

PROIECT TEHNIC DE EXECUȚIE

“ASIGURAREA INFRASTRUCTURII PENTRU TRANSPORTUL VERDE - ITS/ ALTE INFRASTRUCTURI TIC(SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT URBAN/LOCAL) AMPLASARE ȘI RACORDAREA LA REȚEAUA DE ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICĂ A STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE ÎN COMUNA PIELEȘTI, JUDEȚUL DOLJ”

MAI 2026

PAGINĂ DE CAPĂT

Denumirea obiectivului de investiție: **PROIECT TEHNIC DE EXECUȚIE** pentru obiectivul de investiție: **“Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde - ITS/ alte infrastructuri TIC(sisteme inteligente de management urban/local) Amplasare și racordarea la rețeaua de alimentare cu energie electrică a stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în comuna Pielești, județul Dolj”**

Beneficiarul investiției: **U.A.T. Comuna Pielești, județul Dolj**

Elaboratorul proiectului tehnic de execuție (PT): **Ago Proiect Engineering S.R.L.**
Adresă sediu social: Mun. Cluj-Napoca, Aleea Gurghiu, nr. 1/59, jud. Cluj
Adresă corespondență (punct de lucru): Mun. Cluj-Napoca, str. Becaș, nr. 7, jud. Cluj, cod poștal 400478, România.
Cod unic de înregistrare: RO33808062
Nr. de ordine în registrul comerțului: J2014003267122
Atestat A.N.R.E.: 14042/2019 – de tip C1A
Adresa e-mail: ago@agoproiect.com
Nr. telefon: +4 0724 054 103

Nr./dată contract: 25044/ 09.04.2026
Nr./dată proiect: 28.1 / 09.04.2026
Data elaborării documentației: Mai 2026
Faze de proiectare: PROIECT TEHNIC DE EXECUȚIE (P.T.)
Specialitatea: INSTALAȚII ELECTRICE

Acest document este proprietatea echipei de proiectare menționate pe foaia de semnături și nu poate fi folosit decât pentru lucrarea din titlu, respectiv este supus prevederilor legii dreptului de autor în așa fel încât sunt exclusive toate drepturile privind traducerea, tipărirea, reutilizarea ilustrațiilor sau a textului, reproducerea sau în orice altă formă de utilizare. Echipa de proiectare nu își asumă responsabilitatea sau răspunderea pentru consecințele rezultate în urma utilizării acestui proiect în alt scop decât cel pentru care a fost contractat. Orice persoană care folosește, transmite și reproduce, total sau parțial proiectul în alt scop sau pentru altă fază de proiectare, decât cea stabilită și fără acordul scris al proprietarului, va trebui să despăgubească proprietarul pentru pierderile și daunele care rezultă din aceasta reproducere. Documentul este valabil numai cu semnăturile și ștampilele în original.

PAGINĂ DE SEMNĂTURI

DIRECTOR DE PROIECT:

Autorizat A.N.R.E.:

Manager de proiect:

Ing. Ostroveanu Andi

202011706/2020 – Grad IIA, IIB

Conform COR 241919

ȘEF DE PROIECT /**MANAGER DE PROIECT:**

Autorizat A.N.R.E.:

Manager de proiect:

Ing. Bulai Andrei

202311583/2023 – Grad IIIA, IIIB

Conform COR 242101

PROIECTANT INSTALAȚII ELECTRICE:

Autorizat A.N.R.E.:

Ing. Moldovan Andrei

202411229/2024 – Grad IIIA, IIIB

PROIECTANT INSTALAȚII ELECTRICE:

Autorizat A.N.R.E.:

Ing. Ivan Cătălin

202411006/2024 – Grad IIIA, IIIB

PRESTATOR:

Atestat A.N.R.E.:

Ago Proiect Engineering S.R.L

14042/2019 – de tip C1A

Nr./dată contract:

25044/ 09.04.2026

Nr./dată proiect:

28.1 / 09.04.2026

Data elaborării documentației:

Mai 2026

Faza de proiectare:

Proiect Tehnic de Execuție (P.T.)

Specialitatea:

Instalații electrice

CUPRINS

A. PĂRȚI SCRISE	7
I. Memoriu tehnic general.....	7
1. Informații generale privind obiectivul de investiții	7
1.1 Denumirea obiectivului de investiție	7
1.2 Amplasamentul	7
1.3 Actul administrativ prin care a fost aprobat(ă), în condițiile legii, studiul de fezabilitate/documentația de avizare a lucrărilor de intervenții	7
1.4 Ordonator principal de credite/investitor	7
1.5 Investitorul.....	7
1.6 Beneficiarul investiției	7
1.7 Elaboratorul proiectului tehnic de execuție	7
2. Prezentarea scenariului/opțiunii aprobat(e) în cadrul studiului de fezabilitate / documentației de avizare a lucrărilor de intervenții	8
2.1 Particularități ale amplasamentului	9
2.2. Soluția tehnică	12
a) Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții	12
b) Varianta constructivă de realizare a investiției	13
c) Trasarea lucrărilor.....	19
d) Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier	19
e) Organizarea de șantier	19
II. Memorii tehnice pe specialități	23
a) Memoriu de arhitectură.....	23
b) Memorii corespondente domeniilor/subdomeniilor de construcții.....	23
c) Memorii corespondente specialităților de instalații, cu precizarea echipării și dotării specifice funcțiunii	23
2.1 Situația existentă.....	23
2.2 Situația proiectată	23
2.3. Cerințe tehnice minime impuse	36
2.3.1 Stații de reîncărcare.....	36
III. Breviare de calcul.....	45
3. Programe de calcul utilizate.....	45
3.1. Calcul putere instalată	45
3.2. Costuri ale investiției	46
3.3. Dimensionarea circuitelor	47
IV. Caiete de sarcini	49
4.1. Partea Electrică.....	49
4.1.1 Obiectul caietului de sarcini	49
4.1.2. Descrierea execuției lucrărilor	50
4.1.3. Capacități (în unități fizice și valorice).....	55
4.1.4. Lista materialelor principale	55
4.1.5. Lucrări de montare a echipamentelor electrice și de realizare a rețelelor de alimentare	67
4.1.6. Ordinea de execuție și montaj a lucrărilor	72
4.1.7. Măsuri și mijloace de protecție a muncii	75
4.1.8. Măsuri pentru protecția mediului.....	79
4.1.9. Măsuri de siguranță și protecție în funcționare	81
4.1.10. Documente de referință aplicabile la execuția lucrării	82
4.1.10.1. Documente referitoare la sistemul de management al calității	82
4.1.10.2. Documente referitoare la cerințele legale de reglementare.....	82
4.1.10.3. Documente tehnice referitoare la execuție, la echipamente și materiale	83
4.1.11. Lucrări de recepție	86
4.1.12. Garanții	88

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

4.2.	Partea de construcții	88
4.2.2.	Descrierea lucrărilor de construcții	88
4.2.3.	Obiectul lucrărilor de construcții	90
4.2.4.	Descrierea detaliată a lucrărilor de construcții	91
4.2.5.	Caiete de sarcini pe specialități – cofraje, platforme de lucru	92
4.2.5.1.	Generalități	92
4.2.5.2.	Standarde și normative de referință	92
4.2.5.3.	Materiale	93
4.2.5.4.	Executarea lucrărilor	93
4.2.5.5.	Verificări în vederea recepției	93
4.2.6.	Caiete de sarcini pe specialități – lucrări de betonare	93
4.2.6.1.	Generalități	93
4.2.6.2.	Standarde și normative de referință	94
4.2.6.3.	Materiale	94
4.2.6.4.	Executarea lucrărilor de betonare	94
A.	Prepararea betoanelor	94
B.	Pregătirea turnării betonului	95
C.	Reguli de betonare	95
D.	Tratarea betonului după turnare	96
4.2.6.5.	Recepția lucrărilor de punere în operă a betonului	96
4.2.7.	Caiete de sarcini pe specialități – execuția fundațiilor directe	97
4.2.7.1.	Generalități	97
4.2.7.2.	Standarde și normative de referință	97
4.2.7.3.	Materiale	97
4.2.7.4.	Executarea lucrărilor	97
4.2.7.5.	Verificarea în vederea recepției	97
4.3.	Siguranța și igiena muncii, prevenirea și stingerea incendiilor	98
4.4.	Modul de aplicare a programului calității pe tipuri de lucrări	99
4.5.	Măsuri de prim-ajutor în caz de accidentare	101
V.	Liste cu cantități de lucrări	103
VI.	Graficul general de realizare a investiției publice	104
B.	PĂRȚI DESENATE	105
C.	DETALII DE EXECUȚIE	105
D.	ANEXE	105

“ASIGURAREA INFRASTRUCTURII PENTRU TRANSPORTUL VERDE - ITS/ ALTE INFRASTRUCTURI TIC(SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT URBAN/LOCAL) AMPLASARE ȘI RACORDAREA LA REȚEAUA DE ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICĂ A STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE ÎN COMUNA PIELEȘTI, JUDEȚUL DOLJ”

Faza: PROIECT TEHNIC DE EXECUȚIE (P.T.)

Lista planșelor

Nr. Crt.	DENUMIREA PLANȘEI	NR. PLANȘA
A. ELECTRICE		
1	Plan de amplasare în zonă	P1.1; P1.2; P1.3; P1.4;
2	Planuri de situație proiectată	P2.1; P2.2; P2.3; P2.4;
3	Scheme monofilare	P3.1; P3.2; P3.3; P3.4;
B. CONSTRUCȚII		
4	Detaliu execuție priza de pământ	P4;
5	Detaliu postament stație de reîncărcare	P5.1; P5.2;
6	Profile transversale pozare cabluri LES 0.4 kV	P6;
7	Detaliu marcare locuri de parcare	P7;
8	Detaliu de execuție panou informare	P8;
9	Profil transversal tip – platforma de parcare	P9;

A. PĂRȚI SCRISE

I. Memoriu tehnic general

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1 Denumirea obiectivului de investiție

“Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde - ITS/ alte infrastructuri TIC(sisteme inteligente de management urban/local) Amplasare și racordarea la rețeaua de alimentare cu energie electrică a stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în comuna Pielești, județul Dolj”

1.2 Amplasamentul

U.A.T. Comuna Pielești, județul Dolj

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

Studiul de fezabilitate a fost aprobat prin **Hotărârea Consiliului Local al U.A.T. Comuna Pielești**, hotărârea fiind în vigoare.

1.4 Ordonator principal de credite/investitor

U.A.T. Comuna Pielești, județul Dolj

1.5 Investitorul

U.A.T. Comuna Pielești, județul Dolj

1.6 Beneficiarul investiției

U.A.T. Comuna Pielești, județul Dolj

1.7 Elaboratorul proiectului tehnic de execuție

Ago Proiect Engineering S.R.L.

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

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

Având în vedere prevederile Regulamentului (UE) 2020/2.094 al Consiliului din 14 decembrie 2020 de instituire a unui instrument de redresare al Uniunii Europene pentru a sprijini redresarea în urma crizei provocate de COVID-19 și ale Regulamentului (UE) 2021/241 al Parlamentului European și al Consiliului din 12 februarie 2021 de instituire a Mecanismului de redresare și reziliență, luând în considerare prevederile Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 124/2021 privind stabilirea cadrului instituțional și financiar pentru gestionarea fondurilor europene alocate României prin Mecanismul de redresare și reziliență, precum și pentru modificarea și completarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 155/2020 privind unele măsuri pentru elaborarea Planului național de redresare și reziliență necesar României pentru accesarea de fonduri externe rambursabile și nerambursabile în cadrul Mecanismului de redresare și reziliență, ținând cont și de prevederile Hotărârii Guvernului nr. 209/2022 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 124/2021 privind stabilirea cadrului instituțional și financiar pentru gestionarea fondurilor europene alocate României prin Mecanismul de redresare și reziliență, precum și pentru modificarea și completarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 155/2020 privind unele măsuri pentru elaborarea Planului național de redresare și reziliență necesar României pentru accesarea de fonduri externe rambursabile și nerambursabile în cadrul Mecanismului de redresare și reziliență, având în vedere Referatul de aprobare nr. 56.284 din 6.05.2022 al Direcției generale dezvoltare regională și infrastructură și Avizul Ministerului Investițiilor și Proiectelor Europene nr. 46.607 din data de 21.04.2022, având în vedere prevederile art. 6 alin. (1) și ale art. 12 lit. b) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 212/2020 privind stabilirea unor măsuri la nivelul administrației publice centrale și pentru modificarea și completarea unor acte normative, aprobată cu modificări prin Legea nr. 109/2021, în temeiul art. 12 alin. (6) din Hotărârea Guvernului nr. 477/2020 privind organizarea și funcționarea Ministerului Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației, cu modificările și completările ulterioare, ministrul dezvoltării, lucrărilor publice și administrației emite următorul ordin: Art. 1. — Se aprobă Ghidul specific — Condiții de accesare a fondurilor europene aferente Planului național de redresare și reziliență în cadrul apelurilor de proiecte PNRR/2022/C10, componenta 10 — Fondul local, având cuprinsul prevăzut în anexa care face parte integrantă din prezentul ordin.

Obiectivul general al PNRR este dezvoltarea României prin realizarea unor programe și proiecte esențiale, care să sprijine reziliența, nivelul de pregătire pentru situații de criză, capacitatea de adaptare și potențialul de creștere, prin reforme majore și investiții cheie cu fonduri din Mecanismul de Redresare și Reziliență.

Obiectivul specific al PNRR este de a atrage fondurile puse la dispoziție de Uniunea Europeană prin *NextGeneration EU*, în vederea atingerii jaloanelor și a țințelor în materie de reforme și investiții.

Comuna Pielești și-a propus ca în următorii ani să atingă următoarele obiective:

- ❖ îmbunătățirea calității mediului, prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră prin stimularea utilizării vehiculelor electrice;
- ❖ dezvoltarea infrastructurii de alimentare a vehiculelor cu energie electrică;
- ❖ dezvoltarea transportului ecologic.

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

Luând în calcul aceste obiective precum și posibilitățile de creștere a numărului de automobile electrice în Comuna Pielești, rezultă că la nivelul comunei, obiectivul este de a crea minim 10 puncte de alimentare publice și semi-publice.

Obiectivul prezentei investiții este de a crea minim 10 punct de reîncărcare, prin montarea a 5 stații de reîncărcare în 4 locații, după cum urmează:

- **Stația de reîncărcare nr.1, nr.2 – Comuna Pielești, Localitatea Pielești, Strada Gheorghiță Geolgău nr. 187 – CF:52509**
- **Stația de reîncărcare nr.3 – Comuna Pielești, Localitatea Pielești, Strada Tinca Liza – CF:42866, CF:44001**
- **Stația de reîncărcare nr.4 – Comuna Pielești, Localitatea Câmpeni, Strada Scolii – CF:41596**
- **Stația de reîncărcare nr.5 – Comuna Pielești, Cartier Magnolia, Alea Magnolia 1 – CF:52583**

2.1 Particularități ale amplasamentului

a) Descrierea amplasamentului

Toate locațiile unde se vor desfășura activități de montare a stațiilor de reîncărcare vehicule electrice, finanțate prin acest program, sunt amplasate în intravilanul comunei Pielești.

- ❖ **Stația de reîncărcare SR 1 – Comuna Pielești, Localitatea Pielești, Strada Gheorghiță Geolgău nr. 187:** zona de centru a comunei, pe terenul cu nr. cadastral 52509, unde se vor marca corespunzător două locuri de parcare, suprafața de teren ocupată este de minim 25 mp.
Coordonate geografice: 44°20'23.44"N, 23°56'50.38"E (44.339845°, 23.947328°)
- ❖ **Stația de reîncărcare SR 2 – Comuna Pielești, Localitatea Pielești, Strada Gheorghiță Geolgău nr. 187:** zona de centru a comunei, pe terenul cu nr. cadastral 52509, unde se vor marca corespunzător două locuri de parcare, suprafața de teren ocupată este de minim 25 mp.
Coordonate geografice: 44°20'23.81"N , 23°56'50.55"E (44.339946°, 23.947376°)
- ❖ **Stația de reîncărcare SR 3 – Comuna Pielești, Localitatea Pielești, Strada Tinca Liza:** zona de periferie a comunei, pe terenul cu nr. cadastral 42866, respectiv 44001, unde se vor amenaja și se vor marca corespunzător două locuri de parcare, suprafața de teren ocupată este de minim 25 mp.
Coordonate geografice: 44°20'21.29"N , 23°55'50.12"E (44.339247°, 23.930589°)
- ❖ **Stația de reîncărcare SR 4 – Comuna Pielești, Localitatea Câmpeni, Strada Scolii:** zona de periferie a comunei, pe terenul cu nr. cadastral 41596, unde se vor amenaja și se vor marca corespunzător două locuri de parcare, suprafața de teren ocupată este de minim 25 mp.
Coordonate geografice: 44°22'2.82"N, 24° 0'33.97"E (44.367450°, 24.009437°)
- ❖ **Stația de reîncărcare SR 5 – Comuna Pielești, Cartier Magnolia, Alea Magnolia 1:** zona de periferie a comunei, pe terenul cu nr. cadastral 52583, unde se vor amenaja și

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

se vor marca corespunzător două locuri de parcare, suprafața de teren ocupată este de minim 25 mp.

Coordonate geografice: 44°18'25.46"N, 23°54'38.80"E (44.307072°, 23.910778°)

b) Topografia

Topografia comunei este aceea de picior de munte, alcătuită din câmpuri largi separate de văi adânci. Altitudinea este de 171 metri deasupra nivelului mării. Forma comunei este plană, cu dealuri de 30-40 metri înălțime, dealuri ce formează albia râului Teslui. Solurile sunt argiloase, brune. Resursele naturale cuprind exploatarea de petrol și gaze naturale.

Relieful județului cuprinde zona de luncă a Dunării, câmpia și zona de deal. Altitudinea crește de la 30 la 350 m față de nivelul mării, din sudul spre nordul județului, formând un larg amfiteatru deschis spre soare.

Relieful apare ca niște trepte plate care se ridică sub formă de piramidă din lunca Dunării spre dealurile Amaradii, de la 30 până la 350 m deasupra nivelului mării. Merită menționat existența în sudul județului a celei mai mari suprafețe nisipoase din țară, în paralel cu un număr impresionant de lacuri formate fie de revărsările Dunării, fie de acumulările de precipitații. După aspectul general predominant al reliefului, Doljul poate fi considerat un județ de câmpie, iar după agentul principal care a generat formele de relief de pe cea mai mare parte a teritoriului său se încadrează perfect în categoria județelor dunărene.

c) Clima și fenomenele naturale specifice zonei

Agenții Comuna Pielești se încadrează în zona de climă temperat-continentală specifică Câmpiei Olteniei, caracterizată prin veri călduroase și secetoase și ierni relativ blânde. Temperaturile medii anuale sunt de aproximativ 11–12°C, iar cantitatea medie anuală de precipitații este de circa 550–650 mm.

Verile sunt adesea foarte calde, cu frecvente perioade de caniculă și secetă, influențate de masele de aer tropical continental. În timpul iernii pot apărea episoade de ger, viscol și depuneri de zăpadă, însă acestea au o durată mai redusă comparativ cu regiunile montane ale țării.

Vânturile predominante bat dinspre est și vest, contribuind uneori la accentuarea fenomenelor de uscăciune specifice sudului județului Dolj.

d) Geologia, seismicitatea

Din punct de vedere geologic, comuna Pielești este situată în partea centrală a Câmpiei Olteniei, unitate aparținând Platformei Moesice. Relieful și structura geologică sunt alcătuite predominant din depozite sedimentare recente, formate în Cuaternar, reprezentate prin argile, nisipuri, pietrișuri și depozite loessoide. Aceste formațiuni s-au acumulat în urma proceselor fluviale și eoliene specifice zonelor de câmpie.

Din punct de vedere seismic, comuna se află într-o zonă cu seismicitate redusă spre moderată. Mișcările seismice resimțite provin în principal din zona seismică Vrancea, cea mai activă regiune tectonică a României. Intensitatea cutremurelor resimțite în județul Dolj este, în general, mai mică decât în estul și sud-estul țării, însă cutremurele vrâncene puternice pot produce efecte și în această regiune.

Conform prevederilor **Codului P100-1/2013** privind zonarea teritoriului perimetrul cercetat se înscrie din punct de vedere al valorilor de vârf ale accelerației terenului cu valori **ag=0,20g** și **Tc=1,0sec**.

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

e) Devierile și protejările de utilități afectate

Prin natura lor, lucrările propuse în prezentul proiect nu necesită devieri de utilități și nu afectează utilitățile din zonă.

Linii electrice subterane de joasă tensiune pentru alimentarea stațiilor de reîncărcare, se vor executa pe domeniul public, cu preponderență în zona verde și zona de pietonal a străzilor, astfel încât să nu afecteze rețelele utilitare existente în zonă, cu care acestea trebuie să coexiste.

Adâncimea de pozare va fi de 0,8 m și se vor respecta distanțele și apropierile impuse de normativul NTE 007/08/00 (Normativ pentru proiectarea și executarea rețelilor de cabluri electrice) privind distanțele minime între cabluri pozate subteran și diverse rețele, construcții sau obiecte, conform tabelului următor:

Nr. Crt.	Obiectivul învecinat	Distanța de siguranță [m]	
		în plan vertical (intersecții)	în plan orizontal (apropieri)
1	Conducte, canale	Apă și canalizare	0,25
2		Termice, cu abur	0,50
3		Termice, cu apă fierbinte	0,20
4		Lichide combustibile	0,50
5		Gaze	0,25
6	Cabluri	Comandă control	0,10
7		Cabluri LES (1-20) kV - existent	0,07
8		Tc, tracțiune urbană, etc.	0,50

Tabel 1. Distanțe de siguranță dintre cablurile pozate în pământ și obiectivele învecinate

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

Pentru lucrările definitive, prin natura lor nu necesită alte utilități. În timpul executării lucrărilor constructorul își va asigura utilitățile din surse proprii (ex. pentru energie electrică grup electrogen).

Apa reziduală va fi evacuată în afara șantierului conform cerințelor investitorului, pentru a preîntâmpina defecțiuni sau reclamații.

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

Din punct de vedere al infrastructurii rutiere comuna Pielești este străbătută de rețele aeriene și subterane, echipate cu facilități moderne (structură stradală, echipamente pentru servicii publice).

Contractantul se va asigura că drumurile și arterele de circulație folosite de el nu sunt murdărite ca rezultat al folosirii, iar în cazul în care se murdăresc, conform opiniei investitorului, contractantul va lua toate măsurile pentru a le curăța fără costuri suplimentare pentru beneficiar.

Contractantul se va asigura că nu există depuneri de pământ și pietriș, pe drumurile publice sau private ca rezultat al lucrărilor. Toate vehiculele care părăsesc șantierul vor fi curățate corespunzător.

h) Căile de acces provizorii

Nu este cazul.

i) Bunuri de patrimoniu cultural imobil

Nu este cazul.

2.2. Soluția tehnică

a) Caracteristici tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții

Realizarea unei infrastructuri de încărcare implică un proces complex, care ține cont de mai mulți parametri.

Abordarea la nivel de comună se bazează pe un set de date geospațiale colectate, care sunt editate pentru a fi transformate în straturi raster. Pe baza a diverși factori de ponderare și ținând cont de datele privind mobilitatea în comună, se creează o hartă de interes. Această hartă indică zonele urbane optime în care infrastructura de încărcare EV (adică stațiile de reîncărcare) ar putea fi plasată în funcție de nivelele specifice de notare (care, desigur, depind de factorii de ponderare). Autoritățile locale împreună cu operatorul sistemului de distribuție a energiei electrice pot conveni asupra localizării exacte a stațiilor de reîncărcare în zonele cu scor mare. Locația finală ar trebui să țină cont de limitările spațiului și de distanța maximă acceptabilă de la rețeaua de electricitate. Spațiul limitat ar putea include și dimensiunile locațiilor sau instalațiile prezente în trotuarele rutiere. De exemplu, în orașul Oslo, restricțiile de spațiu au fost impuse de serviciul municipal de curățare a pavajelor și de plângerile cetățenilor cu privire la lumina strălucitoare emisă de anumite încărcătoare amplasate aproape de ferestrele apartamentelor de la parter (AUE, 2012). Analiza la nivel de comună se bazează pe o abordare a analizei spațiale de planificare urbană similară cu procesul utilizat pentru definirea zonelor optime de alocare a terenurilor pentru incinerarea deșeurilor sau a adăposturilor de urgență.

Analiza zonelor, se referă la date statistice privind numărul de persoane (și eventual, caracteristicile acestora, cum ar fi vârsta, statutul de angajat etc.) care trăiesc în zona examinată. Aceste date sunt folosite pentru a localiza stațiile de reîncărcare publice, care se află în imediata apropiere a zonelor cu o densitate crescută a populației. Scopul este acela de a oferi stații de reîncărcare care să fie utilizate, în cea mai mare parte noaptea, de către șoferii care nu au acces la prize private (cum ar fi cele din garajele private). Datele privind statisticile rezidențiale pot fi exprimate și ca hărți ale densității populației. Acestea ar trebui colectate la o rezoluție spațială cât mai mare posibil.

Datele pentru analiza zonelor de parcare. Această categorie de date include:

- zone de parcare adecvate, alături de drumuri;
- garaje;
- zone de parcare deschise.

Cel mai probabil, ele pot fi găsite pe hărți de planificare urbană sau de utilizare a terenurilor. Operatorii de parcare ar putea furniza, de asemenea, date privind zona de parcare. Ar fi foarte util dacă datele includ informații privind capacitatea zonei de parcare (de exemplu, numărul maxim de vehicule).

- ❖ **Analiza infrastructurii de electricitate.** Aceste date sunt utilizate pentru a mapa rețeaua de energie electrică, la care se vor conecta stațiile de reîncărcare. Scopul este de a minimiza investițiile prin utilizarea acoperirii disponibile a rețelei. Datele sunt de obicei disponibile de la operatorul local (Distribuție Oltenia). Un fișier de date detaliat (cu capacitatea și caracteristicile segmentelor de rețea) va facilita identificarea limitelor de capacitate ale fiecărei zone.
- ❖ **Stațiile de transport public.** În urma Directivei privind implementarea infrastructurii de combustibili alternativi (UE, 2014) și pentru a sprijini co-modalitatea în transporturi, se recomandă instalarea stațiilor de reîncărcare în apropierea stațiilor de transport public. Stațiile de transport public includ aeroporturi, porturi, gări și stații de autobuz.
- ❖ **Locațiile de acces public.** Acestea se referă la clădirile accesibile publicului, cum ar fi spitalele, muzeele, teatrele și universitățile sau instituțiile publice.

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

- ❖ **Zone comerciale și alimentare.** Se referă la locuri cum ar fi magazine singulare și supermarket-uri, mall-uri, restaurante și baruri din comună.

După efectuarea analizei se creează zone tampon pentru celelalte straturi de intrare. Zonele tampon indică o zonă eficientă în jurul unui punct de interes (POI) sau al unei rețele. Procesul necesită alegerea unei lungimi caracteristice: această alegere depinde de nevoile studiului. În cazul nostru am ales distanța maximă dintre rețeaua de electricitate.

Analizând datele de mai sus și corelându-le cu analiza mobilității în Pielești, a rezultat necesitatea implementării unei rețele de stații publice de reîncărcare vehicule electrice, operate de primărie și care să fie amplasate în diferite locații. Acestea cuprind pentru început o serie de parcuri publice situate în zona centrală în apropierea locațiilor și instituțiilor de interes, precum și parcurile de rezidență aflate în cartiere (parcuri ale zonelor de interes din comună).

Etapele de implementare a unei soluții de acest gen, sunt dictate de interesul primăriei și al locuitorilor pentru amplasarea lor. Astfel în proiectul nostru sunt vizate parcuri situate în zona centrală și parking-urile din zona de interes a primăriei.

b) Varianta constructivă de realizare a investiției

- ❖ Se vor monta 5 stații de reîncărcare pentru vehicule electrice. Acestea vor fi formate din minimum două puncte de reîncărcare, alimentate de același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție.
- ❖ Configurația stațiilor de reîncărcare este următoarea:
 - 3 stații de reîncărcare rapidă, formate din un punct de reîncărcare de 50kW DC și un punct de reîncărcare de 22kW AC.
 - 2 stații de reîncărcare normală, formate din două puncte de reîncărcare de 22kW AC.
- ❖ Stațiile de reîncărcare vor fi echipate cel puțin cu prize și conectori de tip 2 pentru vehicule, conform descrierii din Standardul EN62196-2, pentru încărcarea în curent alternativ, și cu conectori ai sistemului de reîncărcare combinat Combo 2, conform descrierii din Standardul EN62196-3, pentru încărcarea în curent continuu.
- ❖ Stațiile de reîncărcare comunică prin protocol de tip OCPP - Open Charge Point Protocol - minim 1.6 și dispun de meniu în limba română și în limba engleză.
- ❖ Stațiile de reîncărcare vor respecta standardul IEC 61851 (Sistem de încărcare conductivă pentru vehicule electrice).
- ❖ Pe amplasamentul stațiilor de reîncărcare se asigură două locuri de parcare, egal cu numărul punctelor de reîncărcare aferente stațiilor, destinate exclusiv încărcării vehiculelor electrice, marcate cu culoarea verde, cu imaginea din panoul de informare. Suprafața de teren ocupată este de minim 25mp. Marcajul se va menține pe toată perioada de implementare și monitorizare a proiectului.
- ❖ Se prevede semnalizarea corespunzătoare și vizibilă a spațiilor în care sunt instalate stațiile de reîncărcare, în concordanță cu standardele europene și naționale în domeniu, potrivit panoului de informare. Se va monta pentru fiecare locație câte un panou de informare.
- ❖ Alimentarea stațiilor de reîncărcare se va realiza de la cel mai apropiat punct de transformare din zonă. Pozarea cablului se va realiza în subteran prin țevi de protecție de la PT la BMPT, conform Avizelor Tehnice de Racordare și de la punctul de măsură și protecție trifazat la stația de reîncărcare.
- ❖ Se vor realiza lucrări de construire a unor fundații/postamente de beton, pe care vor fi amplasate stațiile de reîncărcare.

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

Pentru fiecare locație care face obiectul investiției s-au realizat planuri detaliate ale amplasamentului stațiilor, traseele cablurilor și poziționarea echipamentelor de tip BMP-T/FDCS, Firidă de distribuție proiectată, acestea regăsindu-se în piesele desenate anexate acestei documentații.

Lucrările pentru realizarea instalației de racordare, de la sursă la punctul de delimitare se vor realiza prin grija beneficiarului, iar lucrările pentru realizarea instalației de utilizare, de la punctul de delimitare la consumator fac obiectul prezentului proiect tehnic de execuție.

❖ Stația de reîncărcare SR1, SR2:

❖ În parcare din **Comuna Pielești, Localitatea Pielești, Strada Gheorghită Geolghău nr. 187 – CF:52509** se va amplasa o stație de reîncărcare rapidă și o stație de reîncărcare normală. Stațiile proiectate vor asigura încărcarea a patru automobile simultan, la o putere ≥ 50 kW DC (încărcare COMBO 2) și/sau o putere ≥ 22 kW AC (încărcare type 2), în funcție de tipul încărcării dorit.

- Puterea instalată necesară rezultată din calcule: 116 kW.
- Punctul de racordare este stabilit la nivelul de tensiune 400 V, în CD (DJ006733) aferent PTA 1 Pielești, (cod SAP: DS-TS-207450-1003-LV1)
- Punctul de măsurare este stabilit la nivelul de tensiune 400 V. Măsurarea energiei electrice se realizează prin contor electronic trifazat compatibil Converge în montaj semidirect cu TC 150/5A.

• Pentru realizarea instalației de racordare:

Conform avizului tehnic de racordare 001200087204 / 15.01.2026 se vor realiza următoarele lucrări:

a) Descrierea succintă a soluției de racordare corelată cu evoluția puterii aprobate, stabilită prin fișa de soluție nr. 001200087204 / 15.01.2026:

DS-TS-207450-1003-LV1. Etapa I: Bransament trifazat subteran cu FDCS 1T echipată cu USOL 160A, TC 150/5A, descarcatori JT și loc pentru contor trifazat compatibil Converge în montaj semidirect, amplasată pe domeniul public lângă CD aferent PTA 1 Pielești și realizat cu cablu tip ACYY 4x95mm²/8ml. Coordonate FDCS : x= 416155,716 ; 316038,353. Se va obține acordul administratorului drumului pe care se va amplasa instalația de racordare. Instalația de racordare nu se va pune sub tensiune până nu se vor realiza lucrările de întărire rețea menționate în prezentul ATR. Etapa finală: Punerea în funcțiune finală după finalizarea lucrărilor de întărire rețea menționate în prezentul ATR.

b) Lucrări ce trebuie efectuate pentru întărirea rețelei electrice deținute de operatorul de rețea, în amonte de punctul de racordare, pentru crearea condițiilor tehnice necesare racordării utilizatorului, defalcate conform următoarelor categorii:

i Lucrări de întărire determinate de necesitatea asigurării condițiilor tehnice în vederea consumului puterii aprobate exclusiv pentru locul de consum în cauză:

Înlocuire CD 1-4 existentă cu CD 1-6, transformator 20/0,4 KV, 160 KVA existent cu transformator 20/0,4kV, 250KVA (PTA 1 Pielești) și echipamentele de protecție aferente.

- **Pentru realizarea instalatiei de utilizare:**

- a) Amplasarea stațiilor de reîncărcare se va realiza pe fundații din beton C16/20 prevăzute cu tuburi pentru trecerea cablurilor electrice din șanț în stații.
- b) Amplasarea firidei de distribuție se va realiza pe o fundație din beton C16/20 prevăzută cu tuburi pentru trecerea cablurilor electrice din șanț în firidă.
- c) Alimentarea cu energie electrica a firidei de distribuție proiectată se va realiza din FDSC-ul amplasat in apropierea postului de transformare, cu cablu tip ACYABY 3x95+50mmp in lungime de 120m, protejat in tub de protectie corugat D=110mm.
- d) Alimentarea cu energie electrica a stațiilor de reîncărcare se va realiza din Firida de distribuție proiectată amplasată in apropierea stațiilor, cu cablu tip CYABY 5x16mmp in lungime de 8m pentru prima stație de reîncărcare și cu cablu tip CYABY 5x35mmp in lungime de 8m pentru a doua stație de reîncărcare, protejate in tuburi de protectie corugate D=75mm.
- e) Se va realiza o priza de pământ locală la Firida de distribuție proiectată.
- f) Stațiile vor fi conectate la priza de pământ locală a firidei prin intermediul conductorului PE al cablului de alimentare. Rezistența prizei de pământ nu va depași valoarea de 4 Ω.

❖ **Stația de reîncărcare SR3:**

❖ În parcare din **Comuna Pielești, Localitatea Pielești, Strada Tinca Liza – CF:42866, CF:44001** se va amplasa o stație de reîncărcare rapidă. Stația proiectată va asigura încărcarea a două automobile simultan, la o putere $\geq 22\text{KW AC}$ (încărcare type 2) și o putere $\geq 50\text{ kW DC}$ (încărcare COMBO 2), în funcție de tipul încărcării dorit.

- Puterea instalată necesară rezultată din calcule: 72 kW.
- Punctul de racordare este stabilit la nivelul de tensiune 400 V, la CD (DJ006719) aferent PTA SA Pielesti, (cod SAP: DS-TS-207450-1003-LV1).
- Punctul de măsurare este stabilit la nivelul de tensiune 400 V. Masurarea energiei electrice se realizează prin contor electronic trifazat compatibil Converge in montaj semidirect cu TC 150/5A.

- **Pentru realizarea instalatiei de racordare:**

Conform avizului tehnic de racordare 001200085705 / 16.09.2025 se vor realiza următoarele lucrări:

a) Descrierea succinta a solutiei de racordare corelata cu evolutia puterii aprobate, stabilita prin fisa de solutie nr. 001200085705 / 16.09.2025:

DS-TS-207450-1020-LV1. Bransament trifazat subteran cu FDSC 1T echipata cu USOL 160A, TC 150/5A, descarcatori JT si loc pentru contor trifazat compatibil converge si montaj semidirect, amplasata pe domeniul public langa CD aferent PTA SA Pielesti si realizat cu cablu tip ACYY 4x95mmp/8ml. Coordonate FDSC:x= 414844,825; 316069,976. Se va obtine acordul administratorului drumului pe care se va amplasa instalatia de racordare.

- **Pentru realizarea instalatiei de utilizare:**

- a) Amplasarea stației de reîncărcare se va realiza pe o fundație din beton C16/20 prevăzută cu tuburi pentru trecerea cablurilor electrice din șanț în stație.
- b) Amplasarea firidei de distribuție se va realiza pe o fundație din beton C16/20 prevăzută cu tuburi pentru trecerea cablurilor electrice din șanț în firidă.

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

- c) Alimentarea cu energie electrica a firidei de distribuție proiectată se va realiza din FDSC-ul amplasat in apropierea postului de transformare cu cablu tip ACYABY 3x95+50mmp in lungime de 15m, protejat in tub de protectie corugat D=110mm.
- d) Alimentarea cu energie electrica a stației de reîncărcare se va realiza din Firida de distribuție proiectată amplasată in apropierea stației, cu cablu tip CYABY 5x35mmp in lungime de 15m, protejat in tub de protectie corugat D=75mm.
- e) Se va realiza o priza de pământ locală la Firida de distribuție proiectată.
- f) Stația va fi conectată la priza de pământ locală a Firidei prin intermediul conductorului PE al cablului de alimentare. Rezistența prizei de pământ nu va depași valoarea de 4 Ω .

Se vor amenaja două locuri de parcare cu beton rutier. Suprafața de teren ocupată este de aproximativ 25mp. Lucrările vor consta în:

- 20 cm strat de beton rutier BCR4, plasa sudata DN4
- 20 cm strat de piatră spartă, pe lățimea săpăturii
- 20 cm strat de piatră spartă, pe lățimea săpăturii

S-au realizat planuri detaliate amenajarii locurilor de parcare, acestea regăsindu-se în detaliile de execuție anexate acestei documentații.

❖ **Stația de reîncărcare SR4:**

❖ În parcare **Comuna Pielești, Localitatea Câmpeni, Strada Scolii - CF:41596** se va amplasa o stație de reîncărcare normală. Stația proiectată va asigura încărcarea a două automobile simultan, la o putere $\geq 22\text{KW AC}$ (încărcare type 2) pe fiecare conector.

- Puterea instalată necesară rezultată din calcule: 44 kW.
- Punctul de racordare este stabilit la nivelul de tensiune 400 V, la CD aferenta PTA 2 CAMPENI (cod SAP:DS-TS-207451-1005).
- Punctul de măsurare este stabilit la nivelul de tensiune 400 V. Măsurarea energiei electrice se realizează prin contor electronic trifazat de energie activa si reactiva simplu tarif (5-100)A

- **Pentru realizarea instalatiei de racordare:**

Conform avizului tehnic de racordare 001200086588 / 18.11.2025 se vor realiza următoarele lucrări:

a) Descrierea succintă a soluției de racordare corelată cu evoluția puterii aprobate, stabilită prin fișa de soluție nr. 001200086588 / 18.11.2025:

Se va realiza o nouă plecare joasă tensiune proiectată din întrerupătorul automat nr. 6, REZERVA, tip USOL, aferent CD 1-6 a PTA 2 Campeni, în construcție subterană, lungime de cca 15m, până în apropierea viitoarei stații de încărcare-reîncărcare autovehicule electrice, unde se va monta un ansamblu de firide electrice modulare (alipite) format din: 1x Firida stațională tip E 3-0 cu suport și 1 x Firida de distribuție și contorizare stațională pentru un abonat trifazat tip FDSC – 1T – 100A, montaj direct. Cablul JT proiectat va fi cablu din aluminiu cu izolație din PVC și armare din benzi de oțel, cu secțiunea 185mmp-ACYABY 4x185mmp L-15m. Se va obține acordul administratorului drumului.

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

- **Pentru realizarea instalatiei de utilizare:**

- a) Amplasarea stației de reîncărcare se va realiza pe o fundație din beton C16/20 prevăzută cu tuburi pentru trecerea cablurilor electrice din șanț în stație.
- b) Amplasarea firidei de distribuție se va realiza pe o fundație din beton C16/20 prevăzută cu tuburi pentru trecerea cablurilor electrice din șanț în firidă.
- c) Alimentarea cu energie electrica a firidei de distribuție proiectată se va realiza din FDSC-ul amplasat in apropierea postului de transformare cu cablu tip ACYABY 3x95+50mmp in lungime de 15m, protejat in tub de protectie corugat D=110mm.
- d) Alimentarea cu energie electrica a stației de reîncărcare se va realiza din Firida de distribuție proiectată amplasată in apropierea stației, cu cablu tip CYABY 5x16mmp in lungime de 10m, protejat in tub de protectie corugat D=75mm.
- e) Se va realiza o priza de pământ locală la Firida de distribuție proiectată.
- f) Stația va fi conectată la priza de pământ locală a Firidei prin intermediul conductorului PE al cablului de alimentare. Rezistența prizei de pământ nu va depăși valoarea de 4 Ω .

Se vor amenaja două locuri de parcare cu beton rutier. Suprafața de teren ocupată este de aproximativ 25mp. Lucrările vor consta în:

- 20 cm strat de beton rutier BCR4, plasa sudata DN4
- 20 cm strat de piatră spartă, pe lățimea săpăturii
- 20 cm strat de piatră spartă, pe lățimea săpăturii

S-au realizat planuri detaliate amenajarii locurilor de parcare, acestea regăsindu-se în detaliile de execuție anexate acestei documentații.

❖ **Stația de reîncărcare SR5:**

❖ În parcare **Comuna Pielești, Cartier Magnolia, Aleea Magnolia 1 – CF:52583** se va amplasa o stație de reîncărcare rapidă. Stația proiectată va asigura încărcarea a două automobile simultan, la o putere $\geq 22\text{KW AC}$ (încărcare type 2) și o putere $\geq 50 \text{ kW DC}$ (încărcare COMBO 2), în funcție de tipul încărcării dorit.

- Puterea instalată necesară rezultată din calcule: 72 kW.
- Punctul de racordare este stabilit la nivelul de tensiune 400 V, In TDRI aferenta PTAB 2 Magnolia (COD SAP: DS-TS-207450-1053-LV1).
- Punctul de măsurare este stabilit la nivelul de tensiune 400 V. Măsurarea energiei electrice se realizează prin contor electronic trifazat compatibil Converge in montaj semidirect cu TC 150/5A.

- **Pentru realizarea instalatiei de racordare:**

Conform avizului tehnic de racordare 001200089598 / 06.05.2026 se vor realiza următoarele lucrări:

a) Descrierea succintă a soluției de racordare corelată cu evoluția puterii aprobate, stabilită prin fișa de soluție nr. 001200089598 / 06.05.2026:

DS-TS-207450-1053-LV1. Bransament trifazat cu FDSC 1T 160A echipată cu TC 150/5A conform politicilor tehnice in vigoare, amplasată lângă PTAB 2 Magnolia și realizată cu cablu tip ACYY 4x120mmp/8ml, (412956.82072 ; 312530.13997).

• **Pentru realizarea instalației de utilizare:**

- a) Amplasarea stației de reîncărcare se va realiza pe o fundație din beton C16/20 prevăzută cu tuburi pentru trecerea cablurilor electrice din șanț în stație.
- b) Amplasarea firidei de distribuție se va realiza pe o fundație din beton C16/20 prevăzută cu tuburi pentru trecerea cablurilor electrice din șanț în firidă.
- c) Alimentarea cu energie electrică a firidei de distribuție proiectată se va realiza din FDSC-ul amplasat în apropierea postului de transformare cu cablu tip ACYABY 3x95+50mm² în lungime de 300m, protejat în tub de protecție corugat D=110mm.
- d) Alimentarea cu energie electrică a stației de reîncărcare se va realiza din Firida de distribuție proiectată amplasată în apropierea stației, cu cablu tip CYABY 5x35mm² în lungime de 10m, protejat în tub de protecție corugat D=75mm.
- e) Se va realiza o priza de pământ locală la Firida de distribuție proiectată.
- f) Stația va fi conectată la priza de pământ locală a Firidei prin intermediul conductorului PE al cablului de alimentare. Rezistența prizei de pământ nu va depăși valoarea de 4 Ω.

Se vor amenaja două locuri de parcare cu beton rutier. Suprafața de teren ocupată este de aproximativ 25mp. Lucrările vor consta în:

- 20 cm strat de beton rutier BCR4, plasa sudată DN4
- 20 cm strat de piatră spartă, pe lățimea săpăturii
- 20 cm strat de piatră spartă, pe lățimea săpăturii

S-au realizat planuri detaliate amenajării locurilor de parcare, acestea regăsindu-se în detaliile de execuție anexate acestei documentații.

În toate amplasamentele, vor fi marcate un număr de minim 2 locuri de parcare, cel puțin egal cu numărul punctelor de reîncărcare aferente stațiilor solicitate, destinate exclusiv încărcării vehiculelor electrice, marcate cu culoarea verde. Marcajul se va menține pe toată perioada de implementare și monitorizare a proiectului și se va prevedea semnalizarea corespunzătoare și vizibilă a spațiilor în care sunt instalate stațiile de reîncărcare, în concordanță cu standardele europene și naționale în domeniu, potrivit panoului prezentat cu titlu de exemplu:



Fig. 1. Panou de informare

În toate cazurile, se va prevedea semnalizarea corespunzătoare și vizibilă a spațiilor în care sunt instalate stațiile de reîncărcare, marcate cu culoarea verde, cu imaginea din panoul de informare în concordanță cu standardele europene și naționale în domeniu, potrivit panoului prezentat în ghidul PNRR.

Panoul de informare al stației de reîncărcare va fi agrementat și certificat CE din tablă de oțel tratat prin zincare sau fosfatate, vopsit în câmp electrostatic și acoperit cu folie reflectorizantă montat pe stalp din teavă de oțel.

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

Indicatoarele rutiere vor fi confectionate conform **SR 1848-1,2,3/2011** si in conditii de calitate prevazute in **SR EN 12899-1/2007**. Pentru a le pune pe piata producatorii trebuie sa detina – CERTIFICAT DE CONFORMITATE, care atesta ca produsele sunt in concordanta cu cerintele SR 1848-1, 2, 3:2011 si CERTIFICAT DE CONSTANTA A PERFORMANTEI, care atesta ca produsele respecta conditiile de calitate din EN 12899-1/2007.

Marcarea locurilor de parcare se va realiza folosind Benzi preformate termoplastice, in conformitate cu fig.2, respectand SR 1848-7:2015/A91:2021.

Se va prezenta agrementul tehnic pentru echipamente speciale de semnalizare.

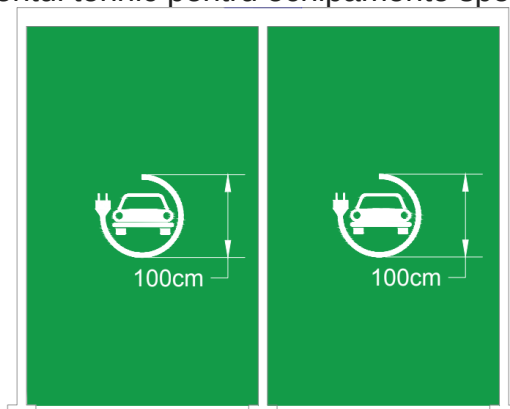


Fig. 2. Marcaje locuri de parcare

c) Trasarea lucrărilor

Lucrările care urmează a se realiza se vor preda de către proiectantul lucrării la solicitarea beneficiarului, executantului lucrării, prin proces verbal de predare – preluare lucrări spre execuție.

La predarea lucrărilor, în scopul execuției, vor fi **convocați** de asemenea și **reprezentanții rețelelor utilitare existente în zonă**, conform certificatului de urbanism (dacă este cazul).

d) Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier

Executantul trebuie să asigure lucrările de execuție, dotările și materialele împotriva degradării și furturilor până la recepționarea lucrărilor de către beneficiar.

Responsabilitatea protejării lucrărilor executate și depozitării materialelor pe șantier până la PIF a obiectivului revine executantului.

e) Organizarea de șantier

Organizarea de șantier pentru lucrările de față, se va realiza în zona obiectivului. Nu sunt necesare lucrări de demolări.

Pe parcursul desfasurarii lucrarilor de executie, organizarea de santier se va face in imediata vecinatate a lucrarilor, pentru evitarea agresiunii echilibrului natural. Se apreciaza ca prin lucrarile de construcții montaj nu va fi afectata calitatea solului, dereglarea echilibrelor ecosistemelor, modificarea habitatelor, consumul de teren agricol sau cu alta destinatie productiva.

Pentru protectia mediului uman, Legea 137/1995 stipuleaza respectarea principiilor ecologice pentru asigurarea unui mediu sanatos pentru populatie.

Conform H.G. 155/martie 1999 pentru „Introducerea evidenței gestiunii deșeurilor și a Catalogului European al Deșeurilor, antreprenorul, ca generator de deșeuri, are obligația să țină evidența lunară a producerii, stocării provizorii, tratării și transportului, reciclării și depozitării definitive a deșeurilor. Antreprenorul va încheia un contract cu o firmă specializată care va asigura transportul și depozitarea deșeurilor la rampele amenajate.

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

De la organizările de șantier vor rezulta deșeuri menajere, cantitățile de deșeuri menajere fiind mult inferioare celor rezultate din activitatea de construcție.

O parte din deșeurile rezultate din lucrările de construcție pot fi refolosite.

Utilizarea deșeurilor are impact pozitiv asupra mediului prin:

- micșorarea necesarului de materiale pietroase extrase din litosferă
- micșorarea producției fabricilor de materiale de construcții și, implicit, scăderea poluării cauzate de tehnologiile folosite de acestea
- micșorarea consumului de energie pentru producerea materialelor de construcție. Prin soluțiile de proiectare adoptate, s-a urmarit respectarea sănătății oamenilor și protecția mediului.

Pentru fiecare zonă în parte se vor ține cont de următoarele caracteristici ale organizării de șantier:

Circulația în interiorul șantierului

Pentru întreg personalul care desfășoară activități pe șantier se va desfășura respectând următoarele obligații:

1. În incinta șantierului să poarte permanent echipamentul individual de protecție.
2. Vizitatorii să nu circule neînsoțiți.
3. Pentru deplasare se vor utiliza numai căile de circulație stabilite.
4. Se interzice deplasarea sau staționarea chiar și temporar a oricărei persoane în raza de acțiune a unui echipament tehnic - mijloc de transport, macara, buldozer, excavator, lângă materiale depozitate și stivuite, în zone de lucru – fără sarcina de muncă etc.
5. În incinta șantierului fumatul este interzis. Cu titlu de excepție fumatul este admis numai în locurile special amenajate. Este strict interzis fumatul în timpul deplasărilor lucrătorilor sau vizitatorilor în incinta șantierului sau la punctele de lucru.
6. Limita maximă de viteză pentru circulația în incinta șantierului, a autovehiculelor și utilajelor este de 10 km/h . În spații înguste, unde manevrabilitatea este limitată, viteza de circulație este de 5 km/h, iar în prezența lucrătorilor sau când vizibilitatea este redusă circulația se va face numai cu pilotaj.
7. Orice manevră de întoarcere a unui autovehicul sau utilaj se va executa numai sub supraveghere, cu amplasarea în lateral a persoanei care execută pilotarea, cu excepția cazului în care conducătorul auto are vizibilitate totală și certitudinea faptului că prin executarea manevrei nu se poate accidenta o persoană sau produce o pagubă materială.

Asigurarea iluminatului (dacă este cazul)

Se va realiza perimetral și în zonele de lucru. Astfel pentru iluminatul perimetral specific șantierului pe timp de noapte sunt prevăzute un număr suficient de reflectoare, astfel încât să fie asigurat un iluminat corespunzător. Iluminatul în zonele de lucru se asigură prin executarea de instalații temporare locale sau zonale de iluminat, racordate la tablourile de distribuție. Acestea vor asigura o intensitate luminoasă necesară și suficientă desfășurării proceselor de muncă în condiții de securitate. Nu se admit instalații de iluminat improvizate sau improvizatii de bransare a instalațiilor la rețeaua electrică de alimentare. Toate instalațiile de alimentare cu energie electrică vor fi dotate cu dispozitive de protecție.

Dotarea șantierului cu truse sanitare și de prim-ajutor

În incinta șantierului vor exista în mod permanent un număr suficient de truse sanitare și prim-ajutor, dotate corespunzător și în termen de valabilitate. Obligația asigurării de materiale igienicosanitare și truse de primă intervenție revine fiecărui angajator pentru lucrătorii proprii, dacă prin contractele dintre părți nu se prevede altfel . Modul de organizare a intervenției în caz

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

de necesitate, precum și a instruirii personalului în acest scop este obligația fiecărui angajator și se face conform reglementărilor interne ale acestora, cu respectarea minimală a cerințelor legale și vor fi descrise în Planul propriu de SSM.

Depozitarea materialelor în incinta șantierului

Se realizează în spații și incinte special organizate și amenajate în acest scop, împrejmuite și asigurate împotriva accesului neautorizat. Fiecare antreprenor/subantreprenor are obligația de a amenaja, dota și întreține corespunzător zonele proprii de depozitare în locația pusă la dispoziție de beneficiar, de a organiza descarcarea/încărcarea și manipularea materialelor, de a asigura gestiunea tuturor bunurilor aprovizionate pentru realizarea lucrării. Depozitele constau în spații libere, delimitate prin împrejmuire cu gard și porți de acces dotate cu sisteme de închidere și încuiere – pentru materialele care permit depozitarea în spații deschise, precum și din containere magazii metalice – pentru materiale și alte bunuri care necesită astfel de condiții de înmagazinare.

Produsele chimice, precum și produsele inflamabile și/sau explozibile vor fi identificate, iar pentru acestea se vor prevedea spații separate și condiții specifice de depozitare astfel încât să fie asigurate condițiile de securitate corespunzătoare. Depozitarea materialelor se va face ordonat, pe sortimente și tipo-dimensiuni, astfel încât să se excludă pericolul de răsturnare, rostogolire, incendiu, explozii etc, dimensiunile și greutatea stivelor vor asigura stabilitatea acestora.

