnologice, inclusiv dotări (formularul F4);
- e) fișele tehnice ale utilajelor și echipamentelor tehnologice, inclusiv dotări (formularul F5);
- f) listele cu cantități de lucrări pentru construcții provizorii OS (organizare de șantier).

SECȚIUNEA VI: Graficul general de realizare a investiției publice (Formularul F6)

SECȚIUNEA VII: Programe de urmărire și control a lucrărilor pe șantier

- Programe/raport pentru controlul lucrărilor pe șantier;





Seria: M
Nr: 430



Seria: C
Nr: 902



COLECTIV DE ELABORARE – P.Th. + D.E.

LISTA ȘI SEMNĂTURILE PROIECTANȚILOR

PROIECTANT GENERAL

S.C. SIGM-HOME PROJECTS S.R.L.



ȘEF PROIECT

Dr. Ing. Irina-Elena Teslărașu

PROIECTANT INSTALAȚII

Ing. Georget Ciolacu

DESENAT ARHITECTURĂ

Arh. Andrei Nedelcu



1/1

SC SIGM HOME PROJECTS SRL

Str. Insula Verde nr. 5, Valea Lupului, Iași, Fax: +40 4 332 730 586

Mail: office@sigm-projects.eu Web: www.sigm-projects.eu

SECȚIUNEA I
MEMORIU TEHNIC GENERAL



SIGM HOME PROJECTS



SECȚIUNEA I: MEMORIU TEHNIC GENERAL

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. Denumirea obiectivului de investiții:

**AMPLASARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE ÎN
COMUNA BUNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA**

1.2. Amplasamentul

COMUNA BUNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA

1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat, în condițiile legii, documentația de avizare a lucrărilor de intervenții:

Hotararea Consiliului Local al Comunei Bunești nr. _____ privind aprobarea documentației de avizare a lucrărilor de intervenții și a indicatorilor tehnico economici pentru investiția Denumirea obiectivului de investiții: „AMPLASARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE ÎN COMUNA BUNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA” - anexata la prezenta documentație.

1.4. Ordonatorul principal de credite:

COMUNA BUNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA

1.5. Investitorul:

COMUNA BUNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA

1.6. Beneficiarul investiției:

COMUNA BUNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA

1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție:

S.C. SIGM-HOME PROJECTS S.R.L.





Seria: M
Nr: 430



Seria: C
Nr: 902

**HOME
PROJECTS**



2. PREZENTAREA SCENARIULUI RECOMANDAT ÎN CADRUL STUDIULUI DE FEZABILITATE

2.1. PARTICULARITĂȚI ALE AMPLASAMENTULUI, CUPRINZÂND:

a) descrierea amplasamentului;

Terenul aferent investiției, cu **Numărul Cadastral 32141** în suprafața de 9594mp, se află în intravilanul Comunei Bunesti și aparține domeniului public al comunei conform extrasului de carte funciară atașat la prezenta documentație.

Nr. Cadastral 32141 - Zona Stadion – Baza Sportiva Bunesti, Strada Eroilor, Nr. 5A

Accesul către stațiile de reincarcare pentru vehicule electrice se face din Drumul National DN2 / Drumul European E85 virând la dreapta la 100m fata de indicatorul de intrare în localitatea Bunesti din sensul de mers spre Suceava dinspre Falticeni pe strada Eroilor până în dreptul Bazei Sportive Bunesti care este situată pe partea stanga a drumului. Locurile de parcare sunt amenajate la limita de proprietate în partea de **NORD – EST** a parcelei pe zona de taluz care face racordul cotei strazii cu cea a terenului de joc.

b) topografia;

Terenul pe care este amplasată construcția este plat.

Topografia terenului nu presupune construcții speciale, amenajări de taluzuri sau stabilizări ale versanților.

c) clima și fenomenele naturale specifice zonei;

Datele climatice care caracterizează amplasamentul sunt următoarele:

Zona climatică pentru perioada de iarnă: **IV, -21°C** (Conform C107/5-2005, Anexa D – ZONAREA CLIMATICĂ A ROMÂNIEI PENTRU PERIOADA DE IARNĂ);

Adâncimea de îngheț în conformitate cu STAS 6054-77 „Teren de fundare/ Adâncimi maxime de îngheț, se consideră a fi cuprinsă în intervalul **(1.00÷1.10)** m de la cota terenului natural sau amenajat;

Incarcarea din zapada: $s_{0,k} = 2,0 \text{ kN/m}^2$ (Conform codului CR-1-1-3-2012);

Presiunea de referință a vântului: $q_{ref} = 0,6 \text{ kN/m}^2$ (Conform codului CR-1-1-4-2012);

d) geologia, seismicitatea;

Conform studiului geotehnic anexat prezentei documentații.

Datele seismice care caracterizează amplasamentul sunt următoarele:

Accelerația terenului pentru proiectare: $a_g = 0,20g$ (cf. P100/1-2013, §3.1, fig. 3.1);





SIGM HOME PROJECTS



Perioada de colț amplasament: $T_c = 0,7s$ (cf. P100/1-2013, §3.1, fig. 3.2);

e) devierile si protejarile de utilitati afectate;

Nu este cazul;

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

În scopul asigurării utilităților necesare, stația / stațiile de reîncărcare vor fi conectate astfel:

Rețeaua electrică - Alimentarea cu energie electrica se va realiza din rețeaua existenta în vecinatatea fiecarui amplasament;

Canalizarea – Nu este cazul;

Alimentarea cu apă– Nu este cazul;

Asigurarea apei tehnologice– Nu este cazul;

Încălzirea – Nu este cazul;

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

În prezent, accesul pe amplasament se realizează pe cel puțin o latura, acesta fiind amplasat în vecinatatea drumurilor destinate circulației auto.

h) caile de acces provizorii;

Nu este cazul.

i) bunuri de patrimoniu cultural.

Nu este cazul.

2.2. SOLUȚIA TEHNICĂ CUPRINZÂND:

a) caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;

Nr. Cadastral – 32141 – Strada Eroilor, Nr. 5A

Numar statii de reincarcare electrica	4
Numar locuri de parcare / statie	2
Numar total locuri de parcare pentru reincarcare electrica	8
Dimensiuni loc de parcare	2,5x5,00m

SC SIGM HOME PROJECTS SRL

Str. Insula Verde nr. 5, Valea Lupului, Iași, Fax: +40 4 332 730 586

Mail: office@sigm-projects.eu Web: www.sigm-projects.eu



Suprafata parcare / statie	25mp
Suprafata totala	100mp

b) varianta constructivă de realizare a investiției;

Proiectul propune amplasarea de statii pentru reincarcarea vehiculelor electrice de tip rack exterior fixat pe un postament din beton si alimentat din reseaua electrica conform avizelor de racordare din firidele de distributie disponibile in zona.

Fiecare statie va avea puterea de incarcare de 1x 22 kW in sistem AC – Curent Alternativ respectiv 1x 50 kW in sistem DC – Curent Continuu, fiind posibila incarcarea a doua automobile simultan.

In vecinatatea fiecarui echipament de reincarcare se vor amenaja cate doua locuri de parcare – parcaje existente sau amenajari propuse. Suprafata destinata parcajelor va fi insemnata cu cu marcaje rezistente la factorii de mediu, abraziune, hidrocarburi.

c) trasarea lucrărilor;

Dimensiunea locurilor de parcare pentru parcare perpendiculara - 2,50 x 5,00m (recomandat 3,00 x 5,50m)

La doua locuri de parcare se recomanda spatiu de circulatie 1,00m, posibilitatea accesului persoanelor cu dizabilitati;

Marcajul rutier va fi realizat cu vopsea acrilica, monocomponenta, pe baza de solvent organic, destinata executiei de marcaj pentru trafic normal cu rezistenta ridicata la uzura, buna elasticitate si aderenta, rezistenta la benzina, apa, ulei mineral;

Latimea marcajelor de culoare alba - 10 / 18cm;

Se recomanda asigurarea unui spatiu de manevra intre statii si obstacolele frontale / posterioare pentru deschiderea trapelor de vizitare si efectuare mentenantei; vehiculele stationate temporar pentru incarcare nu se considera obstacole frontale;

! ATENTIE ! Se vor consulta inainte de executie fisele tehnice ale echipamentelor pentru asigurarea spatiului necesar !

d) protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier;

Toate materialele și semifabricatele se vor pune în operă numai după verificarea de către conducătorul tehnic al lucrării a corespondentei lor cu prevederile și specificațiile din standardele în vigoare. Verificările



se fac pe baza documentelor care însoțesc materialele la livrare, prin examinare vizuală și prin încercări de laborator făcute prin sondaj.

Se vor verifica dimensiunile, marca, clasa și calitatea în funcție de condițiile tehnice cerute pentru fiecare material.

În orice condiții de amplasament, regional sau local, sunt necesare protecții ale lucrărilor executate și a materialelor de șantier în momentul în care, din motive obiective și neimputabile antreprenorului și instituției achizitoare, lucrările sunt stopate pe diferite perioade de timp. Cu atât mai mult acest lucru este necesar cunoscându-se zona meteo și climatică atât de variabilă în timp și spațiu, specifică prezentului amplasament.

Se impune cu strictețe respectarea caietelor de sarcini prin punctele care focalizează aceste specificații, inclusiv respectarea ca atare a principiilor tehnice de livrare, transport, depozitare și punere în operă recomandate de furnizori și/sau producătorii respectivelor materiale.

e) ORGANIZAREA DE ȘANTIER.

Tipul proiectului nu presupune organizare de șantier complexa.

Materialele necesare realizării obiectivului vor fi depozitate pe o platformă de pietriș temporară, poziționată pe teren.

Șantierul va fi dotat cu PICHET DE INCENDIU.

Pe parcursul execuției, lucrările și materialele vor fi protejate în conformitate cu datele specificate în caietele de sarcini pe fiecare specialitate în parte. Depozitarea materialelor în șantier se va realiza ordonat, evitându-se deteriorarea și deprecierea lor înainte de punerea în operă. Măsurarea lucrărilor se va realiza în conformitate cu prevederile ORDIN nr. 1.014 din 6 iunie 2001 „privind aprobarea structurii, conținutului și modului de utilizare a Documentației standard pentru elaborarea și prezentarea ofertei pentru achiziția publică de lucrări” emis de MINISTERUL FINANTELOR PUBLICE sub Nr. 1014 din 6 iunie 2001 și MINISTERUL LUCRĂRILOR PUBLICE, TRANSPORTURILOR ȘI LOCUINȚELOR sub Nr. 874 din 12 iunie 2001, publicat în MONITORUL OFICIAL nr. 357 din 4 iulie 2001.

Serviciile sanitare se vor asigura de policlinică și spitalele de pe raza localității unde este amplasată construcția.

Întocmit,
Arh. Andrei N. NEDELUCU



Șef proiect,
Ing. Georget CIOACU



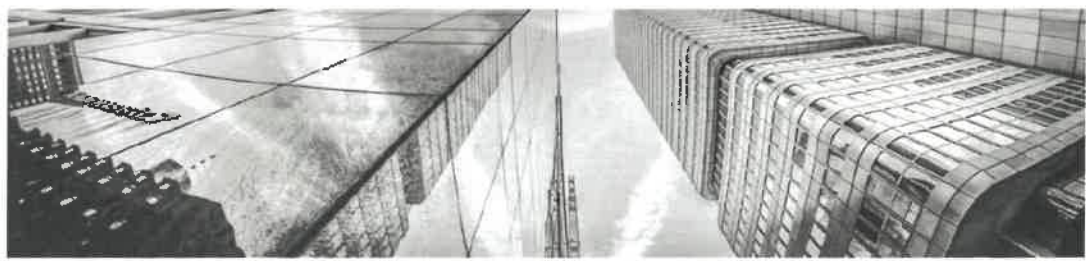
SECȚIUNEA II
MEMORII TEHNICE PE
SPECIALITĂȚI



Seria: M
Nr: 430



Seria: C
Nr: 902



MEMORIU TEHNIC

INSTALAȚII ELECTRICE

1. Date generale:

1. OBIECTUL PROIECTULUI

1.1. Denumirea lucrării:

**AMPLASARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE ÎN
COMUNA BUNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA**

1.2. Beneficiar:

COMUNA BUNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA

1.3. Amplasament:

Comuna BUNEȘTI, Județul Suceava

1.4. Proiectant general:

S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.

1.5. Număr proiect:

2 / 2024

1.6. Faza de proiectare:

P.Th. + D.E.

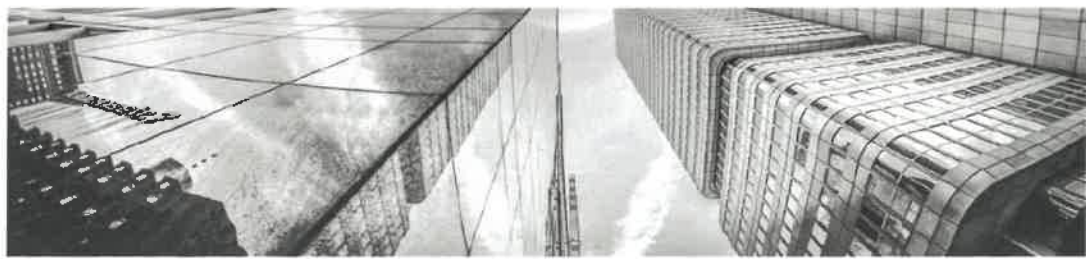
2. 1. Caracteristicile proiectului:

Clasa de importanță a stațiilor pentru reîncărcarea vehiculelor electrice este conform memoriului de arhitectură;

Mașinile electrice sunt clasificate în cinci categorii:

• **BEV – Battery Electric Vehicle** - este pusă în mișcare exclusiv de unul sau mai multe motoare electrice, fiind alimentate de o baterie. Aceasta trebuie reîncărcată la o stație special concepută în acest sens sau acasă, la o priză obișnuită. Timpii de încărcare diferă în funcție de cablu și metodă, și





poate varia de la 30 minute și până la 12 ore. Cele mai populare mașini electrice de acest gen în România sunt Renault Zoe, Nissan Leaf sau Volkswagen e-Golf;

- PHEV – Plug-In Hybrid Electric Vehicle – puterea este oferită de un motor cu combustie internă, concomitent cu un motor electric. Bateria motorului electric poate fi încărcată separat sau prin intermediul propulsorului termic. Exemple populare în România ar fi Mitsubishi Outlander PHEV, Peugeot 508 sau Toyota RAV 4 PHEV.

- MHEV – Mild Hybrid Electric Vehicle – mașina se bazează pe motorul cu combustie internă însă utilizează un mic propulsor electric ca mecanism de conservare a resurselor la frânare, mers constant sau opriri. Propulsorul electric nu este suficient pentru a deplasa de unul singur vehiculul însă va fi acolo pentru a permite oprirea motorului termic în circumstanțele potrivite și repornirea promptă, economisind astfel carburant și diminuând emisiile poluante.

- EREV – Extended Range Electric Vehicle – o variantă de “PHEV” în care bateriile sunt încărcate la nevoie și de un mic generator de curent. Acest generator este practic un motor foarte mic pe benzină (în jur de 500-600cc) și poate fi alimentat la orice stație de carburant. Un exemplu pentru această categorie este BMW i3.

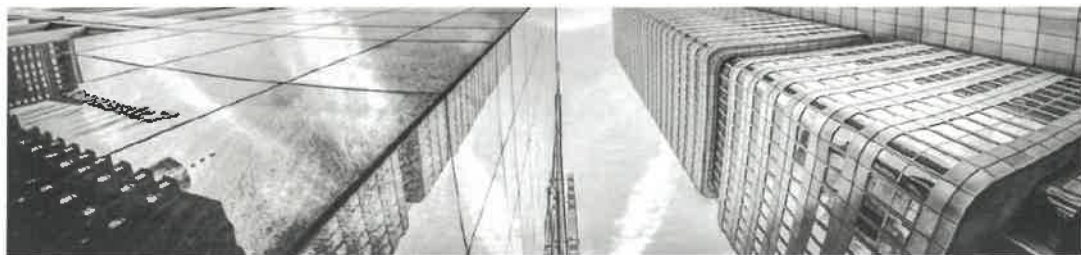
- HEV – Hybrid Electric Vehicle – motorul electric lucrează concomitent cu motorul termic, reușind astfel performanțe de consum excelente. Modele populare ce folosesc această tehnologie sunt Toyota CH-R și Toyota Prius.

Stațiile de încărcare trebuie să îndeplinească condițiile prevăzute de normele impuse, fiziologice, de siguranță, în următoarele condiții:

- utilizarea rațională a energiei electrice,
- reducerea cheltuielilor anuale de exploatare a instalațiilor;
- reducerea poluării cu gaze cu efect de seră

Condiții obligatorii pentru toate amplasamentele:

- În amplasament se vor asigura toate facilitățile pentru funcționarea unei stații electrice cu două puncte de reîncărcare, având capacitatea de încărcare rapidă în curent continuu de 50kW și 22 kW în curent alternativ;



- Se va asigura spațiul corespunzător, corespunzător, conform reglementărilor rutiere în vigoare, astfel încât la cererea factorilor de decizie din primărie, staționarea mașinilor electrice pentru reîncărcare se va realiza paralel cu axul drumului, perpendicular sau în spic în funcție de locația amplasamentului;

- Locația va asigura accesul nediscriminatoriu al publicului la stațiile de reîncărcare instalate și va beneficia de semnalizarea corespunzătoare;

- Se va asigura vizibilitatea stațiilor electrice de reîncărcare în corespondență cu standardele europene și naționale în domeniu;

- Stațiile de reîncărcare se vor conecta la postul de transformare 0,4kV;

Activitatea ce se va desfășura va fi de stații pentru reîncărcarea vehiculelor electrice de tip rack exterior fixat pe un postament din beton. Nu există zone cu risc de explozie determinat de amestecuri explozive de gaze sau praf combustibil, conform NP 099 /2005.

2.2. Memoriu tehnic de specialitate - INSTALAȚII ELECTRICE

2.1. Caracteristicile electrice ale obiectivului:

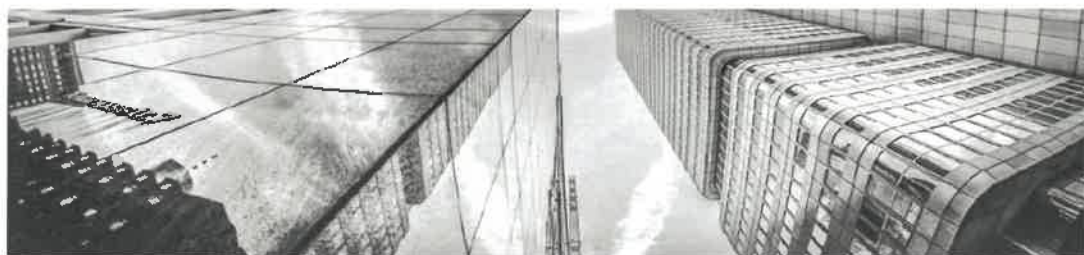
- Putere maxima absorbita :
- **Pmax = 244 kW – 4 stații de 22kW AC + 50kW DC**
- Tensiunea de utilizare $U_n = 230/400$ V.c.a.;
- Frecvența rețelei de alimentare $F_u = 50$ Hz;
- Factor de putere $\cos \varphi = 0,92\%$ (neutral);
- Tipul rețelei electrice în punctul de delimitare cu furnizorul (TN);
- Durata maximă a întreruperii cu energie electrică, de la furnizorul extern, conform caracteristicilor consumatorului și a soluției de alimentare obținute prin avizul de racordare ;
- Zona dispune de rețea electrică de joasă tensiune și rețea de telefonie.



Seria: M
Nr: 430



Seria: C
Nr: 902



a) Solutia de alimentare din instalatiile furnizorului de energie

Nr. Cadastral – 32141 – Strada Eroilor, Nr. 5A

Numar statii de reincarcare electrica	4
Numar locuri de parcare / statie	2
Numar total locuri de parcare pentru reincarcare electrica	8
Dimensiuni loc de parcare	2,5x5,00m
Suprafata parcare / statie	25mp
Suprafata totala	100mp

Stațiile propuse vor asigura încărcarea a patru automobile simultan la o putere maximă de 88 KW AC (încărcare type 2) și 200 kW DC (încărcare CHAdeMO sau COMBO), în funcție de tipul încărcării dorit.

Racordarea la rețeaua electrică se va realiza conform ATR nr.din

Pentru realizarea instalației de racordare se vor realiza următoarele lucrări:

- montarea unei firide de rețea de tip E2-2 în domeniul public, în spațiul verde, lângă limita de proprietate, racordată prin doua circuite LES 1kV în tabloul de distribuție de joasă tensiune al PT-20/0,4kV.

- montarea unui grup de măsură de tip BMPT lângă firida de rețea proiectată, echipat conform ST4/2019 cu separator cu siguranțe pentru separare vizibilă, protejat la atingere directă, contor trifazat electronic în montaj semidirect prin 3 TC 150/5A, cls. 0,5 cu blocuri de șuntare curenți și siguranțe pentru tensiuni, cu posibilitatea sigilării acestora local și întrerupător automat cu protecție diferențială 300mA și la supratensiune de frecvență industrială $I_n=160A$.

Firida de rețea și BMPT se vor realiza în varianta de exterior, în carcasă de poliester armat cu fibra de sticlă. Se va realiza o priză de pământ de 4 ohmi la care se vor lega bornele PE din firidă și BMPT.

Instalațiile de utilizare se vor realiza din tabloul BMPT la stațiile de reîncărcare prin intermediul a doua cabluri de tip AC2XABY 3x70+50mmp, în lungime totală de aproximativ 86m fiecare, protejate în tuburi PEID / PeHD pe toata lungimea de instalare fiind amplasate în sapatura pe spații verzi sau subtraversare prin forare orizontal-verticală, zone carosabile și în profil M în zonele verzi.

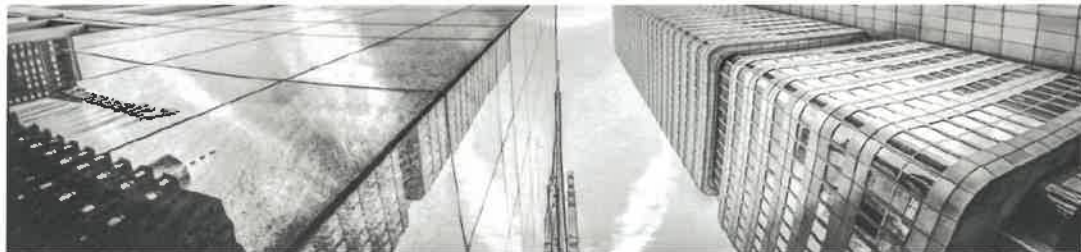


Seria: M
Nr: 430



Seria: C
Nr: 902

SIGM HOME PROJECTS



In amplasamentul statiilor se va realiza o priza de împământare locală cu rezistența de dispersie $< 4\Omega$.

Alimentarea statiilor de reincarcare a vehiculelor electrice, se va face din P.T.-ul existent in zonă.

Branșament electric se va face conform soluției din avizul E-ON S.A., Sucursala Suceava, nr....., anexat în copie și se va realiza conform proiectului de specialitate întocmit de personal autorizat la societăți de stat sau particulare atestate de A.N.R.E.București. Realizarea proiectului de alimentare cu energie electrică se va face la comanda beneficiarului.

ATENȚIE !

- Execuția lucrărilor de instalații electrice se va face numai de către personal autorizat de către A.N.R.E

- Punerea sub tensiune a BMPT-ului se va face numai de către E-ON S.A., Sucursala Suceava.

b) Caracteristica sistemului electric in punctul de delimitare cu furnizorul:

Ca urmare a faptului ca nulul este accesibil in instalatiile furnizorului schema de legare la pământ, solutia adoptată este TN-C la delimitarea cu instalatiile furnizorului si TN-C-S in instalatiile utilizatorului.

Durata max. a întreruperii cu energie electrică, de la sistemul de alimentare extern, conform caracteristicilor consumatorului si a solutiei de alimentare obtinute prin avizul de racordare la cererea beneficiarului de alimentare a obiectivului furnizorul energiei electrice din zona E-ON S.A., Sucursala Suceava, in urma unui studiu de solutie va emite Avizul tehnic de racordare in care se prezintă durata de restabilire a alimentării in cazul unei intreruperi accidentale, functie de rețeaua de distributie a furnizorului si timpul minim de remediere a unei defectiuni.

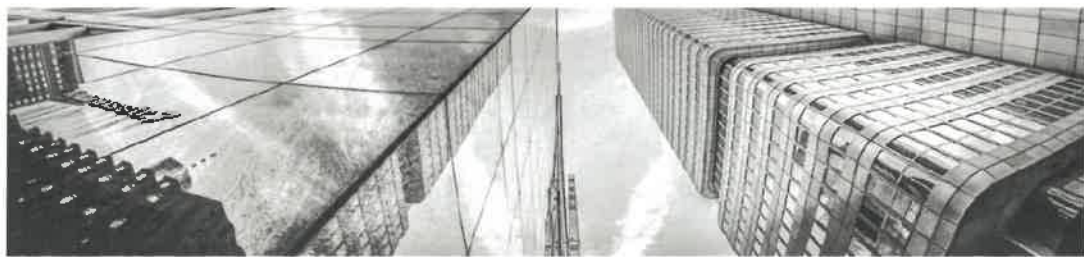
Clasificarea receptorilor din punct de vedere a cerintelor privind gradul de asigurare a continuității în alimentare, pe baza căreia va rezulta necesitatea prevederii si structura sistemului intern de alimentare.



Seria: M
Nr: 430



Seria: C
Nr: 902



c) Tipuri de instalatii functionale :

1) instalații electrice exterioare;

d) Caracteristicile amplasamentului:

-vecinătăți :amplasat în spatiu rural.

-indice keraunic Nk peste 30 zile cu descărcări/an

SARCINI PENTRU BENEFICIAR :

În conformitate cu normativul I 7-2011 este interzisă începerea execuției lucrărilor de instalații electrice dacă investitorul (beneficiarul) nu a asigurat:

- (art. 3.0.1.2. și 3.0.1.4.) verificarea proiectului de verificatori de proiecte atestați, conform Legii 10/1995.

- (art. 3.0.1.3.) obținerea avizului tehnic de racordare.

2.3. Dotări si solutii tehnice care asigură cerințele de calitate prevăzute de lege cu respectarea reglementărilor tehnice în vigoare

Documentația întocmită, pe seama TEMEI DE PROIECTARE, asigură îndeplinirea cerințelor esențiale de calitate în conformitate cu Legea nr. 177/2015 pentru modificarea și completarea Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, în vigoare de la 31 august 2015, publicata în Monitorul Oficial, Partea I nr. 484 din 02 iulie 2015, în conformitate cu cerințele esențiale, specifice categoriei de importanță a obiectivului, respectiv Regulamentul (UE) nr. 305/2011 al Parlamentului European si al Consiliului cerințele fundamentale aplicabile construcțiilor.

Construcțiile si instalatiile aferente lor trebuie să corespundă, atât în ansamblu, cât și pe părți separate, utilizării preconizate,ținând seama mai ales de sănătatea și siguranța persoanelor implicate de-a lungul întregului ciclu de viață al construcțiilor. În condițiile unei întrețineri normale, construcțiile si instalatiile trebuie să îndeplinească aceste cerințe fundamentale aplicabile construcțiilor pe o durată de utilizare rezonabilă din punct de vedere economic :

a) rezistență mecanică și stabilitate;

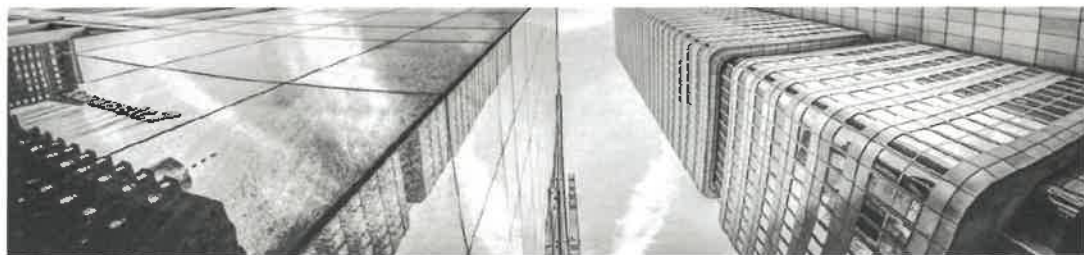
b) securitate la incendiu;



Seria: M
Nr: 430



Seria: C
Nr: 902



- c) igienă, sănătate și mediu înconjurător;
 - d) siguranță și accesibilitate în exploatare;
 - e) protecție împotriva zgomotului;
 - f) economie de energie și izolare termică;
 - g) utilizare sustenabilă a resurselor naturale
- dupa cum urmează :

A). REZISTENȚĂ MECANICĂ ȘI STABILITATE

Instalațiile electrice s-au conceput și se vor realiza cu echipamente adecvate categoriilor și claselor de influențe externe și cu certificat de conformitate, conform Legii 608/ 2001.

Tablourile electrice se vor amplasa în spații și poziții care, pe de o parte nu vor afecta structura de rezistență a clădirilor, iar pe de altă parte le vor proteja împotriva acțiunii agenților chimici sau de mediu, așa cum rezultă din planșele - E.1- E.13.

Traseele circuitelor și coloanelor electrice, pe de o parte, nu vor afecta structura de rezistență a clădirilor, iar pe de altă parte, nu vor determina solicitarea lor la tasarea diferențială a construcțiilor sau terenului, așa cum rezultă din planșele - E.1- E.13.

B). SECURITATE LA INCENDIU

Pentru asigurarea acestei cerințe, corespunzător categoriei de importanță a clădirilor și în conformitate cu reglementările tehnice, s-au prevăzut următoarele trei cazuri de conectare:

- **Cazul A** este orice încărcător conectat la rețeaua de alimentare (de obicei, cablul de alimentare este atașat încărcătorului) asociat de obicei cu modurile 1 sau 2.
- **Cazul B** este un încărcător de la bordul vehiculului, cu un cablu de alimentare care poate fi detașat atât de alimentare, cât și de vehicul - de obicei modul 3.
- **Cazul C** este o stație de reîncărcare dedicată cu alimentare DC la vehicul. Cablul de alimentare poate fi atașat permanent la stația de reîncărcare, cum ar fi în modul 4.

Și patru tipuri de prize.

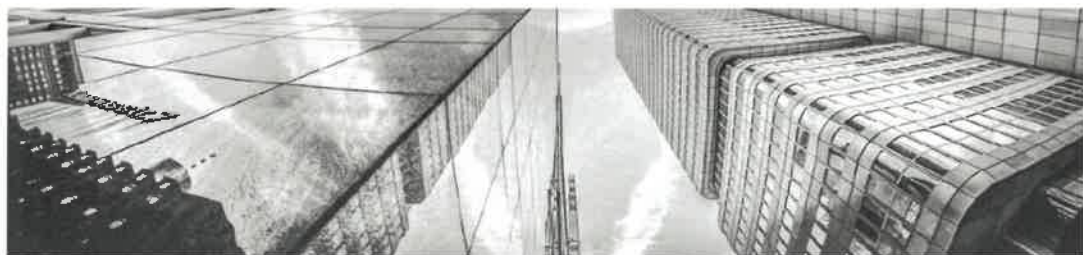
Cele mai multe vehicule electrice (EV) au un încărcător de la bord care utilizează un circuit



Seria: M
Nr: 430



Seria: C
Nr: 902



redresor pentru a transforma curentul alternativ de la rețeaua electrică în curentul continuu (DC) potrivit pentru reîncărcarea acumulatorului EV. Problemele legate de cost și temperatură limitează puterea redresorului, astfel încât, dincolo de 230V și 75A, este mai bine ca o stație externă de încărcare să furnizeze curent continuu (DC) direct la bateria vehiculului.

C).IGIENĂ, SĂNĂTATE ȘI MEDIU INCONJURATOR

Pentru asigurarea acestei cerințe, corespunzător categoriei de importanță a clădirii și în conformitate cu reglementările tehnice, s-au prevăzut următoarele dotări :

Raportându-ne la tipul de alimentare, stațiile de încărcare se împart în:

- încărcare utilizând curentul alternativ AC la 230V sau 400V și
- încărcare utilizând curentul continuu DC la 500V.

D). SIGURANȚA SI ACCESIBILITATE ÎN EXPLOATARE

Pentru asigurarea acestei cerințe, corespunzător categoriei de importanță a clădirii și în conformitate cu reglementările tehnice, s-au prevăzut următoarele dotări :

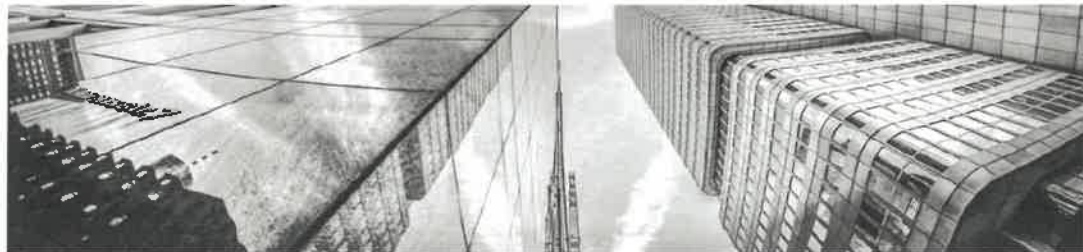
1. Sistem de protecție la șoc electric, bazat pe întreruperea alimentării, corespunzător Rețelei TN.

Pentru creșterea siguranței Sistemului de protecție la șoc electric se vor aplica și următoarele măsuri suplimentare, conform I7/2011 :

- a) - legarea suplimentară la priza de pământ a conductorului neutru de protecție PEN/PE. Aceste legături se efectuează în fiecare tablou electric, în care această operație este posibilă;
- b) - din punctul în care nu se mai poate realiza legarea la pământ, conductorul PE să se execute din cupru;

Conductoarele circuitelor și coloanelor schemei electrice, fie se vor poza în tuburi sau se vor realiza cu cabluri, adecvate categoriilor de medii normale, cu risc de incendiu sau zonelor cu pericol de explozie. Aceste caracteristici sunt prezentate pe planuri și pe schemele electrice.

Capacitate de rupere a întrerupătoarelor automate, menționată în Breviarul de calcul este superioară valorii curenților de scurtcircuit maxim pe care va trebui să-i deconecteze, rezultat din notele de calcul.



La rândul său conductorul principal de egalizare a potențialelor- se leagă la priza de pământ realizată ca priză de fundație, iar dacă aceasta nu are rezistența necesară (4Ω) se va realiza și o altă priză.

Deoarece s-a considerat, pe de o parte, că numai prin legarea la nul nu este sigură acțiunea aparatelor de protecție ale rețelei (PACD), iar pe de altă parte există echipamente cu funcționare continuă nesupravegheată, s-a adoptat ca mijloc complementar protecția automată cu DDR.

2. DDR - Dispozitive de protecție diferențială în instalații electrice de JT

Cel mai important efect pentru noi al protecției diferențiale, este acela că ne protejează împotriva electrocutării.

Printre cele mai importante efecte ale utilizării protecției diferențiale se numără

- protecția împotriva electrocutării, protejând împotriva tensiunilor accidentale de atingere, contact direct sau indirect în mediile conductive;
- protecția împotriva producerii incendiilor de natură electrică. Asigură protecția instalațiilor împotriva defectelor de izolație.

Folosind protecția diferențială se asigură un înalt nivel de securitate în exploatarea instalațiilor electrice, evitând eventualele accidente ce pot fi provocate prin electrocutare

3. Priza de pământ

Pentru Sistemul de legare la pământ, specific Rețelei TN, se va realiza priză de pământ.

Această priză de pământ artificială, cu electrozi poziționați vertical, subteran, cu partea superioară la adâncime de 0,6m, deoarece, în urma determinărilor a rezultat o rezistivitate electrică a solului mai bună în această zonă a terenului (4 ohmi).

La priză de pământ se va lega, conform schemei din planșa – E.4, E.5.:

- barele BPPE de la stațiile de încărcare electrice.

E) PROTECȚIA ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI

Aparatelor electrice cu care se realizează instalațiile electrice vor fi astfel alese încât nivelul de zgomot echivalent datorat surselor de zgomot din instalațiile electrice să nu depășească cu mai mult de 5 db nivelul de zgomot echivalent din încăperea când aceste instalații nu sunt în funcțiune.

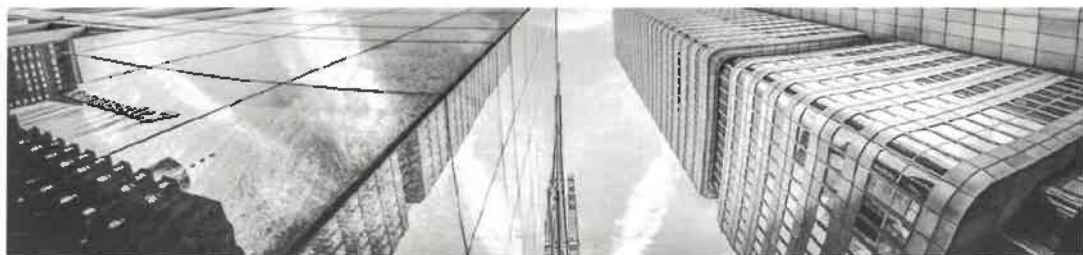


Seria: M
Nr: 43D



Seria: C
Nr: 902

SGM HOME PROJECTS



Soluțiile de prindere ale aparatelor electrice pe elementele de construcție să amortizeze zgomotele și vibrațiile.

F). ECONOMIE DE ENERGIE ȘI IZOLARE TERMICĂ

În conformitate cu Cerința Esențială Economia de energie, sursele electrice de lumină vor fi în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 244/2009 al Comisiei Comunităților Europene, de implementare a Directivei 2005/32/CE a Parlamentului European și a Consiliului în ceea ce privește cerințele de proiectare ecologică pentru lămpi de uz casnic nondirecționale și cu fazele de scoatere din uz a surselor de lumină.

Reducerea pierderilor de putere s-a realizat și prin:

- a- reducerea pierderilor de putere determinate de nesimetria sarcinii s-a realizat prin echilibrarea puterii instalate pe fiecare fază, separarea receptorilor monofazați de iluminat și prize de cei trifazați și alimentarea lor prin scheme separate și grupate pe secții distincte ale tabloului general;
- b- reducerea influenței receptorilor deformați prin îndepărtarea electrică a acestora,
- c- ameliorarea factorului de putere.
- d- reducerea duratei de funcționare pe sursa de alimentare neîntreruptibilă (UPS), în regim de dublă conversie.

G). UTILIZARE SUSTENABILĂ A RESURSELOR NATURALE

Utilizarea sustenabilă a resurselor naturale poate satisface nevoile prezentului, fără a compromite posibilitatea generațiilor viitoare de a-și satisface propriile nevoi.

Sunt patru concepții ale dezvoltării durabile : autopocentrică (omul), tehnocentrică (tehnologia), ecocentrică (pământul) și biocentrică (organismele planetei).

Ne vom axa pe o utilizare durabilă a resurselor energetice a energiei regenerabile, dar într-un ritm care să poată permite regenerarea resurselor, față de cea ne-regenerabilă și folosirea tehnologiilor de creștere a eficienței energetice.



Seria: M
Nr: 430



Seria: C
Nr: 902



Utilizarea sustenabila a resurselor se refera la modul in care resursele sint folosite pentru a furniza valoare societatii. Se recunoaste necesitatea de a consuma mai putine resurse si producerea de cantitati mai mici de deseuri sau imbunatarirea serviciilor sau produselor.

Resursele sint folosite pentru producerea energiei care este posibila in doua moduri : pentru producerea unui ambient sanatos si confortabil (termic,visual,acustic,calitatea aerului) si pentru furnizarea celorlalte necesitati (apa, gatit).Exista doi factori de care depinde consumul de energie : cultura - conditiile in care sintem crescuti si pregatiti si climatul - rolul constructiilor in viata noastra.

Energia d.p.d.v sustenabil :

1. acces la energie pentru toti
2. nici o energie nu este gratuita –energia eoliana si solara necesita resurse pentru producere
3. eficienta energetica este cel mai ieftin mod pentru a intalni cererea cu compromisurile stilului de viata
4. sistemul energetic este constuit pentru a pune in legatura toate sursele de energie
5. investitiile in energie sunt pe termen lung. Solutiile performante pot deveni rapid depasite.
6. nu exista un singur model valabil in energie. Fiecare societate trebuie sa-si identifice propriul sistem optim de energie in cooperare cu vecinii.
7. stocarea energiei este la fel de importanta ca si generarea capacitatii. Stocarea electricitatii si a caldurii permite utilizarea maxima a surselor de energie sustenabila cum sunt vantul si soarele.

Achiziții Publice Verzi (Green Public Procurement–GPP)

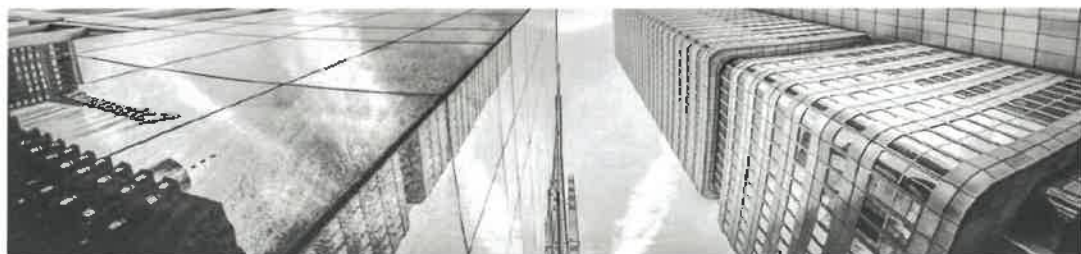
- Directiva Europeană privitoare la Achizițiile Publice
- se pot lua în considerare considerente de mediu la achiziția de produse, servicii sau lucrări
- Se va lua în considerare performanța de-a lungul întregului ciclu de viață al produsului
- Vor fi preferate produse care pot demonstra caracterul verde prin folosirea de certificări europene și naționale și prin etichete și standarde verzi
- Datorită impactului asupra mediului, construcțiile si instalatiile reprezintă o zonă de interes pentru Achizițiile Publice Verzi.