Evacuarea deșeurilor din incinta șantierului

Deșeurile rezultate din activitatea proprie a fiecărui antreprenor și subantreprenor al acestuia se vor colecta din frontul de lucru, se vor transporta și depozita temporar la punctul de colectare propriu din incinta șantierului. Activitatea se va organiza și desfășura controlat și sub supraveghere, astfel încât cantitatea de deșuri în zona de lucru să fie permanent minimă pentru a nu induce factori suplimentari de risc din punct de vedere al securității și sănătății muncii. Evacuarea deșeurilor din incinta șantierului se va face numai cu mijloace de transport adecvate și numai la gropi de gunoi autorizate. Răspunderea pentru încălcarea acestei prevederi revine în exclusivitate persoanei fizice sau juridice, beneficiarul neavând nici o răspundere în acest caz. Fiecare antreprenor răspunde pentru sine și subantreprenorii săi care generează deșuri, fie acestea de natură industrială sau manajeră și este obligat să asigure gestiunea, evacuarea și eliminarea/valorificarea acestora în conformitate cu prevederile legale.

În acest sens se va prezenta beneficiarului lista deșeurilor identificate - generate în procesele și activitățile desfășurate, modalitatea de gestionare și control a acestora, în special a celor periculoase, precum și modul de intervenție în caz de accident de mediu.

Echipamente de muncă pentru realizarea lucrărilor în șantier

Conform specificului și tehnologiilor de execuție pentru lucrări de construcții-montaj, în incinta șantierului, pe perioada realizării proiectului se vor afla echipamente tehnice diverse:

- utilaje pentru construcții pe șenile și pneuri, destinate diverselor lucrări mecanizate – excavare, încărcare, împins, compactare, etc;
- utilaje pentru ridicare, transport și manipulat sarcini;
- utilaje și echipamente pentru transport și turnat beton;
- mijloace de transport auto;
- scule de mână și echipamente de mică mecanizare;
- scule, unelte și dispozitive diverse.

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

Echipamentele de muncă au actionari diverse – termice, electrice, hidraulice, pneumatice, manuale și/sau combinate și funcționalități adecvate operațiilor pentru care au fost concepute.

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

Executantului îi revine în exclusivitate responsabilitatea modului cum își organizează șantierul. Acesta este responsabil și are obligația să asigure constituirea spațiilor necesare activității de supraveghere a execuției, realizării lucrărilor de construcții-montaj și testare, precum și pentru depozitarea materialelor necesare realizării prezentei investiții.

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

Executantul în organizarea de șantier propusă, va arăta structura personalului, cu toate detaliile profesionale a fiecărui post, conținând: vârsta, calificarea, experiența, specializarea etc. Executantul trebuie să comunice numele «RESPONSABILULUI TEHNIC CU EXECUȚIA», care trebuie să fie atestat tehnico-profesional.

II. Memorii tehnice pe specialități

a) Memoriu de arhitectură

Nu este cazul.

b) Memorii corespondente domeniilor/subdomeniilor de construcții

Nu este cazul.

c) Memorii corespondente specialităților de instalații, cu precizarea echipării și dotării specifice funcțiunii

2.1 Situația existentă

2.1.1 Situația juridică a terenului

Toate lucrările de modernizare se vor realiza pe terenuri aflate în perimetrul administrativ-teritorial al comunei Pielești. Străzile pe care sunt propuse lucrările de modernizare se încadrează în PUG-ul comunei, iar pentru fiecare obiectiv de investiție există extrase de Carte Funciară.

2.1.2 Situația existentă a utilităților

Conform avizelor obținute, înainte de începerea lucrărilor, se va solicita obligatoriu prezența unui delegat al distribuitorului de energie electrică, pentru a determina în teren existența instalațiilor electrice, pentru evitarea accidentelor de natură electrică sau de altă natură.

2.2 Situația proiectată

Descrierea lucrărilor

- ❖ Se vor monta 5 stații de reîncărcare pentru vehicule electrice. Acestea vor fi formate din minimum două puncte de reîncărcare, alimentate de același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție.
- ❖ Configurația stațiilor de reîncărcare este următoarea:
 - 3 stații de reîncărcare rapidă, formate din un punct de reîncărcare de 50kW DC și un punct de reîncărcare de 22kW AC.
 - 2 stații de reîncărcare normală, formate din două puncte de reîncărcare de 22kW AC.
- ❖ Stațiile de reîncărcare vor fi echipate cel puțin cu prize și conectori de tip 2 pentru vehicule, conform descrierii din Standardul EN62196-2, pentru încărcarea în curent alternativ, și cu conectori ai sistemului de reîncărcare combinat Combo 2, conform descrierii din Standardul EN62196-3, pentru încărcarea în curent continuu.
- ❖ Stațiile de reîncărcare comunică prin protocol de tip OCPP - Open Charge Point Protocol - minim 1.6 și dispun de meniu în limba română și în limba engleză.
- ❖ Stațiile de reîncărcare vor respecta standardul IEC 61851 (Sistem de încărcare conductivă pentru vehicule electrice).
- ❖ Pe amplasamentul stațiilor de reîncărcare se asigură două locuri de parcare, egal cu numărul punctelor de reîncărcare aferente stațiilor, destinate exclusiv încărcării vehiculelor electrice, marcate cu culoarea verde, cu imaginea din panoul de informare. Suprafața de teren ocupată este de minim 25mp. Marcajul se va menține pe toată perioada de implementare și monitorizare a proiectului.
- ❖ Se prevede semnalizarea corespunzătoare și vizibilă a spațiilor în care sunt instalate stațiile de reîncărcare, în concordanță cu standardele europene și naționale în domeniu,

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

potrivit panoului de informare. Se va monta pentru fiecare locație câte un panou de informare.

- ❖ Alimentarea stațiilor de reîncărcare se va realiza de la cel mai apropiat punct de transformare din zonă. Pozarea cablului se va realiza în subteran prin țevi de protecție de la PT la BMPT, conform Avizelor Tehnice de Racordare și de la punctul de măsură și protecție trifazat la stația de reîncărcare.
- ❖ Se vor realiza lucrări de construire a unor fundații/postamente de beton, pe care vor fi amplasate stațiile de reîncărcare.

Pentru fiecare locație care face obiectul investiției s-au realizat planuri detaliate ale amplasamentului stațiilor, traseele cablurilor și poziționarea echipamentelor de tip BMP-T/FDCS, Firidă de distribuție proiectată, acestea regăsindu-se în piesele desenate anexate acestei documentații.

Pentru realizarea investiției, se vor executa următoarele lucrări de bază, pentru toate stațiile de reîncărcare pentru vehicule 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.
- Amenajarea locurilor de parcare (SR3, SR4, SR5)
- Montarea și instalarea stațiilor de reîncărcare;
- Realizarea racordurilor de alimentare cu energie electrică conform ATR;
- Realizare conexiuni;
- Configurare inițială stații de reîncărcare;
- Marcarea locurilor de parcare existente ca puncte de reîncărcare vehicule electrice;
- Testare, verificare și punere în funcțiune;
- Recepție lucrări.

Categoria și clasa de importanță:

În conformitate cu HG 766/1997 (Anexa 3) lucrarea se încadrează în **categoria de importanță C, lucrări de importanță normală**.

Conform prevederilor STAS 10100/0-75 "Principii generale de verificare a siguranței construcțiilor", lucrările acestei documentații se încadrează în clasa de importanță III – construcții de importanță medie (normala) a construcțiilor din "Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor" aprobat cu Ordinul MLPAT nr. 31/N din 2 oct. 1995.

Lucrările pentru realizarea instalației de racordare, de la sursă la punctul de delimitare se vor realiza prin grija beneficiarului, iar lucrările pentru realizarea instalației de utilizare, de la punctul de delimitare la consumator fac obiectul prezentului proiect tehnic de execuție.

❖ Stația de reîncărcare SR1, SR2:

- ❖ În parcare din **Comuna Pielești, Localitatea Pielești, Strada Gheorghită Geolghău nr. 187 – CF:52509** se va amplasa o stație de reîncărcare rapidă și o stație de reîncărcare normală. Stațiile proiectate vor asigura încărcarea a patru automobile simultan, la o putere ≥ 50 kW DC (încărcare COMBO 2) și/sau o putere ≥ 22 kW AC (încărcare type 2), în funcție de tipul încărcării dorit.

- Puterea instalată necesară rezultată din calcule: 116 kW.

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

- Punctul de racordare este stabilit la nivelul de tensiune 400 V, In CD (DJ006733) aferent PTA 1 Pielești, (cod SAP: DS-TS-207450-1003-LV1)
- Punctul de măsurare este stabilit la nivelul de tensiune 400 V. Măsurarea energiei electrice se realizează prin contor electronic trifazat compatibil Converge în montaj semidirect cu TC 150/5A.

- **Pentru realizarea instalației de racordare:**

Conform avizului tehnic de racordare 001200087204 / 15.01.2026 se vor realiza următoarele lucrări:

a) Descrierea succintă a soluției de racordare corelată cu evoluția puterii aprobate, stabilită prin fișa de soluție nr. 001200087204 / 15.01.2026:

DS-TS-207450-1003-LV1. Etapa I: Bransament trifazat subteran cu FDSCS 1T echipată cu USOL 160A, TC 150/5A, descarcatori JT și loc pentru contor trifazat compatibil Converge în montaj semidirect, amplasată pe domeniul public lângă CD aferent PTA 1 Pielești și realizată cu cablu tip ACYY 4x95mm²/8ml. Coordonate FDSCS : x= 416155,716 ; 316038,353. Se va obține acordul administratorului drumului pe care se va amplasa instalația de racordare. Instalația de racordare nu se va pune sub tensiune până nu se vor realiza lucrările de întărire rețea menționate în prezentul ATR. Etapa finală: Punerea în funcțiune finală după finalizarea lucrărilor de întărire rețea menționate în prezentul ATR.

b) Lucrări ce trebuie efectuate pentru întărirea rețelei electrice deținute de operatorul de rețea, în amonte de punctul de racordare, pentru crearea condițiilor tehnice necesare racordării utilizatorului, defalcate conform următoarelor categorii:

i) Lucrări de întărire determinate de necesitatea asigurării condițiilor tehnice în vederea consumului puterii aprobate exclusiv pentru locul de consum în cauză:

Înlocuire CD 1-4 existentă cu CD 1-6, transformator 20/0,4 KV, 160 KVA existent cu transformator 20/0,4kV, 250KVA (PTA 1 Pielești) și echipamentele de protecție aferente.

- **Pentru realizarea instalației de utilizare:**

a) Amplasarea stațiilor de reîncărcare se va realiza pe fundații din beton C16/20 prevăzute cu tuburi pentru trecerea cablurilor electrice din șanț în stații.

b) Amplasarea firidei de distribuție se va realiza pe o fundație din beton C16/20 prevăzută cu tuburi pentru trecerea cablurilor electrice din șanț în firidă.

c) Alimentarea cu energie electrică a firidei de distribuție proiectată se va realiza din FDSCS-ul amplasat în apropierea postului de transformare, cu cablu tip CYABY 3x95+50mm² în lungime de 120m, protejat în tub de protecție corugat D=110mm.

d) Alimentarea cu energie electrică a stațiilor de reîncărcare se va realiza din Firida de distribuție proiectată amplasată în apropierea stațiilor, cu cablu tip CYABY 5x16mm² în lungime de 8m pentru prima stație de reîncărcare și cu cablu tip CYABY 5x35mm² în lungime de 8m pentru a doua stație de reîncărcare, protejate în tuburi de protecție corugate D=75mm.

e) Se va realiza o priză de pământ locală la Firida de distribuție proiectată.

f) Stațiile vor fi conectate la priză de pământ locală a firidei prin intermediul conductorului PE al cablului de alimentare. Rezistența prizei de pământ nu va depăși valoarea de 4 Ω.

❖ **Stația de reîncărcare SR3:**

❖ În parcare din **Comuna Pielești, Localitatea Pielești, Strada Tinca Liza – CF:42866, CF:44001** se va amplasa o stație de reîncărcare rapidă. Stația proiectată va asigura încărcarea a două automobile simultan, la o putere $\geq 22\text{KW AC}$ (încărcare type 2) și o putere $\geq 50\text{ kW DC}$ (încărcare COMBO 2), în funcție de tipul încărcării dorit.

- Puterea instalată necesară rezultată din calcule: 72 kW.
- Punctul de racordare este stabilit la nivelul de tensiune 400 V, la CD (DJ006719) aferent PTA SA Pielesti, (cod SAP: DS-TS-207450-1003-LV1).
- Punctul de măsurare este stabilit la nivelul de tensiune 400 V. Măsurarea energiei electrice se realizează prin contor electronic trifazat compatibil Converge in montaj semidirect cu TC 150/5A.

- **Pentru realizarea instalatiei de racordare:**

Conform avizului tehnic de racordare 001200085705 / 16.09.2025 se vor realiza următoarele lucrări:

a) Descrierea succintă a soluției de racordare corelată cu evoluția puterii aprobate, stabilită prin fișa de soluție nr. 001200085705 / 16.09.2025:

DS-TS-207450-1020-LV1. Bransament trifazat subteran cu FDSCS 1T echipată cu USOL 160A, TC 150/5A, descarcatori JT și loc pentru contor trifazat compatibil converge și montaj semidirect, amplasată pe domeniul public lângă CD aferent PTA SA Pielesti și realizat cu cablu tip ACYY 4x95mm²/8ml. Coordonate FDSCS: x= 414844,825; 316069,976. Se va obține acordul administratorului drumului pe care se va amplasa instalația de racordare.

- **Pentru realizarea instalatiei de utilizare:**

- Amplasarea stației de reîncărcare se va realiza pe o fundație din beton C16/20 prevăzută cu tuburi pentru trecerea cablurilor electrice din șanț în stație.
- Amplasarea firidei de distribuție se va realiza pe o fundație din beton C16/20 prevăzută cu tuburi pentru trecerea cablurilor electrice din șanț în firidă.
- Alimentarea cu energie electrică a firidei de distribuție proiectată se va realiza din FDSCS-ul amplasat în apropierea postului de transformare cu cablu tip ACYABY 3x95+50mm² în lungime de 15m, protejat în tub de protecție corugat D=110mm.
- Alimentarea cu energie electrică a stației de reîncărcare se va realiza din Firida de distribuție proiectată amplasată în apropierea stației, cu cablu tip CYABY 5x35mm² în lungime de 15m, protejat în tub de protecție corugat D=75mm.
- Se va realiza o priza de pământ locală la Firida de distribuție proiectată.
- Stația va fi conectată la priza de pământ locală a Firidei prin intermediul conductorului PE al cablului de alimentare. Rezistența prizei de pământ nu va depăși valoarea de 4 Ω .

Se vor amenaja două locuri de parcare cu beton rutier. Suprafața de teren ocupată este de aproximativ 25mp. Lucrările vor consta în:

- 20 cm strat de beton rutier BCR4, plasa sudată DN4
- 20 cm strat de piatră spartă, pe lățimea săpăturii
- 20 cm strat de piatră spartă, pe lățimea săpăturii

S-au realizat planuri detaliate amenajării locurilor de parcare, acestea regăsindu-se în detaliile de execuție anexate acestei documentații.

❖ **Stația de reîncărcare SR4:**

❖ În parcare **Comuna Pielești, Localitatea Câmpeni, Strada Scolii - CF:41596** se va amplasa o stație de reîncărcare normală. Stația proiectată va asigura încărcarea a două automobile simultan, la o putere $\geq 22\text{KW AC}$ (încărcare type 2) pe fiecare conector.

- Puterea instalată necesară rezultată din calcule: 44 kW.
- Punctul de racordare este stabilit la nivelul de tensiune 400 V, la CD aferenta PTA 2 CAMPENI (cod SAP:DS-TS-207451-1005).
- Punctul de măsurare este stabilit la nivelul de tensiune 400 V. Măsurarea energiei electrice se realizează prin contor electronic trifazat de energie activa si reactiva simplu tarif (5-100)A

- **Pentru realizarea instalatiei de racordare:**

Conform avizului tehnic de racordare 001200086588 / 18.11.2025 se vor realiza următoarele lucrări:

a) Descrierea succintă a soluției de racordare corelată cu evoluția puterii aprobate, stabilită prin fișa de soluție nr. 001200086588 / 18.11.2025:

Se va realiza o nouă plecare joasă tensiune proiectată din întrerupătorul automat nr. 6, REZERVA, tip USOL, aferent CD 1-6 a PTA 2 Campeni, în construcție subterană, lungime de cca 15m, până în apropierea viitoarei stații de încărcare-reîncărcare autovehicule electrice, unde se va monta un ansamblu de firide electrice modulare (alipite) format din: 1x Firida standard tip E 3-0 cu suport și 1 x Firida de distribuție și contorizare standard pentru un abonat trifazat tip FDSCS – 1T – 100A, montaj direct. Cablul JT proiectat va fi cablu din aluminiu cu izolație din PVC și armare din benzi de oțel, cu secțiunea 185mm²-ACYABY 4x185mm² L-15m. Se va obține acordul administratorului drumului.

- **Pentru realizarea instalatiei de utilizare:**

- a) Amplasarea stației de reîncărcare se va realiza pe o fundație din beton C16/20 prevăzută cu tuburi pentru trecerea cablurilor electrice din șanț în stație.
- b) Amplasarea firidei de distribuție se va realiza pe o fundație din beton C16/20 prevăzută cu tuburi pentru trecerea cablurilor electrice din șanț în firidă.
- c) Alimentarea cu energie electrică a firidei de distribuție proiectată se va realiza din FDSCS-ul amplasat în apropierea postului de transformare cu cablu tip ACYABY 3x95+50mm² în lungime de 15m, protejat în tub de protecție corugat D=110mm.
- d) Alimentarea cu energie electrică a stației de reîncărcare se va realiza din Firida de distribuție proiectată amplasată în apropierea stației, cu cablu tip CYABY 5x16mm² în lungime de 10m, protejat în tub de protecție corugat D=75mm.
- e) Se va realiza o priză de pământ locală la Firida de distribuție proiectată.
- f) Stația va fi conectată la priză de pământ locală a Firidei prin intermediul conductorului PE al cablului de alimentare. Rezistența prizei de pământ nu va depăși valoarea de 4 Ω.

Se vor amenaja două locuri de parcare cu beton rutier. Suprafața de teren ocupată este de aproximativ 25mp. Lucrările vor consta în:

- 20 cm strat de beton rutier BCR4, plasa sudată DN4
- 20 cm strat de piatră spartă, pe lățimea săpăturii
- 20 cm strat de piatră spartă, pe lățimea săpăturii

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

S-au realizat planuri detaliate amenajării locurilor de parcare, acestea regăsindu-se în detaliile de execuție anexate acestei documentații.

❖ Stația de reîncărcare SR5:

❖ În parcare **Comuna Pielești, Cartier Magnolia, Alea Magnolia 1 – CF:52583** se va amplasa o stație de reîncărcare rapidă. Stația proiectată va asigura încărcarea a două automobile simultan, la o putere $\geq 22\text{KW AC}$ (încărcare type 2) și o putere $\geq 50\text{ kW DC}$ (încărcare COMBO 2), în funcție de tipul încărcării dorit.

- Puterea instalată necesară rezultată din calcule: 72 kW.
- Punctul de racordare este stabilit la nivelul de tensiune 400 V, în TDRI aferenta PTAB 2 Magnolia (COD SAP: DS-TS-207450-1053-LV1).
- Punctul de măsurare este stabilit la nivelul de tensiune 400 V. Măsurarea energiei electrice se realizează prin contor electronic trifazat compatibil Converge în montaj semidirect cu TC 150/5A.

- **Pentru realizarea instalației de racordare:**

Conform avizului tehnic de racordare 001200089598 / 06.05.2026 se vor realiza următoarele lucrări:

a) Descrierea succintă a soluției de racordare corelată cu evoluția puterii aprobate, stabilită prin fișa de soluție nr. 001200089598 / 06.05.2026:

DS-TS-207450-1053-LV1. Bransament trifazat cu FDSCS 1T 160A echipată cu TC 150/5A conform politicilor tehnice în vigoare, amplasată lângă PTAB 2 Magnolia și realizată cu cablu tip ACYY 4x120mm²/8ml, (412956.82072 ; 312530.13997).

- **Pentru realizarea instalației de utilizare:**

a) Amplasarea stației de reîncărcare se va realiza pe o fundație din beton C16/20 prevăzută cu tuburi pentru trecerea cablurilor electrice din șanț în stație.

b) Amplasarea firidei de distribuție se va realiza pe o fundație din beton C16/20 prevăzută cu tuburi pentru trecerea cablurilor electrice din șanț în firidă.

c) Alimentarea cu energie electrică a firidei de distribuție proiectată se va realiza din FDSCS-ul amplasat în apropierea postului de transformare cu cablu tip ACYABY 3x95+50mm² în lungime de 300m, protejat în tub de protecție corugat D=110mm.

d) Alimentarea cu energie electrică a stației de reîncărcare se va realiza din Firida de distribuție proiectată amplasată în apropierea stației, cu cablu tip CYABY 5x35mm² în lungime de 10m, protejat în tub de protecție corugat D=75mm.

e) Se va realiza o priză de pământ locală la Firida de distribuție proiectată.

f) Stația va fi conectată la priză de pământ locală a Firidei prin intermediul conductorului PE al cablului de alimentare. Rezistența prizei de pământ nu va depăși valoarea de 4 Ω .

Se vor amenaja două locuri de parcare cu beton rutier. Suprafața de teren ocupată este de aproximativ 25mp. Lucrările vor consta în:

- 20 cm strat de beton rutier BCR4, plasa sudată DN4
- 20 cm strat de piatră spartă, pe lățimea săpăturii
- 20 cm strat de piatră spartă, pe lățimea săpăturii

S-au realizat planuri detaliate amenajării locurilor de parcare, acestea regăsindu-se în detaliile de execuție anexate acestei documentații.

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

Lucrările se vor executa conform fișelor tehnologice în vigoare

- NTE 001/03/00 – Normativ pentru alegerea izolației, coordonarea izolației și protecția instalațiilor electroenergetice împotriva supratensiunilor;
 - NTE 005/06/00 – Normativ privind metodele și elementele de calcul al siguranței în funcționare a instalațiilor energetice;
 - NTE 007/08/00 - Normativ pentru proiectarea și execuția rețelelor de cabluri electrice;
 - I7-2011 - Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor;
 - PE 009/1993 – Norme generale de prevenire, stingere și dotare împotriva incendiilor pentru ramura energiei electrice și termice;
 - PE 103/1992 - Instrucțiuni pentru dimensionarea și verificarea instalațiilor electroenergetice la solicitări mecanice și termice în condițiile curenților de scurtcircuit;
 - PE 116/1994 – Normativ de încercări și măsurători la echipamente și instalații electrice;
 - PE 128/1990 – Regulament de exploatare tehnică a liniilor în cablu;
 - PE 132/2003 – Normativ pentru proiectarea rețelelor electrice de distribuție publică;
 - PE 155/1992 - Normativ privind proiectarea și executarea bransamentelor pentru clădiri civile;
 - 1 RE-Ip 30/2004 – Îndreptar de proiectare și execuție a instalațiilor de legare la pământ;
 - 1 RE-Ip 45-90 – Îndreptar de proiectare a protecțiilor prin relee și siguranțe fuzibile în posturile de transformare și în rețeaua de j.t.;
 - 1RE-Ip 49-86 – Îndreptar de proiectare a rețelelor de distribuție publică;
 - SR CEI 60050(195):2006 -Vocabular electrotehnic internațional. Legare la pământ și protecție împotriva șocurilor electrice;
 - SR CEI 60050(826):2006 -Vocabular electrotehnic internațional. Instalatii electrice;
 - SR CEI 60050(461):1996 -Vocabular electrotehnic internațional. Cabluri electrice;
 - SR EN 60228:2005 - Conductoare pentru cabluri izolate;
 - SR CEI 60364-5-53:2005 - Instalații electrice în construcții. Alegerea și instalarea echipamentelor electrice;
 - SR HD 60364-4-443:2007 - Instalații electrice în construcții. Protecție pentru asigurarea securității. Protecție împotriva supratensiunilor. Protecție împotriva supratensiunilor de origine atmosferică sau de comutație;
 - SR HD 384.4.41 S2:2004 /A1:2004 - Instalații electrice în construcții. Măsuri de protecție pentru asigurarea securității. Protecție împotriva șocurilor electrice;
 - SR HD 384.6.61 S2 : 2004 - Instalații electrice în construcții. Verificări. Verificări la punerea în funcțiune;
 - SR CEI 60446:2003 - Identificarea conductoarelor prin culoare sau prin reper numeric;
 - SR EN 60529: 1995 / A1: 2003 - Grade de protecție asigurate prin carcase (cod IP);
 - SR EN 60947: 2004 - Aparataj de joasă tensiune;
 - SR EN 61082: 2002 - Elaborarea documentelor utilizate în electrotehnică;
 - SR CEI 61200-4130:2005 - Ghid pentru instalații electrice. Protecția împotriva atingerilor indirecte. Întreruperea automată a alimentării;
 - STAS 2612:1987 - Protecția împotriva electrocutărilor. Limite admise;
 - STAS 4102:1985 - Piese pentru instalații de protecție prin legare la pământ;
 - STAS 6865:1989 - Conduce cu izolație de PVC pentru instalații electrice fixe;
 - STAS 9436/1:1973 - Cabluri și conducte electrice. Clasificare și principii de simbolizare;
- Cablurile și materialele de furnitură, accesoriile vor fi fabricate și testate în conformitate cu prevederile:
- SR CEI 60229:1999 - Încercările mantalelor exterioare ale cablurilor având o funcție specială de protecție și care sunt aplicate prin extrudare;

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

- SR EN 60230:2002 - Încercări la impuls ale cablurilor și accesoriilor acestora;
- SR CEI 60332:2005 - Încercările cablurilor electrice și cu fibre optice supuse la foc;
- SR EN 60811:2005 - Metode de încercare comune pentru materialele de izolație și de manta ale cablurilor electrice;
- SR IEC 60050-461:2016 Vocabular electrotehnic internațional. Capitolul 461: Cabluri electrice
- SR EN 50525-1:2011 Cabluri electrice. Cabluri de energie de joasă tensiune cu tensiunea nominală (Uo/U) până la 450/750 V, inclusiv. Partea 1: Prescripții generale
- SR EN ISO 19063-1:2016 Materiale plastice. Polistiren rezistent la șoc (PS-I) pentru injectare și extrudare. Partea 1: Sistem de notare și bază pentru specificații
- SR EN ISO 2897-2:2004 Materiale plastice. Materiale pe bază de polistiren rezistent la șoc (PS-I) pentru injecție și extrudare. Partea 2: Prepararea epruvetelor și determinarea proprietăților
- SR EN 60811-100:2012 Cabluri electrice și cabluri cu fibre optice. Metode de încercări pentru materiale nemetalice. Partea 100: Generalități
- SR EN 60811-201:2012/A1:2018 Cabluri electrice și cabluri cu fibre optice. Metode de încercări pentru materiale nemetalice. Partea 201: Încercări generale.
- Măsurarea grosimii izolației
- SR EN 60811-203:2012 Cabluri electrice și cabluri cu fibre optice. Metode de încercări pentru materiale nemetalice. Partea 203: Încercări generale. Măsurarea dimensiunilor exterioare
- SR EN 60811-401:2012/A1:2018; SR EN 60811-401:2012/C91:2017 Cabluri electrice și cabluri cu fibre optice. Metode de încercări pentru materiale nemetalice. Partea 401: Încercări diverse. Metode de îmbătrânire termică. Îmbătrânire în etuva cu aer
- SR EN 60811-402:2012 Cabluri electrice și cabluri cu fibre optice. Metode de încercări pentru materiale nemetalice. Partea 402: Încercări diverse. Încercări de absorbție de apă
- SR EN 60811-502:2012 Cabluri electrice și cabluri cu fibre optice. Metode de încercări pentru materiale nemetalice. Partea 502: Încercări mecanice. Încercare de contracție a izolațiilor
- SR EN 60811-504:2012 Cabluri electrice și cabluri cu fibre optice. Metode de încercări pentru materiale nemetalice. Partea 504: Încercări mecanice. Încercări la înfășurare la temperatură joasă pentru izolații și mantale
- SR EN 60811-505:2012 Cabluri electrice și cabluri cu fibre optice. Metode de încercări pentru materiale nemetalice. Partea 505: Încercări mecanice. Încercare de alungire la temperatură joasă pentru izolații și mantale
- SR EN 60811-507:2012 Cabluri electrice și cabluri cu fibre optice. Metode de încercări pentru materiale nemetalice. Partea 507: Încercări mecanice. Încercare de alungire la cald pentru materiale reticulate
- SR EN 60811-508:2012/A1:2018 Cabluri electrice și cabluri cu fibre optice. Metode de încercări pentru materiale nemetalice. Partea 508: Încercări mecanice. Încercare de presare la cald pentru izolații și mantale
- SR HD 361 S3:2002/A1:2007 Sistem de identificare a cablurilor
- STAS 9436/1-73 Cabluri și conducte electrice. Clasificare și principii de simbolizare
- STAS 5674-1:86 Tamburi de lemn pentru conductori, conducte și cabluri. Tipuri și parametri principali
- STAS 5674-2:86 Tamburi de lemn pentru conductori, conducte și cabluri. Condiții tehnice de calitate
- SR 11388:2000 Metode de încercări comune pentru cabluri și conductoare electrice
- SR EN ISO 6892-1:2020 Materiale metalice. Încercarea la tracțiune. Partea 1: Metodă de încercare la temperatura ambiantă
- SR HD 605 S3:2020 - Cabluri electrice. Metode de încercări suplimentare

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

- SR EN 60332- 1-2:2005/A11:2017 Încercări ale cablurilor electrice și cu fibre optice supuse la foc. Partea 1-2: Încercare la propagarea verticală a flăcării pe un conductor sau cablu izolat.
- SR EN IEC 60332-3-21:2019 Încercări ale cablurilor electrice și cu fibre optice supuse la foc. Partea 3-21: Încercare de rezistență la propagarea verticală a flăcării pe conductoare sau cabluri în mănunchi în poziție verticală Categoria A F/R
- SR EN IEC 60332-3-22:2019 Încercări ale cablurilor electrice și cu fibre optice supuse la foc. Partea 3-22: Încercare de rezistență la propagarea verticală a flăcării pe conductoare sau cabluri în mănunchi în poziție verticală. Categoria A
- SR EN IEC 60332-3-23:2019 Încercări ale cablurilor electrice și cu fibre optice supuse la foc. Partea 3-23: Încercare de rezistență la propagarea verticală a flăcării pe conductoare sau cabluri în mănunchi în poziție verticală. Categoria B
- SR EN IEC 60332-3-24:2019 Încercări ale cablurilor electrice și cu fibre optice supuse la foc. Partea 3-24: Încercare de rezistență la propagarea verticală a flăcării pe conductoare sau cabluri în mănunchi în poziție verticală. Categoria C
- SR EN IEC 60332-3-25:2019 Încercări ale cablurilor electrice și cu fibre optice supuse la foc. Partea 3-25: Încercare de rezistență la propagarea verticală a flăcării pe conductoare sau cabluri în mănunchi în poziție verticală. Categoria D
- SR ISO 3864-2:2017 Simboluri grafice. Culori și semne de securitate. Partea 2: principii de proiectare pentru etichetarea de securitate a produselor
- SR EN 13501-1:2019 Clasificare la foc a produselor și elementelor de construcție Partea 1: Clasificare folosind rezultatele încercărilor de reacție la foc
- SR EN 60695-1-10:2017 Încercări privind riscurile de foc. Partea 1-10: Ghid pentru evaluarea riscurilor de foc ale produselor electrotehnice. Ghid general
- SR EN 60695-1-11:2016 Încercări privind riscurile de foc. Partea 1-11: Ghid pentru evaluarea riscurilor de foc ale produselor electrotehnice. Evaluarea riscurilor de foc
- SR EN 60721-1:2003/A2:2003 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 1: Agenți de mediu și gradele lor de severitate
- SR EN 60721-2-1:2014 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 2-1: Condiții de mediu prezente în natură. Temperatură și umiditate
- SR EN 60721-2-2:2013 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 2-2: Condiții de mediu prezente în natură. Precipitații și vânt
- SR EN 60721-2-3:2014 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 2-3: Condiții de mediu prezente în natură. Presiune atmosferică
- SR EN 60721-2-9:2014 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 2-9: Condiții de mediu prezente în natură. Date măsurate la impact și vibrații. Depozitare, transport și utilizare
- SR EN 60721-3-0:1997 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 3: Clasificarea grupelor de agenți de mediu și gradele de severitate ale acestora. Introducere
- SR EN IEC 60721-3-1:2018 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 3-1 Clasificarea grupelor de agenți de mediu și gradele de severitate ale acestora. Depozitare
- SR EN IEC 60721-3- 2:2018/AC:2019 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 3-2: Clasificarea grupelor de agenți de mediu și gradele de severitate ale acestora. Transport și manipulare.
- SR EN IEC 60721-3-3:2019 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 3-3 Clasificarea grupelor de agenți de mediu și gradele de severitate ale acestora. Utilizarea staționară în spații protejate la intemperii
- SR EN IEC 60721-3-4:2019 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 3-4 Clasificarea grupelor de agenți de mediu și gradele de severitate ale acestora. Utilizarea staționară în spații neprotejate împotriva intemperiilor

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

- SR EN IEC 60721-2-4:2019 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 2-4: Condiții de mediu prezente în natură. Radiație solară și temperatură
- SR HD 478.2.5 S1:2002 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 2: Condiții de mediu prezente în natură. Praf, nisip, ceață salină
- SR HD 478.2.6 S1:2002 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 2: Condiții de mediu prezente în natură. Vibrații și șocuri seismice
- SR EN 60068-1:2015 Încercări de mediu. Partea 1: Generalități și ghid
- SR EN 60068-2-1:2007 Încercări de mediu. Partea 2-1: Încercări. Încercarea A: Frig
- SR EN 60068-2-14:2010 Încercări de mediu. Partea 2-14: Încercări. Încercarea N: Variații de temperatură
- SR EN 60068-2-17:2001 Încercări de mediu. Partea 2-17: Încercări. Încercarea Q: Etanșeitate
- SR EN 60068-2-18:2017 Încercări de mediu. Partea 2-18: Încercări R și ghid: Apă
- SR EN 60068-2-2:2008 Încercări de mediu. Partea 2-2: Încercări. Încercarea B: Căldură uscată
- SR EN 60068-2-27:2009 Încercări de mediu. Partea 2-27: Încercări. Încercarea Ea și ghid: Șocuri
- SR EN 60068-2-30:2006 Încercări de mediu. Partea 2-30: Încercări. Încercarea Db: Căldură umedă ciclică (ciclu de 12 h + 12 h)
- SR EN 60068-2-6:2008 Încercări de mediu. Partea 2-6: Încercări. Încercarea Fc: Vibrații (sinusoidale)
- SR EN 60068-2-75:2015 Încercări de mediu. Partea 2-75: Încercări. Încercarea Eh: Impact, încercări la ciocan
- SR EN 60068-2-78:2013 Încercări de mediu. Partea 2-78: Încercări. Încercarea Cab: Căldură umedă continuă
- HGR 2.139/30.11.2004 și completările ulterioare Catalogul privind clasificarea și duratele normale de funcționare a mijloacelor fixe
- HG 409/08.06.2016 Stabilirea condițiilor pentru punerea la dispoziție pe piață a echipamentelor electrice de joasă tensiune
- OG 20/18/08/2010 (A) R în 31.01.2012 Stabilirea unor măsuri pentru aplicarea unitară a legislației UE care armonizează condițiile de comercializare a produselor

Normative și prescripții energetice aplicabile la proiectarea și execuția lucrării

- PE 116/95 : Normativ de incercari si masuratori la echipamente si instalatii electrice.
- NTE 401/03/00 : Metodologie privind determinarea secțiunii economice a conductoarelor in instalatii electrice de distributie 1 – 110 kV (inlocuieste PE 135/91).
- 1.RE-Ip30-88 : Indreptar de proiectare si executie a instalatiilor de legare la pamant.
- NTE 007/2006 : Normativ pentru proiectare si executare a retelelor electrice in cablu(inlocuieste PE 107/95).
- NTE 005/06/00 : Normativ privind metodele si elementele de calcul al sigurantei in functionare a instalatiilor energetice (inlocuieste PE 013/1994).
- STAS 7334/83 "Instalatii de legare la pamant de protectie".
- STAS 12604/89 "Protectia impotriva electrocutarilor.
- Legea 10/1995 "Privind calitatea in constructii".
- Legea 319/2006 – Legea securitatii si sanatatii in munca.
- 3.1. RE-I42 - Instructiuni de lucru sub tensiune in instalatiile electrice de joasa tensiune.
- STAS 12604-87. Protectia impotriva electrocutarii. Prescriptii generale.
- STAS 12604/5-90. Protectia impotriva electrocutarilor. Instalatii electrice fixe. Prescriptii de proiectare, executie si verificare.

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

- CEI -50(441)/84 - Aparataj si siguranțe fuzibile.
- ISO 9001 - Sistemele calitatii –model pentru asigurarea calitatii în proiectare, dezvoltare, producție, montaj, service.
- ISO 14001- Sisteme de management de mediu.
- NTE 009/10/00 - Regulament general de manevre în instalații electrice, înlocuiește PE 118/92
- ORD. ANRE 35/2002- Normativ tehnic de reparații la echipamentele și instalațiile, energetic înlocuiește PE 016/96.
- PE 003/84 - Nomenclatorul de verificări, încercări și probe privind montajul, punerea în funcțiune și darea în exploatare a instalațiilor electrice.
- FT-4/93 - Încercări, verificări și măsurători executate la cablu.
- Legea nr. 13/2007—Legea energiei electrice, actualizată cu completările și modificările în vigoare.
- Legea 265 /2006—Pentru aprobarea O.U. 195/2005 privind Protecția Mediului.
- Legea 319/2006 Legea securității în muncă.
- HG 621/2005 Gestionarea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje.
- HG 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

Pentru fiecare locație se vor realiza săpături de șanțuri pentru pozarea cablurilor de alimentare și săpături pentru realizarea postamentului / fundației de susținere a stației de reîncărcare și a punctelor BMP-T/FDCS, firidelor de distribuție, după caz.

Cablarea acestora se va realiza pe traseul Post de transformare la BMP-T/FDCS conform Avizelor Tehnice de Racordare. Echipamentele de tip FDCS vor fi amplasate în apropierea posturilor de transformare, conform ATR. Din BMPT/FDCS se va pleca cu cablu de tip ACYABY 3x95+50mm² care va alimenta firida de distribuție proiectată, pozat în subteran cu săpătură deschisă la o adâncime de 0,8-0,9m, amplasat pe pat de nisip sau în beton, semnalizat cu benzi avertizoare și va fi conectat la firidă prin tuburile de racordare.

Din Firida de distribuție proiectată se va pleca cu cablu de tip CYABY cu secțiunea de 5x35mm² sau cu cablu de tip CYABY cu secțiunea de 5x16mm² care va alimenta stația de reîncărcare, pozat în subteran cu săpătură deschisă la o adâncime de 0,8m, amplasat pe pat de nisip, semnalizat cu benzi avertizoare și va fi conectat la stația de reîncărcare prin tuburile de racordare.

Pentru realizarea prizelor de pământ, platbanda de Ol.Zn 40x4mm se va așeza pe lungimea tronsonului de la Firida de distribuție proiectată, la care se vor lega țărșii verticali îngropați pe lungimea tronsonului de platbandă (planșa nr. 4 – Detaliu execuție priză de pământ locală la firida de distribuție proiectată).

Toate traseele de cablu pozate în subteran vor fi protejate în țevă de protecție din polietilenă de înaltă densitate – Corugat 75/ 110mm sau PVC-G 110mm, în funcție de secțiunea cablului de alimentare.

Lucrări de montare a echipamentelor electrice și de realizare a rețelelor de alimentare

Pentru realizarea rețelei electrice de alimentare în cabluri subterane, acestea se pozează direct în pământ, în tuburi/țevi și blocuri de cabluri sau în galerii edilitare comune cu alte utilități, atunci când în zona respectivă se adoptă astfel de soluții. Ținând cont și de prevederile legii 230/2006, de considerente de ordin estetic și practic și de avizele tehnice de racordare emise de către distribuitorul de energie.

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

Liniile electrice subterane de joasă tensiune pentru alimentarea stațiilor se vor executa pe domeniul public, cu preponderență în zona verde și zona de trotuar a străzilor, astfel încât să nu afecteze rețelele utilitare existente în zonă, cu care acestea trebuie să coexiste.

Adâncimea de pozare va fi de 0,7-0,8m și se vor respecta distanțele și apropierile impuse de normativul NTE 07/2006 privind distanțele minime între cabluri pozate în pământ și diverse rețele, construcții sau obiecte.

Pentru asigurarea protecției rețelei de alimentare se va realiza instalația de legare la pământ. Odată cu executarea săpăturii pentru realizarea tronsonului de cablu de alimentare a firidei de distribuție se va realiza o priză de pământ locală. Cablul va fi introdus în țeava corugată cu diametrul adecvat secțiunii cablului.

La subtraversările de străzi, parcuri, alei carosabile s-a prevăzut profil de șanț "T" care cuprinde tuburi de protecție pentru cabluri, din polietilenă corugată pentru trafic greu cu $dn = \text{minim } 1,5 \times \text{diametrul exterior al cablului}$. Toate suprafețele se vor reface la starea lor inițială, iar excedentul de pământ rezultat din săpătură se va transporta într-un loc de depozitare indicat de beneficiar.

Distanțele minime față de instalațiile edilitare în conformitate cu NTE 007/08/00 sunt:

- 1,5 m față de termoficare;
- 1,0 m față de fluide combustibile;
- 0,6 m față de gaze, iar pentru cablurile montate în tuburi 1,5-2m în funcție de presiunea gazului;
- în plan vertical: 0,25m față de apă și canal;
- 0,5 m față de cablurile de telefonie.

"Distanțe minime între cablurile pozate în pământ și diverse rețele, construcții sau obiective". Săpătura în zona traseelor de cabluri existente se va realiza numai manual, cu supraveghere din partea personalului de exploatare. De asemenea pe tot traseul cablurilor săpăturile se vor realiza cu atenția cuvenită în zonele de coexistență cu alte utilități, după cum reiese din avizele solicitate prin certificatul de urbanism.

După terminarea lucrărilor de pozare a cablurilor, trotuarele, bordurile carosabilului, carosabilul și zonele verzi, vor fi refăcute la starea lor inițială. Pământul și alte resturi rezultate din săpături vor fi încărcate în autobasculante și transportate în locurile indicate de beneficiar.

La pozarea cablurilor se va prevedea o rezervă de cablu pentru compensarea deformărilor și pentru a permite înlocuirea capetelor terminale și a manșoanelor. Pentru rezervare, la capetele terminale se va prevedea lungimea necesară refacerii o singură dată a capătului terminal respectiv.

Razele minime de curbura ale cablurilor ce trebuie respectate la manevrări și la fixare, în cazul în care nu sunt indicate de unitățile producătoare pentru cablurile cu izolație și manta din PVC armate sau nearmate sunt:

- cu conductoare rotunde: 15 D;
- cu conductoare sector: 20 D.

Adâncimea minimă de pozare a cablurilor de energie electrică cu tensiunea nominală până la 0,4 kV va fi **de min. 0,8 m**. Cablurile se pozează în șanțuri, **între două straturi de nisip de cca. 10 cm fiecare**, peste care se pune **folie avertizoare**. Peste folia avertizoare se pune pământul rezultat din săpături, din care s-au îndepărtat prin greblare, corpurile care ar putea deteriora cablurile.

Ordinea de așezare a cablurilor electrice în trotuare dinspre clădire spre carosabil este:

- cabluri de distribuție de joasă tensiune;
- cabluri de distribuție de medie tensiune;

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

- cabluri telefonice, fir pilot;
- cabluri de joasă tensiune iluminat public.

În vederea realizării lucrării se impune ca fundațiile să aibă montate încă din faza de turnare câte două țevi din polietilenă corugată cu $dn = \text{minim } 1,5 \times \text{diametrul exterior al cablului}$, pentru trecerea cablului precum și a platbenzii de oțel care face legătura stațiilor de reîncărcare la priza de pământ.

Fiecare stație de reîncărcare se va lega la priza de pamant.

Pentru protejarea cablului la trecerea prin fundația stației se va prevedea țeavă din polietilenă corugată $dn = \text{minim } 1,5 \times \text{diametrul exterior al cablului}$. Pozarea cablului de energie se va realiza la o adâncime de cca. 0,8 metri, profil de șant de tip M, cu respectarea distanțelor normate față de celelalte obiective, în acest sens se vor respecta distanțele de apropiere prevăzute în normativ.

Toate cablurile LES 0,4 kV proiectate se vor monta în țevi din polietilenă corugată cu $dn = \text{minim } 1,5 \times \text{diametrul exterior al cablului}$.

Subtraversarea căilor de circulație

Adâncimea de pozare va fi de **minim 1m, iar lățimea șanțului va fi de maxim 0,5m.**

În acest sens se vor adopta două metode de subtraversare, prin săpătură a tronsonului, sau prin forare orizontală.

La subtraversarea căilor de circulație prin săpătură (drumuri), cablurile de energie electrică se introduc în **tuburi sau țevi**. Țevile din materiale termoplastice (polietilenă corugată) se recomandă a fi tip construcție grea. Raportul dintre diametrul interior al tubului și diametrul exterior al unui cablu trebuie să fie:

- minim 2,8 în cazul tragerii a 3 cabluri monofazate în același tub;
- minim 1,5 în cazul tragerii unui singur cablu în tub.

La pozarea țevelor din polietilenă corugată se va turna un **strat de beton de cca. 150 mm grosime pe fundul șanțului**, pe toată lățimea acestuia și pe toată lungimea +200-300 mm de la bordură cu o înclinație de cel puțin 0,1 % spre unul din capete (pentru a nu opri apa în tub) și apoi se va turna **al doilea strat de beton de cca. 150 mm grosime** peste tuburile de protecție pe aceeași lungime și lățime ca primul strat.

Umplerea șanțului cu pământ se va face în straturi succesive de cca. 200 mm grosime, bine compactate.

În cazul subtraversării prin foraj, este necesară realizarea a două puțuri tehnologice, unul de lansare din care pleacă capul de forat și altul în care urmează să ajungă.

Subtraversarea prin foraj presupune inserarea prăjinilor de foraj în pământ, iar capul de forare este dirijat pe traseul stabilit, de un receptor aflat la suprafață. Localizarea și dirijarea capului de foraj se face prin unde electromagnetice, de către o persoană aflată deasupra pe traseul forajului. Această persoană primește coordonatele capului de foraj, inclusiv poziția, adâncimea și înclinația acestuia.

După realizarea tunelului, secțiunea circulară între conductă și marginea tunelului este umplută cu un amestec de bentonită și pământ dezlocuit. La subtraversarea drumului, cablul se va introduce în tuburi sau țevi cu diametrul interiorilor de minim $1,5 \times \text{diametrul exterior al cablului}$.

Extremitățile tuburilor trebuie obturate, astfel încât cablul să rămână fixat axial în tubul de trecere. Tragerea cablului prin subtraversări se va face numai cu ajutorul ciorapului sau a capului de tras.

Pozarea cablurilor se face prin derularea acestora de pe tamburi (sprijiniți pe capre de derulare). După ce se lasă o rezervă de cca. 2 m, cablul se taie.

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

După pozarea cablurilor și fixarea acestora pe console și suporturi metalici se execută capetele terminale.

Învelișurile metalice ale cablurilor de j.t. și conductoarele de nul ale acestor cabluri se vor lega la prizele de pământ. La executarea instalației de legare la pământ vor fi aplicate prevederile fișei tehnologice FS 4/86 și îndreptarul de proiectare și execuție a instalațiilor de legare la pământ IRE-Ip 30/90, IRE-Ip 35/90 și Normativul I7/2011.

Condiții specifice la realizarea liniilor electrice subterane

Dacă cu ocazia executării lucrărilor de săpături sunt descoperite instalații subterane nesemnificate în prealabil, se va opri și se va stabili natura acestor instalații, șeful de lucrare luând măsuri pentru evitarea deteriorării instalațiilor respective. De asemenea vor fi respectate condițiile din avizele de coexistență, mai ales în privința acordării asistenței tehnice.

Săpăturile în apropierea cărora se circulă vor fi marcate vizibil și prevăzute cu mijloace de protecție corespunzătoare pentru prevenirea căderii mijloacelor de transport sau a persoanelor.

Pământul provenit din săpături trebuie așezat la o distanță de cel puțin 0,5 m de la marginea pereților săpăturilor.

Condiții restrictive

Verificări pentru linii electrice în cablu

Nomenclatorul verificărilor pentru linii electrice în cablu conform PE 116/94 cuprinde:

- verificare manta (înveliș de protecție) din PVC sau PE;
- verificarea continuității și identificarea fazelor;
- verificarea rezistenței ohmice la conductoare și ecrane;
- verificarea rezistenței de izolație;

Cerințele de mediu în timpul executării verificărilor vor fi:

- temperatura minimă: -30°C ;
- temperatura maximă: $+70^{\circ}\text{C}$;
- umiditatea maximă: 100% la 20°C ;
- aciditatea solului: normală;
- altitudinea maximă: 2000 m.

2.3. Cerințe tehnice minime impuse

2.3.1 Stații de reîncărcare

Aceste stații de reîncărcare oferă unul sau mai mulți conectori cu sarcină mare sau speciali, care sunt într-o gamă variată, dar conformi cu standardele conectorilor de încărcare electrică, valabili în anumite zone de pe glob.

Împărțirea stațiilor pe tipuri are la bază de fapt 4 contexte, care țin de obiceiurile și disponibilitatea proprietarului de automobile electrice:

- Stațiile de reîncărcare rezidențiale: un proprietar EV se conectează când se întoarce acasă, iar autovehiculul se reîncarcă peste noapte. O stație de reîncărcare la domiciliu nu are, de obicei, autentificare cu utilizatorul, nici o contorizare și poate necesita, în funcție de rețeaua casnică, cablarea unui circuit dedicat. Unele încărcătoare portabile pot fi de asemenea montate pe perete ca stații de reîncărcare.
- Încărcarea în timp ce mașina este parcată (inclusiv posturile publice de încărcare) - o afacere comercială contra cost sau gratuit, oferită în parteneriat cu proprietarii parcarilor. Această încărcare poate fi lentă sau de mare viteză și îi încurajează pe proprietarii EV

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

să-și reîncarce autoturismele în timp ce profită de facilitățile din apropiere. Poate include stații de parcare publice, parcuri la mall-uri, centre mici și gări sau aeroporturi, sau pot fi folosite pentru angajații proprii ai unei afaceri.

- III. Încărcarea rapidă la stațiile publice de încărcare > 40 kW, livrând energie necesară pentru parcurgerea a 100 de km în interval de 10-30 de minute. Aceste încărcătoare pot fi utilizate și un termen mai lung, pentru a permite deplasări pe distanțe mai lungi. Acestea pot fi, de asemenea, utilizate în mod regulat de către navetiști în zonele metropolitane și pentru încărcare în timp ce sunt parcați pentru perioade mai scurte sau mai lungi. Exemple comune sunt COMBO, sistemul de încărcare combinat SAE și încărcătoarele rapide Tesla.
- IV. Bateriile se schimbă sau se încarcă în mai puțin de 15 minute. O țintă specificată pentru creditele CARB pentru un vehicul cu emisii zero este încărcarea pentru un necesar de 300 de km în mai puțin de 15 minute. În prezent acest lucru se poate face prin înlocuirea facilă și în termen scurt a ansamblului de baterii în locații special amenajate și care vor asigura facilități asemănătoare cu ale stațiilor de carburanți. Problema la această variantă este că există mulți producători de baterii cu multe variante constructive și de aceea este necesară apariția unei standardizări în această direcție.

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.

În terminologia SAE (Society of Automotive Engineer), încărcarea AC de 240 volți este cunoscută sub denumirea de încărcare Nivel 2, iar încărcarea cu curent înalt de 500 volți DC este cunoscută sub denumirea de DC Fast Charge. Proprietarii pot instala acasă o stație de încărcare de nivel 2, în timp ce întreprinderile și administrația locală oferă posturi publice de încărcare de nivel 2 și DC Fast Charge, care furnizează energie electrică contra cost sau gratuit.

Pentru a uniformiza cerințele pe această piață IEC (International Electrotechnical Commission) a creat un standard care reglementează caracteristicile stațiilor și le clasifică utilizând modul de încărcare:

Modul 1 - încărcarea lentă de la o priză electrică obișnuită (cu una sau trei faze);

Modul 2 - încărcarea lentă de la o priză obișnuită, dar cu un anumit aranjament de protecție specific pentru EV (de exemplu, sistemele Park & Charge sau PARVE);

Modul 3 - încărcare rapidă utilizând o tehnologie specială de încărcare, cum ar fi Combo 2.

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

Stație de reîncărcare cu puterea $\geq 50\text{kW DC} + 22\text{kW AC (CCS2+Type2)}$

- Stație de reîncărcare cu funcționare în curent continuu care să permită încărcarea simultană la puterile declarate
- Alimentare trifazată
- Grad de protecție: min IP 54
- Dimensiuni maxime (HxWxD): 1900mm x 700mm x 300mm (din considerente a spațiului de montaj)
- Greutate maximă: 240 kg
- Rezistență antivandal stație: IK 10
- Rezistență antivandal display: IK10

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

- Echipata cu Conector tip Combo 2 – curent continuu conform standard EN 62196-3;
- Echipata cu Conector sau Priza tip Type 2 – curent alternativ conform standard EN 62196-2;
- Numar de automobile incarcate simultan DC/AC – 2 buc
- Tensiune de alimentare maxim admisa : 400V +/- 10%
- Curent de iesire DC: maxim 200A;
- Tensiune de iesire DC:150-1000V;
- Curent de iesire AC:32A;
- Tensiune de iesire AC:400V +/- 5%;
- Factorul de putere: $\geq 0,98$
- Eficienta: $>95\%$
- Echipare cu sistem de protectie diferentiala de 30 mA;
- Contorizare individuala pe fiecare conector de incarcare
- Protectii electrice minime: supracurenti, supratensiuni, curenti reziduali, descarcari accidentale, scurtcircuit.
- Lungime cablu incarcare : min 5m
- Sistem de racire cu ventilare fortata
- Material carcasa statie : structura aluminiu sau otel inoxidabil, carcasa de otel galvanizat vopsit in camp electrostatic
- Temperatura de operare : -30oC si 55oC
- Nivel zgomot in operare: maxim 75dB (1m distanta in toate directiile)
- Putere de incarcare $\geq 50kW$ in curent continuu
- Putere de incarcare $\geq 22KW$ in curent alternativ
- Echipata cu display TFT/LCD/LED – touch screen antivandal minim 7” pozitionat intre 0,9 m si 1,5 m inaltime, pentru a fi accesibil si persoanelor cu dizabilitati
- Comunicatie : Ethernet (Wi-fi/4G)
- Protocol OCPP minim 1.6J
- Cititor de card : RFID si NFC. ISO/IEC 14443 RFID
- 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
- Stațiile de reîncărcare vor dispune de un acces deschis de management și operare care să permită identificarea locației, monitorizarea în timp real a funcționalității, disponibilității sau al erorilor in functionare, masurarea si transmiterea energiei transferata catre autovehicule
- Statiile trebuie să permită interconectarea și comunicarea cu alte instalații similare în timp real.
- Statiile vor fi prevazute cu sistem standard de incalzire a conectorilor, pentru a evita formarea condensului sau inghetul acestora;
- Statia va fi echipata cu indicatori cu led care vor anunta starea statiei : disponibila (verde) , in lucru (albastru) , defecta (rosu)
- Informatii minime afisate pe ecran: stadiul incarcarii in procente, KW consumati, ameprajul si tensiunea de incarcare, timpul de la momentul pornirii incarcarii
- 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;
- Statiile vor avea posibilitatea de integrare a unui sistem de plata cu POS pentru card bancar.
- Sistem de retractabilitate a cablului

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare

- Se vor prezenta instrucțiuni de utilizare/montaj atasate produsului eliberat de producator
- Se va asigura asistenta tehnica la montaj si PIF

Conditii privind conformitatea cu standardele relevante

- Se va prezenta declarație de conformitate a produselor cu cerințele esențiale prevăzute de directivele Uniunii Europene (marca CE)
- Statiile vor indeplini cerintele standardului IEC 61851.
- Se va prezenta certificat/atestat de conformitate IEC61851-1; IEC62196-2; IEC62196-3
- Conectorii vor respecta standardele EN 62196-2 pentru AC si EN 62196-3 pentru DC
- Se va prezenta certificat de conformitate pentru sistemele de comunicare OCPP minim versiunea 1.6J
- Se vor prezenta rapoarte de testare care sa ateste conformitatea cu cerintele impuse pentru IP, IK,
- EMC directive 2014/30/EU si LVD directive 2014/35/EU
- 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

Conditii de garantie si postgarantie

- Garantie statie – minim 24 luni

Statie de reîncărcare cu puterea 2x22kW AC (2xType2)

- Stație de reîncărcare cu functionare in curent alternativ care sa permita incarcarea simultana la puterile declarate
- Alimentare trifazata
- Grad de protectie: min IP 54
- Dimensiuni maxime (HxWxD): 1500x400x250mm
- Greutate maxima: 45Kg ±10%
- Rezistenta antivandal IK 10
- Echipata cu prize sau conectori tip Type 2 – curent alternativ conform standard EN 62196-2;
- Numar de automobile incarcate simultan AC – 2 buc
- Curent de alimentare maxim admis: 64A (32A+32A)
- Tensiune de alimentare maxim admisa : 400V ±10%
- Temperatura de operare : -30oC pana la 50oC
- Puterea maxima de incarcare pe fiecare conector/priza: 22KW in curent alternativ
- Comunicatie : Ethernet (Wi-fi/4G) Protocol OCPP minim 1.6
- Cititor de card : RFID ISO/IEC 14443 RFID
- Ecran cu afisaj color minim in limbile romana si engleza
- Carcasa rezistenta la UV
- Contorizare individula pe fiecare conector/priza de incarcare
- 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
- 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

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

- Statiile trebuie să permită interconectarea și comunicarea cu alte instalații similare în timp real.
- Statia va fi echipata cu indicatori cu led care vor anunța starea statiei
- Informații minime afișate pe ecran: stadiul încărcării în procente, KW consumați, ampreiajul și tensiunea de încărcare, timpul de la momentul pornirii încărcării
- Statiile vor fi livrate cu posibilitatea de a instala o aplicație de management și plată, aplicație care va putea administra un număr nelimitat de stații ale beneficiarului;
- Protecții electrice minime: supracurenți, supratensiuni, curenți reziduali, descărcări accidentale, scurtcircuit.
- Acces cu card sau aplicație mobilă
- Posibilitatea de a instala și bloca permanent un cablu în stație.
- Echipată cu display TFT/LED/LCD – touch screen
- antivandal minim 7" poziționat între 0,9 m și 1,5 m înălțime,
- pentru a fi accesibil și persoanelor cu dizabilități

Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare

- Se vor prezenta instrucțiuni de utilizare/montaj atasate produsului eliberat de producător
- Se va asigura asistența tehnică la montaj și PIF

Condiții privind conformitatea cu standardele relevante

- Se va prezenta declarație de conformitate a produselor cu cerințele esențiale prevăzute de directivele Uniunii Europene (marca CE)
- Statiile vor îndeplini cerințele standardului IEC 61851. . Se va prezenta certificat/atestat de conformitate ISO/IEC61851-1; IEC62196-2.
- Conectorii vor respecta standardele EN 62196-2 pentru AC
- Se va prezenta certificat de conformitate pentru sistemele de comunicație OCPP minim versiunea 1.6J
- Se vor prezenta rapoarte de testare care să ateste conformitatea cu cerințele impuse pentru IP, IK, EMC și LVD
- Toate documentele vor fi depuse în cadrul propunerii tehnice. Nu se accepta prezentarea ulterioară a documentelor mai sus menționate. Toate documentele vor trebui să fie în perioada de valabilitate

Condiții de garanție și postgaranție

- Garanție stație – minim 24 luni

Condiții cu caracter tehnic

- Montaj vertical pe postament de beton

Caracteristici aplicație/platformă de administrare:

- 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. Această platformă se va putea integra în viitor și cu alte platforme și aplicații ale beneficiarului, vizând în principal dezvoltarea conceptului de smart city al localității.
- Oferta trebuie să conțină inclusiv mentenanța acesteia pentru cel puțin perioada de garanție a echipamentelor.

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

- Aplicația mobilă 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 încarca.
- Meniu principal al platformei web de administrare a stațiilor (dashboard) va cuprinde: harta 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), starea conectorilor (liber, ocupat, în avarie), în cazul în care conectorul este ocupat, să se poată vedea durata de încărcare rămasă în timp real, comunicată de vehicul.
- Meniu platforma web de administrare a stațiilor va include pagină pentru administrarea utilizatorilor din care se poate: edita sau șterge utilizatori, exporta în excel și pdf liste privind utilizatorii. Posibilitate de creare grupuri de utilizatori.
- Platforma web va include meniu pentru administrare conturi/carduri (fizice și virtuale) din care se poate: adăuga, edita, șterge, autoriza sau bloca un cont al unui utilizator, exporta în csv, excel și pdf sau printa liste privind conturile/ cardurile adăugate fiecărui utilizator, stabili tarife diferențiate în funcție de utilizator sau grup.
- Platforma web va avea meniu pentru administrarea stațiilor care trebuie să includă: lista cu stațiile, exportabilă cel puțin în csv, excel sau pdf sau printare, vizualizarea ticketelor de suport tehnic cu starea acestora, diagnosticare și intervenție de la distanță pentru remedierea erorilor aparute, posibilitate inițiere/întrerupere sesiune de încărcare, trimitere de comenzi către stație și conector individual. Posibilitate restart soft și restart hardware. Posibilitate upgrade firmware de la distanță. Posibilitate de extragere de fișiere de diagnosticare a problemelor tehnice aparute, astfel încât să se eficientizeze timpii de intervenție și remediere a stațiilor.
- Platforma web va avea meniu pentru monitorizarea sesiunilor de încărcare ce trebuie să includă: nume stație, conectorul utilizat, utilizatorul și contul/cardul folosit pentru autentificare, data și ora începere sesiune, data și ora încheiere sesiune, durata în minute, energia electrică încărcată, prețul pe minut sau kwh, total și ticket de suport tehnic, dacă a existat pentru sesiunea respectivă. Posibilitatea stabilirii unui tarif diferențiat pentru fiecare stație în parte, pe ore, zile sau interval orar.
- Platforma web trebuie să aibă posibilitatea de a permite administratorului să stabilească tarife diferite pe fiecare utilizator în parte (ex. Poliția locală poate încarca gratuit) și tarife și condiții de acces (liber sau cu autentificare) pentru fiecare stație în parte.
- Platforma web va avea meniu de statistici cu următoarele caracteristici: prima pagină cu total sesiuni de încărcare, total încărcări, total încasări, total energie consumată, media energiei consumate și media timpului de încărcare, grafice cu gradul procentual de ocupare pe fiecare stație (timp încărcare, timp liber, timp avarie, timp ocupată fără să se încarce) în parte și pe fiecare conector. Să poată scoate statistici exportabile în csv, excel și pdf și printare.
- Platforma web va avea pagină pentru statistici pe utilizatori: cont/card, nume, energie consumată, timp de încărcare, costul energiei și costul timpului petrecut la încărcare. Statisticile se pot exporta în excel și pdf.
- Platforma web va avea meniu de registri ai erorilor cu alerte privind ID stație, conector, descriere eroare, soluții, rezolvare, data.
- Platforma web va emite documente fiscale cu respectarea Ordinului ministrului finanțelor nr. 1366/2021 cu modificările și completările ulterioare și a legislației fiscale în vigoare. Documentele fiscale se vor trimite automat pe emailul cu care utilizatorul este înregistrat în platformă. Documentele fiscale se vor păstra timp de minim 5 ani în platformă, iar utilizatorul va avea acces permanent și neîngrădit la acestea. Se va demonstra existența acestei integrări

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

- prin adaugare de print screen-uri din platforma cu tranzactii realizate si facturi emise in format ro-factura.
- Platforma web va avea pagina dedicata programarii mentenantei si a rapoartelor realizate in urma vizitelor in teren la statiile de incarcare de catre echipa tehnica.
 - Platforma web va avea pagina cu informatiile tehnice din care sa se poata face o analiza initiala a unei probleme tehnice aparute la o statie, de unde se pot extrage registrii si informatiile tehnice transmise de statie prin protocolul de comunicare OCPP 1.6JSON
 - De asemenea va permite extragerea de fisiere de diagnosticare tehnica pentru a se putea analiza o eroare sau o defectiune de la distanta, astfel incat sa se eficientizeze timpii de interventie.
 - Platforma web va permite crearea de grupuri si subgrupuri de utilizatori, astfel incat beneficiarul sa poata sa gestioneze preferential anumite categorii de utilizatori. De exemplu: politie locala, vehicule ale primariei, autospeciale ale serviciilor locale etc.
 - In platforma web, beneficiarul va avea acces permanent, prin conturi proprii, de administrator la activitatea statiilor sale, avand posibilitatea accesarii sau realizarii cerintelor din punctele de mai sus.
 - Aplicatia mobila va avea posibilitatea de a crea conturi diferite pentru persoane fizice si/sau persoane juridice
 - Aplicatia mobila va transmite notificari la inceputul, pentru intreruperea sau la finalizarea sesiunii de incarcare
 - In aplicatia mobila se va putea observa timpul ramas de incarcat de la autovehiculul care este la incarcat, pentru ca urmatorul utilizator sa poata calcula disponibilitatea statiei, astfel evitand timpii nejustificati de asteptare.
 - In aplicatia mobila utilizatorul poate vedea oricand istoricul sesiunilor de incarcare si descarca documentele fiscale aferente sesiunilor imediat dupa finalizarea unei sesiuni
 - Incasarea sumelor aferente incarcarilor se va face doar cu procesator de plati si cu 3D Secure activat.
 - Prin aplicatia mobila utilizatorul poate deschide tichete de suport tehnic si primi raspunsuri in timp real sau suport scris de la echipa tehnica din call center.
 - Aplicatia mobila trebuie sa fie deja publicata in magazinele Google Store si Ios si sa aiba toate solicitarile din caietul de sarcini in productie. Nu se accepta solutii cu dezvoltari ulterioare. Se va demonstra cu print screen din magazinele Google Play si Android.
 - Aplicatia poate fi personalizata la cerere conform cerintelor beneficiarului, sub insemnele acestuia, respectand manualul de identitate vizuala. Ea va putea fi publicata in App Store si Google Store ca o aplicatie de sine statatoare.
 - Aplicatia mobila va permite accesarea statiilor prin scanarea unui cod QR care va fi afisat pe statii, distinct pentru fiecare conector in parte, pentru o mai usoara identificare a acestora.
 - Atat statiile cat si platforma de operare trebuie sa fie compatibile cu solutii tehnice avansate de încărcare a vehiculelor electrice, care să permită experiențe de încărcare fără probleme și prietenoase pentru utilizator, similare cu conceptul de Autocharge și Plug & Charge conform standardului ISO 15118.
 - Soluțiile trebuie să asigure autorizarea automată a utilizatorului și finalizarea facturării în mod automat după procesul de încărcare.
 - Soluțiile propuse trebuie să fie conforme cu standardul ISO 15118, în special cu tehnologiile Plug & Charge și Autocharge.
 - Furnizorii trebuie să prezinte demonstrații practice și studii de caz relevante, precum și documentație tehnică completă.

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare

- Se vor prezenta instrucțiuni de utilizare atasate produsului
- Ofertantul va prezenta un raport de vulnerabilitate a soluțiilor informatice destinate operării stațiilor de cel puțin nivel MEDIU, nu mai vechi de 6 luni.
- Pentru îndeplinirea acestei cerințe va prezenta cel puțin:
 - *un raport consolidat de testare certificate CREST de vulnerabilitate realizat în urma testării de penetrabilitate a sistemelor informatice.
 - *un sumar executiv al testării din care să reiasă nivelul MEDIU de risc și să reiasă că au fost testate mediile de stocare ale ofertantului.
 - *raportul tehnic de testare din care să reiasă nivelul MEDIU de risc și să reiasă că au fost testate mediile de stocare ale ofertantului.

Condiții privind conformitatea cu standardele relevante

- Prestatorul va deține cel puțin certificări ISO 9001, ISO 14001, ISO 27001, ISO 45001, ISO 50001. Certificările trebuie să fie în vigoare la data depunerii. Nu se vor accepta certificări viitoare.
- Experiența minimă a personalului pentru suport tehnic: prestatorul va demonstra existența a minim 3 persoane cu calificare în inginerie și cu specializare în sisteme informatice sau programare, astfel încât să demonstreze capacitatea de a administra platforma și de a asigura suportul necesar. Se va prezenta modalitatea de acces la personal din care să rezulte ocuparea acestor posturi.

Condiții de garanție și post garanție

- Pe întreaga durată a derulării contractului, prestatorul va asigura serviciul de suport tehnic permanent 24 h și va demonstra acest lucru prin existența acestui serviciu activ, inclusiv cu personalul calificat, dedicat acestui serviciu.
- SIM-urile de date mobile trebuie să fie asigurate de furnizor cel puțin pentru perioada de garanție a echipamentelor
- Ofertanții în perioada de garanție nu vor putea solicita costuri suplimentare pentru administrare, dezvoltare, upgrade-uri ale aplicației de management a stațiilor, cu excepția celor solicitate suplimentar de autoritatea contractantă. Menținerea și orice alte costuri sunt generate de crearea și rularea aplicației mobile revin în sarcina ofertantului.

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

Plan de întreținere privind mentenanța corectivă și mentenanța preventivă a stațiilor de reîncărcare

Nr. Crt.	Componente	Periodicitate - perioada de garanție											Periodicitate - perioada post garanție									
		Luna											Luna									
		6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72	78	84	90	96	102	108	114	120	
1	Carcasă a stației	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	
2	Interiorul stației		C		C		C		C		C		C		C		C		C		C	
3	Display stație	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	
4	RCD/RCBO	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
5	Bloc terminal de intrare		T		T		T		T		T		T		T		T		T		T	
6	Ventilatoare laterale		I		I		I		I		I		I		I		I		I		I	
7	Terminalele Transformatorului		T		T		T		T		T		T		T		T		T		T	
8	Terminalele Convertorului de putere		T		T		T		T		T		T		T		T		T		T	
9	Fuzibil 80A		R		R		R		R		R		R		R		R		R		R	
10	Fuzibil 160A		R		R		R		R		R		R		R		R		R		R	
11	Ventilatoare Sursă de Alimentare c.c.		C		C		C		C		C		C		C		C		C		C	
12	Blocurile terminale ale cablurilor de ieșire c.c.		T		T		T		T		T		T		T		T		T		T	
13	Blocurile terminale ale conectorului Type 2		T		T		T		T		T		T		T		T		T		T	
14	Terminalele de alimentare pentru priza Type 2		I		I		I		I		I		I		I		I		I		I	
15	Priza și cablul CCS	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
16	Priza și cablul Type 2	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
17	Priza Type 2	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
18	Rezistența de dispersie a prizei de pământ	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	

I – Inspecție (Verificare, curățare, strângere sau înlocuire dacă e necesar)

R – Înlocuire

C – Curățare

T – Strângere

M – Măsurare

III. Breviare de calcul

3. Programe de calcul utilizate

Pentru proiectarea sistemului de alimentare s-au folosit următoarele calcule:

- calcule căderi de tensiune și curent de scurtcircuit;
- calcule devize de investiție;
- calcul prize de pământ.

Dotări: unități grafice, plotter, imprimantă, birotică;

Resurse umane și financiare: proiectanți, devizieri, desenatori.

3.1. Calcul putere instalată

Pi – putere instalată;

Pna – putere nominală;

Pd – pierderi;

cosφ - factor de putere.

Nr. Circuit	Putere instalată [kW]	Putere cerută [kW]	Alimentare [V]	Intensitatea curentului [A]	Intensitate curentului cerut [A]
Stație reîncărcare	72	70,56	400,00	106,04	101,84
Stație reîncărcare	44	43,12	400,00	64,80	62,24

Tabel 2. Consum / stație încărcare

Calcul secțiune cablu alimentare de la BMPT/ FDCS la Firida de distribuție proiectată:

Secțiunea conductorilor se determină cu formula :

$$S = \frac{\sqrt{3} \cdot I \cdot l \cdot \cos(\Phi)}{\gamma \cdot \Delta U}$$

γ - conductivitatea materialului : aluminiu = 37,7;

I – intensitatea curentului = 106,04 A;

l – lungimea conductorului = 300m (cazul cel mai defavorabil);

ΔU – pierderea de tensiune = 3,69 % < 5%;

U – tensiunea = 400V.

Pentru porțiunea de circuit dintre BMPT/ FDCS și Firida de distribuție proiectată, cablul va fi de tipul ACYABY 3x95+50mm².

Nota: Rezultatele breviarelor de calcul pentru caderile de tensiune pe aceste porțiuni de circuit se regăsesc în Anexa Nr. 2 - Rezultatele breviarelor de calcul - Calculul caderilor de tensiune - Porțiunea de circuit dintre BMPT/ FDCS și Firida de distribuție proiectată.

Calcul secțiune cablu alimentare de la Firida de distribuție proiectată la Stația de reîncărcare proiectată:

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

Secțiunea conductorilor se determină cu formula :

$$S = \frac{\sqrt{3} \cdot I \cdot l \cdot \cos(\Phi)}{\gamma \cdot \Delta U}$$

γ - conductivitatea materialului : cupru = 59,6;

I – intensitatea curentului = 101,84 A;

l – lungimea conductorului = 15m (cazul cel mai defavorabil);

ΔU – pierderea de tensiune = 0,32 % < 5%;

U – tensiunea = 400V.

Deoarece stațiile de reîncărcare proiectate pot avea clasa I de izolație, se recomandă utilizarea unui cablu cu minim 3 fire, așadar pentru porțiunea de circuit dintre Firida de distribuție proiectată și Stația de reîncărcare proiectată, cablul va fi de tipul CYABY 5x35mm² sau de tipul CYABY 5x16mm², în funcție de stația de reîncărcare.

Nota: Rezultatele breviarelor de calcul pentru caderile de tensiune pe aceste porțiuni de circuit se regasesc în Anexa Nr. 2 - Rezultatele breviarelor de calcul - Calculul caderilor de tensiune - Porțiunea de circuit dintre Firida de distribuție proiectată și Stația de reîncărcare proiectată.

Nota: Calculul caderilor de tensiune dintre Postul de Transformare și BMPT/ FDCS se regasesc în fisa de soluție a distribuitorului de energie electrică care a emis Avizele Tehnice de Racordare, în cazul nostru Distribuție Oltenia.

3.2. Costuri ale investiției

Conform ORDIN pentru aprobarea Ghidului specific — Condiții de accesare a fondurilor europene aferente Planului național de redresare și reziliență în cadrul apelurilor de proiecte PNRR/2022/C10, componenta 10 — Fondul local*) suma maximă eligibilă ce poate fi solicitată pentru această investiție este de 25.000 euro/ stație de reîncărcare.

Valoarea totală a investiției inclusiv costurile aferente construcției + montaj (C+M) se regăsesc în Anexa 3 a prezentului proiect.

Număr stații de reîncărcare	- 5 buc
Putere instalată pentru cele 3 stații de reîncărcare rapidă	- 216 kW
Putere instalată pentru cele 2 stații de reîncărcare normală	- 88 kW

Aceste costuri se vor defalca pe mai multe categorii de investiții. O mare parte din acestea, vor reprezenta achiziția stațiilor de reîncărcare, cablurile, accesoriile și manopera. Altă categorie de costuri o reprezintă refacerea terenului, verificarea și testarea stațiilor.

La costurile de investiție vom aduga și costurile de operare pe toată durata de funcționare a punctelor de încărcare. În situația noastră aceste costuri se referă numai la costurile de mentenanță ale stației, sistemului control și operare, precum și la intervențiile în cazul apariției de defecțiuni.

Consumul de energie este reprezentat de fapt de energia necesară încărcării autovehiculelor, stația fiind un “vânzător” de energie. În cazul în care serviciul este oferit gratuit, costul energiei trebuie luat în considerare.

În anumite situații costul energiei se regăsește în prețul parării, este o cheltuială de marketing a beneficiarului.

Deși în etapa inițială de dezvoltare, taxarea consumului de energie poate să nu fie dorită de către autoritățile de implementare, deoarece cresc costurile de administrare și nu numai, posibilitatea de taxare a consumatorilor poate deveni mai importantă. În timp ce unitățile la început pot avea costuri de instalare

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

mai mici, modernizarea unităților pentru îmbunătățirea capacităților poate implica cheltuieli suplimentare semnificative.

3.3. Dimensionarea circuitelor

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

Alegerea secțiunii la încălzire

Determinarea curentului de calcul se face astfel:

- Pentru circuite monofazate cu relația:

$$I = P_a / (U_f \times \cos \varphi),$$

- Pentru circuite trifazate, cu relația:

$$I = P_a / (\sqrt{3} \times U_L \times \cos \phi),$$

În care:	I - curentul de calcul	[A]
	P _i - puterea instalată	[W]
	U _f - tensiunea de fază	[V]
	U _L - tensiunea de linie	[V]
	cos φ - factorul de putere	

Verificare secțiunii la pierderea de tensiune

Determinarea pierderii de tensiune ΔU% se face astfel:

- Pentru circuit monofazat, cu relația:

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

- Pentru circuit trifazat, cu relația:

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

Unde au mai fost utilizate următoarele notații:

ΔU%	- pierderea de tensiune	[%]
γ	- conductivitatea materialului	[m/Ω mm ²]
l _i	- lungimea tronsonului de circuit, respectiv de coloană	[m]
S _i	- secțiunea conductorului pe tronsonul de calcul	[mm ²]

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

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

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

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

Calcul prize de pământ

Calculul prizei de pamant a fost calculat pentru cel mai nefavorabil amplasament si traseu, calcul care a fost realizat utilizând coeficienții de calcul pentru țărugi și platbandă de oțel.

Conform tabelului cu proprietățile electrice ale solului, determinarea rezistivității acestuia este adesea dificilă din două motive:

- Nu are o structură omogenă, fiind compus din straturi de materiale diferite;
- Rezistivitatea unui anumit sol variază în limite largi (conform tabel) și este puternic dependent de gradul de umiditate.

Tipul solului	Rezistivitatea solului ρ [Ωm]	
	Domeniu de valori	Valoare medie
Sol mlăștinos	2 ... 50	30
Argilă	2 ... 200	40
Măl și argilă nisipoasă, humus	20 ... 260	100
Nisip și pământ nisipos	50 ... 3000	200 (umed)
Turbă	> 1200	200
Pietriș (umed)	50 ... 3000	1000 (umed)
Piatră și pământ pietros	100 ... 8000	2000
Beton: 1 parte ciment + 3 părți nisip	50 ... 300	150
Beton: 1 parte ciment + 5 părți pietriș	100 ... 8000	400

Tabel 3. Rezistivitatea solului pentru diferite tipuri de sol si beton

În acest caz s-a calculat rezistența electrodului vertical pentru un număr de 10/5 bucăți, amplasați pe o lungime de 27 de metri și rezistența pentru banda de legătură, pe aceeași lungime, iar astfel s-au obținut următoarele valori.

CALCUL PRIZA DE PAMANT CU PLATBANDA SI TARUSI													
DETALII TARUSI VERTICALI													
Rezistivitate pamant	Lungime tarus	Tip de teava	Numar de tarusi	Diametru tarus	Adancime ingropare capete tarusi		Adancime plantare platbanda	Latime platbanda	Lungime platbanda	Coeficient de utilizare tarusi verticali	Rezistenta electrod vertical	Rezistenta banda de legatura	Rezistenta priza compusa
$\rho(\Omega m)$	L(m)	toli	buc	d(m)	h(m)	t(m)	h(m)	d(m)	L(m)	u	rt(Ω)	rb(Ω)	Rt(Ω)
100	1,50	2,50	10,00	0,0400	0,00	0,800	0,800	0,040	27,000	0,715	51,231	6,315	3,96

CALCUL PRIZA DE PAMANT CU PLATBANDA SI TARUSI													
DETALII TARUSI VERTICALI													
Rezistivitate pamant	Lungime tarus	Tip de teava	Numar de tarusi	Diametru tarus	Adancime ingropare capete tarusi		120	Latime platbanda	Lungime platbanda	Coeficient de utilizare tarusi verticali	Rezistenta electrod vertical	Rezistenta banda de legatura	Rezistenta priza compusa
$\rho(\Omega m)$	L(m)	toli	buc	d(m)	h(m)	t(m)	h(m)	d(m)	L(m)	u	rt(Ω)	rb(Ω)	Rt(Ω)
70	1,50	2,50	5,00	0,0400	0,00	0,800	0,800	0,040	27,000	0,715	35,862	4,421	3,83

IV. Caiete de sarcini

Caietele de sarcini sunt părți integrante ale proiectului tehnic de execuție, care reglementează nivelul de performanță a lucrărilor, precum și cerințele, condițiile tehnice și tehnologice, condițiile de calitate pentru produsele care urmează a fi încorporate în lucrare, testele, inclusiv cele tehnologice, încercările, nivelurile de toleranțe și altele de aceeași natură, care să garanteze îndeplinirea exigențelor de calitate și performanță solicitate.

4.1. Partea Electrică

4.1.1 Obiectul caietului de sarcini

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

Obiectivul caietului de sarcini îl constituie descrierea lucrărilor, descrierea soluției tehnice și caracteristicile precum și calitățile materialelor folosite, testele, probele și verificările acestora, stabilirea standardelor, normativelor și prescripțiilor care trebuie respectate. Lucrările se vor executa pe terenul public aflat în intravilanul comunei Pielești.

Executantul va asigura:

- Respectarea legislației, normelor, prescripțiilor și reglementărilor privind igiena, securitatea și sănătatea în muncă, protecția mediului, prevenirea și combaterea incendiilor;
- Proiectarea și execuția cu personal autorizat în funcție de complexitatea instalației și specificul locului de muncă;
- Executarea în bune condiții și la termene prevăzute, a lucrărilor de execuție care vizează funcționarea economică și siguranța în exploatare din localitate;
- Executantul va avea în vedere serviciul de consum general, cu toate componentele sale.

Descrierea lucrărilor

- ❖ Se vor monta 5 stații de reîncărcare pentru vehicule electrice. Acestea vor fi formate din minimum două puncte de reîncărcare, alimentate de același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție.
- ❖ Configurația stațiilor de reîncărcare este următoarea:
 - 3 stații de reîncărcare rapidă, formate din un punct de reîncărcare de 50kW DC și un punct de reîncărcare de 22kW AC.
 - 2 stații de reîncărcare normală, formate din două puncte de reîncărcare de 22kW AC.
- ❖ Stațiile de reîncărcare vor fi echipate cel puțin cu prize și conectori de tip 2 pentru vehicule, conform descrierii din Standardul EN62196-2, pentru încărcarea în curent alternativ, și cu conectori ai sistemului de reîncărcare combinat Combo 2, conform descrierii din Standardul EN62196-3, pentru încărcarea în curent continuu.
- ❖ Stațiile de reîncărcare comunică prin protocol de tip OCPP - Open Charge Point Protocol - minim 1.6 și dispun de meniu în limba română și în limba engleză.
- ❖ Stațiile de reîncărcare vor respecta standardul IEC 61851 (Sistem de încărcare conductivă pentru vehicule electrice).
- ❖ Pe amplasamentul stațiilor de reîncărcare se asigură două locuri de parcare, egal cu numărul punctelor de reîncărcare aferente stațiilor, destinate exclusiv încărcării vehiculelor electrice, marcate cu culoarea verde, cu imaginea din panoul de informare. Suprafața de teren ocupată este de minim 25mp. Marcajul se va menține pe toată perioada de implementare și monitorizare a proiectului.

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

- ❖ Se prevede semnalizarea corespunzătoare și vizibilă a spațiilor în care sunt instalate stațiile de reîncărcare, în concordanță cu standardele europene și naționale în domeniu, potrivit panoului de informare. Se va monta pentru fiecare locație câte un panou de informare.
- ❖ Alimentarea stațiilor de reîncărcare se va realiza de la cel mai apropiat punct de transformare din zonă. Pozarea cablului se va realiza în subteran prin țevi de protecție de la PT la BMPT, conform Avizelor Tehnice de Racordare și de la punctul de măsură și protecție trifazat la stația de reîncărcare.
- ❖ Se vor realiza lucrări de construire a unor fundații/postamente de beton, pe care vor fi amplasate stațiile de reîncărcare.

Pentru fiecare locație care face obiectul investiției s-au realizat planuri detaliate ale amplasamentului stațiilor, traseele cablurilor și poziționarea echipamentelor de tip BMP-T/FDCS, Firidă de distribuție proiectată, acestea regăsindu-se în piesele desenate anexate acestei documentații.

Pentru realizarea investiției, se vor executa următoarele lucrări de bază, pentru toate stațiile de reîncărcare pentru vehicule 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.
- Amenajarea locurilor de parcare (SR3, SR4, SR5)
- Montarea și instalarea stațiilor de reîncărcare;
- Realizarea racordurilor de alimentare cu energie electrică conform ATR;
- Realizare conexiuni;
- Configurare inițială stații de reîncărcare;
- Marcarea locurilor de parcare existente ca puncte de reîncărcare vehicule electrice;
- Testare, verificare și punere în funcțiune;
- Recepție lucrări.

4.1.2. Descrierea execuției lucrărilor

Noile sisteme de alimentare a stațiilor de reîncărcare autovehicule electrice, se vor realiza plecând de la cele mai apropiate posturi de transformare sau de la posturile de transformare care au puterea disponibilă, până la blocurile de măsură și protecție, conform avizelor tehnice de racordare emise de către Distribuție Oltenia.

De la punctele BMPT/ FDCS se vor realiza tronsoane de alimentare a firidelor de distribuție, prin executarea de șanțuri, amplasarea tuburilor/țevilor de protecție a cablurilor, montarea cablurilor în tuburile de protecție, realizarea de prize de pământ și realizarea de postamente pentru amplasarea firidelor.

De la Firidele de distribuție proiectate se vor realiza tronsoane de alimentare a stațiilor de reîncărcare, prin executarea de șanțuri, amplasarea tuburilor/țevilor de protecție a cablurilor, montarea cablurilor în tuburile de protecție, realizarea de prize de pământ și realizarea de postamente pentru amplasarea stațiilor.

Cablurile utilizate pentru alimentarea firidelor de distribuție proiectate însumează o lungime de 450m, acestea fiind de tipul ACYABY 3x95+50mm² – amplasate pe tronsonul de la BMPT/ FDCS la firida de distribuție proiectată.

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

Cablurile utilizate pentru alimentarea stațiilor de reîncărcare rapide însumează o lungime de 33m, acestea fiind de tipul CYABY 5x35mmp – amplasate pe tronsonul de la firida de distribuție la stația de reîncărcare.

Cablurile utilizate pentru alimentarea stațiilor de reîncărcare normale însumează o lungime de 18m; acestea fiind de tipul CYABY 5x16mmp – amplasate pe tronsonul de la firida de distribuție la stația de reîncărcare.

În acest fel, în comuna Pielești pentru locațiile care îndeplinesc cerințele obiectivului de investiții, se vor monta în 4 locații diferite, 5 stații de reîncărcare vehicule electrice, având minim câte 2 puncte de încărcare.

Astfel pentru fiecare locație se vor executa următoarele lucrări:

Lucrările pentru realizarea instalației de racordare, de la sursă la punctul de delimitare se vor realiza prin grija beneficiarului, iar lucrările pentru realizarea instalației de utilizare, de la punctul de delimitare la consumator fac obiectul prezentului proiect tehnic de execuție.

❖ Stația de reîncărcare SR1, SR2:

❖ În parcare din **Comuna Pielești, Localitatea Pielești, Strada Gheorghită Geolcău nr. 187 – CF:52509** se va amplasa o stație de reîncărcare rapidă și o stație de reîncărcare normală. Stațiile proiectate vor asigura încărcarea a patru automobile simultan, la o putere ≥ 50 kW DC (încărcare COMBO 2) și/sau o putere ≥ 22 kW AC (încărcare type 2), în funcție de tipul încărcării dorit.

- Puterea instalată necesară rezultată din calcule: 116 kW.
- Punctul de racordare este stabilit la nivelul de tensiune 400 V, în CD (DJ006733) aferent PTA 1 Pielești, (cod SAP: DS-TS-207450-1003-LV1)
- Punctul de măsurare este stabilit la nivelul de tensiune 400 V. Măsurarea energiei electrice se realizează prin contor electronic trifazat compatibil Converge în montaj semidirect cu TC 150/5A.

• Pentru realizarea instalației de racordare:

Conform avizului tehnic de racordare 001200087204 / 15.01.2026 se vor realiza următoarele lucrări:

a) Descrierea succintă a soluției de racordare corelată cu evoluția puterii aprobate, stabilită prin fișa de soluție nr. 001200087204 / 15.01.2026:

DS-TS-207450-1003-LV1. Etapa I: Bransament trifazat subteran cu FDCS 1T echipată cu USOL 160A, TC 150/5A, descarcatori JT și loc pentru contor trifazat compatibil Converge în montaj semidirect, amplasată pe domeniul public lângă CD aferent PTA 1 Pielești și realizat cu cablu tip ACYY 4x95mmp/8ml. Coordonate FDCS : x= 416155,716 ; 316038,353. Se va obține acordul administratorului drumului pe care se va amplasa instalația de racordare. Instalația de racordare nu se va pune sub tensiune până nu se vor realiza lucrările de întărire rețea menționate în prezentul ATR. Etapa finală: Punerea în funcțiune finală după finalizarea lucrărilor de întărire rețea menționate în prezentul ATR.

b) Lucrări ce trebuie efectuate pentru întărirea rețelei electrice deținute de operatorul de rețea, în amonte de punctul de racordare, pentru crearea condițiilor tehnice necesare racordării utilizatorului, defalcate conform următoarelor categorii:

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

i Lucrări de întărire determinate de necesitatea asigurării condițiilor tehnice în vederea consumului puterii aprobate exclusiv pentru locul de consum în cauză:

Înlocuire CD 1-4 existentă cu CD 1-6, transformator 20/0,4 KV, 160 KVA existent cu transformator 20/0,4kV, 250KVA (PTA 1 Pielești) și echipamentele de protecție aferente.

- **Pentru realizarea instalației de utilizare:**

- a) Amplasarea stațiilor de reîncărcare se va realiza pe fundații din beton C16/20 prevăzute cu tuburi pentru trecerea cablurilor electrice din șanț în stații.
- b) Amplasarea firidei de distribuție se va realiza pe o fundație din beton C16/20 prevăzută cu tuburi pentru trecerea cablurilor electrice din șanț în firidă.
- c) Alimentarea cu energie electrică a firidei de distribuție proiectată se va realiza din FDSC-ul amplasat în apropierea postului de transformare, cu cablu tip ACYABY 3x95+50mm² în lungime de 120m, protejat în tub de protecție corugat D=110mm.
- d) Alimentarea cu energie electrică a stațiilor de reîncărcare se va realiza din Firida de distribuție proiectată amplasată în apropierea stațiilor, cu cablu tip CYABY 5x16mm² în lungime de 8m pentru prima stație de reîncărcare și cu cablu tip CYABY 5x35mm² în lungime de 8m pentru a doua stație de reîncărcare, protejate în tuburi de protecție corugate D=75mm.
- e) Se va realiza o priza de pământ locală la Firida de distribuție proiectată.
- f) Stațiile vor fi conectate la priza de pământ locală a firidei prin intermediul conductorului PE al cablului de alimentare. Rezistența prizei de pământ nu va depăși valoarea de 4 Ω.

❖ Stația de reîncărcare SR3:

În parcare din **Comuna Pielești, Localitatea Pielești, Strada Tinca Liza – CF:42866, CF:44001** se va amplasa o stație de reîncărcare rapidă. Stația proiectată va asigura încărcarea a două automobile simultan, la o putere $\geq 22\text{KW AC}$ (încărcare type 2) și o putere $\geq 50\text{ kW DC}$ (încărcare COMBO 2), în funcție de tipul încărcării dorit.

- Puterea instalată necesară rezultată din calcule: 72 kW.
- Punctul de racordare este stabilit la nivelul de tensiune 400 V, la CD (DJ006719) aferent PTA SA Pielești, (cod SAP: DS-TS-207450-1003-LV1).
- Punctul de măsurare este stabilit la nivelul de tensiune 400 V. Măsurarea energiei electrice se realizează prin contor electronic trifazat compatibil Converge în montaj semidirect cu TC 150/5A.

- **Pentru realizarea instalației de racordare:**

Conform avizului tehnic de racordare 001200085705 / 16.09.2025 se vor realiza următoarele lucrări:

a) Descrierea succintă a soluției de racordare corelată cu evoluția puterii aprobate, stabilită prin fișa de soluție nr. 001200085705 / 16.09.2025:

DS-TS-207450-1020-LV1. Bransament trifazat subteran cu FDSC 1T echipată cu USOL 160A, TC 150/5A, descarcatori JT și loc pentru contor trifazat compatibil converge și montaj semidirect, amplasată pe domeniul public lângă CD aferent PTA SA Pielești și realizat cu cablu tip ACYY 4x95mm²/8ml. Coordonate FDSC: x= 414844,825; 316069,976. Se va obține acordul administratorului drumului pe care se va amplasa instalația de racordare.

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

- **Pentru realizarea instalației de utilizare:**

- a) Amplasarea stației de reîncărcare se va realiza pe o fundație din beton C16/20 prevăzută cu tuburi pentru trecerea cablurilor electrice din șanț în stație.
- b) Amplasarea firidei de distribuție se va realiza pe o fundație din beton C16/20 prevăzută cu tuburi pentru trecerea cablurilor electrice din șanț în firidă.
- c) Alimentarea cu energie electrică a firidei de distribuție proiectată se va realiza din FDSC-ul amplasat în apropierea postului de transformare cu cablu tip ACYABY 3x95+50mm în lungime de 15m, protejat în tub de protecție corugat D=110mm.
- d) Alimentarea cu energie electrică a stației de reîncărcare se va realiza din Firida de distribuție proiectată amplasată în apropierea stației, cu cablu tip CYABY 5x35mm în lungime de 15m, protejat în tub de protecție corugat D=75mm.
- e) Se va realiza o priza de pământ locală la Firida de distribuție proiectată.
- f) Stația va fi conectată la priza de pământ locală a Firidei prin intermediul conductorului PE al cablului de alimentare. Rezistența prizei de pământ nu va depăși valoarea de 4 Ω.

Se vor amenaja două locuri de parcare cu beton rutier. Suprafața de teren ocupată este de aproximativ 25mp. Lucrările vor consta în:

- 20 cm strat de beton rutier BCR4, plasa sudată DN4
- 20 cm strat de piatră spartă, pe lățimea săpăturii
- 20 cm strat de piatră spartă, pe lățimea săpăturii

S-au realizat planuri detaliate amenajării locurilor de parcare, acestea regăsindu-se în detaliile de execuție anexate acestei documentații.

❖ **Stația de reîncărcare SR4:**

❖ În parcare **Comuna Pielești, Localitatea Câmpeni, Strada Scolii - CF:41596** se va amplasa o stație de reîncărcare normală. Stația proiectată va asigura încărcarea a două automobile simultan, la o putere $\geq 22\text{KW AC}$ (încărcare type 2) pe fiecare conector.

- Puterea instalată necesară rezultată din calcule: 44 kW.
- Punctul de racordare este stabilit la nivelul de tensiune 400 V, la CD aferentă PTA 2 CAMPENI (cod SAP:DS-TS-207451-1005).
- Punctul de măsurare este stabilit la nivelul de tensiune 400 V. Măsurarea energiei electrice se realizează prin contor electronic trifazat de energie activă și reactivă simplu tarif (5-100)A

- **Pentru realizarea instalației de racordare:**

Conform avizului tehnic de racordare 001200086588 / 18.11.2025 se vor realiza următoarele lucrări:

a) Descrierea succintă a soluției de racordare corelată cu evoluția puterii aprobate, stabilită prin fișa de soluție nr. 001200086588 / 18.11.2025:

Se va realiza o nouă plecare joasă tensiune proiectată din întrerupătorul automat nr. 6, REZERVA, tip USOL, aferent CD 1-6 a PTA 2 Campeni, în construcție subterană, lungime de cca 15m, până în apropierea viitoarei stații de încărcare-reîncărcare autovehicule electrice, unde se va monta un ansamblu de firide electrice modulare (alipite) format din: 1x Firidă stadala tip E 3-0 cu suport și 1 x Firidă de distribuție și contorizare stradala pentru un abonat trifazat tip FDSC – 1T – 100A, montaj direct. Cablul JT proiectat va fi cablu din aluminiu cu izolație din PVC și armare din benzi de oțel, cu secțiunea 185mm²-ACYABY 4x185mm² L-15m. Se va obține acordul administratorului drumului.

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

- **Pentru realizarea instalației de utilizare:**

- a) Amplasarea stației de reîncărcare se va realiza pe o fundație din beton C16/20 prevăzută cu tuburi pentru trecerea cablurilor electrice din șanț în stație.
- b) Amplasarea firidei de distribuție se va realiza pe o fundație din beton C16/20 prevăzută cu tuburi pentru trecerea cablurilor electrice din șanț în firidă.
- c) Alimentarea cu energie electrică a firidei de distribuție proiectată se va realiza din FDSC-ul amplasat în apropierea postului de transformare cu cablu tip ACYABY 3x95+50mm în lungime de 15m, protejat în tub de protecție corugat D=110mm.
- d) Alimentarea cu energie electrică a stației de reîncărcare se va realiza din Firida de distribuție proiectată amplasată în apropierea stației, cu cablu tip CYABY 5x16mm în lungime de 10m, protejat în tub de protecție corugat D=75mm.
- e) Se va realiza o priza de pământ locală la Firida de distribuție proiectată.
- f) Stația va fi conectată la priza de pământ locală a Firidei prin intermediul conductorului PE al cablului de alimentare. Rezistența prizei de pământ nu va depăși valoarea de 4 Ω.

Se vor amenaja două locuri de parcare cu beton rutier. Suprafața de teren ocupată este de aproximativ 25mp. Lucrările vor consta în:

- 20 cm strat de beton rutier BCR4, plasa sudată DN4
- 20 cm strat de piatră spartă, pe lățimea săpăturii
- 20 cm strat de piatră spartă, pe lățimea săpăturii

S-au realizat planuri detaliate amenajării locurilor de parcare, acestea regăsindu-se în detaliile de execuție anexate acestei documentații.

❖ **Stația de reîncărcare SR5:**

❖ În parcare **Comuna Pielești, Cartier Magnolia, Aleea Magnolia 1 – CF:52583** se va amplasa o stație de reîncărcare rapidă. Stația proiectată va asigura încărcarea a două automobile simultan, la o putere $\geq 22\text{KW AC}$ (încărcare type 2) și o putere $\geq 50\text{ kW DC}$ (încărcare COMBO 2), în funcție de tipul încărcării dorit.

- Puterea instalată necesară rezultată din calcule: 72 kW.
- Punctul de racordare este stabilit la nivelul de tensiune 400 V, în TDRI aferentă PTAB 2 Magnolia (COD SAP: DS-TS-207450-1053-LV1).
- Punctul de măsurare este stabilit la nivelul de tensiune 400 V. Măsurarea energiei electrice se realizează prin contor electronic trifazat compatibil Converge în montaj semidirect cu TC 150/5A.

- **Pentru realizarea instalației de racordare:**

Conform avizului tehnic de racordare 001200089598 / 06.05.2026 se vor realiza următoarele lucrări:

a) Descrierea succintă a soluției de racordare corelată cu evoluția puterii aprobate, stabilită prin fișa de soluție nr. 001200089598 / 06.05.2026:

DS-TS-207450-1053-LV1. Bransament trifazat cu FDSC 1T 160A echipată cu TC 150/5A conform politicilor tehnice în vigoare, amplasată lângă PTAB 2 Magnolia și realizată cu cablu tip ACYY 4x120mm²/8ml, (412956.82072 ; 312530.13997).

- **Pentru realizarea instalației de utilizare:**

- a) Amplasarea stației de reîncărcare se va realiza pe o fundație din beton C16/20 prevăzută cu tuburi pentru trecerea cablurilor electrice din șanț în stație.

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

- b) Amplasarea firidei de distribuție se va realiza pe o fundație din beton C16/20 prevăzută cu tuburi pentru trecerea cablurilor electrice din șanț în firidă.
- c) Alimentarea cu energie electrică a firidei de distribuție proiectată se va realiza din FDSC-ul amplasat în apropierea postului de transformare cu cablu tip ACYABY 3x95+50mm² în lungime de 300m, protejat în tub de protecție corugat D=110mm.
- d) Alimentarea cu energie electrică a stației de reîncărcare se va realiza din Firida de distribuție proiectată amplasată în apropierea stației, cu cablu tip CYABY 5x35mm² în lungime de 10m, protejat în tub de protecție corugat D=75mm.
- e) Se va realiza o priza de pământ locală la Firida de distribuție proiectată.
- f) Stația va fi conectată la priza de pământ locală a Firidei prin intermediul conductorului PE al cablului de alimentare. Rezistența prizei de pământ nu va depăși valoarea de 4 Ω.

Se vor amenaja două locuri de parcare cu beton rutier. Suprafața de teren ocupată este de aproximativ 25mp. Lucrările vor consta în:

- 20 cm strat de beton rutier BCR4, plasa sudată DN4
- 20 cm strat de piatră spartă, pe lățimea săpăturii
- 20 cm strat de piatră spartă, pe lățimea săpăturii

S-au realizat planuri detaliate amenajării locurilor de parcare, acestea regăsindu-se în detaliile de execuție anexate acestei documentații.

4.1.3. Capacități (în unități fizice și valorice)

Nr. Stații de reîncărcare rapide instalate prin proiect: **3 buc;**

Nr. Stații de reîncărcare normale instalate prin proiect: **2 buc;**

Nr. Puncte de reîncărcare: **10 buc;**

Nr. locuri de parcare pentru automobile electrice amenajate: **6 buc.**

Nr. locuri de parcare pentru automobile electrice marcate: **10 buc.**

Nr. Panouri de informare: **4 buc.**

Nr. Firide de distribuție: **4 buc.**

4.1.4. Lista materialelor principale

Materiale

Aprobarea materialelor:

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

- Toate materialele folosite în lucrările permanente trebuie să fie noi, în afara cazului în care folosirea materialului vechi sau pus la punct (reînnoit), este permis în mod expres de către investitor.

Materiale în contact cu apa:

- Materialele folosite în lucrări, care sunt, sau pot fi în contact cu apă tratată sau netratată nu vor conține nici o substanță care ar putea da gust, miros sau toxicitate, sau să fie în alt mod dăunător sănătății, sau să afecteze negativ apa transportată.

- Materialele și echipamentele vor fi conforme specificațiilor proiectului și acolo unde sunt alte materiale folosite trebuie obținută aprobarea prealabilă a investitorului și dacă este necesar a MINISTERUL SĂNĂTĂȚII PUBLICE.

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

Materiale naturale:

- Contractantul va face pregătirile pentru localizarea, selectarea și prelucrarea materialelor naturale pentru a fi conforme specificației și va supune aprobării investitorului o informație completă privind locul propus, cu cel puțin 28 de zile înainte de data programată pentru începerea lucrului cu materialele respective. Aprobarea unui loc nu va implica și faptul că tot materialul din acel loc este aprobat.

O stație de reîncărcare a vehiculelor electrice, denumită și stație de reîncărcare EV, este un element al unei infrastructuri care furnizează energie electrică pentru reîncărcarea vehiculelor full electrice și hibride plug-in.

Deoarece piața vehiculelor electrice se extinde, există o nevoie tot mai mare de stații de reîncărcare accesibile publicului larg, unele dintre ele susținând încărcarea mai rapidă la tensiuni și curenți mai mari decât cele disponibile în mediul rezidențial.

Multe stații de reîncărcare sunt instalate pe stradă fiind furnizate de companiile de utilități electrice sau situate la centrele comerciale cu amănuntul și operate de mai multe companii private.

Aceste stații de reîncărcare oferă unul sau mai mulți conectori cu sarcină mare sau speciali, care sunt într-o gamă variată, dar conformi cu standardele conectorilor de încărcare electrică, valabili în anumite zone de pe glob.

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

- încărcare utilizând curentul alternativ AC la 230V sau 380V și
- încărcare utilizând curentul continuu DC la 500V.

În terminologia SAE (Society of Automotive Engineer), încărcarea AC de 240 volți este cunoscută sub denumirea de încărcare Nivel 2, iar încărcarea cu curent înalt de 500 volți DC este cunoscută sub denumirea de DC Fast Charge. Proprietarii pot instala acasă o stație de încărcare de nivel 2, în timp ce întreprinderile și administrația locală oferă posturi publice de încărcare de nivel 2 și DC Fast Charge, care furnizează energie electrică contra cost sau gratuit.

Pentru a uniformiza cerințele pe această piață IEC (International Electrotechnical Commission) a creat un standard care reglementează caracteristicile stațiilor și le clasifică utilizând modul de încărcare:

Modul 1 - încărcarea lentă de la o priză electrică obișnuită (cu una sau trei faze);

Modul 2 - încărcarea lentă de la o priză obișnuită, dar cu un anumit aranjament de protecție specific pentru EV (de exemplu, sistemele Park & Charge sau PARVE);

Modul 3 - încărcare rapidă utilizând o tehnologie specială de încărcare, cum ar fi Combo 2.

Și două tipuri de prize:

Tipul 1 - cuplaj de vehicule monofazat și trifazat - reflectând specificațiile prizei VDE-AR-E 2623-2-2. Producătorul de conectori Mennekes a dezvoltat o serie de conectori pe bază de 60309, care au fost îmbogățiti cu pini suplimentari de semnal - acești conectori "CEEplus" au fost utilizați pentru încărcarea vehiculelor electrice de la sfârșitul anilor 1990.

Cu rezoluția funcției pilot de control IEC 61851-1: 2001 (în conformitate cu propunerea SAE J1772: 2001), conectorii CEEplus înlocuiesc ca standard pentru încărcarea vehiculelor electrice cuplele Marechal (MAEVA / 4 pin / 32 A). Pentru a asigura o manipulare ușoară de către consumatori, prizele au fost făcute mai mici (diametrul de 55 mm) și aplatizate pe o parte (protecția fizică împotriva inversării polarității).

Spre deosebire de conectorul Yazaki, cu toate acestea, nu există nici un zăvor, ceea ce înseamnă că în acest caz consumatorii nu au nici un feedback exact, că dispozitivul este introdus

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

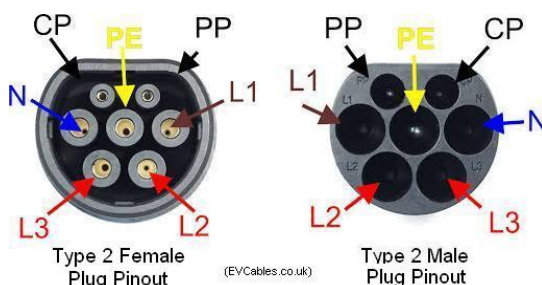
corect în locaș. Lipsa unui zăvor, de asemenea, creează probleme privind mecanismul de blocare.

Spre deosebire de prizele IEC 60309, soluția pentru automobile Mennekes / VDE (germană, VDE-Normstecker für Ladestationen sau VDE standard pentru stațiile de reîncărcare) are o singură dimensiune și aspect pentru curenți de la 16 A în trei faze monofazate până la 63 A (3.7-43.5 kW), dar nu acoperă întreaga gamă de niveluri de Mod 3 (vezi mai jos) din specificația IEC 62196. Deoarece conectorul VDE auto a fost descris mai întâi în propunerea DKE / VDE pentru standardul IEC 62196-2 (IEC 23H / 223 / CD), el a fost numit și conectorul auto IEC-62196-2 / 2.0 înainte de a-și obține propria standardizare VDE va retrage oficial standardul național de îndată ce va fi soluționat standardul internațional IEC.