Seria: M
Nr: 430



Seria: C
Nr: 902



Legislația europeană armonizată

- Directiva privitoare la Produsele folosite în construcții si instalatii aferente acestora
- Cerința 7: Folosirea sustenabilă a resurselor naturale
- Construcția si instalatiile lor, trebuie concepute, construite și demolate astfel încât folosirea resurselor naturale să fie sustenabilă și să asigure următoarele:
 - a) Caracterul reciclabil al lucrărilor de construcție si instalatii aferente acestora, al materialelor și părților după demolare;
 - b) Durabilitatea lucrărilor de construcție si instalatii aferente acestora;
 - c) Folosirea de materii prime și secundare compatibile cu mediul în lucrările de construcție si instalatii aferente acestora;

Eticheta Ecologică Europeană

- Eticheta ecologică pentru unele produse folosite în construcții si instalatii (vopsele,lemn, parchet, etc), etichetă de mediu.

Noi “cerințe de bază ale lucrărilor” (criteriile esențiale pe care se bazează standardele de produs)–utilizarea sustenabilă a resurselor naturale, focus pe evaluarea ciclului de viață al produselor (de la producere la demolare și eliminare) reglementate în statele membre.

Măsuri de implementare :

- Cerințe minime
- Indicatori de referință pentru performanța de mediu
- Actualizări periodice pentru cerințele minime și pentru indicatorii de referință Dezvoltarea de Metode Orizontale Standardizate pentru Evaluarea Performanței Integrate de Mediu a Clădirilor si Instalatiilor

Evaluarea Performanței de Mediu a Clădirilor si Instalatiilor

- Metode de Calcul
- Sustenabilitatea Lucrărilor de Construcții si Instalatii
- Folosirea Declarațiilor legate de caracteristicile de Mediu ale Produselor Ciclului de Viață al Construcției si Instalatiilor.

Declarațiile legate de caracteristicile de Mediu ale Produselor

- reguli pentru Categoriile de produse



Seria: M
Nr: 430



Seria: C
Nr: 902



Directiva privitoare la Deșeuri (Waste Framework Directive)

•Revizuită în 2008

•Ierarhia deșeurilor :

reducere, pregătire pentru refolosire, reciclare, alte modalități de recuperare (de exemplu prin producția de energie), eliminare finală

•Articolul 11, obligații specifice pentru construcții și instalații:

– Până în 2020, statele membre vor face planuri de acțiune naționale pentru refolosirea, reciclarea și recuperarea prin alte metode a deșeurilor nepericuloase rezultate din construcții, instalații și demolări și această refolosire și recuperare trebuie să crească la un minim de 70% în greutate.

–Până în 2014, Comisia Europeană poate propune înăsprirea acestor ținte

• Fiecare stat membru trebuie să implementeze programe de reducere a cantitatilor de deșeuri pînă în 2013.

2.4.Măsuri de securitate și sănătate a muncii :

La întocmirea prezentului proiect s-a ținut cont de următoarele legi și documente în vigoare ale căror prevederi trebuie respectate strict la executarea lucrării:

La execuția lucrărilor se vor respecta măsurile de protecție, siguranță și igiena muncii.

În exploatarea lucrărilor se vor respecta instrucțiunile privind exploatarea instalațiilor realizate din polipropilenă.

De asemenea în execuție și în exploatare se vor respecta toate măsurile de tehnica securității muncii și protecție a muncii cuprinse în normativele pentru protecția muncii pentru constructori:

- Legea nr. 319/2006 - Legea securității și sănătății în muncă, publicată în Monitorul Oficial al României nr. 646 din 26 iulie 2006

- Norma metodologică din 11.10.2006 ; Norma metodologică din 11.10.2006 de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319 din 2006

- HG 955/2010 pentru modificarea și completarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006, Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 661 din 27 septembrie 2010 Oficial, Partea I nr. 661 din 27 septembrie 2010, Partea I nr. 661 din 27

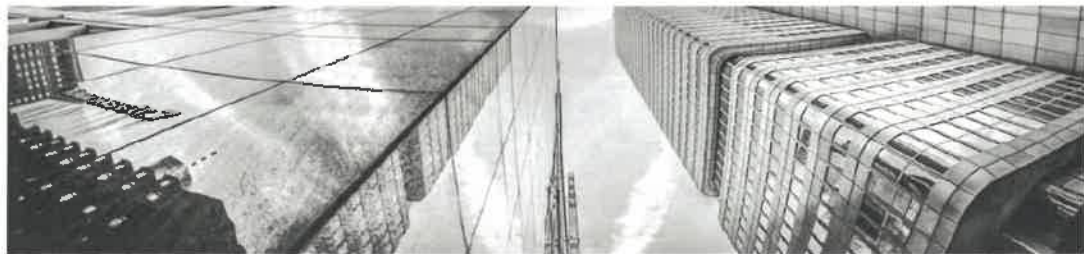


Seria: M
Nr: 430



Seria: C
Nr: 902

SIGM HOME PROJECTS



- Codul Muncii - Legea nr. 53 din 24 ianuarie 2003 , Codul Muncii - Legea nr. 53 din 24 ianuarie 2003 , text in vigoare incepand cu data de 22 decembrie 2005. Text actualizat în baza actelor normative modificatoare, publicate în Monitorul Oficial al Romaniei, Partea I, pana la 19 decembrie 2005.

- Hotărîrea de Guvern nr. 971/2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate si/sau de sănătate la locul de muncă.

- Hotărîrea de Guvern nr. 1048/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă.

- Hotărîrea de Guvern nr. 1091/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de munca.

- Hotărîrea de Guvern nr. 1146/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă.

- P 118 - Norme tehnice de proiectare și realizare a construcțiilor privind protecția la acțiunea Focului.

a. La executarea lucrărilor Tc., constructorul va lua legătura cu beneficiarul, care va indica traseele instalațiilor paralele sau care se intersectează cu rețelele Tc., cu scopul de a evita orice risc de accident sau deteriorarea instalațiilor.

b. Pentru lucrul cu foc deschis, executantul va cere avizul beneficiarului.

c. Toate părțile metalice din instalațiile Tc., care pot fi puse accidental sub tensiune vor fi legate la pământ printr-o priză cu rezistență corespunzătoare. Același lucru se va prevedea și pentru sculele care lucrează alimentate cu energie electrică.

Executarea, întreținerea și exploatarea instalațiilor electrice se face numai de către personal calificat și autorizat pentru lucrări în instalații electrice.

Este interzisă punerea sub tensiune a instalațiilor electrice neverificate sau provizorii. Verificarea se face cu instalația scoasă de sub tensiune.

Este interzisă identificarea circuitelor conectate la tablou prin punerea lor sub tensiune, aceasta făcându-se prin etichetarea circuitelor sau prin folosirea conductelor cu izolații în culori diferite.

Aparatele și utilajele electrice trebuie verificate în special în privința stării izolației, astfel încât la punerea lor în funcțiune să nu apară pericolul electrocutării.



Seria: M
Nr: 430



Seria: C
Nr: 902



Toate obiectele metalice care ar putea fi atinse în timpul lucrului și care ar putea să intre sub tensiune în mod accidental, trebuie să fie legate la instalația de protecție. Uneltele și lămpile portative trebuie să fie alimentate la tensiuni reduse în conformitate cu I7 - 2011.

Este interzisă legarea la tablouri a lămpilor portative.

2.5.Măsuri de PSI:

Soluțiile tehnice din prezentul proiect s-au stabilit pe baza prevederilor normativelor și prescripțiilor tehnice în vigoare pentru evitarea accidentelor în exploatare prin :

- protecția împotriva atingerilor indirecte prin legarea la nulul de protecție;
- montarea dispozitivelor de protecție diferențială;
- asigurarea confortului vizual;
- prevederea de aparataj în clase de protecție adecvate mediului de utilizare.

Măsuri comune

Este obligatorie legarea la pământ a aparatelor și utilajelor ce se pot afla în mod accidental sub tensiune.

La montajul, punerea în funcțiune, exploatarea și întreținerea instalației ce face obiectul prezentului proiect, se vor respecta normele de tehnica securității muncii specifice lucrărilor ce se execută.

Toate lucrările se vor executa numai de personal calificat, special instruit pentru aceste tipuri de operații. Se verifică efectuarea, însușirea și perioada de validitate a instructajului general.

Alimentarea cu energie electrică a sculelor și utilajelor se va face numai de la prize cu contact de protecție sau tablouri electrice legate la instalația de împământare. Pentru lucrul la înălțimi mai mari de 2,5m se vor utiliza platforme montate rigid, schelete metalice și centuri de siguranță. La fiecare loc de munca vor fi afișate mijloace de avertizare vizuală.

Obiectivele proiectate nu se vor pune în funcțiune, parțial sau total, nici măcar pe timp limitat, înainte de asigurarea tuturor măsurilor de tehnica securității și igienei muncii.

Se vor monta dispozitive de protecție cu chei speciale la ușile tablourilor electrice și se prevăd plăcuțe avertizoare și alte mijloace pentru interzicerea accesului neautorizat la circuitele electrice.

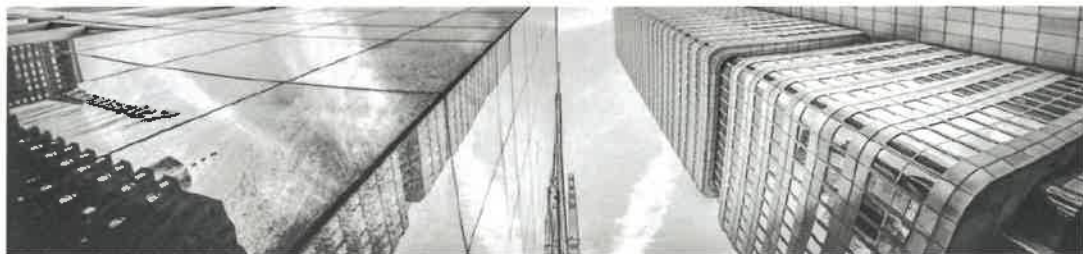


Seria: M
Nr: 430



Seria: C
Nr: 902

SIGM HOME PROJECTS



Măsuri speciale

Beneficiarul și constructorul vor întocmi instrucțiuni proprii, speciale și specifice tuturor locurilor de muncă ce consideră că au un caracter deosebit, sau pentru care normele existente nu dau prescripții suficiente, care să conducă la securitatea investiției și a personalului (NRPM art.6).

Exploatarea instalației electrice se va face cu luarea de către beneficiar a tuturor măsurilor de protecție a muncii specifice profilului de activitate și după întocmirea de instrucțiuni de protecție a muncii privind aparatura utilizată și modul de lucru.

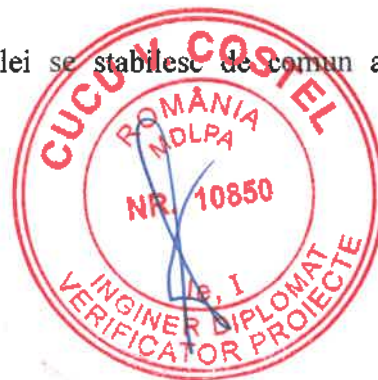
Pe durata executării lucrărilor, executantul va lua măsuri organizatorice conform prevederilor normelor de protecție a muncii în activitatea de construcții – montaj, a Normelor generale de prevenire și stingere a incendiilor, Normelor de prevenire și stingere a incendiilor PE009.

În prezentul proiect s-au respectat următoarele norme PSI prevăzute în ordinul MTTc. 1650/88, astfel:

Prevazute in I 7/2011 si normativele specifice in vigoare.

La executarea lucrărilor se vor respecta în mod deosebit art. 1988 și 1905 și cele indicate mai sus în normele PSI MTTc.

NOTĂ: eventualele modificări ale configurației rețelei se stabilesc de comun acord cu proiectantul și se operează la recepția lucrării.



Întocmit,

Ing. CIOLACU G.

Aut.ANRE gr.III A+IIIB definitiva,

nr.201913468/08.05.2019

16 / 16

SC SIGM HOME PROJECTS SRL

Str. Insula Verde nr. 5, Valea Lupului, Iași, Fax: +40 4 332 730 586

Mail: office@sigm-projects.eu Web: www.sigm-projects.eu

SECȚIUNEA III
BREVIARE DE CALCUL

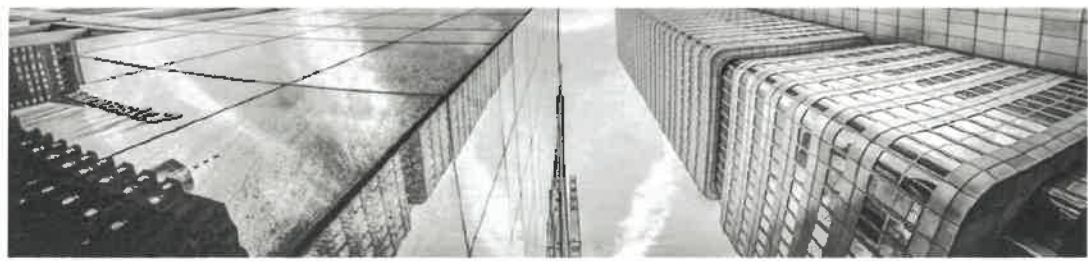


Seria: M
Nr: 430



Seria: C
Nr: 902

SGM HOME PROJECTS



BREVIAR DE CALCUL

INSTALAȚII ELECTRICE

Activitatea ce se va desfășura va fi de stații pentru reincarcarea vehiculelor electrice de tip rack exterior

Soluțiile tehnice au fost propuse ținându-se cont de:

- gradul de dotare cu rețele hidroedilitare al zonei în care se află clădirea;
- prevederile normativului I 7-2011 .

Breviarul de calcul va cuprinde următoarele: dimensionarea coloanelor electrice de alimentare cu energie electrica.

A. Dimensionarea coloanelor de alimentare cu energie electrica :

Determinarea secțiunii conductoarelor, folosite în circuite și coloane, rezultă din condiția de stabilitate termică la încălzire. Secțiunile astfel determinate vor fi verificate la pierderea de tensiune.

Determinarea curentului nominal :

- pentru circuite monofazate : $I_n = P / U_f \cos \varphi$;
- pentru coloane monofazate : $I_n = P k_s / U_f \cos \varphi$;

I_n – curentul nominal , în A ;

P – puterea instalată , în W ;

K_s - coeficient de simultaneitate ;

U_f – tensiunea de fază , în V ;

U_l – tensiunea de linie , în V ;

$\cos \varphi$ - factor de putere , cu următoarele valori :

$\cos \varphi = 1$ pentru iluminat incandescent ;

$\cos \varphi = 0,95$ pentru iluminat fluorescent compensat ;

$\cos \varphi = 0,55$ pentru iluminat fluorescent necompensat .

Alegerea secțiunii s-a făcut astfel încât : $I_n \leq I_{max}$, ad..





B. Dimensionarea coloanelor de curent :

S-a realizat pe baza stabilității termice la încălzire , iar secțiunea rezultată se verifică la pierderea de tensiune.

Conform Normativului I 7 –2011, „Proiectarea și executarea instalațiilor electrice aferente construcțiilor”, anexa 6, secțiunile minimale admise au fost alese astfel:

1. pentru circuitul de priză, conductorul de fază are 2,5 mm² Fy
2. pentru circuite monofazate, conductorul neutru (N) va avea aceeași secțiune ca și conductorul de fază.
3. pentru circuite trifazate cu patru conductoare, pînă la o secțiune de 16 mmp a conductoarelor de faza, secțiunea conductorului neutru va fi egala cu aceea a conductoarelor de faza.
4. pierderile de tensiune la circuitele monofazice de curent alternativ se calculează (în procente) cu relația :

$$\Delta U = \frac{200}{\gamma} \cdot \frac{1}{U_t^2} \sum \frac{P_t \cdot l_t}{S_t}, \text{ în care}$$

U= pierderea de tensiune %

γ = conductivitatea, în m /mm²

P_t = puterea totală, în w

l_t = lungimea tronsonului, în m

S_t = secțiunea tronsonului, în mm²

Această verificare se face pe tronsonul cel mai lung și cel mai încărcat și trebuie să îndeplinească condiția :

$$(\Delta U)_{ef} < (\Delta U)_{ad}$$

(ΔU)_{ef} - pierderea de tensiune efectivă, în %

(ΔU)_{ad} – pierderea de tensiune admisibilă, în %

Pierderile de tensiune admisibile sunt :

- 3 % pentru instalațiile de lumină
- 5 % pentru instalațiile de priză



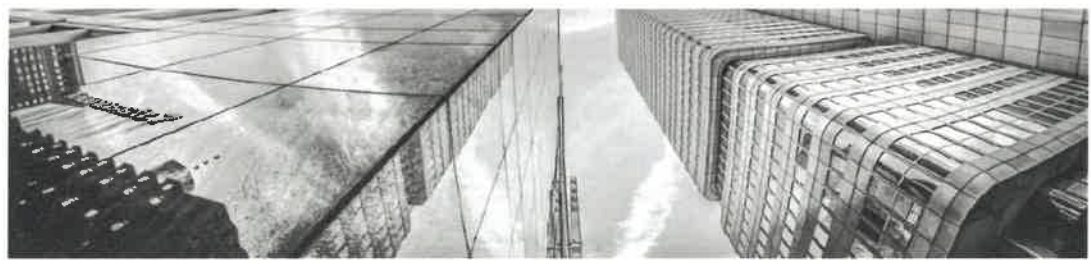


Seria: M
Nr: 430



Seria: C
Nr: 902

SGM HOME PROJECTS



Protecția circuitelor de prize se determină la fel, avem :

$$I_c = \frac{2500}{220 \cdot 0,95} = \frac{250}{20,9} = 11,96 \text{ A}$$

Protecția circuitului se asigură cu siguranțe automate, avînd $I_F > I_c = 11,96 \text{ A}$, deci $I_F = 20 \text{ A}$.

Pentru coloanele trifazate, curentul nominat se determină cu relația :

$$I_n = \frac{C_s P_i}{\sqrt{3} U \cos \varphi}$$

în care P_i - puterea instalată (electrică activă)

$\cos \varphi$ -factorul de putere și are valoarea 0,95

c_s - coeficientul de simultaneitate al receptoarelor alimentate și are valoarea de 0,6-0,9 la clădiri civile și industriale

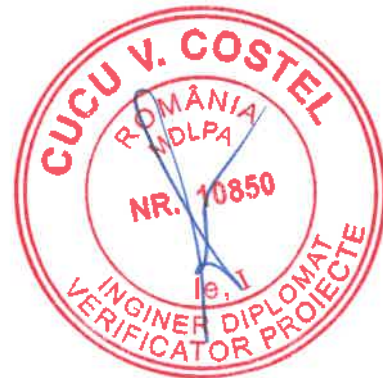
Întocmit,

Ing. CIOLACU G.

Aut.ANRE gr.III A+IIIB definitiva,

nr.201913468/08.05.2019

G. Ciolacu



SECȚIUNEA IV
CAIETE DE SARCINI



Seria: M
Nr: 430



Seria: C
Nr: 902

SIGM HOME PROJECTS



CAIETE DE SARCINI

INSTALAȚII ELECTRICE

Prezentele caiete de sarcini cuprind principalele conditii de calitate pe care trebuie sa le indeplineasca lucrarile de constructii, precum si verificarile ce trebuie efectuate pentru a se constata daca aceste conditii au fost indeplinite. Acestea au fost intocmite conform Normativului pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii - indicativ C 56-2002, Legii calitatii in constructii 95/1995 si HG 28/2008.

Toate produsele si echipamentele vor fi procurate de la furnizori - firme recunoscute national si international, avind certificarea ISO a calitatii.

Toate produsele si echipamentele vor fi de buna calitate si pentru toate se vor prezenta agremente tehnice, certificate de calitate si buletine de incercari, dupa caz, eliberate de laboratoare recunoscute national si international.

Certificatele de garantii vor respecta specificatiile prezentate in fisele tehnice ale echipamentelor si utilajelor.

Statie de incarcare masini electrice

Statia de incarcare masini electrice este descrisa in sensul celor definite in documentul "ORDIN nr. 760 din 17 iulie 2018 "pentru aprobarea Ghidului de finantare a Programului privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera in transporturi, prin promovarea infrastructurii pentru vehiculele de transport rutier nepoluant din punct de vedere energetic: statiile de reîncărcare pentru vehicule electrice în municipiile reședințe de județ si anume, citez: "stație de reîncărcare - o unitate formată din minimum 2 puncte de reîncărcare, alimentate de același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, din care 1 punct de reîncărcare permite încărcarea multistandard în curent continuu, la o putere ≥ 50 kW, și 1 punct de reîncărcare permite încărcarea în curent alternativ la o putere ≥ 22 kW a vehiculelor electrice.

Stația de reîncărcare va permite încărcarea simultană la puterile declarate.

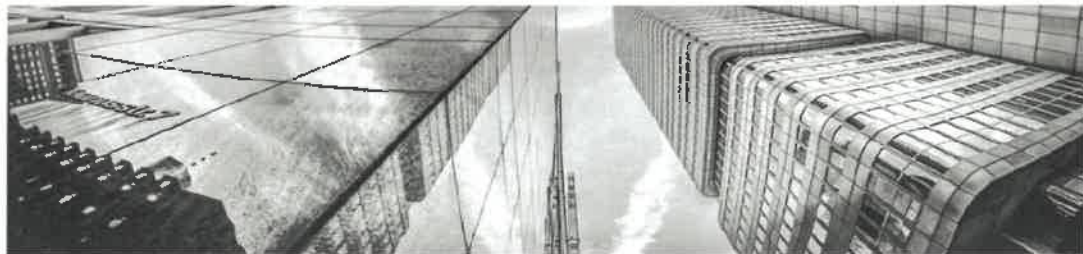




Seria: M
Nr: 430



Seria: C
Nr: 902



1. Descrierea lucrărilor de bază

Pentru realizarea investiției, se vor executa următoarele lucrări de bază, pentru toate stațiile de reîncărcare pentru vehiculele electrice vizate prin proiect:

- Realizarea rețelei de alimentare cu linii electrice subterane - LES 0,4kV;
- Realizarea prizelor de pământ - concomitent cu LES 0,4kV;
- Realizarea postamentelor aferente stațiilor și a Firidei(lor) de distribuție/BMPT;
- Montarea și instalarea Firidei(lor) de distribuție/BMPT;
- Montarea și instalarea stațiilor de reîncărcare;
- Realizarea racordurilor de alimentare cu energie electrică conform ATR;
- Întreruperea alimentării cu energie electrică;
- Realizare conexiuni;
- Racordarea de firide aferente posturilor de transformare;
- Configurare inițială stații de reîncărcare;
- Marcarea locurilor de parcare existente ca puncte de reîncărcare vehicule electrice;
- Testare, verificare și punere în funcțiune;
- Recepție lucrări.

2. Testare, verificare și punere în funcțiune

Stațiile propuse pentru investiție trebuie să îndeplinească, obligatoriu următoarele cerințe:

- Stație de reîncărcare cu funcționare în curent continuu și alternativ:
- Alimentare trifazată;
- Grad de protecție: min IP 54;
- Grad de rezistență antivandal: IK 10;
- Tip conectori/prize ieșire:
 - ◆ Tip 1/Tip 2 pentru AC
 - ◆ CHA de MO (model 2016),
 - ◆ CCS-Combo 2;
- Număr de automobile încărcate simultan:



Seria: M
Nr: 430



Seria: C
Nr: 902

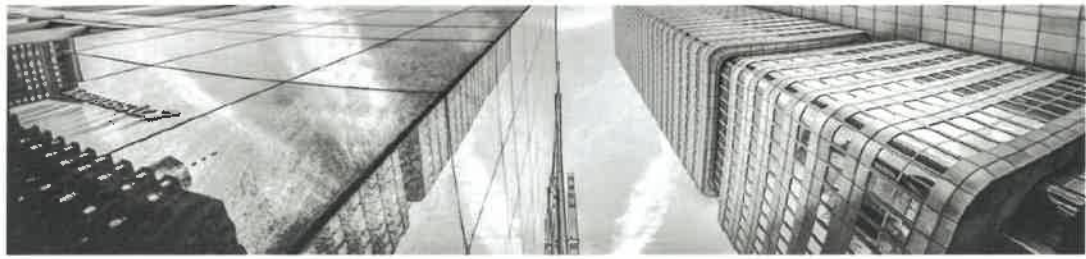
SIGM HOME PROJECTS



- ◆ 2 – 1DC și 1AC;
- Contor individual pentru fiecare priză;
- Tensiune de alimentare maxim admisă: 400V;
- Putere de încărcare în curent continuu: 50kW;
- Putere de încărcare în curent alternativ: 22kW;
- Lungime cablu încărcare: minim 4m;
- Cablu retractabil automat;
- Sistem de răcire cu ventilare forțată;
- Sistem integrat de stocare energie în baterii (3,6 kWh înmagazinare cu putere de 14 kW) inclus în carcasa stației – pentru a preîntâmpina căderile de tensiune în zona și menținerea echilibrată a curentului pe toată durata încărcării;
- Echipată cu displaz TFT – touch screen antivandalizare;
- Conexiuni comunicație: Wifi, GPRS min. 3G și Ethernet / OCPP V 1.6;
- Cititor de card: RFID și NFC;



- Posibilitate de plată: RFID, Aplicație smartphone;
- Meniu de funcționare în limba română și engleză, plus alte 2 limbi de circulație internațională;



- Stațiile de reîncărcare vor dispune de un acces deschis de management și operare care să permită identificarea locației, monitorizarea în timp real a funcționalității, disponibilității, cantitatea de energie transferată;
- Stațiile trebuie să permit interconectarea și comunicarea cu alte instalații în timp real;
- Posibilitate montare: fundație;
- Vizualizare încărcare și kW consumați: display;
- Ecranul tactil și butoanele de acționare vor fi așezate între 0,7m și 1,2m pentru a facilita accesul persoanelor cu dizabilități;
- Sistem de încărcare în așteptare pentru încărcarea DC/DC (smart queuing) care permite cuplarea simultană pentru Cha de Mo și Combo 2;
- Se va prezenta declarație de conformitate a produselor cu cerințele esențiale prevăzute de directivele Uniunii Europene (marca CE);
- Stațiile vor îndeplini cerințele standardului IEC 61851;
- Conectorii vor respecta standardele EN 62196-2 pentru AC și EN 62196-3 pentru DC.
- Fiecare amplasament va fi prevăzut cu semnalizarea și vizibilă a spațiilor în care sunt instalate stațiile de reîncărcare, în concordanță cu standardele europene și naționale în domeniu, potrivit panoului prezentat mai jos, cu titlu de exemplu:



3. Probe tehnologice și teste

După instalarea stațiilor probele și testele la care vor fi supuse sunt următoarele:

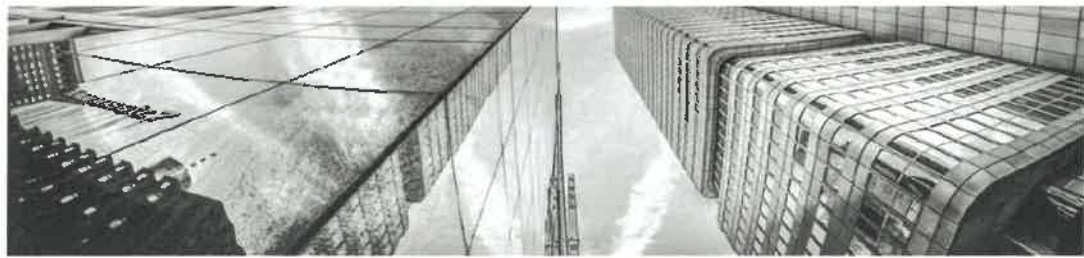
- verificarea izolației și a legăturilor instalațiilor



Seria: M
Nr: 430



Seria: C
Nr: 902



- verificarea instalației de împământare
- testarea funcționării stațiilor în condiții normale de lucru - verificarea transmisiei de date și a conexiunii la internet
- verificarea sistemului de plată - verificarea sistemului de blocare al cablului de alimentare.

4. Elementele constructive obligatorii si caracteristicile tehnice ale statiei de reincarcare

- Trebuie sa incarce până la 125 kW în 30 de minute.
- Trebuie sa deserveasca incarcarea a 2 mașini simultan, dintr-un punct de incarcare in curent continuu DC, debitand o putere activa ≥ 50 kW si din al doilea punct de incarcare in curent alternativ CA, debitand o putere activa de ≥ 22 kW.
- Statia electrica de incarcare trebuie sa aiba 3 tipuri de cabluri electrice de interconectare: CHAdeMO, CCS, AC Type 2.
- Statia electrica de incarcare trebuie sa aiba cablu electric fix pentru alimentarea masinilor electrice in curent alternativ [AC] si curent continuu [DC].
- Trebuie ca statia electrica de incarcare sa aiba sistem de citire de tip RFID - Radio-Frequency Identification (Identificare prin frecvență radio).
- Statia electrica de incarcare trebuie sa aiba sistem de generației a treia de comunicație radio mobilă 3G Universal Mobile Telecommunications System (UMTS).
- Statia electrica de incarcare trebuie sa aiba sistemul de comunicatie de tip Open Charge Point Protocol (OCPP) versiunea 1.5 si 1.6.
- Statia electrica de incarcare trebuie sa se conecteze prin intermediul unui modem UMTS si prin intermediul sistemului de conexiune încorporat de tip Ethernet.
- Statia electrica de incarcare trebuie sa poata fi pornita sau oprita prin intermediul sesiunii de încărcare cu un card magnetoelectric de încărcare sau de la distanță prin intermediul aplicației de tip WEB.
- Statia electrica de incarcare trebuie sa aiba carcasa dintr-un material robust, cu rezistență la impact (din oțel inoxidabil și aluminiu), ce face carcasa rezistentă la șocuri, rezistentă la intemperii și colorfast (compatibilă IK10 și IP54).



Seria: M
Nr: 430



Seria: C
Nr: 902

SGM HOME PROJECTS



- Stia electrica de incarcare trebuie sa aiba un sistem de citire a cardurilor prin scanarea unei zone dedicate sau prin intermediul aparatului de identificare la purtator tokenul, in vederea pornirii sau opririi sesiunii de încărcare.

- Stia electrica de incarcare trebuie sa aiba un sistem de oprire de urgenta de tip EPO (Emergency Power Off).

- Stia electrica de incarcare trebuie sa aiba cabluri de încărcare compatibile cu modul CHAdeMO, cât și cu modul CCS2.

- Stia electrica de incarcare trebuie sa aiba lumini pentru indicarea starii de functionare, prin indicarea selectiva pentru determinarea fiecarei faze a starii de încărcare în timp real.

- Stia electrica de incarcare poate sa aiba punctele de reincarcare in curent alternativ AC si curent continuu DC separate la distanta de 2-3 m, astfel incat sa se poata alimenta in mod facil doua masini electrice simultan, parcate in lungul axului drumului, in spic sau perpendicular pe axul drumului.

- Stia electrica de incarcare trebuie sa aiba posibilitatea in viitor de expandare a punctelor de alimentare prin atasarea unei "unitati de conectare" suplimentare.

- Stia electrica de incarcare trebuie sa aiba in dotare un kit de amplasare in beton care se gaseste in furnitura echipamentului.

- Stia electrica de incarcare trebuie sa realizeze urmarirea si setarea automata a costurilor de incarcare.

- Stia electrica de incarcare trebuie sa aiba posibilitatea realizarii unui management eficient si usor a mai multor statii de incarcare prin configuratia Hub / Satellite.

- Stia electrica de incarcare trebuie sa aiba posibilitatea sa distribuie eficient energia disponibila prin intermediul serviciilor de Smart Charging.

- Stia electrica de incarcare trebuie sa permita clientului sa acceda la tarifele de incarcare configurabile.

- Stia electrica de incarcare trebuie sa permita mentenanta si actualizari de software de la distanta



Seria: M
Nr: 430



Seria: C
Nr: 902



5. Caracteristi Imperative

- a) Alimentarea cu energie electrica a vehiculelor, prin instalarea unei statii de reincarcare cu capacitatea de a se incarca simultan doua vehicule electrice.
- b) Masurile necesare evitarii oricaror accidente si asigurarea protectiei utilizatorilor statiei;
- c) Amenajarea celor 2 locuri de parcare si a statiei de reincarcare pentru vehicule electrice, conform avizelor, acordurilor și autorizatiilor obtinute;
- d) Informarea participantilor la trafic asupra serviciilor oferite;
- e) Amplasarea la vedere a instructiunilor de folosire a Statiei electrice de reincarcare a vehiculelor electrice;
- f) Asigurarea unor servicii de calitate superioara, cu respectarea legislatiei specifice;
- g) Mentenanta echipamentelor destinate incarcarii cu energie electrica de catre personal specializat, astfel incat sa fie asigurata functionarea acestora, non-stop, pe toata perioada de derulare a contractului.

6. Descriere al cerintelor tehnice:

- a) Vor fi respectate standardele in vigoare;
- b) Vor fi respectate standardele SE EN 62196/2012;
- c) Statia de incarcare vehicule electrice va avea cel puțin 2 puncte de reincarcare, alimentate de acelasi punct de furnizare din rețeaua de energie electrica publica de distributie, din care un punct de reincarcare cu putere inalta, care permite un transfer de energie electrica catre un vehicul electric sau electric hibrid plug-in, la o putere mai mare de 22 kW curent continuu si un punct de reincarcare cu putere inalta, care permite un transfer de energie electrica catre un vehicul electric sau electric hibrid plug-in, la o putere mai mare de 22 kW curent alternativ;

Statia de incarcare vehicule electrice va permite, in orice moment, reincarcarea simultana a maxim doua vehicule electrice;

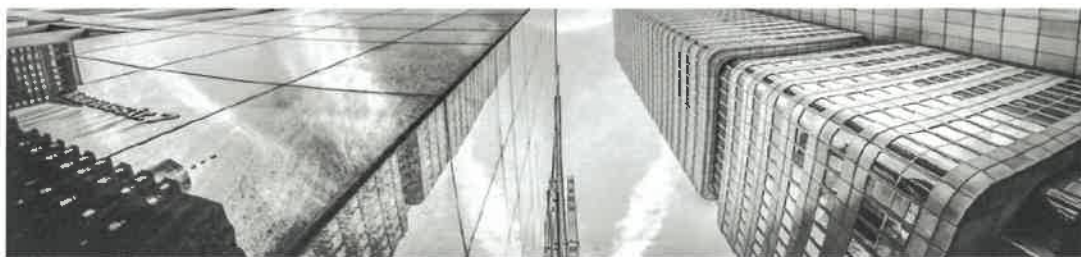
- d) Obligatia de a pune la dispozitia celor interesati printr-un sistem electronic, on-line informatii referitoare la statiile de reincarcare care sa permita identificarea locatiei, starea de functionalitate, disponibilitatea, tariful practicat, puterea statiei, etc;



Seria: M
Nr: 430



Seria: C
Nr: 902



e) Locurile de parcare vor fi destinate exclusiv incarcarii vehiculelor electrice, marcate cu culoarea verde, cu panou de informare. Marcajul se va mentine pe toata perioada de implementare si derulare a Proiectului;

f) Se va asigura accesul permanent si nediscriminatoriu al publicului la statiile de reincarcare instalate prin Proiect;

g) Semnalizarea Amplasamentului in care sunt instalate statiile de reincarcare va fi corespunzatoare si vizibila, in concordanta cu standardele europene si nationale in domeniu.

Vor fi completate panourile de presemnalizare a spatiilor pentru servicii de pe autostrada cu semnalizarea cu informatii despre posibilitatea incarcarii vehiculelor electrice;

h) Toate punctele de reincarcare accesibile publicului vor pune la dispozitia utilizatorilor de vehicule cu motoare electrice posibilitatea de reincarcare ad-hoc, fara ca acestia sa trebuiasca sa incheie un contract cu furnizorul de energie electrica sau cu operatorul in cauza;

i) Se va asigura ca preturile practicate pentru serviciile oferite sunt rezonabile, usor si clar comparabile, transparente si nediscriminatorii;

j) Se va asigura intregul echipament de alimentare pentru vehicule electrice si orice alt echipament necesar;

k) Se va asigura tipul de conectoare universal (putere mare in curent alternativ si putere mare in curent continuu);

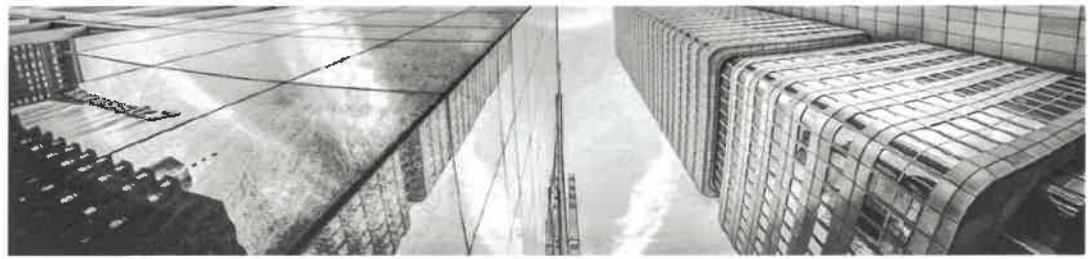
l) Interfata universala trebuie sa fie compatibila cu caracteristicile tehnice ale autovehiculelor electrice existente pe piata;

m) Utilizatorul va fi responsabil de amplasarea unui transformator (daca este cazul), a unui bloc de masurare a puterii electrice si a unui tablou de distributie dedicate statiei de reincarcare.

n) Statia de incarcare trebuie sa ofere beneficiarilor posibilitatea efectuarii platii serviciilor on-line, prin intermediul unei platforme/aplicatii, sau prin intermediul unui card.

7. Marcaje si semnalizari orizontale si verticale:

a) Trebuie corelate cu marcajele si semnalizarile existente in spatiile pentru servicii, fara a perturba circulatia in incinta Spatiului pentru Servicii;



b) Pentru asigurarea unei circulatii fluente, vor fi executate marcajele si semnalizarile in cadrul spatiului pentru servicii pentru dirijarea circulatiei in si din amplasament, potrivit planului de sistematizare a circulatiei

c) Programul de functionare al statiei de reincarcare pentru vehicule electrice va fi permanent (24 h/zi, 7 zile/saptamana). Programul de functionare, precum si alte date, vor fi comunicate participantilor la trafic prin diverse mijloace (afisaj, mass-media, internet, etc).

8. Servicii Obligatorii prestate de Utilizator:

- asigurare punct reincarcare vehicule electrice;
- asigurarea si mentinerea integritatii si functionalitatii parcarilor aferente amplasamentului;
- ingrijirea spatiilor verzi aferente amplasamentului, dupa caz;
- asigurarea colectarii selective a deșeurilor de pe amplasament: hartie, plastic, sticla, menajere, etc.;
- evacuarea si transportul deșeurilor colectate in pubele speciale de deșeuri de pe amplasament - mentinerea curateniei pe amplasament, incluzand si indepartarea, acoperirea desenelor de tip Graffiti;
- mentinerea integritatii amplasamentului;
- intretinerea marcajelor rutiere, indicatoarelor si semnelor de circulatie din interiorul spatiului de servicii, aferente utilizarii statiilor de reincarcare pentru vehicule cu motoare electrice;
- asigurarea serviciilor de siguranta in interiorul spatiului de servicii, pentru clientii statiilor de reincarcare pentru vehicule cu motoare electrice;

In scopul contractului, Utilizatorul va putea incheia contracte de executie lucrari/prestari servicii pentru amenajarea zonei ocupate in scopul furnizarii serviciilor contractate si va suporta toate costurile aferente acestora. Costurile de operare si intretinere a lucrarilor si prestare a serviciilor, precum si orice alte costuri de aceeași natura vor fi suportate de Utilizator.



Seria: M
Nr: 430

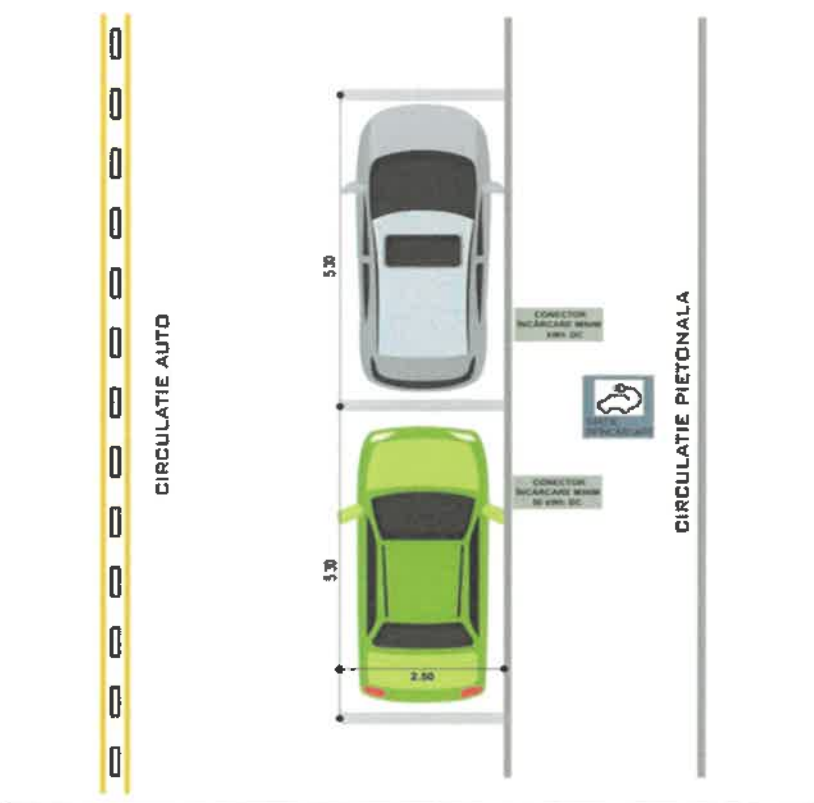


Seria: C
Nr: 902



VARIANTE DE AMPLASARE ALE STAȚIILOR DE REÎNCĂRCARE

Parcare laterală





Seria: M
Nr: 430



Seria: C
Nr: 902

SIGM HOME PROJECTS



PARCARE UNGHI 90°

Echipamentul poate fi amplasat pe un trotuar de minim 2.60 m

CIRCULATIE PIETONALA

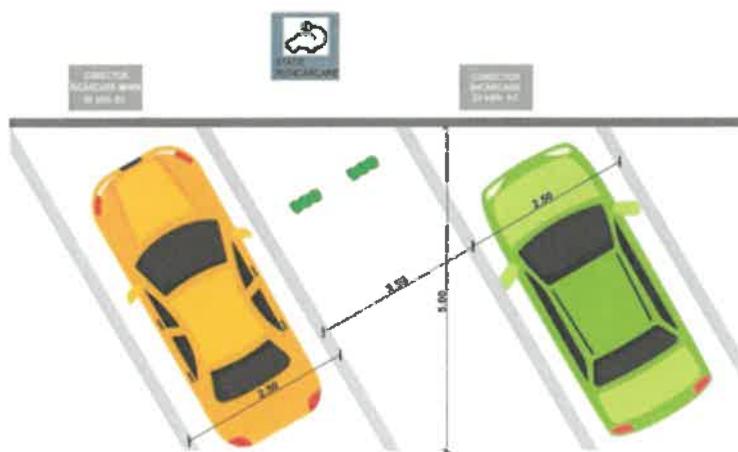


CIRCULATIE AUTO



Echipamentul poate fi amplasat pe un trotuar de minim 2.60 m

CIRCULATIE PIETONALA



CIRCULATIE AUTO



SC SIGM HOME PROJECTS SRL

Str. Insula Verde nr. 5, Valea Lupului, Iași, Fax: +40 4 332 730 586

Mail: office@sigm-projects.eu Web: www.sigm-projects.eu



9. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare

După realizarea investiției, stațiile incluse în proiect vor intra în patrimoniul primăriei și vor fi exploatate de serviciul public de parcuri. Întreținerea și operarea lor va fi externalizată

către un operator privat. În baza contractului de servicii operatorul va asigura funcționare stațiilor și va propune planul de lucru și funcționare, planul de întreținere și revizii periodice și va răspunde prompt în cazul apariției defecțiunilor.

Operatorul va monitoriza întreaga rețea de stații și va asigura buna funcționare a acestora. Atât în perioada de garanție cât și după aceea, operatorul va asigura mentenanța sistemului cu un echipaj de intervenție care va interveni în caz de defecțiune în maxim 24 de ore de la apariția incidentului.

Va fi interzisă înstrăinarea sau grevarea cu sarcini a stației de reîncărcare nou achiziționate în cadrul Programului pe o perioadă de 3 ani de la data înregistrării raportului de finalizare la Autoritate.

Beneficiarul va menține funcțională investiția realizată în cadrul Programului pentru o perioadă de cel puțin 3 ani după finalizarea sa.

10. Beneficiarul se angajează:

- să asigure instalarea unui acces deschis de management și operare care să permită identificarea locației, monitorizarea în timp real a funcționalității, disponibilității, cantității de energie transferate.

De asemenea, acest acces trebuie să permită interconectarea și comunicarea cu alte instalații similare în timp real;

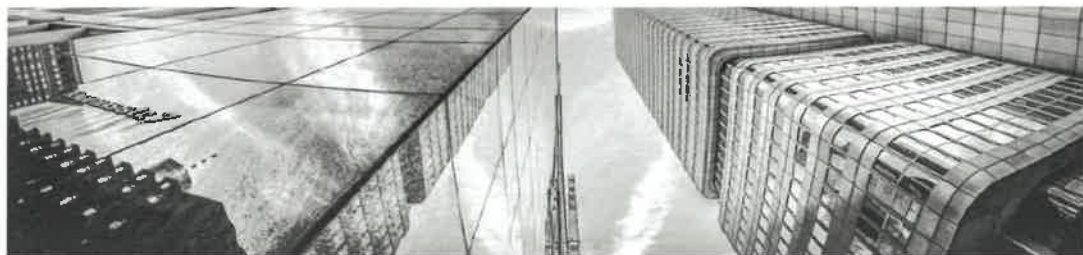
- stațiile de reîncărcare comunică prin protocol de tip OCPP - Open Charge Point Protocol - minim 1.5 și dispun de meniu în limba română și în limba engleză;
- să asigure mentenanță pe perioada de monitorizare, prin terți;
- să încheie o asigurare tip „toate riscurile“ pentru bunurile finanțate;
- să prevadă inscripționarea bunurilor finanțate cu sintagma: „Finanțat din Fondul pentru Mediu“.



Seria: M
Nr: 430



Seria: C
Nr: 902



11. Legislatia relevanta aplicabila Proiectului:

- OG nr. 43/1997 privind regimul drumurilor republicata, cu modificarile si completarile ulterioare; o OUG nr. 84/2003 pentru infiintarea Companiei Nationale de Autostrazi si Drumuri Nationale din Romania S.A. prin reorganizarea Regiei Autonome «Administratia Nationala a Drumurilor din Romania», aprobata cu modificari si completari prin Legea nr. 47/2004, modificata si completata prin OUG nr. 55/2016 privind reorganizarea Companiei Nationale de Autostrazi si Drumuri Nationale din Romania – S.A. si infiintarea Companiei Nationale de Investitii Rutiere – S.A., precum si modificarea si completarea unor acte normative, cu modificarile si completarile ulterioare;

- Ordinul Ministrului Transporturilor nr. 1836 din 7 decembrie 2018 pentru aprobarea unor tarife aplicate de Compania Nationala de Administrare a Infrastructurii Rutiere - S.A, o Directiva nr. 94 din 22 octombrie 2014 privind instalarea infrastructurii pentru combustibili alternativi (2014/94/UE)

- Lege nr. 34 din 27 martie 2017 privind instalarea infrastructurii pentru combustibili alternativi

- HG nr. 87 din 7 martie 2018 pentru aprobarea Strategiei privind Cadrul national de politica pentru dezvoltarea pietei in ceea ce priveste combustibilii alternativi in sectorul transporturilor si pentru instalarea infrastructurii relevante in Romania si infiintarea Consiliului interministerial de coordonare pentru dezvoltarea pietei pentru combustibili alternativi

- Normativul Tehnic PD 162-2002 aprobat prin Ordinul M.T.C.T. nr. 622/23.10.2003

-SR 18148-1/2011 "Indicatoare si mijloace de semnalizare rutiera. Clasificare, simboluri amplasare."

- Standarde SR EN 62196.

12. Legislatie privind calitatea in constructii

- Legea nr. 10/1995 privind calitatea in constructii, cu modificarile si completarile ulterioare;

- Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executarii constructiilor, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare;

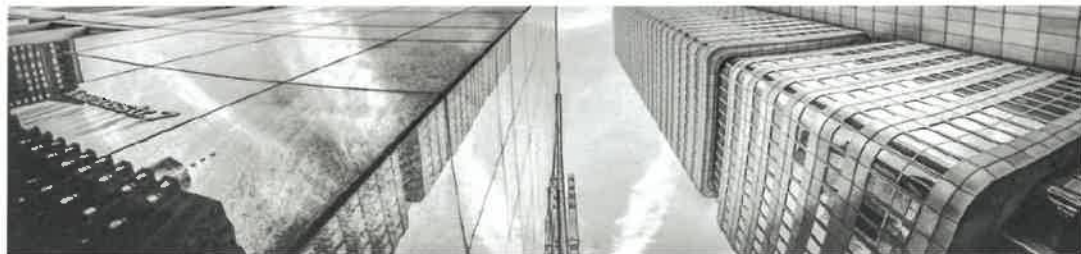


Seria: M
Nr: 430



Seria: C
Nr: 902

SIGM HOME PROJECTS



- Ordinul nr. 839/2009 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr.50/1991 privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii, cu modificarile si completarile ulterioare;

- HG nr.925/1995 pentru aprobarea Regulamentului de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a executiei lucrarilor si a constructiilor;

- Regulamentul privind receptia constructiilor din domeniul infrastructurii rutiere si feroviare de interes national aprobat prin Hotararea Guvernului nr. 845/2018 Legislatie privind protectia mediului inconjurator

- OUG nr.195/2005 privind protectia mediului, aprobată prin Legea nr.265/2006, cu completarile si modificarile ulterioare;

- OMT nr. 1836 din 22 decembrie 2017 pentru aprobarea Normelor privind protectia mediului ca urmare a impactului drum-mediului inconjurator;

- Legea nr. 292 din 3 decembrie 2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului;

- Legea nr.104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările și completările ulterioare;

13. Cerinte legale aplicabile din punct de vedere al securitatii si sanatatii in munca:

- Legea securitatii si sanatatii in munca nr. 319/2006 publicata in MO 646/2006.

- Hotararea Guvernului nr. 1425/2006 privind aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii securitatii si sanatatii in munca nr. 319/2006.

- HG nr.1091/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru locul de munca.

- HG nr.1048/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea de catre lucratori a echipamentelor individuale de protectie la locul de munca. o HG nr.971/2006 privind cerintele minime pentru semnalizarea de securitate si/sau sanatate la locul de munca.

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

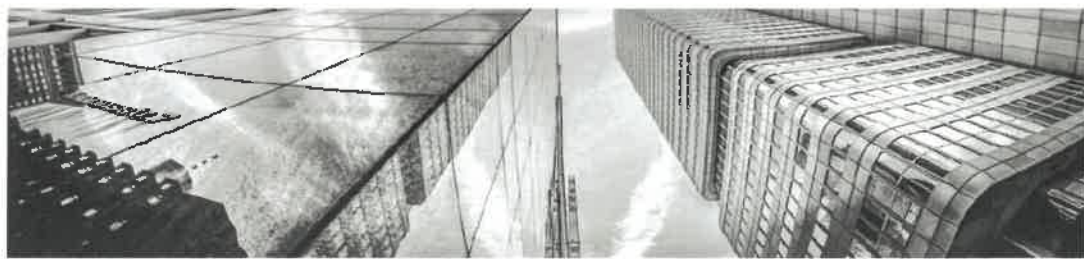
- HG nr.493/2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate referitoare la expunerea lucratorilor la riscurile generate de zgomot.



Seria: M
Nr: 430



Seria: C
Nr: 902



- H.G. nr. 355/2007 – privind supravegherea sanatatii lucratorilor.

14. Protectia civila, situatii de urgenta si apararea impotriva incendiilor

- Legea nr.481/2004 privind protectia civila;
- Legea nr. 307/2006 privind apararea impotriva incendiilor;
- Ordin nr.166/2010 al ministrului administratiei si internelor pentru aprobarea Dispozitiilor generale privind apararea impotriva incendiilor la constructii si instalatiile aferente;
- Ordin nr. 210/20007 al ministrului administratiei si internelor pentru aprobarea Metodologiei privind identificarea, evaluarea si controlul riscurilor de incendiu;
- Ordin 14/2009 al Ministrului Administratiei si Internelor pentru aprobarea Dispozitiilor generale de aparare impotriva incendiilor la amenajari temporare in spatii inchise sau in aer liber;
- Ordin nr.163/2007 al ministrului administratiei si internelor pentru aprobarea Normelor Generale de aparare impotriva incendiilor;
- OMAI nr.1474/2006 Pentru aprobarea Regulamentului de planificare, organizare, pregatire si desfasurare a activitatii de prevenire a situatiilor de urgenta;
- Ordinul nr. 89/2013 de aprobare a Regulamentului din 18 iunie 2013 de planificare, organizare, pregatire si desfasurare a activitatii de prevenire a situatiilor de urgenta executate de Inspectoratul General pentru Situatii de Urgenta si structurile subordonate;
- OMAI nr.712/2005 pentru aprobarea Dispozitiilor generale privind instruirea in domeniul prevenirii si stingerii incendiilor si instruirea in domeniul protectiei civile

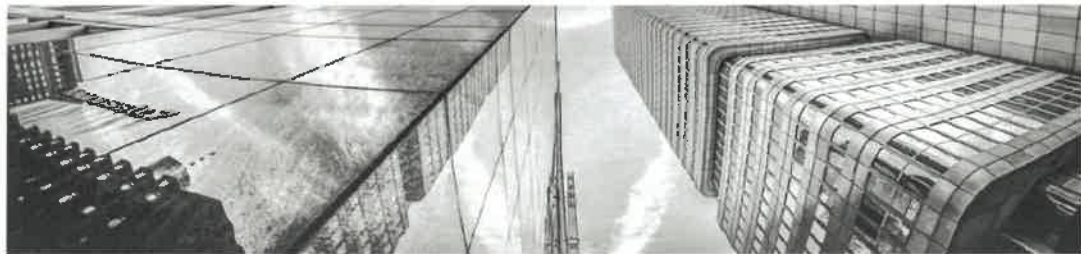
Prezenta lista se completeaza cu orice alta reglementare necesara indeplinirii obiectivelor prezentate in Caietul de Sarcini.



Seria: M
Nr: 430



Seria: C
Nr: 902



INSTALATII ELECTRICE

1.Scopul lucrării

a) Antreprenorul va prevedea toate materialele, echipamentele si forta de munca necesare pentru punerea in functiune a lucrarilor de instalatii electrice complete, asa cum rezulta din dosarele si documentatia tehnica a proiectului, prezentul caiet de sarcini si necesitatile lucrarii.

Antreprenorul va respecta, de asemenea, toate normele, normativele, STAS-urile de specialitate, prescriptiile tehnice ale MEE si normele locale specifice lucrarii, fie ca sunt sau nu prevazute in prezentul caiet de sarcini.

b) Lucrarile din acest capitol includ, dar nu se limiteaza la urmatoarele pozitii:

- contorizarea energiei electrice
- tablourile electrice de forta
- instalatia de protectie impotriva socurilor electrice
- redactarea unui set de desene ale constructiei, cu instalatiile electrice, asa cum au fost real executate

2.Cerințe generale

Lucrarile vor fi executate de cea mai buna calitate astfel incit instalatiile electrice sa asigure o intretinere usoara si performantele necesare functionarii constructiei.

Se va garanta ca materialele si manopera prevazute in acest capitol, vor fi de cea mai buna calitate, ca diferitele instalatii electrice vor fi complet terminate si pregatite pentru a fi utilizate de catre beneficiar, ca ele vor include toate materialele si manopera necesare pentru a le realiza astfel, fie ca sunt sau indicate in prezentul caiet de sarcini.

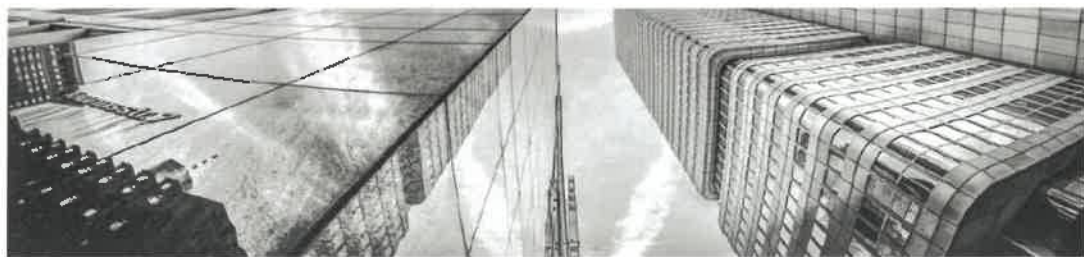
Arhitectul sef de proiect si inginerul sef de proiect de instalatii electrice vor interpreta sensul documentelor contractului si vor avea puterea de a refuza lucrari si materiale care nu satisfac cerintele contractului.



Seria: M
Nr: 430



Seria: C
Nr: 902



3. Aprobări

a) Toate materialele utilizate la executia instalatiilor electrice vor fi supuse aprobarii arhitectului sef de proiect si inginerului sef de proiect instalatii electrice, impreuna cu toate informatiile privitoare la aceste materiale si modul de montare.

b) Daca se propun inlocuiri de materiale ale caror performante sunt specificate, acestea trebuie sa satisfaca aceleasi performante.

c) Aprobările pentru materiale vor fi garantate numai dupa primirea tuturor datelor tehnice si de gabarit solicitate de catre dirigintele de santier (care va consulta seful de proiect de instalatii electrice).

4. Mostre

a) Se vor supune urmatoarele pozitii pentru aprobare dirigintelui de santier (care, la rindul sau, va solicita viza arh. sef de proiect si ing. sef de proiect de instalatii electrice):

- intreruptoare, comutatoare, butoane de comanda
- prize si stechere
- conductoare si cabluri electrice
- doze de derivatie diferite
- corpuri de iluminat si surse de lumina pentru acestea
- intreruptoare automate diferite
- banda si electrozi Ol-Zn

b) Materialele instalate sau lucrarile efectuate fara aprobarea materialelor si a beneficiarului, vor fi facute pe riscul antreprenorului.

c) Se vor achizitiona numai materiale si echipamente de buna calitate pentru care producatorul sa ofere o garantie de cel putin 1 an.

5. Detaliile de execuție și informațiile tehnice necesare

a) Prelucrarea detaliilor de executie la atelierele de confectii va fi supusa aprobarii dirigintelui de santier (care va consulta obligatoriu proiectantul de specialitate), pentru urmatoarele confectii:

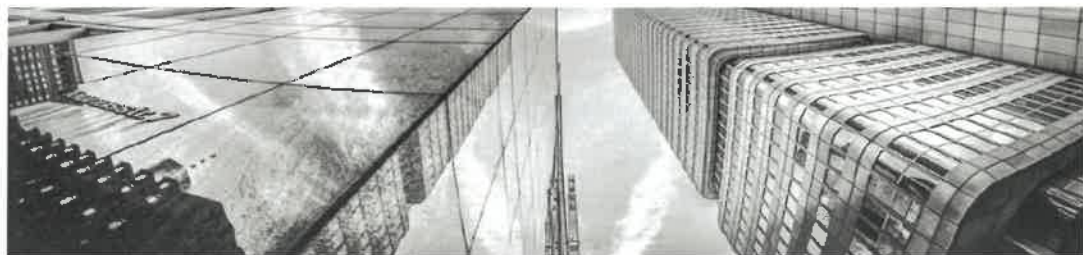


Seria: M
Nr: 430



Seria: C
Nr: 902

SGM HOME PROJECTS



- tablouri electrice
- fride de bransament
- fride de distributie si contorizare
- cutii de ramificatie

b) Materialele sau lucrarile executate fara aprobarea detaliilor de executie ale fabricantului, vor fi facute pe riscul antreprenorului, iar costul schimbarii unor materiale sau instalatii considerate ca nesatisfacatoare, va fi suportat de catre antreprenor.

6. Normative, norme si avize

a) Toate lucrarile de instalatii electrice specificate si indicate in prezentul caiet de sarcini se vor efectua in concordanta cu legislatia in vigoare, dupa cum urmeaza:

- NP I 7-2011 - Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor electrice aferente constructiilor.
- PE 116/94 – Normativ de încercări și măsurători la echipamentele și instalațiile electrice.
- PE 136/88 – Normativ republican privind folosirea rațională a energiei electrice.
- CE 56 – Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și a instalațiilor aferente.
- PE 003/79 – Nomenclatorul de verificări, încercări și probe, privind montajul, punerea în funcțiune și darea în exploatare a instalațiilor energetice
- PE 118/82 – Regulament general de manevrare în instalațiile electrice (completat cu instrucțiunile IP – 24 A,B,C.).
- PE 119/90 – Norme de protecția muncii pentru instalații electrice.
- IP 17A – Instrucțiuni de verificări, încercări și probe privind montajul, punerea în funcțiune și darea în exploatare a motoarelor asincrone.
 - IP 20 – Idem. Stații și tablouri 1 kV.
 - N.P. 004/96 – Normativ pentru proiectarea și execuția stațiilor de distribuție a carburanților.

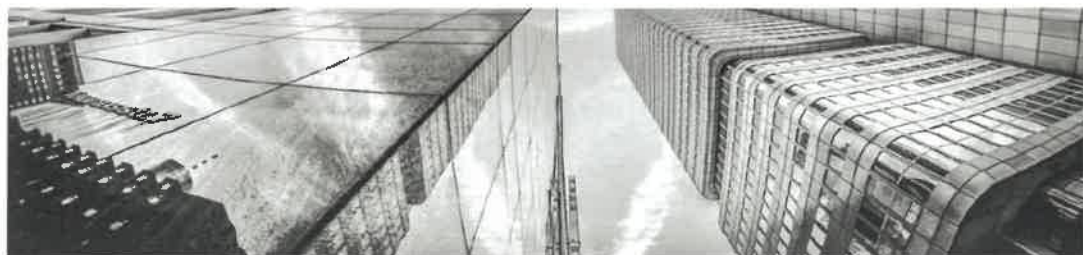


Seria: M
Nr: 430



Seria: C
Nr: 902

SIGM HOME PROJECTS



- P 118 / 99 – Normativ privind protecția la foc la proiectarea și execuția construcțiilor și instalațiilor.
- IP 24A – Idem. Instalații de măsură, comandă control, semnalizare, protecție și Automatizare
- FS – Executarea instalațiilor de legare la pământ în stații și posturi de transformare.
- FC – 1 – Pozarea cablurilor de energie electrică pentru tensiuni până la 35 kV.
- FC – 18 – Idem. Circuite secundare.
- FC – 20 – Idem. Circuite secundare.
- GT 059-2003 Ghidul criteriilor de performanță pentru instalații electrice
- GT020-1998 - Ghidul criteriilor de performanță pentru instalații din clădiri
- P118-1999 - Normativ de siguranță la foc a construcțiilor
- NSSMUEE 111-2001 - Norme specifice de securitatea muncii la utilizarea energiei electrice în medii normale
- C 56-1985 - Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și a instalațiilor aferente
- [Legea nr. 319/2006](#) - Legea securității și sănătății în muncă.
- CEI 60 364 - 4- 444- 1996 Instalații electrice în construcții. Protecția la Supratensiuni
- CEI 60 364-6-1998 Instalații electrice în construcții. Verificări.
- I 20-2000 - Normativ pentru protecția construcțiilor împotriva trăsnetului
- STAS 12604 / 5-90 Protecția împotriva electrocutărilor . Instalații electrice fixe. Prescripții de proiectare , execuție și verificare.
- PE 107-95 Normativ pentru proiectarea și executarea rețelilor de cabluri Electrice
- PE 155-92 Normativ pentru proiectarea și executarea bransamentelor electrice pentru clădiri civile.
- STAS 553/2 – Aparată de comutație până la 1000V curent alternativ (1500 V – curent continuu) și până la 4000 A – condiții tehnice.
- SR CEI 34-6 – Mașini electrice rotative. Grade nominale de protecție.

19 / 37

SC SIGM HOME PROJECTS SRL

Str. Insula Verde nr. 5, Valea Lupului, Iași, Fax: +40 4 332 730 586

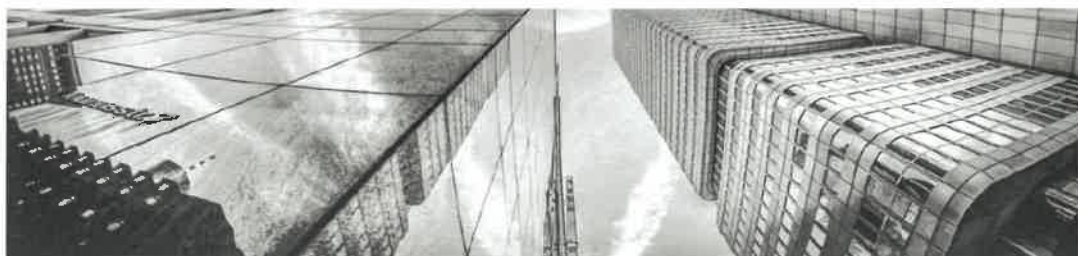
Mail: office@sigm-projects.eu Web: www.sigm-projects.eu



Seria: M
Nr: 430



Seria: C
Nr: 902



- SR CEI 38+A1 – Tensiuni standardizate de CEI.
- STAS 2612 – Protecția împotriva electrocutărilor. Limite admise.
- STAS 2849/1÷7 – Iluminat tehnologic.
- SR EN 60529 – Grade nominale de protecție asigurate prin carcase. Clasificarea și metode de verificare.
- SR 6646/1 – Iluminat artificial. Condiții generale pentru iluminatul în construcții civile și industriale.
- SR 6646/2 – Iluminat artificial. Condiții generale pentru iluminatul în construcții industriale.
- SR CEI 189- 1 – Cabluri de energie în izolație și manta din PVC.
- STAS 10955 – Cabluri electrice. Calculul curentului admisibil în cabluri în regim permanent. Prescripții.
- STAS 12604 – Protecția împotriva electrocutării. Prescripții generale.
- STAS 12604/4 – Protecția împotriva electrocutării prin atingere indirectă. Instalații electrice fixe. Prescripții generale.
- STAS 12604/5 – Protecția împotriva electrocutării prin atingere indirectă. Instalații electrice fixe. Prescripții de proiectare și de execuție.
- STAS 11381/2 – Semne convenționale generale.
- STAS 234 – Branșament electric. Prescripții generale de proiectare și de execuție.
- Alte acte normative, standarde și prescripții care reglementează proiectarea, execuția, recepția și exploatarea instalațiilor electrice.

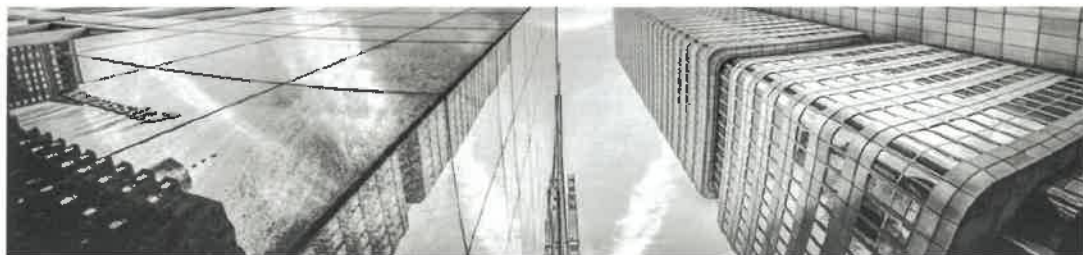
b) Avizele și aprobările necesare preliminară și finale în concordanță cu Normele în vigoare, se pun la dispoziția dirigintelui de șantier.



Seria: M
Nr: 430



Seria: C
Nr: 902



3. APARATE LOCALE – CONDITII DE INSTALARE

3.1. Condiții generale

3.1.1. Pentru executarea instalațiilor electrice se vor utiliza numai aparate și materiale omologate. Fiecare aparat trebuie să fie prevăzut cu o plăcuță indicatoare care să cuprindă datele sale tehnice și un indicator de semnalizare.

3.1.2. Aparatele electrice individuale care se instalează în teren, conform proiectului(întrerupătoare, prize, corpuri de iluminat) vor fi însoțite de certificat de calitate și după caz de garanție.

3.1.3. Se vor verifica la fiecare aparat tensiunea nominală și ceilalți parametri prevăzuți în mod expres în proiect și în mod special gradul de protecție conform SR EN 60529.

3.1.4. În spațiile de producție(tehnologice) pot fi amplasate instalații electrice numai de tip „închis” sau „capsulat”.

3.1.5. Amplasarea și montarea aparatelor trebuie să se facă în așa fel încât ele să nu stânjenească circulația pe coridoare, pasarele și accese.

3.1.5. Amplasarea și montarea aparatelor și tablourilor electrice locale trebuie să se facă în așa fel încât întreținerea, verificarea, localizarea defectelor și reparațiilor să se poată realiza cu ușurință.

3.1.7. Se va evita montarea aparatelor electrice în locuri în care există posibilitatea deteriorării lor în exploatare, ca urmare a loviturilor mecanice sau acțiunii agenților corosivi.

3.2. Aparat pentru instalația de iluminat

3.2.1. Aparatele de conectare folosite pentru circuitele electrice ale corpurilor fluorescente, vor avea curent nominal de minim 10 A.

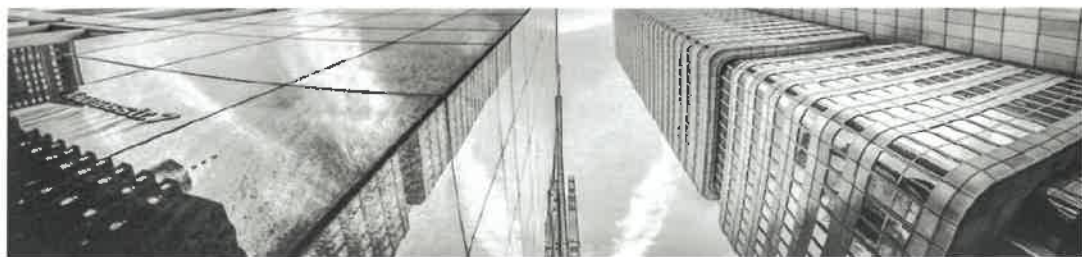
3.2.2. Prizele de 220 V și 24 V vor fi de culori sau forme diferite, pentru o identificare rapidă a tensiunii de lucru. La prizele de 24 V se va inscripționa pe perete „24 V c.a.”, iar în încăperile de producție unde eventual sunt și prize de 220 V c.a., se vor inscripționa și acestea. Se va utiliza vopsea de culoare roșie. Aparatele și conductele utilizate în instalațiile de tensiune redusă, vor fi izolate pentru tensiune de 250 V.



Seria: M
Nr: 430



Seria: C
Nr: 902



3.2.3. Prizele și fișele se vor monta pe traseul de conducte într-o astfel de succesiune încât atunci când contactele fișelor nu sunt în priză să nu fie sub tensiune.

3.2.4. Întrerupătoarele și comutatoarele aflate în spațiile interioare se vor monta la o înălțime de 1,50 m în ax de la nivelul pardoselii finite.

3.2.5. Se interzice montarea directă a corpurilor de iluminat incandescente pe materiale combustibile.

3.2.6. Se interzice suspendarea corpurilor de iluminat direct prin conductele de alimentare.

3.2.7. Corpurile de iluminat de orice tip se vor alimenta între fază și nul.

3.2.8. Corpurile de iluminat la care este prevăzută prin proiect racordarea la instalația de protecție se vor racorda la nulul din tabloul de alimentare, nulul fiind racordat la instalația de legare la pământ. Racordarea la nulul tabloului se va face printr-un singur conductor, diferit de cel de lucru.

3.3. Aparat pentru instalația electrică de forță

3.3.1. Aparatele de conectare montate local vor fi de tip capsulat, cu grad de protecție corespunzător mediului în care este prevăzută instalarea lor.

3.3.2. Se recomandă ca întrerupătoarele să se monteze astfel încât contactele lor mobile să nu fie sub tensiune atunci când aparatele sunt deschise și să nu poată fi închise sau deschise sub efectul vibrațiilor, la lovirea aparatelor sau datorită greutateii proprii a părților mobile.

3.3.3. Aparatele de conectare trebuie să întrerupă simultan toate conductele de fază ale circuitului pe care îl servesc.

3.3.4. Prizele de forță 380/220 V, 50 Hz vor fi precedate pe circuitul de alimentare de întrerupător automat instalat local. Acest întrerupător va servi la conectarea și deconectarea receptoarelor mobile racordate prin priză de forță.

3.3.5. Se vor utiliza numai siguranțe fuzibile calibrate.

3.3.6. Aparatele electrice fixe vor fi montate astfel încât butoanele de comandă să fie ușor accesibile în exploatare.

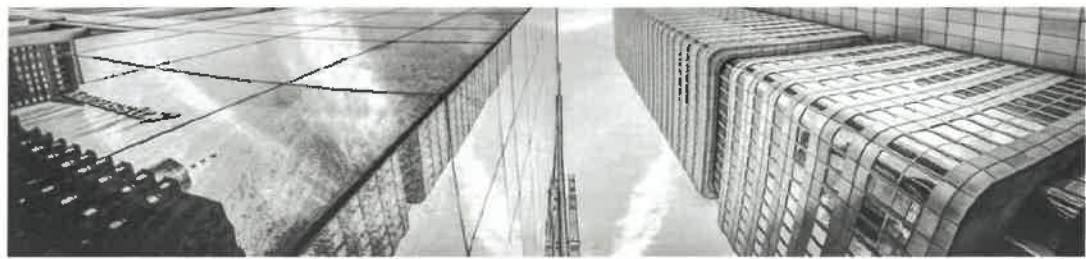
3.3.7. Aparatele electrice fixe și mobile se vor monta și utiliza respectând prevederile STAS 12604/4,5.



Seria: M
Nr: 430



Seria: C
Nr: 902



4. MATERIALE PENTRU CIRCUITE ELECTRICE

4.1. Condiții generale

4.1.1. Materialele circuitelor electrice se consideră mijloacele prin care se realizează funcțiuni de izolare, legătura electrică și mecanică (puse în operă individual în teren sau astfel spus necuprinse în tablourile electrice), ca de exemplu:

- conductoare, bare, cabluri;
- izolatoare;
- cleme, alte materiale de montaj;

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

4.1.3. Materialele și produsele folosite de executant trebuie să fie însoțite de certificate de calitate.

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

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

4.2. Cabluri electrice

4.2.1. În prezenta documentație, atât pentru instalațiile de iluminat cât și pentru instalațiile electrice de forță, cabluri și conductoare de cupru cu izolație și manta de PVC. Utilizarea cuprului este reglementată de I 7- 2011 și ID 17 – 87, cablurile vor respecta standardele românești în vigoare și în primul rând SR CEI 189 – 1.

4.2.2. Se interzice utilizarea cablurilor fără întârziere la propagarea flăcării în interiorul clădirilor, în canale, tunele, puțuri, poduri(I 7-2011). Utilizarea acestui tip de cablu pozat în pământ sau apă se admite cu luarea măsurilor reglementare, în cazul în care traseul de cable se continuă în interiorul unei clădiri. Cablurile vor avea determinată comportarea la foc în condițiile prevăzute de SR CEI 332-2,3-1993.



Seria: M
Nr: 430



Seria: C
Nr: 902



4.2.3. Nivelul de izolație al cablurilor este caracterizat de valorile tensiunilor nominale ale cablurilor (U_0 și U) și de valorile dielectrice (normativul PE 107 / 91). În cazul în care instalațiile de joasă tensiune, cablurile vor avea tensiunile nominale $U_0=0,6$ kV și $U=1$ kV.

Rigiditatea dielectrică a cablurilor caracterizează nivelul de izolație la supratensiuni și are valorile indicate în standardele și normele interne de produs, în funcție de tensiunea cea mai ridicată a rețelei. În cazul de față această tensiune se consideră de maxim 1,2 kV.

Rigiditatea dielectrică a cablurilor de comandă – control supuse influenței instalațiilor de energie se verifică la supratensiunile induse prin cuplaj de la aceste instalații conform STAS 832-79.

4.3. Alte materiale

4.3.1. În instalațiile electrice vor fi montate numai siguranțe calibrate.

4.3.2. Conductele instalațiilor de legare la pământ sau la nul se prevăd conform STAS 12604/4, 12604/5. Centurile interioare din clădiri vor fi din bandă de oțel zincat.

4.3.3. Construcțiile metalice suport la materialelor electrice și alte accesorii de montaj din oțel sau tablă se vopsesc pentru protecție și după caz anticoroziv.

4.4. Dispoziție generală

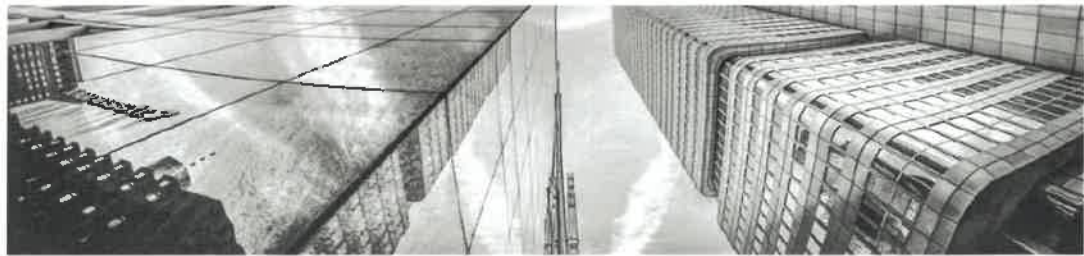
Utilizarea altor materiale decât sau în afara celor specificate în proiectul de detalii de execuție se va putea face numai cu avizul expres al proiectantului.

5. TABLOURILE ELECTRICE DE JOASĂ TENSIUNE 0.4 KV

5.1. Prescripții generale

5.1.1. Tablourile electrice se comandă pentru execuția la furnizorii specializați și autorizați în construcția acestora.

5.1.2. Comanda pentru tablourile unicat formate din dulapuri sau cutii metalice cu ușă echipate conform proiectului, va fi însoțită de „documentația de uzinare”.



5.1.3. Comanda pentru tablourile formate din cutii capsulate prefabricate, din tablă de oțel sau material plastic, va fi însoțit numai de desenele conținând schema electrică monofilară și schema de asamblare a cutiilor(desen la scara 1:10).

5.1.4. Tablourile electrice prefabricate, de serie nu necesită documentație pentru aprovizionarea lor.

5.1.5. Tablourile electrice din dulapuri sau cutii echipate vor fi vopsite cu vopsea emailată, recomandat gri – email și vor avea gradul de protecție, conform SR EN 60529, corespunzător mediului în care se amplasează dar minimum IP 30. Dulapurile sau cutiile vor fi realizate din tablă din minimum 2 mm grosime, rigidizate corespunzător, cu suporturi pentru aparate, uși de acces(față sau spate) după cum se amplasează în teren și după cum se exploatează(conform proiectului).

5.1.6. Se recomandă ca legătură pentru curenți mai mari decât 100 A din interiorul tablourilor să fie realizate în bare.

5.1.7. Tablourilor capsulate pentru curenți până la 200 A pot să fie executate fără cutii de bare.

5.1.8. Aparatele de conectare trebuie să fie astfel montate încât să întrerupă simultan toate fazele circuitului pe care îl deservește. Nu se admite întreruperea conductorului de protecție. Conductorul de nul poate fi întrerupt numai în instalațiile în care acesta nu este folosit și pentru protecție.

5.1.9. Aparatele de conectare se vor amplasa astfel încât arcurile sau scânteile ce apar în timpul exploatării normale să nu fie periculoase pentru personalul de deservire și să nu poată cauza scurtcircuite, puneri la pământ sau deteriorarea obiectelor înconjurătoare.

5.1.10. Aparatele cu contacte în formă de cuțite se vor monta astfel încât să nu se poată închide sub acțiunea greutății proprii, prin vibrații sau prin lovirea aparatului.

5.1.11. La dispozitivele de acționare a aparatelor de conectare închise cu capac, sau acționate de pe exteriorul tabloului, trebuie indicate clar pozițiile „închis” sau „deschis”.

5.1.12. Siguranțele cu capac filetat trebuie să fie montate în așa fel încât conductoarele de alimentare să fie legate la șuruburile de contact, iar conductoarele de plecare spre consumatori să fie legate de duliile filetate.



Seria: M
Nr: 430



Seria: C
Nr: 902



5.1.13. Siguranțele trebuie să fie astfel montate încât eventuala apariție a unui arc să nu prezinte pericol pentru restul instalației și pentru personalul de deservire.

5.1.14. La montarea conductoarelor rigide se vor prevedea dispozitive de prindere și compensare, care să permită dilatarea barelor și preluarea vibrațiilor produse de acționarea aparatelor de conectare.

5.1.15. Îmbinările între căile de curent, precum și între acestea și bornele aparatelor se vor face prin metode care să asigure posibilitatea de trecere a curentului electric corespunzător secțiunii curente, rezistența mecanică necesară și păstrarea în timp a calității mecanice și electrice, ale curentului.

5.1.16. În interiorul tablourilor trebuie să se prevadă pe bare puncte neizolate și nevopsite pentru a face posibilă scurtcircuitarea și legarea la pământ.

5.1.17. Toate circuitele din tablourile de distribuție vor fi prevăzute cu inscripții vizibile și neechivoce, în care să se indice destinația fiecărui circuit. Nu se acceptă etichete metalice ambutisate.

Vor fi prevăzute și etichete care vor conține simbolizarea sau destinația tabloului, tensiunile de lucru, indicații de acțiune, situații de stare(după caz).