Asociația constructorilor europeni de automobile (ACEA) a decis să utilizeze conectorul de tip 2 pentru implementare în Uniunea Europeană. Pentru prima fază, ACEA recomandă stațiilor publice de reîncărcare să ofere prize de tip 2 (Mod 3) sau CEEform (Mod 2), în timp ce încărcarea la domiciliu poate utiliza în plus o priză standard de acasă (Mod 2). În cea de-a doua fază (care se așteaptă să fie 2017 și ulterior), se utilizează numai un conector uniform, în timp ce alegerea finală pentru tipul 2 sau tipul 3 este lăsată deschisă.

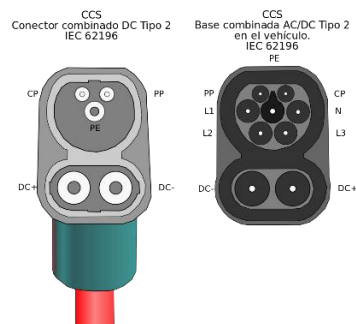
În martie 2011, ACEA a publicat un document de poziție care recomandă Modulul 3 de tip 2 ca soluție uniformă UE până în 2017, încărcarea ultrarapidă DC poate utiliza doar un conector de tip 2 sau Combo2 .

Comisia Europeană a urmat lobby-ul care propune tipul 2 ca soluție comună în ianuarie 2013 pentru a pune capăt incertitudinii cu privire la conectorul stației de reîncărcare din Europa. Au existat preocupări că unele țări au nevoie de un obturator mecanic pentru prizele electrice pe care propunerea inițială VDE nu le-a inclus, însă Mennekes a propus o soluție opțională de închidere în octombrie 2012, care a fost preluată în compromisul germano-italian din mai 2013, iar organisme de standardizare au propus includerea ulterioară în standardul CENELEC de tip 2.



Tipul 2 Sistemul de încărcare combinat (CCS) acoperă încărcarea vehiculelor electrice folosind conectorii Combo 1 și Combo 2 cu până la 350 de kilowati. Acești doi conectori sunt extensii ale conectorilor de tip 1 și tip 2, cu două contacte suplimentare de curent continuu pentru a permite încărcarea rapidă de curent continuu de mare putere.

Din 2014, Uniunea Europeană a solicitat furnizarea de tip 2 sau Combo 2 în rețeaua de vehicule electrice europene.



Vehiculele electrice sau echipamentele electrice de furnizare a vehiculelor sunt capabile de CCS dacă suportă încărcare AC sau DC în conformitate cu standardele enumerate de CCS. Fabricile de automobile care acceptă CCS includ: BMW, Daimler, FCA, Ford, Jaguar, General Motors, Groupe PSA, Honda, Hyundai, Kia, Mazda, MG, Polestar, Renault, Tesla și Volkswagen Group.

Sistemul de încărcare combinată este conceput să se dezvolte cu nevoile clientului. Versiunea 1.0 a acoperit caracteristicile obișnuite ale încărcării de curent alternativ și curent continuu, iar versiunea 2.0 a abordat viitorul aproape la jumătatea perioadei.

Producătorii de automobile care sprijină CCS s-au angajat să migreze către CCS 2.0 în 2018. Prin urmare, se recomandă producătorilor de stații de încărcare să sprijine și CCS 2.0 începând cu 2018.

Pentru o încărcare mai rapidă (22 kW, chiar și 43 kW și mai mult), producătorii au ales două soluții:

- Utilizați încărcătorul încorporat al autovehiculului, proiectat pentru a încărca între 3 și 43 kW la 230 V monofazat sau 380V în trei faze.
- Utilizați un încărcător extern care convertește curent alternativ în curent continuu și încarcă vehiculul la 50 kW (de exemplu, Nissan Leaf) sau mai mult (de exemplu 120-135 kW Tesla Model S).

Timpi de încărcare pentru o autonomie de 100 km	Alimentare electrică	Putere	Voltaaj	Curent maxim
6–8 ore	Curent alternativ monofazat	3.3 kW	230 V AC	16 A
3–4 ore	Curent alternativ monofazat	7.4 kW	230 V AC	32 A
2–3 ore	Curent alternativ trifazat	11 kW	400 V AC	16 A
1–2 ore	Curent alternativ trifazat	22 kW	400 V AC	32 A
20–30 minute	Curent alternativ trifazat	43 kW	400 V AC	63 A
20–30 minute	Curent continuu	50 kW	400–500 V DC	100–125 A
10 minute	Curent continuu	120 kW	300–500 V DC	300–350

Tabel 4. Timpi de încărcare

Stație de reîncărcare cu puterea $\geq 50\text{kW DC}+22\text{kW AC}$ (CCS2+Type2)

- Stație de reîncărcare cu funcționare în curent continuu care să permită încărcarea simultană la puterile declarate
- Alimentare trifazată
- Grad de protecție: min IP 54
- Dimensiuni maxime (HxWxD): 1900mm x 700mm x 300mm (din considerente a spațiului de montaj)

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

- Greutate maxima: 240 kg
- Rezistenta antivandal statie: IK 10
- Rezistenta antivandal display: IK10
- Echipata cu Conector tip Combo 2 – curent continuu conform standard EN 62196-3;
- Echipata cu Conector sau Priza tip Type 2 – curent alternativ conform standard EN 62196-2;
- Numar de automobile incarcate simultan DC/AC – 2 buc
- Tensiune de alimentare maxim admisa : 400V +/- 10%
- Curent de iesire DC: maxim 200A;
- Tensiune de iesire DC:150-1000V;
- Curent de iesire AC:32A;
- Tensiune de iesire AC:400V +/- 5%;
- Factorul de putere: $\geq 0,98$
- Eficienta: $>95\%$
- Echipare cu sistem de protectie diferentiala de 30 mA;
- Contorizare individuala pe fiecare conector de incarcare
- Protectii electrice minime: supracurenti, supratensiuni, curenti reziduali, descarcari accidentale, scurtcircuit.
- Lungime cablu incarcare : min 5m
- Sistem de racire cu ventilare fortata
- Material carcasa statie : structura aluminiu sau otel inoxidabil, carcasa de otel galvanizat vopsit in camp electrostatic
- Temperatura de operare : -30oC si 55oC
- Nivel zgomot in operare: maxim 75dB (1m distanta in toate directiile)
- Putere de incarcare $\geq 50kW$ in curent continuu
- Putere de incarcare $\geq 22KW$ in curent alternativ
- Echipata cu display TFT/LCD/LED – touch screen antivandal minim 7” pozitionat intre 0,9 m si 1,5 m inaltime, pentru a fi accesibil si persoanelor cu dizabilitati
- Comunicatie : Ethernet (Wi-fi/4G)
- Protocol OCPP minim 1.6J
- Cititor de card : RFID si NFC. ISO/IEC 14443 RFID
- 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
- Stațiile de reîncărcare vor dispune de un acces deschis de management și operare care să permită identificarea locației, monitorizarea în timp real a funcționalității, disponibilității sau al erorilor in functionare, masurarea si transmiterea energiei transferata catre autovehicule
- Statiile trebuie să permită interconectarea și comunicarea cu alte instalații similare în timp real.
- Statiile vor fi prevazute cu sistem standard de incalzire a conectorilor, pentru a evita formarea condensului sau inghetul acestora;
- Statia va fi echipata cu indicatori cu led care vor anunta starea statiei : disponibila (verde) , in lucru (albastru) , defecta (rosu)
- Informatii minime afisate pe ecran: stadiul incarcarii in procente, KW consumati, ameprajul si tensiunea de incarcare, timpul de la momentul pornirii incarcarii
- 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;
- Statiile vor avea posibilitatea de integrare a unui sistem de plata cu POS pentru card bancar.

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

- Sistem de retractabilitate a cablului

Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare

- Se vor prezenta instrucțiuni de utilizare/montaj atasate produsului eliberat de producător
- Se va asigura asistența tehnică la montaj și PIF

Condiții privind conformitatea cu standardele relevante

- 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.
- Se va prezenta certificat/atestat de conformitate IEC61851-1; IEC62196-2; IEC62196-3
- Conectorii vor respecta standardele EN 62196-2 pentru AC și EN 62196-3 pentru DC
- Se va prezenta certificat de conformitate pentru sistemele de comunicație OCPP minim versiunea 1.6J
- Se vor prezenta rapoarte de testare care să ateste conformitatea cu cerințele impuse pentru IP, IK,
- EMC directive 2014/30/EU și LVD directive 2014/35/EU
- Toate documentele vor fi depuse în cadrul propunerii tehnice. Nu se accepta prezentarea ulterioară a documentelor mai sus menționate. Toate documentele vor trebui să fie în perioada de valabilitate

Condiții de garanție și postgaranție

- Garanție stație – minim 24 luni

Stație de reîncărcare cu puterea 2x22kW AC (2xType2)

- Stație de reîncărcare cu funcționare în curent alternativ care să permită încărcarea simultană la puterile declarate
- Alimentare trifazată
- Grad de protecție: min IP 54
- Dimensiuni maxime (HxWxD): 1500x400x250mm
- Greutate maximă: 45Kg ±10%
- Rezistență antivandal IK 10
- Echipată cu prize sau conectori tip Type 2 – curent alternativ conform standard EN 62196-2;
- Număr de automobile încărcate simultan AC – 2 buc
- Curent de alimentare maxim admis: 64A (32A+32A)
- Tensiune de alimentare maxim admisă : 400V ±10%
- Temperatura de operare : -30°C până la 50°C
- Puterea maximă de încărcare pe fiecare conector/priza: 22KW în curent alternativ
- Comunicație : Ethernet (Wi-fi/4G) Protocol OCPP minim 1.6
- Cititor de card : RFID ISO/IEC 14443 RFID
- Ecran cu afișaj color minim în limbile română și engleză
- Carcasa rezistentă la UV
- Contorizare individuală pe fiecare conector/priza de încărcare
- Ecranul tactil al stației va afișa însemnele și informațiile beneficiarului, așa cum acesta solicită, înglobând cel puțin logo și QR code de accesare a aplicației pentru utilizarea stației și datele de identificare a stației

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

- 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 permită interconectarea și comunicarea cu alte instalații similare în timp real.
- Stația va fi echipată cu indicatori cu led care vor anunța starea stației
- Informații minime afișate pe ecran: stadiul încărcării în procente, KW consumați, ampreiajul și tensiunea de încărcare, timpul de la momentul pornirii încărcării
- Stațiile vor fi livrate cu posibilitatea de a instala o aplicație de management și plată, aplicație care va putea administra un număr nelimitat de stații ale beneficiarului;
- Protecții electrice minime: supracurenți, supratensiuni, curenți reziduali, descărcări accidentale, scurtcircuit.
- Acces cu card sau aplicație mobilă
- Posibilitatea de a instala și bloca permanent un cablu în stație.
- Echipată cu display TFT/LED/LCD – touch screen
- antivandal minim 7” poziționat între 0,9 m și 1,5 m înălțime,
- pentru a fi accesibil și persoanelor cu dizabilități

Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare

- Se vor prezenta instrucțiuni de utilizare/montaj atasate produsului eliberat de producător
- Se va asigura asistența tehnică la montaj și PIF

Condiții privind conformitatea cu standardele relevante

- 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. . Se va prezenta certificat/atestat de conformitate ISO/IEC61851-1; IEC62196-2.
- Conectorii vor respecta standardele EN 62196-2 pentru AC
- Se va prezenta certificat de conformitate pentru sistemele de comunicație OCPP minim versiunea 1.6J
- Se vor prezenta rapoarte de testare care să ateste conformitatea cu cerințele impuse pentru IP, IK, EMC și LVD
- Toate documentele vor fi depuse în cadrul propunerii tehnice. Nu se accepta prezentarea ulterioară a documentelor mai sus menționate. Toate documentele vor trebui să fie în perioada de valabilitate

Condiții de garanție și postgaranție

- Garanție stație – minim 24 luni

Condiții cu caracter tehnic

- Montaj vertical pe postament de beton

Caracteristici aplicație/platformă de administrare:

- 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. Această platformă se va putea integra în viitor și cu alte platforme și aplicații ale beneficiarului, vizând în principal dezvoltarea conceptului de smart city al localității.

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

- Oferta trebuie sa contina inclusiv mentenanta acesteia pentru cel putin perioada de garantie a echipamentelor.
- Aplicatia mobila trebuie sa aiba meniu cel putin in romana si engleza, sa fie intuitiva, sa afiseze in prima pagina cea mai apropiata statie pentru a facilita accesul imediat la incarcare, alegand conectorul pe care se va incarca.
- Meniu principal al platformei web de administrare a statiilor (dashboard) va cuprinde: harta cu pozitionarea statiilor de incarcare dupa coordonatele GPS, lista statiilor cu caracteristicile si statusul fiecareia din care sa se vada, cel putin: adresa unde sunt amplasate, puterea de incarcare a statiei, starea conectarii (online-offline), starea conectorilor (liber, ocupat, in avarie), in cazul in care conectorul este ocupat, sa se poata vedea durata de incarcare ramasa in timp real, comunicata de vehicul.
- Meniu platforma web de administrare a statiilor va include pagina 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.
- Platforma web va include 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.
- Platforma web va avea meniu pentru administrarea statiilor care trebuie sa includa: lista cu statiile, exportabila cel putin in csv, excel sau 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. Posibilitate de extragere de fisiere de diagnosticare a problemelor tehnice aparute, astfel incat sa se eficientizeze timpii de interventie si remediere a statiilor.
- Platforma web va avea meniu pentru monitorizarea sesiunilor de incarcare ce trebuie sa includa: nume statie, conectorul utilizat, utilizatorul si contul/cardul folosit pentru autentificare, data si ora incepere sesiune, data si ora incheiere sesiune, 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 diferentiat pentru fiecare statie in parte, pe ore, zile sau interval orar.
- Platforma web 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.
- Platforma web va avea 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.
- Platforma web va avea pagina pentru statistici pe utilizatori: cont/card, nume, energie consumata, timp de incarcare, costul energiei si costul timpului petrecut la incarcare. Statisticile se pot exporta in excel si pdf.
- Platforma web va avea meniu de registri ai erorilor cu alerte privind ID statie, conector, descriere eroare, solutii, rezolvare, data.
- Platforma web va emite documente fiscale cu respectarea Ordinul ministrului finantelor nr. 1366/2021 cu modificarile si completarile ulterioare si a legislatiei fiscale in vigoare. Documentele fiscale se vor trimite automat pe emailul cu care utilizatorul este inregistrat in platforma. Documentele fiscale se vor pastra timp de minim 5 ani in platforma, iar utilizatorul va avea acces permanent si neingradit la acestea. Se va demonstra existenta acestei integrari

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

prin adaugare de print screen-uri din platforma cu tranzactii realizate si facturi emise in format ro-factura.

- Platforma web va avea pagina dedicata programarii mentenantei si a rapoartelor realizate in urma vizitelor in teren la statiile de incarcare de catre echipa tehnica.
- Platforma web va avea pagina cu informatiile tehnice din care sa se poata face o analiza initiala a unei probleme tehnice aparute la o statie, de unde se pot extrage registrii si informatiile tehnice transmise de statie prin protocolul de comunicare OCPP 1.6JSON
- De asemenea va permite extragerea de fisiere de diagnosticare tehnica pentru a se putea analiza o eroare sau o defectiune de la distanta, astfel incat sa se eficientizeze timpii de interventie.
- Platforma web va permite crearea de grupuri si subgrupuri de utilizatori, astfel incat beneficiarul sa poata sa gestioneze preferential anumite categorii de utilizatori. De exemplu: politie locala, vehicule ale primariei, autospeciale ale serviciilor locale etc.
- In platforma web, beneficiarul va avea acces permanent, prin conturi proprii, de administrator la activitatea statiilor sale, avand posibilitatea accesarii sau realizarii cerintelor din punctele de mai sus.
- Aplicatia mobila va avea posibilitatea de a crea conturi diferite pentru persoane fizice si/sau persoane juridice
- Aplicatia mobila va transmite notificari la inceputul, pentru intreruperea sau la finalizarea sesiunii de incarcare
- In aplicatia mobila se va putea observa timpul ramas de incarcat de la autovehiculul care este la incarcat, pentru ca urmatorul utilizator sa poata calcula disponibilitatea statiei, astfel evitand timpii nejustificati de asteptare.
- In aplicatia mobila utilizatorul poate vedea oricand istoricul sesiunilor de incarcare si descarca documentele fiscale aferente sesiunilor imediat dupa finalizarea unei sesiuni
- Incasarea sumelor aferente incarcarilor se va face doar cu procesator de plati si cu 3D Secure activat.
- Prin aplicatia mobila utilizatorul poate deschide tichete de suport tehnic si primi raspunsuri in timp real sau suport scris de la echipa tehnica din call center.
- Aplicatia mobila trebuie sa fie deja publicata in magazinele Google Store si Ios si sa aiba toate solicitarile din caietul de sarcini in productie. Nu se accepta solutii cu dezvoltari ulterioare. Se va demonstra cu print screen din magazinele Google Play si Android.
- Aplicatia poate fi personalizata la cerere conform cerintelor beneficiarului, sub insemnele acestuia, respectand manualul de identitate vizuala. Ea va putea fi publicata in App Store si Google Store ca o aplicatie de sine statatoare.
- Aplicatia mobila va permite accesarea statiilor prin scanarea unui cod QR care va fi afisat pe statii, distinct pentru fiecare conector in parte, pentru o mai usoara identificare a acestora.
- Atat statiile cat si platforma de operare trebuie sa fie compatibile cu solutii tehnice avansate de încărcare a vehiculelor electrice, care să permită experiențe de încărcare fără probleme și prietenoase pentru utilizator, similare cu conceptul de Autocharge și Plug & Charge conform standardului ISO 15118.
- Soluțiile trebuie să asigure autorizarea automată a utilizatorului și finalizarea facturării în mod automat după procesul de încărcare.
- Soluțiile propuse trebuie să fie conforme cu standardul ISO 15118, în special cu tehnologiile Plug & Charge și Autocharge.
- Furnizorii trebuie să prezinte demonstrații practice și studii de caz relevante, precum și documentație tehnică completă.

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare

- Se vor prezenta instrucțiuni de utilizare atasate produsului
- Ofertantul va prezenta un raport de vulnerabilitate a soluțiilor informatice destinate operării stațiilor de cel puțin nivel MEDIU, nu mai vechi de 6 luni.
- Pentru îndeplinirea acestei cerințe va prezenta cel puțin:
 - *un raport consolidat de testare certificate CREST de vulnerabilitate realizat în urma testării de penetrabilitate a sistemelor informatice.
 - *un sumar executiv al testării din care să reiasă nivelul MEDIU de risc și să reiasă că au fost testate mediile de stocare ale ofertantului.
 - *raportul tehnic de testare din care să reiasă nivelul MEDIU de risc și să reiasă că au fost testate mediile de stocare ale ofertantului.

Condiții privind conformitatea cu standardele relevante

- Prestatorul va deține cel puțin certificări ISO 9001, ISO 14001, ISO 27001, ISO 45001, ISO 50001. Certificările trebuie să fie în vigoare la data depunerii. Nu se vor accepta certificări viitoare.
- Experiența minimă a personalului pentru suport tehnic: prestatorul va demonstra existența a minim 3 persoane cu calificare în inginerie și cu specializare în sisteme informatice sau programare, astfel încât să demonstreze capacitatea de a administra platforma și de a asigura suportul necesar. Se va prezenta modalitatea de acces la personal din care să rezulte ocuparea acestor posturi.

Condiții de garanție și post garanție

- Pe întreaga durată a derulării contractului, prestatorul va asigura serviciul de suport tehnic permanent 24 h și va demonstra acest lucru prin existența acestui serviciu activ, inclusiv cu personalul calificat, dedicat acestui serviciu.
- SIM-urile de date mobile trebuie să fie asigurate de furnizor cel puțin pentru perioada de garanție a echipamentelor
- Ofertanții în perioada de garanție nu vor putea solicita costuri suplimentare pentru administrare, dezvoltare, upgrade-uri ale aplicației de management a stațiilor, cu excepția celor solicitate suplimentar de autoritatea contractantă. Menținerea și orice alte costuri sunt generate de crearea și rularea aplicației mobile revin în sarcina ofertantului.

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

Plan de întreținere privind mentenanța corectivă și mentenanța preventivă a stațiilor de reîncărcare

Nr. Crt.	Componente	Periodicitate - perioada de garanție											Periodicitate - perioada post garanție									
		Luna											Luna									
		6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72	78	84	90	96	102	108	114	120	
1	Carcasă a stației	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	
2	Interiorul stației		C		C		C		C		C		C		C		C		C		C	
3	Display stație	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	
4	RCD/RCBO	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
5	Bloc terminal de intrare		T		T		T		T		T		T		T		T		T		T	
6	Ventilatoare laterale		I		I		I		I		I		I		I		I		I		I	
7	Terminalele Transformatorului		T		T		T		T		T		T		T		T		T		T	
8	Terminalele Converterului de putere		T		T		T		T		T		T		T		T		T		T	
9	Fuzibil 80A		R		R		R		R		R		R		R		R		R		R	
10	Fuzibil 160A		R		R		R		R		R		R		R		R		R		R	
11	Ventilatoare Sursă de Alimentare c.c.		C		C		C		C		C		C		C		C		C		C	
12	Blocurile terminale ale cablurilor de ieșire c.c.		T		T		T		T		T		T		T		T		T		T	
13	Blocurile terminale ale conectorului Type 2		T		T		T		T		T		T		T		T		T		T	
14	Terminalele de alimentare pentru priza Type 2		I		I		I		I		I		I		I		I		I		I	
15	Priza și cablul CCS	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
16	Priza și cablul Type 2	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
17	Priza Type 2	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
18	Rezistența de dispersie a prizei de pământ	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	

I – Inspecție (Verificare, curățare, strângere sau înlocuire dacă e necesar)
R – Înlocuire
C – Curățare

T – Strângere
M – Măsurare

Cablu instalatie utilizare - CYABY 3x95+50mmp

Cablurile sunt utilizate pentru transportul energiei electrice de la BMPT/ FDCS la firida de distributie proiectata.

Construcție:

1. Conductor de aluminiu unifilar clasa 1 sau multifilar clasa 2, conform SR CEI 60228;
2. Izolatie de PVC;
3. Invelis comun;
4. Manta interioara;
5. Armatura din banda de otel;
6. Manta exterioara de PVC;

Date Tehnice:

Tensiunea nominala: $U_0/U=0,6/1,0$ kV

Temperatura minima a cablului (masurata pe manta): - la montaj: +5 grade C
- in exploatare: -33 grade

C

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

Temperatura maxima admisa pe conductor in conditii normale de exploatare:

+70 grade C;

Tensiunea de incercare: 3,5 kV, 50Hz, timp de 5 minute

Raza minima de curbura la pozare: 15x diametrul cablului cu un conductor

12x diametrul cablului cu mai multe
conductoare

Grosime nominala izolatia (mm)=1,60/1,40;

Grosime nominala manta ext.(mm)=2,30

Diametru exterior (inf. mm)=41,60

Masa cupru (inf. Kg/km)=957

Masa cablu (inf. Kg/km)=2640

Cablu instalatie utilizare - CYABY 5x35mmp

Cablurile sunt utilizate pentru transportul energiei electrice de la firida de distributie proiectata la statia de reincarcare.

Constructie:

1. Conductor de cupru unifilar clasa 1 sau multifilar clasa 2, conform SR CEI 60228;
2. Izolatia de PVC;
3. Invelis comun;
4. Manta interioara;
5. Armatura din banda de otel;
6. Manta exterioara de PVC;

Date Tehnice:

Tensiunea nominala: $U_0/U=0,6/1,0$ kV

Temperatura minima a cablului (masurata pe manta): - la montaj: +5 grade C

- in exploatare: -33 grade C

Temperatura maxima admisa pe conductor in conditii normale de exploatare: +70 grade C;

Tensiunea de incercare: 3,5 kV, 50Hz, timp de 5 minute

Raza minima de curbura la pozare: 15x diametrul cablului cu un conductor

12x diametrul cablului cu mai multe conductoare

Grosime nominala izolatia (mm)=1,20;

Grosime nominala manta ext.(mm)=2,10

Diametru exterior (inf. mm)=36,60

Masa cupru (inf. Kg/km)=1629

Masa cablu (inf. Kg/km)=3330

Cablu instalatie utilizare - CYABY 5x16mmp

Cablurile sunt utilizate pentru transportul energiei electrice de la firida de distributie proiectata la statia de reincarcare.

Constructie:

1. Conductor de cupru unifilar clasa 1 sau multifilar clasa 2, conform SR CEI 60228;
2. Izolatia de PVC;
3. Invelis comun;
4. Manta interioara;
5. Armatura din banda de otel;
6. Manta exterioara de PVC;

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

Date Tehnice:

Tensiunea nominală: $U_0/U=0,6/1,0$ kV

Temperatura minimă a cablului (masurată pe manta): - la montaj: +5 grade C

- în exploatare: -33 grade C

Temperatura maximă admisă pe conductor în condiții normale de exploatare: +70 grade C;

Tensiunea de încercare: 3,5 kV, 50Hz, timp de 5 minute

Raza minimă de curbura la pozare: 15x diametrul cablului cu un conductor

12x diametrul cablului cu mai multe conductoare

Grosime nominală izolație (mm)=1,00;

Grosime nominală manta ext.(mm)=1,80

Diametru exterior (inf. mm)=27,40

Masa cupru (inf. Kg/km)=741

Masa cablu (inf. Kg/km)=1698

Teavă de protecție din polietilenă-corugată

Construcție :

Țeavă flexibilă cu perete corugată din polietilenă de înaltă densitate (PEHD), destinată protecției mecanice a cablurilor electrice și de telecomunicații îngropate.

Date tehnice:

- Material: PEHD (polietilenă de înaltă densitate) cu stabilizare UV.
- Diametre exterioare disponibile:
- Ø75 mm (D75) – diametru interior: 58–62 mm.
- Ø75 mm (D75) – diametru interior: 88–92 mm.
- Temperaturi de utilizare = - 50 / + 60 °C
- Rază de curbură minimă = 5 x Diametrul Nominal
- Rezistența la compresiune = 450 N, conform EN 61386 - 24 (cu deformarea diametrului de 5%)
- Rezistența la impact = tip normal - N
- Rezistența electrică de izolare > 100 Megaohm (MΩ)
- Rigiditate dielectrică > 800 Kv / cm
- Conformitate cu standarde: SR EN 61386-1, SR EN 61386-24, ENEL DS 4247 RO, directiva europeană pentru joasă și medie tensiune 2014/35/UE.

4.1.5. Lucrări de montare a echipamentelor electrice și de realizare a rețelelor de alimentare

Pentru realizarea rețelei electrice de alimentare în cabluri subterane, acestea se pozează direct în pământ, în tuburi/țevi și blocuri de cabluri sau în galerii edilitare comune cu alte utilități, atunci când în zona respectivă se adoptă astfel de soluții. Ținând cont și de prevederile legii 230/2006, de considerente de ordin estetic și practic și de avizele tehnice de racordare emise de către distribuitorul de energie.

Liniile electrice subterane de joasă tensiune pentru alimentarea stațiilor se vor executa pe domeniul public, cu preponderență în zona verde a străzilor, astfel încât să nu afecteze rețelele utilitare proiectate în zonă, cu care acestea trebuie să coexiste.

Adâncimea de pozare va fi de 0,7-0,8m și se vor respecta distanțele și apropierile impuse de normativul NTE 07/2006 privind distanțele minime între cabluri pozate în pământ și diverse rețele, construcții sau obiecte.

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

Pentru asigurarea protecției rețelei de alimentare se va realiza instalația de legare la pământ. Odată cu executarea săpăturii pentru realizarea tronsonului de cablu de alimentare a firidei de distribuție se va realiza o priză de pământ locală. Cablul va fi introdus în țeava corugată cu diametrul adecvat secțiunii cablului.

La subtraversările de străzi, parcuri, alei carosabile s-a prevăzut profil de șanț "T" care cuprinde tuburi de protecție pentru cabluri, din polietilenă corugată pentru trafic greu cu $dn = \text{minim } 1,5 \times \text{diametrul exterior al cablului}$. Toate suprafețele se vor reface la starea lor inițială, iar excedentul de pământ rezultat din săpătură se va transporta într-un loc de depozitare indicat de beneficiar.

Distanțele minime față de instalațiile edilitare în conformitate cu NTE 007/08/00 sunt:

- 1,5 m față de termoficare;
- 1,0 m față de fluide combustibile;
- 0,6 m față de gaze, iar pentru cablurile montate în tuburi 1,5-2m în funcție de presiunea gazului;
- în plan vertical: 0,25m față de apă și canal;
- 0,5 m față de cablurile de telefonie.

"Distanțe minime între cablurile pozate în pământ și diverse rețele, construcții sau obiective". Săpătura în zona traseelor de cabluri existente se va realiza numai manual, cu supraveghere din partea personalului de exploatare. De asemenea pe tot traseul cablurilor săpăturile se vor realiza cu atenție cuvenită în zonele de coexistență cu alte utilități, după cum reiese din avizele solicitate prin certificatul de urbanism.

După terminarea lucrărilor de pozare a cablurilor, trotuarele, bordurile carosabilului, carosabilul și zonele verzi, vor fi refăcute la starea lor inițială. Pământul și alte resturi rezultate din săpături vor fi încărcate în autobasculante și transportate în locurile indicate de beneficiar.

La pozarea cablurilor se va prevedea o rezervă de cablu pentru compensarea deformărilor și pentru a permite înlocuirea capetelor terminale și a manșoanelor. Pentru rezervare, la capetele terminale se va prevedea lungimea necesară refacerii o singură dată a capătului terminal respectiv.

Razele minime de curbura ale cablurilor ce trebuie respectate la manevrări și la fixare, în cazul în care nu sunt indicate de unitățile producătoare pentru cablurile cu izolație și manta din PVC armate sau nearmate sunt:

- cu conductoare rotunde: 15 D;
- cu conductoare sector: 20 D.

Adâncimea minimă de pozare a cablurilor de energie electrică cu tensiunea nominală până la 0,4 kV va fi **de min. 0,8 m**. Cablurile se pozează în șanțuri, **între două straturi de nisip de cca. 10 cm fiecare**, peste care se pune **folie avertizoare**. Peste folia avertizoare se pune pământul rezultat din săpături, din care s-au îndepărtat prin greblare, corpurile care ar putea deteriora cablurile.

Ordinea de așezare a cablurilor electrice în trotuare dinspre clădire spre carosabil este:

- cabluri de distribuție de joasă tensiune;
- cabluri de distribuție de medie tensiune;
- cabluri telefonice, fir pilot;
- cabluri de joasă tensiune iluminat public.

În vederea realizării lucrării se impune ca fundațiile să aibă montate încă din faza de turnare câte două țevi din polietilenă corugată cu $dn = \text{minim } 1,5 \times \text{diametrul exterior al cablului}$, pentru trecerea cablului precum și a platbenzii de oțel care face legătura la priza de pământ comună.

Fiecare stație de reîncărcare va fi conectată la priza de pamant.

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

Pentru protejarea cablului la trecerea prin fundația stației se va prevedea țeavă din polietilenă corugată $dn = \text{minim } 1,5 \times \text{diametrul exterior al cablului}$. Pozarea cablului de energie se va realiza la o adâncime de cca. 0,8 metri, profil de șant de tip M, cu respectarea distanțelor normate față de celelalte obiective, în acest sens se vor respecta distanțele de apropiere prevăzute în normativ.

Toate cablurile LES 0,4 kV proiectate se vor monta în țeavă din polietilenă corugată cu $dn = \text{minim } 1,5 \times \text{diametrul exterior al cablului}$.

Subtraversarea căilor de circulație

Adâncimea de pozare va fi de **minim 1m, iar lățimea șanțului va fi de maxim 0,5m.**

În acest sens se vor adopta două metode de subtraversare, prin săpătură a tronsonului, sau prin forare orizontală.

La subtraversarea căilor de circulație prin săpătură (drumuri), cablurile de energie electrică se introduc în tuburi sau țevi. Țevile din materiale termoplastice se recomandă a fi tip construcție grea. Raportul dintre diametrul interior al tubului și diametrul exterior al unui cablu trebuie să fie:

- minim 2,8 în cazul tragerii a 3 cabluri monofazate în același tub;
- minim 1,5 în cazul tragerii unui singur cablu în tub.

La pozarea țevelor din polietilenă corugată se va turna un strat de beton de cca. 150 mm grosime pe fundul șanțului, pe toată lățimea acestuia și pe toată lungimea +200-300 mm de la bordură cu o înclinație de cel puțin 0,1 % spre unul din capete (pentru a nu opri apa în tub) și apoi se va turna al doilea strat de beton de cca. 150 mm grosime peste tuburile de protecție pe aceeași lungime și lățime ca primul strat.

Umplerea șanțului cu pământ se va face în straturi succesive de cca. 200 mm grosime, bine compactate.

În cazul subtraversării prin foraj, este necesară realizarea a două puțuri tehnologice, unul de lansare din care pleacă capul de forat și altul în care urmează să ajungă capul de forare.

Subtraversarea prin foraj presupune inserarea prăjinilor de foraj în pământ, iar capul de forare este dirijat pe traseul stabilit, de un receptor aflat la suprafață. Localizarea și dirijarea capului de foraj se face prin unde electromagnetice, de către o persoană aflată deasupra pe traseul forajului. Această persoană primește coordonatele capului de foraj, inclusiv poziția, adâncimea și înclinația capului de foraj.

După realizarea tunelului, secțiunea circulară între conductă și marginea tunelului este umplută cu un amestec de bentonită și pământ dezlociut. La subtraversarea drumului, cablul se va introduce în tuburi sau țevi cu diametrul interior de minim $1,5 \times \text{diametrul exterior al cablului}$.

Extremitățile tuburilor trebuie obturate, astfel încât cablul să rămână fixat axial în tubul de trecere. Tragerea cablului prin subtraversări se va face numai cu ajutorul ciorapului sau a capului de tras. Pozarea cablurilor se face prin derularea acestora de pe tamburi (sprijiniți pe capre de derulare). După ce se lasă o rezervă de cca. 2 m, cablul se taie.

După pozarea cablurilor și fixarea acestora pe console și suporturi metalici se execută capetele terminale. Învelișurile metalice ale cablurilor de j.t. și conductoarele de nul ale acestor cabluri se vor lega la prizele de pământ.

La executarea instalației de legare la pământ vor fi aplicate prevederile fișei tehnologice FS 4/86 și îndreptarul de proiectare și execuție a instalațiilor de legare la pământ IRE-Ip 30/90, IRE-Ip 35/90 și Normativul I7/2011.

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

Montarea prizelor de pământ pentru LES 0,4kV proiectată

Se vor monta prize de pământ locale la firida de distribuție. Stațiile de reîncărcare vor fi conectate la priza de pământ locală prin intermediul conductorului PE al cablului de alimentare de tip CYABY 5x35/5x16 mmp.

Valorile prizelor de pământ vor fi mai mici de 4Ω indiferent de locul de montaj.

Realizarea prizelor de pământ se va face în conformitate cu fișele tehnologice specifice și STAS 6119-78, STAS 6616-83, STAS 2612-87 și RE 40-84.

Refacerea infrastructurii după realizarea rețelelor

Condițiile de refacere a infrastructurii sunt prevăzute în Regulamentul pentru emiterea avizului de executare lucrări la rețelele tehnico-edilitare aflate pe domeniul public și privat al comunei Pielești.

Aceste lucrări pot fi executate numai cu acordul administratorul drumurilor din comuna Pielești și numai după obținerea autorizației de construcție, care reglementează modul în care se vor executa lucrările în conformitate cu prevederile legale în vigoare.

În toate cazurile, se va prevedea semnalizarea corespunzătoare și vizibilă a spațiilor în care sunt instalate stațiile de reîncărcare, în concordanță cu standardele europene și naționale în domeniu, potrivit panoului prezentat în ghidul PNRR:



Fig. 3. Panou de informare

Condiții specifice la realizarea liniilor electrice subterane

Dacă cu ocazia executării lucrărilor de săpături sunt descoperite instalații subterane nesemnificate în prealabil, se va opri și se va stabili natura acestor instalații, șeful de lucrare luând măsuri pentru evitarea deteriorării instalațiilor respective. De asemenea vor fi respectate condițiile din avizele de coexistență, mai ales în privința acordării asistenței tehnice.

Săpăturile în apropierea cărora se circulă vor fi marcate vizibil și prevăzute cu mijloace de protecție corespunzătoare pentru prevenirea căderii mijloacelor de transport sau a persoanelor.

Pământul provenit din săpături trebuie așezat la o distanță de cel puțin 0,5 m de la marginea pereților săpăturilor

Condiții restrictive

Verificări pentru linii electrice în cablu

Nomenclatorul verificărilor pentru linii electrice de energie în cablu conform PE 116/94 cuprinde:

- verificare manta (înveliș de protecție) din PVC sau PE;
- verificarea continuității și identificarea fazelor;
- verificarea rezistenței ohmice la conductoare și ecrane;
- verificarea rezistenței de izolație;

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

Cerințele de mediu în timpul executării verificărilor vor fi:

- temperatura minimă: -30°C ;
- temperatura maximă: $+70^{\circ}\text{C}$;
- umiditatea maximă: 100% la 20°C ;
- aciditatea solului: normală;
- altitudinea maximă: 2000 m.

Înainte de începerea lucrărilor se va lua legătura cu deținătorii de rețele edilitare în vederea acordării de asistență tehnică (după caz), executantul se va conforma avizelor emise de aceștia.

Probe Tehnologice și Teste

Înainte de începerea lucrărilor conducătorul lucrării se va asigura că în zonă nu există instalații subterane, iar dacă există se vor lua toate măsurile pentru protejarea acestora și înlăturarea eventualelor pericole care le-ar putea provoca deteriorarea lor.

În cazul în care pe parcursul execuției vor fi întâlnite instalații subterane neidentificate anterior, șeful de lucrare va lua măsuri pentru identificarea acestora și va dispune luarea de măsuri corespunzătoare de comun acord cu proprietarul instalației, pentru evitarea accidentelor.

La executarea lucrărilor de-a lungul căilor de circulație, șeful de lucrare va lua măsuri pentru evitarea accidentelor, de asemenea gropile care rămân nesupravegheate vor fi acoperite sau împrejmuite și semnalizate. Săparea gropilor se va face cu puțin timp înainte de turnarea betonului pentru fundațiile punctelor de măsură și protecție și ale stațiilor. La recepția gropilor pentru fundații, se va încheia un proces verbal de lucrări ascunse, cu precizarea dimensiunilor în plan, adâncimea gropii și natura terenului întâlnit.

La executarea lucrărilor de construcții se vor respecta următoarele acte normative:

- Norme Generale de Protecție a Muncii elaborate de M.M.P.S. și M.S. în anul 1996;
- Norme Specifice de Protecție a Muncii pentru Transportul și Distribuția Energiei Electrice din anul 2007;
- Regulament privind Protecția și Igiena Muncii în Construcții aprobate cu ord.9/N/15.03.1993 de către Ministerul Lucrărilor Publice și Amenajării Teritoriului.

La lucrările aflate în apropierea instalațiilor sub tensiune se va stabili un program de lucru împreună cu centrul de rețele electrice, care pe lângă că va scoate instalațiile de sub tensiune, va da și indicațiile privind executarea lucrărilor.

În întreaga perioadă de punere în funcțiune și exploatare de probă se întocmește de către unitatea de exploatare și constructor un grafic desfășurător pe părți ale obiectivului energetic, cu precizarea tuturor operațiunilor, măsurilor de protecție și probelor ce se efectuează.

Punerea în funcțiune a instalațiilor se va realiza după ce s-au efectuat toate măsurătorile și încercările prevăzute de **NORMATIVUL DE VERIFICĂRI, ÎNCERCĂRI ȘI PROBE PRIVIND MONATJUL, PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE ȘI DAREA ÎN EXPLOATARE A INSTALAȚIILOR ELECTRICE.**

Deoarece aceste lucrări sunt în zona de circulație frecventă, se vor asigura condițiile de evitare a accidentelor de circulație.

Personalul va folosi toate mijloacele de protecție a muncii prevăzute în Normele specifice de protecție a muncii pentru transportul și distribuția de energie electrică – 65/2007.

Încercările și măsurătorile se execută conform prevederilor normativului PE 116/1994 și indicațiilor furnizorului pentru cablurile de legătură și pentru echipament.

După încercări se întocmesc buletine de verificare pentru fiecare probă, sau grupă de probe, din care să rezulte certitudinea respectării sau nerespectării valorilor de control stabilite

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

de PE 116, sau prin instrucțiunile furnizorului.

Puterea instalată va fi de **44/ 72 kW pe fiecare stație de reîncărcare în funcție de tipul acesteia.**

4.1.6. Ordinea de execuție și montaj a lucrărilor

Ordinea de execuție a lucrărilor se va stabili pe baza graficului de realizare întocmit de firma executantă și prezentat în Planul Calității. Lucrările se vor executa conform fișelor tehnologice în vigoare:

- NTE 001/03/00 – Normativ pentru alegerea izolației, coordonarea izolației și protecția instalațiilor electroenergetice împotriva supratensiunilor;
- NTE 005/06/00 – Normativ privind metodele și elementele de calcul al siguranței în funcționare a instalațiilor energetice;
- NTE 007/08/00 - Normativ pentru proiectarea și execuția rețelelor de cabluri electrice;
- I7-2011 - Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor;
- PE 009/1993 – Norme generale de prevenire, stingere și dotare împotriva incendiilor pentru ramura energiei electrice și termice;
- PE 103/1992 - Instrucțiuni pentru dimensionarea și verificarea instalațiilor electroenergetice la solicitări mecanice și termice în condițiile curenților de scurtcircuit;
- PE 116/1994 – Normativ de încercări și măsurători la echipamente și instalații electrice;
- PE 128/1990 – Regulament de exploatare tehnică a liniilor în cablu;
- PE 132/2003 – Normativ pentru proiectarea rețelelor electrice de distribuție publică;
- PE 155/1992 - Normativ privind proiectarea și executarea bransamentelor pentru clădiri civile;
- 1 RE-Ip 30/2004 – Îndreptar de proiectare și execuție a instalațiilor de legare la pământ;
- 1 RE-Ip 45-90 – Îndreptar de proiectare a protecțiilor prin relee și siguranțe fuzibile în posturile de transformare și în rețeaua de j.t.;
- 1RE-Ip 49-86 – Îndreptar de proiectare a rețelelor de distribuție publică;
- SR CEI 60050(195):2006 -Vocabular electrotehnic internațional. Legare la pământ și protecție împotriva șocurilor electrice;
- SR CEI 60050(826):2006 -Vocabular electrotehnic internațional. Instalații electrice;
- SR CEI 60050(461):1996 -Vocabular electrotehnic internațional. Cabluri electrice;
- SR EN 60228:2005 - Conductoare pentru cabluri izolate;
- SR CEI 60364-5-53:2005 - Instalații electrice în construcții. Alegerea și instalarea echipamentelor electrice;
- SR HD 60364-4-443:2007 - Instalații electrice în construcții. Protecție pentru asigurarea securității. Protecție împotriva supratensiunilor. Protecție împotriva supratensiunilor de origine atmosferică sau de comutație;
- SR HD 384.4.41 S2:2004 /A1:2004 - Instalații electrice în construcții. Măsuri de protecție pentru asigurarea securității. Protecție împotriva șocurilor electrice;
- SR HD 384.6.61 S2 : 2004 - Instalații electrice în construcții. Verificări. Verificări la punerea în funcțiune;
- SR CEI 60446:2003 - Identificarea conductoarelor prin culoare sau prin reper numeric;
- SR EN 60529: 1995 / A1: 2003 - Grade de protecție asigurate prin carcase (cod IP);
- SR EN 60947: 2004 - Aparataj de joasă tensiune;
- SR EN 61082: 2002 - Elaborarea documentelor utilizate în electrotehnică;
- SR CEI 61200-4130:2005 - Ghid pentru instalații electrice. Protecția împotriva atingerilor indirecte. Întreruperea automată a alimentării;
- STAS 2612:1987 - Protecția împotriva electrocutărilor. Limite admise;
- STAS 4102:1985 - Piese pentru instalații de protecție prin legare la pământ;

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

- STAS 6865:1989 - Conducte cu izolație de PVC pentru instalații electrice fixe;
- STAS 9436/1:1973 - Cabluri și conducte electrice. Clasificare și principii de simbolizare; Cablurile și materialele de furnitură, accesoriile vor fi fabricate și testate în conformitate cu prevederile;
- SR CEI 60229:1999 - Încercările mantalelor exterioare ale cablurilor având o funcție specială de protecție și care sunt aplicate prin extrudare;
- SR EN 60230:2002 - Încercări la impuls ale cablurilor și accesoriilor acestora;
- SR CEI 60332:2005 - Încercările cablurilor electrice și cu fibre optice supuse la foc;
- SR EN 60811:2005 - Metode de încercare comune pentru materialele de izolație și de manta ale cablurilor electrice;
- SR IEC 60050-461:2016 Vocabular electrotehnic internațional. Capitolul 461: Cabluri electrice
- SR EN 50525-1:2011 Cabluri electrice. Cabluri de energie de joasă tensiune cu tensiunea nominală (Uo/U) până la 450/750 V, inclusiv. Partea 1: Prescripții generale
- SR EN ISO 19063-1:2016 Materiale plastice. Polistiren rezistent la șoc (PS-I) pentru injectare și extrudare. Partea 1: Sistem de notare și bază pentru specificații
- SR EN ISO 2897-2:2004 Materiale plastice. Materiale pe bază de polistiren rezistent la șoc (PS-I) pentru injectare și extrudare. Partea 2: Prepararea epruvetelor și determinarea proprietăților
- SR EN 60811-100:2012 Cabluri electrice și cabluri cu fibre optice. Metode de încercări pentru materiale nemetalice. Partea 100: Generalități
- SR EN 60811-201:2012/A1:2018 Cabluri electrice și cabluri cu fibre optice. Metode de încercări pentru materiale nemetalice. Partea 201: Încercări generale. Măsurarea grosimii izolației
- SR EN 60811-203:2012 Cabluri electrice și cabluri cu fibre optice. Metode de încercări pentru materiale nemetalice. Partea 203: Încercări generale. Măsurarea dimensiunilor exterioare
- SR EN 60811-401:2012/A1:2018; SR EN 60811-401:2012/C91:2017 Cabluri electrice și cabluri cu fibre optice. Metode de încercări pentru materiale nemetalice. Partea 401: Încercări diverse. Metode de îmbătrânire termică. Îmbătrânire în etuvă cu aer
- SR EN 60811-402:2012 Cabluri electrice și cabluri cu fibre optice. Metode de încercări pentru materiale nemetalice. Partea 402: Încercări diverse. Încercări de absorbție de apă
- SR EN 60811-502:2012 Cabluri electrice și cabluri cu fibre optice. Metode de încercări pentru materiale nemetalice. Partea 502: Încercări mecanice. Încercare de contracție a izolațiilor
- SR EN 60811-504:2012 Cabluri electrice și cabluri cu fibre optice. Metode de încercări pentru materiale nemetalice. Partea 504: Încercări mecanice. Încercări la înfășurare la temperatură joasă pentru izolații și mantale
- SR EN 60811-505:2012 Cabluri electrice și cabluri cu fibre optice. Metode de încercări pentru materiale nemetalice. Partea 505: Încercări mecanice. Încercare de alungire la temperatură joasă pentru izolații și mantale
- SR EN 60811-507:2012 Cabluri electrice și cabluri cu fibre optice. Metode de încercări pentru materiale nemetalice. Partea 507: Încercări mecanice. Încercare de alungire la cald pentru materiale reticulate
- SR EN 60811-508:2012/A1:2018 Cabluri electrice și cabluri cu fibre optice. Metode de încercări pentru materiale nemetalice. Partea 508: Încercări mecanice. Încercare de presare la cald pentru izolații și mantale
- SR HD 361 S3:2002/A1:2007 Sistem de identificare a cablurilor
- STAS 9436/1-73 Cabluri și conducte electrice. Clasificare și principii de simbolizare
- STAS 5674-1:86 Tamburi de lemn pentru conductori, conducte și cabluri. Tipuri și parametri principali
- STAS 5674-2:86 Tamburi de lemn pentru conductori, conducte și cabluri. Condiții tehnice de

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

calitate

- SR 11388:2000 Metode de încercări comune pentru cabluri și conductoare electrice
- SR EN ISO 6892-1:2020 Materiale metalice. Încercarea la tracțiune. Partea 1: Metodă de încercare la temperatura ambiantă
- SR HD 605 S3:2020 - Cabluri electrice. Metode de încercări suplimentare
- SR EN 60332- 1-2:2005/A11:2017 Încercări ale cablurilor electrice și cu fibre optice supuse la foc. Partea 1-2: Încercare la propagarea verticală a flăcării pe un conductor sau cablu izolat.
- SR EN IEC 60332-3-21:2019 Încercări ale cablurilor electrice și cu fibre optice supuse la foc. Partea 3-21: Încercare de rezistență la propagarea verticală a flăcării pe conductoare sau cabluri în mănunchi în poziție verticală Categoria A F/R
- SR EN IEC 60332-3-22:2019 Încercări ale cablurilor electrice și cu fibre optice supuse la foc. Partea 3-22: Încercare de rezistență la propagarea verticală a flăcării pe conductoare sau cabluri în mănunchi în poziție verticală. Categoria A
- SR EN IEC 60332-3-23:2019 Încercări ale cablurilor electrice și cu fibre optice supuse la foc. Partea 3-23: Încercare de rezistență la propagarea verticală a flăcării pe conductoare sau cabluri în mănunchi în poziție verticală. Categoria B
- SR EN IEC 60332-3-24:2019 Încercări ale cablurilor electrice și cu fibre optice supuse la foc. Partea 3-24: Încercare de rezistență la propagarea verticală a flăcării pe conductoare sau cabluri în mănunchi în poziție verticală. Categoria C
- SR EN IEC 60332-3-25:2019 Încercări ale cablurilor electrice și cu fibre optice supuse la foc. Partea 3-25: Încercare de rezistență la propagarea verticală a flăcării pe conductoare sau cabluri în mănunchi în poziție verticală. Categoria D
- SR ISO 3864-2:2017 Simboluri grafice. Culori și semne de securitate. Partea 2: principii de proiectare pentru etichetarea de securitate a produselor
- SR EN 13501-1:2019 Clasificare la foc a produselor și elementelor de construcție Partea 1: Clasificare folosind rezultatele încercărilor de reacție la foc
- SR EN 60695-1-10:2017 Încercări privind riscurile de foc. Partea 1-10: Ghid pentru evaluarea riscurilor de foc ale produselor electrotehnice. Ghid general
- SR EN 60695-1-11:2016 Încercări privind riscurile de foc. Partea 1-11: Ghid pentru evaluarea riscurilor de foc ale produselor electrotehnice. Evaluarea riscurilor de foc
- SR EN 60721-1:2003/A2:2003 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 1: Agenți de mediu și gradele lor de severitate
- SR EN 60721-2-1:2014 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 2-1: Condiții de mediu prezente în natură. Temperatură și umiditate
- SR EN 60721-2-2:2013 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 2-2: Condiții de mediu prezente în natură. Precipitații și vânt
- SR EN 60721-2-3:2014 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 2-3: Condiții de mediu prezente în natură. Presiune atmosferică
- SR EN 60721-2-9:2014 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 2-9: Condiții de mediu prezente în natură. Date măsurate la impact și vibrații. Depozitare, transport și utilizare
- SR EN 60721-3-0:1997 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 3: Clasificarea grupelor de agenți de mediu și gradele de severitate ale acestora. Introducere
- SR EN IEC 60721-3-1:2018 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 3-1
Clasificarea grupelor de agenți de mediu și gradele de severitate ale acestora. Depozitare
- SR EN IEC 60721-3- 2:2018/AC:2019 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 3-2:
Clasificarea grupelor de agenți de mediu și gradele de severitate ale acestora. Transport și manipulare.

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

- SR EN IEC 60721-3-3:2019 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 3-3 Clasificarea grupelor de agenți de mediu și gradele de severitate ale acestora. Utilizarea staționară în spații protejate la intemperii
- SR EN IEC 60721-3-4:2019 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 3-4 Clasificarea grupelor de agenți de mediu și gradele de severitate ale acestora. Utilizarea staționară în spații neprotejate împotriva intemperiilor
- SR EN IEC 60721-2-4:2019 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 2-4: Condiții de mediu prezente în natură. Radiație solară și temperatură
- SR HD 478.2.5 S1:2002 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 2: Condiții de mediu prezente în natură. Praf, nisip, ceață salină
- SR HD 478.2.6 S1:2002 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 2: Condiții de mediu prezente în natură. Vibrații și șocuri seismice
- SR EN 60068-1:2015 Încercări de mediu. Partea 1: Generalități și ghid
- SR EN 60068-2-1:2007 Încercări de mediu. Partea 2-1: Încercări. Încercarea A: Frig
- SR EN 60068-2-14:2010 Încercări de mediu. Partea 2-14: Încercări. Încercarea N: Variații de temperatură
- SR EN 60068-2-17:2001 Încercări de mediu. Partea 2-17: Încercări. Încercarea Q: Etanșeitate
- SR EN 60068-2-18:2017 Încercări de mediu. Partea 2-18: Încercări R și ghid: Apă
- SR EN 60068-2-2:2008 Încercări de mediu. Partea 2-2: Încercări. Încercarea B: Căldură uscată
- SR EN 60068-2-27:2009 Încercări de mediu. Partea 2-27: Încercări. Încercarea Ea și ghid: Șocuri
- SR EN 60068-2-30:2006 Încercări de mediu. Partea 2-30: Încercări. Încercarea Db: Căldură umedă ciclică (ciclu de 12 h + 12 h)
- SR EN 60068-2-6:2008 Încercări de mediu. Partea 2-6: Încercări. Încercarea Fc: Vibrații (sinusoidale)
- SR EN 60068-2-75:2015 Încercări de mediu. Partea 2-75: Încercări. Încercarea Eh: Impact, încercări la ciocan
- SR EN 60068-2-78:2013 Încercări de mediu. Partea 2-78: Încercări. Încercarea Cab: Căldură umedă continuă
- HGR 2.139/30.11.2004 și completările ulterioare Catalogul privind clasificarea și duratele normale de funcționare a mijloacelor fixe
- HG 409/08.06.2016 Stabilirea condițiilor pentru punerea la dispoziție pe piață a echipamentelor electrice de joasă tensiune
- OG 20/18/08/2010 (A) R în 31.01.2012 Stabilirea unor măsuri pentru aplicarea unitară a legislației UE care armonizează condițiile de comercializare a produselor

4.1.7. Măsuri și mijloace de protecție a muncii

Măsuri generale

Măsurile de protecție a muncii au ca scop asigurarea condițiilor corespunzătoare de muncă, prevenirea accidentelor și a îmbolnăvirilor profesionale și fac parte integrantă din procesul de execuție și exploatare a rețelelor electrice.