5.1.18. Sistemele de bare colectoare precum și derivațiile acestora trebuie să fie vopsite după cum urmează(STAS 4936 – 87):

- faza R în culoare roșie;
- faza S în culoare galbenă;
- faza T în culoare albastră;
- bara de nul – O – în culoare albă cu dungi verde–galben cu lățime de 10 mm, la intervale de 100 mm;
- barele de legare la pământ – P – alb cenușiu sau negru.

5.1.19. Tablourile electrice în ansamblu și elementele componente trebuie să corespundă condițiilor normale de funcționare la scurtcircuit.

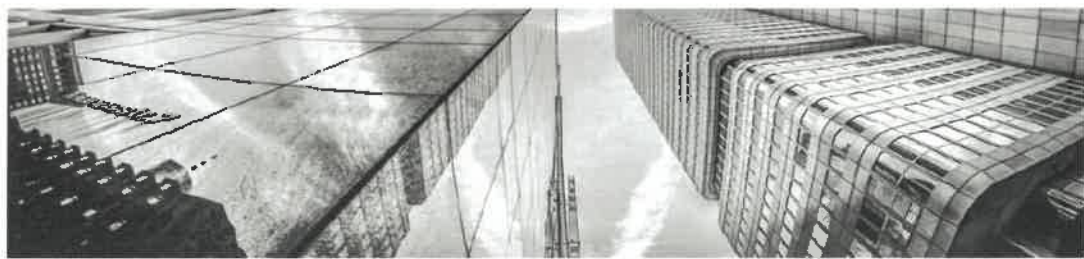
5.1.20. Recepția tablourilor unicat la furnizor se face în prezența delegatului autorizat al antreprenorului și beneficiarului urmărindu-se corectitudinea respectării proiectului. Tabloul va fi însoțit de certificatul de calitate.



Seria: M
Nr: 430



Seria: C
Nr: 902



5.1.21. Se va urmări în mod expres eticheta de identificare a tabloului (înscrierea denumirii tabloului și a obiectului unde este instalat și eticheta de produs a fabricantului).

5.1.22. Pentru transport:

- tablourile vor fi protejate contra prafului și umezelii;
- în timpul transportului sa va asigura poziția verticală a dulapurilor și se va feri de zdruncinări;
- aparatele de măsură și automatizare vor fi transportate în lădițe;
- ambalajele trebuie să conțină semnele de „FRAGIL”, „NU RĂSTURNAȚI” și „A SE FERI DE UMEZEALĂ” conform STAS 5055 – 56.

5.1.23. Depozitarea tablourilor se va face în încăperi cu atmosferă neutră, lipsită de gaze corozive, cu temperatură cuprinsă între 0 și 40⁰ C și umiditatea relativă a aerului de max. 80% la 20⁰ C. Tablourile nu se vor stivui.

5.2. Instalarea tablourilor electrice

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

5.2.2. Înălțimea minimă față de pardoseală a laturilor de jos ale tablourilor capsulate trebuie să fie astfel stabilită încât să permită posibilitatea realizării razei de curbură a cablului cu diametrul cel mai mare, iar înălțimea maximă față de pardoseală (sau tren, la amplasarea în exterior), a laturii de sus a tabloului să fie de cel mult 2,2 m.

5.2.3. În încăperile de producție (tehnologice) distanța între marginea tablourilor de distribuție și conductele de apă, abur, aer comprimat, gaze sau lichide inflamabile, trebuie să fie de cel puțin 1,25 m.

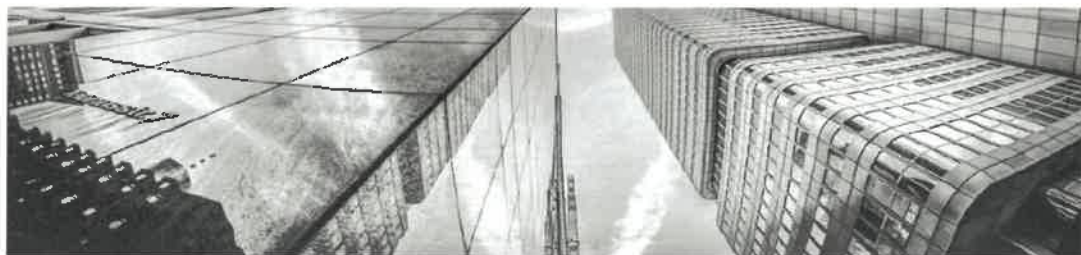
5.2.4. Se interzice traversarea încăperilor de categoria EE (Normativ I 7-2011) cu conducte cu fluide incombustibile calde sau reci. Fac excepție conductele ce deservește instalațiile de încălzire sau de ventilație ale încăperilor respective, cu condiția folosirii de țevi îmbinate prin sudură fără flanșe, ventile etc. precum și a canalelor de ventilare din cutii sudate fără flanșe, clapete etc.



Seria: M
Nr: 430



Seria: C
Nr: 902



5.2.5. Nu se admit denivelări ale pardoselii și praguri de-a lungul coridoarelor de deservire a tablourilor electrice.

5.2.6. Se vor lua măsuri pentru evitarea pătrunderii animalelor mici în încăperile tablourilor și instalațiilor electrice.

5.3. Verificarea tablourilor electrice

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

5.3.1. Verificarea vizuală a integrității construcției metalice a tabloului, a aspectului sudurilor.

5.3.2. Montarea aparatelor de măsură care au fost transportate separat în lădițe, de la furnizorul tabloului. În prealabil se va verifica la fiecare aparat existența sigiliului.

5.3.3. Verificarea existenței și integrității marcajelor și etichetelor tabloului, circuitelor, aparatelor conform proiectului.

5.3.4. Verificarea legăturilor electrice interioare. Verificarea se va face la tensiune nepericuloasă, de cel mult 24V, tabloul nefiind cuplat la rețea. Se va verifica și strângerea legăturilor, fixarea aparatelor, rigiditatea barelor.

5.3.5. Verificarea legăturilor de protecție prin punere la pământ(sub 0,1 ohmi) a aparatelor, precum și între bara generală de pământ și centura de legare la pământ.

5.3.6. Verificarea rezistenței de izolație între circuite și masă se va face conform STAS 553/80.

6. EXECUTIA INSTALATIILOR ELECTRICE

6.1. Prevederi generale

6.1.1. Se va avea în vedere încadrarea stabilită în proiect a consumatorului și a receptorilor conform prescripției MEE – PE 124/94, din punct de vedere al nivelului de siguranță în continuarea alimentării cu energie electrică. Această încadrare stă la baza concepției proiectului și a execuției.

6.1.2. Se va identifica, conform proiectului de detalii de execuție, categoria încăperilor, spațiilor, zonelor în funcție de mediu(Normativul I 7-2011).



Seria: M
Nr: 430



Seria: C
Nr: 902



6.1.3. În instalațiile electrice se vor lua măsuri de protecție împotriva electrocutărilor prin atingere directă și prin atingere indirectă(I 7-2011) respectându-se standardele și normativele în vigoare, atât în conținutul proiectului cât și la execuție și exploatare.

6.1.4. Legarea la pământ este folosită ca mijloc principal de protecție. De asemenea, ca mijloc auxiliar(suplimentar) de protecție, se va folosi protecția prin legare la nul în condițiile STAS 12604.

Se interzice folosirea de prize de pământ separate și se va folosi o instalație de legare la pământ comună(vezi I 7-2011) când coexistă ambele sisteme de protecție.

6.1.5. Se va evita amplasarea elementelor instalațiilor electrice(tuburi, conducte) în structura de rezistență a construcțiilor. Se exceptează situațiile prevăzute în proiect unde s-au luat măsuri corespunzătoare de înglobare a instalațiilor electrice.

Se interzice spargerea de șanțuri, goluri în elementele de beton dacă nu este prevăzut în proiect, în vederea amplasării instalațiilor electrice, afectând structura de rezistență a construcției.

6.1.6. Se va evita amplasarea instalațiilor electrice(conducte, cabluri, tuburi) pe trasee comune cu acelea ale conductelor altor instalații. Excepțiile se rezolvă conform prevederilor normativului I 7 - 2002 și a normativului PE 107-91.

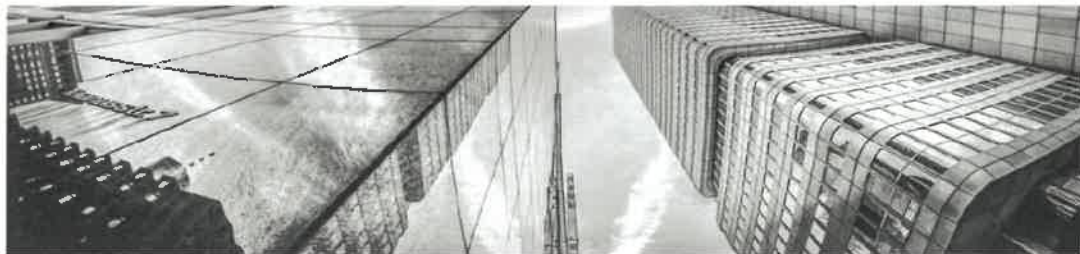
6.1.7. În toate cazurile în care se utilizează cabluri trebuie respectate prevederile din normativul PE 107-91, precum și indicațiile fabricii constructoare de cabluri. Distanțele minime între cabluri și alte instalații și construcții, atât la instalarea în interiorul construcțiilor cât și în exterior sunt prevăzute în normativul PE 107-91 și respectarea lor este obligatorie.

6.1.8. Se interzice montarea directă pe elemente de construcție din materiale combustibile a conductelor, cablurilor, tuburilor din PVC, aparatelor și echipamentelor electrice. Excepțiile se rezolvă conform prevederilor normativului I 7 - 2011.

6.1.9. Traversarea elementelor de construcție incombustibile cu elemente ale instalației electrice se va face conform prevederilor normativului I 7 - 2011.

6.1.10. Traversarea elementelor de construcție combustibile se va face conform prevederilor normativului I 7 - 2011.

6.1.11. Se interzice montarea dispozitivelor de protecție electrică(siguranțe fuzibile) pe conductele instalațiilor de protecție(pământ, nul de protecție).



6.1.12. Conductele conductoarelor vor fi marcate(prin culoarea izolației, tub farniș colorat montat la capete) în scopul asigurării unei ușoare identificări în caz de verificări și reparații cât și pentru evitarea pericolelor de accidente prin electrocutare.

6.1.13. Marcarea conductelor se va face cu următoarele culori:

- verde/galben, pentru conductele de protecție;
- alb sau cenușiu deschis, pentru conductele de nul de lucru;
- albastru deschis, pentru conductele neutre;
- culori diferite de cele de mai sus și diferite între ele, pentru conductele de fază recomandându-se să se folosească pentru marcarea fazelor: negru, albastru închis și maro.

6.1.14. În întreaga instalația electrică din cadrul unei clădiri se va menține aceeași culoare de marcă pentru fiecare conductă de fază.

6.1.15. Îmbinările între căile de curent precum și între acestea și bornele aparatelor se vor face prin metode care să asigure posibilitatea de trecere a curentului electric corespunzător secțiunii curente, rezistenței mecanice necesare și păstrării în timp a calității mecanice și electrice a contactului.

6.2. Condiții generale de montare a cablurilor

6.2.1. Cablurile vor fi montate astfel încât în timpul montării și exploatării să nu fie supuse la solicitări mecanice. Se vor lua măsurile prevăzute în normativul I 7 - 2011 se vor respecta distanțele precise în normativul MEE – PE 107 – 91 la instalarea cablurilor în aer.

6.2.2. Pozarea cablurilor se va face numai după ce toate construcțiile metalice aferente au fost montate, vopsite și legate la pământ. Se interzic suduri după instalarea cablurilor.

6.2.3. Cablurile de energie se vor marca cu etichete de identificare la capete și la trecerile dintr-o construcție de cabluri în alta; cele pozate în pământ se vor marca și pe traseu din 10 în 10 m.

Cablurile de comandă, control, măsură se vor marca cu etichetă de identificare la capete, la intersecții și trecerea dintr-o construcție în alta.

Cablurile montate pe paturi de cabluri se vor marca cu etichete de identificare numai la capete.



Seria: M
Nr: 430



Seria: C
Nr: 902

SGM HOME PROJECTS



6.2.4. Legarea la pământ pentru protecția cablurilor și construcțiilor metalice de menținere a cablurilor se va face conform prevederilor STAS 12604, STAS 12604/4,5 și normativului I 7-2011.

6.2.5. Pentru prevenirea incendiilor ce pot fi provocate de cablurile electrice se vor respecta prevederile din normativul I 7 - 2011 și PE 107-91 corelat cu acțiunile prevăzute în proiectul de detalii de execuție.

6.2.6. În cazul montării aparente a cablurilor nearmate cu manta din material plastic fără înveliș de protecție în locurile cu pericol de deteriorare mecanică, pe porțiunea expusă, cablul va fi protejat în tuburi metalice. În locurile accesibile persoanelor neautorizate protecția se va realiza până la înălțimea de 2m de la pardoseală.

6.2.7. În cazul montării cablurilor pe trasee expuse acțiunii razelor solare se vor utiliza cabluri cu înveliș rezistent la intemperii.

6.2.8. Într-un tub de protecție se va monta numai un singur cablu de energie. Se admite montarea mai multor cabluri de semnalizare, control în același tub.

6.2.9. Distanța de la suprafața pământului până la fața de sus a tubului de protecție a cablului va fi de cel puțin 0,7 m, iar în cazul așezării sub trotuar, de cel puțin 0,5 m.

6.2.10. Se interzice montarea cablurilor în canalele și tunelurile în care sunt instalate conducte de gaze, lichide inflamabile sau conducte termice. Intersecțiile sunt inevitabile, se tratează conform I 7-2002.

6.2.11. Cablurile montate în pământ vor fi pozate șerpuit în șanț pe un strat de pământ cernut (granulația maximă 2mm) sau nisip (conform proiectului), cu grosimea totală de la fundul șanțului până la stratul avertizor și de protecție din plăci speciale, benzi cu inscripție avertizoare, cărămizi (conform proiectului), de cel puțin 20 cm. Umplutura se va realiza cu pământul rezultat din săpătură din care s-au îndepărtat corpurile ce ar putea deteriora cablurile.

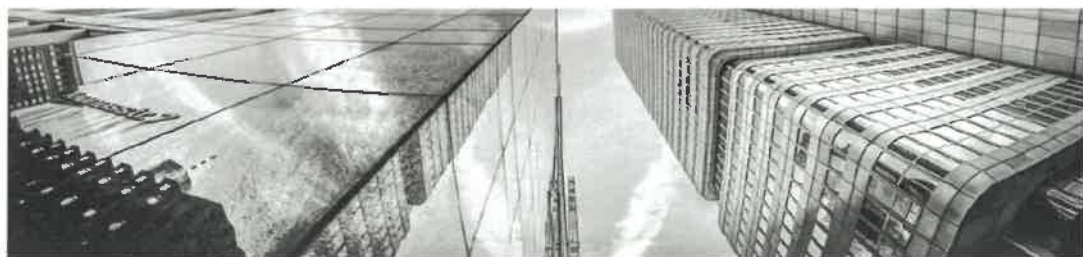
6.2.12. Adâncimea de pozare a cablurilor, măsurată de la nivelul solului, va fi de cel puțin 0,7m. În teren pietros, la intersecția cu alte construcții subterane și la intrarea în clădiri, se admite o adâncime de 0,5 m.



Seria: M
Nr: 430



Seria: C
Nr: 902



6.2.13. Cablurile pozate în pământ în straturi suprapuse se vor dispune de sus în jos în ordine crescândă a tensiunilor, iar la distanța dintre cărămizi(plăcile avertizoare) care protejează diversele straturi, va fi de cel puțin 20 cm.

6.2.14. Între cablurile de tensiuni diferite, precum și între cablurile de curent alternativ și cele de curent continuu, se vor face separații executate din cărămizi sau alte materiale echivalente sau se va asigura distanța minimă prescrisă prin distanțiere (din mase plastice și cauciuc) în condițiile prevăzute de normativul I 7 - 2011.

6.2.15. Manșoanele cablurilor se vor proteja cu plăci avertizoare, plăci de beton sau cărămizi. Toate manșoanele și cutiile terminale vor fi marcate cu etichete de identificare.

6.2.16. La pozarea cablurilor de pământ se vor respecta distanțele minime față de alte cabluri electrice sau diverse rețele, construcții sau obiecte, prevăzute în normativul ME – PE 107-91.

6.2.17. Desfășurarea cablurilor de pe tamburi și pozarea lor se va face numai în condițiile în care temperatura mediului ambiant este superioară limitelor minime indicate în standardele și normativele interne de fabricație a cablurilor. În cazul în care este necesară desfășurarea și pozarea cablurilor la temperaturi mai scăzute decât cele indicate de fabricile furnizoare, cablurilor trebuie să fie încălzite.

6.2.18. Temperatura ambiantă pentru funcționarea normală a cablurilor este, de regulă cuprinsă în limitele de -30°C și $+60^{\circ}\text{C}$ (se ia în calcul la proiectarea instalației).

6.3. Condițiile de alimentare și montare a corpurilor de iluminat

6.3.1. Corpurile de iluminat se vor lega la circuitul de alimentare prin cleme de legătură, cu condiția respectării prevederilor normativului I 7 - 2011.

La contactul exterior(partea filetată) al duliei lămpii se va lega conducta de nul a circuitului, iar la borna de interior al duliei conducta de fază trecută prin întrerupător.

6.3.2. Corpurile de iluminat fluorescent se vor monta cu dispozitive pentru îmbunătățirea factorului de putere(condensatoare).

6.3.3. Corpurile de iluminat portabile vor avea glob de sticlă și grătar protector.



Seria: M
Nr: 430



Seria: C
Nr: 902



6.3.4. Dispozitivele de suspendare a corpurilor de iluminat(cârlige de tavan, dibluri) se vor alege astfel încât să suporte fără a suferi deformări, o greutate egală cu de 5 ori greutate corpului de iluminat ce urmează a fi fixat cel puțin 10 kg.

Se interzice suspendarea corpurilor de iluminat direct prin conductele de alimentare.

7. TEHNICA VERIFICĂRII INSTALAȚIILOR ELECTRICE

7.1. Verificarea în timpul execuției și înainte de punerea în funcțiune a instalațiilor electrice se va realiza urmărind în principal prevederile normativului I 7 - 2011.

7.2. Procedura de verificări, încercări, probe se va desfășura având în vedere prevederile capitolului de „verificări” din prezentul caiet de sarcini.

8. GHID METODOLOGIC PENTRU PROGRAMUL DE VERIFICĂRI, PROBE ȘI RECEPȚIA LUCRĂRILOR

8.1. Obligațiile părților

8.1.1. Antreprenorul este obligat să execute lucrările conform proiectului, condițiilor contractuale și prescripțiilor tehnice în vigoare.

8.1.2. Locul pe care urmează să se execute lucrările de instalații electrice trebuie pus la dispoziția executantului în vederea desfășurării normale și în siguranță a lucrărilor prevăzute.

8.1.3. În timpul execuției, orice modificări sau completări ale proiectului se fac numai cu respectarea dispozițiilor legale și cu acordul scris al proiectantului detaliilor de execuție, cu excepția când nu este necesar acest acord(a se vedea cazurile indicate la subcapitolul 4.6.).

8.1.4. Când executantul constată necesitatea unor lucrări neprevăzute în proiect, neconcordanța între proiect și situația de pe teren, nerespectarea prescripțiilor tehnice, lipsa unor detalii care împiedică continuarea până la consultarea planificată a proiectantului, precum și alte deficiențe ale proiectului, este obligat să comunice beneficiarului și proiectantului propuneri de soluționare și să ceară indicații de urmat.

Beneficiarul și proiectantul sunt obligația ca în termen de 7 zile de la cererea antreprenorului general să dea indicațiile cerute. În acest scop, dacă este necesar, proiectantul se va deplasa pe șantier pentru soluționarea în cunoștință de cauză a sesizărilor făcute. Dacă termenul de mai sus



Seria: M
Nr: 430



Seria: C
Nr: 902



nu este respectat și aceasta cauzează continuării lucrărilor, executantul poate opri lucrul pe răspunderea proiectantului.

8.1.5. Cu ocazia deplasărilor pe șantier, proiectantul este obligat să verifice calitatea și aspectul lucrărilor și materialelor, fără a interveni însă în activitatea operativă și economică a executantului. Constatările și dispozițiile date vor fi consemnate în carnetul de dispoziții și comunicări ale șantierului. În cazul constatării unor abateri grave de proiect care ar afecta siguranța și calitatea lucrărilor proiectantul este obligat să ceară în scris executantului oprirea lucrărilor necorespunzătoare, comunicând aceasta beneficiarului. Această obligație o are dirigintele de șantier.

În termen de 2 zile se va forma o comisie de analiză pentru constatarea temeiniciei măsurilor luate de diriginte sau proiectant, stabilind responsabilitățile. În cazul în care măsura este luată de diriginte se solicită și prezența proiectantului în comisie.

8.2. Verificarea și recepția lucrărilor

8.2.1. Prevederi cu caracter general

8.2.1.1. Instalațiile electrice se dau în exploatare numai după ce s-au executat lucrările principale de organizare de șantier, și anume:

- încadrarea cu personal tehnic corespunzător, instruit asupra atribuțiilor ce-i revin și dotat cu echipamentul și aparatura necesară exploatarei;
- întocmirea și distribuirea sau afișarea instrucțiunilor de exploatare la locul de muncă unde complexitatea operațiilor o pretind;
- asigurarea documentației tehnice a instalațiilor (desene utilaje, scheme electrice de principiu și de montaj, jurnale de cabluri) , care să conțină realitatea execuției;
- asigurarea unui stoc de rezervă minimal de aparataj corespunzător specificului și importanței instalațiilor respective;

8.2.1.2. Punerea în funcțiune și darea în exploatare a instalațiilor electroenergetice se face în conformitate cu precizările din regulamentul de exploatare tehnică a instalațiilor electrice din întreprinderile industriale și similare (MEE prescripția E 42).



Seria: M
Nr: 430



Seria: C
Nr: 902

SGM HOME PROJECTS



8.2.1.3. Verificările, încercările și probele premergătoare dării în exploatare se fac după cum urmează:

- la început, în timpul și la terminarea montajului se fac, după caz, probe mecanice și electrice, inclusiv rodajul individual și al subansamblurilor; aceste probe intră în volumul lucrărilor de construcții-montaj;

- în timpul perioadelor de punere în funcțiune și de exploatare de probă se face rodajul în ansamblu și probelor tehnologice;

- la începutul perioadei de exploatare continuă(după trecerea instalațiilor în exploatare planificată) se verifică principalii indicatori tehnico-economici la nivelul proiectului, prin probe de garanție.

8.2.1.4. Înainte de începerea fiecărei probe se vor verifica cu minuțiozitate condițiile tehnice și organizatorice în care urmează să se desfășoare proba, astfel încât să fie exclusă posibilitatea defectării și avariei instalațiilor sau a accidentării personalului de deservire.

8.2.2. Verificări, încercări și probe în perioada de la începutul, din timpul și după terminarea montajului

8.2.2.1. Scopul acestor operații este de a constata calitatea montajului și de a se lua măsurile necesare înlăturării eventualelor diferențe, precum și de a stabili, în conformitate cu nomenclatorul de probe ale MEE; totodată se dovedește că lucrările de montaj sunt terminate și corect executate, putându-se trece astfel la recepția provizorie a instalațiilor.

8.2.2.2. Probele se fac de către societatea de construcții – montaj, se verifică, se încearcă și se probează materialele și echipamentele care vor fi folosite la executarea instalației și anume:

- pe baza certificatelor de calitate emise de organele competente ale furnizorului sau prin verificări și probe în laboratoarele de specialitate, conform normelor în vigoare sau uzanțelor și înțelegerilor intervenite între cumpărător și furnizor, pentru toate materialele principale;

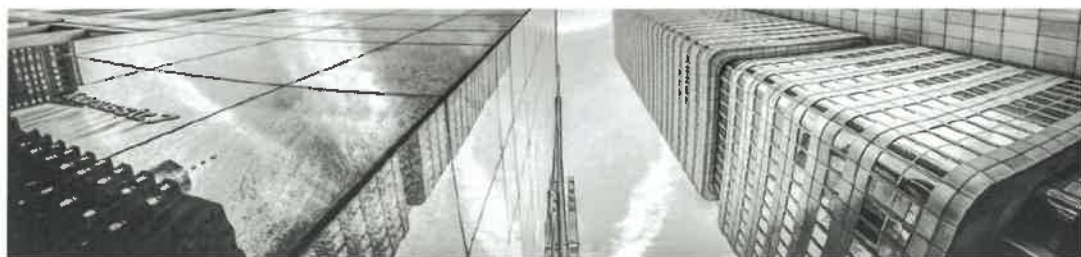
- conform prevederilor contractelor de livrare, pe baza certificatelor de garanție emise de organele de control ale furnizorului sau, în cazuri speciale, prin verificări și probe la furnizor în prezența delegatului cumpărătorului, pentru echipamentele principale ale echipamentului energetic.



Seria: M
Nr: 430



Seria: C
Nr: 902



8.2.2.3. Materialele și echipamentele care nu corespund calitativ prevederilor contractelor sau normelor legale vor fi respinse și nu se vor introduce în lucrările respective.

8.2.2.4. În timpul și la terminarea lucrărilor de construcții-montaj se vor face verificările și probele corectitudinii și calității execuției în conformitate cu normele tehnice în vigoare pentru categoria de instalație respectivă.

8.2.2.5. Clientul va asigura, când este necesar, personalul calificat propriu necesar efectuării probelor.

8.2.2.6. Coordonarea și răspunderea executării acestor probe revin integral, după caz, executantului sau furnizorului.

8.2.2.7. După terminarea de către executant a lucrărilor de construcții – montaj, inclusiv a încercărilor, verificărilor și probelor aferente perioadei de execuție și a rodajului individual și în subansambluri, se face recepția provizorie a lucrărilor, cu condiția asigurării utilităților necesare perioadei următoare de rodaj în ansamblu și de probe tehnologice. În acest scop, clientul va urmări și convoca din timp comisia de recepție și punere în funcțiune. În ordinul de numire a acestei comisii se vor preciza sarcinile pe care le are în legătură cu punerea în funcțiune. Sarcina tehnică de bază a acestei comisii este de a stabili dacă instalația poate trece la perioada următoare de punere în funcțiune și exploatare de probă, în condiții de securitate deplină atât pentru instalația respectivă cât și pentru cele la care se racordează.

8.2.2.8. La recepția provizorie, executanții și furnizorii vor trebui să probeze prin documente tehnice legale calitatea corespunzătoare a bazei introduse în lucrări și execuția corectă a tuturor lucrărilor ascunse precum și rezultatele probelor prevăzute a se executa înaintea, în timpul și la terminarea lucrărilor.

8.2.2.9. Dacă instalațiile au fost admise la recepția și lucrările de construcții-montaj sunt terminate, se va încheia un act unic de recepție cu constructorul și cu montorul, precizându-se obligațiile și răspunderea fiecăruia.

8.2.2.10. Prin recepționarea provizorie a lucrărilor de construcții-montaj, executanții rămân numai cu obligația eventualelor completări și remedieri stabilite prin procesul-verbal de recepția provizorie sau ivite ulterior ca urmare a unor vicii ascunse, respectiv cu răspunderea realizării probelor de garanție.

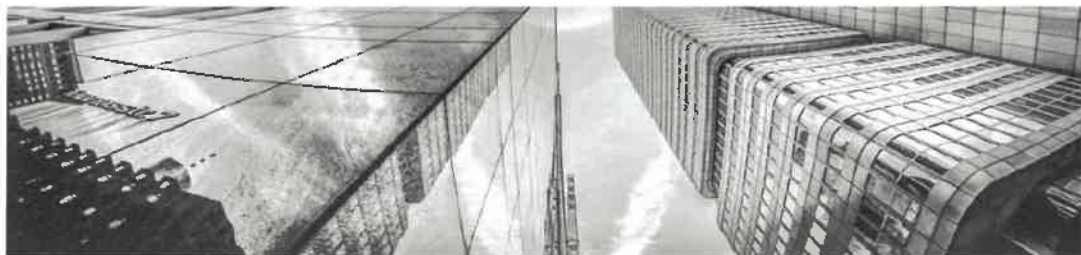


Seria: M
Nr: 430



Seria: C
Nr: 902

SIGMA HOME PROJECTS



8.2.2.11. Recepția provizorie și luarea în primire de către beneficiar a construcțiilor și instalația electroenergetică se poate face și pe părți ale lor, dacă pot funcționa separat.

8.2.3. Verificări, încercări și probe în perioada de punere în funcțiune și exploatare de probă

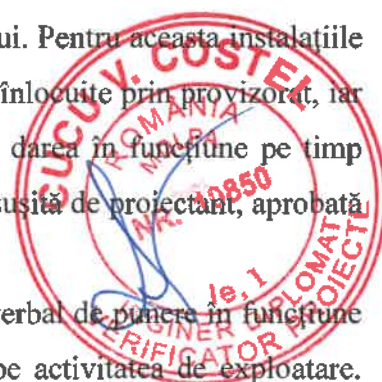
8.2.3.1. Scopul acestor operații este de a verifica și regla funcționarea în ansamblu a instalației în vederea atingerii regimului proiectat, pentru, a se trece cu rezultate bune la proba tehnologică complexă de 72 ore, precum și pentru a se putea executa lucrările de completarea montajului nerealizate în faza anterioară deoarece cereau ca instalația să fie în funcțiune.

8.2.3.2. Trecerea la perioada de punere în funcțiune și exploatare de probă a întregii instalații sau a părților funcționale a acestora se face pe baza concluziilor comisiei de recepție și de punere în funcțiune. Împreună cu executantul, furnizorul și beneficiarul, comisia stabilește schema și nominalizarea exactă așa întocmește programul desfășurărilor. Executarea probelor se face de către beneficiar cu asistența tehnică a proiectantului, executantului și furnizorului și în conformitate cu prevederile din proiect, contract sau acte normative.

8.2.3.3. Responsabilitatea manevrelor și aplicării normelor de protecția muncii revine personalului de exploatare, care va lua măsurile necesare (delimitarea și îngrădirea spațiilor periculoase, interzicerea accesului personalului neautorizat în aceste spații, afișarea plăcilor avertizoare, accesul la lucru prin dispoziție scrisă, asigurarea respectării normelor de protecția muncii specifice locului de muncă, etc.).

8.2.3.4. Stațiile electrice vor fi supuse probei finale de 72 ore, iar celelalte instalații electrice, conform normelor respective sau prevederilor proiectantului. Pentru aceasta instalațiile vor trebui să fie complete; dacă lipsesc totuși unele părți care pot fi înlocuite prin provizorat, iar punerea în funcțiune este imperioasă, se pot face probele finale și darea în funcțiune pe timp limitat, la propunerea comisiei de recepție și punere în funcțiune, însoțită de proiectant, aprobată de Secția de distribuție a Energiei Electrice Județeană.

8.2.3.5. În urma efectuării probei finale se încheie procesul verbal de punere în funcțiune semnat de membrii comisiei. Cu punerea în funcțiune poate începe activitatea de exploatare.



Întocmit,
Ing. Ciolacu G.

37 / 37

SC SIGMA HOME PROJECTS SRL

Str. Insula Verde nr. 5, Valea Lupului, Iași, Fax: +40 4 332 730 586

Mail: office@sigma-projects.eu Web: www.sigma-projects.eu

SECȚIUNEA V
LISTE CU CANTITĂȚI DE
LUCRĂRI

OBIECTIV: AMPLASARE STATII DE REINCARCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE IN COMUNA BUNESTI, JUD. SUCEAVA - 4 STATII - ELIGIBIL
Beneficiar: COMUNA BUNESTI
Proiectant: S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.
Executant: _____

F1 - CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe obiectiv

Nr. cap./ subcap. deviz general	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea cheltuielilor pe obiect (exclusiv TVA)	Din care: C+M
		lei	lei
1	2	3	4
1.2	Amenajarea terenului		
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala		
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor		
2	Realizarea utilitatilor necesare obiectivului		
3.5	Proiectare		
3.5.1	Tema de proiectare		
3.5.2	Studiu de fezabilitate		
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general		
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor		
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie		
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie		
4	Investitia de baza		
4.1	Constructii si instalatii		
4.1.1	[0001.1] CONSTRUCTII SI INSTALATII - ST.1		
4.1.2	[0001.4] CONSTRUCTII SI INSTALATII - ST.2		
4.1.3	[0001.7] CONSTRUCTII SI INSTALATII - ST.3		
4.1.4	[0001.10] CONSTRUCTII SI INSTALATII - ST.4		
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale		
4.2.1	[0001.2] MONTAJ UTILAJE - ST.1		
4.2.2	[0001.5] MONTAJ UTILAJE - ST.2		
4.2.3	[0001.8] MONTAJ UTILAJE - ST.3		
4.2.4	[0001.11] MONTAJ UTILAJE - ST.4		
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj		
4.3.1	[0001.3] UTILAJE CU MONTAJ - ST.1		
4.3.1.1	[0001.3] Lista echipamente - STATII		
4.3.2	[0001.6] UTILAJE CU MONTAJ - ST.2		
4.3.2.1	[0001.6] Lista echipamente - STATII		
4.3.3	[0001.9] UTILAJE CU MONTAJ - ST.3		
4.3.3.1	[0001.9] Lista echipamente - STATII		
4.3.4	[0001.12] UTILAJE CU MONTAJ - ST.4		
4.3.4.1	[0001.12] Lista echipamente - STATII		
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport		
4.5	Dotari		
4.6	Active necorporale		
5.1	Organizare de santier		

CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe obiectiv: AMPLASARE STATII DE REINCARCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE IN COMUNA BUNESTI, JUD. SUCEAVA - 4 STATII - ELIGIBIL

1	2	3	4
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier		
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului		
6.2	Probe tehnologice si teste		
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)			
TVA 19 %			
TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)			

PROIECTANT,
S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.

Director General,



OBIECTIV: AMPLASARE STATII DE REINCARCARE PENTRU VEICULE ELECTRICE IN COMUNA BUNESTI, JUD. SUCEAVA - 4 STATII - ELIGIBIL

OBIECTUL: CONSTRUCTII SI INSTALATII - ST.1

Beneficiar: COMUNA BUNESTI

Proiectant: S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.

Executant: _____

**F2 - CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari**

Obiectul CONSTRUCTII SI INSTALATII - ST.1

Nr. cap./ subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (exclusiv TVA)
		lei
1	2	3
I. Lucrari de constructii si instalatii		
4.1	Constructii si instalatii	
4.1.1	[0001.1.1] TERASAMENTE, SISTEMATIZARE PE VERTICALA SI AMENAJARI EXTERIOARE - BETON	
4.1.2	[0001.1.2] INSTALATII ELECTRICE	
	TOTAL I	
II. Montaj utilaje si echipamente tehnologice		
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	
	TOTAL II	
III. Procurare		
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	
4.5	Dotari	
4.6	Active necorporale	
	TOTAL III	
IV. Probe tehnologice si teste		
6.2	Probe tehnologice si teste	
	TOTAL IV	
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):		
TVA 19%:		
TOTAL VALOARE:		

PROIECTANT,
S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.

Director General,



OBIECTIV: AMPLASARE STATII DE REINCARCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE IN COMUNA BUNESTI, JUD. SUCEAVA - 4 STATII - ELIGIBIL
 OBIECTUL: MONTAJ UTILAJE - ST.1
 Beneficiar: COMUNA BUNESTI
 Proiectant: S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.
 Executant: _____

**F2 - CENTRALIZATORUL
 cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari**

Obiectul MONTAJ UTILAJE - ST.1

Nr. cap./ subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (exclusiv TVA)
		lei
1	2	3
I. Lucrari de constructii si instalatii		
	TOTAL I	
II. Montaj utilaje si echipamente tehnologice		
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	
4.2.1	[0001.2.1] MONTAJ STATIE	
	TOTAL II	
III. Procurare		
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	
4.5	Dotari	
4.6	Active necorporale	
	TOTAL III	
IV. Probe tehnologice si teste		
6.2	Probe tehnologice si teste	
	TOTAL IV	
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):		
TVA 19%:		
TOTAL VALOARE:		

PROIECTANT,
 S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.

Director General,



OBIECTIV: AMPLASARE STATII DE REINCARCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE IN COMUNA BUNESTI, JUD. SUCEAVA - 4 STATII - ELIGIBIL

OBIECTUL: UTILAJE CU MONTAJ - ST.1

Beneficiar: COMUNA BUNESTI

Proiectant: S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.

Executant: _____

**F2 - CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari**

Obiectul UTILAJE CU MONTAJ - ST.1

Nr. cap./ subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (exclusiv TVA)
		lei
1	2	3
I. Lucrari de constructii si instalatii		
	TOTAL I	
II. Montaj utilaje si echipamente tehnologice		
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	
	TOTAL II	
III. Procurare		
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	
4.3.1	[0001.3] Lista echipamente - STATII	
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	
4.5	Dotari	
4.6	Active necorporale	
	TOTAL III	
IV. Probe tehnologice si teste		
6.2	Probe tehnologice si teste	
	TOTAL IV	
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):		
TVA 19%:		
TOTAL VALOARE:		

PROIECTANT,
S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.

Director General,



OBIECTIV: AMPLASARE STATII DE REINCARCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE IN COMUNA BUNESTI, JUD. SUCEAVA - 4 STATII - ELIGIBIL
OBIECTUL: CONSTRUCTII SI INSTALATII - ST.2
Beneficiar: COMUNA BUNESTI
Proiectant: S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.
Executant: _____

**F2 - CENTRALIZATORUL
 cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari**

Obiectul CONSTRUCTII SI INSTALATII - ST.2

Nr. cap./ subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (exclusiv TVA)
		lei
1	2	3
I. Lucrari de constructii si instalatii		
4.1	Constructii si instalatii	
4.1.1	[0001.4.1] TERASAMENTE, SISTEMATIZARE PE VERTICALA SI AMENAJARI EXTERIOARE - BETON	
	TOTAL I	
II. Montaj utilaje si echipamente tehnologice		
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	
	TOTAL II	
III. Procurare		
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	
4.5	Dotari	
4.6	Active necorporale	
	TOTAL III	
IV. Probe tehnologice si teste		
6.2	Probe tehnologice si teste	
	TOTAL IV	
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):		
TVA 19%:		
TOTAL VALOARE:		

PROIECTANT,
 S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.

Director General,



OBIECTIV: AMPLASARE STATII DE REINCARCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE IN COMUNA BUNESTI, JUD. SUCEAVA - 4 STATII - ELIGIBIL

OBIECTUL: MONTAJ UTILAJE - ST.2

Beneficiar: COMUNA BUNESTI

Proiectant: S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.

Executant: _____

**F2 - CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari**

Obiectul MONTAJ UTILAJE - ST.2

Nr. cap./ subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (exclusiv TVA)
		lei
1	2	3
I. Lucrari de constructii si instalatii		
	TOTAL I	
II. Montaj utilaje si echipamente tehnologice		
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	
4.2.1	[0001.5.1] MONTAJ STATIE	
	TOTAL II	
III. Procurare		
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	
4.5	Dotari	
4.6	Active necorporale	
	TOTAL III	
IV. Probe tehnologice si teste		
6.2	Probe tehnologice si teste	
	TOTAL IV	
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):		
TVA 19%:		
TOTAL VALOARE:		

PROIECTANT,
S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.

Director General,



OBIECTIV: AMPLASARE STATII DE REINCARCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE IN COMUNA BUNESTI, JUD. SUCEAVA - 4 STATII - ELIGIBIL
 OBIECTUL: UTILAJE CU MONTAJ - ST.2
 Beneficiar: COMUNA BUNESTI
 Proiectant: S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.
 Executant: _____

**F2 - CENTRALIZATORUL
 cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari**

Obiectul UTILAJE CU MONTAJ - ST.2

Nr. cap./ subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (exclusiv TVA)
		lei
1	2	3
I. Lucrari de constructii si instalatii		
	TOTAL I	
II. Montaj utilaje si echipamente tehnologice		
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	
	TOTAL II	
III. Procurare		
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	
4.3.1	[0001.6] Lista echipamente - STATII	
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	
4.5	Dotari	
4.6	Active necorporale	
	TOTAL III	
IV. Probe tehnologice si teste		
6.2	Probe tehnologice si teste	
	TOTAL IV	
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):		
TVA 19%:		
TOTAL VALOARE:		

PROIECTANT,
 S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.

Director General,



OBIECTIV: AMPLASARE STATII DE REINCARCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE IN COMUNA BUNESTI, JUD. SUCEAVA - 4 STATII - ELIGIBIL
 OBIECTUL: CONSTRUCTII SI INSTALATII - ST.3
 Beneficiar: COMUNA BUNESTI
 Proiectant: S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.
 Executant: _____

**F2 - CENTRALIZATORUL
 cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari**

Obiectul CONSTRUCTII SI INSTALATII - ST.3

Nr. cap./ subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (exclusiv TVA)
		lei
1	2	3
I. Lucrari de constructii si instalatii		
4.1	Constructii si instalatii	
4.1.1	[0001.7.1] TERASAMENTE, SISTEMATIZARE PE VERTICALA SI AMENAJARI EXTERIOARE - BETON	
	TOTAL I	
II. Montaj utilaje si echipamente tehnologice		
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	
	TOTAL II	
III. Procurare		
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	
4.5	Dotari	
4.6	Active necorporale	
	TOTAL III	
IV. Probe tehnologice si teste		
6.2	Probe tehnologice si teste	
	TOTAL IV	
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):		
TVA 19%:		
TOTAL VALOARE:		

PROIECTANT,
 S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.

Director General,



OBIECTIV: AMPLASARE STATII DE REINCARCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE IN COMUNA BUNESTI, JUD. SUCEAVA - 4 STATII - ELIGIBIL
 OBIECTUL: MONTAJ UTILAJE - ST.3
 Beneficiar: COMUNA BUNESTI
 Proiectant: S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.
 Executant: _____

**F2 - CENTRALIZATORUL
 cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari**

Obiectul MONTAJ UTILAJE - ST.3

Nr. cap./ subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (exclusiv TVA)
		lei
1	2	3
I. Lucrari de constructii si instalatii		
	TOTAL I	
II. Montaj utilaje si echipamente tehnologice		
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	
4.2.1	[0001.8.1] MONTAJ STATIE	
	TOTAL II	
III. Procurare		
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	
4.5	Dotari	
4.6	Active necorporale	
	TOTAL III	
IV. Probe tehnologice si teste		
6.2	Probe tehnologice si teste	
	TOTAL IV	
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):		
TVA 19%:		
TOTAL VALOARE:		

PROIECTANT,
 S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.

Director General,



OBIECTIV: AMPLASARE STATII DE REINCARCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE IN COMUNA BUNESTI, JUD. SUCEAVA - 4 STATII - ELIGIBIL
 OBIECTUL: UTILAJE CU MONTAJ - ST.3
 Beneficiar: COMUNA BUNESTI
 Proiectant: S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.
 Executant: _____

**F2 - CENTRALIZATORUL
 cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari**

Obiectul UTILAJE CU MONTAJ - ST.3

Nr. cap./ subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (exclusiv TVA)
		lei
1	2	3
I. Lucrari de constructii si instalatii		
	TOTAL I	
II. Montaj utilaje si echipamente tehnologice		
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	
	TOTAL II	
III. Procurare		
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	
4.3.1	[0001.9] Lista echipamente - STATII	
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	
4.5	Dotari	
4.6	Active necorporale	
	TOTAL III	
IV. Probe tehnologice si teste		
6.2	Probe tehnologice si teste	
	TOTAL IV	
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):		
TVA 19%:		
TOTAL VALOARE:		

PROIECTANT,
 S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.

Director General,



OBIECTIV: AMPLASARE STATII DE REINCARCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE IN COMUNA BUNESTI, JUD. SUCEAVA - 4 STATII - ELIGIBIL
 OBIECTUL: CONSTRUCTII SI INSTALATII - ST.4
 Beneficiar: COMUNA BUNESTI
 Proiectant: S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.
 Executant: _____

**F2 - CENTRALIZATORUL
 cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari**

Obiectul CONSTRUCTII SI INSTALATII - ST.4

Nr. cap./ subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (exclusiv TVA)
		lei
1	2	3
I. Lucrari de constructii si instalatii		
4.1	Constructii si instalatii	
4.1.1	[0001.10.1] TERASAMENTE, SISTEMATIZARE PE VERTICALA SI AMENAJARI EXTERIOARE - BETON	
	TOTAL I	
II. Montaj utilaje si echipamente tehnologice		
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	
	TOTAL II	
III. Procurare		
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	
4.5	Dotari	
4.6	Active necorporale	
	TOTAL III	
IV. Probe tehnologice si teste		
6.2	Probe tehnologice si teste	
	TOTAL IV	
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):		
TVA 19%:		
TOTAL VALOARE:		

PROIECTANT,
 S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.

Director General,



OBIECTIV: AMPLASARE STATII DE REINCARCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE IN COMUNA BUNESTI, JUD. SUCEAVA - 4 STATII - ELIGIBIL
 OBIECTUL: MONTAJ UTILAJE - ST.4
 Beneficiar: COMUNA BUNESTI
 Proiectant: S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.
 Executant: _____

**F2 - CENTRALIZATORUL
 cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari**

Obiectul MONTAJ UTILAJE - ST.4

Nr. cap./ subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (exclusiv TVA)
		lei
1	2	3
I. Lucrari de constructii si instalatii		
	TOTAL I	
II. Montaj utilaje si echipamente tehnologice		
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	
4.2.1	[0001.11.1] MONTAJ STATIE	
	TOTAL II	
III. Procurare		
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	
4.5	Dotari	
4.6	Active necorporale	
	TOTAL III	
IV. Probe tehnologice si teste		
6.2	Probe tehnologice si teste	
	TOTAL IV	
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):		
TVA 19%:		
TOTAL VALOARE:		

PROIECTANT,
 S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.

Director General,



OBIECTIV: AMPLASARE STATII DE REINCARCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE IN COMUNA BUNESTI, JUD. SUCEAVA - 4 STATII - ELIGIBIL
 OBIECTUL: UTILAJE CU MONTAJ - ST.4
 Beneficiar: COMUNA BUNESTI
 Proiectant: S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.
 Executant: _____

**F2 - CENTRALIZATORUL
 cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari**

Obiectul UTILAJE CU MONTAJ - ST.4

Nr. cap./ subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (exclusiv TVA)
		lei
1	2	3
I. Lucrari de constructii si instalatii		
	TOTAL I	
II. Montaj utilaje si echipamente tehnologice		
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	
	TOTAL II	
III. Procurare		
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	
4.3.1	[0001.12] Lista echipamente - STATII	
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	
4.5	Dotari	
4.6	Active necorporale	
	TOTAL III	
IV. Probe tehnologice si teste		
6.2	Probe tehnologice si teste	
	TOTAL IV	
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):		
TVA 19%:		
TOTAL VALOARE:		

PROIECTANT,
 S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.

Director General,



OBIECTIV: AMPLASARE STATII DE REINCARCARE PENTRU VEICULE ELECTRICE IN COMUNA BUNESTI, JUD. SUCEAVA - 4 STATII - ELIGIBIL
OBIECTUL: CONSTRUCTII SI INSTALATII - ST.1
STADIUL FIZIC: TERASAMENTE, SISTEMATIZARE PE VERTICALA SI AMENAJARI EXTERIOARE - BETON
Beneficiar: COMUNA BUNESTI
Proiectant: S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.
Executant: _____

- lei -

F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr.	Capitolul de lucrari		U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1	TSA01A1	Sapatura manuala de pamant pentru indepartarea stratului vegetal de 30 cm grosime	mc	9.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2	TSD05A1	Compactarea cu maiul mecanic a umpluturilor in straturi succesive de 20-30 cm grosime, exclusiv udarea fiecarui strat in parte, umpluturile executandu-se din ...pamant necoeziv	100 mc	0.09		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3	DA06A1	Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere manuala;	mc	5.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
4	CO20C#	Strat...orizontal de protectie cu hartie kraft, la turnare beton la drumuri, platforme etc.	mp	25.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
5	CB01A1	Cofraje pentru beton in cuzinetai, fundatii pahar si fundatii de utilaje simple cu forme regulate din panouri re folosibile cu astereala din scinduri de rasinoase, cu astereala din scânduri de rasinoase scurte si subscurte inclusiv sprijinirile	mp	7.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
6	CC01A1	Montarea armaturilor din otel-beton in fundatii izolate (inclusiv fundatii pahar), cu diametrul armaturilor pana la 18 mm inclusiv, distanter din mase plastice	kg	60.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
7	CZ0301K1	Confectionarea armaturilor din otel beton pentru beton armat în fundatii fasonarea barelor pentru fundatii izolate, (inclusiv fundatii pahar), continui si radiere, în ateliere de santier, PC 52, D = 10-16 mm;	kg	60.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

**STADIUL FIZIC: TERASAMENTE, SISTEMATIZARE PE VERTICALA SI AMENAJARI EXTERIOARE -
BETON**

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4	
8	CC02G1	Montarea armaturilor din otel-beton în elemente de constructii, din plase sudate având greutatea peste 3 kg/m2, în pereti si diafragme cu distantier din plastic	kg	225.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
8.L	2002349	Plase sudate 6-100x100	kg	225.00			
9	CA02A1	Turnarea betonului armat in elementele constructiilor, in fundatii izolate cu volum pâna la 3 m3 inclusiv- fundatii statii	mc	1.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
9.L	2100957	Beton de ciment B 200	mc	1.01			
10	DC05B1	Imbracaminte din beton de ciment la drumuri executata intr-un singur strat, in grosime de : 18 cm;	mp	25.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
10.L	2100995	Beton de ciment B 400	mc	4.50			
11	DC02XA	Taierea cu masina cu discuri diamantate a rosturilor la imbracam.bet.cim.,colmatarea cu mastic bit.	m	15.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
12	DE10A1	Borduri prefabricate din beton pentru trotuare 20 x 25cm,pe fundatie din beton 30 x 15 cm	m	25.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
12.L	2100945	Beton de ciment B 150	mc	1.13			
13	PJ01A# - asimilat	Procurat si montat opritor din cauciuc, gata confectionat	buc	4.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
14	DF16A1	Marcaje rutiere longitudinale, simple sau duble, cu intreruperi sau continue, executate mecanizat cu vopsea de email cu microbule de sticla;	km	0.03			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
15	TRA01A05	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 5 km.	tona	34.12			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
16	TRA01A05P	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	19.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
		procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:							

STADIUL FIZIC: TERASAMENTE, SISTEMATIZARE PE VERTICALA SI AMENAJARI EXTERIOARE -
BETON

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
Alte cheltuieli directe:					
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)					
Cheltuieli indirecte					
Profit					
TOTAL GENERAL (fara TVA):					
TVA:					
TOTAL GENERAL:					

PROIECTANT,
S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.

Director General,



OBIECTIV: AMPLASARE STATII DE REINCARCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE IN COMUNA BUNESTI, JUD. SUCEAVA - 4 STATII - ELIGIBIL

OBIECTUL: CONSTRUCTII SI INSTALATII - ST.1

STADIUL FIZIC: INSTALATII ELECTRICE

Beneficiar: COMUNA BUNESTI

Proiectant: S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.

Executant: _____

- lei -

F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr.	Capitolul de lucrari		U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1	W1SC04B%	Post de transformare metalic...cu o cabina	buc	1.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2	W2E08A#	Tablou de distributie echipat pentru bransament cu sigurante SIST, tip E, montat aparent pe zid...tip E1 în zid de caramida;	buc	1.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.L	7322281	Tablou de distributie pentru bransament	buc	1.00		
3	W2E12D#	Bloc de masura si protectie cu limitator de putere si loc pentru contori, tip BMPT, trifazic...pe stâlp.	buc	1.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.L	7322288	Bloc de masura si protectie	buc	1.00		
3.L	6311402	Bratara zincata pentru prinderea blocului de masura trifazat pe stalp	buc	2.00		
4	TSA01A1	Sapatura manuala de pamant pentru indepartarea stratului vegetal de 30 cm grosime	mc	41.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
5	TSD01A1	Imprastierea cu lopata a pamant. afinat, strat uniform 10-30cm. gros cu sfarim. bulg. teren...teren usor	mc	41.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
6	TSD04C1	Compactarea cu maiul de mana a umpluturilor executate in sapaturi orizontale sau inclinate la 1/4, inclusiv udarea fiecarui strat de pamant in parte, avand :...20 cm grosime pamant necoeziv	mc	41.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

STADIUL FIZIC: INSTALATII ELECTRICE

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
7	EG10A1	Cutie cu eclisa de legatura, ...pentru centura de împământare	buc	2.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
8	EG08A1	Conducta de legare la pământ, a instalatiei de paratrasnet	m	32.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
9	W1R11A	Imbinarea prizei de legare...la pamant cu suruburi galvanizate m12x40	buc	30.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
10	EG05XB	Electrod pentru prize de pamint din teava de otel 2 sau 2 1/2", batut in pam.la adinc. pina la 5,5 m	buc	8.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
10.L	7319486	Electrod zincat pentru prize de pamant	buc	9.00		
11	W1P08A	Verificarea prizelor de pamant pentru lucrari de instalatii electrice	buc	1.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
12	W2H04A1	Strat nisip asezat in sant pentru...protejarea cablurilor la lucr in prof netipizat	mc	9.82		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
13	SA14E#	Teava material plastic (PP,PE,PP-R si similare) imbinata prin sudura prin polifuziune, la constructii industriale,d=40 mm	m	189.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
13.L	6701100	Teava HDPE 80 312uni7611.7615 pn4 DN 40x2.0	m	192.78		
13.L	6719488	Cot din polipropilena, avind diametrul 40 mm	buc	7.56		
13.L	6719423	Mufa pehd pentru electrofuz diam ext 40 mm	buc	7.56		
13.L	7913	Aparat de sudura sr (electrofuziune)	ora	4.93		
14	W2G01A#	Cablu de energie electrica armat, cu conductoare din aluminiu de 1KV, pozat în sant pe pat de nisip, cu tractiune manuala...sectiunea pâna la 4x16 mmp, fara obstacole sau cu greutatea specifica pâna la 1,1 kg/m;	m	189.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
14.L	4802145	Cablu energie AC2XABY 3X70+50 mmp	m	193.73		
14.L	6718465	Fisie marcata din PVC	buc	18.90		

STADIUL FIZIC: INSTALATII ELECTRICE

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4	
15	W2A16A1	Stalp simplu teava otel in fundatie turnata teren...normal	buc	1.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
15.L	6500923	Stilp teava ol.37 L = 5 M 70x 4 mm pentru il.publ.	buc	1.00			
16	W2F10A01	Dispozitiv pentru fixare...corp. ilum. st. metal incl. cond. din 1 cirje mica, Montare cu telescop montat	buc	1.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
17	W2F04E01	Corp de iluminat publ. LED montat cu autotelescop	buc	1.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
18	EH01A1	Încercarea cablurilor de energie electrica, de maximum 1 kV	buc	1.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
19	W1O01A	Înteruperea si repunerea sub tens.	buc	1.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
20	EH05C1	Încercarea tablourilor de distributie, de comanda de protectie, de semnalizare, a pupitrelor de comanda si a cutiilor metalice cu cleme panouri metalice sau dulapuri metalice	buc	2.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
21	EH04C1	Încercarea si verificarea electrica, a înteruptorului sau contactorului automat tripolar , inclusiv a dispozitivului de actionare	buc	1.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
22	TRA01A05	Transportul rutier al...materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 5 km.	tona	15.50			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
23	TRB01A13	Transportul materialelor cu roaba pe pneuri inc asezare desc asezare grupa...1-3 distanta 30m	tona	17.21			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
		procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:							

STADIUL FIZIC: INSTALATII ELECTRICE

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
Alte cheltuieli directe:					
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)					
Cheltuieli indirecte					
Profit					
TOTAL GENERAL (fara TVA):					
TVA:					
TOTAL GENERAL:					

PROIECTANT,
S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.

Director General,



OBIECTIV: AMPLASARE STATII DE REINCARCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE IN COMUNA BUNESTI, JUD. SUCEAVA - 4 STATII - ELIGIBIL
 OBIECTUL: MONTAJ UTILAJE - ST.1
 STADIUL FIZIC: MONTAJ STATIE
 Beneficiar: COMUNA BUNESTI
 Proiectant: S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.
 Executant: _____

- lei - **F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari**

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr.	Capitolul de lucrari		U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1	M1H05A#	Montaj statie de incarcare	buc	1.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2	M1H12A#	Verificarea electrica	buc	1.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3	M1H14B#	Incercari si reglaje ale aparatelor electrice	buc	1.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
				procent		
				material		
				manopera		
				utilaj		
				transport		
				total		
Cheltuieli directe:						
Alte cheltuieli directe:						
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)						
Cheltuieli indirecte						
Profit						
TOTAL GENERAL (fara TVA):						
TVA:						
TOTAL GENERAL:						

PROIECTANT,
S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.

Director General,



OBIECTIV: AMPLASARE STATII DE REINCARCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE IN COMUNA
OBIECTUL: BUNESTI, JUD. SUCEAVA - 4 STATII - ELIGIBIL
LISTA: UTILAJE CU MONTAJ - ST.1
 Lista echipamente - STATII
Beneficiar: COMUNA BUNESTI
Proiectant: S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.
Executant: _____

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

Nr. crt.	Denumirea	U.M.	Cantitatea	Pret unitar -lei/um-	Valoarea (exclusiv TVA) -lei-	Furnizorul	Fisa tehnica atasata
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	6	7
Lista echipamente - STATII							
1	001 Statie reincarcare pentru vehicule electrice (1ST/2 PCT. INCARCARE)	buc	1.00				FT1
TOTAL:							
				lei			
				euro			
TVA:							
				19.00 %			
TOTAL cu TVA:							
				lei			

PROIECTANT,
 S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.

Director General,



OBIECTIV: AMPLASARE STATII DE REINCARCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE IN COMUNA BUNESTI, JUD. SUCEAVA - 4 STATII - ELIGIBIL

OBIECTUL: CONSTRUCTII SI INSTALATII - ST.2

STADIUL FIZIC: TERASAMENTE, SISTEMATIZARE PE VERTICALA SI AMENAJARI EXTERIOARE - BETON

Beneficiar: COMUNA BUNESTI

Proiectant: S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.

Executant: _____

- lei -

F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr.	Capitolul de lucrari		U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1	TSA01A1	Sapatura manuala de pamant pentru indepartarea stratului vegetal de 30 cm grosime	mc	9.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2	TSD05A1	Compactarea cu maiul mecanic a umpluturilor in straturi succesive de 20-30 cm grosime, exclusiv udarea fiecarui strat in parte, umpluturile executandu-se dinpamant necoeziv	100 mc	0.09		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3	DA06A1	Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere manuala;	mc	5.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
4	CO20C#	Strat...orizontal de protectie cu hartie kraft, la turnare beton la drumuri, platforme etc.	mp	25.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
5	CB01A1	Cofraje pentru beton in cuzinetai, fundatii pahar si fundatii de utilaje simple cu forme regulate din panouri re folosibile cu astereala din scinduri de rasinoase, cu astereala din scânduri de rasinoase scurte si subscurte inclusiv sprijinirile	mp	7.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
6	CC01A1	Montarea armaturilor din otel-beton in fundatii izolate (inclusiv fundatii pahar), cu diametrul armaturilor pana la 18 mm inclusiv, distantier din mase plastice	kg	60.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
7	CZ0301K1	Confectionarea armaturilor din otel beton pentru beton armat in fundatii fasonarea barelor pentru fundatii izolate, (inclusiv fundatii pahar), continui si radiere, in ateliere de santier, PC 52, D = 10-16 mm;	kg	60.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

**STADIUL FIZIC: TERASAMENTE, SISTEMATIZARE PE VERTICALA SI AMENAJARI EXTERIOARE -
BETON**

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4	
8	CC02G1	Montarea armaturilor din otel-beton în elemente de constructii, din plase sudate având greutatea peste 3 kg/m2, în pereti si diafragme cu distantier din plastic	kg	225.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
8.L	2002349	Plase sudate 6-100x100	kg	225.00			
9	CA02A1	Turnarea betonului armat in elementele constructiilor, in fundatii izolate cu volum pâna la 3 m3 inclusiv- fundatii statii	mc	1.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
9.L	2100957	Beton de ciment B 200	mc	1.01			
10	DC05B1	Imbracaminte din beton de ciment la drumuri executata intr-un singur strat, in grosime de : 18 cm;	mp	25.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
10.L	2100995	Beton de ciment B 400	mc	4.50			
11	DC02XA	Taierea cu masina cu discuri diamantate a rosturilor la imbracam.bet.cim.,colmatarea cu mastic bit.	m	15.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
12	DE10A1	Borduri prefabricate din beton pentru trotuare 20 x 25cm,pe fundatie din beton 30 x 15 cm	m	25.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
12.L	2100945	Beton de ciment B 150	mc	1.13			
13	PJ01A# - asimilat	Procurat si montat opritor din cauciuc, gata confectionat	buc	4.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
14	DF16A1	Marcaje rutiere longitudinale, simple sau duble, cu intreruperi sau continue, executate mecanizat cu vopsea de email cu microbule de sticla;	km	0.03			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
15	TRA01A05	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 5 km.	tona	34.12			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
16	TRA01A05P	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	19.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
		procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:							

**STADIUL FIZIC: TERASAMENTE, SISTEMATIZARE PE VERTICALA SI AMENAJARI EXTERIOARE -
BETON**

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
---	---	---	---	---	-----------

Alte cheltuieli directe:

Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)					
Cheltuieli indirecte					
Profit					
TOTAL GENERAL (fara TVA):					
TVA:					
TOTAL GENERAL:					

PROIECTANT,
S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.

Director General,



OBIECTIV: AMPLASARE STATII DE REINCARCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE IN COMUNA BUNESTI, JUD. SUCEAVA - 4 STATII - ELIGIBIL

OBIECTUL: CONSTRUCTII SI INSTALATII - ST.2

STADIUL FIZIC: INSTALATII ELECTRICE

Beneficiar: COMUNA BUNESTI

Proiectant: S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.

Executant: _____

- lei -

F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr.	Capitolul de lucrari		U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1	W1SC04B%	Post de transformare metalic...cu o cabina	buc	1.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2	W2E08A#	Tablou de distributie echipat pentru bransament cu sigurante SIST, tip E, montat aparent pe zid...tip E1 în zid de caramida;	buc	1.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.L	7322281	Tablou de distributie pentru bransament	buc	1.00		
3	W2E12D#	Bloc de masura si protectie cu limitator de putere si loc pentru contori, tip BMPT, trifazic...pe stâlp.	buc	1.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.L	7322288	Bloc de masura si protectie	buc	1.00		
3.L	6311402	Bratara zincata pentru prinderea blocului de masura trifazat pe stalp	buc	2.00		
4	TSA01A1	Sapatura manuala de pamant pentru indepartarea stratului vegetal de 30 cm grosime	mc	41.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
5	TSD01A1	Imprastierea cu lopata a pamant. afinat, strat uniform 10-30cm. gros cu sfarim. bulg. teren...teren usor	mc	41.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
6	TSD04C1	Compactarea cu maiul de mana a umpluturilor executate in sapaturi orizontale sau inclinate la 1/4, inclusiv udarea fiecarui strat de pamant in parte, avand ...20 cm grosime pamant necoeziv	mc	41.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

STADIUL FIZIC: INSTALATII ELECTRICE						
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
7	EG10A1	Cutie cu eclisa de legatura, ...pentru centura de împământare	buc	2.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
8	EG08A1	Conducta de legare la pământ, a instalatiei de paratrasnet	m	32.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
9	W1R11A	Imbinarea prizei de legare...la pamant cu suruburi galvanizate m12x40	buc	30.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
10	EG05XB	Electrod pentru prize de pamint din teava de otel 2 sau 2 1/2",batut in pam.la adinc. pina la 5,5 m	buc	8.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
10.L	7319486	Electrod zincat pentru prize de pamant	buc	9.00		
11	W1P08A	Verificarea prizelor de pamant pentru lucrari de instalatii electrice	buc	1.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
12	W2H04A1	Strat nisip asezat in sant pentru...protejarea cablurilor la lucr in prof netipizat	mc	9.82		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
13	SA14E#	Teava material plastic (PP,PE,PP-R si similare) imbinata prin sudura prin polifuziune, la constructii industriale,d=40 mm	m	189.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
13.L	6701100	Teava HDPE 80 312uni7611.7615 pn4 DN 40x2.0	m	192.78		
13.L	6719488	Cot din polipropilena, avind diametrul 40 mm	buc	7.56		
13.L	6719423	Mufa pehd pentru electrofuz diam ext 40 mm	buc	7.56		
13.L	7913	Aparat de sudura sr (electrofuziune)	ora	4.93		
14	W2G01A#	Cablu de energie electrica armat, cu conductoare din aluminiu de 1KV, pozat în sant pe pat de nisip, cu tractiune manuala...sectiunea pâna la 4x16 mmp, fara obstacole sau cu greutatea specifica pâna la 1,1 kg/m;	m	189.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
14.L	4802145	Cablu energie AC2XABY 3X70+50 mmp	m	193.73		
14.L	6718465	Fisie marcata din PVC	buc	18.90		

STADIUL FIZIC: INSTALATII ELECTRICE							
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4	
15	W2A16A1	Stalp simplu teava otel in fundatie turnata teren...normal	buc	1.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
15.L	6500923	Stilp teava ol.37 L = 5 M 70x 4 mm pentru il.publ.	buc	1.00			
16	W2F10A01	Dispozitiv pentru fixare...corp. ilum. st. metal incl. cond. din 1 cirje mica, Montare cu telescop montat	buc	1.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
17	W2F04E01	Corp de iluminat publ. LED montat cu autotelescop	buc	1.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
18	EH01A1	Încercarea cablurilor de energie electrica, de maximum 1 kV	buc	1.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
19	W1O01A	Înteruperea si repunerea sub tens.	buc	1.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
20	EH05C1	Încercarea tablourilor de distributie, de comanda de protectie, de semnalizare, a pupitelor de comanda si a cutiilor metalice cu cleme panouri metalice sau dulapuri metalice	buc	2.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
21	EH04C1	Încercarea si verificarea electrica, a întreruptorului sau contactorului automat tripolar , inclusiv a dispozitivului de actionare	buc	1.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
22	TRA01A05	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 5 km.	tona	15.50			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
23	TRB01A13	Transportul materialelor cu roaba pe pneuri inc asezare desc asezare grupa...1-3 distanta 30m	tona	17.21			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
		procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:							

STADIUL FIZIC: INSTALATII ELECTRICE

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
Alte cheltuieli directe:					
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)					
Cheltuieli indirecte					
Profit					
TOTAL GENERAL (fara TVA):					
TVA:					
TOTAL GENERAL:					

PROIECTANT,
S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.

Director General,



OBIECTIV: AMPLASARE STATII DE REINCARCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE IN COMUNA BUNESTI, JUD. SUCEAVA - 4 STATII - ELIGIBIL

OBIECTUL: MONTAJ UTILAJE - ST.2

STADIUL FIZIC: MONTAJ STATIE

Beneficiar: COMUNA BUNESTI

Proiectant: S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.

Executant: _____

- lei -

F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr.	Capitolul de lucrari		U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1	M1H05A#	Montaj statie de incarcare	buc	1.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2	M1H12A#	Verificarea electrica	buc	1.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3	M1H14B#	Incercari si reglaje ale aparatelor electrice	buc	1.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
				procent		
				material		
				manopera		
				utilaj		
				transport		
				total		
Cheltuieli directe:						
Alte cheltuieli directe:						
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)						
Cheltuieli indirecte						
Profit						
TOTAL GENERAL (fara TVA):						
TVA:						
TOTAL GENERAL:						

PROIECTANT,
S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.

Director General,



OBIECTIV: AMPLASARE STATII DE REINCARCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE IN COMUNA
 BUNESTI, JUD. SUCEAVA - 4 STATII - ELIGIBIL
 OBIECTUL: UTILAJE CU MONTAJ - ST.2
 LISTA: Lista echipamente - STATII
 Beneficiar: COMUNA BUNESTI
 Proiectant: S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.
 Executant: _____

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

Nr. crt.	Denumirea	U.M.	Cantitatea	Pret unitar -lei/um-	Valoarea (exclusiv TVA) -lei-	Furnizorul	Fisa tehnica atasata
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	6	7
Lista echipamente - STATII							
1	001	Statie reincarcare pentru vehicule electrice (1ST/2 PCT. INCARCARE)	buc	1.00			FT1
TOTAL:							
				lei			
				euro			
TVA:				19.00 %			
TOTAL cu TVA:				lei			
				lei			

PROIECTANT,
 S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.

Director General,



OBIECTIV: AMPLASARE STATII DE REINCARCARE PENTRU VEICULE ELECTRICE IN COMUNA BUNESTI, JUD. SUCEAVA - 4 STATII - ELIGIBIL
OBIECTUL: CONSTRUCTII SI INSTALATII - ST.3
STADIUL FIZIC: TERASAMENTE, SISTEMATIZARE PE VERTICALA SI AMENAJARI EXTERIOARE - BETON
Beneficiar: COMUNA BUNESTI
Proiectant: S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.
Executant: _____

- lei -

F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr.	Capitolul de lucrari		U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1	TSA01A1	Sapatura manuala de pamant pentru indepartarea stratului vegetal de 30 cm grosime	mc	9.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2	TSD05A1	Compactarea cu maiul mecanic a umpluturilor in straturi succesive de 20-30 cm grosime, exclusiv udarea fiecarui strat in parte, umpluturile executandu-se dinpamant necoeziv	100 mc	0.09		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3	DA06A1	Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere manuala;	mc	5.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
4	CO20C#	Strat...orizontal de protectie cu hartie kraft, la turnare beton la drumuri, platforme etc.	mp	25.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
5	CB01A1	Cofraje pentru beton in cuzineti, fundatii pahar si fundatii de utilaje simple cu forme regulate din panouri re folosibile cu astereala din scinduri de rasinoase, cu astereala din scânduri de rasinoase scurte si subscurte inclusiv sprijinirile	mp	7.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
6	CC01A1	Montarea armaturilor din otel-beton in fundatii izolate (inclusiv fundatii pahar), cu diametrul armaturilor pana la 18 mm inclusiv, distantier din mase plastice	kg	60.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
7	CZ0301K1	Confectionarea armaturilor din otel beton pentru beton armat în fundatii fasonarea barelor pentru fundatii izolate, (inclusiv fundatii pahar), continui si radiere, în ateliere de santier, PC 52, D = 10-16 mm;	kg	60.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

**STADIUL FIZIC: TERASAMENTE, SISTEMATIZARE PE VERTICALA SI AMENAJARI EXTERIOARE -
BETON**

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4	
8	CC02G1	Montarea armaturilor din otel-beton în elemente de constructii, din plase sudate având greutatea peste 3 kg/m ² , în pereti si diafragme cu distantier din plastic	kg	225.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
8.L	2002349	Plase sudate 6-100x100	kg	225.00			
9	CA02A1	Turnarea betonului armat in elementele constructiilor, in fundatii izolate cu volum pâna la 3 m3 inclusiv- fundatii statii	mc	1.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
9.L	2100957	Beton de ciment B 200	mc	1.01			
10	DC05B1	Imbracaminte din beton de ciment la drumuri executata intr-un singur strat, in grosime de : 18 cm;	mp	25.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
10.L	2100995	Beton de ciment B 400	mc	4.50			
11	DC02XA	Taierea cu masina cu discuri diamantate a rosturilor la imbracam.bet.cim.,colmatarea cu mastic bit.	m	15.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
12	DE10A1	Borduri prefabricate din beton pentru trotuare 20 x 25cm,pe fundatie din beton 30 x 15 cm	m	25.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
12.L	2100945	Beton de ciment B 150	mc	1.13			
13	PJ01A# - asimilat	Procurat si montat opritor din cauciuc, gata confectionat	buc	4.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
14	DF16A1	Marcaje rutiere longitudinale, simple sau duble, cu intreruperi sau continue, executate mecanizat cu vopsea de email cu microbule de sticla;	km	0.03			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
15	TRA01A05	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 5 km.	tona	34.12			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
16	TRA01A05P	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	19.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
		procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:							

**STADIUL FIZIC: TERASAMENTE, SISTEMATIZARE PE VERTICALA SI AMENAJARI EXTERIOARE -
BETON**

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
Alte cheltuieli directe:					
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)					
Cheltuieli indirecte					
Profit					
TOTAL GENERAL (fara TVA):					
TVA:					
TOTAL GENERAL:					

PROIECTANT,
S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.

Director General,



OBIECTIV: AMPLASARE STATII DE REINCARCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE IN COMUNA BUNESTI, JUD. SUCEAVA - 4 STATII - ELIGIBIL
OBIECTUL: CONSTRUCTII SI INSTALATII - ST.3
STADIUL FIZIC: INSTALATII ELECTRICE
Beneficiar: COMUNA BUNESTI
Proiectant: S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.
Executant: _____

F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr.	Capitolul de lucrari		U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1	W1SC04B%	Post de transformare metalic...cu o cabina	buc	1.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2	W2E08A#	Tablou de distributie echipat pentru bransament cu sigurante SIST, tip E, montat aparent pe zid...tip E1 în zid de caramida;	buc	1.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.L	7322281	Tablou de distributie pentru bransament	buc	1.00		
3	W2E12D#	Bloc de masura si protectie cu limitator de putere si loc pentru contori, tip BMPT, trifazic...pe stâlp.	buc	1.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.L	7322288	Bloc de masura si protectie	buc	1.00		
3.L	6311402	Bratara zincata pentru prinderea blocului de masura trifazat pe stalp	buc	2.00		
4	TSA01A1	Sapatura manuala de pamant pentru indepartarea stratului vegetal de 30 cm grosime	mc	41.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
5	TSD01A1	Imprastierea cu lopata a pamant. afinat, strat uniform 10-30cm. gros cu sfarim. bulg. teren...teren usor	mc	41.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
6	TSD04C1	Compactarea cu maiul de mana a umpluturilor executate in sapaturi orizontale sau inclinate la 1/4, inclusiv udarea fiecarui strat de pamant in parte, avand :...20 cm grosime pamant necoeziv	mc	41.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

STADIUL FIZIC: INSTALATII ELECTRICE

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
7	EG10A1	Cutie cu eclisa de legatura, ...pentru centura de împământare	buc	2.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
8	EG08A1	Conducta de legare la pamînt, a instalatiei de paratrasnet	m	32.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
9	W1R11A	Imbinarea prizei de legare...la pamant cu suruburi galvanizate m12x40	buc	30.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
10	EG05XB	Electrod pentru prize de pamint din teava de otel 2 sau 2 1/2",batut in pam.la adinc. pina la 5,5 m	buc	8.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
10.L	7319486	Electrod zincat pentru prize de pamant	buc	9.00	
11	W1P08A	Verificarea prizelor de pamant pentru lucrari de instalatii electrice	buc	1.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
12	W2H04A1	Strat nisip asezat in sant pentru...protejarea cablurilor la lucr in prof netipizat	mc	9.82	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
13	SA14E#	Teava material plastic (PP,PE,PP-R si similare) imbinata prin sudura prin polifuziune, la constructii industriale,d=40 mm	m	189.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
13.L	6701100	Teava HDPE 80 312uni7611.7615 pn4 DN 40x2.0	m	192.78	
13.L	6719488	Cot din polipropilena, avind diametrul 40 mm	buc	7.56	
13.L	6719423	Mufa pehd pentru electrofuz diam ext 40 mm	buc	7.56	
13.L	7913	Aparat de sudura sr (electrofuziune)	ora	4.93	
14	W2G01A#	Cablu de energie electrica armat, cu conductoare din aluminiu de 1KV, pozat în sant pe pat de nisip, cu tractiune manuala...sectiunea pâna la 4x16 mmp, fara obstacole sau cu greutatea specifica pâna la 1,1 kg/m;	m	189.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
14.L	4802145	Cablu energie AC2XABY 3X70+50 mmp	m	193.73	
14.L	6718465	Fisie marcata din PVC	buc	18.90	

STADIUL FIZIC: INSTALATII ELECTRICE

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4	
15	W2A16A1	Stalp simplu teava otel in fundatie turnata teren...normal	buc	1.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
15.L	6500923	Stilp teava ol.37 L = 5 M 70x 4 mm pentru il.publ.	buc	1.00			
16	W2F10A01	Dispozitiv pentru fixare...corp. ilum. st. metal incl. cond. din 1 cirje mica, Montare cu telescop montat	buc	1.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
17	W2F04E01	Corp de iluminat publ. LED montat cu autotelescop	buc	1.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
18	EH01A1	Încercarea cablurilor de energie electrica, de maximum 1 kV	buc	1.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
19	W1O01A	Înteruperea si repunerea sub tens.	buc	1.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
20	EH05C1	Încercarea tablourilor de distributie, de comanda de protectie, de semnalizare, a pupitrelor de comanda si a cutiilor metalice cu cleme panouri metalice sau dulapuri metalice	buc	2.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
21	EH04C1	Încercarea si verificarea electrica, a înteruptorului sau contactorului automat tripolar , inclusiv a dispozitivului de actionare	buc	1.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
22	TRA01A05	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 5 km.	tona	15.50			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
23	TRB01A13	Transportul materialelor cu roaba pe pneuri inc asezare desc asezare grupa...1-3 distanta 30m	tona	17.21			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
		procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:							

STADIUL FIZIC: INSTALATII ELECTRICE

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
Alte cheltuieli directe:					
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)					
Cheltuieli indirecte					
Profit					
TOTAL GENERAL (fara TVA):					
TVA:					
TOTAL GENERAL:					

PROIECTANT,
S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.

Director General,



OBIECTIV: AMPLASARE STATII DE REINCARCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE IN COMUNA BUNESTI, JUD. SUCEAVA - 4 STATII - ELIGIBIL

OBIECTUL: MONTAJ UTILAJE - ST.3

STADIUL FIZIC: MONTAJ STATIE

Beneficiar: COMUNA BUNESTI

Proiectant: S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.

Executant: _____

- lei - **F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari**

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr.	Capitolul de lucrari		U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1	M1H05A#	Montaj statie de incarcare	buc	1.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2	M1H12A#	Verificarea electrica	buc	1.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3	M1H14B#	Incercari si reglaje ale aparatelor electrice	buc	1.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
				procent		
				material		
				manopera		
				utilaj		
				transport		
				total		
Cheltuieli directe:						
Alte cheltuieli directe:						
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)						
Cheltuieli indirecte						
Profit						
TOTAL GENERAL (fara TVA):						
TVA:						
TOTAL GENERAL:						

PROIECTANT,
S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.

Director General,



OBIECTIV: AMPLASARE STATII DE REINCARCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE IN COMUNA BUNESTI, JUD. SUCEAVA - 4 STATII - ELIGIBIL

OBIECTUL: UTILAJE CU MONTAJ - ST.3

LISTA: Lista echipamente - STATII

Beneficiar: COMUNA BUNESTI

Proiectant: S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.

Executant: _____

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

Nr. crt.	Denumirea	U.M.	Cantitatea	Pret unitar -lei/um-	Valoarea (exclusiv TVA) -lei-	Furnizorul	Fisa tehnica atasata
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	6	7
Lista echipamente - STATII							
1	001	Statie reincarcare pentru vehicule electrice (1ST/2 PCT. INCARCARE)	buc	1.00			FT1
TOTAL:							
TVA:							
TOTAL cu TVA:							

PROIECTANT,
S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.

Director General,



OBIECTIV: AMPLASARE STATII DE REINCARCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE IN COMUNA BUNESTI, JUD. SUCEAVA - 4 STATII - ELIGIBIL

OBIECTUL: CONSTRUCTII SI INSTALATII - ST.4

STADIUL FIZIC: TERASAMENTE, SISTEMATIZARE PE VERTICALA SI AMENAJARI EXTERIOARE - BETON

Beneficiar: COMUNA BUNESTI

Proiectant: S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.

Executant: _____

- lei - **F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari**

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr.	Capitolul de lucrari		U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1	TSA01A1	Sapatura manuala de pamant pentru indepartarea stratului vegetal de 30 cm grosime	mc	9.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2	TSD05A1	Compactarea cu maiul mecanic a umpluturilor in straturi succesive de 20-30 cm grosime, exclusiv udarea fiecarui strat in parte, umpluturile executandu-se dinpamant necoeziv	100 mc	0.09		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3	DA06A1	Strat de agregate naturale cilindrate (balast), avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere manuala;	mc	5.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
4	CO20C#	Strat...orizontal de protectie cu hartie kraft, la turnare beton la drumuri, platforme etc.	mp	25.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
5	CB01A1	Cofraje pentru beton in cuzineti, fundatii pahar si fundatii de utilaje simple cu forme regulate din panouri re folosibile cu astereala din scinduri de rasinoase, cu astereala din scânduri de rasinoase scurte si subscurte inclusiv sprijinirile	mp	7.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
6	CC01A1	Montarea armaturilor din otel-beton in fundatii izolate (inclusiv fundatii pahar), cu diametrul armaturilor pana la 18 mm inclusiv, distantier din mase plastice	kg	60.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
7	CZ0301K1	Confectionarea armaturilor din otel beton pentru beton armat în fundatii fasonarea barelor pentru fundatii izolate, (inclusiv fundatii pahar), continui si radiere, în ateliere de santier, PC 52, D = 10-16 mm;	kg	60.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

**STADIUL FIZIC: TERASAMENTE, SISTEMATIZARE PE VERTICALA SI AMENAJARI EXTERIOARE -
BETON**

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4	
8	CC02G1	Montarea armaturilor din otel-beton în elemente de constructii, din plase sudate având greutatea peste 3 kg/m2, în pereti si diafragme cu distantier din plastic	kg	225.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
8.L	2002349	Plase sudate 6-100x100	kg	225.00			
9	CA02A1	Turnarea betonului armat in elementele constructiilor, in fundatii izolate cu volum pâna la 3 m3 inclusiv- fundatii statii	mc	1.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
9.L	2100957	Beton de ciment B 200	mc	1.01			
10	DC05B1	Imbracaminte din beton de ciment la drumuri executata intr-un singur strat, in grosime de : 18 cm;	mp	25.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
10.L	2100995	Beton de ciment B 400	mc	4.50			
11	DC02XA	Taierea cu masina cu discuri diamantate a rosturilor la imbracam.bet.cim.,colmatarea cu mastic bit.	m	15.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
12	DE10A1	Borduri prefabricate din beton pentru trotuare 20 x 25cm,pe fundatie din beton 30 x 15 cm	m	25.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
12.L	2100945	Beton de ciment B 150	mc	1.13			
13	PJ01A# - asimilat	Procurat si montat opritor din cauciuc, gata confectionat	buc	4.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
14	DF16A1	Marcaje rutiere longitudinale, simple sau duble, cu intreruperi sau continue, executate mecanizat cu vopsea de email cu microbile de sticla;	km	0.03			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
15	TRA01A05	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 5 km.	tona	34.12			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
16	TRA01A05P	Transportul rutier al...pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 5 km	tona	19.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
		procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:							

STADIUL FIZIC: TERASAMENTE, SISTEMATIZARE PE VERTICALA SI AMENAJARI EXTERIOARE -
BETON

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
Alte cheltuieli directe:					
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)					
Cheltuieli indirecte					
Profit					
TOTAL GENERAL (fara TVA):					
TVA:					
TOTAL GENERAL:					

PROIECTANT,
S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.