Lucrările de construcții montaj prevăzute în prezenta documentație se vor executa cu respectarea strictă a prevederilor normativelor și instrucțiunilor referitoare la acest gen de lucrări:

- PE 009/93 - Norme de prevenire, stingere și dotare împotriva incendiilor pentru producerea, transportul și distribuția energiei electrice și termice.
- Vol. I – Norme de prevenire și stingere a incendiilor.

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

- Vol. II – Norme privind dotarea cu mașini, instalații, utilaje, aparatură, echipamente de protecție și substanțe chimice destinate prevenirii și stingerii incendiilor.
- Anexe – Documente operative de exploatare aferente activității de prevenire și stingere a incendiilor.
- 3. RE-I 1-83 - Îndrumar de exploatare a mijloacelor de protecție a muncii la lucrările specifice activităților IRE.
- 3. RE-I 2-83 - Instrucțiune privind încercările electrice ale mijloacelor de protecție a muncii (republicate în 1995) .
- 3. RE-I 25-81 - Indicații metodologice privind stabilirea locurilor de muncă cu condiții de muncă deosebite din instalații.
- 1.RE –I 41-82 Instrucțiuni privind atribuții și responsabilități pentru aplicarea în activitatea de proiectare a prevederilor de protecție a muncii cuprinse în legislația în vigoare.
- 3.1.RE-I 177-87 Instrucțiuni privind atribuții și responsabilități pentru aplicarea, în activitatea de transport și distribuție a energiei electrice, a prevederilor de protecție a muncii cuprinse în legislația în vigoare.

Toate lucrările se vor executa în condițiile scoaterii totale de sub tensiune, creându-se zona de lucru și numai pe baza autorizației de lucru.

Conducătorii locurilor de muncă răspund de luarea măsurilor privind securitatea muncii, de organizarea corespunzătoare a lucrărilor și de instruirea personalului privind modul de lucru.

Confirmarea începerii lucrărilor se va face în scris de către unitatea de exploatare, menționându-se natura lucrărilor, instalațiile în care se vor executa lucrările, data când se execută, precum și persoana autorizată cu cordonarea lucrărilor.

Toate lucrările cuprinse în proiect se vor realiza numai după scoaterea de sub tensiune, verificarea lipsei de tensiune și legarea instalațiilor în scurtcircuit și la pământ.

Înainte de începerea lucrărilor și după identificarea instalațiilor sau părților de instalație la care urmează a se lucra, se va verifica dacă s-au luat toate măsurile tehnice și organizatorice prevăzute în capitolul 3 din Normele specifice de protecție a muncii. În cazul apariției unor situații neprevăzute ce pot conduce la posibilitatea de accidentare, se vor întrerupe imediat lucrările și se vor lua măsuri suplimentare de protecție a muncii în consecință.

Se vor respecta normele de protecție a muncii referitoare la amplasarea utilajelor, încărcarea, depozitarea și manipularea materialelor.

Amplasarea și depozitarea tamburilor cu conductoare precum și a celorlalte materiale și echipamente, se face astfel încât să nu împiedice circulația pe drumurile publice și să nu provoace accidente.

Se interzice executarea lucrărilor pe timp de ploaie sau descărcări electrice.

Înainte de începerea lucrărilor conducătorul lucrării se va asigura că în zonă nu există alte instalații subterane, iar dacă există se vor lua toate măsurile pentru protejarea acestora și înlăturarea eventualelor pericole care le-ar provoca deteriorarea. În cazul în care pe parcursul execuției vor fi întâlnite instalații subterane neidentificate anterior, șeful de lucrare va lua măsuri pentru identificarea acestora și va dispune luarea de măsuri corespunzătoare de comun acord cu proprietarul instalației, pentru evitarea accidentelor.

Toate lucrările cuprinse în proiect se consideră lucrări la instalații în exploatare. Ele se vor executa sub supravegherea permanentă a șefului de echipă.

Se prevede folosirea obligatorie a echipamentului de lucru și acordarea primului ajutor în caz de accidente.

Puncte periculoase

Se prevede folosirea obligatorie a echipamentului de lucru și de protecție și supravegherea permanentă a echipei de către șeful de echipă.

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

Se interzice executarea lucrărilor la înălțime pe timp de ploaie sau descărcări electrice.

Rețelele LES 0,4 kV proiectate se vor racorda rețelele existente doar cu scoaterea de sub tensiune a acestora.

Măsuri pentru perioada de exploatare

Dupa recepționarea lucrărilor, exploatarea și întreținerea instalațiilor intră în sarcina **comunei Pielești**. La orice intervenție în instalații se vor lua măsuri de protecția muncii necesare.

Comuna Pielești va verifica periodic existența și integritatea instalațiilor de legare la pământ, menținerea distanțelor prescrise pentru părțile aflate sub tensiune, iar la eventualele avarii sau incidente se vor lua măsuri de remediere a acestora.

Măsuri pentru perioada de execuție

Lucrările în instalațiile electrice în exploatare se pot executa numai în baza unei autorizații de lucru scrise și cu scoaterea de sub tensiune a instalației.

Se consideră lucrări cu scoaterea de sub tensiune acele lucrări, la care în funcție de tehnologia adoptată, se scoate de sub tensiune întreaga instalație, sau doar acea parte a instalației la care urmează a se lucra în condiții de securitate.

În vederea realizării zonei protejate, trebuie luate următoarele măsuri tehnice în ordinea indicată mai jos:

- întreruperea tensiunii și separarea vizibilă a instalației;
- blocarea aparatelor de comutație prin care s-a făcut separația vizibilă și montarea indicatoarelor de securitate cu caracter de interzicere;
- verificarea lipsei de tensiune;
- legarea instalației la pământ și în scurtcircuit;

Numai după luarea acestor măsuri instalația se consideră scoasă de sub tensiune.

În vederea realizării zonei de lucru trebuiesc luate următoarele măsuri tehnice în ordinea indicată mai jos:

- verificarea lipsei de tensiune;
- legarea instalației la pământ și în scurtcircuit (operație ce cuprinde și descărcarea sarcinilor capacitive);
- delimitarea materială a zonei de lucru;
- măsuri tehnice de asigurare împotriva accidentelor de natură neelectrică.

Factorii de risc în timpul execuțiilor

Acțiuni greșite

Executarea defectuoasă a operațiilor;

Scoaterea de sub tensiune a unor instalații la care nu se lucrează, existând pericolul electrocutărilor;

Nefectuarea scoaterilor de sub tensiune cumulate, cu legarea la pământ și în scurtcircuit a unor instalații sub distanța admisă de protecție a muncii;

Folosirea greșită sau nefolosirea mijloacelor și echipamentului de protecție a muncii;

Folosirea echipamentului de protecție cu termenul de verificare expirat;

Nesincronizări de operații;

Necorelări în instalații;

Legarea la pământ și în scurtcircuit a unei instalații care rămâne sub tensiune;

Punerea sub tensiune a unei instalații care este legată la pământ sau la care se execută lucrări în timpul respectiv;

Efectuarea de operații neprevăzute prin sarcinile precise, stabilite de șeful formației, pe care le vor executa precis și la timp.

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

Omisuni

Omiterea unor operații din cadrul unei lucrări;
Neutilizarea mijloacelor de protecție;
Montarea scurtcircuitelor fără mănuși electroizolante și cizme electroizolante.

Sarcini de muncă

Conținutul necorespunzător a sarcinilor de serviciu în raport cu securitatea;
Procedee greșite în tehnologia de execuție a lucrărilor;
Absența unei operații în fluxul de execuție al lucrărilor;
Sarcina supradimensionată în raport cu capacitatea executantului;
Suprasolicitarea fizică (efort static, efort dinamic, poziții de lucru forțate sau vicioase);
Solicitare psihică (ritm de muncă rapid, sarcini de lucru diferite în timp scurt, operații complexe).

Mijloace de protecție

Factori de risc mecanic (deplasări ale mijloacelor de transport, alunecări în timpul deplasării, căderi în gol);
Factori de risc electric (curentul electric, atingere directă, atingere indirectă, tensiune de pas);
Factori de risc termic (flacăra, flama, temperatură ridicată a obiectelor sau suprafețelor);
Mediu de muncă;
Factori de risc fizic: temperatura aerului (ridicată, scăzută), iluminat (scăzut, pâlpâire, strălucire).

Curățenia pe șantier

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

Lucrările vor fi menținute curățe în permanență, eliberate de moloz sau de alte resturi de materiale. Contractantul nu va înlătura nici o construcție de pe șantier fără permisiunea scrisă a Investitorului. Materialele ce rezultă în urmă curățării șantierului vor rămâne în proprietatea Investitorului.

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

Condiția șantierului

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

Contractantul va asigura în timpul lucrărilor de construcție întreținerea și curățarea instalațiilor sanitare pentru uzul angajaților săi. El se va asigura că, angajații săi nu vor murdări șantierul sau proprietatea din vecinătate. Costul întreținerii va fi inclus în prețul de contract.

Contractantul nu va permite autovehiculelor sau utilajelor să plece de pe șantier înainte de a fi curățate.

Măsuri specifice de sănătate și securitate în muncă

Principalele norme de securitate și sănătate în munca care sunt comune și obligatorii tuturor categoriilor de lucrări:

Întregul personal muncitor trebuie să aibă făcut instructajul de securitate și sănătate în muncă, respectiv cel introductiv general și la locul de muncă, timp de cel puțin 8 ore fiecare, precum și instructajul periodic care se va repeta la intervalul de cel mult o lună de zile.

Personalul muncitor va putea fi utilizat numai la lucrările și în zona de lucru pentru care i s-a făcut instructajul de securitate și sănătate în muncă corespunzător.

Personalul muncitor care urmează să execute lucrări de construcții-montaj trebuie să nu fie

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

bolnav, obosit sau sub influența băuturilor alcoolice.

Personalul muncitor care intră în lucru trebuie să fie dotat cu echipamente de lucru și de protecție corespunzător lucrărilor ce le are de executat, conform prevederilor în vigoare.

În toate locurile periculoase, atât la locurile de lucru cât și acolo unde este circulația mare, se va atrage atenția asupra pericolului de accidente, prin indicatoare vizibile atât ziua cât și noaptea.

Este obligatoriu împrejmuirea zonei de lucru în raza de acțiune a utilajelor de ridicat, respectiv a lucrărilor ce prezintă pericol.

Scările, pasarelele și platformele de lucru de lângă utilajele de construcții și lucrările ce prezintă pericol trebuie de asemenea să fie împrejmuite și ținute în stare de curățenie.

Manipularea mecanizată pe orizontală și verticală a diferitelor încărcături se va face numai cu participarea personalului muncitor instruit și autorizat în acest scop.

Personalul muncitor trebuie să cunoască, să aplice și să urmărească respectarea următoarelor reguli de verificare a organelor de legare pentru dispozitivele de prindere, normele și instrucțiunile de exploatare ale utilajelor și mașinilor de ridicat:

- codul de semnalizare, pentru a putea indica macaragiului lucrările care urmează să le execute, plâsându-se în locurile din care sa poata vedea orice persoană situată în campul de acțiune a mijloacelor de ridicat.

- sarcinile maxime înscrise pe fiecare dispozitiv de aprindere și mijloc de ridicat.

- sarcinile maxime înscrise pe fiecare dispozitiv de aprindere și mijloc de ridicat.

- se interzice transportul prin purtat al greutăților mai mari de 330 kg.

Se vor respecta prevederile din "Normele securitate și sanatate în muncă", privind limitarea sarcinilor de ridicat și transportat în funcție de vârsta și sexul personalului muncitor.

4.1.8. Măsuri pentru protecția mediului

Protecția mediului

Constructorul are obligația ca în timpul executării lucrărilor să respecte legislația în vigoare referitoare la protecția mediului:

- Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului și legea nr.

- 65/2006 pentru aprobarea acesteia.

- Ordonanța nr. 78/16.06.2000 cu modificările ulterioare privind regimul deșeurilor.

- Legea nr. 211 / 2011 - privind regimul deșeurilor publicată în monitorul oficial nr. 837 din 25 noiembrie 2011.

- Legea 265 din 29/06/2006 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr.195/2005 privind protecția mediului actualizată.

Protecția aerului

Instalațiile electrice aflate sub tensiune nu generează câmpuri electrice și magnetice.

În condiții normale de execuție și exploatare a instalațiilor electrice proiectate, nu au loc evacuări de poluanți în mediul înconjurător peste valorile legal admise.

Tehnologia specifică execuției rețelelor electrice subterane nu conduce la poluarea aerului decât în măsura în care praful rezultat din spargeri și săpături reduce întrucâtva calitatea acestuia. Pe tot parcursul derulării lucrărilor se iau măsuri de reducere la maxim a prafului, atât prin udarea acestuia cât și prin manevrarea cu grijă a utilajelor folosite.

Protecția calității apelor (subterane și de suprafață)

Cadru legal: -Hotărârea Guvernului H.G. nr. 325/2005 publicată în M.Of. 187 din 20.03.2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

apelor uzate. HG 188/2002 completat și modificat de HG 325/2005 și HG 210/2007. se referă la următoarele norme:

- Norme tehnice privind colectarea, epurarea și evacuarea apelor uzate orășenești –NTPA 011/2002.
- Normativ privind condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localităților și direct în stațiile de epurare- NTPA -002/2002.
- Normativ privind stabilirea limitelor de încărcare cu poluanți a apelor uzate industrial și orășenești la evacuarea în receptorii naturali- NTPA-001/2002.

Pe durata desfășurării lucrărilor de execuție și după preluarea acestora în exploatare nu este posibilă afectarea calității apelor.

Protecția împotriva zgomotelor și a vibrațiilor

Rețelele electrice de distribuție a energiei electrice nu poluează fonic. Lucrările proiectate nu vor genera zgomote și vibrații după punerea lor în funcțiune.

Protecția împotriva radiațiilor

Nu sunt folosite tehnologii cu surse de radiație.

Protecția solului împotriva eroziunii

Constructorul va lua toate măsurile necesare pentru a evita distrugerea terenului și se va asigura că lucrările sunt supravegheate adecvat pentru ca daunele să fie minime. Toate materialele rămase vor fi înlăturate după montaj, iar terenul va fi lăsat curat și adus în starea inițială.

Lucrările care se execută se fac cu materiale netoxice.

În urma executării lucrărilor pământul rămas de la săpături va fi transportat la rampa de gunoi, astfel încât suprafețele de teren să fie aduse la starea lor inițială. Celelalte materiale rezultate se vor transporta și depozita de către constructor în locuri special amenajate în conformitate cu HG 349/2005 – privind depozitarea deșeurilor, OU 78/2000, Legea 426/2001 și HG 856.

Protecția proprietăților și a animalelor

Constructorul va limita deplasarea echipelor și a echipamentului liniilor pe culoarul liniei sau pe căile de acces aprobate, pentru a reduce daunele produse culturilor, livezilor sau proprietăților și se vor face eforturi pentru a se evita degradarea terenurilor. Gropile vor fi acoperite, deteriorările șanțurilor, teraselor, drumurilor și altor zone asemănătoare vor fi corectate, iar terenul va fi redat în condițiile inițiale.

Constructorul va fi direct răspunzător în fața beneficiarului pentru orice daună excesivă sau inutilă adusă culturilor sau a terenului ca rezultat al operațiunilor sale, în afara culoarului liniei, pe terenuri adiacente și căilor de acces aprobate.

Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

Nu există monumente ale naturii, parcuri, rezervații naturale. Nu sunt necesare amenajări pentru protecția mediului.

Peisaj – zone de interes tradițional

În cadrul lucrării traseul ales al LES nu se află în zone de interes tradițional.

Fond forestier

Soluția constructivă a LES proiectată nu este în zone cu vegetație abundentă, nefiind necesare lucrări de defrișare sau de toaletare arbori.

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

Gospodărirea deșeurilor

Constructorului îi revine obligația de a îndepărta deșeurile și surplusurile de materiale în vederea redării la starea inițială a terenurilor folosite temporar.

Deșeurile de materiale rezultate se vor transporta și depozita de către constructor în locuri special amenajate în conformitate HG 349/2005 – privind depozitarea deșeurilor, OU 78/2000, Legea 426/2001 și HG 856/2008.

Gestionarea ambalajelor

Constructorului îi revine obligația de a transporta și depozita în locuri special amenajate, ambalajele rezultate, conf. HG 349/2005 - Privind depozitarea deșeurilor și HG 621/2005 privind gestionarea ambalajelor și a deșeurilor din ambalaje.

Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase

Nu este cazul

Lucrări de reconstrucție ecologică

După execuția șanțului pentru pozarea cablului, terenul se nivelează permițând creșterea vegetației (în zonele verzi), aducându-se la starea inițială.

Prevederi pentru monitorizarea mediului

Nu este cazul.

b) La finalizarea lucrărilor

La finalizarea lucrărilor terenul aferent lucrărilor executate va fi redat circuitului la starea inițială de folosință.

- Se va limita la minim influența asupra mediului a organizărilor de șantier.
- Deșeurile recuperabile de orice tip, rezultate din lucrările executate vor fi predate în baza formalităților de predare primire către gestionarul obiectivului și toate celelalte deșeuri vor fi depozitate corespunzător legislației mai sus menționată.

- Orice reclamație care are legătură cu problematica de protecția mediului și care a generat din vina constructorului va fi soluționată de către acesta.

Constructorul și gestionarul obiectivului vor respecta următoarele prevederi/ reglementări privind gestionarea deșeurilor :

LEGE nr. 211 din 15 noiembrie 2011 privind regimul deșeurilor.

4.1.9. Măsuri de siguranță și protecție în funcționare

Verificările și încercările dinaintea predării în exploatare trebuie astfel concepute, organizate și desfășurate încât să prevină accidentele prin electrocutare, incendiile și exploziile.

După recepționarea lucrărilor exploatarea și întreținerea instalațiilor intră în sarcina

- **Comuna Pielești** – pentru stațiile de reîncărcare vehicule electrice nou montate și a rețelelor LES 0,4 kV nou proiectate pentru alimentarea acestora, delimitarea instalațiilor între Comuna Pielești și Distribuție Oltenia fiind la clemele/papucii de racordare la blocurile de măsură și control.

Pentru protecția împotriva atingerilor directe, părțile aflate sub tensiune și accesibile personalului, care nu sunt închise în celule sau tablouri, se vor îngrădi.

Se vor face verificările prizelor de pământ nou prevăzute la instalațiile proiectate pentru a avea rezistența mai mică sau egală cu 4 ohmi.

4.1.10. Documente de referință aplicabile la execuția lucrării**4.1.10.1. Documente referitoare la sistemul de management al calității**

SR EN ISO 9000 : 2006 – Sisteme de management al calitatii. Principii fundamentale și vocabular.

SR EN ISO 9001 : 2008 – Sisteme de management al calității. Cerințe.

SR EN ISO 14001 : 2005 – Sisteme de management de mediu. Cerințe cu ghid de utilizare.

SR ISO 10005 : 2007 – Sisteme de management al calității. Linii directe pentru planurile calității.

SR OHSAS 18001:2008 – Sistem de management al Sănătății și Securitate Ocupațională. Cerințe.

4.1.10.2. Documente referitoare la cerințele legale de reglementare

Legea nr.10/1995 – Legea privind calitatea în construcții, modificată și completată de către: HOTĂRÂREA nr. 498 din 24 mai 2001; LEGEA nr. 587 din 29 octombrie 2002; LEGEA nr. 123 din 5 mai 2007; LEGEA nr. 187 din 24 octombrie 2012.

HG 766/1997 – Aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții, cu modificările și completările aduse de: HOTĂRÂREA nr. 675 din 3 iulie 2002; HOTĂRÂREA nr. 102 din 30 ianuarie 2003***) abrogată de HOTĂRÂREA nr. 622 din 21 aprilie 2004; HOTĂRÂREA nr. 1.231 din 1 octombrie 2008.

HG 273/1994 – Regulament de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, cu modificările și completările aduse de către HOTĂRÂREA nr. 940 din 19 iulie 2006; HOTĂRÂREA nr. 1.303 din 24 octombrie 2007; HOTĂRÂREA nr. 444 din 28 mai 2014.

HG 1022/2002 – Privind regimul produselor și serviciilor care pot pune în pericol viața, sănătatea, securitatea muncii și protecția mediului.

Legea nr.440/2002 – pentru aprobarea Ordonanței Guvernului nr. 95/1999 privind calitatea lucrărilor de montaj pentru utilaje, echipamente și instalații tehnologice industriale.

OG nr.95 /1999 – Privind calitatea lucrărilor de montaj pentru utilaje, echipamente și instalații tehnologice industriale.

OG nr.88/2003 – Pentru aprobarea regulamentului de atestare tehnico-profesională a experților tehnici de calitate pentru lucrările de montaj pentru utilaje, echipamente și instalații tehnologice industriale.

Ordinul nr.324/2005 - Pentru aprobarea regulamentului privind monitorizarea și controlul specialiștilor atestați pentru lucrările de montaj pentru utilaje, echipamente și instalații tehnologice industriale.

Ordinul nr.15/2001 – Privind aprobarea regulamentului pentru autorizarea și verificarea personalului care desfășoară activități de proiectare, execuție și exploatare.

Ordinul MIC nr.293/1999 – Privind verificarea calității lucrărilor de montaj pentru utilaje, echipamente și instalații tehnologice industriale.

Ordinul nr. 54/2004 – Regulament pentru atestarea agenților economici care proiectează, execută, verifică și exploatează instalații electrice.

Ordinul 95/2005 – Regulament pentru autorizarea electricienilor de montaj pentru utilaje, echipamente și instalații tehnologice industriale.

OU nr.195/2005 – Privind protecția mediului cu completările și modificările aduse de către RECTIFICAREA nr. 195 din 22 decembrie 2005; LEGEA nr. 265 din 29 iunie 2006; ORDONANȚĂ DE URGENȚĂ nr. 57 din 20 iunie 2007; ORDONANȚA DE URGENȚĂ nr. 114 din 17 octombrie 2007; ORDONANȚA DE URGENȚĂ nr. 164 din 19 noiembrie

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

2008; ORDONANȚA DE URGENȚĂ nr. 71 din 31 august 2011; ORDONANȚA DE URGENȚĂ nr. 58 din 10 octombrie 2012

Ordinul 756/1997- Privind evaluarea mediului înconjurător.

HG 662/2001 – Privind gestionarea uleiurilor uzate, modificată și completată de HGR nr. 441/2002.

Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor, republicată în 2014.

ORDONANȚĂ DE URGENȚĂ nr. 40 din 21 aprilie 2010 pentru modificarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 152/2005 privind prevenirea și controlul integrat al poluării

HOTĂRÂRE nr. 445 din 8 aprilie 2009 (*actualizată*)

Privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului modificată și completată de către HOTĂRÂREA nr. 17 din 11 ianuarie 2012.

HOTĂRÂREA nr. 210 din 28 februarie 2007 pentru modificarea și actualizarea **HG 856/2002** – privind evidența gestionării deșeurilor, **și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase.**

4.1.10.3. Documente tehnice referitoare la execuție, la echipamente și materiale

- NTE 001/03/00 – Normativ pentru alegerea izolației, coordonarea izolației și protecția instalațiilor electroenergetice împotriva supratensiunilor;
- NTE 005/06/00 – Normativ privind metodele și elementele de calcul al siguranței în funcționare a instalațiilor energetice;
- NTE 007/08/00 - Normativ pentru proiectarea și execuția rețelelor de cabluri electrice;
- I7-2011 - Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor;
- PE 009/1993 – Norme generale de prevenire, stingere și dotare împotriva incendiilor pentru ramura energiei electrice și termice;
- PE 103/1992 - Instrucțiuni pentru dimensionarea și verificarea instalațiilor electroenergetice la solicitări mecanice și termice în condițiile curenților de scurtcircuit;
- PE 116/1994 – Normativ de încercări și măsurători la echipamente și instalații electrice;
- PE 128/1990 – Regulament de exploatare tehnică a liniilor în cablu;
- PE 132/2003 – Normativ pentru proiectarea rețelelor electrice de distribuție publică;
- PE 155/1992 - Normativ privind proiectarea și executarea bransamentelor pentru clădiri civile;
- 1 RE-Ip 30/2004 – Îndreptar de proiectare și execuție a instalațiilor de legare la pământ;
- 1 RE-Ip 45-90 – Îndreptar de proiectare a protecțiilor prin relee și siguranțe fuzibile în posturile de transformare și în rețeaua de j.t.;
- 1RE-Ip 49-86 – Îndreptar de proiectare a rețelelor de distribuție publică;
- SR CEI 60050(195):2006 -Vocabular electrotehnic internațional. Legare la pământ și protecție împotriva șocurilor electrice;
- SR CEI 60050(826):2006 -Vocabular electrotehnic internațional. Instalații electrice;
- SR CEI 60050(461):1996 -Vocabular electrotehnic internațional. Cabluri electrice;
- SR EN 60228:2005 - Conductoare pentru cabluri izolate;
- SR CEI 60364-5-53:2005 - Instalații electrice în construcții. Alegerea și instalarea echipamentelor electrice;
- SR HD 60364-4-443:2007 - Instalații electrice în construcții. Protecție pentru asigurarea securității. Protecție împotriva supratensiunilor. Protecție împotriva supratensiunilor de origine atmosferică sau de comutație;
- SR HD 384.4.41 S2:2004 /A1:2004 - Instalații electrice în construcții. Măsuri de protecție pentru asigurarea securității. Protecție împotriva șocurilor electrice;
- SR HD 384.6.61 S2 : 2004 - Instalații electrice în construcții. Verificări. Verificări la punerea în funcțiune;

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

- SR CEI 60446:2003 - Identificarea conductoarelor prin culoare sau prin reper numeric;
 - SR EN 60529: 1995 / A1: 2003 - Grade de protecție asigurate prin carcase (cod IP);
 - SR EN 60947: 2004 - Aparataj de joasă tensiune;
 - SR EN 61082: 2002 - Elaborarea documentelor utilizate în electrotehnică;
 - SR CEI 61200-4130:2005 - Ghid pentru instalații electrice. Protecția împotriva atingerilor indirecte. Întreruperea automată a alimentării;
 - STAS 2612:1987 - Protecția împotriva electrocutărilor. Limite admise;
 - STAS 4102:1985 - Piese pentru instalații de protecție prin legare la pământ;
 - STAS 6865:1989 - Conducte cu izolație de PVC pentru instalații electrice fixe;
 - STAS 9436/1:1973 - Cabluri și conducte electrice. Clasificare și principii de simbolizare;
- Cablurile și materialele de furnitură, accesoriile vor fi fabricate și testate în conformitate cu prevederile:
- SR CEI 60229:1999 - Încercările mantalelor exterioare ale cablurilor având o funcție specială de protecție și care sunt aplicate prin extrudare;
 - SR EN 60230:2002 - Încercări la impuls ale cablurilor și accesoriilor acestora;
 - SR CEI 60332:2005 - Încercările cablurilor electrice și cu fibre optice supuse la foc;
 - SR EN 60811:2005 - Metode de încercare comune pentru materialele de izolație și de manta ale cablurilor electrice;
- SR IEC 60050-461:2016 Vocabular electrotehnic internațional. Capitolul 461: Cabluri electrice
- SR EN 50525-1:2011 Cabluri electrice. Cabluri de energie de joasă tensiune cu tensiunea nominală (Uo/U) până la 450/750 V, inclusiv. Partea 1: Prescripții generale
 - SR EN ISO 19063-1:2016 Materiale plastice. Polistiren rezistent la șoc (PS-I) pentru injectare și extrudare. Partea 1: Sistem de notare și bază pentru specificații
 - SR EN ISO 2897-2:2004 Materiale plastice. Materiale pe bază de polistiren rezistent la șoc (PS-I) pentru injecție și extrudare. Partea 2: Prepararea epruvetelor și determinarea proprietăților
 - SR EN 60811-100:2012 Cabluri electrice și cabluri cu fibre optice. Metode de încercări pentru materiale nemetalice. Partea 100: Generalități
 - SR EN 60811-201:2012/A1:2018 Cabluri electrice și cabluri cu fibre optice. Metode de încercări pentru materiale nemetalice. Partea 201: Încercări generale.
- Măsurarea grosimii izolației
- SR EN 60811-203:2012 Cabluri electrice și cabluri cu fibre optice. Metode de încercări pentru materiale nemetalice. Partea 203: Încercări generale. Măsurarea dimensiunilor exterioare
 - SR EN 60811-401:2012/A1:2018; SR EN 60811-401:2012/C91:2017 Cabluri electrice și cabluri cu fibre optice. Metode de încercări pentru materiale nemetalice. Partea 401: Încercări diverse. Metode de îmbătrânire termică. Îmbătrânire în etuva cu aer
 - SR EN 60811-402:2012 Cabluri electrice și cabluri cu fibre optice. Metode de încercări pentru materiale nemetalice. Partea 402: Încercări diverse. Încercări de absorbție de apă
 - SR EN 60811-502:2012 Cabluri electrice și cabluri cu fibre optice. Metode de încercări pentru materiale nemetalice. Partea 502: Încercări mecanice. Încercare de contracție a izolațiilor
 - SR EN 60811-504:2012 Cabluri electrice și cabluri cu fibre optice. Metode de încercări pentru materiale nemetalice. Partea 504: Încercări mecanice. Încercări la înfășurare la temperatură joasă pentru izolații și mantale
 - SR EN 60811-505:2012 Cabluri electrice și cabluri cu fibre optice. Metode de încercări pentru materiale nemetalice. Partea 505: Încercări mecanice. Încercare de alungire la temperatură joasă pentru izolații și mantale
 - SR EN 60811-507:2012 Cabluri electrice și cabluri cu fibre optice. Metode de încercări pentru materiale nemetalice. Partea 507: Încercări mecanice. Încercare de alungire la cald pentru materiale reticulate
 - SR EN 60811-508:2012/A1:2018 Cabluri electrice și cabluri cu fibre optice. Metode de încercări

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

pentru materiale nemetalice. Partea 508: Încercări mecanice. Încercare de presare la cald pentru izolații și mantale

- SR HD 361 S3:2002/A1:2007 Sistem de identificare a cablurilor
- STAS 9436/1-73 Cabluri și conducte electrice. Clasificare și principii de simbolizare
- STAS 5674-1:86 Tamburi de lemn pentru conductori, conducte și cabluri. Tipuri și parametri principali
- STAS 5674-2:86 Tamburi de lemn pentru conductori, conducte și cabluri. Condiții tehnice de calitate
- SR 11388:2000 Metode de încercări comune pentru cabluri și conductoare electrice
- SR EN ISO 6892-1:2020 Materiale metalice. Încercarea la tracțiune. Partea 1: Metodă de încercare la temperatura ambiantă
- SR HD 605 S3:2020 - Cabluri electrice. Metode de încercări suplimentare
- SR EN 60332- 1-2:2005/A11:2017 Încercări ale cablurilor electrice și cu fibre optice supuse la foc. Partea 1-2: Încercare la propagarea verticală a flăcării pe un conductor sau cablu izolat.
- SR EN IEC 60332-3-21:2019 Încercări ale cablurilor electrice și cu fibre optice supuse la foc. Partea 3-21: Încercare de rezistență la propagarea verticală a flăcării pe conductoare sau cabluri în mănunchi în poziție verticală Categoria A F/R
- SR EN IEC 60332-3-22:2019 Încercări ale cablurilor electrice și cu fibre optice supuse la foc. Partea 3-22: Încercare de rezistență la propagarea verticală a flăcării pe conductoare sau cabluri în mănunchi în poziție verticală. Categoria A
- SR EN IEC 60332-3-23:2019 Încercări ale cablurilor electrice și cu fibre optice supuse la foc. Partea 3-23: Încercare de rezistență la propagarea verticală a flăcării pe conductoare sau cabluri în mănunchi în poziție verticală. Categoria B
- SR EN IEC 60332-3-24:2019 Încercări ale cablurilor electrice și cu fibre optice supuse la foc. Partea 3-24: Încercare de rezistență la propagarea verticală a flăcării pe conductoare sau cabluri în mănunchi în poziție verticală. Categoria C
- SR EN IEC 60332-3-25:2019 Încercări ale cablurilor electrice și cu fibre optice supuse la foc. Partea 3-25: Încercare de rezistență la propagarea verticală a flăcării pe conductoare sau cabluri în mănunchi în poziție verticală. Categoria D
- SR ISO 3864-2:2017 Simboluri grafice. Culori și semne de securitate. Partea 2: principii de proiectare pentru etichetarea de securitate a produselor
- SR EN 13501-1:2019 Clasificare la foc a produselor și elementelor de construcție Partea 1: Clasificare folosind rezultatele încercărilor de reacție la foc
- SR EN 60695-1-10:2017 Încercări privind riscurile de foc. Partea 1-10: Ghid pentru evaluarea riscurilor de foc ale produselor electrotehnice. Ghid general
- SR EN 60695-1-11:2016 Încercări privind riscurile de foc. Partea 1-11: Ghid pentru evaluarea riscurilor de foc ale produselor electrotehnice. Evaluarea riscurilor de foc
- SR EN 60721-1:2003/A2:2003 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 1: Agenți de mediu și gradele lor de severitate
- SR EN 60721-2-1:2014 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 2-1: Condiții de mediu prezente în natură. Temperatură și umiditate
- SR EN 60721-2-2:2013 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 2-2: Condiții de mediu prezente în natură. Precipitații și vânt
- SR EN 60721-2-3:2014 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 2-3: Condiții de mediu prezente în natură. Presiune atmosferică
- SR EN 60721-2-9:2014 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 2-9: Condiții de mediu prezente în natură. Date măsurate la impact și vibrații. Depozitare, transport și utilizare
- SR EN 60721-3-0:1997 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 3: Clasificarea grupelor de agenți de mediu și gradele de severitate ale acestora. Introducere

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

- SR EN IEC 60721-3-1:2018 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 3-1 Clasificarea grupelor de agenți de mediu și gradele de severitate ale acestora. Depozitare
- SR EN IEC 60721-3-2:2018/AC:2019 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 3-2: Clasificarea grupelor de agenți de mediu și gradele de severitate ale acestora. Transport și manipulare.
- SR EN IEC 60721-3-3:2019 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 3-3 Clasificarea grupelor de agenți de mediu și gradele de severitate ale acestora. Utilizarea staționară în spații protejate la intemperii
- SR EN IEC 60721-3-4:2019 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 3-4 Clasificarea grupelor de agenți de mediu și gradele de severitate ale acestora. Utilizarea staționară în spații neprotejate împotriva intemperiilor
- SR EN IEC 60721-2-4:2019 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 2-4: Condiții de mediu prezente în natură. Radiație solară și temperatură
- SR HD 478.2.5 S1:2002 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 2: Condiții de mediu prezente în natură. Praf, nisip, ceață salină
- SR HD 478.2.6 S1:2002 Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 2: Condiții de mediu prezente în natură. Vibrații și șocuri seismice
- SR EN 60068-1:2015 Încercări de mediu. Partea 1: Generalități și ghid
- SR EN 60068-2-1:2007 Încercări de mediu. Partea 2-1: Încercări. Încercarea A: Frig
- SR EN 60068-2-14:2010 Încercări de mediu. Partea 2-14: Încercări. Încercarea N: Variații de temperatură
- SR EN 60068-2-17:2001 Încercări de mediu. Partea 2-17: Încercări. Încercarea Q: Etanșeitate
- SR EN 60068-2-18:2017 Încercări de mediu. Partea 2-18: Încercări R și ghid: Apă
- SR EN 60068-2-2:2008 Încercări de mediu. Partea 2-2: Încercări. Încercarea B: Căldură uscată
- SR EN 60068-2-27:2009 Încercări de mediu. Partea 2-27: Încercări. Încercarea Ea și ghid: Șocuri
- SR EN 60068-2-30:2006 Încercări de mediu. Partea 2-30: Încercări. Încercarea Db: Căldură umedă ciclică (ciclu de 12 h + 12 h)
- SR EN 60068-2-6:2008 Încercări de mediu. Partea 2-6: Încercări. Încercarea Fc: Vibrații (sinusoidale)
- SR EN 60068-2-75:2015 Încercări de mediu. Partea 2-75: Încercări. Încercarea Eh: Impact, încercări la ciocan
- SR EN 60068-2-78:2013 Încercări de mediu. Partea 2-78: Încercări. Încercarea Cab: Căldură umedă continuă
- HGR 2.139/30.11.2004 și completările ulterioare Catalogul privind clasificarea și duratele normale de funcționare a mijloacelor fixe
- HG 409/08.06.2016 Stabilirea condițiilor pentru punerea la dispoziție pe piață a echipamentelor electrice de joasă tensiune
- OG 20/18/08/2010 (A) R în 31.01.2012 Stabilirea unor măsuri pentru aplicarea unitară a legislației UE care armonizează condițiile de comercializare a produselor

4.1.11. Lucrări de recepție

Executanții de servicii în rețelele electrice trebuie să fie atestați conform reglementărilor în vigoare.

Materialele specifice domeniului distribuției energiei electrice folosite în lucrare:

- conductoare și cabluri;
- tuburi izolante sau de protecție;
- platbandă și țărui pentru prizele de pământ;
- confecții metalice;
- cleme, armături;

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

- cutii de distribuție și blocuri de măsură (după caz);
trebuie să provină de la unități și furnizori atestați și să corespundă specificațiilor tehnice și a legislației în vigoare privind execuția și recepția lucrărilor de instalații electrice.

Controlul proceselor pe fluxul de execuție a lucrării, inspecțiile și încercările finale se vor executa conform PE 116/94 "Normativ de încercări și măsurători la echipamente și instalații electrice", PE 116-2/92 "Instrucțiuni de încercări și măsurători la instalațiile de automatizare și a părții electrice din centrale și stații", precum și pe baza planului calității elaborat de constructor conform Standard SR ISO 10005 /2007 și SR EN ISO 9001:2008.

Certificarea conformității lucrării se va face conform HG 273-94 privind întocmirea cărților tehnice și emiterea declarației de conformitate se va face conform HG 1022/2002.

Execuția lucrărilor se va face în regim de asigurarea calității cu planificare conform SR ISO 10 005 / 2007.

Armăturile, clemele, prizele de pământ, elementele metalice de prindere și confecțiile metalice se vor proteja împotriva coroziunii prin zincare, conform SR EN ISO 1461:2009.

Urmărirea executării lucrărilor de construcții – instalații

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

Lucrările se vor executa pe baza documentației tehnice cuprinse în proiect, precum și a completărilor și modificărilor transmise de proiectant în timpul execuției prin planuri suplimentare, planuri modificatoare sau dispoziții de șantier.

În timpul derulării executării lucrărilor de construcții-montaj antreprenorul va semnala proiectantului, prin intermediul investitorului eventualele neconcordanțe, omisiuni sau neclarități, pentru a fi analizate și a se lua măsurile corespunzătoare, înaintea execuției fazei respective de lucrări.

Antreprenorul poate face propuneri de modificări față de soluțiile tehnologice cuprinse în proiect în scopul adaptării la specificul propriu de tehnologie, funcție de dotările de care dispune.

Aceste propuneri se vor putea aplica numai după însușirea lor de către proiectant.

Finalizarea lucrărilor de construcții-instalații

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

Normative ce reglementează verificarea calității și recepția lucrărilor de instalații și construcții: Legea 123 a calității în construcții.

Instrucțiuni de recepție, montaj, punere în funcțiune și exploatare

Recepția echipamentelor în vederea montării se face de către comisia de recepție numite în acest scop de către beneficiar, la sediul acestuia.

Comisia va verifica integritatea echipamentului, integritatea marcajelor, va identifica și verifica accesoriile.

Pentru onorarea facturii și încheierea recepției este obligatorie existența următoarelor documente:

- declarație de conformitate;
- certificat de garanție;
- instrucțiuni de transport, depozitare, montaj, P.I.F. și exploatare în limba română.

Comisia va redacta un proces verbal de recepție pe care-l va semna și acesta va conține constatările făcute precum și propunerea de recepționare sau nu a produselor motivate.

Recepția lucrărilor

Recepția lucrărilor se va efectua în strictă conformitate cu prevederile normativelor și legislației în vigoare.

Fazele de recepție ale lucrărilor sunt:

- recepția la terminarea lucrărilor;
- recepția punerii în funcțiune;
- recepția finală, după expirarea perioadei de garanție legală.

4.1.12. Garanții

Durata garanției acordate lucrărilor și echipamentelor solicitată de beneficiar este de **minim 2 ani** de la data semnării procesului verbal de recepție. Perioada de garanție se prelungește cu perioada remedierii defectelor calitative constatate în această perioadă.

4.2. Partea de construcții**4.2.2. Descrierea lucrărilor de construcții**

La partea de construcții s-au prevăzut următoarele lucrări:

- săpare șant pentru pozarea cablurilor electrice;
- săpare șant pentru pozarea prizelor de pământ ;
- postamente de beton pentru stațiile de reîncărcare și după caz, pentru BMP-T/FDCS, firide de distribuție.
- amenajarea locurilor de parcare

Pentru lucrarile de constructii se vor realiza urmatoarele:

Stația de reîncărcare SR 1, SR2:

Circuitul trifazat realizat din BMPT/ FDCS, până la firida de distributie proiectata, se va realiza pe o lungime de 120m, acesta nefiind pe o traiectorie liniară și la o adâncime de 0,8-0,9m cu săpătură în zona de carosabil asfaltat/accese betonate și în zona de spațiu verde, amplasat pe pat de nisip sau beton, protejat în tub de protecție corugat 110mm, semnalizat cu benzi avertizoare, cu cablu de tip ACYABY 3x95+50mmp.

Circuitul trifazat realizat din firida de distributie proiectata, până la statiile de reincarcare, se va realiza pe o lungime de 8m pentru prima statie si o lungime de 8m pentru a doua statie, acesta nefiind pe o traiectorie liniară și la o adâncime de 0,8m cu săpătură în zona de spațiu verde, amplasat pe pat de nisip, protejat în tub de protecție corugat 75mm, semnalizat cu benzi avertizoare, cu cablu de tip CYABY 5x16/ 5x35mmp.

Lucrările de refacere a zonei carosabile din asfalt/accese betonate constau în umplerea șanțurilor cu un strat de beton de 15 cm sub și deasupra tubului de protecție în care se află cablul de alimentare, apoi umplutură de balast de 20 cm peste care se va aplica o bandă avertizoare pe toată lungimea tronsonului. Apoi, se va umple cu balast în straturi de 20-25 cm compactate iar la final se va turna stratul de asfalt/beton rutier. – planșa nr.6

Lucrările de refacere a spațiului verde constau în umplerea șanțurilor cu un strat de nisip de 10 cm sub și deasupra tubului de protecție în care se află cablul de alimentare, apoi umplutură de pământ de 20 cm peste care se va aplica o bandă avertizoare pe toată lungimea tronsonului, iar restul de șanț se va umple cu pământul rezultat din săpătură în straturi de 20 cm compactate. Straturile de pământ se vor curăța de obiectele care pot duce la deteriorarea cablurilor electrice

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

– planșa nr.6.Aducerea terenului la starea inițială a spațiului verde se face prin așternerea unui strat de pământ vegetal de 10 cm.

Stația de reîncărcare SR 3:

Circuitul trifazat realizat din BMPT/ FDCS, până la firida de distribuție proiectată, se va realiza pe o lungime de 15m, acesta nefiind pe o traiectorie liniară și la o adâncime de 0,8m cu săpătură în zona de spațiu verde, amplasat pe pat de nisip, protejat în tub de protecție corugat 110mm, semnalizat cu benzi avertizoare, cu cablu de tip ACYABY 3x95+50mmp.

Circuitul trifazat realizat din firida de distribuție proiectată, până la stația de reîncărcare, se va realiza pe o lungime de 15m, acesta nefiind pe o traiectorie liniară și la o adâncime de 0,8m cu săpătură în zona de spațiu verde, amplasat pe pat de nisip, protejat în tub de protecție corugat 75mm, semnalizat cu benzi avertizoare, cu cablu de tip CYABY 5x35mmp.

Lucrările de refacere a spațiului verde constau în umplerea șanțurilor cu un strat de nisip de 10 cm sub și deasupra tubului de protecție în care se află cablul de alimentare, apoi umplutură de pământ de 20 cm peste care se va aplica o bandă avertizoare pe toată lungimea tronsonului, iar restul de șanț se va umple cu pământul rezultat din săpătură în straturi de 20 cm compactate. Straturile de pământ se vor curăța de obiectele care pot duce la deteriorarea cablurilor electrice – planșa nr.6.Aducerea terenului la starea inițială a spațiului verde se face prin așternerea unui strat de pământ vegetal de 10 cm.

Stația de reîncărcare SR 4:

Circuitul trifazat realizat din BMPT/ FDCS, până la firida de distribuție proiectată, se va realiza pe o lungime de 15m, acesta nefiind pe o traiectorie liniară și la o adâncime de 0,8m cu săpătură în zona de spațiu verde, amplasat pe pat de nisip, protejat în tub de protecție corugat 110mm, semnalizat cu benzi avertizoare, cu cablu de tip ACYABY 3x95+50mmp.

Circuitul trifazat realizat din firida de distribuție proiectată, până la stația de reîncărcare, se va realiza pe o lungime de 10m, acesta nefiind pe o traiectorie liniară și la o adâncime de 0,8m cu săpătură în zona de spațiu verde, amplasat pe pat de nisip, protejat în tub de protecție corugat 75mm, semnalizat cu benzi avertizoare, cu cablu de tip CYABY 5x16mmp.

Lucrările de refacere a spațiului verde constau în umplerea șanțurilor cu un strat de nisip de 10 cm sub și deasupra tubului de protecție în care se află cablul de alimentare, apoi umplutură de pământ de 20 cm peste care se va aplica o bandă avertizoare pe toată lungimea tronsonului, iar restul de șanț se va umple cu pământul rezultat din săpătură în straturi de 20 cm compactate. Straturile de pământ se vor curăța de obiectele care pot duce la deteriorarea cablurilor electrice – planșa nr.6.Aducerea terenului la starea inițială a spațiului verde se face prin așternerea unui strat de pământ vegetal de 10 cm.

Stația de reîncărcare SR 5:

Circuitul trifazat realizat din BMPT/ FDCS, până la firida de distribuție proiectată, se va realiza pe o lungime de 300m, acesta nefiind pe o traiectorie liniară și la o adâncime de 0,8-0,9m cu săpătură în zona de carosabil asfaltat/betonat și în zona de spațiu verde, amplasat pe pat de nisip sau beton, protejat în tub de protecție corugat 110mm, semnalizat cu benzi avertizoare, cu cablu de tip ACYABY 3x95+50mmp.

Circuitul trifazat realizat din firida de distribuție proiectată, până la stația de reîncărcare, se va realiza pe o lungime de 10m, acesta nefiind pe o traiectorie liniară și la o adâncime de 0,8m cu săpătură în zona de spațiu verde, amplasat pe pat de nisip, protejat în tub de protecție corugat 75mm, semnalizat cu benzi avertizoare, cu cablu de tip CYABY 5x35mmp.

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

Lucrările de refacere a zonei carosabile din asfalt/beton constau în umplerea șanțurilor cu un strat de beton de 15 cm sub și deasupra tubului de protecție în care se află cablul de alimentare, apoi umplutură de balast de 20 cm peste care se va aplica o bandă avertizoare pe toată lungimea tronsonului. Apoi, se va umple cu balast în straturi de 20-25 cm compactate iar la final se va turna stratul de beton rutier. – planșa nr.6

Lucrările de refacere a spațiului verde constau în umplerea șanțurilor cu un strat de nisip de 10 cm sub și deasupra tubului de protecție în care se află cablul de alimentare, apoi umplutură de pământ de 20 cm peste care se va aplica o bandă avertizoare pe toată lungimea tronsonului, iar restul de șanț se va umple cu pământul rezultat din săpătură în straturi de 20 cm compactate. Straturile de pământ se vor curăța de obiectele care pot duce la deteriorarea cablurilor electrice – planșa nr.6. Aducerea terenului la starea inițială a spațiului verde se face prin așternerea unui strat de pământ vegetal de 10 cm.

Legarea la pământ a stațiilor se va face atât prin conectarea la priza de pământ prin intermediul conductorului PE al cablului de alimentare – Planșa 4.

Postamentul stațiilor de reîncărcare se va realiza din beton C16/20, iar dimensiunile acestora vor fi de 80/40/60 cm (L/I/A) pentru stația de reîncărcare rapidă și 50/40/60 cm (L/I/A) pentru stația de reîncărcare normală. Fundația va fi prevăzută cu tubulatură pentru trecerea cablurilor de energie, din șanț spre stație – Planșa nr. 5.1, Planșa nr. 5.2

4.2.3. Obiectul lucrărilor de construcții

Pentru realizarea obiectivului proiectat sunt necesare următoarele lucrări de construcții:

- 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 firidelor;
- Amenajarea locurilor de parcare;
- Marcarea locurilor de parcare ca puncte de reîncărcare vehicule electrice;

Nota: La finalizarea lucrărilor terenul afectat de lucrări va fi adus la starea inițială.

Pentru spațiile verzi și căile de rulare pietruite sau neamenajate cota finală a umpluturii va fi aceeași cu a spațiilor verzi sau a căilor pietruite sau neamenajate, neafectate de săpături.

Categoria de importanță a construcției "C" (conform MLPAT 31 N / 95).

Clasa de importanță a construcției III (conform P100 – 13).

Ipotezele de calcul și rezultatele calculelor care au stat la baza dimensionării elementelor de construcții sunt solicitările rezultate din tracțiunea conductoarelor și a încărcărilor generate de greutatea proprie a elementelor de susținere și de echipamentul liniei precum și a încărcărilor cauzate de acțiuni climatice asupra acestor elemente ale liniei.

La proiectarea fundațiilor s-au avut în vedere condițiile geotehnice a amplasamentului. Dimensionarea fundațiilor s-a efectuat conform metodologiei de proiectare a fundațiilor cuprinse în normativele NTE 003/04/00, PE 152 / 1988 și NP 112-2004.

Urmărirea execuției lucrărilor

Conform cu fazele de control al lucrărilor prevăzute în L10/95.

Verificarea calității lucrărilor se va realiza conform programului pentru verificarea calității lucrărilor anexat în proiect.

Faze determinante de execuție:

Nu e cazul.

Calitatea lucrărilor :

Se vor avea în vedere:

- Legea 10/1995 privind calitatea în construcții (forma actualizată);
- Legea 440/2002 pentru aprobarea OG nr. 95/99 privind calitatea lucrărilor de montaj pentru utilaj, echipamente și instalații tehnologice industriale (f.a).

4.2.4. Descrierea detaliată a lucrărilor de construcții**a) Realizarea fundațiilor noi din beton simplu****Trasarea săpăturilor pentru fundații**

Trasarea construcției constituie prima etapă spre realizarea acesteia. Este o operațiune importantă, care permite identificarea unor elemente care vor determina poziția planseelor, a structurilor, etc.

Prima operație care se execută de obicei este stabilirea cotei +/- 0.00. În raport cu acesta cotă se definesc: sub ea – infrastructura, iar deasupra – suprastructura construcției respective. Toate cotele de nivel se dau în raport cu acest factor, cotele aflate deasupra fiind pozitive (+ c,cc) și negative sub aceasta (– c,cc).

Trasarea se poate efectua în două moduri:

1. Trasare cu echipamente topografice – această metodă se realizează prin intermediul firmelor topografice, fiind cea mai simplă și cea mai sigură metodă pentru realizarea corectă a acestei etape într-un timp foarte scurt.

2. Trasare manuală – această metodă este una clasică și cel mai des întâlnită în țara noastră. Prin această metodă, trasarea se realizează cu ajutorul unei rulete, sfori sau sârme și cu ajutorul unui furtun de apă. Totuși, această metodă necesită foarte mare atenție și precizie pentru ca trasarea să iasă corect.

Realizarea săpăturii pentru fundații

În ceea ce privește realizarea fundației, există două variante pentru a săpa șanțurile acesteia:

- Săpare cu ajutorul buldoexcavatorului;
- Săpare realizată manual.

În general în cazul terenurilor fără probleme, săpăturile se execută cu taluz vertical sau înclinat, modul de executare depinzând de factorul de coeziune a terenului și adâncimea la care se face aceasta. Pentru terenurile cu coeziune bună și pentru cote de fundare până la 2 m, săpăturile se pot executa vertical și fără sprijiniri.

În cazul în care terenul nu este coeziv și este nevoie să se facă săpături la adâncimi mai mari, sunt necesare sprijiniri ale malurilor. Acest lucru se poate realiza prin montanți de lemn și dulapi orizontali sau în funcție de forțele de împingere, se poate ajunge până la ziduri de sprijin care trebuie calculate la împingerea pământului.

Cofrarea fundației

Această etapă denotă faptul că fundația va fi ridicată deasupra solului și reprezintă de fapt, soclul stației de reîncărcare.

Cofrajele sunt de obicei din lemn și asigură închiderea perimetrului în care va fi turnat betonul.

Pentru realizarea cofrării este nevoie și de elemente de susținere, formate din țărșuri dreptunghiulare și proptele sau scânduri de sprijin, așezate oblic. Aceste elemente de susținere se vor monta pe peretele exterior al cofrajului.

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

Pentru realizarea cofrajului se pot folosi scânduri de brad, care ar trebui să aibă o grosime de aproximativ 2,5 cm. Totodată, pentru a putea decofra mai ușor după ce se va întări betonul, este necesară udarea sau utilizarea unei soluții decofrante înainte de turnarea betonului.

Turnarea fundației din beton C16/20

Pentru turnarea fundațiilor de beton se recomandă utilizarea betonului de tipul C12/15 sau C16/20 care este mai rezistent.

După pregătirea betonului, prin amestecarea cimetului cu apă și cu alte materiale agregate, precum balast, nisip sau pietriș, acesta se toarnă în săpătura fundației, fără a-l arunca de la înălțime, deoarece se va alege pietrișul de nisip și există riscul ca acesta să se fisureze după uscare. Acesta se va compacta treptat, pentru a elimina golurile de aer și pentru a-i mări rezistența și a consolida fundația. Compactarea se va realiza prin vibrație, utilizând dispozitive mecanizate sau manual cu maiurile.

b) Pozare cabluri:

- Trasarea tranșeelor;
- Tăierea cu discul a asfaltului/betonului (după caz);
- Spargerea asfaltului/betonului (după caz);
- Săparea și împrejmuirea tranșeelor;
- Pozarea cablului în pat de nisip, având o grosime de 20 cm, la o adâncime de -0.80m față de cota ± 0.00 ;
- În zonele de acces auto, cablurile se vor poza la adâncimea de -1.20 m față de cota ± 0.00 și se vor proteja în țevi din polietilenă corugată pentru trafic greu;
- Refacerea umpluturii din pământ;
- Refacerea fundație beton / covor asfaltic (după caz) la starea inițială;
- Refacerea spațiilor verzi la starea inițială.

4.2.5. Caiete de sarcini pe specialități – cofraje, platforme de lucru

4.2.5.1. Generalități

Acest capitol cuprinde sarcinile ce trebuie respectate la lucrările de cofraje și colaterale acestei activități. Cofrajele și platformele de lucru se vor realiza conform prescripțiilor tehnice și practicii curente.

4.2.5.2. Standarde și normative de referință

- Cofrajele și platformele de lucru se vor realiza conform prescripțiilor tehnice și practicii curente;
- C 11-1974 – Instrucțiuni tehnice privind alcătuirea și folosirea în construcții a panourilor din placaj pentru cofraje;
- C 41-1986 – Normativ pentru alcătuirea, executarea și folosirea cofrajelor glisante;
- NE 012/2-2010 – Normativ pentru producerea betonului și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat. Partea 2 – Executarea structurilor din beton;
- C 16-1984 – Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții și instalațiilor aferente;
- C 56/2002 – Normativ pentru recepția și verificarea lucrărilor de construcții;
- Legea 10-1995 – Privind calitatea în construcții, (f.a);
- HG 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții, (f.a);

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

4.2.5.3. Materiale

Suprafața cofrantă va fi alcătuită din lemn, respectiv scândură sau placaj.

Fețele cofrante se vor unge cu substanțe decofrante înainte de montare (acolo unde este posibil și înainte de turnarea betonului).

4.2.5.4. Executarea lucrărilor

Cofrajele cuprind suprafața cofrată propriu-zisă și elementele de sprijinire a acesteia.

Cofrajul va fi astfel alcătuit încât părțile sale componente să se poată monta și mai ales demonta, cu ușurință, fără a degrada betonul proaspăt turnat. Îmbinarea părților componente ale suprafețelor cofrante se va face astfel încât să nu permită scurgerea. Etanșarea conturului se va face cu grijă, având în vedere condiția ca elementele care vor veni în contact cu betonul proaspăt să nu fie acoperite sau murdărite de materialele folosite la etanșare (hârtie, chituri, ipsos, etc.).

Fețele cofrante vor fi netede și se vor unge cu substanțe decofrante înainte de montare (acolo unde este posibil și înainte de turnarea betonului).

Elementele de sprijinire a suprafeței cofrante au rolul de a prelua încărcarea dată de betonul proaspăt turnat și solicitările de la punerea în operă a betonului (șocuri de la descărcarea betonului în cofraj, vibrație).

Dimensionarea se face pe criterii de rezistență, folosind stări limită ultime. După dimensionare se va face verificarea deformabilității cofrajului - atât a suprafeței cofrante în fiecare punct al ei cât și a cofrajului în ansamblu. La rezemare se va avea în vedere posibilitatea dezlipirii și scoaterii cofrajului, la decofrare, fără demontarea sprijinirii peretelui vertical de pământ, utilizându-se împănarea cu pene, șuruburi sau alte dispozitive adecvate.

La montarea cofrajelor se va evita :

- prinderea acestora (cu legături de sârmă) de armătura din porțiunea care se betonează;
- spargerea betonului pentru dezgolirea armăturii în vederea prinderii cofrajului de ea;
- așezarea unor elemente de prindere care să împiedice montarea armăturii, turnarea și finisarea betonului.

La montarea cofrajelor se va avea în vedere necesitatea curățării spațiului cofrat înainte de betonare. Pentru aceasta, în special în zonele înguste și mai adânci de 50...60 cm se vor prevedea panouri demontabile sau ferestre, care să permită curățarea și care să poată fi apoi închise cu ușurință.

Curățarea cofrajului se face cu puțin înainte de turnarea betonului, cu jet de aer comprimat sau jet de apă.

4.2.5.5. Verificări în vederea recepției

Respectarea condițiilor tehnice de calitate pentru fiecare tip de cofraj în parte se va face în conformitate cu prevederile din normativul: C 56-2002 – „Normativ pentru recepția și verificarea lucrărilor de construcții”.

Se vor face verificări:

- Pe parcursul execuției;
- La punerea în operă.

4.2.6. Caiete de sarcini pe specialități – lucrări de betonare

4.2.6.1. Generalități

Acest capitol cuprinde sarcinile ce trebuie respectate la execuția lucrărilor de betonare.

4.2.6.2. Standarde și normative de referință

- SR EN 1992-1-1:2004 – Proiectarea structurilor din beton. Partea 1-1: Reguli generale și reguli pentru clădiri;
- SR EN 1992-1-1:2004/AC:2008 – Proiectarea structurilor din beton. Partea 1-1: Reguli generale și reguli pentru clădiri;
- SR EN 1992-1-2:2004 – Proiectarea structurilor din beton. Partea 1-2: Reguli generale. Calculul comportării la foc;
- NE 012/1-2007 – Normativ pentru producerea betonului și executarea lucrărilor din beton , beton armat și beton precomprimat. Partea 1: Producerea betonului;
- NE 012/2-2010 – Normativ pentru producerea betonului și executarea lucrărilor din beton , beton armat și beton precomprimat. Partea 2: Executarea structurilor din beton;
- SR EN 215: 2004/A1 2005 – Beton. Partea 1: Specificație, performanță, producție și conformitate;
- SR EN 197-1:2002/A3:2007 – Cement. Partea 1: Compoziție, specificații și criterii de conformitate ale cimenturilor uzuale;
- SR EN 12620:2002/A1:2008 – Agregate pentru beton;
- SR EN 13055-1:2002/AC:2004 – Agregate ușoare. Partea 1 :Agregate ușoare pentru betoane, mortare și paste de ciment;
- SR EN 934-2:2003/A2:2006 – Aditivi pentru beton, mortar și pastă. Partea 2: Aditivi pentru beton. Definiții, condiții, conformitate, marcare și etichetare;
- C 16-1984 – Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții și instalațiilor aferente;
- C 56/2002 – Normativ pentru recepția și verificarea lucrărilor de construcții
- Legea 10-1955 – privind calitatea în construcții, (f.a);
- HG 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții, (f.a).

4.2.6.3. Materiale

Materialele se vor alege respectând cerințele din NE 012/1-2007 – „Normativ pentru producerea betonului și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat.

Partea 1 : Producerea betonului.”

Materialele trebuie să corespundă cerințelor din proiectul tehnic și reglementărilor specifice în vigoare.

Toate materialele utilizate trebuie să aibă certificate de calitate, în caz contrar se interzice punerea lor în operă.

Cimenturile utilizate vor îndeplini condițiile din SR EN 179-1 :2002/A3 :2007 – „ciment. Partea 1 : Compoziție, specificații și criterii de conformitate ale cimenturilor uzuale.”

Agregatele naturale vor îndeplini condițiile de calitate conform SR EN 12620 :2002/A1 :2008 – „Agregate pentru beton.”

Apă utilizată va fi curată, fără impurități, provenită din rețeaua publică și va corespunde cerințelor din SR EN 1008 :2003 – „Apă pentru betoane.”

Tipurile de aditivi utilizate și condițiile de utilizare sunt indicate în SR EN 934-2 :2003/A2 :2006 – „ Aditivi pentru beton, mortar și pastă. Partea 2: Aditivi pentru beton. Definiții, condiții, conformitate, marcare și etichetare.”

4.2.6.4. Executarea lucrărilor de betonare**A. Prepararea betoanelor**

Prepararea betoanelor se va face în stații de betonare. Stațiile cu capacitate de producție de cel mult 10 mc/oră (50 mc/schimb) pot funcționa cu acordul beneficiarului și proiectantului, iar

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

cele cu capacitate mai mare vor funcționa pe baza certificatelor de atestare eliberate de comisiile de atestare cu competență.

Prepararea betonului se va face după indicațiile proiectantului cu precizarea:

- Clasa betonului: _____ C4/5...C50/60;
- Lucrabilitate: _____ L1...L5;
- Permeabilitate: _____ P2...P12;
- Gelivitate: _____ G50...G150.

Amestecarea se va face în stații centralizate.

Transportul se va face în funcție de distanța și tasarea betonului în mijloace etanșe:

- $t > 5$ cm – cu autoagitatoare;
- $t < 5$ cm – cu autocamioane, tomberoane, etc.

Durata de transport este în funcție de temperatura amestecului și marca cimentului și poate lua valori maxime între 45 și 90 de minute. În cazul transportului cu autobasculante durata se reduce la 15 minute.

B. Pregătirea turnării betonului

Pregătirea turnării betonului trebuie să asigure următoarele condiții:

- au fost recepționate calitativ lucrările de săpături, cofraje și armături;
- sunt asigurate măsuri de recoltare a probelor la locul de punere în operă și efectuării determinărilor prevăzute pentru betonul proaspăt;
- în baza acestor condiții se va consemna aprobarea începerii betonării de către beneficiar și responsabilul tehnic cu execuția.

C. Reguli de betonare

Betonarea se va face conform NE 012/2-2010 și a procedurii de execuție;

La turnarea betonului trebuie respectate următoarele reguli generale:

- cofrajele din lemn, betonul vechi sau zidăriile - care sunt în contact cu betonul proaspăt - trebuie să fie udate cu apă atât cu 2...3 ore înainte cât și imediat înainte de turnarea betonului, dar apa rămasă în denivelări trebuie să fie înlăturată;
- suprafețele cofrajelor trebuie să fie pregătite cu substanțe decofrante;
- descărcarea betonului din mijlocul de transport, se face în bene, pompe, benzi transportoare, jgheaburi sau direct în cofraj;
- refuzarea betonului adus la locul de turnare și interzicerea punerii lui în operă, în condițiile în care nu se încadrează în limitele de consistență prevăzute sau prezintă segregări; se admite îmbunătățirea consistenței numai prin utilizarea unui aditiv superplastifiant cu respectarea prevederilor aplicabile din NE 012-1;
- înălțimea de cădere liberă va fi maxim 1,5 m;
- răspândirea uniformă a betonului în lungul elementului, urmărindu-se realizarea de straturi orizontale de maximum 50 cm înălțime și turnarea noului strat înainte de începerea prizei betonului turnat anterior. Grosimea straturilor succesive de turnare a betonului nu va depăși adâncimea de penetrare a vibratorului.
- corectarea poziției armăturilor în timpul turnării, în condițiile în care se produce deformarea sau deplasarea acestora față de poziția prevăzută în proiect;
- urmărirea atentă a înglobării complete în beton a armăturii, cu respectarea grosimii acoperirii, în conformitate cu prevederile proiectului și ale reglementărilor tehnice în vigoare;
- nu este permisă ciocănirea sau scuturarea armăturii în timpul betonării și nici așezarea pe armături a vibratorului;

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

- urmărirea atentă a umplerii complete a secțiunii în zonele cu armături dese, prin îndesarea laterală a betonului cu ajutorul unor șipci sau vergele de oțel, concomitent cu vibrarea lui; în cazul în care aceste măsuri nu sunt eficiente, trebuie create posibilități de acces lateral, prin spații care să permită pătrunderea vibratorului în beton;
- luarea de măsuri operative de remediere în cazul unor deplasări sau cedări ale poziției inițiale a cofrajelor și susținerilor acestora;
- asigurarea desfășurării circulației lucrătorilor și mijloacelor de transport în timpul turnării pe podine astfel rezemate, încât să nu modifice poziția armăturii; este interzisă circulația directă pe armături sau pe zonele cu beton proaspăt;
- turnarea se face continuu, până la rosturile de lucru prevăzute în proiect sau în procedura de executare;
- durata maximă admisă a întreruperilor de turnare, pentru care nu este necesară luarea unor măsuri speciale la reluarea turnării, nu trebuie să depășească timpul de începere a prizei betonului; în lipsa unor determinări de laborator, aceasta se consideră de 2 ore de la prepararea betonului, în cazul cimenturilor cu adaosuri și 1,5 oră în cazul cimenturilor fără adaosuri;
- reluarea turnării, în cazul când s-a produs o întrerupere de turnare de durată mai mare, numai după pregătirea suprafețelor rosturilor, conform subcapitolului 11.5 din NE 012/2-2010;
- compactarea se va face prin vibrare, în scopul obținerii unei cantități minime de aer oclus și trebuie aplicată atât timp cât betonul este lucrabil. Durata de vibrare optimă este de 5-30 de sec. până la terminarea tasării, când suprafața betonului devine orizontală, ușor lucioasă și bulele de aer dispar;
- indiferent dacă betonul este armat sau nu acesta trebuie vibrat obligatoriu;
- în cazul în care betonarea se face pe vreme foarte călduroasă sau foarte friguroasă se vor respecta normele în vigoare, în privința acestui aspect se vor solicita proiectantului informații suplimentare.

D. Tratarea betonului după turnare

Tratarea și protecția betonului va cuprinde măsuri de:

- păstrarea cofrajului în poziție;
- acoperirea suprafeței betonului cu folii impermeabile la vapori, fixate la margini și la îmbinări pentru a preveni uscarea;
- amplasarea de învelitori umede pe suprafață și protejarea acestora împotriva uscării;
- menținerea unei suprafețe umede de beton, prin udare cu apă;
- aplicarea unui produs de tratare corespunzător.

4.2.6.5. Recepția lucrărilor de punere în operă a betonului

Recepția lucrărilor de punere în operă a betonului se efectuează, pentru elemente sau părți de construcție, dacă este prevăzută în proiect sau stabilită de beneficiar, după decofrarea elementelor sau părților de construcție respective.

Recepția are la bază:

- proiectul lucrării;
- documentele privind calitatea betonului proaspăt livrat și condica de betoane;
- verificarea existenței corpurilor de probă, conform anexei H, tabelul H1, din NP 012/2-2010 și a trasabilității acestora;
- evaluarea stării betonului, prin sondaj, prin examinare vizuală directă, mai ales în zonele deosebite (înguste și înalte, în apropierea intersecțiilor de suprafețe orientate diferit etc.);

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

- măsurarea dimensiunilor (ale secțiunilor, ale golurilor etc.) și a distanțelor (poziția relativă a elementelor, a pieselor înglobate, a golurilor etc.), prin sondaj.

La această recepție participă reprezentantul investitorului și este invitat proiectantul, în urma verificărilor încheindu-se un proces verbal de recepție calitativă.

În cazurile în care se constată neconformități (la dimensiuni, poziții, armături aparente etc.), defecte (segregări, rosturi vizibile etc.) sau degradări (fisuri, porțiuni dislocate etc.), se procedează la îndesirea verificărilor prin sondaj, până la verificarea întregii suprafețe vizibile, consemnând în procesul verbal toate constatările făcute.

Remediarea neconformităților, defectelor și/sau degradărilor nu se va efectua decât pe baza acordului proiectantului, care trebuie să stabilească soluții pentru fiecare categorie dintre acestea.

4.2.7. Caiete de sarcini pe specialități – execuția fundațiilor directe

4.2.7.1. Generalități

Acest capitol cuprinde sarcinile ce trebuie respectate la execuția lucrărilor fundațiilor directe.

4.2.7.2. Standarde și normative de referință

- SR EN 1997-1:2004 – Proiectare geotehnică. Partea 1: Reguli generale;
- SR EN 1997-2:2007 – Proiectare geotehnică. Partea 2: Investigarea și încercarea terenului;
- NP 112-2004 – Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă;
- C 16-1984 – Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții și instalațiilor aferente;
- C 56/2002 – Normativ pentru recepția și verificarea lucrărilor de construcții
- Legea 10-1995 – privind calitatea în construcții, (f.a);
- HG 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții, (f.a);

4.2.7.3. Materiale

Fundațiile vor fi alcătuite din beton simplu și beton armat.

4.2.7.4. Executarea lucrărilor

Orice lucrare de fundații va fi concepută după verificarea și recepționarea cu faza de lucrare a naturii terenului de fundare, a săpăturilor și după trasarea generală a tuturor fundațiilor, a elementelor geometrice respective.

Execuția lucrărilor se va face în conformitate cu prevederile din NP 112-2004 – „Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă.” și din NE 012/2-2010 – „Normativ pentru producerea și execuția lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat. Partea 2: Executarea structurilor din beton.”

Detalierea regulilor de execuție de control al calității de va face de către constructor prin fișe tehnice elaborate, ținând seama de cerințele impuse prin proiect, de posibilitatea de dotare și organizarea execuției.

4.2.7.5. Verificarea în vederea recepției

Pe parcursul execuției lucrărilor se va verifica:

- Aplicarea măsurilor de protecție prevăzute în proiect pentru cazul agresivității naturale ale apelor subterane, în special ce privește tipul de ciment, gradul de impermeabilitate al betonului și acoperirea armăturilor;

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

- Betonarea continuă a fundațiilor, fără întreruperi cu durata mai mare decât cea prevăzută în NE 012/2-2010, în cazul când aceasta nu este posibilă din cauza mărimii sau formei fundației, resturile de lucru vor fi stabilite în prealabil cu avizul proiectantului
- La recepțiile pe fazele de lucrări și cele preliminare, comisiile de verificare vor efectua în afara examinării actelor încheiate pe parcurs, în ce privește frecvența conținutului și încadrarea în prevederile proiectului și prescripțiilor tehnice, în limita abaterilor admisibile și o serie de sondaje în numărul pe care îl vor aprecia ca necesar, pentru a se convinge de corectitudinea verificărilor anterioare, în special în ce privește pozițiile, forma și dimensiunile geometrice și calitatea corpului fundațiilor.

ABATERI ADMISIBILE:

A. Abateri privind precizarea amplasamentului și a cotei de nivel:

- Poziția în plan orizontal a axelor fundațiilor _____ 10 mm;
- Poziția în plan vertical a cotei de nivel _____ 10 mm.

B. Abateri dimensionale ale elementelor:

- dimensiuni în plan vertical
 - înălțimi până la 2 m _____ 20 mm;
 - înălțimi peste 2 m _____ 30 mm;
- înclinarea față de verticală a muchiilor și a suprafețelor
 - pentru 1 ml _____ 3 mm;
 - pentru suprafețe libere _____ 16 mm;
- înclinarea față de orizontală a muchiilor și a suprafețelor
 - pentru 1 ml _____ 5 mm;
 - pentru suprafețe libere _____ 20 mm;

C. Abateri dimensionale ale fundațiilor de mașini:

- Dimensiuni în plan:
 - Înălțimi până la 2 m _____ 20 mm;
 - Înălțimi peste 2 m _____ 30 mm;
- Dimensiunile părților întinse, intrânde sau ieșinde a golurilor _____ 20 mm;
- Cote de nivel ale părților întinse sau ieșinde și a golurilor interioare _____ 10 mm;
- Cote de nivel a părților superioare a fundației _____ 0,5 mm;
- Devierea axelor dispozitivelor de ancorare _____ 10 mm

Pentru alte abateri limită la fundații directe se aplică prevederile caietului beton simplu și beton armat.

4.3. Siguranța și igiena muncii, prevenirea și stingerea incendiilor

Acte normative care trebuie cunoscute și aplicate la realizarea lucrărilor:

1. LEGE nr. 319 din 14 iulie 2006 - a securității și sănătății în muncă, actualizată (f.a.).
2. HOTĂRÂRE nr. 1425 din 11 octombrie 2006(f.a.) pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006.
3. HOTĂRÂRE nr. 1.093 din 16 august 2006 privind stabilirea cerințelor minime de securitate și sănătate pentru protecția lucrătorilor împotriva riscurilor legate de expunerea la agenți cancerigeni sau mutageni la locul de muncă (f.a.).
4. HOTĂRÂRE nr. 1.146 din 30 august 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă.

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

5. HOTĂRÂRE nr. 1.875 din 22 decembrie 2005 privind protecția sănătății și securității lucrătorilor față de riscurile datorate expunerii la azbest (f.a.).
6. ORDIN nr. 4 din 9 martie 2007 actualizată - pentru aprobarea Normei tehnice privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacităților energetice.
7. HOTĂRÂRE nr. 300 din 2 martie 2006 actualizată - privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile.
8. HOTĂRÂRE nr. 1.876 din 22 decembrie 2005 actualizată - privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de vibrații.
9. ORDIN nr. 427 din 14 iunie 2002 pentru aprobarea componentei trusei sanitare și a baremului de materiale, ce intră în dotarea posturilor de prim ajutor fără cadre medicale.
10. HOTĂRÂRE nr. 355 din 11 aprilie 2007 - privind supravegherea sănătății lucrătorilor (f.a.).
11. HOTĂRÂRE nr. 971 din 26 iulie 2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă (f.a.).
12. HOTĂRÂRE nr. 1.051 din 9 august 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special de afecțiuni dorsolombare.
13. LEGE nr. 436 din 18 iulie 2001 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a GUVERNUL ROMÂNIEI nr. 99/2000 privind măsurile ce pot fi aplicate în perioadele cu temperaturi extreme pentru protecția persoanelor încadrate în muncă.
14. HOTĂRÂRE nr. 493 din 12 aprilie 2006 - privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot (f.a.).
15. HOTĂRÂRE nr. 1.091 din 16 august 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă.
16. HOTĂRÂRE nr. 1.218 din 6 septembrie 2006 privind stabilirea cerințelor minime de securitate și sănătate în muncă pentru asigurarea protecției lucrătorilor împotriva riscurilor legate de prezența agenților chimici (f.a.).
17. HOTĂRÂRE nr. 1.048 din 9 august 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă.
18. HOTARARE nr. 1.092 din 16 august 2006 privind protecția lucrătorilor împotriva riscurilor legate de expunerea la agenți biologici în muncă.

4.4. Modul de aplicare a programului calității pe tipuri de lucrări

- ✓ Proiectul a fost elaborat, verificat și aprobat de personal calificat;
- ✓ Documentația a fost avizată în ședința HCL;
- ✓ Documentația scrisă a lucrării a fost elaborată conform cerințelor precizate de HG 907/2016, emis de către Guvernul României, specificând documentațiile aplicabile, normele și standardele care stau la baza întocmirii documentației și a stabilirii soluției tehnice;
- ✓ Documentația este întocmită conform Legii 10/1995- republicată, privind calitatea în construcții (f.a.) și asigură nivelul de calitate corespunzător cerințelor, respectiv siguranța și stabilitatea construcției;
- ✓ Modificările proiectului se vor realiza conform documentelor de management al calității și mediului, sistem certificat de organizație și vor constitui anexe ale prezentului proiect, dacă este cazul.

În conformitate cu prevederile legii nr.10/95 - republicată privind calitatea în construcții (f.a.), HG 273/94 - pentru aprobarea Regulamentului privind recepția construcțiilor (f.a.) și HG 51/1996 - privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de montaj utilaje, echipamente, instalații tehnologice și a punerii în funcțiune a capacităților de producție, participanții care concură la realizarea planului de control a urmării execuției, astfel încât lucrările

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

executate să fie conforme cu prevederile normelor în vigoare, iar instalația executată să se încadreze în parametrii normali de performanță, calitate și fiabilitate sunt:

B = Beneficiarul (dirigintele de șantier desemnat de acesta);

E = Executantul (responsabilul tehnic cu execuția);

P = Proiectantul (șeful de proiect).

Lista cu echipamentul individual de protecție

pe durata executării lucrărilor în instalațiile electrice care nu prezintă risc fizic (zgomot) și risc chimic

Nr. Crt.	Specificație	În timpul execuției	În timpul exploatării
1	Pentru risc mecanic:		
	- Cască de protecție	Da	Da
	- Centură de siguranță	Da	Da
	- Încălțăminte de protecție	Da	Da
	- Vizieră de protecție a feței	Da	Da
	- Mănuși de protecție (palmare)	Da	Da
	- Vestă avertizoare reflectorizantă	Da	Da
	- Cizme impermeabile la apă	Da	Da
2	Pentru risc electric:		
	- Mănuși electroizolante	Da	Da
	- Cizme electroizolante	Da	Da
	- Manșon pentru siguranțe MPR	Da	Da
	- Salopete de protecție din fibre naturale	Da	Da
3	Pentru risc termic :		
	- Pelerină impermeabilă cu glugă	Da	Da
	- Costum de protecție termoizolant	Da	Da
	- Încălțăminte de protecție termoizolantă	Da	Da
	- Căciulă cu apărători pentru urechi	Da	Da
	- Mănuși de protecție termoizolante	Da	Da

ECHIPAMENTUL INDIVIDUAL DE PROTECȚIE

pe durata executării lucrărilor în instalațiile electrice
care prezintă risc fizic (zgomot) sau risc chimic

Nr. Crt.	Specificație	În timpul execuției	În timpul exploatării
1	Pentru risc chimic:		
	- Costum antiacid - Cizme antiacide	Da	Da
2	- Mănuși antiacide	Da	Da
	Pentru risc fizic (zgomot):		
	- Antifoane	Da	Da

Lista cu echipamente s-a întocmit în baza Normativului cadru de acordare și utilizare a echipamentului individual de protecție, aprobat prin Ordinul 58/10.05.1991 al M.M.P.S. - Departamentul Protecția Muncii.

4.5. Măsurile de prim-ajutor în caz de accidentare

Formațiile de lucru din exploatare, reparații, construcții montaj în instalațiile transport și distribuție a energiei electrice, vor fi dotate cu truse sanitare de prim – ajutor. Aceste truse vor face parte integrantă din dotarea formațiilor de lucru cu scule, dispozitive, utilaje, mijloace de lucru și de protecție. Trusele sanitare vor fi prevăzute cu materiale de inventar și consumabile, precum și cu medicamente necesare, în conformitate cu baremurile stabilite prin reglementările în vigoare.

Personalul este obligat să intervină, pentru acordarea primului ajutor în caz de nevoie, acționând imediat, corect, să anunțe șefii ierarhici superiori și să acționeze, dacă este cazul, pentru intervenția personalului medical de specialitate.

1. Măsurile de prim ajutor în caz de electrocutare

În cazul în care electrocutatul este în contact cu părți aflate sub tensiune se vor lua următoarele măsuri:

- a) se va scoate electrocutatul de sub acțiunea curentului electric;
- b) persoana care scoate electrocutatul de sub acțiunea curentului electric nu trebuie să se expună pericolului;
- c) persoana care scoate electrocutatul de sub tensiune trebuie să întrerupă imediat tensiunea;
- d) dacă nu există posibilitatea întreruperii tensiunii, persoana care scoate electrocutatul de sub acțiunea curentului electric, se asigură împotriva atingerii accidentale a părților aflate sub tensiune, sau a efectului arcului electric, aruncând un conductor legat la pământ peste faze provocând astfel un scurtcircuit;
- e) dacă nu există nici una din posibilitățile indicate mai sus, atunci persoana care scoate electrocutatul de sub acțiunea curentului electric se izolează față de părțile aflate sub tensiune (folosind mănuși electroizolante și prăjină electroizolantă, fiind așezat pe un covor electroizolant) și îndepărtează de electrocutat conductoarele aflate sub tensiune, având grija de a nu ajunge în contact direct sau prin intermediul altor elemente metalice cu părți aflate sub tensiune.

2. Măsurile de prim ajutor în caz de arsuri

Arsurile sunt răni ale pielii sau altor țesuturi și sunt produse prin acțiunea arcului electric, a focului sau agenților chimici. La arsurile grave se va ține seama de următoarele:

- a) nu se va dezbrăca accidentatul;
- b) nu se va sufla (respira) deasupra rănilor (arsurilor);
- c) nu se va aplica nici un tratament local;
- d) se va acoperi accidentatul cu o pânză sterilă;
- e) se va transporta de urgență la un spital de specialitate.

În sezonul rece se va evita răcirea accidentatului.

3. Măsurile de prim ajutor în caz de asfixiere

- a) scoaterea de urgență a accidentatului din zona viciată;
- b) scoaterea sau tăierea îmbrăcăminte care stânjenește respirația accidentatului;
- c) efectuarea respirației artificiale când accidentatul nu mai respiră;
- d) solicitarea intervenției personalului medical de specialitate.

4. Măsuri de prim ajutor în caz de fracturi, luxații și entorse

- a) acordarea primului ajutor la locul accidentului, exceptând cazul în care există un pericol pentru accidentat sau persoana de intervenție. În acest caz, se va deplasa accidentatul în cel mai apropiat loc sigur, unde rănilor să poată fi temporar asistate și stabilizate;
- b) liniștirea și sprijinirea părții rănite până la imobilizarea fracturii;
- c) înfașarea rănii pentru a stopa sângerările și a preveni contaminarea ulterioară. Protejarea oricărui os exteriorizat cu fașe inelare, dar nu cu forțarea oaselor înapoi în rană;
- d) imobilizarea fracturii pentru a preveni mișcarea oaselor afectate. Fixarea de atele pe oasele lungi în susul și josul fracturii, pentru a imobiliza încheietura;
- e) ridicarea și sprijinirea membrului rănit, după imobilizare, pentru a reduce sângerarea și umflarea.

Primul ajutor în caz de fracturi trebuie să relaxeze durerea. Orice creștere a durerii indică gravitatea rănii. În aceste cazuri trebuie recontrolată poziția membrului, poziționarea bandajelor, a nodurilor și circulația sângelui la extremități.

5. Măsuri de prim ajutor în caz de răniri însoțite de hemoragii

- a) se va acoperi rana cu pansamente sterile;
- b) se va transporta accidentatul în poziție culcat;
- c) se vor lua măsuri de încălzire a accidentatului;
- d) i se va da să bea, pe cât posibil, băuturi calde (nealcoolizate).

Oprirea sângelui se poate face prin compresiune (apasare) fie cu ajutorul mâinilor, fie a unui garou sau tifon răsucit.

V. Liste cu cantități de lucrări

Pentru realizarea investiției lucrările de bază care urmează a se efectua sunt grupate astfel:

- Realizare rețelei de cablu pentru alimentarea stațiilor (de la postul de transformare la BMPT/ FDCS) – **conform ATR**;
- Realizare rețelei de cablu pentru alimentarea firidelor de distribuție (de la BMPT/ FDCS la firida de distribuție, ACYABY 3x95+50mmp) – **450m**;
- Realizare rețelei de cablu pentru alimentarea stațiilor de reîncărcare (de la firida de distribuție la stația de reîncărcare rapidă, CYABY 5x35mmp) – **33m**;
- Realizare rețelei de cablu pentru alimentarea stațiilor de reîncărcare (de la firida de distribuție la stația de reîncărcare normală, CYABY 5x16mmp) – **18m**;
- Instalarea stațiilor de reîncărcare vehicule electrice: **5 bucăți**;
- Instalarea firidelor de distribuție: **4 bucăți**;
- Realizarea marcajelor pentru parcări și amplasarea panoului de informare: **4 panouri de informare și 10 locuri de parcare**;
- Realizarea amenajărilor pentru parcări: **6 locuri de parcare**;
- Testare, verificare și punere în funcțiune - **5 bucăți**;

În **Anexa nr. 3 – Deviz investiție**, se regăsesc următoarele:

- Deviz General al obiectivului de investiții;
- Devizul Obiectului
- Formularul F1 – Centralizatorul cheltuielilor, pe obiectiv;
- Formularul F2 - Centralizatorul cheltuielilor pe categorii de lucrări, pe obiecte;
- Formularul F3 - Listele cu cantitățile de lucrări, pe categorii de lucrări;
- Formularul F4 - Listele cu cantitățile de utilaje și echipamente tehnologice, inclusiv dotări;
- Formularul C6 - Lista cuprinzând consumurile de resurse materiale
- Formularul C7 - Lista cuprinzând consumurile cu mâna de lucru
- Formularul C8 - Lista cuprinzând consumurile de ore de funcționare a utilajelor de construcții
- Formularul C9 - Lista cuprinzând costurile privind transporturile

VI. Graficul general de realizare a investiției publice

Durata estimată de realizare a lucrărilor de investiție este de 2 luni.

Nr. Crt.	Denumire activitate	Perioada de execuție	
		Luna	
		1	2
	Predare de amplasament lucrare	x	
I	Organizare de santier	x	x
	Categoria de lucrari: Constructii		
1	Pregătirea traseului de cabluri	x	x
2	Executarea șanțurilor rețea subterana	x	x
3	Realizare postamente/fundații/platforme	x	x
4	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială		x
	Categoria de lucrari: Instalatii electrice		
5	Executarea prizelor de pământ	x	x
6	Executarea liniilor electrice subterane protejate în tuburi	x	x
7	Montarea stațiilor de reincarcare		x
8	Realizare conexiuni		x
9	Verificări și încercări		x
10	Punere în funcțiune		x

Tabel 5. Grafic general de realizare a investiției publice

Întocmit,
Proiectant de specialitate
Ago Proiect Engineering S.R.L.

B. PĂRȚI DESENATE**1. Planuri de amplasare în zonă;**

Planșa 1.1 - Plan de amplasament Comuna Pielesti, localitatea Pielesti (Sc.1:5.000);

Planșa 1.2 - Plan de amplasament Comuna Pielesti, localitatea Pielesti (Sc.1:5.000);

Planșa 1.3 - Plan de amplasament Comuna Pielesti, localitatea Campeni (Sc.1:5.000);

Planșa 1.4 - Plan de amplasament Comuna Pielesti (Sc.1:5.000);

2. Planuri de situație proiectată – instalații electrice.

Planșa 2.1 – Plan de situație proiectată SR1, SR2 (Sc.1:500);

Planșa 2.2 – Plan de situație proiectată SR3 (Sc.1:300);

Planșa 2.3 – Plan de situație proiectată SR4 (Sc.1:300);

Planșa 2.4 – Plan de situație proiectată SR5 (Sc.1:1000);

C. DETALII DE EXECUȚIE

Plansa 3.1 Schemă principiu de alimentare Statia de reincarcare nr.1, nr. 2

Plansa 3.2 Schemă principiu de alimentare Statia de reincarcare nr.3

Plansa 3.3 Schemă principiu de alimentare Statia de reincarcare nr.4

Plansa 3.4 Schemă principiu de alimentare Statia de reincarcare nr.5

Plansa 4 Detaliu executie priza de pamant locala la Firida de distributie

Plansa 5.1 Detaliu executie postament statie de reincarcare rapidă 72kW

Plansa 5.2 Detaliu executie postament statie de reincarcare normală 44kW

Plansa 6 Detaliu executie profile pozare cablu 0,4 kV

Plansa 7 Detaliu executie marcare locuri de parcare

Plansa 8 Detaliu executie panou informare

Plansa 9 Detaliu executie platforma parcare

D. ANEXE

Anexa Nr. 1 – Fișe tehnice;

Anexa Nr. 2 – Breviar de calcul.

Anexa Nr. 3 – Deviz investiție;

Anexa Nr. 4 – Program de control al calității lucrărilor

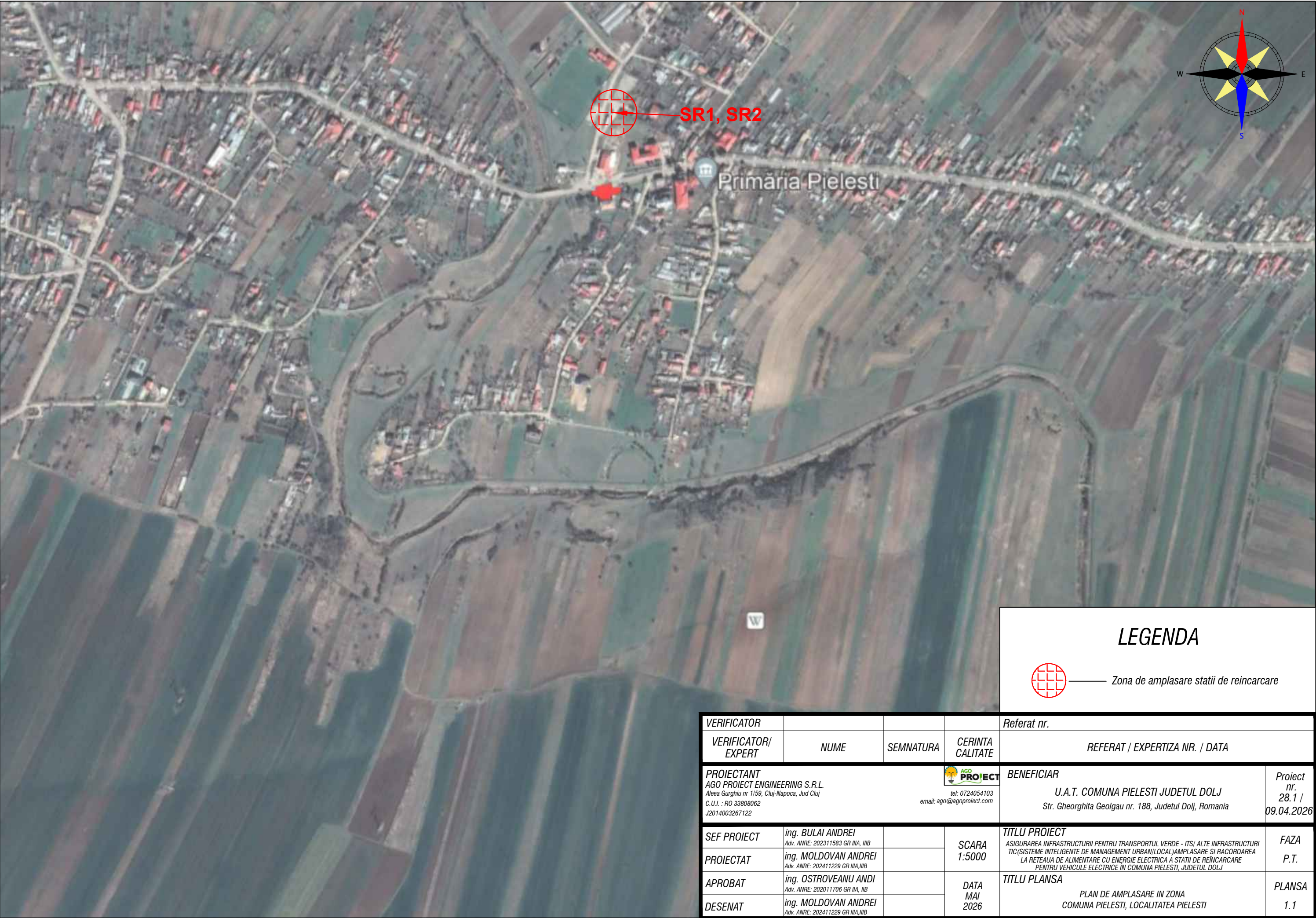
Anexa Nr. 5 – Avize Tehnice de Racordare

Anexa Nr. 6 – Plan de intretinere si mententanta

**Data,
Mai 2026**

**Beneficiar,
U.A.T. Comuna Pielești**

**Întocmit,
Proiectant de specialitate
Ago Proiect Engineering S.R.L.**



Primăria Pielești

LEGENDA

 Zona de amplasare statii de reincarcare

VERIFICATOR				Referat nr.	
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNAȚURA	CERINȚA CALITATE	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA	
PROIECTANT AGO PROIECT ENGINEERING S.R.L. Aleea Gurghiu nr 1/59, Cluj-Napoca, Jud Cluj C.U.I. : RO 33808062 J2014003267122			 tel: 0724054103 email: ago@agoproject.com	BENEFICIAR U.A.T. COMUNA PIELEȘTI JUDEȚUL DOLJ Str. Gheorghita Geolgau nr. 188, Județul Dolj, Romania	<i>Proiect nr. 28.1 / 09.04.2026</i>
SEF PROIECT	ing. BULAI ANDREI Adv. ANRE: 202311583 GR IIIA, IIIB		SCARA 1:5000	TITLU PROIECT ASIGURAREA INFRASTRUCTURII PENTRU TRANSPORTUL VERDE - ITS/ ALTE INFRASTRUCTURI TIC(SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT URBAN/LOCAL)AMPLASARE SI RACORDAREA LA REȚEAUA DE ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA A STATII DE REÎNCARCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE ÎN COMUNA PIELEȘTI, JUDEȚUL DOLJ	FAZA P.T.
PROIECTAT	ing. MOLDOVAN ANDREI Adv. ANRE: 202411229 GR IIIA, IIIB				
APROBAT	ing. OSTROVEANU ANDI Adv. ANRE: 202011706 GR IIA, IIB		DATA MAI 2026	TITLU PLANSA PLAN DE AMPLASARE IN ZONA COMUNA PIELEȘTI, LOCALITATEA PIELEȘTI	PLANSĂ 1.1
DESENAT	ing. MOLDOVAN ANDREI Adv. ANRE: 202411229 GR IIIA, IIIB				



LEGENDA

 Zona de amplasare statii de reincarcare

VERIFICATOR				Referat nr.	
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA CALITATE	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA	
PROIECTANT AGO PROIECT ENGINEERING S.R.L. Aleea Gurghiu nr 1/59, Cluj-Napoca, Jud Cluj C.U.I. : RO 33808062 J2014003267122			 tel: 0724054103 email: ago@agoproject.com	BENEFICIAR U.A.T. COMUNA PIELESTI JUDETUL DOLJ Str. Gheorghita Geolgau nr. 188, Judetul Dolj, Romania	Proiect nr. 28.1 / 09.04.2026
SEF PROIECT	ing. BULAI ANDREI Adv. ANRE: 202311583 GR IIIA, IIIB		SCARA 1:5000	TITLU PROIECT ASIGURAREA INFRASTRUCTURII PENTRU TRANSPORTUL VERDE - ITS/ ALTE INFRASTRUCTURI TIC(SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT URBAN/LOCAL)AMPLASARE SI RACORDAREA LA RETEAUA DE ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA A STATII DE REINCARCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE IN COMUNA PIELESTI, JUDETUL DOLJ	FAZA P.T.
PROIECTAT	ing. MOLDOVAN ANDREI Adv. ANRE: 202411229 GR IIIA, IIIB				
APROBAT	ing. OSTROVEANU ANDI Adv. ANRE: 202011706 GR IIA, IIB		DATA MAI 2026	TITLU PLANSA PLAN DE AMPLASARE IN ZONA COMUNA PIELESTI, LOCALITATEA PIELESTI	PLANSA 1.2
DESENAT	ing. MOLDOVAN ANDREI Adv. ANRE: 202411229 GR IIIA, IIIB				



LEGENDA

 Zona de amplasare statii de reincarcare

VERIFICATOR				Referat nr.	
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNAȚURA	CERINȚA CALITATE	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA	
PROIECTANT AGO PROIECT ENGINEERING S.R.L. Aleea Gurghiu nr 1/59, Cluj-Napoca, Jud Cluj C.U.I. : RO 33808062 J2014003267122			 tel: 0724054103 email: ago@agoproiect.com	BENEFICIAR U.A.T. COMUNA PIELESTI JUDETUL DOLJ Str. Gheorghita Geolgau nr. 188, Judetul Dolj, Romania	Proiect nr. 28.1 / 09.04.2026
SEF PROIECT	ing. BULAI ANDREI Adv. ANRE: 202311583 GR IIIA, IIIB		SCARA 1:5000	TITLU PROIECT ASIGURAREA INFRASTRUCTURII PENTRU TRANSPORTUL VERDE - ITS/ ALTE INFRASTRUCTURI TIC(SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT URBAN/LOCAL)AMPLASARE SI RACORDAREA LA REȚEAUA DE ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA A STATII DE REÎNCARCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE ÎN COMUNA PIELESTI, JUDETUL DOLJ	FAZA P.T.
PROIECTAT	ing. MOLDOVAN ANDREI Adv. ANRE: 202411229 GR IIIA,IIIB				
APROBAT	ing. OSTROVEANU ANDI Adv. ANRE: 202011706 GR IIA, IIB		DATA MAI 2026	TITLU PLANSA PLAN DE AMPLASARE IN ZONA COMUNA PIELESTI, LOCALITATEA CAMPENI	PLANSA 1.3
DESENAT	ing. MOLDOVAN ANDREI Adv. ANRE: 202411229 GR IIIA,IIIB				

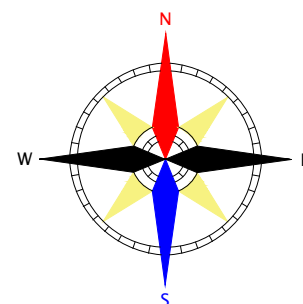


LEGENDA

 Zona de amplasare statii de reincarcare

VERIFICATOR				Referat nr.	
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNAURA	CERINTA CALITATE	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA	
PROIECTANT AGO PROIECT ENGINEERING S.R.L. Alleea Gurghiu nr 1/59, Cluj-Napoca, Jud Cluj C.U.I. : RO 33808062 J2014003267122			 tel: 0724054103 email: ago@agoproiect.com	BENEFICIAR U.A.T. COMUNA PIELESTI JUDETUL DOLJ Str. Gheorghita Geolgau nr. 188, Judetul Dolj, Romania	Proiect nr. 28.1 / 09.04.2026
SEF PROIECT	ing. BULAI ANDREI Adv. ANRE: 202311583 GR IIIA, IIIB		SCARA 1:5000	TITLU PROIECT ASIGURAREA INFRASTRUCTURII PENTRU TRANSPORTUL VERDE - ITS/ ALTE INFRASTRUCTURI TIC(SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT URBAN/LOCAL)AMPLASARE SI RACORDAREA LA RETEAUA DE ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA A STATII DE REINCARCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE IN COMUNA PIELESTI, JUDETUL DOLJ	FAZA P.T.
PROIECTAT	ing. MOLDOVAN ANDREI Adv. ANRE: 202411229 GR IIIA,IIIB				
APROBAT	ing. OSTROVEANU ANDI Adv. ANRE: 202011706 GR IIA, IIB		DATA MAI 2026	TITLU PLANSA PLAN DE AMPLASARE IN ZONA COMUNA PIELESTI	PLANSA 1.4
DESENAT	ing. MOLDOVAN ANDREI Adv. ANRE: 202411229 GR IIIA,IIIB				

STATII DE REINCARCARE AMPLASATE
IN LOCALITATEA PIELESTI STRADA GHEORGHITA GEOLGAU 187, CF 52509
COORDONATE: 44°20'23.44"N, 23°56'50.38"E



Nr. Pct.	X [m]	Y [m]
1	416187.228	316121.721
2	416182.416	316123.197
3	416183.168	316125.581
4	416184.624	316130.365
5	416185.353	316132.757
6	416190.143	316131.299

Legendă :

- Limită gard de plasa de sarma si beton
- Limită imobil studiat
- Spatiu verde
- Parcare asfaltata
- 289
153.55
cota

Puncte si limita pacare asfaltata
- 265
153.65
p

Puncte si limita drum asfaltat
- 194
153.93
md

Puncte si limita șanț de pamant
- 182
153.57
s.p

Stalpi de beton
- 156
153.92
st.b

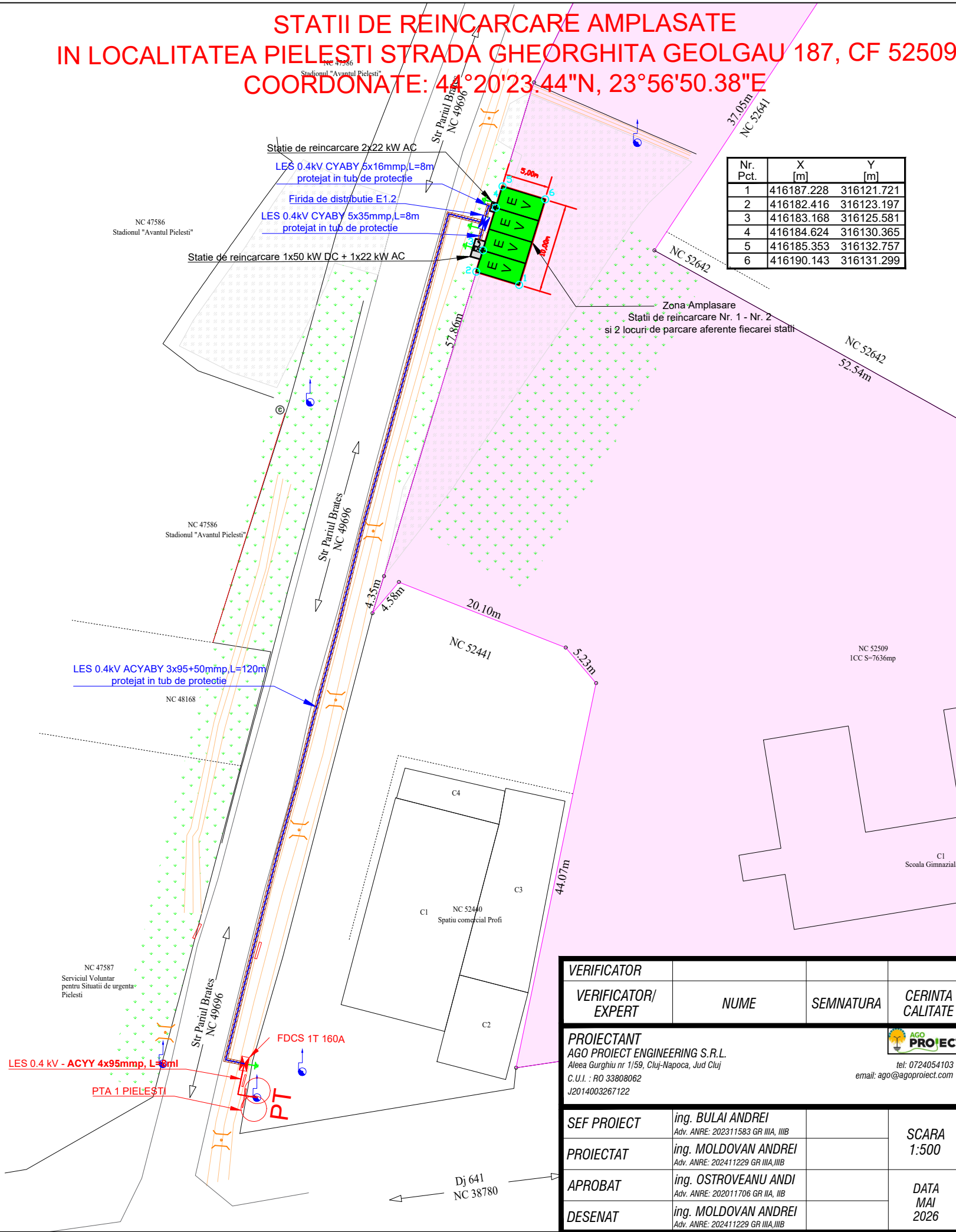
Acces proprietati
- 183
153.87
acces

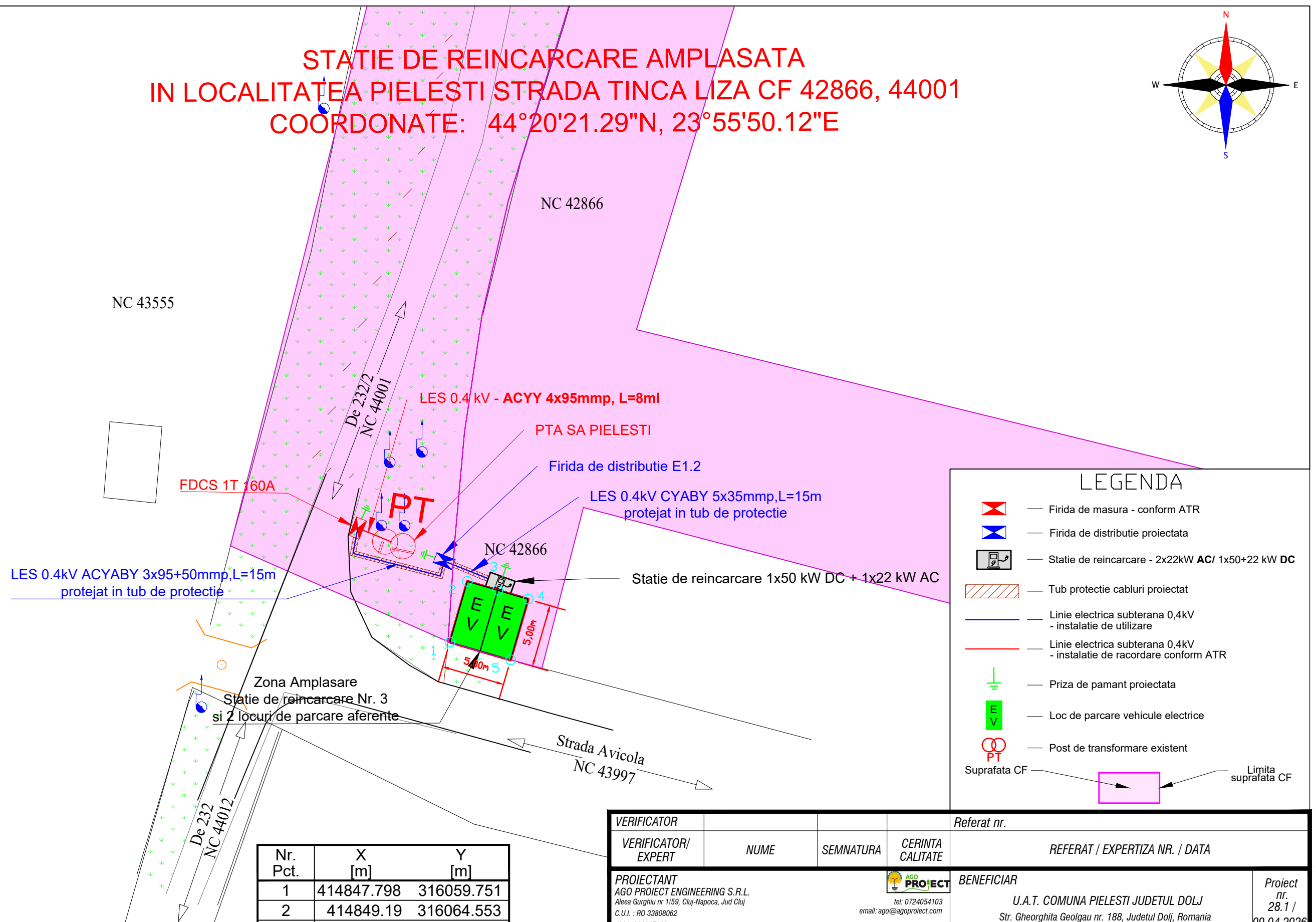
Număr cadastral vecinatati

LEGENDA

- Firida de masura - conform ATR
- Firida de distributie proiectata
- Statie de reincarcare - 2x22kW AC/ 1x50+22 kW DC
- Tub protectie cabluri proiectat
- Linie electrica subterana 0,4kV - instalatie de utilizare
- Linie electrica subterana 0,4kV - instalatie de racordare conform ATR
- Priza de pamant proiectata
- Loc de parcare vehicule electrice
- Post de transformare existent
- Suprafata CF
- Limita suprafata CF