Director General,



OBIECTIV: AMPLASARE STATII DE REINCARCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE IN COMUNA BUNESTI, JUD. SUCEAVA - 4 STATII - ELIGIBIL

OBIECTUL: CONSTRUCTII SI INSTALATII - ST.4

STADIUL FIZIC: INSTALATII ELECTRICE

Beneficiar: COMUNA BUNESTI

Proiectant: S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.

Executant: _____

- lei -

F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr.	Capitolul de lucrari		U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1	W1SC04B%	Post de transformare metalic...cu o cabina	buc	1.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2	W2E08A#	Tablou de distributie echipat pentru bransament cu sigurante SIST, tip E, montat aparent pe zid...tip E1 in zid de caramida;	buc	1.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2.L	7322281	Tablou de distributie pentru bransament	buc	1.00		
3	W2E12D#	Bloc de masura si protectie cu limitator de putere si loc pentru contori, tip BMPT, trifazic...pe stâlp.	buc	1.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.L	7322288	Bloc de masura si protectie	buc	1.00		
3.L	6311402	Bratara zincata pentru prinderea blocului de masura trifazat pe stalp	buc	2.00		
4	TSA01A1	Sapatura manuala de pamant pentru indepartarea stratului vegetal de 30 cm grosime	mc	41.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
5	TSD01A1	Imprastierea cu lopata a pamant. afinat, strat uniform 10-30cm. gros cu sfarim. bulg. teren...teren usor	mc	41.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
6	TSD04C1	Compactarea cu maiul de mana a umpluturilor executate in sapaturi orizontale sau inclinate la 1/4, inclusiv udarea fiecarui strat de pamant in parte, avand :...20 cm grosime pamant necoeziv	mc	41.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

STADIUL FIZIC: INSTALATII ELECTRICE						
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
7	EG10A1	Cutie cu eclisa de legatura, ...pentru centura de împamîntare	buc	2.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
8	EG08A1	Conducta de legare la pamînt, a instalatiei de paratrasnet	m	32.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
9	W1R11A	Imbinarea prizei de legare...la pamant cu suruburi galvanizate m12x40	buc	30.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
10	EG05XB	Electrod pentru prize de pamint din teava de otel 2 sau 2 1/2",batut in pam.la adinc. pina la 5,5 m	buc	8.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
10.L	7319486	Electrod zincat pentru prize de pamant	buc	9.00		
11	W1P08A	Verificarea prizelor de pamant pentru lucrari de instalatii electrice	buc	1.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
12	W2H04A1	Strat nisip asezat in sant pentru...protejarea cablurilor la lucr in prof netipizat	mc	9.82		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
13	SA14E#	Teava material plastic (PP,PE,PP-R si similare) imbinata prin sudura prin polifuziune, la constructii industriale,d=40 mm	m	189.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
13.L	6701100	Teava HDPE 80 312uni7611.7615 pn4 DN 40x2.0	m	192.78		
13.L	6719488	Cot din polipropilena, avind diametrul 40 mm	buc	7.56		
13.L	6719423	Mufa pehd pentru electrofuz diam ext 40 mm	buc	7.56		
13.L	7913	Aparat de sudura sr (electrofuziune)	ora	4.93		
14	W2G01A#	Cablu de energie electrica armat, cu conductoare din aluminiu de 1KV, pozat în sant pe pat de nisip, cu tractiune manuala...sectiunea pâna la 4x16 mmp, fara obstacole sau cu greutatea specifica pâna la 1,1 kg/m;	m	189.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
14.L	4802145	Cablu energie AC2XABY 3X70+50 mmp	m	193.73		
14.L	6718465	Fisie marcata din PVC	buc	18.90		

STADIUL FIZIC: INSTALATII ELECTRICE							
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4	
15	W2A16A1	Stalp simplu teava otel in fundatie turnata teren...normal	buc	1.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
15.L	6500923	Stilp teava ol.37 L = 5 M 70x 4 mm pentru il.publ.	buc	1.00			
16	W2F10A01	Dispozitiv pentru fixare...corp. ilum. st. metal incl. cond. din 1 cirje mica, Montare cu telescop montat	buc	1.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
17	W2F04E01	Corp de iluminat publ. LED montat cu autotelescop	buc	1.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
18	EH01A1	Încercarea cablurilor de energie electrica, de maximum 1 kV	buc	1.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
19	W1001A	Intreruperea si repunerea sub tens.	buc	1.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
20	EH05C1	Încercarea tablourilor de distributie, de comanda de protectie, de semnalizare, a pupitelor de comanda si a cutiilor metalice cu cleme panouri metalice sau dulapuri metalice	buc	2.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
21	EH04C1	Încercarea si verificarea electrica, a întreruptorului sau contactorului automat tripolar , inclusiv a dispozitivului de actionare	buc	1.00			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
22	TRA01A05	Transportul rutier al...materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 5 km.	tona	15.50			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
23	TRB01A13	Transportul materialelor cu roaba pe pneuri inc asezare desc asezare grupa...1-3 distanta 30m	tona	17.21			
				material:			
				manopera:			
				utilaj:			
				transport:			
		procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:							

STADIUL FIZIC: INSTALATII ELECTRICE

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
Alte cheltuieli directe:					
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)					
Cheltuieli indirecte					
Profit					
TOTAL GENERAL (fara TVA):					
TVA:					
TOTAL GENERAL:					

PROIECTANT,
S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.

Director General,



OBIECTIV: AMPLASARE STATII DE REINCARCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE IN COMUNA BUNESTI, JUD. SUCEAVA - 4 STATII - ELIGIBIL
OBIECTUL: MONTAJ UTILAJE - ST.4
STADIUL FIZIC: MONTAJ STATIE
Beneficiar: COMUNA BUNESTI
Proiectant: S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.
Executant: _____

- lei - **F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari**

SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA			
Nr.	Capitolul de lucrari		U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -		
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4		
1	M1H05A#	Montaj statie de incarcare	buc	1.00				
				material:				
				manopera:				
				utilaj:				
				transport:				
2	M1H12A#	Verificarea electrica	buc	1.00				
				material:				
				manopera:				
				utilaj:				
				transport:				
3	M1H14B#	Incercari si reglaje ale aparatelor electrice	buc	1.00				
				material:				
				manopera:				
				utilaj:				
				transport:				
			procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:								
Alte cheltuieli directe:								
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)								
Cheltuieli indirecte								
Profit								
TOTAL GENERAL (fara TVA):								
TVA:								
TOTAL GENERAL:								

PROIECTANT,
S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.

Director General,



OBIECTIV: AMPLASARE STATII DE REINCARCARE PENTRU VEhicULE ELECTRICE IN COMUNA
OBIECTUL: BUNESTI, JUD. SUCEAVA - 4 STATII - ELIGIBIL
LISTA: UTILAJE CU MONTAJ - ST.4
 Lista echipamente - STATII
Beneficiar: COMUNA BUNESTI
Proiectant: S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.
Executant: _____

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

Nr. crt.	Denumirea	U.M.	Cantitatea	Pret unitar -lei/um-	Valoarea (exclusiv TVA) -lei-	Furnizorul	Fisa tehnica atasata
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	6	7
Lista echipamente - STATII							
1	001 Statie reincarcare pentru vehicule electrice (1ST/2 PCT. INCARCARE)	buc	1.00				FT1
TOTAL:							
				lei			
				euro			
TVA:				19.00 %			
TOTAL cu TVA:				lei			
				lei			

PROIECTANT,
S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.

Director General,



OBIECTIV: AMPLASARE STATII DE REINCARCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE IN COMUNA BUNESTI, JUD. SUCEAVA - 4 STATII - NEELIGIBIL

Beneficiar: COMUNA BUNESTI

Proiectant: S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.

Executant: _____

F1 - CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe obiectiv

Nr. cap./ subcap. deviz general	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea cheltuielilor pe obiect (exclusiv TVA)	Din care: C+M
		lei	lei
1	2	3	4
1.2	Amenajarea terenului		
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala		
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor		
2	Realizarea utilitatilor necesare obiectivului		
2.1	[0002.1] ASIGURARE UTILITATI ST. 1		
3.5	Proiectare		
3.5.1	Tema de proiectare		
3.5.2	Studiu de fezabilitate		
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general		
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor		
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie		
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie		
4	Investitia de baza		
4.1	Constructii si instalatii		
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale		
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj		
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport		
4.5	Dotari		
4.6	Active necorporale		
5.1	Organizare de santier		
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier		
5.1.1.1	[0002.5] ORGANIZARE DE SANTIER ST.1+ST2+ST3+ST.4		
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului		
6.2	Probe tehnologice si teste		
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)			
TVA 19 %			
TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)			

CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe obiectiv: AMPLASARE STATII DE REINCARCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE IN COMUNA BUNESTI, JUD. SUCEAVA - 4 STATII - NEELIGIBIL

1

2

3

4

PROIECTANT,
S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.

Director General,



OBIECTIV: AMPLASARE STATII DE REINCARCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE IN COMUNA BUNESTI, JUD. SUCEAVA - 4 STATII - NEELIGIBIL
 OBIECTUL: ASIGURARE UTILITATI ST. 1
 Beneficiar: COMUNA BUNESTI
 Proiectant: S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.
 Executant: _____

**F2 - CENTRALIZATORUL
 cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari**

Obiectul ASIGURARE UTILITATI ST. 1

Nr. cap./ subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (exclusiv TVA)
		lei
1	2	3
I. Lucrari de constructii si instalatii		
2	CAPITOL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii	
2.1	[0002.1.1] INSTALATII	
	TOTAL I	
II. Montaj utilaje si echipamente tehnologice		
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	
	TOTAL II	
III. Procurare		
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	
4.5	Dotari	
4.6	Active necorporale	
	TOTAL III	
IV. Probe tehnologice si teste		
6.2	Probe tehnologice si teste	
	TOTAL IV	
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):		
TVA 19%:		
TOTAL VALOARE:		

PROIECTANT,
 S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.

Director General,



OBIECTIV: AMPLASARE STATII DE REINCARCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE IN COMUNA BUNESTI, JUD. SUCEAVA - 4 STATII - NEELIGIBIL
 OBIECTUL: ASIGURARE UTILITATI ST. 2
 Beneficiar: COMUNA BUNESTI
 Proiectant: S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.
 Executant: _____

**F2 - CENTRALIZATORUL
 cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari**

Obiectul ASIGURARE UTILITATI ST. 2

Nr. cap./ subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (exclusiv TVA)
		lei
1	2	3
I. Lucrari de constructii si instalatii		
	TOTAL I	
II. Montaj utilaje si echipamente tehnologice		
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	
	TOTAL II	
III. Procurare		
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	
4.5	Dotari	
4.6	Active necorporale	
	TOTAL III	
IV. Probe tehnologice si teste		
6.2	Probe tehnologice si teste	
	TOTAL IV	
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):		
TVA 19%:		
TOTAL VALOARE:		

PROIECTANT,
 S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.

Director General,



OBIECTIV: AMPLASARE STATII DE REINCARCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE IN COMUNA BUNESTI, JUD. SUCEAVA - 4 STATII - NEELIGIBIL
 OBIECTUL: ASIGURARE UTILITATI ST. 3
 Beneficiar: COMUNA BUNESTI
 Proiectant: S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.
 Executant: _____

**F2 - CENTRALIZATORUL
 cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari**

Obiectul ASIGURARE UTILITATI ST. 3

Nr. cap./ subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (exclusiv TVA)
		lei
1	2	3
I. Lucrari de constructii si instalatii		
	TOTAL I	
II. Montaj utilaje si echipamente tehnologice		
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	
	TOTAL II	
III. Procurare		
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	
4.5	Dotari	
4.6	Active necorporale	
	TOTAL III	
IV. Probe tehnologice si teste		
6.2	Probe tehnologice si teste	
	TOTAL IV	
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):		
TVA 19%:		
TOTAL VALOARE:		

PROIECTANT,
 S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.

Director General,



OBIECTIV: AMPLASARE STATII DE REINCARCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE IN COMUNA BUNESTI, JUD. SUCEAVA - 4 STATII - NEELIGIBIL
OBIECTUL: ASIGURARE UTILITATI ST. 4
Beneficiar: COMUNA BUNESTI
Proiectant: S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.
Executant: _____

**F2 - CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari**

Obiectul ASIGURARE UTILITATI ST. 4

Nr. cap./ subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (exclusiv TVA)
		lei
1	2	3
I. Lucrari de constructii si instalatii		
	TOTAL I	
II. Montaj utilaje si echipamente tehnologice		
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	
	TOTAL II	
III. Procurare		
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	
4.5	Dotari	
4.6	Active necorporale	
	TOTAL III	
IV. Probe tehnologice si teste		
6.2	Probe tehnologice si teste	
	TOTAL IV	
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):		
TVA 19%:		
TOTAL VALOARE:		

PROIECTANT,
S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.

Director General,



OBIECTIV: AMPLASARE STATII DE REINCARCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE IN COMUNA BUNESTI, JUD. SUCEAVA - 4 STATII - NEELIGIBIL
 OBIECTUL: ORGANIZARE DE SANTIER ST.1+ST2+ST3+ST.4
 Beneficiar: COMUNA BUNESTI
 Proiectant: S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.
 Executant: _____

**F2 - CENTRALIZATORUL
 cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari**

Obiectul ORGANIZARE DE SANTIER ST.1+ST2+ST3+ST.4

Nr. cap./ subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (exclusiv TVA)
		lei
1	2	3
I. Lucrari de constructii si instalatii		
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	
5.1.1.1	[0002.5.1] CONSTRUCTII	
	TOTAL I	
II. Montaj utilaje si echipamente tehnologice		
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	
	TOTAL II	
III. Procurare		
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	
4.5	Dotari	
4.6	Active necorporale	
	TOTAL III	
IV. Probe tehnologice si teste		
6.2	Probe tehnologice si teste	
	TOTAL IV	
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):		
TVA 19%:		
TOTAL VALOARE:		

PROIECTANT,
 S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.

Director General,



OBIECTIV: AMPLASARE STATII DE REINCARCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE IN COMUNA BUNESTI, JUD. SUCEAVA - 4 STATII - NEELIGIBIL
OBIECTUL: ASIGURARE UTILITATI ST. 1
STADIUL FIZIC: INSTALATII
Beneficiar: COMUNA BUNESTI
Proiectant: S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.
Executant: _____

F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr.	Capitolul de lucrari		U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1	TSA01A1	Sapatura manuala de pamant pentru indepartarea stratului vegetal de 30 cm grosime	mc	1.80		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2	W2H04A1	Strat nisip asezat in sant pentru...protejarea cablurilor la lucr in prof netipizat	mc	1.20		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3	SA14E#	Teava material plastic (PP,PE,PP-R si similare) imbinata prin sudura prin polifuziune, la constructii industriale,d=40 mm	m	6.50		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.L	6701100	Teava HDPE 80 312uni7611.7615 pn4 DN 40x2.0	m	6.63		
3.L	6719488	Cot din polipropilena, avind diametrul 40 mm	buc	0.26		
3.L	6719423	Mufa pehd pentru electrofuz diam ext 40 mm	buc	0.26		
3.L	7913	Aparat de sudura sr (electrofuziune)	ora	0.17		
4	W2G01A#	Cablu de energie electrica armat, cu conductoare din aluminiu de 1KV, pozat in sant pe pat de nisip, cu tractiune manuala...sectiunea pâna la 4x16 mmp, fara obstacole sau cu greutatea specifica pâna la 1,1 kg/m;	m	6.50		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
4.L	4802145	Cablu energie NA2XBY - 5X150 mmp.	m	6.66		
4.L	6718465	Fisie marcata din PVC 200x20x2mm	buc	0.65		
5	TSD01A1	Imprastierea cu lopata a pamant. afinat, strat uniform 10-30cm. gros cu sfarim. bulg. teren...teren usor	mc	5.50		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
6	TSD04C1	Compactarea cu maiul de mana a umpluturilor executate in sapaturi orizontale sau inclinate la 1/4,inclusiv udarea fiecarui strat de pamant in parte,avand :...20 cm grosime pamant necoeziv	mc	5.50		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

STADIUL FIZIC: INSTALATII

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
7	TRA01A05	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 5 km.	tona	2.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
	procent	material	manopera	utilaj	transport
Cheltuieli directe:					
Alte cheltuieli directe:					
	Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)				
	Cheltuieli indirecte				
	Profit				
TOTAL GENERAL (fara TVA):					
TVA:					
TOTAL GENERAL:					

PROIECTANT,
S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.

Director General,



OBIECTIV: AMPLASARE STATII DE REINCARCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE IN COMUNA BUNESTI, JUD. SUCEAVA - 4 STATII - NEELIGIBIL
OBIECTUL: ASIGURARE UTILITATI ST. 2
STADIUL FIZIC: INSTALATII
Beneficiar: COMUNA BUNESTI
Proiectant: S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.
Executant: _____

F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr.	Capitolul de lucrari		U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1	TSA01A1	Sapatura manuala de pamant pentru indepartarea stratului vegetal de 30 cm grosime	mc	1.80		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2	W2H04A1	Strat nisip asezat in sant pentru...protejarea cablurilor la lucr in prof netipizat	mc	1.20		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3	SA14E#	Teava material plastic (PP,PE,PP-R si similare) imbinata prin sudura prin polifuziune, la constructii industriale,d=40 mm	m	6.50		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.L	6701100	Teava HDPE 80 312uni7611.7615 pn4 DN 40x2.0	m	6.63		
3.L	6719488	Cot din polipropilena, avind diametrul 40 mm	buc	0.26		
3.L	6719423	Mufa pehd pentru electrofuz diam ext 40 mm	buc	0.26		
3.L	7913	Aparat de sudura sr (electrofuziune)	ora	0.17		
4	W2G01A#	Cablu de energie electrica armat, cu conductoare din aluminiu de 1KV, pozat in sant pe pat de nisip, cu tractiune manuala...sectiunea pâna la 4x16 mmp, fara obstacole sau cu greutatea specifica pâna la 1,1 kg/m;	m	6.50		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
4.L	4802145	Cablu energie NA2XBY - 5X150 mmp.	m	6.66		
4.L	6718465	Fisie marcata din PVC 200x20x2mm	buc	0.65		
5	TSD01A1	Imprastierea cu lopata a pamant. afinat,strat uniform 10-30cm. gros cu sfarim. bulg. teren...teren usor	mc	5.50		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
6	TSD04C1	Compactarea cu maiul de mana a umpluturilor executate in sapaturi orizontale sau inclinate la 1/4,inclusiv udarea fiecarui strat de pamant in parte,avand :...20 cm grosime pamant necoeziv	mc	5.50		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

STADIUL FIZIC: INSTALATII

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
7	TRA01A05	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 5 km.	tona	2.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
		procent	material	manopera	utilaj	transport
Cheltuieli directe:						
Alte cheltuieli directe:						
	Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)					
	Cheltuieli indirecte					
	Profit					
TOTAL GENERAL (fara TVA):						
TVA:						
TOTAL GENERAL:						

PROIECTANT,
S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.

Director General,



OBIECTIV: AMPLASARE STATII DE REINCARCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE IN COMUNA BUNESTI, JUD. SUCEAVA - 4 STATII - NEELIGIBIL

OBIECTUL: ASIGURARE UTILITATI ST. 3

STADIUL FIZIC: INSTALATII

Beneficiar: COMUNA BUNESTI

Proiectant: S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.

Executant: _____

F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr.	Capitolul de lucrari		U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1	TSA01A1	Sapatura manuala de pamant pentru indepartarea stratului vegetal de 30 cm grosime	mc	1.80		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2	W2H04A1	Strat nisip asezat in sant pentru...protejarea cablurilor la lucr in prof netipizat	mc	1.20		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3	SA14E#	Teava material plastic (PP,PE,PP-R si similare) imbinata prin sudura prin polifuziune, la constructii industriale,d=40 mm	m	6.50		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.L	6701100	Teava HDPE 80 312uni7611.7615 pn4 DN 40x2.0	m	6.63		
3.L	6719488	Cot din polipropilena, avind diametrul 40 mm	buc	0.26		
3.L	6719423	Mufa pehd pentru electrofuz diam ext 40 mm	buc	0.26		
3.L	7913	Aparat de sudura sr (electrofuziune)	ora	0.17		
4	W2G01A#	Cablu de energie electrica armat, cu conductoare din aluminiu de 1KV, pozat în sant pe pat de nisip, cu tractiune manuala...sectiunea pâna la 4x16 mmp, fara obstacole sau cu greutatea specifica pâna la 1,1 kg/m;	m	6.50		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
4.L	4802145	Cablu energie NA2XBY - 5X150 mmp.	m	6.66		
4.L	6718465	Fisie marcata din PVC 200x20x2mm	buc	0.65		
5	TSD01A1	Imprastierea cu lopata a pamant. afinat, strat uniform 10-30cm. gros cu sfarim. bulg. teren...teren usor	mc	5.50		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
6	TSD04C1	Compactarea cu maiul de mana a umpluturilor executate in sapaturi orizontale sau inclinate la 1/4, inclusiv udarea fiecarui strat de pamant in parte,avand :...20 cm grosime pamant necoeziv	mc	5.50		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

STADIUL FIZIC: INSTALATII

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
7	TRA01A05	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 5 km.	tona 2.00		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
	procent	material	manopera	utilaj	transport
Cheltuieli directe:					
Alte cheltuieli directe:					
	Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)				
	Cheltuieli indirecte				
	Profit				
TOTAL GENERAL (fara TVA):					
TVA:					
TOTAL GENERAL:					

PROIECTANT,

S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.

Director General,



OBIECTIV: AMPLASARE STATII DE REINCARCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE IN COMUNA BUNESTI, JUD. SUCEAVA - 4 STATII - NEELIGIBIL
OBIECTUL: ASIGURARE UTILITATI ST. 4
STADIUL FIZIC: INSTALATII
Beneficiar: COMUNA BUNESTI
Proiectant: S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.
Executant: _____

- lei - **F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari**

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr.	Capitolul de lucrari		U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1	TSA01A1	Sapatura manuala de pamant pentru indepartarea stratului vegetal de 30 cm grosime	mc	1.80		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2	W2H04A1	Strat nisip asezat in sant pentru...protejarea cablurilor la lucr in prof netipizat	mc	1.20		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3	SA14E#	Teava material plastic (PP,PE,PP-R si similare) imbinata prin sudura prin polifuziune, la constructii industriale,d=40 mm	m	6.50		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3.L	6701100	Teava HDPE 80 312uni7611.7615 pn4 DN 40x2.0	m	6.63		
3.L	6719488	Cot din polipropilena, avind diametrul 40 mm	buc	0.26		
3.L	6719423	Mufa pehd pentru electrofuz diam ext 40 mm	buc	0.26		
3.L	7913	Aparat de sudura sr (electrofuziune)	ora	0.17		
4	W2G01A#	Cablu de energie electrica armat, cu conductoare din aluminiu de 1KV, pozat in sant pe pat de nisip, cu tractiune manuala...sectiunea pâna la 4x16 mmp, fara obstacole sau cu greutatea specifica pâna la 1,1 kg/m;	m	6.50		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
4.L	4802145	Cablu energie NA2XBY - 5X150 mmp.	m	6.66		
4.L	6718465	Fisie marcata din PVC 200x20x2mm	buc	0.65		
5	TSD01A1	Imprastierea cu lopata a pamant. afinat, strat uniform 10-30cm. gros cu sfarim. bulg. teren...teren usor	mc	5.50		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
6	TSD04C1	Compactarea cu maiul de mana a umpluturilor executate in sapaturi orizontale sau inclinate la 1/4,inclusiv udarea fiecarui strat de pamant in parte,avand :...20 cm grosime pamant necoeziv	mc	5.50		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

STADIUL FIZIC: INSTALATII

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
7	TRA01A05	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 5 km.	tona	2.00	
				material:	
				manopera:	
				utilaj:	
				transport:	
	procent	material	manopera	utilaj	transport
Cheltuieli directe:					
Alte cheltuieli directe:					
	Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)				
	Cheltuieli indirecte				
	Profit				
TOTAL GENERAL (fara TVA):					
TVA:					
TOTAL GENERAL:					

PROIECTANT,
S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.

Director General,



OBIECTIV: AMPLASARE STATII DE REINCARCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE IN COMUNA BUNESTI, JUD. SUCEAVA - 4 STATII - NEELIGIBIL

OBIECTUL: ORGANIZARE DE SANTIER ST.1+ST2+ST3+ST.4

STADIUL FIZIC: CONSTRUCTII

Beneficiar: COMUNA BUNESTI

Proiectant: S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.

Executant: _____

- lei -

F3 - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

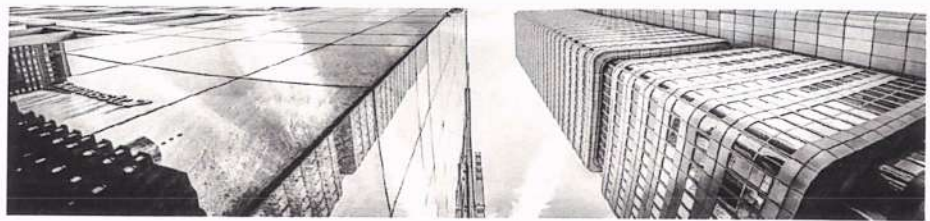
SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr.	Capitolul de lucrari		U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
1	CA01A1	Turnarea betonului simplu în fundatii continue, izolate si socluri cu volum pâna la 3 mc, inclusiv	mc	1.30		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
1.L	2100919	Beton de ciment B 50	mc	1.31		
2	EC01A1	Cablu pentru instalatii de locuri de lampa sau priza, avînd sectiunea conductelor pîna la 4 mmp, montat cu scoabe (cleme de prindere) din bachelita pe...dibluri de lemn	m	3.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3	EF01A1	Tablou electric, pe placa de marmura, avînd suprafata...pîna la 0,30 mp, montat pe perete sau în nisa	buc	1.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
4	EE14C1	Lampa (bec sau tub), montata în interiorul constructiilor sau pe elementele exterioare ale acestora...cu vapori de mercur, la corp de iluminat neetans sau etans	buc	1.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
5	TSE01D1	Nivelarea manuala a terenurilor si platformelor,cu denivelari de 10-20 cm,in:...teren foarte tare	100 mp	0.34		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
6	TSA16I1	Sapatura manuala de pamant,in spatii limitate,in transee de pana la 4 m adancime, pentru cabluri electrice de inalta tensiune...in pamant cu umiditate naturala fara sprijiniri latime < 1 m adancime < 2 m,teren mijlociu	mc	4.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
7	TSD18B1	Umlutura compactata in santuri, pentru cablurile ingropate ale liniilor electrice de inalta tensiune,executata cu pamant provenit din :...teren mijlociu	mc	4.00		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

STADIUL FIZIC: CONSTRUCTII						
0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
8	TRA01A05	Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 5 km.	tona	2.96		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
		procent	material	manopera	utilaj	transport
Cheltuieli directe:						
Alte cheltuieli directe:						
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)						
Cheltuieli indirecte						
Profit						
TOTAL GENERAL (fara TVA):						
TVA:						
TOTAL GENERAL:						

PROIECTANT,
S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.

Director General,





FORMULAR F5

OBIECTIV: *AMPLASARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU VEICULE ELECTRICE ÎN COMUNA BUNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA*

BENEFICIAR: *UAT COMUNA BUNEȘTI*

PROIECTANT: *S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.*

Fișa Tehnică nr. 1 Stație de reîncărcare

Nr. Crt.	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producător
0	Parametri tehnici și funcționali:		
1	Statie de reincarcare		
1.1	Statie de reincarcare cu functionare in current continuu si alternativ care sa permita incarcarea simultana la puterile declarate		
1.2	Alimentare trifazata		
1.3	Grad de protectie min IP 54		
1.4	Dimensiuni maxime 1900x600x950		
1.5	Rezistenta antivandal IK 10		
1.6	Echipata cu Conector tip Combo 2 – curent continuu conform standard EN 62196-3;		
1.7	Echipata cu Conector/Priza tip Type 2 – curent alternativ conform standard EN 62196-2;		
1.8	Echipata cu priza 220V – curent alternativ		
1.9	Numar de automobile incarcate simultan DC/AC – 2 buc		
1.10	Curent de alimentare maxim admis: 100A		
1.11	Tensiune de alimentare maxim admisa : 400V		
1.12	Curent de iesire maxim admis DC: 120A;		
1.13	Tensiune de alimentare maxim admisa DC:500V;		
1.14	Curent de iesire maxim admis AC:32A;		
1.15	Tensiune de alimentare maxim admisa DC:400V;		
1.16	Statiile vor fi echipate cu sistem de protectie diferentiala de 30 mA;		
1.17	Lungime cablu incarcare : min 4m		
1.18	Cablu retractabil automat		
1.19	Sistem de racire cu ventilare fortata		
1.20	Carcasa statie : structura aluminiu, baza inox, carcasa otel		
1.21	Temperatura de operare : -30°C - +50°C		

SC SIGM HOME PROJECTS SRL

Str. Insula Verde nr. 5, Valea Lupului, Fax: +40 4 332 730 586

Mail: office@sigm-projects.eu Web: www.sigm-projects.eu

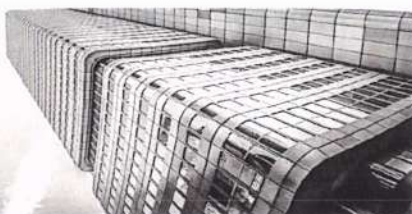


Seria: M
Nr: 430



Seria: C
Nr: 902

HOME PROJECTS



1.22	Statiile vor fi echipate cu un sistem integrat de stocare energie in baterii (3,6 KWh inmagazinare cu putere de 14 KW) inclus in carcasa statiei certificate;		
1.23	Putere de incarcare >= 50kW in curent continuu		
1.24	Putere de incarcare >= 22KW in curent alternativ		
1.25	Echipata cu display TFT – touch screen antivandal minim 7“ positionat intre 0,9 m si 1,3 m inaltime, pentru a fi accesibil si persoanelor cu dizabilitati		
1.26	Comunicatie : Wifi, GPRS minim 3G si Ethernet / OCPP minim V1.65		
1.27	Cititor de card : RFID si NFC, cititor de carduri bancare contactless incorporat in carcasa statiei in echipare standard, care nu afecteaza certificarile produsului		
1.28	Meniu de functionare In limba romana, limba engleza si minim alte 2 limbi de circulatie internationala;		
	Ecranul tactil al statiei va afisa insemnele si informatiile beneficiarului, asa cum acesta solicita, ingloband cel putin logo si QR code de accesare a aplicatiei pentru utilizarea statiei si datele de identificare a statiei		
1.29	Stațiile de reîncărcare vor dispune de un acces deschis de management și operare care să permită identificarea locației, monitorizarea în timp real a funcționalității, disponibilității, cantitatea de energie transferată		
1.30	Statiile trebuie să permită interconectarea și comunicarea cu alte instalații similare în timp real.		
1.31	Statiile vor fi prevazute cu sistem standard de ventilare cu aer cald a conectorilor, pentru a evita formarea condensului sau inghetul acestora;		
1.32	Statia va fi echipata cu indicatori cu led care vor anunta starea statiei : disponibila (verde) , in lucru (albastru) , defecta (rosu)		
1.33	Statia va fi dotata cu sistemul de incarcare in asteptare pentru incarcarea DC/DC(smart queuing) care permite cuplarea pentru COMBO 2;		
1.34	Statiile se vor putea integra in sisteme ulterioare de incarcare de 100 KW;		
1.35	Statiile vor fi livrate cu posibilitatea de a instala o aplicatie de management si plata, aplicatie care va putea administra un numar nelimitat de statii ale beneficiarului;		
1.36	Statiile vor avea posibilitatea de integrare a unui sistem de plata cu POS pentru card bancar.		

SC SIGM HOME PROJECTS SRL

Str. Insula Verde nr. 5, Valea Lupului, Fax: +40 4 332 730 586

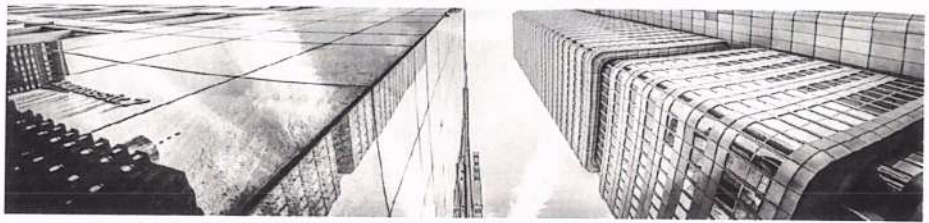
Mail: office@sigm-projects.eu Web: www.sigm-projects.eu



Seria: M
Nr: 430



Seria: C
Nr: 902



2	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante		
2.1	Se va prezenta declarație de conformitate a produselor cu cerințele esențiale prevăzute de directivele Uniunii Europene (marca CE)		
2.2	Statiile vor indeplini cerintele standardului IEC 61851. Se va prezenta certificat/atestat de conformitate.		
2.3	Conectorii vor respecta standardele EN 62196-2 pentru AC si EN 62196-3 pentru DC		
2.4	Se va prezenta certificat de conformitate pentru sistemele de comunicare OCPP minim versiunea 1.5		
2.5	Se vor prezenta rapoarte de testare care sa ateste conformitatea cu cerintele impuse pentru IP, IK, EMC si LVD		
2.6	Toate documentele vor fi depuse in cadrul propunerii tehnice. Nu se accepta prezentarea ulterioara a documentelor mai sus mentionate. Toate documentele vor trebui sa fie in perioada de valabilitate		
3	Conditii de garantie si post garantie		
3.1	Garantie statie – minim 60 luni		
4	Alte condiții cu caracter tehnic		

S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.



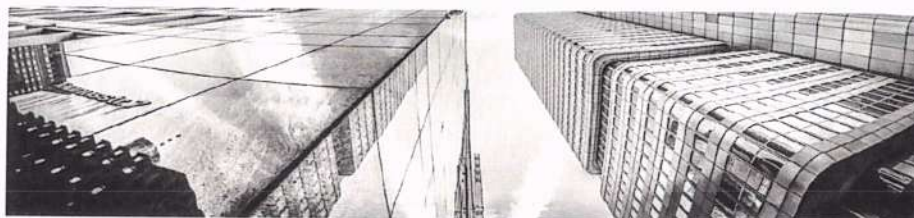
SC SIGM HOME PROJECTS SRL

Str. Insula Verde nr. 5, Valea Lupului, Fax: +40 4 332 730 586

Mail: office@sigm-projects.eu Web: www.sigm-projects.eu



SIGM HOME PROJECTS



FORMULAR F5

OBIECTIV: *AMPLASARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE ÎN COMUNA BUNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA*

BENEFICIAR: *UAT COMUNA BUNEȘTI*

PROIECTANT: *S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.*

Fișa Tehnică nr. 2 Platforma operare/administrare stații

Nr. Crt.	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Producător
0	Parametri tehnici și funcționali:		
1	Platforma operare/administrare stații		
1.1	<p>Ofertantul va pune la dispoziție, platforma de operare/administrare a stațiilor prin care autoritatea contractantă să poată gestiona stațiile, cu aplicație pentru iOS și Android, tip "white label". Prin "white label" se înțelege crearea unei aplicații de sine statatoare pentru dispozitive iOS și Android, publicată individual în galeriile online ale Apple Store și Google Store sub însemnele beneficiarului, personalizată conform cerințelor acestuia și/sau respectând manualul de identitate vizuală. Această platformă se va putea integra și cu alte platforme și aplicații ale beneficiarului, vizând în principal dezvoltarea conceptului de smart city a localității.</p> <p>Oferta trebuie să conțină costul dezvoltării și al publicării pe Apple Store și Google Store, inclusiv mentenanța acestuia pentru cel puțin perioada de garanție a echipamentelor.</p>		
1.2	<p>Aplicația trebuie să aibă meniu cel puțin în română și engleză, să fie intuitivă, să afișeze în prima pagină cea mai apropiată stație pentru a facilita accesul imediat la încărcare, alegând conectorul pe care se va încărca, să se poată încărca alegând timpul sau cantitatea de curent încărcată și să permită inclusiv rezervarea stației într-un interval orar.</p>		
1.3	<p>Meniu principal (dashboard) va cuprinde: hartă cu poziționarea stațiilor de încărcare după coordonatele GPS, lista stațiilor cu caracteristicile și statusul fiecăreia din care să se vadă, cel puțin: adresa unde sunt amplasate, puterea de încărcare a stației, starea conectării (online-offline),</p>		

SC SIGM HOME PROJECTS SRL

Str. Insula Verde nr. 5, Valea Lupului, Fax: +40 4 332 730 586

Mail: office@sigm-projects.eu Web: www.sigm-projects.eu

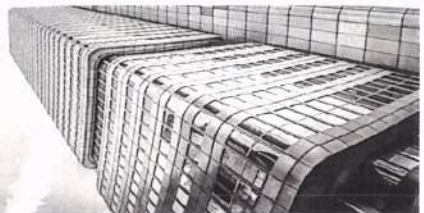


Seria: M
Nr: 430



Seria: C
Nr: 902

HOME
PROJECTS



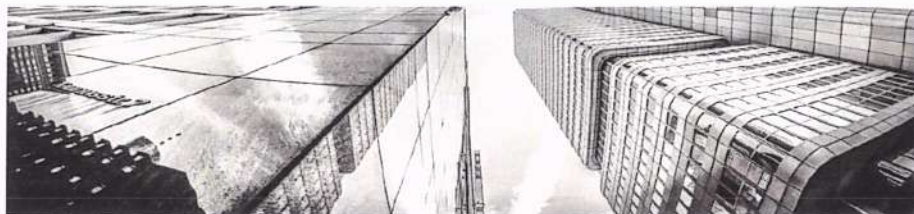
	starea conectorilor (liber, ocupat, in avarie), in cazul in care conectorul este ocupat, sa se poata vedea durata de incarcare ramasa in timp real, comunicata de vehicul.		
1.4	Meniu platforma pentru administrarea utilizatorilor din care se poate: edita sau sterge utilizatori, exporta in excel si pdf liste privind utilizatorii. Posibilitate de creare grupuri de utilizatori.		
1.5	Meniu pentru administrare conturi/carduri (fizice si virtuale) din care se poate: adauga, edita, sterge, autoriza sau bloca un cont al unui utilizator, exporta in csv, excel si pdf sau printa liste privind conturile/ cardurile adaugate fiecarui utilizator, stabili tarife diferite in functie de utilizator sau grup.		
1.6	Meniu pentru administrarea statiilor care trebuie sa includa: lista cu statiile, exportabila in csv, excel si pdf sau printare, vizualizarea ticketelor de suport tehnic cu starea acestora, diagnosticare si interventie de la distanta pentru remedierea erorilor aparute, posibilitate initiere/intrerupere sesiune de incarcare, trimitere de comenzi catre statie si conector individual. Posibilitate restart soft si restart hardware. Posibilitate upgrade firmware de la distanta.		
1.7	Meniu pentru monitorizarea sesiunilor de incarcare ce trebuie sa includa: nume statie, conectorul utilizat, utilizatorul si contul/cardul folosit pentru autentificare, data si ora inceperii sesiunii, data si ora incheierii sesiunii, durata in minute, energia electrica incarcata, pretul pe minut sau kwh, total si ticket de suport tehnic, daca a existat pentru sesiunea respectiva. Posibilitatea stabilirii unui tarif atat pe kwh, cat si pe minut, toate informatiile putand fi printate si exportabile in csv, excel si pdf		
1.8	Platforma trebuie sa aiba posibilitatea de a permite administratorului sa stabileasca tarife diferite pe fiecare utilizator in parte (ex. Politia locala poate incarca gratuit) si tarife si conditii de acces (liber sau cu autentificare) pentru fiecare statie in parte.		
1.9	Meniu de statistici cu urmatoarele caracteristici: prima pagina cu total sesiuni de incarcare, total incarcari, total incasari, total energie consumata, media energiei consumate si media timpului de incarcare, grafice cu gradul procentual de ocupare pe fiecare statie (timp incarcare, timp liber, timp avarie, timp ocupata fara sa se incarce) in parte si pe fiecare conector. sa poata scoate statistici exportabile in csv, excel si pdf si printare.		



Seria: M
Nr: 430



Seria: C
Nr: 902



1.10	Statistici pe utilizatori: cont/card, nume, energie consumata, timp de incarcare, costul energiei si costul timpului petrecut la incarcare.		
1.11	Meniu de registri ai erorilor cu alerte privind ID statie, conector, descriere eroare, solutii, rezolvare, data.		
2	Conditii de garantie si post garantie		
2.1	Pe intreaga durata a derularii contractului, prestatorul va asigura serviciul de suport tehnic permanent 24 h si va demonstra acest lucru prin existenta acestui serviciu activ.		
3	Alte conditii cu caracter tehnic		

S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.