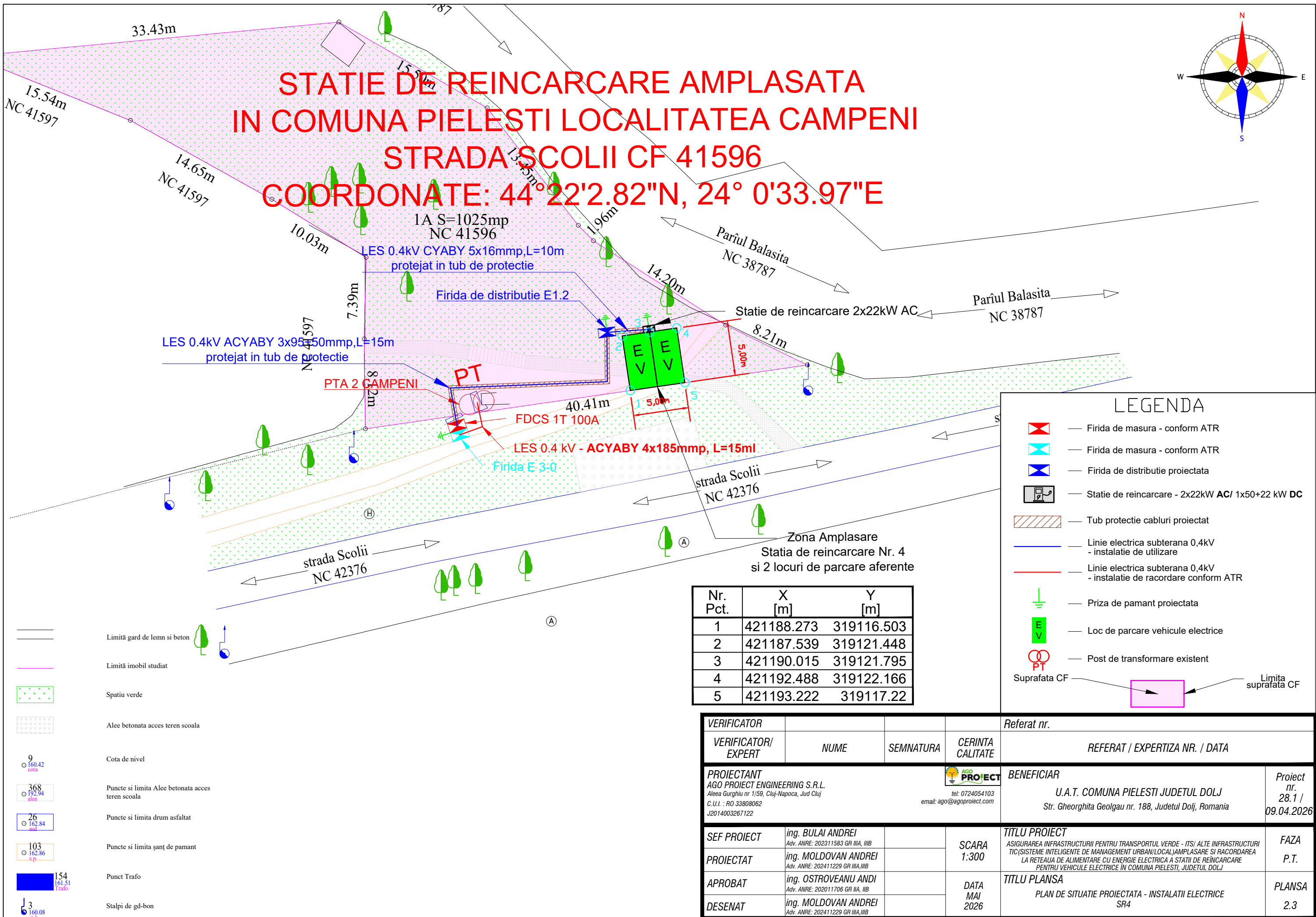
VERIFICATOR				Referat nr.
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA CALITATE	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
PROIECTANT AGO PROIECT ENGINEERING S.R.L. Aleea Gurghiu nr. 1/59, Cluj-Napoca, Jud Cluj C.U.I. : RO 33808062 J2014003267122			 tel: 0724054103 email: ago@agoproiect.com	BENEFICIAR U.A.T. COMUNA PIELESTI JUDETUL DOLJ Str. Gheorghita Geolgau nr. 188, Judetul Dolj, Romania
SEF PROIECT	ing. BULAI ANDREI Adv. ANRE: 202311583 GR IIIA, IIIB		SCARA 1:500	TITLU PROIECT ASIGURAREA INFRASTRUCTURII PENTRU TRANSPORTUL VERDE - ITS/ ALTE INFRASTRUCTURI TIC(SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT URBAN/LOCAL)AMPLASARE SI RACORDAREA LA RETEAUA DE ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA A STATII DE REINCARCARE PENTRU VEHIULE ELECTRICE IN COMUNA PIELESTI, JUDETUL DOLJ
PROIECTAT	ing. MOLDOVAN ANDREI Adv. ANRE: 202411229 GR IIIA,IIIB			FAZA P.T.
APROBAT	ing. OSTROVEANU ANDI Adv. ANRE: 202011706 GR IIA, IIB		DATA MAI 2026	PLANSA
DESENAT	ing. MOLDOVAN ANDREI Adv. ANRE: 202411229 GR IIIA,IIIB			PLAN DE SITUATIE PROIECTATA - INSTALATII ELECTRICE SR1, SR2 - CF 52509 2.1

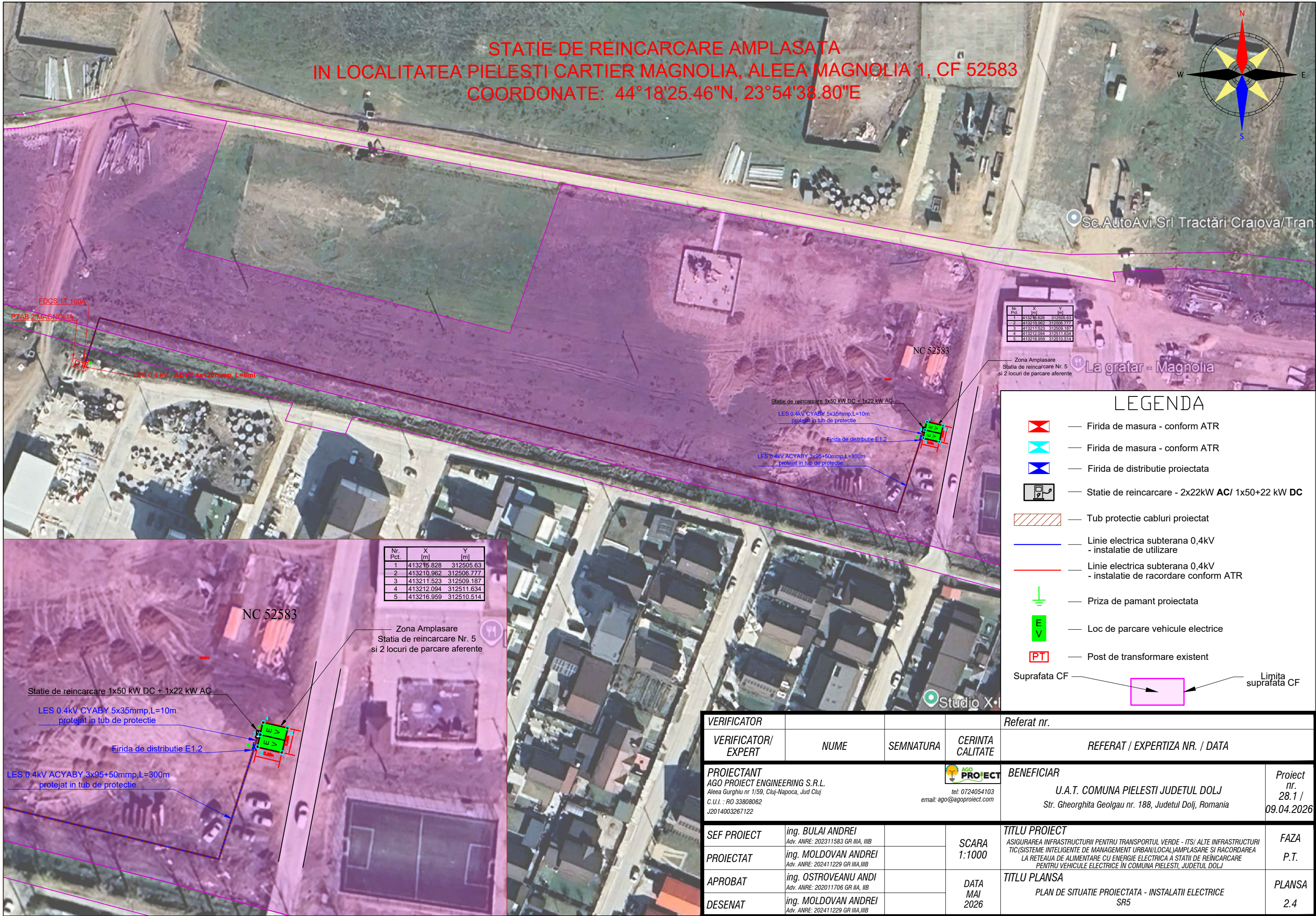


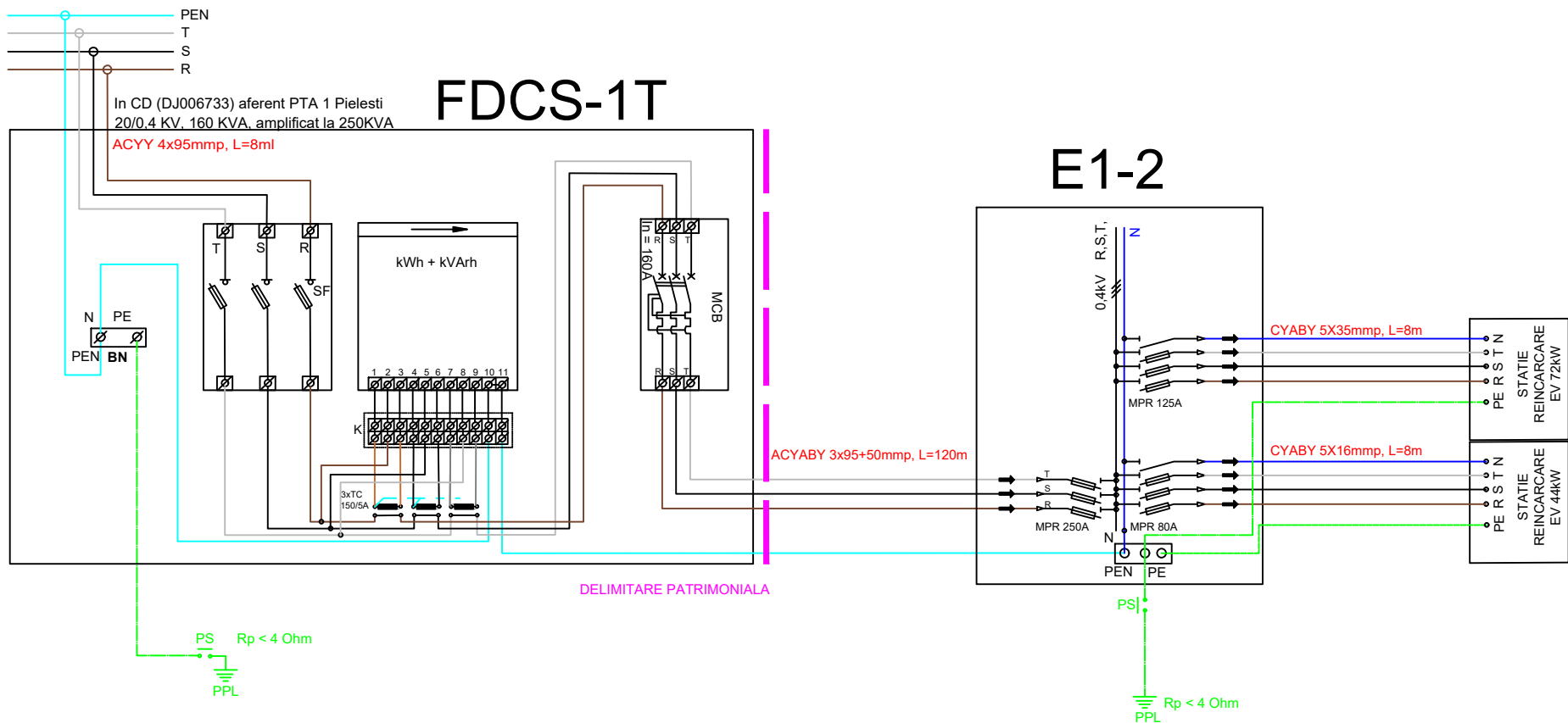


Nr. Pct.	X [m]	Y [m]
1	414847.798	316059.751
2	414849.19	316064.553
3	414851.589	316063.851
4	414854.001	316063.146
5	414852.611	316058.349

VERIFICATOR				Referat nr.	
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA CALITATE	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA	
PROIECTANT AGO PROJECT ENGINEERING S.R.L. Aleea Gurguii nr 1/59, Cluj-Napoca, Jud Cluj C.U.I. : RO 33808062 J2014003267122			 tel: 0724054103 email: ago@agoproject.com	BENEFICIAR U.A.T. COMUNA PIELESTI JUDETUL DOLJ Str. Gheorghita Geolgau nr. 188, Judetul Dolj, Romania	Proiect nr. 28.1 / 09.04.2026
SEF PROIECT	ing. BULAI ANDREI Adv. ANRE: 202311583 GR IIIA, IIIB	SCARA 1:300	DATA MAI 2026	TITLU PROIECT ASIGURAREA INFRASTRUCTURII PENTRU TRANSPORTUL VERDE - ITS/ ALTE INFRASTRUCTURI TIC(SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT URBAN/LOCAL)AMPLASARE SI RACORDAREA LA RETEAUA DE ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA A STATII DE REINCARCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE IN COMUNA PIELESTI, JUDETUL DOLJ	FAZA P.T.
PROIECTAT	ing. MOLDOVAN ANDREI Adv. ANRE: 202411229 GR IIIA,IIIB				
APROBAT	ing. OSTROVEANU ANDI Adv. ANRE: 202011706 GR IIA, IIIB	TITLU PLANSA PLAN DE SITUATIE PROIECTATA - INSTALATII ELECTRICE SR3		PLANSA 2.2	
DESENAT	ing. MOLDOVAN ANDREI Adv. ANRE: 202411229 GR IIIA,IIIB				



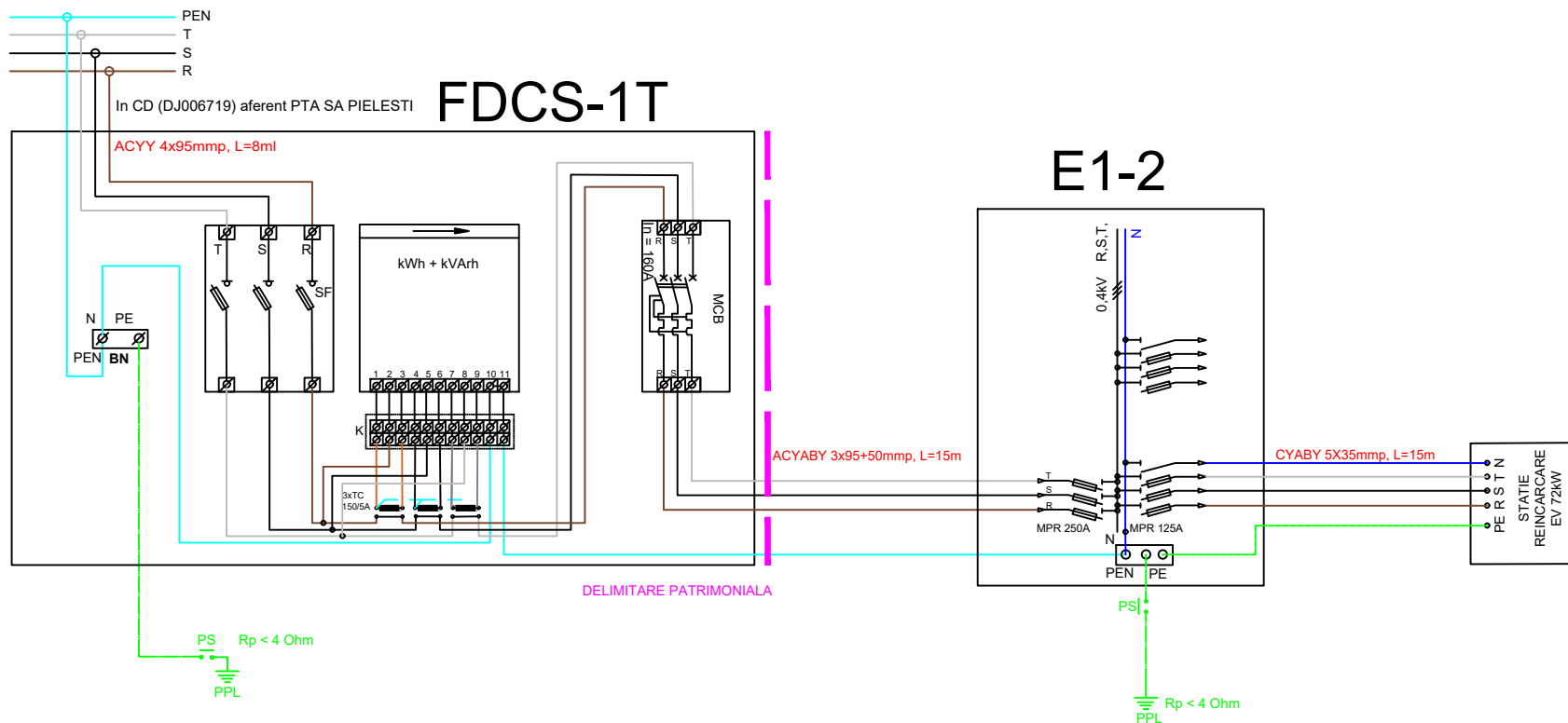




LEGENDA

MCB - Interrupitor automat miniatural, cu protectie la suprasarcina si la scurtcircuit
RCCB - Interrupitor automat diferential, fara protectie la suprasarcina si la scurtcircuit
DPST - Dispozitiv de protectie la supratensiuni
K1, K2 - Borne de comanda ale DPST si BD
T - Boton de test in dotarea DPST si RCCB
BD - Bobina de declansare
kWh+kVarh - Contor de energie electrica activa si reactiva
SF - Separator cu fuzibil
BN - Bareta nul
K - Sir de cleme cu bloc de suntare, securizat
PS - Piesa de separatie
PPL - Priza de pamant locala
PE - Nul de protectie
PEN - Nul de lucru
R,S,T - Liniile sistemului trifazat
MPR - Siguranta fuzibila cu mare putere de rupere

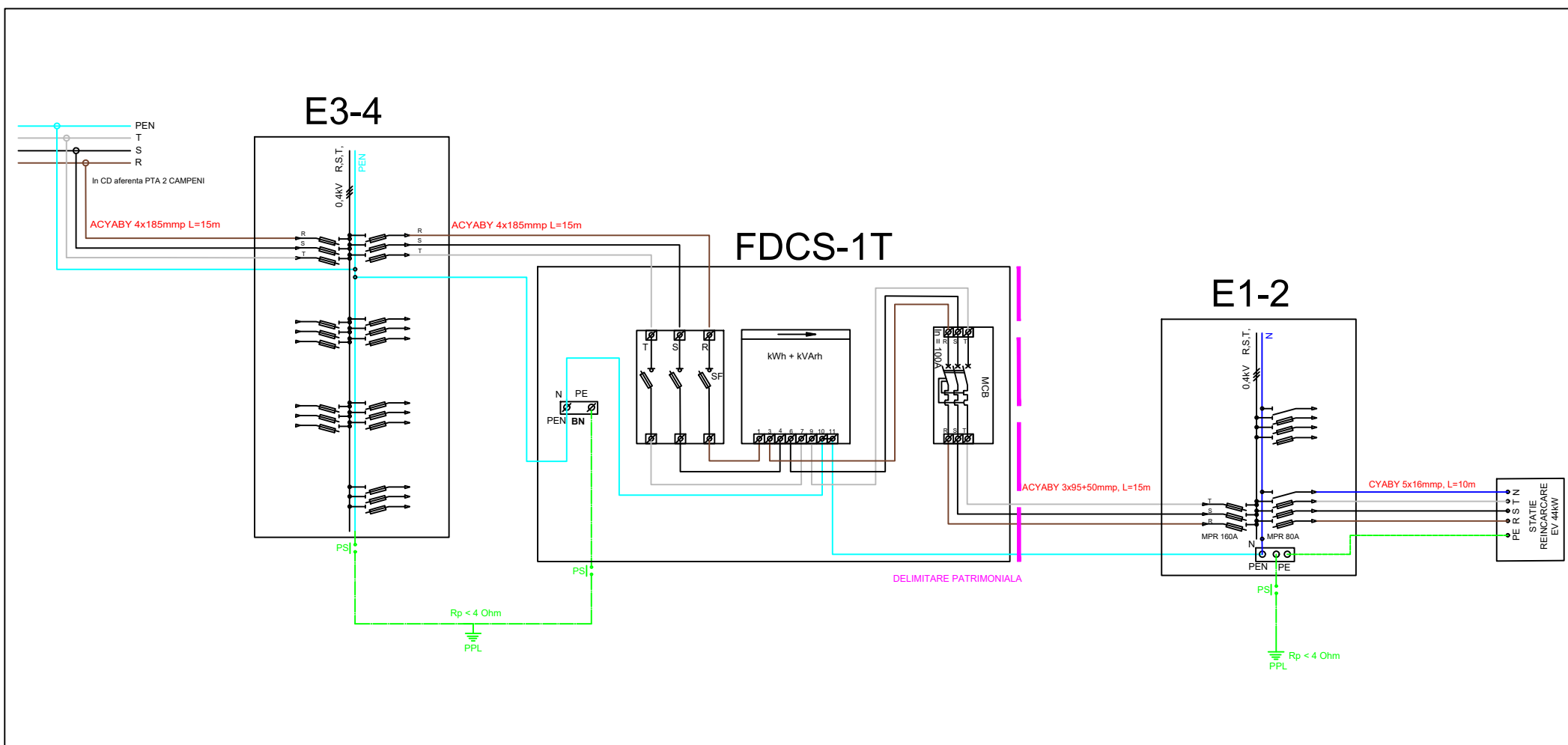
VERIFICATOR				Referat nr.
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA CALITATE	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
PROIECTANT AGO PROIECT ENGINEERING S.R.L. Aleea Gurghiu nr 1/59, Cluj-Napoca, Jud Cluj C.U.I. : RO 33808062 J2014003267122			 tel: 0724054103 email: ago@agoproiect.com	BENEFICIAR U.A.T. COMUNA PIELESTI JUDETUL DOLJ Str. Gheorghita Geolgau nr. 188, Judetul Dolj, Romania
SEF PROIECT	ing. BULAI ANDREI Adv. ANRE: 202311583 GR IIIA, IIIB		SCARA -	Proiect nr. 28.1 / 09.04.2026
PROIECTAT	ing. MOLDOVAN ANDREI Adv. ANRE: 202411229 GR IIIA, IIIB			FAZA P.T.
APROBAT	ing. OSTROVEANU ANDI Adv. ANRE: 202011706 GR IIA, IIB		DATA MAI 2026	PLANSA
DESENAT	ing. MOLDOVAN ANDREI Adv. ANRE: 202411229 GR IIIA, IIIB			3.1



LEGENDA

MCB - Interrupitor automat miniatural, cu protectie la suprasarcina si la scurtcircuit
 RCCB - Interrupitor automat diferential, fara protectie la suprasarcina si la scurtcircuit
 DPST - Dispozitiv de protectie la supratensiuni
 K1, K2 - Borne de comanda ale DPST si BD
 T - Boton de test in dotarea DPST si RCCB
 BD - Bobina de declansare
 kWh+kVArh - Contor de energie electrica activa si reactiva
 SF - Separator cu fuzibil
 BN - Bareta nul
 K - Sir de cleme cu bloc de suntare, securizat
 PS - Piesa de separatie
 PPL - Priza de pamant locala
 PE - Nul de protectie
 PEN - Nul de lucru
 R,S,T - Liniile sistemului trifazat
 MPR - Siguranta fuzibila cu mare putere de rupere

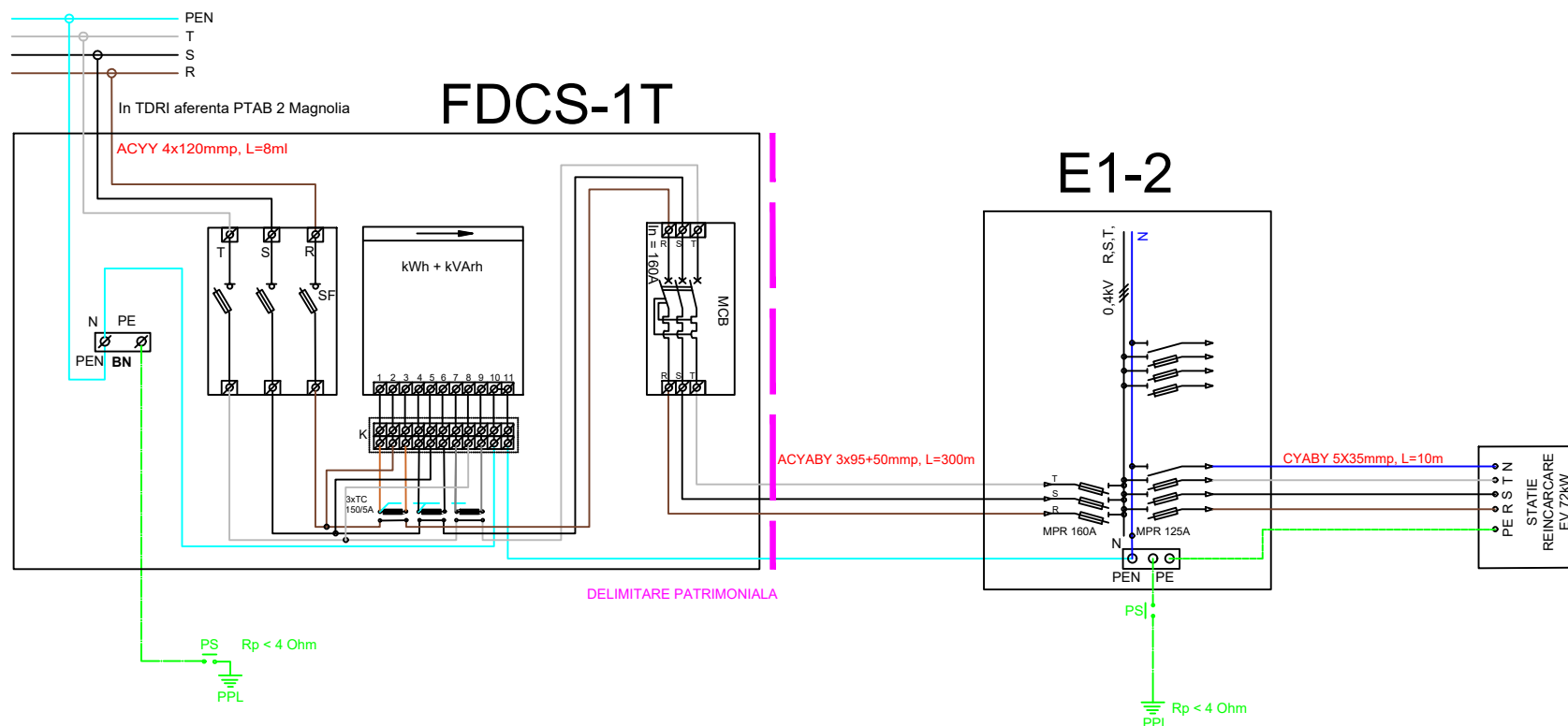
VERIFICATOR	NUME	SEMNATURA	CERINTA CALITATE	Referat nr.	
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA CALITATE	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA	
PROIECTANT AGO PROIECT ENGINEERING S.R.L. Alea Gurghiu nr 1/59, Cluj-Napoca, Jud Cluj C.U.I. : RO 33808062 J2014003267122			tel: 0724054103 email: ago@agoproiect.com	BENEFICIAR U.A.T. COMUNA PIELESTI JUDETUL DOLJ Str. Gheorghita Geolgau nr. 188, Judetul Dolj, Romania	Proiect nr. 28.1 / 09.04.2026
SEF PROIECT	ing. BULAI ANDREI Adv. ANRE: 202311583 GR IIIA, IIIB		SCARA -	TITLU PROIECT ASIGURAREA INFRASTRUCTURII PENTRU TRANSPORTUL VERDE - ITS/ ALTE INFRASTRUCTURI TIC (SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT URBAN/LOCAL) AMPLASARE SI RACORDAREA LA RETEAUA DE ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA A STATII DE REINCARCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE IN COMUNA PIELESTI, JUDETUL DOLJ	FAZA P.T.
PROIECTAT	ing. MOLDOVAN ANDREI Adv. ANRE: 202411229 GR IIIA, IIIB				
APROBAT	ing. OSTROVEANU ANDI Adv. ANRE: 202011706 GR IIA, IIB		DATA MAI 2026	TITLU PLANSA SCHEMA PRINCIPIU DE ALIMENTARE CONSUMATOR STATIA DE REINCARCARE NR. 3	PLANSA 3.2
DESENAT	ing. MOLDOVAN ANDREI Adv. ANRE: 202411229 GR IIIA, IIIB				



LEGENDA

MCB - Interrupitor automat miniatural, cu protectie la suprasarcina si la scurtcircuit
RCCB - Interrupitor automat diferential, fara protectie la suprasarcina si la scurtcircuit
DPST - Dispozitiv de protectie la supratensiuni
K1, K2 - Borne de comanda ale DPST si BD
T - Boton de test in dotarea DPST si RCCB
BD - Bobina de declansare
kWh+kVAh - Contor de energie electrica activa si reactiva
SF - Separator cu fuzibil
BN - Bareta nul
K - Sir de cleme cu bloc de suntare, securizat
PS - Piesa de separatie
PPL - Priza de pamant locala
PE - Nul de protectie
PEN - Nul de lucru
R,S,T - Liniile sistemului trifazat
MPR - Siguranta fuzibila cu mare putere de rupere

VERIFICATOR				Referat nr.
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA CALITATE	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
PROIECTANT AGO PROIECT ENGINEERING S.R.L. Aleea Gurghiu nr 1/59, Cluj-Napoca, Jud Cluj C.U.I. : RO 33808062 J2014003267122			 tel: 0724054103 email: ago@agoproiect.com	BENEFICIAR U.A.T. COMUNA PIELESTI JUDETUL DOLJ Str. Gheorghita Geolgau nr. 188, Judetul Dolj, Romania
SEF PROIECT	ing. BULAI ANDREI Adv. ANRE: 202311583 GR IIIA, IIIB		SCARA -	Proiect nr. 28.1 / 09.04.2026
PROIECTAT	ing. MOLDOVAN ANDREI Adv. ANRE: 202411229 GR IIIA, IIIB			FAZA P.T.
APROBAT	ing. OSTROVEANU ANDI Adv. ANRE: 202011706 GR IIA, IIB		DATA MAI 2026	PLANSA
DESENAT	ing. MOLDOVAN ANDREI Adv. ANRE: 202411229 GR IIIA, IIIB			PLANSA 3.3



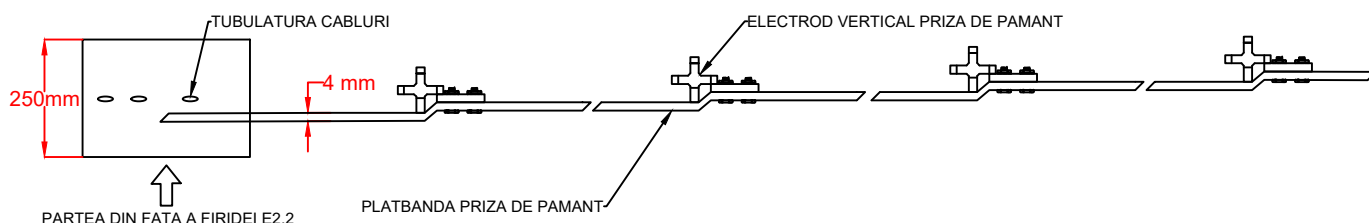
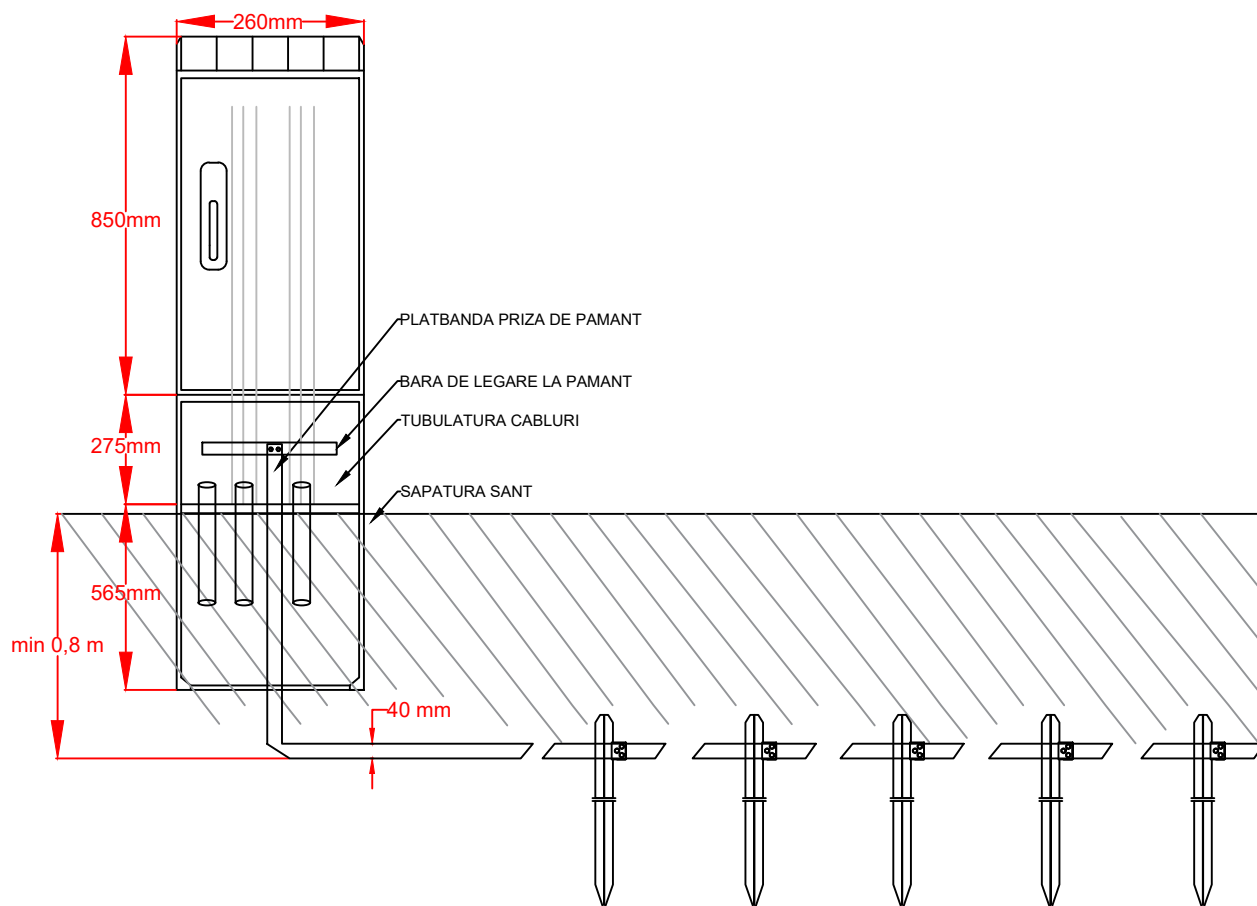
LEGENDA

MCB - Interrupător automat miniatural, cu protecție la suprasarcină și la scurtcircuit
RCCB - Interrupător automat diferențial, fără protecție la suprasarcină și la scurtcircuit
DPST - Dispozitiv de protecție la suprațensiuni
K1, K2 - Borne de comandă ale DPST și BD
T - Botoane de test în dotarea DPST și RCCB
BD - Bobina de declanșare
kWh+kVAh - Contor de energie electrică activă și reactivă
SF - Separator cu fuzibil
BN - Bareta nul
K - Sir de cleme cu bloc de suntare, securizat
PS - Piesă de separație
PPL - Priza de pământ locală
PE - Nul de protecție
PEN - Nul de lucru
R,S,T - Liniile sistemului trifazat
MPR - Siguranță fuzibilă cu mare putere de rupere

VERIFICATOR				Referat nr.
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINȚA CALITATE	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
PROIECTANT AGO PROIECT ENGINEERING S.R.L. Aleea Gurghiu nr 1/59, Cluj-Napoca, Jud Cluj C.U.I. : RO 33808062 J2014003267122			 tel: 0724054103 email: ago@agoproiect.com	BENEFICIAR U.A.T. COMUNA PIELEȘTI JUDEȚUL DOLJ Str. Gheorghita Geolgau nr. 188, Județul Dolj, România
SEF PROIECT	ing. BULAI ANDREI Adv. ANRE: 202311583 GR IIIA, IIIB		SCARA -	Proiect nr. 28.1 / 09.04.2026
PROIECTAT	ing. MOLDOVAN ANDREI Adv. ANRE: 202411229 GR IIIA, IIIB			FAZA P.T.
APROBAT	ing. OSTROVEANU ANDI Adv. ANRE: 202011706 GR IIA, IIB		DATA MAI 2026	TITLU PLANSA
DESENAT	ing. MOLDOVAN ANDREI Adv. ANRE: 202411229 GR IIIA, IIIB			SCHEMA PRINCIPIU DE ALIMENTARE CONSUMATOR STATIA DE REINCARCARE NR. 5 PLANSA 3.4

PRIZA DE PAMANT CU PLATBANDA ORIZONTALA SI TARUSI VERTICALI

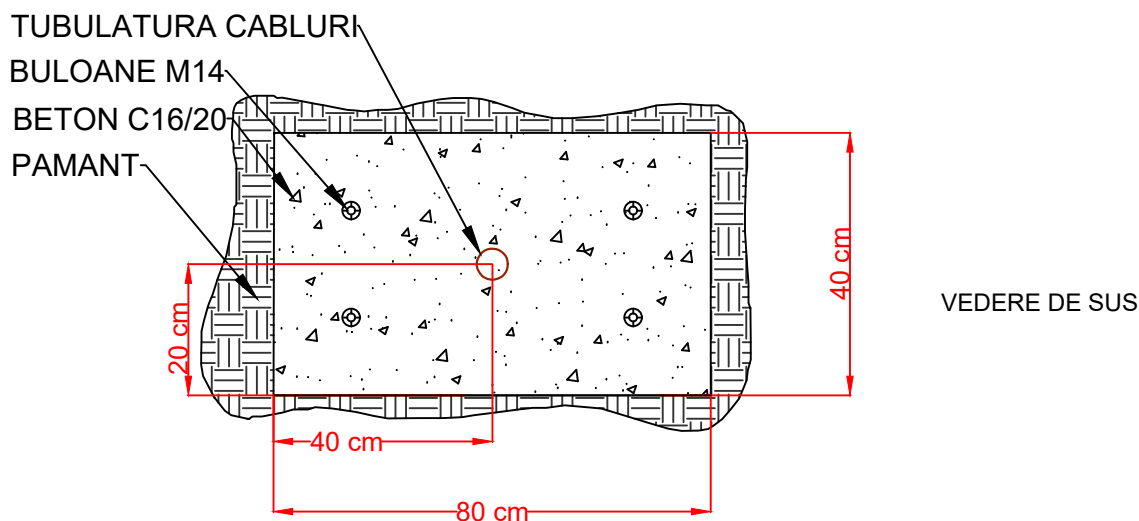
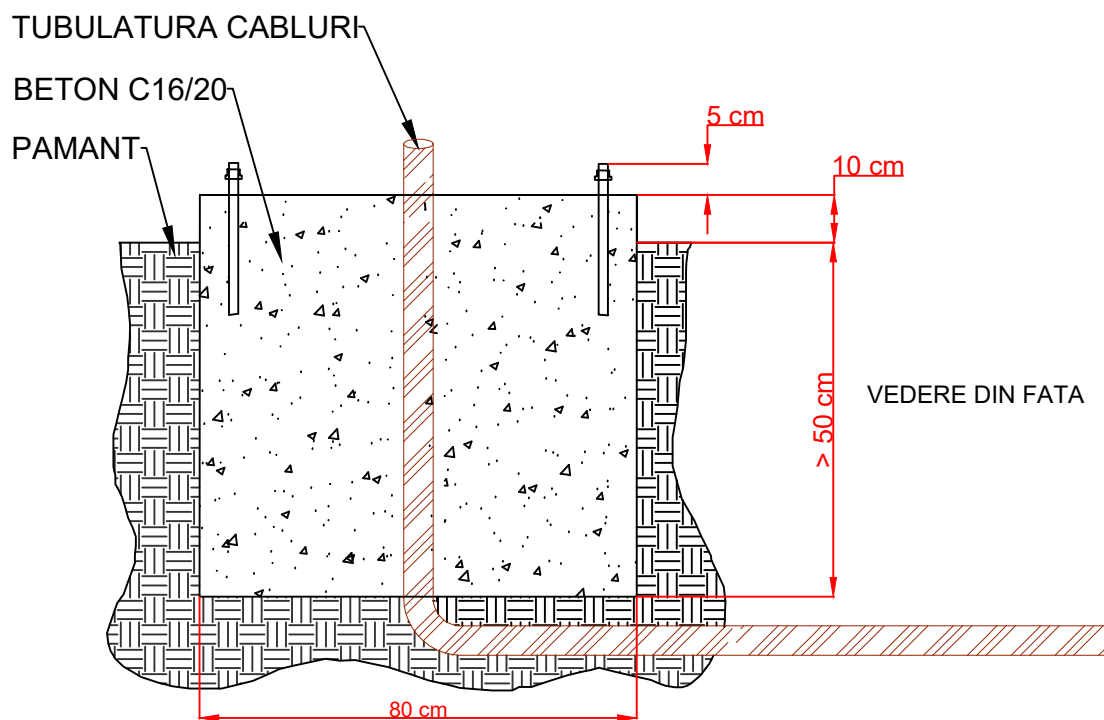
Firida de distributie E1-2



Nota:

- Plătbanda de tipul OL-Zn 40x4mm
- Valoarea rezistenței prizei de pământ necesară/impusă este $R_p \leq 4 \Omega$.
- Toate organele de asamblare se vor proteja prin galvanizare electrochimică, conform STAS 7222-89, grosimea stratului de zinc va fi de 12 μm .
- Calculul rezistenței de dispersie și dimensionarea echipamentelor se regăsește în cadrul părții scrise cap 3.3 Dimensionarea circuitelor și Anexa Nr. 2

VERIFICATOR				Referat nr.
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA CALITATE	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
PROIECTANT AGO PROJECT ENGINEERING S.R.L. Aleea Gurghiu nr 1/59, Cluj-Napoca, Jud Cluj C.U.I. : RO 33808062 J2014003267122			 tel: 0724054103 email: ago@agoproiect.com	BENEFICIAR U.A.T. COMUNA PIELESTI JUDETUL DOLJ Str. Gheorghita Geolgau nr. 188, Judetul Dolj, Romania Proiect nr. 28.1 / 09.04.2026
SEF PROIECT	ing. BULAI ANDREI Adv. ANRE: 202311583 GR IIIA, IIIB		SCARA -	TITLU PROIECT ASIGURAREA INFRASTRUCTURII PENTRU TRANSPORTUL VERDE - ITS/ ALTE INFRASTRUCTURI TIC(SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT URBAN/LOCAL)AMPLASARE SI RACORDAREA LA RETEAUA DE ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA A STATII DE REINCARCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE IN COMUNA PIELESTI, JUDETUL DOLJ
PROIECTAT	ing. MOLDOVAN ANDREI Adv. ANRE: 202411229 GR IIIA,IIIB			
APROBAT	ing. OSTROVEANU ANDI Adv. ANRE: 202011706 GR IIA, IIB		DATA MAI 2026	TITLU PLANSA DETALIU DE EXECUTIE PRIZA DE PAMANT LOCALA LA FIRIDA DE DISTRIBUTIE PROIECTATA PLANSA 4
DESENAT	ing. MOLDOVAN ANDREI Adv. ANRE: 202411229 GR IIIA,IIIB			



Clasa beton: C16/C20

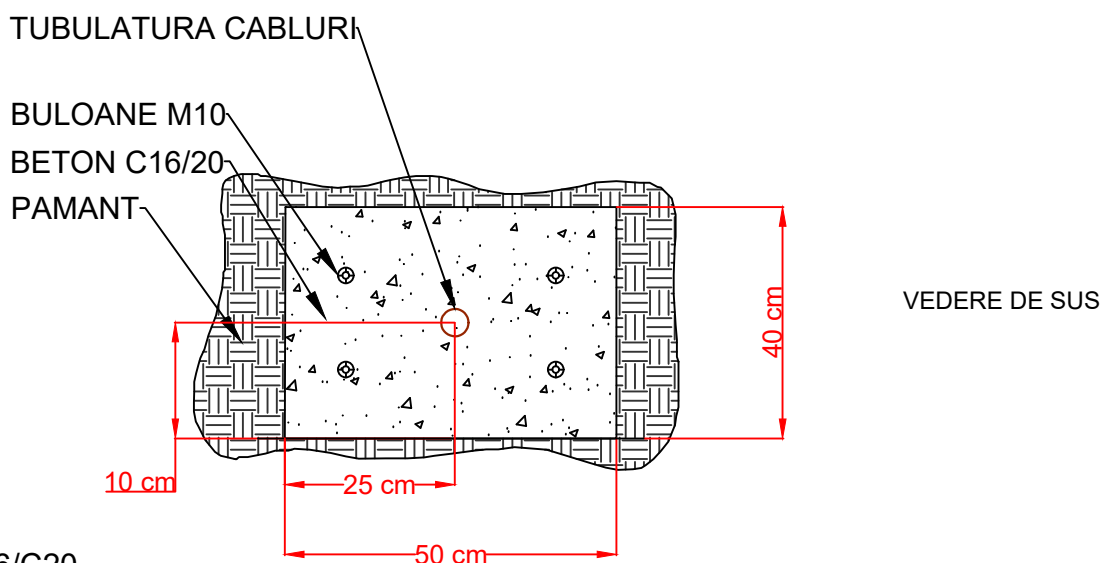
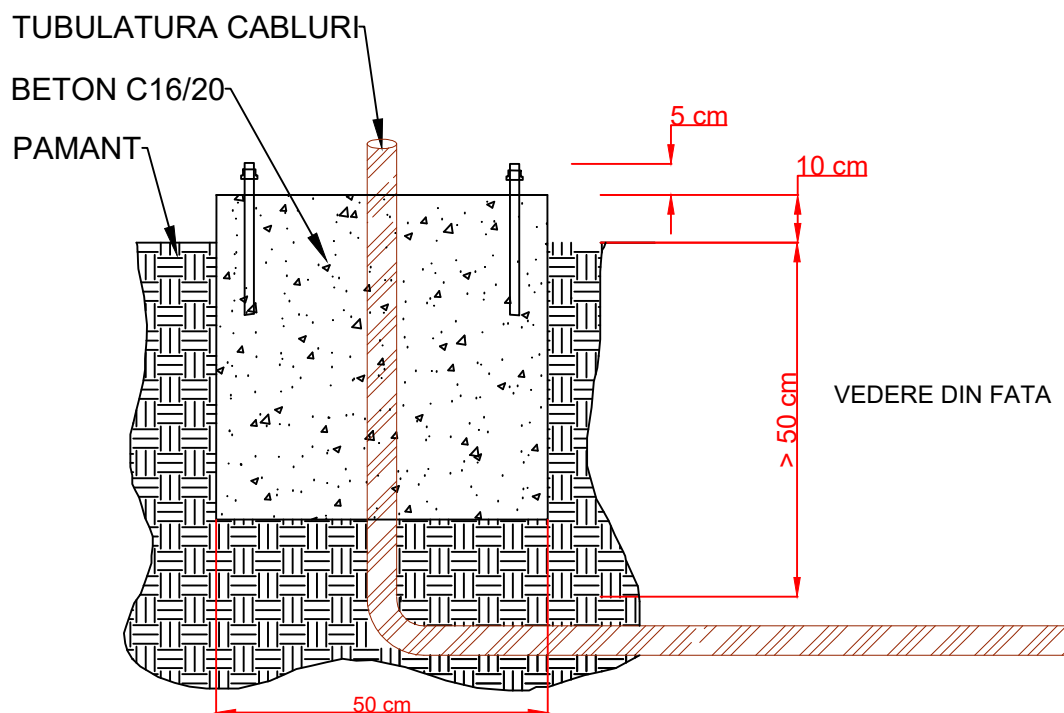
Tip de buloane: M14

Numarul de buloane: 4 buc.