SC SIGM HOME PROJECTS SRL

Str. Insula Verde nr. 5, Valea Lupului, Fax: +40 4 332 730 586

Mail: office@sigm-projects.eu Web: www.sigm-projects.eu

SECȚIUNEA VI
GRAFICUL GENERAL DE
REALIZARE A INVESTIȚIEI



Seria: M
Nr: 430



Seria: C
Nr: 902

SIGM HOME PROJECTS



GRAFICUL GENERAL DE REALIZARE A INVESTIȚIEI PUBLICE (FORMULARUL F6)

OBIECTIV: „AMPLASARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE ÎN COMUNA BUNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA”

BENEFICIAR: COMUNA BUNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA

PROIECTANT: S.C. SIGM-HOME PROJECTS S.R.L.



Nr. Crt.	Denumirea obiectului/categoriei de lucrări	ANUL 1											
		Luni											
		1	2	3									
1.	AMENAJARE TEREN												
	Terasamente, sistematizare verticala si amenajari exterioare												
2.	AMENAJARI PT. PROTECTIA MEDIULUI SI ADUCEREA LA STAREA INITIALA												
	Lucrari de protectia mediulu												
4.	ASIGURAREA UTILITATILOR NECESARE OBIECTIVULUI												
	Alimentare cu energie electrica												
5.	LUCRARI DE CONSTRUCTII												
	Structuri rutiere/ marcaje												
	Infrastructura												
	Suprastructura												
	Instalatii electrice												
6.	MONTAJ UTILAJE												
	Montaj echipamente												
7.	ORGANIZARE DE SANTIER												
	Organizare de santier												

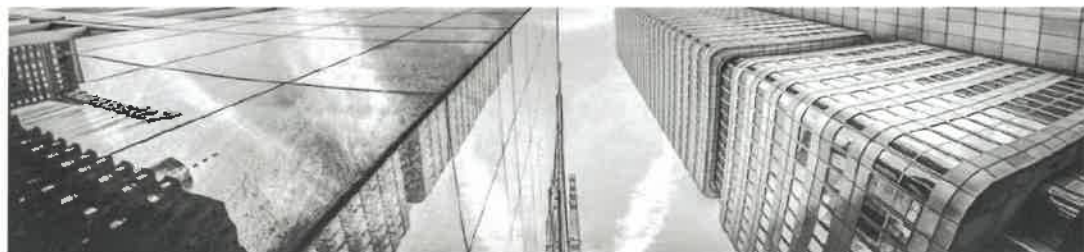
SECȚIUNEA VII
PROGRAME DE URMĂRIRE ȘI
CONTROL A LUCRĂRILOR PE
ȘANTIER



Seria: M
Nr: 430



Seria: C
Nr: 902



PROGRAM DE CONTROL AL CALITĂȚII LUCRĂRILOR DE ȘANTIER PENTRU INSTALAȚII ELECTRICE EXTERIOARE

INTRODUCE CONDIȚII CONFORM ANEXEI LA DISPOZIȚIA I.S.C. NR. 15/05.03.2003
CARE CUPRINDE LISTA FAZELOR DETERMINANTE OBLIGATORII CE VOR FI
CUPRINSE ÎN DOCUMENTAȚIE

**LUCRAREA : AMPLASARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU VEHICULE
ELECTRICE ÎN COMUNA BUNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA**

BENEFICIAR : PRIMARIA COMUNEI BUNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA.

REPREZENTAT PRIN.....

PROIECTANT GENERAL: **S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.**

REPREZENTAT PRIN **Ing. Georgel CIOLACU**

EXECUTANT..... REPREZENTAT PRIN.....

În conformitate cu legea nr.10/1995, privind calitatea în construcții, Regulamentul privind controlul de stat al calității în construcții aprobat prin H.G. 272/1994, Normativ I-7, Normativ I-20, Normativ C56 pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente; MODIFICĂRI la instrucțiuni și standardelor specifice în vigoare la data execuției, se stabilește de comun acord prezentul program pentru controlul calității:

Nr. crt.	Faze de lucrări, inclusiv faze determinante care se verifică sau se recepționează calitativ, pentru care trebuie întocmite documente de atestare a calității	Documentul scris ce se încheie P.V.F.D.=Proces Verbal de Verificare în Fază Determinantă P.V.R.C.=Proces Verbal de Recepție Calitativă P.V.T.L.=Proces Verbal de Trasare a Lucrărilor P.V.L.A.=Proces Verbal de Lucrări Ascunse P.V.=Proces Verbal	Participanți la control: I= I.S.C. B=Beneficiar E=Executant P=Proiectant	Programat Data efectuării verificării Conform graficului de execuție
0	1	2		4
1.	Predarea-primirea frontului de lucru	P.V.		



1 / 3

SC SIGM HOME PROJECTS SRL

Str. Insula Verde nr. 5, Valea Lupului, Iași, Fax: +40 4 332 730 586

Mail: office@sigm-projects.eu Web: www.sigm-projects.eu



Seria: M
Nr: 430



Seria: C
Nr: 902

**HOME
PROJECTS**



2.	Trasarea lucrărilor	P.V.T.L.	B.+E.	
3.	Calitatea execuției tuturor operațiunilor ce devin ascunse	P.V.L.A.	B.+E.	
3.1.	Certificat de garanție pentru calitatea materialelor livrate	Certificat	E.	
3.2.	Certificat de calitate pentru elementele de instalații și construcții livrate din bazele proprii	Certificat	E.	
3.3.	Verificare echipamente electrice de joasă tensiune	Buletin	E.	
3.4.	Verificare cabluri (conductori) de joasă tensiune-continuitate rezistență de izolație	Buletin	E.	
3.5.	Verificare întrerupător de joasă tensiune	Buletin	E.	
3.6.	Verificare protecție prin relee	Buletin	E.	
3.7.	Evidența personalului autorizat	P.V.	E.	
3.8.	Verificarea funcționării instalațiilor	Buletin	E.	
3.9.	Măsurarea instalației de împământare, de protecție și paratrăsnet -- măsurarea rezistenței de dispersie a prizei de pământ	P.V.F.D. Buletin	I+B+E+P	
4.	Verificare poziționare tuburi, doze, tablouri, goluri, etc.	P.V.	B.+E.+P.	
5.	Controale curente în execuție	Dispoziție de șantier	B.+E.+P.	

NOTĂ

1. În conformitate cu normativul I7-2011 este interzisă începerea execuției lucrărilor de instalații electrice dacă investitorul (beneficiarul) nu a asigurat:

- (art. 3.1.1.1. și 3.1.1.3.) verificarea proiectului de verificatori de proiecte atestați, cf. Legii 10/1995.

- (art. 3.1.1.2.) obținerea avizului tehnic de racordare.

2. Trecerea la execuție se va face numai după însușirea și semnarea de către executant și investitor (utilizator) a programului de control.

3. Din documentul încheiat să rezulte că sunt asigurate condiții corespunzătoare care să permită execuția lucrărilor de montaj circuite, echipamente, etc., în conformitate cu prevederile din prescripții și tehnologii de execuție; se apreciază că materialele și echipamentele ce urmează a

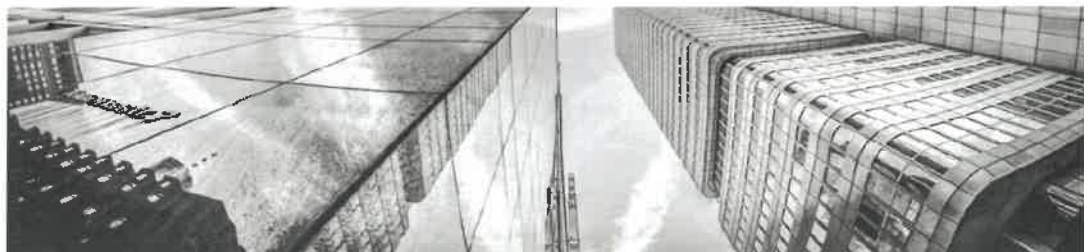




Seria: M
Nr: 430



Seria: C
Nr: 902



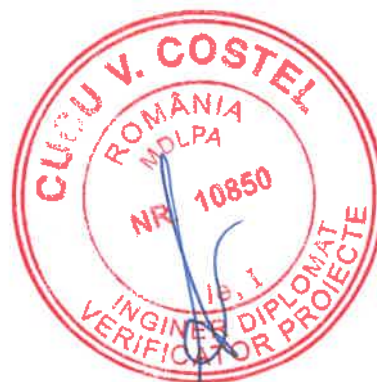
se monta, nu vor fi în pericol de deteriorare ca urmare a evoluției ulterioare a lucrărilor de construcții.

4. Coloana 4 se completează la data încheierii actului prevăzut în coloana 2.
5. Executantul va anunța în scris ceilalți factori interesați pentru participare cu minimum 10 zile înaintea datei la care urmează a se face verificarea.
6. Punerea în funcțiune se face numai după controlul execuției instalațiilor electrice de către unități autorizate.
7. La recepția obiectivului, un exemplar din prezentul program completat se va anexa la Cartea construcției.

BENEFICIAR,
Diriginte,

PROIECTANT,
S.C.SIGM HOME PROJECTS S.R.L

EXECUTANT
Șef șantier,



SECȚIUNEA VIII
REFERATE DE VERIFICARE

REFERAT

privind verificarea de calitate conform Legii nr. 10/1995 la cerinta A1
**„AMPLASARE STATION DE REINCARCARE PENTRU VEICULE ELECTRICE IN
COMUNA BUNESTI, JUDEUL SUCEAVA ”**
ce face obiectul proiectului nr. 2 / 2024, faza DTAC + PT

1. Date de identificare:

Proiectant general:	S.C. SIGM-HOME PROJECTS S.R.L.
Beneficiar:	COMUNA BUNESTI, JUDEUL SUCEAVA
Amplasament:	Amplasament – ZONA STADION – BAZA SPORTIVA BUNESTI, STRADA EROILOR, NR. 5A, NR. CAD. 32141

2. Caracteristicile principale ale proiectului:

- conform parte scrisa si desinata semnata si stampilata a proiectului

3. Documente ce se prezinta la verificare:

- parte scrisa conform borderou
- parte desinata conform borderou

4. Concluzii asupra verificarii:

In urma verificarii se considera proiectul **corespunzator** pentru faza verificata,
semnandu-se si stampilandu-se conform indrumarului.

Am primit 3 exemplare
Investitor/Proiectant

Am predat 3 exemplare
Vericator tehnic atestat
(nume si stampila)



<p>Numele si prenumele verficatorului atestat Ing. Costel Cucu Verificator de proiecte: It, Is, Saac, Ci, Ie, Ig Expert tehnic Saac, It, Ie, Ig</p>	<p>B-dul George Enescu, nr.16, mun. Suceava costelcucusv@gmail.com Telefon: 0739/612.512</p>
---	--

<p>Numar referat: conform registru de evidenta</p>	<p>AB2-169/</p>	<p>2024</p>
--	------------------------	--------------------

REFERAT

privind verificarea de calitate la

Specialitatea	proiect
le – Instalații electrice	„ AMPLASARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE ÎN COMUNA BUNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA ”

1. Date de identificare:

Proiectant:	S.C. SIGM-HOME PROJECTS S.R.L.
Beneficiar:	COMUNA BUNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA
Faza de proiectare:	DTAC + PT
Amplasament:	Amplasament – ZONA STADION – BAZA SPORTIVĂ BUNEȘTI, STRADA EROILOR, NR. 5A, NR. CAD. 32141

2. Caracteristicile principale ale proiectului și ale construcției:

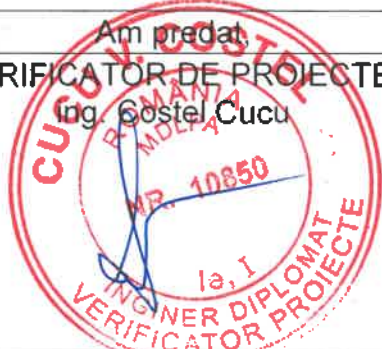
- conform parte scrisă si desenată semnată si stampilată a proiectului.

3. Documente ce se prezinta la verificare:

- parte scrisă conform borderou
- parte desenată conform borderou

4. Concluzii asupra verificării:

În urma verificării se consideră **proiectul corespunzător fazelor verificate** , semnându-se si stampilându-se conform legislației în vigoare.

Am primit, PROIECTANT/INVESTITOR	Am predat, VERIFICATOR DE PROIECTE Ing. Costel Cucu
	

CAPITOLUL II
PĂRȚI DESENATE

1.
INSTALAȚII



Seria: M
Nr: 430



Seria: C
Nr: 902



BORDEROU CAPITOLUL II: B. PIESE DESENATE

P.Th. + D.E.

PLANURI GENERALE

A.0.0 PLAN DE ÎNCADRARE ÎN ZONĂ – CF 32141

A.0.1 PLAN DE SITUAȚIE – CF 32141

INSTALAȚII ELECTRICE EXTERIOARE

- E.1. PLAN AMPLASARE STAȚIE DE REÎNCĂRCARE – ZONA STADION
- E.2. VARIANTA CONSTRUCTIVA A STAȚIEI DE REINCARCARE
- E.3. SCHEMA MONOFILARA STAȚIE DE REÎNCĂRCARE – ZONA STADION
- E.4. POZIȚIONAREA STAȚIEI DE REÎNCĂRCARE – DISTANȚE DE AMPLASAMENT
- E.5. POZIȚIONAREA STAȚIEI DE REÎNCĂRCARE – POSTAMENTUL DE INSTALARE
- E.6. AMPLASAMENTUL STAȚIEI DE REÎNCĂRCARE – VEDERE DE SUS
- E.7. AMPLASAMENTUL STAȚIEI DE REÎNCĂRCARE – VEDERE DIN PROFIL
- E.8. AMPLASAMENTUL STAȚIEI DE REÎNCĂRCARE – PRIZA DE PĂMÂNT 4 OHMI
- E.9. AMPLASAMENTUL STAȚIEI DE REÎNCĂRCARE – PROFIL POZARE CABLU TIP M
- E.10. AMPLASAMENTUL STAȚIEI DE REÎNCĂRCARE – VEDERE DIN PLAN
- E.11. AMPLASAMENTUL STAȚIEI DE REÎNCĂRCARE – VEDERE DIN PROFIL

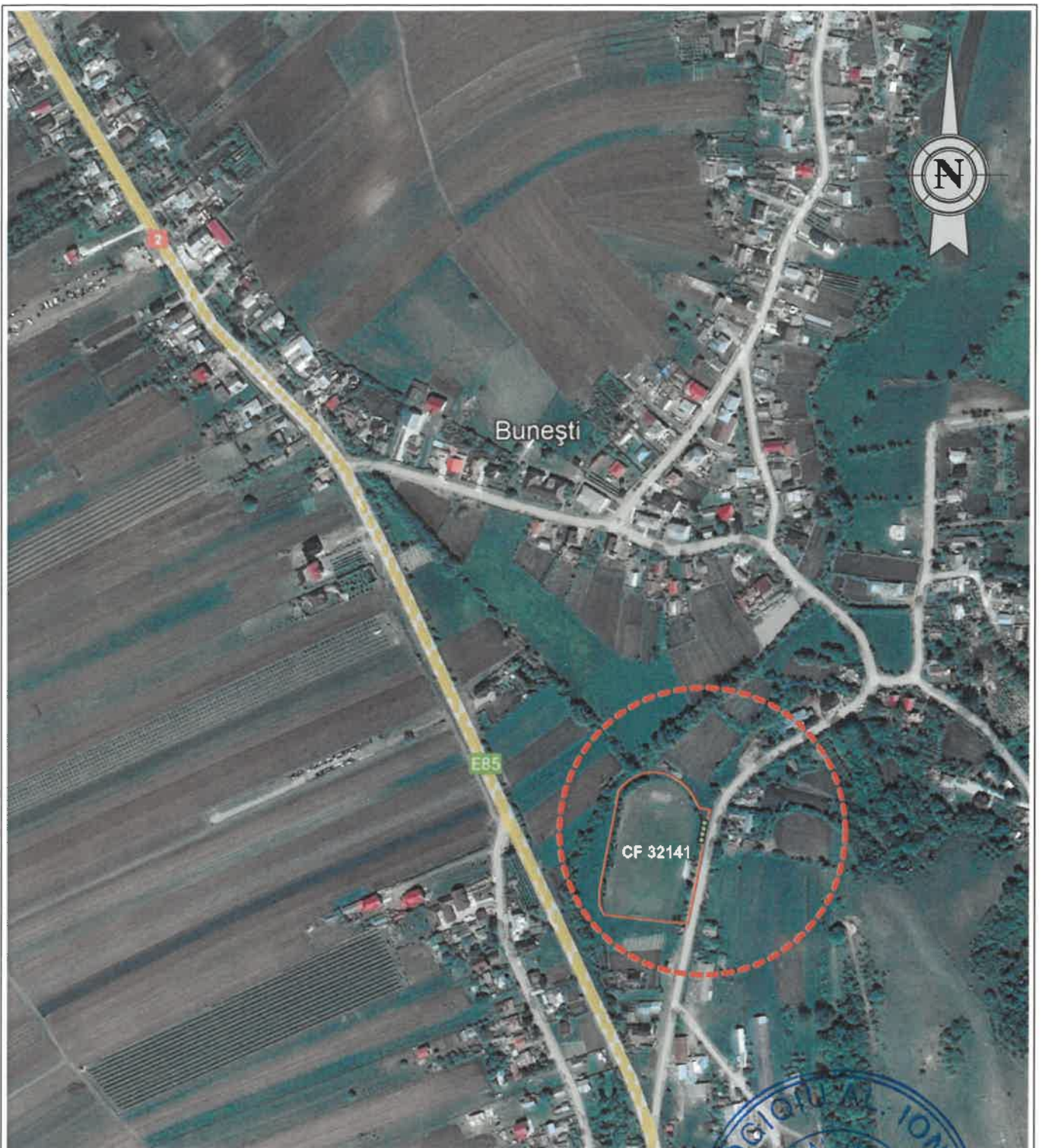


1 / 1








SC SIGM HOME PROJECTS SRL

Str. Insula Verde nr. 5, Valea Lupului, Iași, Fax: +40 4 332 730 586

Mail: office@sigm-projects.eu Web: www.sigm-projects.eu



ACEST PROIECT ESTE PROPRIETATEA INTELECTUALA A BIROULUI SIGM-HOME PROJECTS SRL. IN VIRTUTEA DREPTULUI DE AUTOR, FOLOSIREA LUI DE CATRE TERTI FIIND PERMISA NUMAI CU ACORDUL EXPRES AL AUTORULUI. THIS PROJECT IS THE INTELLECTUAL PROPERTY OF SIGM-HOME PROJECTS SRL, ANY USE MAY BE PERMITTED ONLY WITH THE PRIOR WRITTEN PERMISSION OF AUTHOR.

Verificator / Expert	Nume Prenume	Semnatura	Referat / Expertiza	Nr. / Data	Cerinta
					
Proiectant General / General Designer:  S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L. Str. Insula Verde, nr. 5, sat Valea Lupului, Jud. Iasi / tel: +4 074 162 88 53 RO28510026 / J22/982/2011 * RO28510026; J22/982/2011; office@sigm-projects.eu			Beneficiar / Client  COMUNA BUNESTI JUDETUL SUCEAVA		
Amplasament / Project Location CF. Nr. 32141, Str. Eroilor, Nr. 5A, Comuna Bunești, Judetul Suceava				Faza / Phase P.TH. Plansa / Drawing A 0.0	
Specificatie / Specification	Nume / Name	Semnatura	Nr.pr. / Pr. No.	Titlu Proiect / Project Title AMPLASARE STATIIE DE REINCARCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE IN COMUNA BUNESTI, JUDETUL SUCEAVA Titlu Plansa / Drawing Title PLAN INCADRARE IN ZONA CF 32141	
Sef Proiect / Project Leader	Dr. Ing. Irina Teslarasu		2		
Proiectat / Designed by	Ing. Georget Ciolacu		2024		
Desenat / Drawn by	Arh. Andrei N. Nedelcu		Scara / Scale 1:5000		



NR CAD
30966

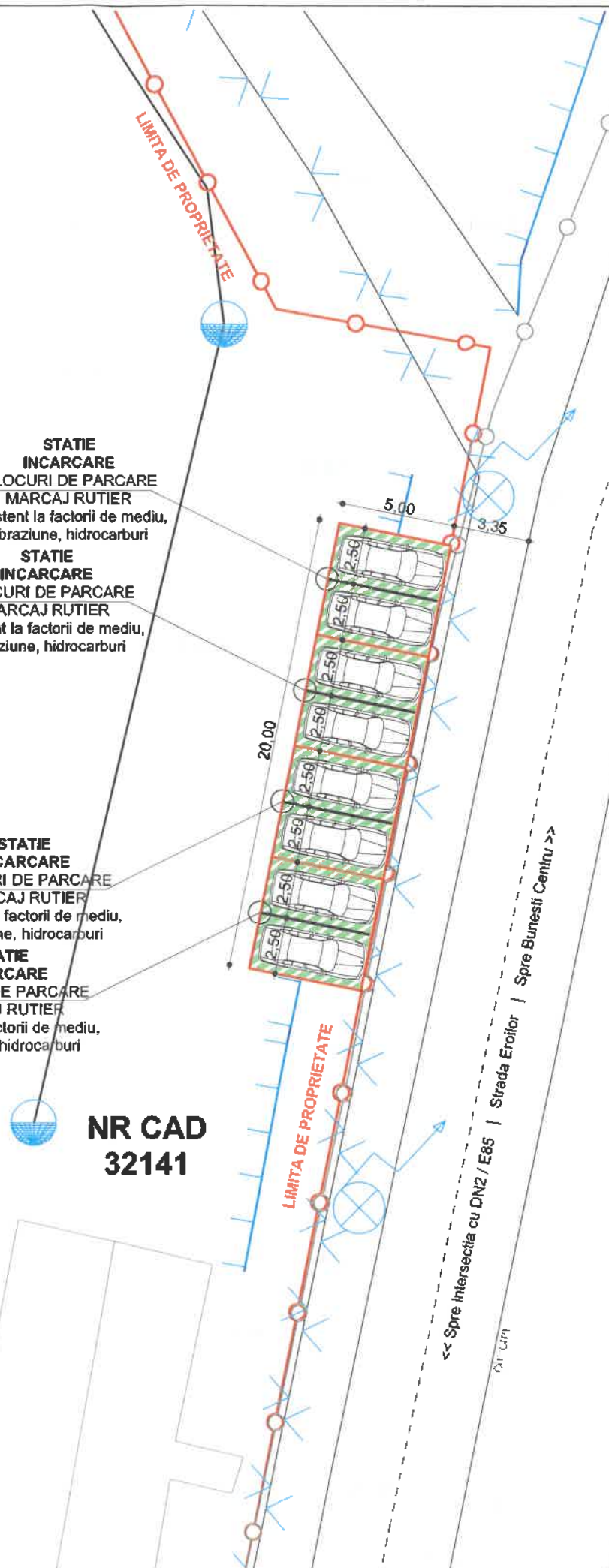
STATIE INCARCARE
2 LOCURI DE PARCARE
MARCAJ RUTIER
rezistent la factorii de mediu,
abraziune, hidrocarburi

STATIE INCARCARE
2 LOCURI DE PARCARE
MARCAJ RUTIER
rezistent la factorii de mediu,
abraziune, hidrocarburi

STATIE INCARCARE
2 LOCURI DE PARCARE
MARCAJ RUTIER
rezistent la factorii de mediu,
abraziune, hidrocarburi

STATIE INCARCARE
2 LOCURI DE PARCARE
MARCAJ RUTIER
rezistent la factorii de mediu,
abraziune, hidrocarburi

NR CAD
32141

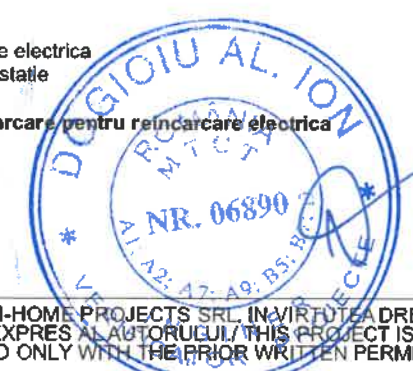


STATII DE REINCARCARE PENTRU VEICULE ELECTRICE

Comuna BUNESTI, Judetul SUCEAVA
Nr. CAD. 32141, Zona Stadion, Strada Eroilor.

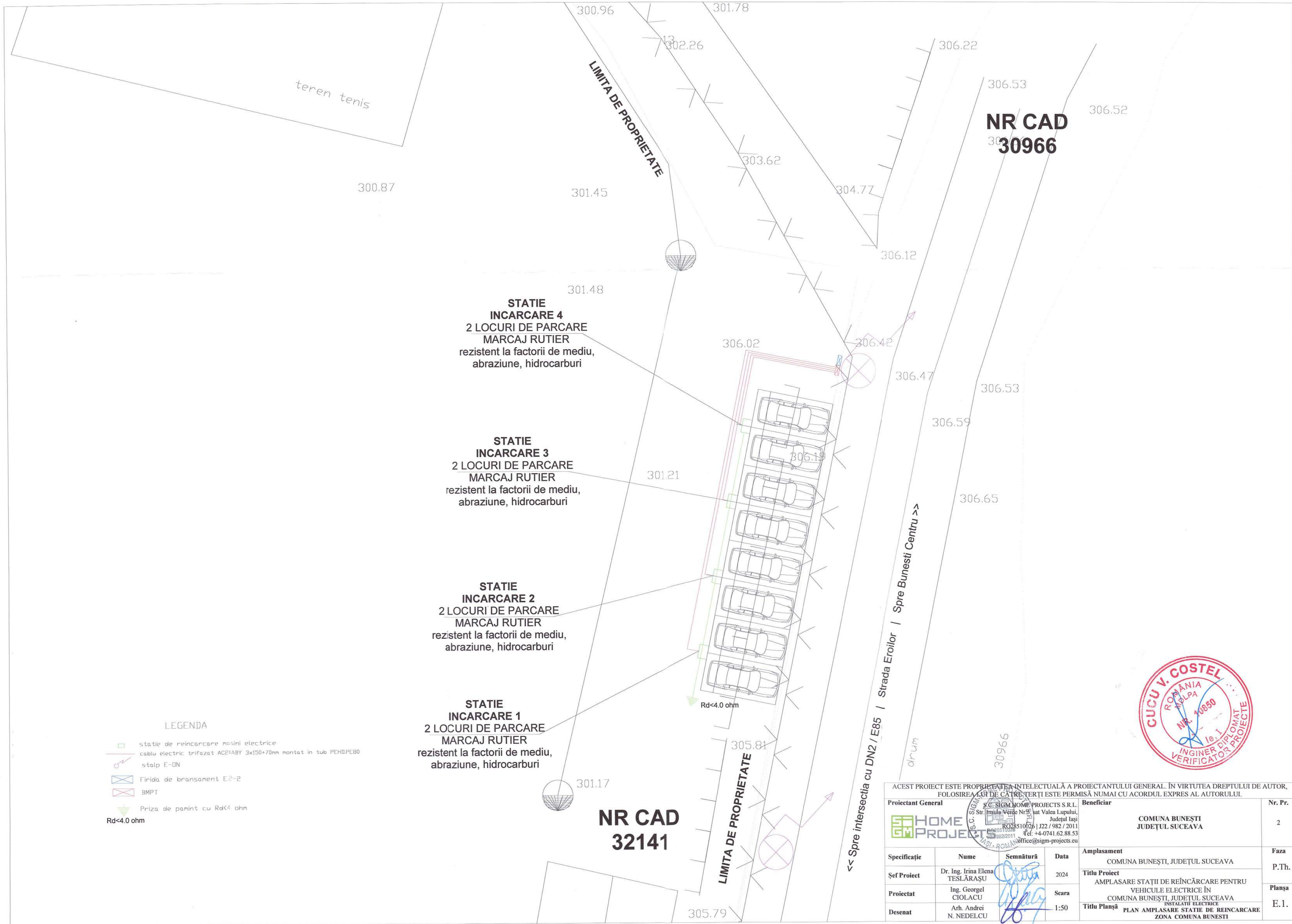
Bilant teritorial

Numar statii de reincarcare electrica	4
Numar locuri de parcare / statie	2
Numar total locuri de parcare pentru reincarcare electrica	8
Dimensiuni loc de parcare	2,5x5,00m
Suprafata parcare / statie	25mp
Suprafata totala	100mp



ACEST PROIECT ESTE PROPRIETATEA INTELECTUALA A BIROULUI SIGM-HOME PROJECTS SRL. IN VIRTUTEA DREPTULUI DE AUTOR, FOLOSIREA LUI DE CATRE TERTI FIIND PERMISA NUMAI CU ACORDUL EXPRES AL AUTORULUI / THIS PROJECT IS THE INTELLECTUAL PROPERTY OF SIGM-HOME PROJECTS SRL, ANY USE MAY BE PERMITTED ONLY WITH THE PRIOR WRITTEN PERMISSION OF AUTHOR.

Verificator / Expert	Nume Prenume	Semnatura	Referat / Expertiza	Nr. / Data	Cerinta
Proiectant General / General Designer		Beneficiar / Client			
 S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L. Str. Insula Verde, nr.5, Sat. Valea Lupului, Jud. Iasi/ Tel: +4 074 162 88 53 RO28510026 J22/982/2011; office@sigm-projects.eu		 COMUNA BUNESTI JUDETUL SUCEAVA		Amplasament / Project Location CF. Nr. 32141, Str. Eroilor, Nr. 5A, Comuna Bunessti, Judetul Suceava	
Specificatie / Specification	Nume / Name	Semnatura / Signature	Nr.pr. / Pr. No.	Data / Date	Faza / Phaze
Sef Proiect / Project Leader	Dr. Ing. Irina Teslarasu		2		P.TH.
Proiectat / Designed by	Ing. Georgeti Ciolacu		2024		Plansa / Drawing
Desenat / Drawn by	Arh. Andrei N. Nedelcu		Scara / Scale		A 0.1
			1:250	Titlu Proiect / Project Title AMPLASARE STATII DE REINCARCARE PENTRU VEICULE ELECTRICE IN COMUNA BUNESTI, JUDETUL SUCEAVA Titlu Plansa / Drawing Title PLAN DE SITUATIE CF 32141	



**NR CAD
30966**

**NR CAD
32141**

LEGENDA

- statie de reincarcare masini electrice
- cablu electric trifazat AC2xABY 3x150+70mm montat in tub PEHD.PCB00
- stalp E-0N
- Firida de bransament E2-2
- BMPT
- Priza de pamint cu Rd<4.0 ohm

STATIE INCARCARE 4
2 LOCURI DE PARCARE
MARCAJ RUTIER
rezistent la factorii de mediu,
abraziune, hidrocarburi

STATIE INCARCARE 3
2 LOCURI DE PARCARE
MARCAJ RUTIER
rezistent la factorii de mediu,
abraziune, hidrocarburi

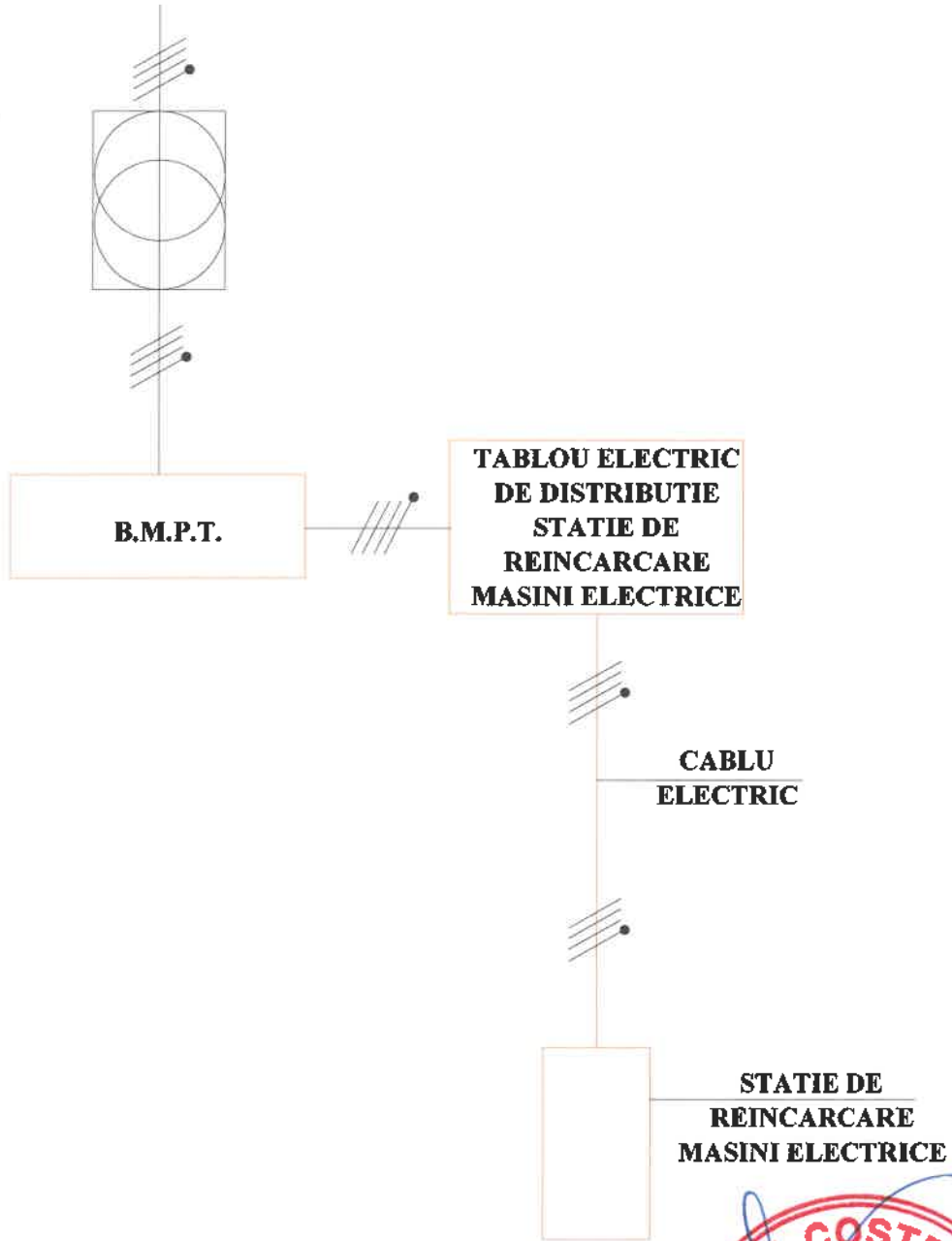
STATIE INCARCARE 2
2 LOCURI DE PARCARE
MARCAJ RUTIER
rezistent la factorii de mediu,
abraziune, hidrocarburi

STATIE INCARCARE 1
2 LOCURI DE PARCARE
MARCAJ RUTIER
rezistent la factorii de mediu,
abraziune, hidrocarburi

ACEST PROIECT ESTE PROPRIETATEA INTELLECTUALA A PROIECTANTULUI GENERAL. IN VIRTUTEA DREPTULUI DE AUTOR, FOLOSIREA SA DE CĂTRE TERȚI ESTE PERMISĂ NUMAI CU ACORDUL EXPRES AL AUTORULUI.					
Proiectant General		S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L. Str. Insula Verde Nr.9, sat Valea Lupului, Județul Iași RO28510026 J22 / 982 / 2011 Tel: +4-0741.62.88.53 office@sigm-projects.eu		Beneficiar	
S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L.		COMUNA BUNEȘTI JUDEȚUL SUCEAVA		Nr. Pr. 2	
Amplasament	COMUNA BUNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA			Faza	
Titlu Proiect	AMPLASARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE ÎN COMUNA BUNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA			P.Th.	
Proiectat	Ing. Georget CIOACU			Planșa	
Desenat	Arh. Andrei N. NEDELCU			E.1.	
Specificație	Nume	Semnătură	Data		
Șef Proiect	Dr. Ing. Irina Elena TESLĂRAȘU		2024		



P.T. - POST DE TRANSFORMARE

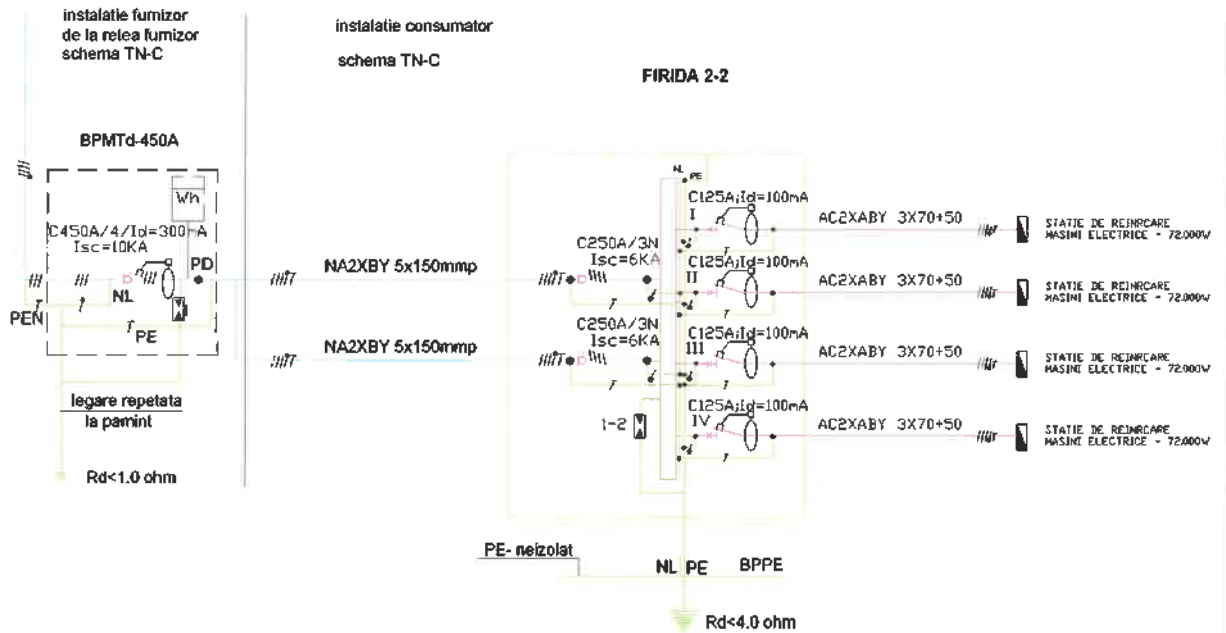


NOTA : Elementele marcate cu linie rosie sint eligibile din punct de vedere a finantarii deoarecece sint echipamente/subansambluri/materiale dedicate functiei de reincarcare a masinilor electrice



ACEST PROIECT ESTE PROPRIETATEA INTELLECTUALA A PROIECTANTULUI GENERAL. IN VIRTUTEA DREPTULUI DE AUTOR, FOLOSIREA SA DE CĂTRE TERȚI ESTE PERMISĂ NUMAI CU ACORDUL EXPRES AL AUTORULUI.

Proiectant General		S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L. Sof. Insula Verde Nr.5, sat Valea Lupului, Județul Iași RO28510026 J22 / 982 / 2011 Tel: +4-0741.62.88.53 office@sigm-projects.eu		Beneficiar	COMUNA BUNEȘTI JUDEȚUL SUCEAVA	Nr. Pr. 2
Specificație	Nume	Semnătură	Data	Amplasament	Faza	
Șef Proiect	Dr. Ing. Irina Elena TESLĂRAȘU		2024	COMUNA BUNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	P.Th.	
Proiectat	Ing. Georget CIOLACU		Scara	Titlu Proiect	Planșa	
Desenat	Arh. Andrei N. NEDELCU		%	AMPLASARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE ÎN COMUNA BUNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	E.2.	
				Titlu Planșă	INSTALAȚII ELECTRICE VARIANTA CONSTRUCTIVĂ A STATIE DE REINCARCARE	



FIRIDA 2-2
 (3F+NL+Np,
 50Hz,400V)

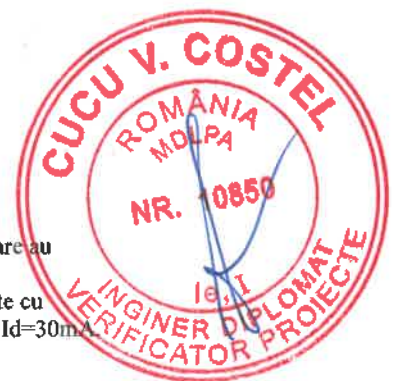
Pi =288,00KW
 Ps= 172,80KW

Punct de delimitare

1. Dispozitiv de protectie la supratensiuni de tip 1
 2. Dispozitiv de protectie la supratensiuni de tip 1-2
- Nota : Sistemul de tuburi de protectie rigide din PVC au codul 23211230X212

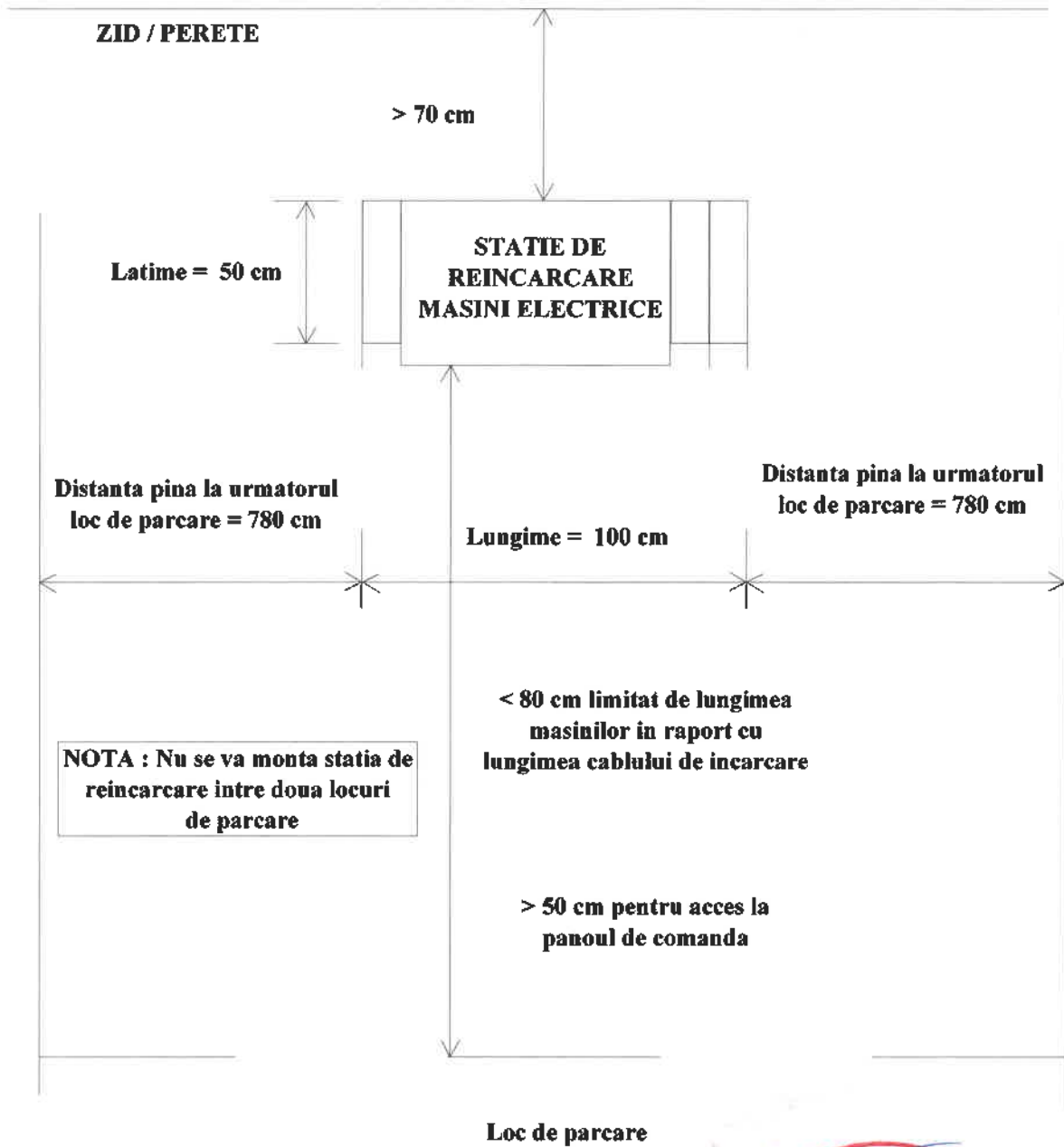
NOTĂ

- tabloul electric va fi echipat cu intreruptoare automate si protectii diferentiale
- pentru realizarea schemei se vor utiliza numai aparate si echipamente omologate care au caracteristicile tehnice si parametrii de functionare conform acestui proiect;
- protectia la suprasarcina circuitelor se realizează cu întrerupătoare automate cuplate cu dispozitiv de protectie diferential-rezidual de mare sensibilitate tip G, reglate pentru Id=30mA
- planşa se va citi impreuna cu planşa E.1.







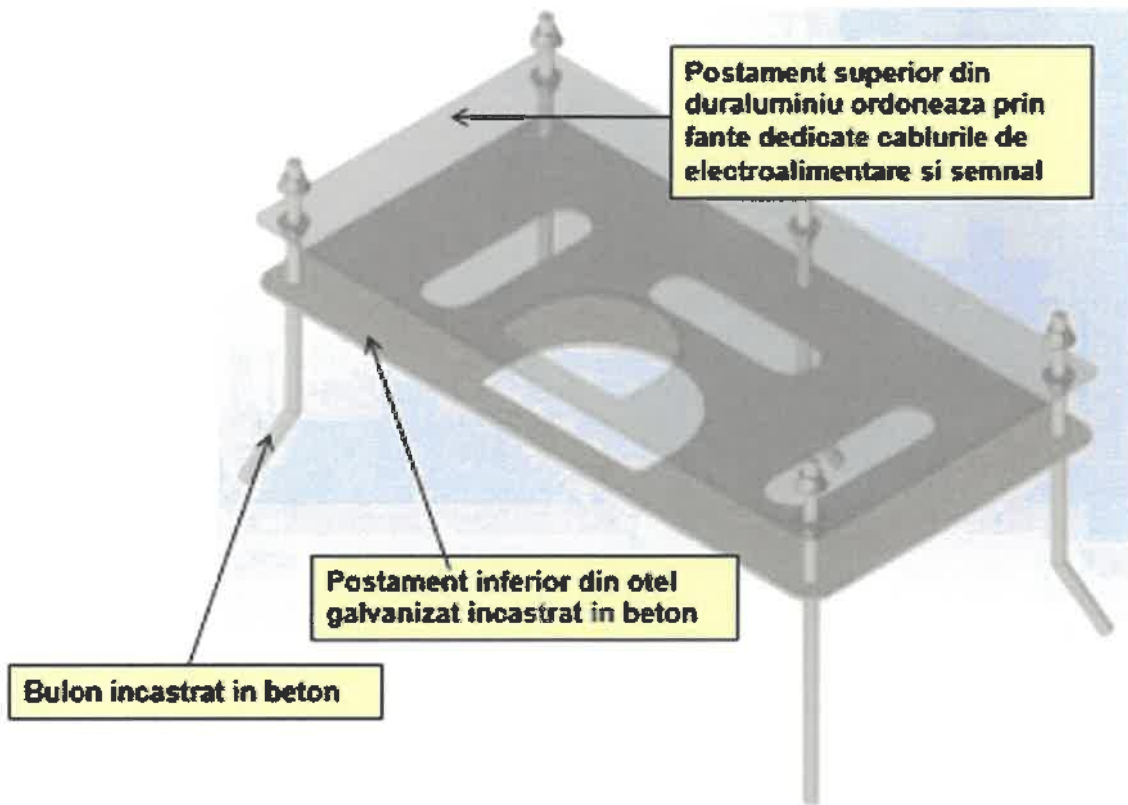
ACEST PROIECT ESTE PROPRIETATEA INTELLECTUALA A PROIECTANTULUI GENERAL. IN VIRTUTEA DREPTULUI DE AUTOR, FOLOSIREA SA DE CĂTRE TERȚI ESTE PERMISĂ NUMAI CU ACORDUL EXPRES AL AUTORULUI.

Proiectant General 		Beneficiar COMUNA BUNEȘTI JUDEȚUL SUCEAVA		Nr. Pr. 2	
S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L. Str. Insula Verde Nr.5, sat Valea Lupului, Județul Iași RO29512926 RO28510026 J22 / 982 / 2011 Tel: +4-0741.62.88.53 office@sigm-projects.eu					
Specificație	Nume	Semnătură	Data	Amplasament	Faza
Șef Proiect	Dr. Ing. Irina Elena TESLĂRAȘU		2024	COMUNA BUNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	P.Th.
Proiectat	Ing. Georget CIOLACU		Scara	Titlu Proiect	Planșa
Desenat	Arh. Andrei N. NEDELCU		%	Titlu Planșă	
				INSTALAȚII ELECTRICE SCHEMA MONOFILARA STAȚIE DE REINCARCARE ZONA STADION - BAZA SPORTIVA	E.3.



ACEST PROIECT ESTE PROPRIETATEA INTELLECTUALA A PROIECTANTULUI GENERAL. IN VIRTUTEA DREPTULUI DE AUTOR, FOLOSIREA LUI DE CĂTRE TERȚI ESTE PERMISĂ NUMAI CU ACORDUL EXPRES AL AUTORULUI.

Proiectant General  SIGM HOME PROJECTS S.R.L. Str. Insula Verde Nr. 1, sat Valea Lupului, Județul Iași RO23510926 J22 / 982 / 2011 J22962777 Tel: +4-0741.62.88.53 E-mail: office@sigm-projects.eu		Beneficiar COMUNA BUNEȘTI JUDEȚUL SUCEAVA	Nr. Pr. 2		
Specificație	Nume	Semnătură	Data	Amplasament COMUNA BUNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	Faza P.Th.
Șef Proiect	Dr. Ing. Irina Elena TESLĂRAȘU		2024	Titlu Proiect AMPLASARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE ÎN COMUNA BUNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	Planșa E.4.
Proiectat	Ing. Georget CIOLACU		Scara %	Titlu Planșă INSTALAȚII ELECTRICE POZITIONARE STAȚIE DE REINCARCARE DISTANTE DE AMPLASARE	
Desenat	Arh. Andrei N. NEDELCU				







Notă:

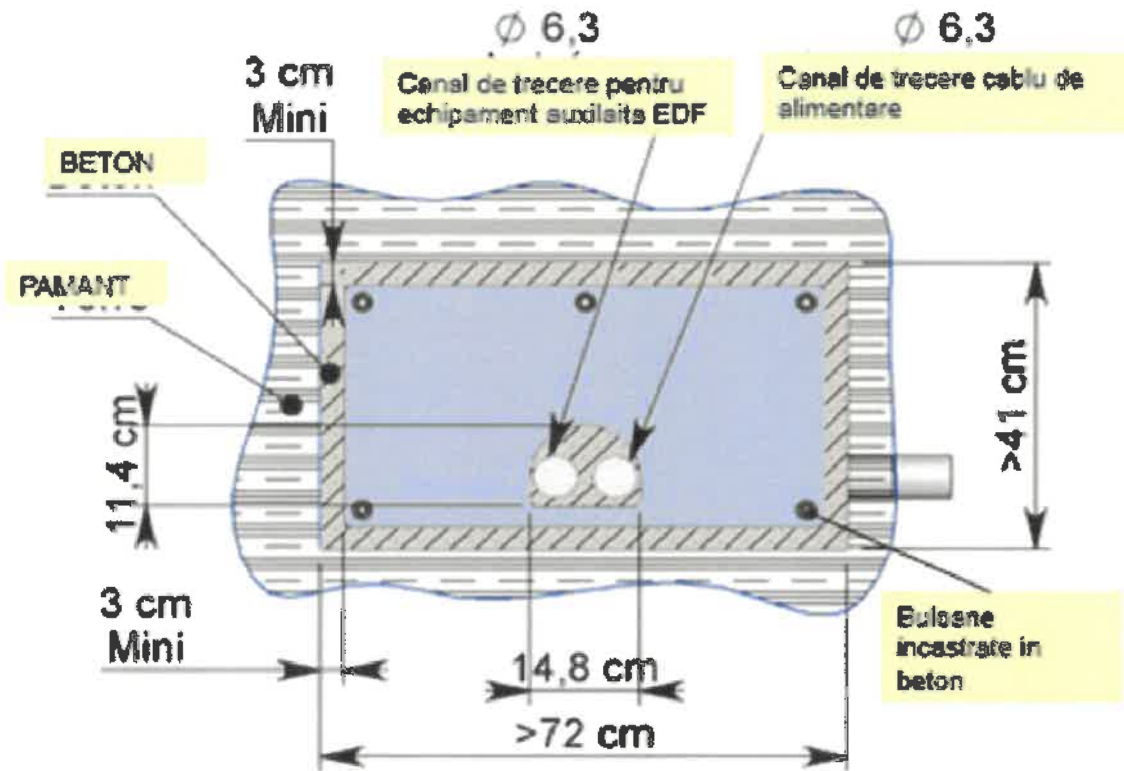
Cotele finale - grosime, filet, distanțe interax - ale buloanelor de ancoraj încastrate în blocul de fundare se vor stabili în funcție de postamentul metalic inclus în pachetul ce conține stația de încărcare și accesoriile aferente;

Gabaritul final al blocului de fundare va rezulta din acoperirea cu beton de minim 5cm a carcasei de șuruburi pentru fixarea stației.



ACEST PROIECT ESTE PROPRIETATEA INTELLECTUALA A PROIECTANTULUI GENERAL IN VIRTUTEA DREPTULUI DE AUTOR, FOLOSIREA LUI DE CĂTRE TERȚI ESTE PERMISĂ NUMAI CU ACORDUL EXPRES AL AUTORULUI

Proiectant General				Beneficiar	
 S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L. Str. Inștilă Verde Nr. 99, sat Valea Lupului, Județul Iași RO260180288510026 J22 / 982 / 2011 Tel: +4-0741.62.88.53 office@sigm-projects.eu				COMUNA BUNEȘTI JUDEȚUL SUCEAVA	
				Nr. Pr.	
				2	
Specificație	Nume	Semnătură	Data	Amplasament	Faza
Șef Proiect	Dr. Ing. Irina Elena TESLĂRAȘU		2024	COMUNA BUNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	P.Th.
Proiectat	Ing. Georget CIOIACU		Scara	Titlu Proiect	Planșa
Desenat	Arh. Andrei N. NEDELCU		%	AMPLASARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE ÎN COMUNA BUNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	
				Titlu Planșă	E.5.
				INSTALAȚII ELECTRICE POZITIONARE STAȚIE DE REÎNCĂRCARE POSTAMENT DE INSTALARE	



Notă:

Cotele finale - grosime, filet, distanțe interax - ale buloanelor de ancoraj încastrate în blocul de fundare se vor stabili în funcție de postamentul metalic inclus în pachetul ce conține stația de încărcare și accesoriile aferente;

Gabaritul final al blocului de fundare va rezulta din acoperirea cu beton de minim 5cm a carcasei de șuruburi pentru fixarea stației.



ACEST PROIECT ESTE PROPRIETATEA INTELLECTUALĂ A PROIECTANTULUI GENERAL. ÎN VIRTUTEA DREPTULUI DE AUTOR, FOLOSIREA LUI DE CĂTRE TERȚI ESTE PERMISĂ NUMAI CU ACORDUL EXPRES AL AUTORULUI.

Proiectant General



SIGM HOME PROJECTS S.R.L.
Str. Ingleza nr. 5, sat Valea Lupului,
Judetul Iasi
RO28510026 | J22 / 982 / 2011
Tel: +4-0741.62.88.53
office@sigm-projects.eu

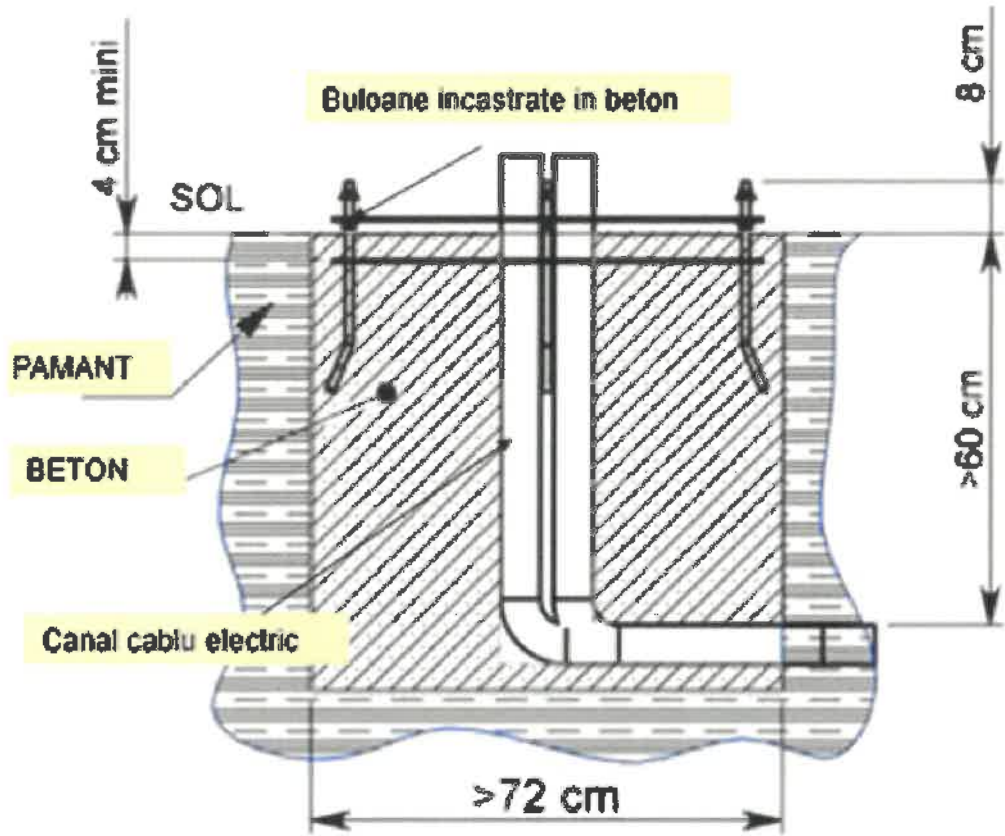
Beneficiar

COMUNA BUNEȘTI
JUDEȚUL SUCEAVA

Nr. Pr.

2

Specificație	Nume	Semnătură	Data	Amplasament	Faza
Șef Proiect	Dr. Ing. Irina Elena TESLĂRAȘU		2024	COMUNA BUNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	P.Th.
Proiectat	Ing. Georget CIOACU		Scara	Titlu Proiect AMPLASARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE ÎN COMUNA BUNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	Planșa
Desenat	Arh. Andrei N. NEDELCU		%	Titlu Planșă INSTALAȚII ELECTRICE AMPLASARE STAȚIE DE REÎNCĂRCARE VEDERE DE SUS	E.6.

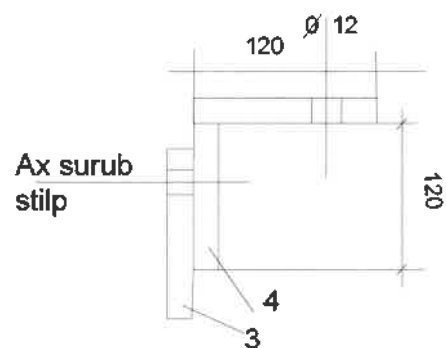
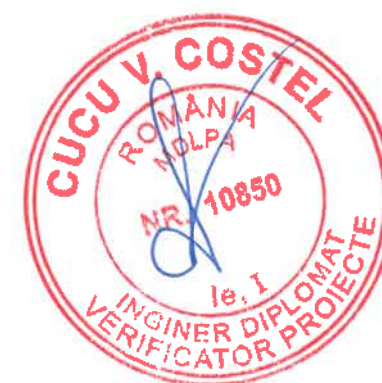
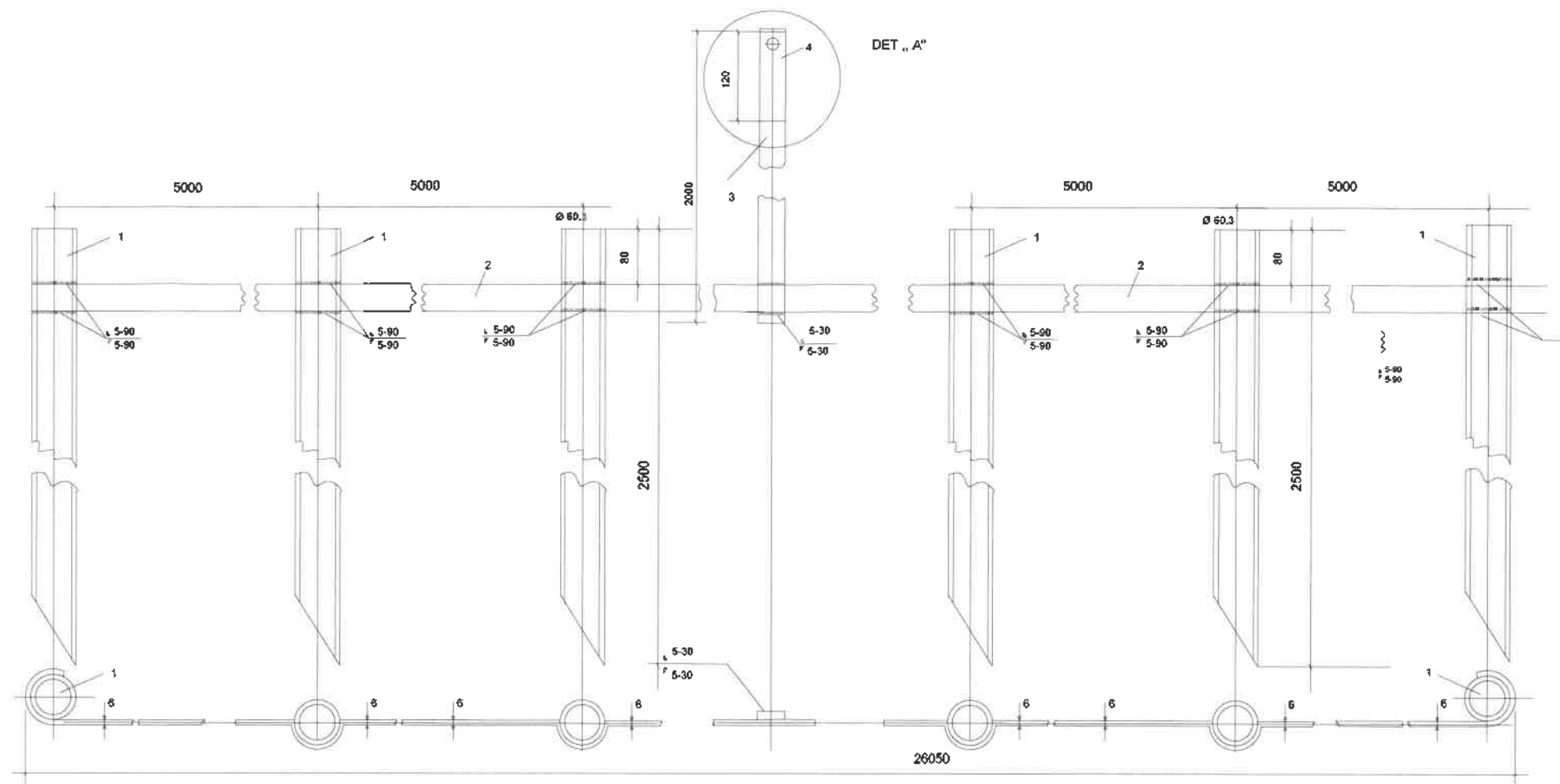


Notă:
 Cotele finale - grosime, filet, distanțe interax - ale buloanelor de ancoraj încastrate în blocul de fundare se vor stabili în funcție de postamentul metalic inclus în pachetul ce conține stația de încărcare și accesoriile aferente;
 Gabaritul final al blocului de fundare va rezulta din acoperirea cu beton de minim 5cm a carcasei de șuruburi pentru fixarea stației.







ACEST PROIECT ESTE PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A PROIECTANTULUI GENERAL. ÎN VIRTUTEA DREPTULUI DE AUTOR, FOLOSIREA LUI DE CĂTRE TERȚI ESTE PERMISĂ NUMAI CU ACORDUL EXPRES AL AUTORULUI.

Proiectant General				Beneficiar		Nr. Pr.
 S.C. SGM HOME PROJECTS S.R.L. Str. Prâsăriei Nr. 5, sat Valea Lupului, Județul Iași ROMÂNIA NO 28510026 J22 / 982 / 2011 Tel: +4-0741.62.88.53 office@sigm-projects.eu				COMUNA BUNEȘTI JUDEȚUL SUCEAVA		2
Specificație	Nume	Semnătură	Data	Amplasament		Faza
Șef Proiect	Dr. Ing. Irina Elena TESLĂRAȘU		2024	COMUNA BUNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA		P.Th.
Proiectat	Ing. Georget CIOACU		Scara	Titlu Proiect		Planșa
Desenat	Arh. Andrei N. NEDELCU		%	AMPLASARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE ÎN COMUNA BUNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA INSTALATII ELECTRICE Titlu Planșă AMPLASARE STAȚIE DE REINCARCARE VEDERE DIN PROFIL		E.7.



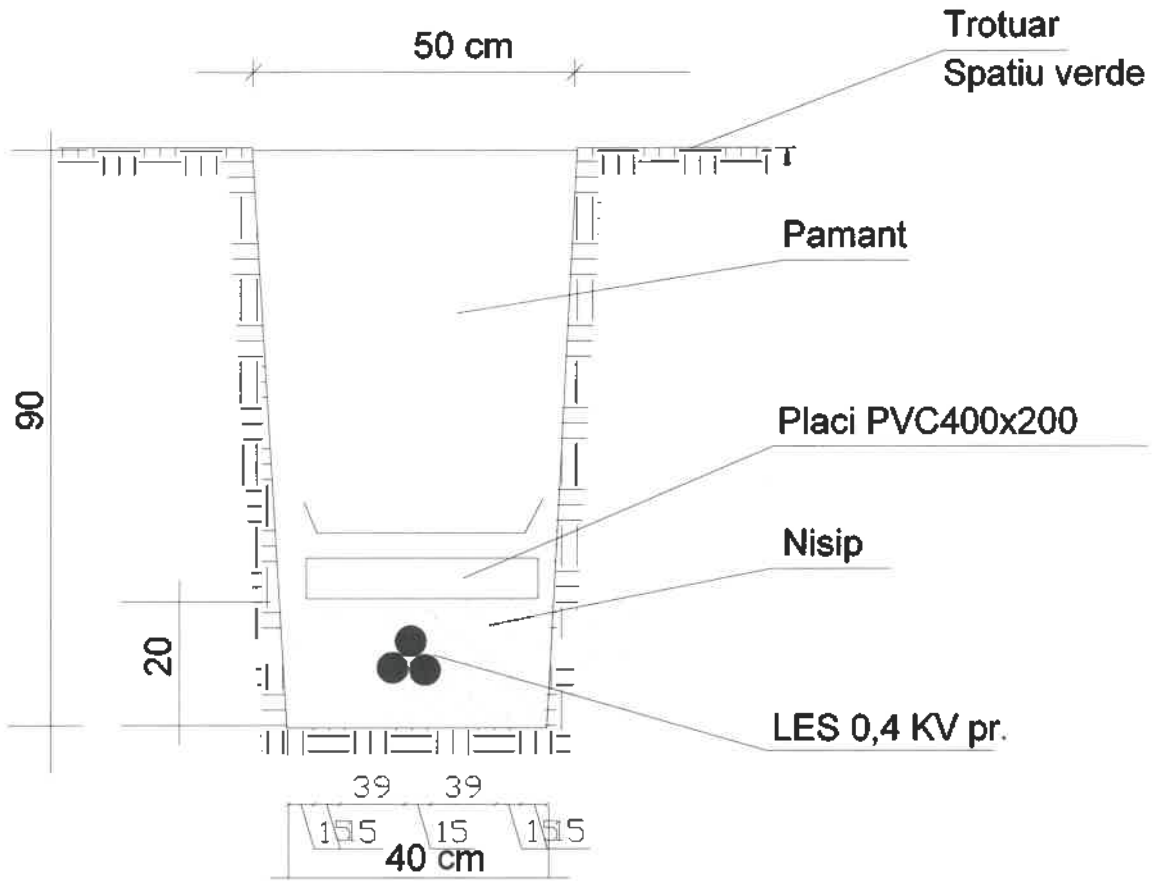
NOTA:

- priza de pamint „C” are rezistenta de dispersie de 10 ohm daca este montata in sol cu $\rho = 100 \text{ohm.m}$
- priza de pamint se vamenta numai in soluri cu $\rho > 6$
- durata de functionare a prizei este mai mare de 10 ani
- piesa de la pozitia 4 se adauga numai la prizele existente
- la prizele noi , piesa de la pozitia 3 se prelungeste cu 150 mm dupa surubul cu prindere la stilpi , portiune care se indoaie ca in det „A”




ACEST PROIECT ESTE PROPRIETATEA INTELLECTUALA A PROIECTANTULUI GENERAL. IN VIRTUTEA DREPTULUI DE AUTOR, FOLOSIREA LUI DE CĂTRE TERȚI ESTE PERMISĂ NUMAI CU ACORDUL EXPRES AL AUTORULUI.					
Proiectant General  SIGM HOME PROJECTS S.R.L. Str. Irina Voda Nr. 5, sat Valea Lupului, Județul Iași RO28510026 J22 / 982 / 2011 Tel: +4-0741.62.88.53 office@sigm-projects.eu		Beneficiar COMUNA BUNEȘTI JUDEȚUL SUCEAVA		Nr. Pr. 2	
Amplasament	COMUNA BUNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA			Faza	
Șef Proiect	Dr. Ing. Irina Elena TESLĂRAȘU		2024	P.Th.	
Proiectat	Ing. Georgel CIOLACU		Scara	Planșa	
Desenat	Arh. Andrei N. NEDELCU		%	E.8.	
Titlu Proiect				Titlu Planșă	
AMPLASARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE ÎN COMUNA BUNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA				INSTALAȚII ELECTRICE AMPLASARE STAȚIE DE REÎNCĂRCARE PRIZA DE PĂMÎNT 4 9	

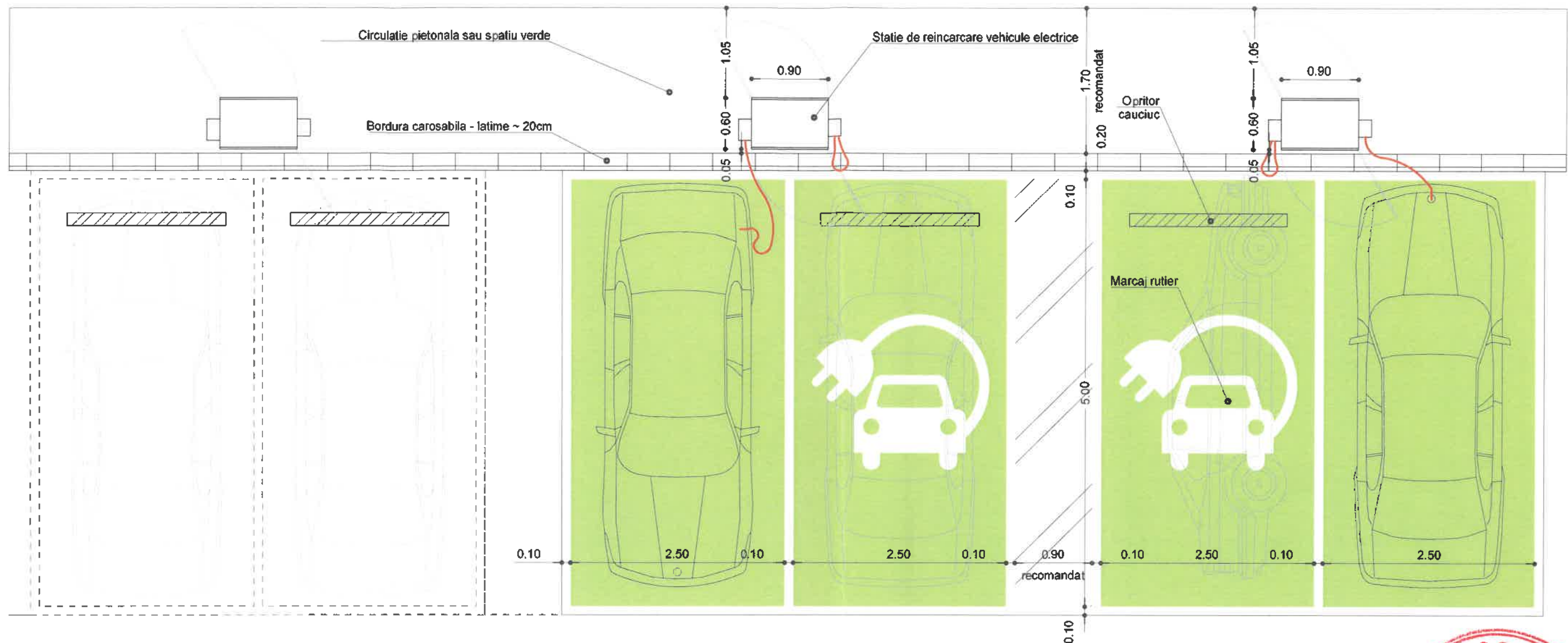
1-1(m)

profil sant pozare feeder in profil M



ACEST PROIECT ESTE PROPRIETATEA INTELLECTUALA A PROIECTANTULUI GENERAL. IN VIRTUTEA DREPTULUI DE AUTOR, FOLOSIREA LUI DE CĂTRE TERȚI ESTE PERMISĂ NUMAI CU ACORDUL EXPRES AL AUTORULUI.

Proiectant General  S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L. RO28510026 J22/982/2011 Spatiu Verde Nr.5, sat Valea Lupului, Județul Iași Tel: +4-0741.62.88.53 office@sigm-projects.eu		Beneficiar COMUNA BUNEȘTI JUDEȚUL SUCEAVA	Nr. Pr. 2	
Specificație Șef Proiect Dr. Ing. Irina Elena TESLĂRAȘU	Nume Semnătură 	Data 2024	Amplasament COMUNA BUNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	Faza P.Th.
Proiectat Ing. Georget CIOLACU	Semnătură 	Scara %	Titlu Proiect AMPLASARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE ÎN COMUNA BUNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	Planșa E.9.
Desenat Arh. Andrei N. NEDELCU	Semnătură 		Titlu Planșă INSTALAȚII ELECTRICE AMPLASARE STAȚIE DE REÎNCĂRCARE PROFIL POZARE CABLU TIP M	



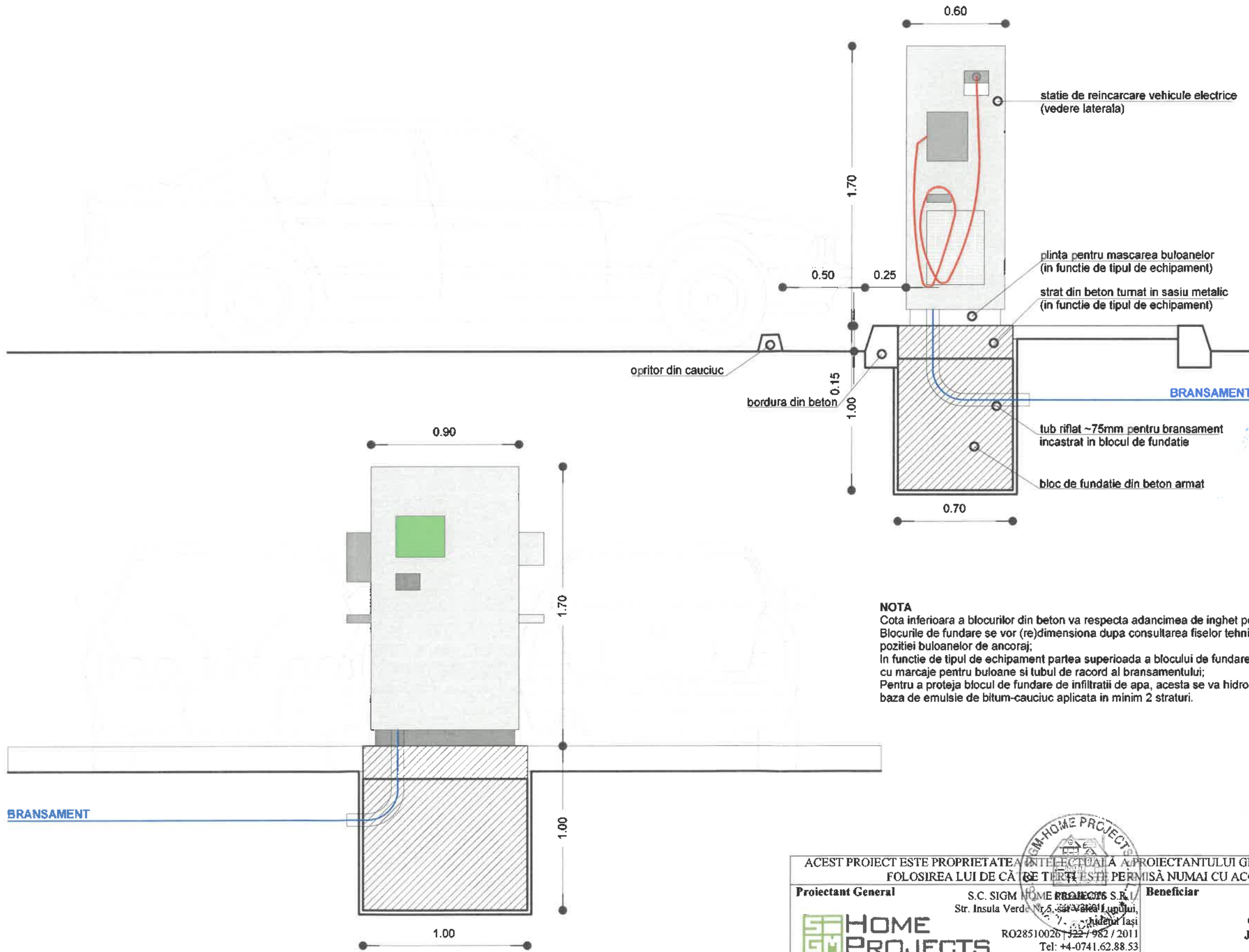
AMENAJAREA DE PRINCIPIU A LOCURILOR DE PARCARE PENTRU REÎNCĂRCAREA VEHICULELOR ELECTRICE

Dimensiunea locurilor de parcare pentru parcare perpendiculară - 2,50 x 5,00m (recomandat 3,00 x 5,50m)
 La două locuri de parcare se recomandă spațiu de circulație 1,00m, posibilitatea accesului persoanelor cu dizabilități.
 Marcajul rutier va fi realizat cu vopsea acrilică, monocomponentă, pe baza de solvent organic, destinată execuției de marcaj pentru trafic normal cu rezistență ridicată la uzură, bună elasticitate și aderență, rezistență la benzina, apă, ulei mineral.
 Lățimea marcajelor de culoare albă - 10 / 18cm;
 Se recomandă asigurarea unui spațiu de manevră între stații și obstacolele frontale / posterioare pentru deschiderea trapelor de vizitare și efectuarea mentenanței; vehiculele staționate temporar pentru încărcare nu se consideră obstacole frontale;
! ATENȚIE ! Se vor consulta înainte de execuție fișele tehnice ale echipamentelor pentru asigurarea spațiului necesar!



ACEST PROIECT ESTE PROPRIETATEA INTELLECTUALA A PROIECTANTULUI GENERAL. ÎN VIRTUTEA DREPTULUI DE AUTOR, FOLOSIREA LUI DE CĂTRE TERȚI ESTE PERMISĂ NUMAI CU ACORDUL EXPRES AL AUTORULUI.

Proiectant General SIGM-HOME PROJECTS S.R.L. Str. Inimă Verde nr. 3, sat Valea Lupului, Județul Iași RO28510026 J22 / 982 / 2011 Tel: +4-0741.62.88.53 office@sigm-projects.eu				Beneficiar COMUNA BUNEȘTI JUDEȚUL SUCEAVA		Nr. Pr. 2
Amplasament COMUNA BUNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	Faza P.Th. + D.E.					
Șef Proiect Dr. Ing. Irina Elena TESLĂRAȘU	Data 2024	Titlu Proiect AMPLASARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE ÎN COMUNA BUNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA		Planșa E10		
Proiectat Ing. Georget CIOLACU	Scara 1:50	Titlu Planșă INSTALAȚII ELECTRICE AMPLASARE STAȚIE DE REÎNCĂRCARE VEHERE DIN PLAN				
Desenat Arh. Andrei N. NEDELICU						



NOTA
 Cota inferioara a blocurilor din beton va respecta adancimea de inghet pentru fiecare amplasament studiat;
 Blocurile de fundare se vor (re)dimensiona dupa consultarea fiselor tehnice ale echipamentelor pentru stabilirea pozitiei buloanelor de ancoraj;
 In functie de tipul de echipament partea superioara a blocului de fundare se va turna intr-un cofraj / sasiu metalic cu marcare pentru buloane si tubul de racord al bransamentului;
 Pentru a proteja blocul de fundare de infiltratii de apa, acesta se va hidroizola perimetral cu solutie pensulabila pe baza de emulsie de bitum-cauciuc aplicata in minim 2 straturi.

ACEST PROIECT ESTE PROPRIETATEA INTELLECTUALA A PROIECTANTULUI GENERAL, IN VIRTUTEA DREPTULUI DE AUTOR, FOLOSIREA LUI DE CĂTRE TERȚI ESTE PERMISĂ NUMAI CU ACORDUL EXPRES AL AUTORULUI

Proiectant General S.C. SIGM HOME PROJECTS S.R.L. Str. Insula Verde Nr. 5, Săvârdeni Lupului, județul Iași RO28510026 / 022 / 982 / 2011 Tel: +4-0741.62.88.53 office@sigm-projects.eu		Beneficiar COMUNA BUNEȘTI JUDEȚUL SUCEAVA	Nr. Pr. 2
Amplasament COMUNA BUNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	Faza P.Th. + D.E.		
Șef Proiect Dr. Ing. Irina Elena TESLĂRAȘU	Titlu Proiect AMPLASARE STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE ÎN COMUNA BUNEȘTI, JUDEȚUL SUCEAVA	Planșa E11	
Proiectat Ing. Georget CIOLACU	Titlu Planșa INSTALATI ELECTRICE AMPLASARE STAȚIE DE REÎNCĂRCARE VEDERE DIN PROFIL		
Desenat Arh. Andrei N. NEDELCU			