Montajul buloanelor se va realiza cu
ancora chimica in beton intarit

↑
PARTEA DIN
FATA A STATIEI

VERIFICATOR				Referat nr.	
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA CALITATE	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA	
PROIECTANT AGO PROJECT ENGINEERING S.R.L. Aleea Gurghiu nr 1/59, Cluj-Napoca, Jud Cluj C.U.I. : RO 33808062 J2014003267122			 tel: 0724054103 email: ago@agoproject.com	BENEFICIAR U.A.T. COMUNA PIELESTI JUDETUL DOLJ Str. Gheorghita Geolgau nr. 188, Judetul Dolj, Romania	Proiect nr. 28.1 / 09.04.2026
SEF PROIECT	ing. BULAI ANDREI Adv. ANRE: 202311583 GR IIIA, IIIB		SCARA -	TITLU PROIECT ASIGURAREA INFRASTRUCTURII PENTRU TRANSPORTUL VERDE - ITS/ ALTE INFRASTRUCTURI TIC(SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT URBAN/LOCAL)AMPLASARE SI RACORDAREA LA RETEAUA DE ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA A STATII DE REINCARCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE IN COMUNA PIELESTI, JUDETUL DOLJ	FAZA P.T.
PROIECTAT	ing. MOLDOVAN ANDREI Adv. ANRE: 202411229 GR IIIA,IIIB				
APROBAT	ing. OSTROVEANU ANDI Adv. ANRE: 202011706 GR IIA, IIB		DATA MAI 2026	TITLU PLANSA POSTAMENT STATIE DE REINCARCARE RAPIDA 72KW	PLANSA 5.1
DESENAT	ing. MOLDOVAN ANDREI Adv. ANRE: 202411229 GR IIIA,IIIB				

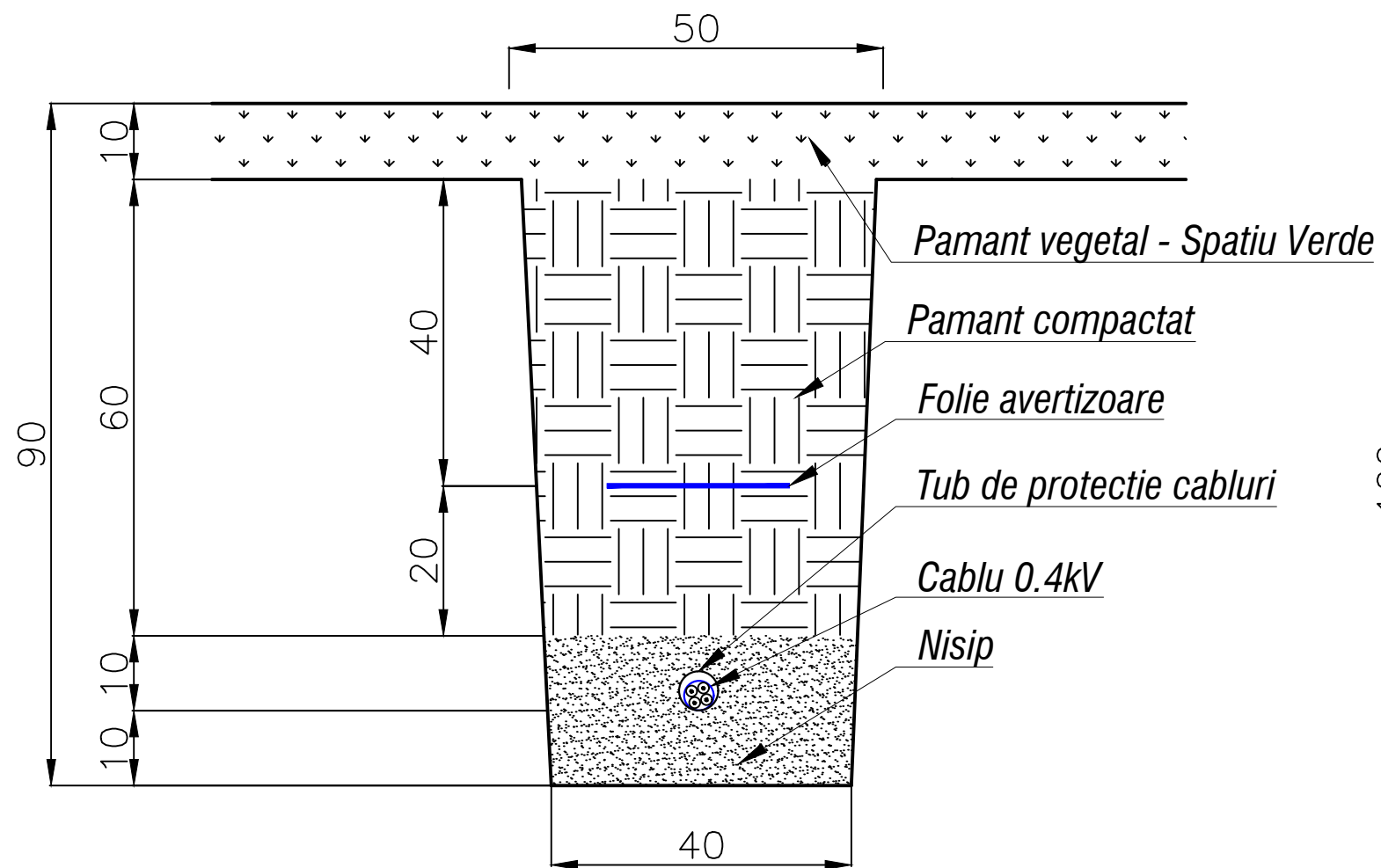


Clasa beton: C16/C20
 Tip de buloane: M10
 Numarul de buloane: 4 buc.
 Montajul buloanelor se va realiza cu
 ancora chimica in beton intarit

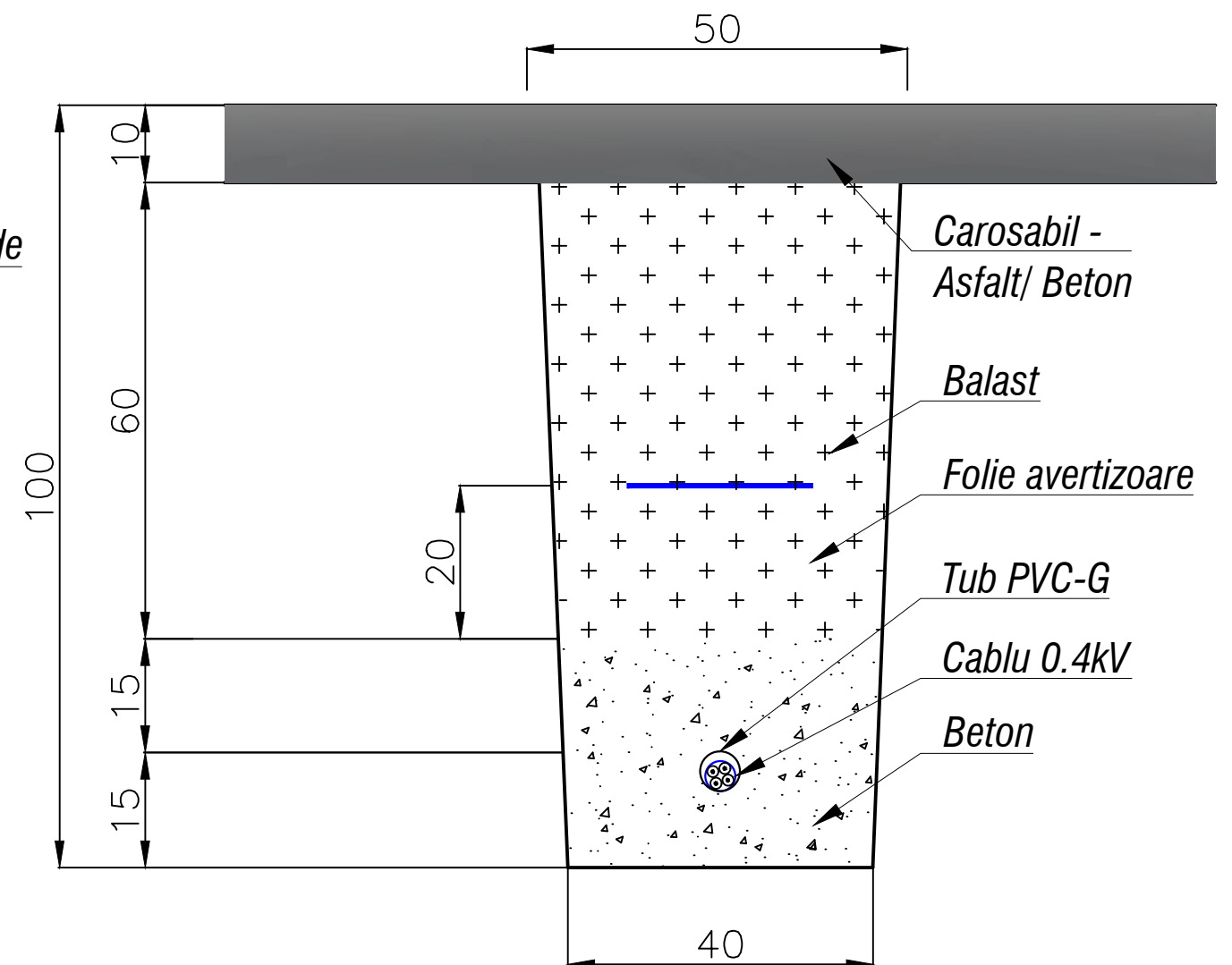
PARTEA DIN
 FATA A STATIEI

VERIFICATOR				Referat nr.	
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA CALITATE	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA	
PROIECTANT AGO PROJECT ENGINEERING S.R.L. Aleea Gurghiu nr 1/59, Cluj-Napoca, Jud Cluj C.U.I. : RO 33808062 J2014003267122			 tel: 0724054103 email: ago@agoproject.com	BENEFICIAR U.A.T. COMUNA PIELESTI JUDETUL DOLJ Str. Gheorghita Geolgau nr. 188, Judetul Dolj, Romania	Proiect nr. 28.1 / 09.04.2026
SEF PROIECT	ing. BULAI ANDREI Adv. ANRE: 202311583 GR IIIA, IIIB		SCARA -	TITLU PROIECT ASIGURAREA INFRASTRUCTURII PENTRU TRANSPORTUL VERDE - ITS/ ALTE INFRASTRUCTURI TIC(SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT URBAN/LOCAL)AMPLASARE SI RACORDAREA LA RETEAUA DE ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA A STATII DE REINCARCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE IN COMUNA PIELESTI, JUDETUL DOLJ	FAZA
PROIECTAT	ing. MOLDOVAN ANDREI Adv. ANRE: 202411229 GR IIIA,IIIB				P.T.
APROBAT	ing. OSTROVEANU ANDI Adv. ANRE: 202011706 GR IIA, IIB		DATA MAI 2026	TITLU PLANSA POSTAMENT STATIE DE REINCARCARE NORMALA 44KW	PLANSA 5.2
DESENAT	ing. MOLDOVAN ANDREI Adv. ANRE: 202411229 GR IIIA,IIIB				

Profil Tip M



Profil Tip T

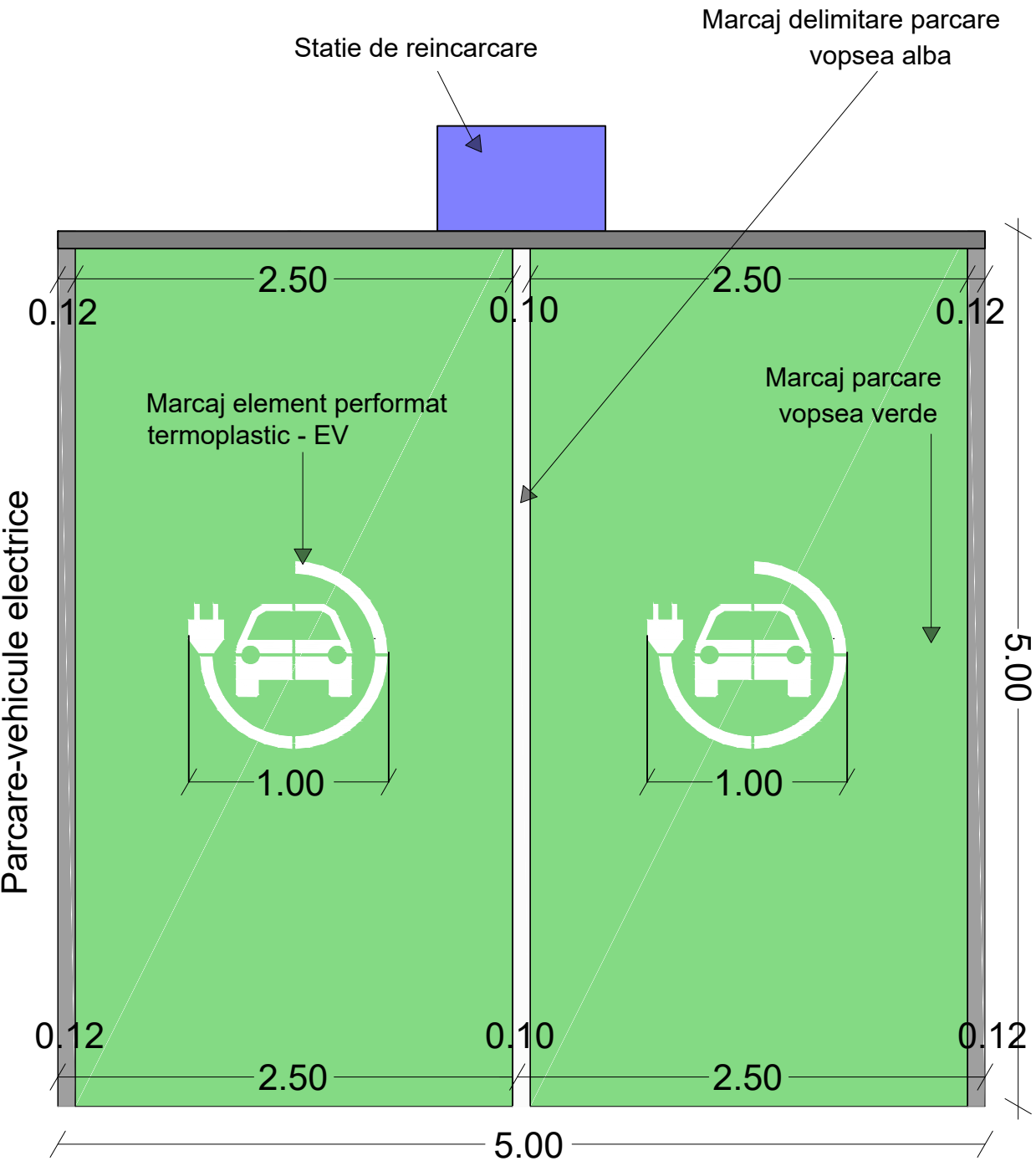


Note:

- cablul si tubul de protectie se vor poza in sant intre doua straturi de nisip de 10 cm, dupa care se va umple santul cu 20 cm cu pamant / piatra sparta si balast, se va compacta si se va aplica banda de semnalizare, dupa care se va umple restul de sant cu pamant / piatra sparta si balast, in functie de profilul de sant;
- toate straturile de pamant vor fi curatate de obiecte care ar putea duce la deteriorarea cablurilor electrice;
- toate straturile de pamant rezultat din excavatie se vor compacta in straturi de 20 cm;
- pentru a obtine o compactare cat mai optima se recomanda udarea pamantului, compactarea se face mecanizat prin vibro - compactor;
- adancimea de pozare a cablurilor pentru profilele de sant de tip M este de minim 0,8 m;
- adancimea de pozare a cablurilor pentru profilele de sant de tip T este de minim 0,9-1 m;

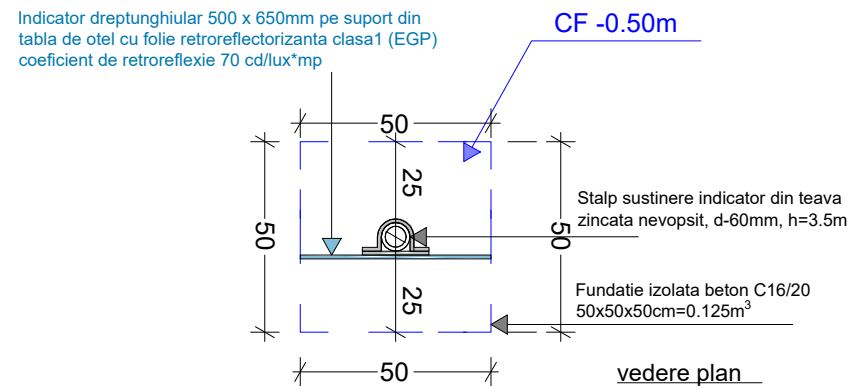
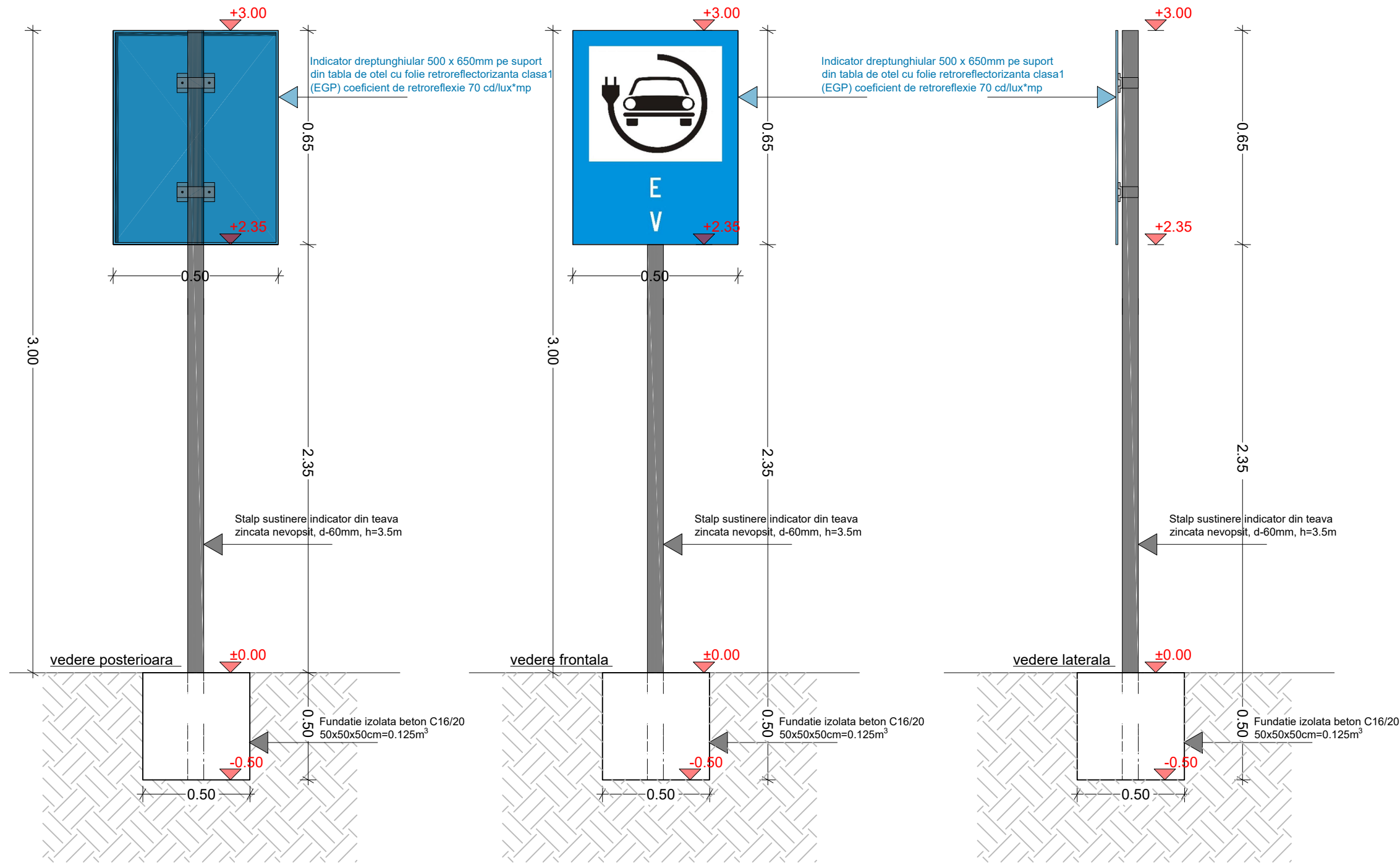
VERIFICATOR				Referat nr.
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA CALITATE	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA
PROIECTANT AGO PROIECT ENGINEERING S.R.L. Aleea Gurghiu nr 1/59, Cluj-Napoca, Jud Cluj C.U.I. : RO 33808062 J2014003267122			 tel: 0724054103 email: ago@agoproiect.com	BENEFICIAR U.A.T. COMUNA PIELESTI JUDETUL DOLJ Str. Gheorghita Geolgau nr. 188, Judetul Dolj, Romania
SEF PROIECT	ing. BULAI ANDREI Adv. ANRE: 202311583 GR IIIA, IIIB		SCARA -	TITLU PROIECT ASIGURAREA INFRASTRUCTURII PENTRU TRANSPORTUL VERDE - ITS/ ALTE INFRASTRUCTURI TIC(SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT URBAN/LOCAL)AMPLASARE SI RACORDAREA LA RETEAUA DE ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA A STATII DE REINCARCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE IN COMUNA PIELESTI, JUDETUL DOLJ
PROIECTAT	ing. MOLDOVAN ANDREI Adv. ANRE: 202411229 GR IIIA, IIIB			
APROBAT	ing. OSTROVEANU ANDI Adv. ANRE: 202011706 GR IIA, IIB		DATA MAI 2026	TITLU PLANSA DETALIU EXECUTIE PROFILE TRANSVERSALE POZARE CABLURI LES 0.4 kV
DESENAT	ing. MOLDOVAN ANDREI Adv. ANRE: 202411229 GR IIIA, IIIB			
				Proiect nr. 28.1 / 09.04.2026 FAZA P.T. PLANSA 6

zona carosabila



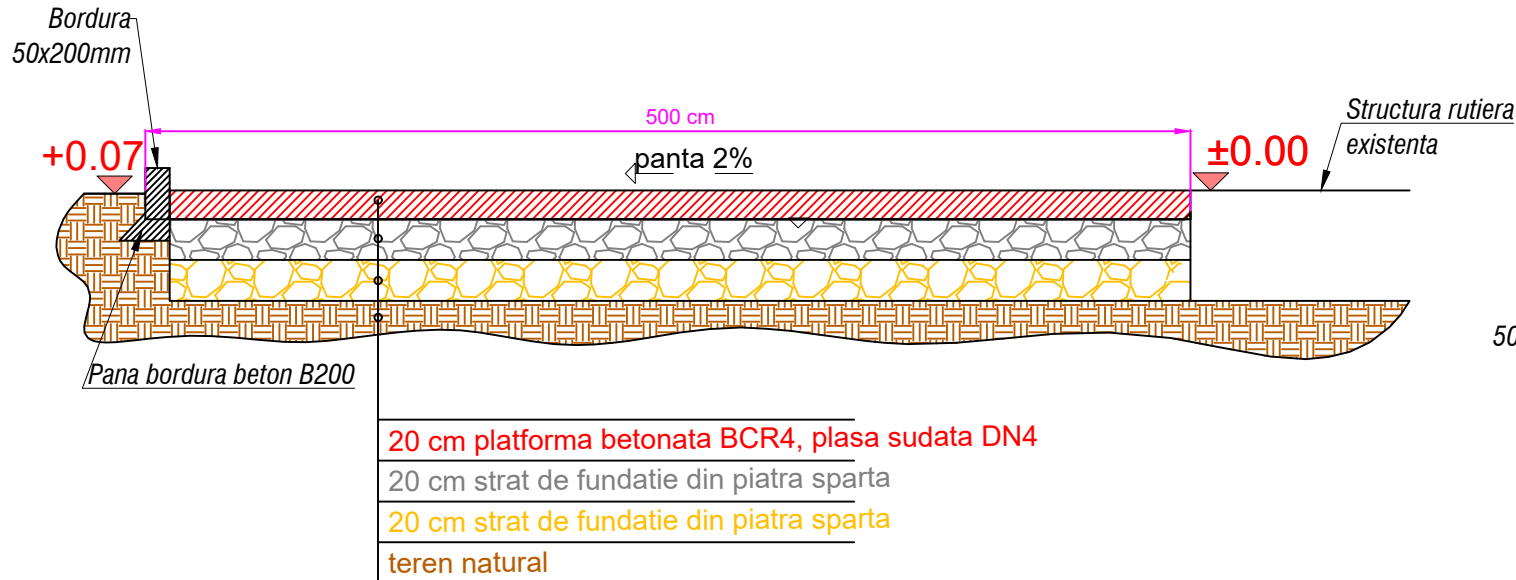
zona carosabila

VERIFICATOR				Referat nr.	
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA CALITATE	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA	
PROIECTANT AGO PROJECT ENGINEERING S.R.L. Aleea Gurghiu nr 1/59, Cluj-Napoca, Jud Cluj C.U.I. : RO 33808062 J2014003267122			 tel: 0724054103 email: ago@agoproiect.com	BENEFICIAR U.A.T. COMUNA PIELESTI JUDETUL DOLJ Str. Gheorghita Geolgau nr. 188, Judetul Dolj, Romania	Proiect nr. 28.1 / 09.04.2026
SEF PROIECT	ing. BULAI ANDREI Adv. ANRE: 202311583 GR IIIA, IIIB		SCARA -	TITLU PROIECT ASIGURAREA INFRASTRUCTURII PENTRU TRANSPORTUL VERDE - ITS/ ALTE INFRASTRUCTURI TIC(SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT URBAN/LOCAL)AMPLASARE SI RACORDAREA LA RETEAUA DE ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA A STATII DE REINCARCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE IN COMUNA PIELESTI, JUDETUL DOLJ	FAZA P.T.
PROIECTAT	ing. MOLDOVAN ANDREI Adv. ANRE: 202411229 GR IIIA,IIIB			TITLU PLANSA DETALIU DE EXECUTIE MARCARE LOCURI DE PARCARE	PLANSA 7
APROBAT	ing. OSTROVEANU ANDI Adv. ANRE: 202011706 GR IIA, IIB		DATA MAI 2026		
DESENAT	ing. MOLDOVAN ANDREI Adv. ANRE: 202411229 GR IIIA,IIIB				

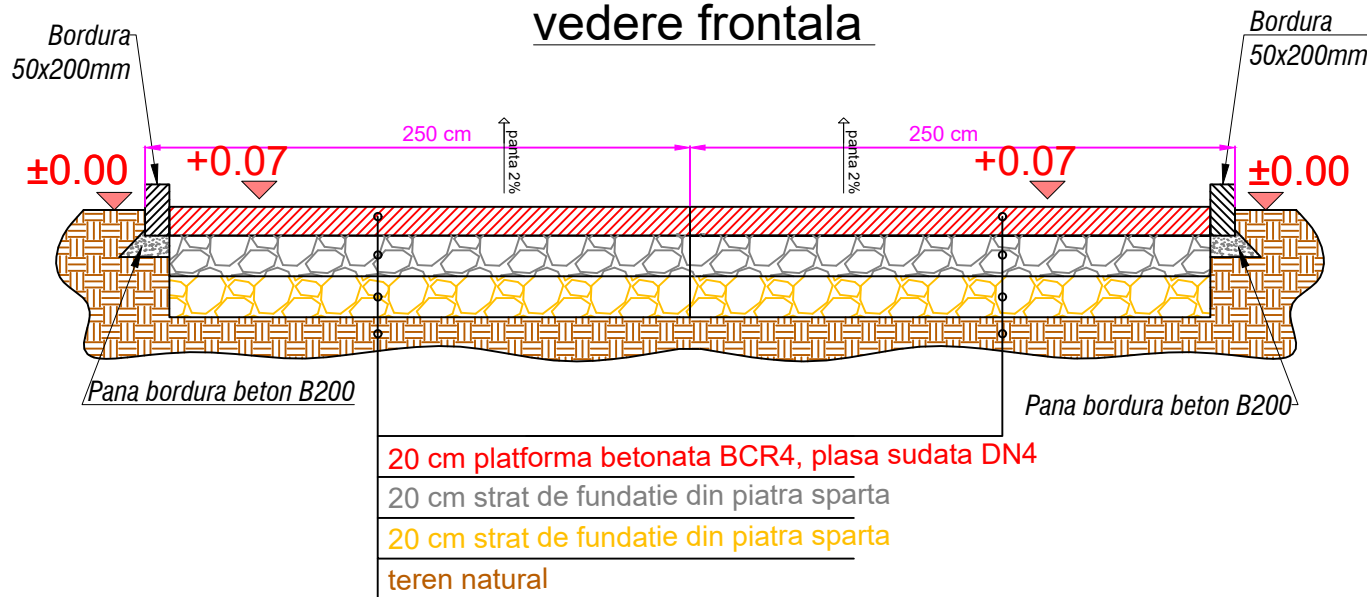


VERIFICATOR				Referat nr.	
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA CALITATE	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA	
PROIECTANT AGO PROIECT ENGINEERING S.R.L. Aleea Gurghiu nr. 1/59, Cluj-Napoca, Jud Cluj C.U.I. : RO 33808062 J2014003267122			 tel: 0724054103 email: ago@agoproiect.com	BENEFICIAR U.A.T. COMUNA PIELESTI JUDETUL DOLJ Str. Gheorghita Geolgau nr. 188, Judetul Dolj, Romania	Proiect nr. 28.1 / 09.04.2026
SEF PROIECT	ing. BULAI ANDREI Adv. ANRE: 202311583 GR IIIA, IIIB		SCARA -	TITLU PROIECT ASIGURAREA INFRASTRUCTURII PENTRU TRANSPORTUL VERDE - ITS/ ALTE INFRASTRUCTURI TIC(SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT URBAN/LOCAL)AMPLASARE SI RACORDAREA LA RETEAUA DE ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA A STATII DE REINCARCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE IN COMUNA PIELESTI, JUDETUL DOLJ	FAZA P.T.
PROIECTAT	ing. MOLDOVAN ANDREI Adv. ANRE: 202411229 GR IIIA, IIIB				
APROBAT	ing. OSTROVEANU ANDI Adv. ANRE: 202011706 GR IIA, IIB		DATA MAI 2026	TITLU PLANSA DETALIU DE EXECUTIE PANOU INFORMARE	PLANSA 8
DESENAT	ing. MOLDOVAN ANDREI Adv. ANRE: 202411229 GR IIIA, IIIB				

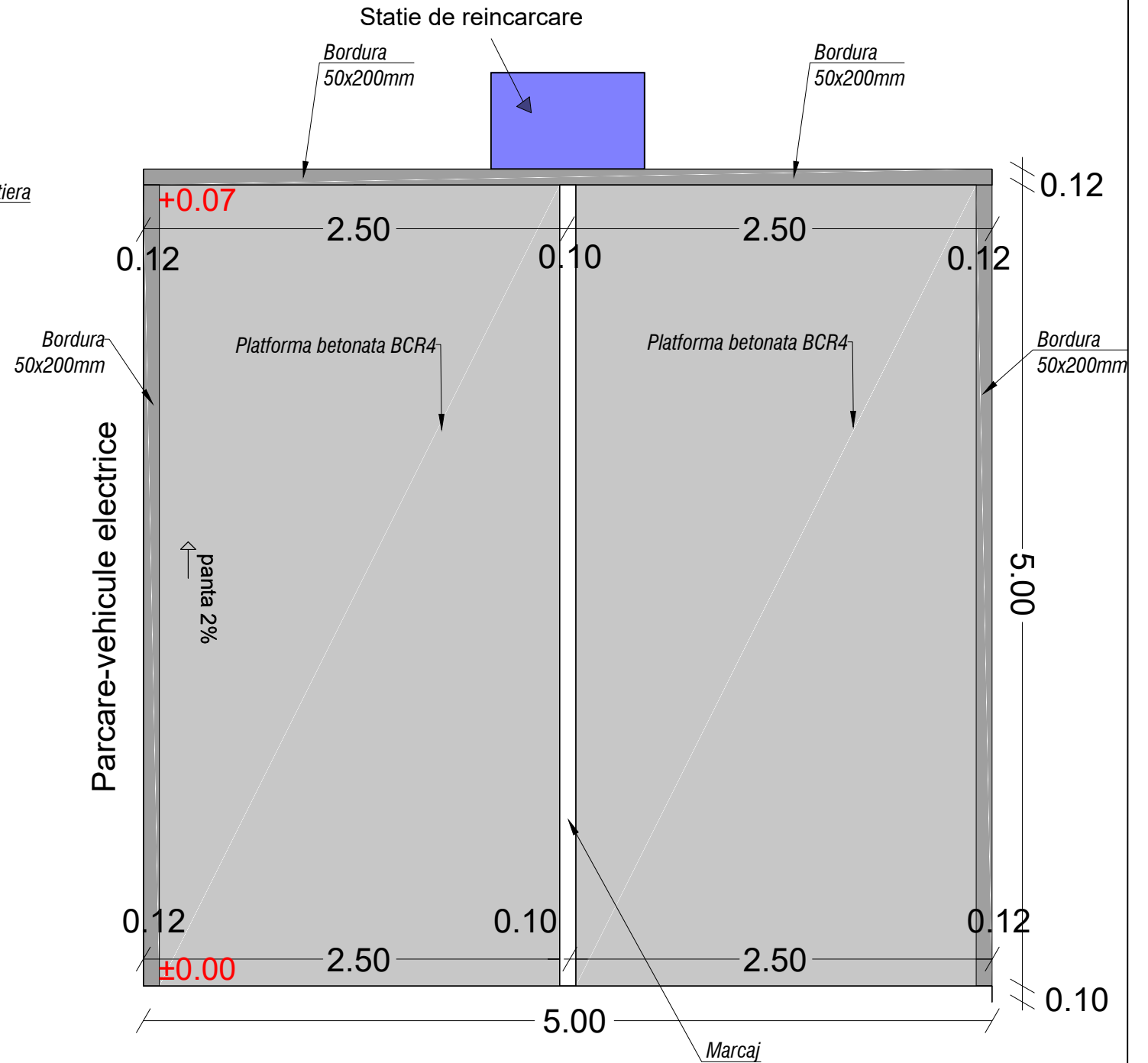
vedere laterala



vedere frontala



vedere in plan



zona carosabila

VERIFICATOR					Referat nr.	
VERIFICATOR/ EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA CALITATE	REFERAT / EXPERTIZA NR. / DATA		
PROIECTANT AGO PROJECT ENGINEERING S.R.L. Aleea Gurghiu nr 1/59, Cluj-Napoca, Jud Cluj C.U.I. : RO 33808062 J2014003267122			 tel: 0724054103 email: ago@agoproject.com	BENEFICIAR U.A.T. COMUNA PIELESTI JUDETUL DOLJ Str. Gheorghita Geolgau nr. 188, Judetul Dolj, Romania		Proiect nr. 28.1 / 09.04.2026
SEF PROIECT	ing. BULAI ANDREI Adv. ANRE: 202311583 GR IIIA, IIIB		SCARA -	TITLU PROIECT ASIGURAREA INFRASTRUCTURII PENTRU TRANSPORTUL VERDE - ITS/ ALTE INFRASTRUCTURI TIC(SISTEME INTELIGENTE DE MANAGEMENT URBAN/LOCAL)AMPLASARE SI RACORDAREA LA RETEAUA DE ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA A STATII DE REINCARCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE IN COMUNA PIELESTI, JUDETUL DOLJ		FAZA
PROIECTAT	ing. MOLDOVAN ANDREI Adv. ANRE: 202411229 GR IIIA,IIIB			P.T.		
APROBAT	ing. OSTROVEANU ANDI Adv. ANRE: 2020111706 GR IIA, IIB		DATA MAI 2026	TITLU PLANSA DETALIU DE EXECUTIE PLATFORMA PARCARE PLATFORMA BETON RUTIER		PLANSA
DESENAT	ing. MOLDOVAN ANDREI Adv. ANRE: 202411229 GR IIIA,IIIB			9		

FORMULAR F5

OBIECTIV: "Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde - ITS/ alte infrastructuri TIC(sisteme inteligente de management urban/local) Amplasare și racordarea la rețeaua de alimentare cu energie electrică a stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în comuna Pielești, județul Dolj"

PROIECTANT: Ago Proiect Engineering S.R.L.

FIȘA TEHNICĂ NR. 1**Stație de reîncărcare cu puterea $\geq 50\text{kW DC} + 22\text{kW AC (CCS2+Type2)}$**

Nr. Crt.	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor
0	1	2	3
1	Parametri tehnici și funcționali		
1.1	Statie de reincarcare cu functionare in current continuu si curent alternativ care sa permita incarcarea simultana la puterile declarate		
1.2	Alimentare trifazata		
1.3	Grad de protectie: min IP 54		
1.4	Dimensiuni maxime (HxWxD): 1900mm x 700mm x 300mm (din considerente a spatiului de montaj)		
1.5	Greutate maxima: 240 kg		
1.6	Rezistenta antivandal statie: IK 10		
1.7	Rezistenta antivandal display: IK10		
1.8	Echipata cu Conector tip Combo 2 – curent continuu conform standard EN 62196-3;		
1.9	Echipata cu Conector sau Priza tip Type 2 – curent alternativ conform standard EN 62196-2;		
1.10	Numar de automobile incarcate simultan DC/AC – 2 buc		
1.11	Tensiune de alimentare maxim admisa : 400V +/- 10%		
1.12	Curent de iesire DC: maxim 200A;		
1.13	Tensiune de iesire DC:150-1000V;		
1.14	Curent de iesire AC:32A;		
1.15	Tensiune de iesire AC:400V +/- 5%;		
1.16	Factorul de putere: $\geq 0,98$		
1.17	Eficienta: $\geq 95\%$		
1.18	Echipare cu sistem de protectie diferentiala de 30 mA;		
1.19	Contorizare individuala pe fiecare conector de incarcare		
1.20	Protectii electrice minime: supracurenti, supratensiuni, curenti reziduali, descarcari accidentale, scurtcircuit.		
1.21	Lungime cablu incarcare : min 5m		
1.22	Sistem de racire cu ventilare forzata		
1.23	Material carcasa statie : structura aluminiu sau otel inoxidabil, carcasa de otel galvanizat vopsit in camp electrostatic		
1.24	Temperatura de operare : -30°C si 55°C		
1.25	Nivel zgomot in operare: maxim 75dB (1m distanta in toate directiile)		
1.26	Putere de incarcare $\geq 50\text{kW}$ in curent continuu		
1.27	Putere de incarcare $\geq 22\text{kW}$ in curent alternativ		
1.28	Echipata cu display TFT/LCD/LED – touch screen antivandal minim 7" pozitionat intre 0,9 m si 1,5 m inaltime, pentru a fi accesibil si persoanelor cu dizabilitati		
1.29	Comunicatie : Ethernet (Wi-fi/4G) Protocol OCPP minim 1.6J		
1.30	Cititor de card : RFID si NFC. ISO/IEC 14443 RFID		
1.31	Meniu de functionare In limba romana, limba engleza si minim alte 2 limbi de circulatie internationala;		
1.32	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		
1.33	Stații de reîncărcare vor dispune de un acces deschis de management și operare care să permită identificarea locației, monitorizarea în timp real a funcționalității, disponibilității sau al erorilor in functionare, masurarea si transmiterea energiei transferata catre autovehicule		
1.34	Statiile trebuie să permită interconectarea și comunicarea cu alte instalații similare în timp real.		
1.35	Statiile vor fi prevazute cu sistem standard de incalzire a conectorilor, pentru a evita formarea condensului sau inghetul acestora;		
1.36	Statia va fi echipata cu indicatori cu led care vor anunta starea statiei : disponibila (verde) , in lucru (albastru) , defecta (rosu)		
1.37	Informatii minime afisate pe ecran: stadiul incarcarii in procente, KW consumati, ameprajul si tensiunea de incarcare, timpul de la momentul pornirii incarcarii		
1.38	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;		
1.39	Statiile vor avea posibilitatea de integrare a unui sistem de plata cu POS pentru card bancar.		
1.40	Sistem de retractabilitate a cablului		
2	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare		
2.1	Se vor prezenta instructiuni de utilizare/montaj atasate produsului eliberat de producator		
2.2	Se va asigura asistenta tehnica la montaj si PIF		
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante		
3.1	Se va prezenta declaratie de conformitate a produselor cu cerințele esențiale prevăzute de directivele Uniunii Europene (marca CE)		
3.2	Statiile vor indeplini cerintele standardului IEC 61851. Se va prezenta certificat/atestat de conformitate IEC61851-1; IEC62196-2; IEC62196-3		
3.3	Conectorii vor respecta standardele EN 62196-2 pentru AC si EN 62196-3 pentru DC		
3.4	Se va prezenta certificat de conformitate pentru sistemele de comunicatie OCPP minim versiunea 1.6J		
3.5	Se vor prezenta rapoarte de testare care sa ateste conformitatea cu cerintele impuse pentru IP, IK, EMC directive 2014/30/EU si LVD directive 2014/35/EU		
3.6	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		
4	Conditii de garantie si postgarantie		
4.1	Garantie statie – minim 24 luni		
5	Condiții cu caracter tehnic		

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

Proiectant,
AGO PROIECT ENGINEERING S.R.L.
Ing. Moldovan Andrei

FORMULAR F5

OBIECTIV: "Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde - ITS/ alte infrastructuri TIC(sisteme inteligente de management urban/local) Amplasare și racordarea la rețeaua de alimentare cu energie electrică a stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în comuna Pielești, județul Dolj"

PROIECTANT: Ago Proiect Engineering S.R.L.

FIȘA TEHNICĂ NR. 2
Stație de reîncărcare cu puterea 2x22kW AC (2xType2)

Nr. Crt.	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor
0	1	2	3
1	Parametri tehnici și funcționali:		
1.1	Statie de reincarcare cu functionare in curent alternativ care sa permita incarcarea simultana la puterile declarate		
1.2	Alimentare trifazata		
1.3	Grad de protectie: min IP 54		
1.4	Dimensiuni maxime (HxWxD): 1500x400x250mm		
1.5	Greutate maxima: 45Kg ±10%		
1.6	Rezistenta antivandal IK 10		
1.7	Echipata cu prize sau conectori tip Type 2 – curent alternativ conform standard EN 62196-2;		
1.8	Numar de automobile incarcate simultan AC – 2 buc		
1.9	Curent de alimentare maxim admis: 64A (32A+32A)		
1.10	Tensiune de alimentare maxim admisa : 400V ±10%		
1.11	Temperatura de operare : -30°C pana la 50°C		
1.12	Puterea maxima de incarcare pe fiecare conector/priza: 22KW in curent alternativ		
1.13	Comunicatie : Ethernet (Wi-fi/4G) Protocol OCPP minim 1.6		
1.14	Cititor de card : RFID ISO/IEC 14443 RFID		
1.15	Ecran cu afisaj color minim in limbile romana si engleza		
1.16	Carcasa rezistenta la UV		
1.17	Contorizare individua pe fiecare conector/priza de incarcare		
1.18	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		
1.19	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		
1.20	Statiile trebuie să permită interconectarea și comunicarea cu alte instalații similare în timp real.		
1.21	Statia va fi echipata cu indicatori cu led care vor anunta starea statiei		
1.22	Informatii minime afisate pe ecran: stadiul incarcarii in procente, KW consumati, ameprajul si tensiunea de incarcare, timpul de la momentul pornirii incarcarii		
1.23	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;		
1.24	Protectii electrice minime: supracurenti, supratensiuni, curenti reziduali, descarcari accidentale, scurtcircuit.		
1.25	Acces cu card sau aplicatie mobila		
1.26	Posibilitatea de a instala si bloca permanent un cablu in statie.		

1.27	Echipata cu display TFT/LED/LCD – touch screen antivandal minim 7" positionat intre 0,9 m si 1,5 m inaltime, pentru a fi accesibil si persoanelor cu dizabilitati		
2	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare		
2.1	Se vor prezenta instructiuni de utilizare/montaj atasate produsului eliberat de producator		
2.2	Se va asigura asistenta tehnica la montaj si PIF		
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante		
3.1	Se va prezenta declarație de conformitate a produselor cu cerințele esențiale prevăzute de directivele Uniunii Europene (marca CE)		
3.2	Statiile vor indeplini cerintele standardului IEC 61851. . Se va prezenta certificat/atestat de conformitate ISO/IEC61851-1; IEC62196-2.		
3.3	Conectorii vor respecta standardele EN 62196-2 pentru AC		
3.4	Se va prezenta certificat de conformitate pentru sistemele de comunicatie OCPP minim versiunea 1.6J		
3.5	Se vor prezenta rapoarte de testare care sa ateste conformitatea cu cerintele impuse pentru IP, IK, EMC si LVD		
3.6	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		
4	Conditii de garantie si postgarantie		
4.1	Garantie statie – minim 24 luni		
5	Condiții cu caracter tehnic		
5.1	Montaj vertical pe postament de beton		

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

Proiectant,
AGO PROIECT ENGINEERING S.R.L.
Ing. Moldovan Andrei

FORMULAR F5

OBIECTIV: "Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde - ITS/ alte infrastructuri TIC(sisteme inteligente de management urban/local) Amplasare și racordarea la rețeaua de alimentare cu energie electrică a stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în comuna Pielești, județul Dolj"

PROIECTANT: Ago Proiect Engineering S.R.L.

FIȘA TEHNICĂ NR. 3
Platformă operare/administrare stații

Nr. Crt.	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor (denumire, adresa, telefon, fax)
0	1	2	3
1	Parametri tehnici și funcționali:		
1.1	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. Aceasta platformă se va putea integra în viitor și cu alte platforme și aplicații ale beneficiarului, vizând în principal dezvoltarea conceptului de smart city al localității. Oferta trebuie să conțină inclusiv mentenanța acestora pentru cel puțin perioada de garanție a echipamentelor.		
1.2	Aplicația mobilă 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 încarca.		
1.3	Meniu principal al platformei web de administrare a stațiilor (dashboard) va cuprinde: harta 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), starea conectorilor (liber, ocupat, în avarie), în cazul în care conectorul este ocupat, să se poată vedea durata de încărcare rămasă în timp real, comunicată de vehicul.		
1.4	Meniu platformă web de administrare a stațiilor va include pagină pentru administrarea utilizatorilor din care se poate: edita sau șterge utilizatori, exporta în excel și pdf liste privind utilizatorii. Posibilitate de creare grupuri de utilizatori.		
1.5	Platforma web va include meniu pentru administrare conturi/carduri (fizice și virtuale) din care se poate: adăuga, edita, șterge, autoriza sau bloca un cont al unui utilizator, exporta în csv, excel și pdf sau printa liste privind conturile/ cardurile adăugate fiecărui utilizator, stabili tarife diferențiate în funcție de utilizator sau grup.		
1.6	Platforma web va avea meniu pentru administrarea stațiilor care trebuie să includă: lista cu stațiile, exportabilă cel puțin în csv, excel sau pdf sau printare, vizualizarea ticketelor de suport tehnic cu starea acestora, diagnosticare și intervenție de la distanță pentru remedierea erorilor aparute, posibilitate inițiere/întrerupere sesiune de încărcare, trimitere de comenzi către stație și conector individual. Posibilitate		

	restart soft si restart hardware. Posibilitate upgrade firmware de la distanta. Posibilitate de extragere de fisiere de diagnosticare a problemelor tehnice aparute, astfel incat sa se eficientizeze timpii de interventie si remediere a statiilor.		
1.7	Platforma web va avea meniu pentru monitorizarea sesiunilor de incarcare ce trebuie sa includa: nume statie, conectorul utilizat, utilizatorul si contul/cardul folosit pentru autentificare, data si ora incepere sesiune, data si ora incheiere sesiune, 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 diferentiat pentru fiecare statie in parte, pe ore, zile sau interval orar.		
1.8	Platforma web 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	Platforma web va avea meniu de statistici cu urmatoarele caracteristici: prima pagina cu total sesiuni de incarcare, total incarcari, total incasari, total energie consumata, media energiei consumate si media timpului de incarcare, grafice cu gradul procentual de ocupare pe fiecare statie (timp incarcare, timp liber, timp avarie, timp ocupata fara sa se incarce) in parte si pe fiecare conector. sa poata scoate statistici exportabile in csv, excel si pdf si printare.		
1.10	Platforma web va avea pagina pentru statistici pe utilizatori: cont/card, nume, energie consumata, timp de incarcare, costul energiei si costul timpului petrecut la incarcare. Statisticile se pot exporta in excel si pdf.		
1.11	Platforma web va avea meniu de registri ai erorilor cu alerte privind ID statie, conector, descriere eroare, solutii, rezolvare, data.		
1.12	Platforma web va emite documente fiscale cu respectarea Ordinul ministrului finantelor nr. 1366/2021 cu modificarile si completarile ulterioare si a legislatiei fiscale in vigoare. Documentele fiscale se vor trimite automat pe emailul cu care utilizatorul este inregistrat in platforma. Documentele fiscale se vor pastra timp de minim 5 ani in platforma, iar utilizatorul va avea acces permanent si neingradit la acestea. Se va demonstra existenta acestei integrari prin adaugare de print screen-uri din platforma cu tranzactii realizate si facturi emise in format ro-factura.		
1.13	Platforma web va avea pagina dedicata programarii mentenantei si a rapoartelor realizate in urma vizitelor in teren la statiile de incarcare de catre echipa tehnica.		
1.14	Platforma web va avea pagina cu informatiile tehnice din care sa se poata face o analiza initiala a unei probleme tehnice aparute la o statie, de unde se pot extrage registrii si informatiile tehnice transmise de statie prin protocolul de comunicare OCPP 1.6JSON De asemenea va permite extragerea de fisiere de diagnosticare tehnica pentru a se putea analiza o eroare sau o defectiune de la distanta, astfel incat sa se eficientizeze timpii de interventie.		
1.15	Platforma web va permite crearea de grupuri si subgrupuri de utilizatori, astfel incat beneficiarul sa poata sa gestioneze preferential anumite categorii de		

	utilizatori. De exemplu: politie locala, vehicule ale primariei, autospeciale ale serviciilor locale etc.		
1.16	In platforma web, beneficiarul va avea acces permanent, prin conturi proprii, de administrator la activitatea statiilor sale, avand posibilitatea accesarii sau realizarii cerintelor din punctele de mai sus.		
1.17	Aplicatia mobila va avea posibilitatea de a crea conturi diferite pentru persoane fizice si/sau persoane juridice		
1.18	Aplicatia mobila va transmite notificari la inceputul, pentru intreruperea sau la finalizarea sesiunii de incarcare		
1.19	In aplicatia mobila se va putea observa timpul ramas de incarcare de la autovehiculul care este la incarcare, pentru ca urmatorul utilizator sa poata calcula disponibilitatea statiei, astfel evitand timpii nejustificati de asteptare.		
1.20	In aplicatia mobila utilizatorul poate vedea oricand istoricul sesiunilor de incarcare si descarca documentele fiscale aferente sesiunilor imediat dupa finalizarea unei sesiuni		
1.21	Incasarea sumelor aferente incarcarilor se va face doar cu procesator de plati si cu 3D Secure activat.		
1.22	Prin aplicatia mobila utilizatorul poate deschide tichete de suport tehnic si primi raspunsuri in timp real sau suport scris de la echipa tehnica din call center.		
1.23	Aplicatia mobila trebuie sa fie deja publicata in magazinele Google Store si Ios si sa aiba toate solicitarile din caietul de sarcini in productie. Nu se accepta solutii cu dezvoltari ulterioare. Se va demonstra cu print screen din magazinele Google Play si Android.		
1.24	Aplicatia poate fi personalizata la cerere conform cerintelor beneficiarului, sub insemnele acestuia, respectand manualul de identitate vizuala. Ea va putea fi publicata in App Store si Google Store ca o aplicatie de sine statatoare.		
1.25	Aplicatia mobila va permite accesarea statiilor prin scanarea unui cod QR care va fi afisat pe statii, distinct pentru fiecare conector in parte, pentru o mai usoara identificare a acestora.		
1.26	Atat statiile cat si platforma de operare trebuie sa fie compatibile cu solutii tehnice avansate de încărcare a vehiculelor electrice, care să permită experiențe de încărcare fără probleme și prietenoase pentru utilizator, similare cu conceptul de Autocharge și Plug & Charge conform standardului ISO 15118. Soluțiile trebuie să asigure autorizarea automată a utilizatorului și finalizarea facturării în mod automat după procesul de încărcare. Soluțiile propuse trebuie să fie conforme cu standardul ISO 15118, în special cu tehnologiile Plug & Charge și Autocharge. Furnizorii trebuie să prezinte demonstrații practice și studii de caz relevante, precum și documentație tehnică completă.		
2	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare		
2.1	Se vor prezenta instructiuni de utilizare atasate produsului		
2.2	Ofertantul va prezenta un raport de vulnerabilitate a solutiilor informatice destinate operarii statiilor de cel putin nivel MEDIU, nu mai vechi de 6 luni. Pentru indeplinirea acestei cerinte va prezenta cel putin:		

	*un raport consolidat de testare certificate CREST de vulnerabilitate realizat in urma testarii de penetrabilitate a sistemelor informatice. *un sumar executiv al testarii din care sa reiasa nivelul MEDIU de risc si sa reiasa ca au fost testate mediile de stocare ale ofertantului. *raportul tehnic de testare din care sa reiasa nivelul MEDIU de risc si sa reiasa ca au fost testate mediile de stocare ale ofertantului.		
3	Conditii privind conformitatea cu standardele relevante		
3.1	Prestatorul va detine cel putin certificari ISO 9001, ISO 14001, ISO 27001, ISO 45001, ISO 50001. Certificarile trebuie sa fie in vigoare la data depunerii. Nu se vor accepta certificari viitoare.		
3.2	Experienta minima a personalului pentru suport tehnic: prestatorul va demonstra existenta a minim 3 persoane cu calificare in inginerie si cu specializare in sisteme informatice sau programare, astfel incat sa demonstreze capacitatea de a administra platforma si de a asigura suportul necesar. Se va prezenta modalitatea de acces la personal din care sa rezulte ocuparea acestor posturi.		
4	Conditii de garantie si post garantie		
4.1	Pe intreaga durata a derularii contractului, prestatorul va asigura serviciul de suport tehnic permanent 24 h si va demonstra acest lucru prin existenta acestui serviciu activ, inclusiv cu personalul calificat, dedicat acestui serviciu.		
4.2	SIM-urile de date mobile trebuie sa fie asigurate de furnizor cel putin pentru perioada de garantie a echipamentelor		
4.3	Ofertantii in perioada de garantie nu vor putea solicita costuri suplimentare pentru administrare, dezvoltare, upgrade-uri ale aplicatiei de management a statiilor, cu exceptia celor solicitate suplimentar de autoritatea contractanta. Mentenanta si orice alte costuri sunt generate de crearea si rularea aplicatiei mobile revin in sarcina ofertantului.		

Notă: În completarea fișei tehnice se vor preciza documentele din care reiese îndeplinirea conformității produselor oferite cu specificațiile tehnice, pentru fiecare cerință în parte. Nu se acceptă completarea fișelor tehnice cu formulări de tipul : *Da, Identic, Îndeplinit, Conform, Similar* sau altele de acest gen. Nu se accepta copierea textului cu cerinte fara a da detalii despre produsul oferat. Ofertele care nu indeplinesc aceasta cerinta vor fi declarate neconforme. Ofertantii vor putea dovedi la cererea autoritatii functionalitatile platformei prin acces gratuit la un cont demo al acesteia. Punere in functiune si testare. Prezentul tabel va constitui anexa la documentele de punere in functiune, iar pentru testare comisia de receptie va verifica in teren existenta si functionarea fiecarui punct din lista de mai sus.

Proiectant,
AGO PROIECT ENGINEERING S.R.L.
Ing. Moldovan Andrei

FORMULAR F5

OBIECTIV: "Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde - ITS/ alte infrastructuri TIC(sisteme inteligente de management urban/local) Amplasare și racordarea la rețeaua de alimentare cu energie electrică a stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în comuna Pielești, județul Dolj"

PROIECTANT: Ago Proiect Engineering S.R.L.

FIȘA TEHNICĂ NR. 4
Firidă de distribuție tip E

Nr. Crt.	Specificații tehnice impuse prin caietul de sarcini	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin caietul de sarcini	Furnizor
0	1	2	3
1	Parametri tehnici și funcționali:		
1.1	Firida de distribuție de joasă tensiune tip E		
1.2	Material carcasă: PAFS		
1.3	Varianta constructivă: cu compartimentare sau fara compartimentare		
1.4	Varianta de montaj: la sol pe soclu prefabricat din PAFS		
1.5	Material bare de distribuție: aluminiu sau cupru		
1.6	Echipare cu: separatoare cu fuzibil de joasă tensiune tip MPR si bare de distribuție		
1.7	Grad de protecție: minim IP54		
1.8	Tensiunea nominală: 3x230/400 V ca		
1.9	Frecvența nominală a tensiunii de alimentare: 50 Hz		
1.10	Tensiunea nominală de izolare: minim 690 V ac		
1.11	Tensiunea nominală de ținere la impuls: minim 6kV		
1.12	Curentul nominal al barelor de distribuție: 600A		
1.13	Regim de functionare neîntrerupt		
1.14	Varianta constructivă: 3P, actionare tripolară		
1.15	Curent nominal soclu, circuit principal de racordare: 125-400A		
1.16	Curent nominal soclu, circuit secundar de distribuție: 125-400A		
1.17	Capacitate nominală de rupere: 50kA		
1.18	Echipata pentru separarea conductorului PEN		
2	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare		
2.1	Se vor prezenta instrucțiuni de montaj atasate produsului		
3	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante		
3.1	Se va prezenta declarație de conformitate (marca CE)		
4	Condiții de garanție si postgaranție		
4.1	Garanție – minim 60 luni de la receptie		
5	Condiții cu caracter tehnic		
5.1	Parti componente: carcasa, soclu prefabricat din PAFS, Circuite electrice principale de racordare, Circuite electrice secundare de distribuție, Aparate electrice de joasă tensiune, Barte de distribuție, Placă de borne/bară de nul de protecție		
5.2	Accesorii pentru montaj, inchidere si sigilare		
5.3	Presetupe pentru accesul circuitelor exterioare		
5.4	Indicator de securitate		

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

Proiectant,
AGO PROIECT ENGINEERING S.R.L.
Ing. Moldovan Andrei

FORMULAR F5

OBIECTIV: "Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde - ITS/ alte infrastructuri TIC(sisteme inteligente de management urban/local) Amplasare și racordarea la rețeaua de alimentare cu energie electrică a stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în comuna Pielești, județul Dolj"

PROIECTANT: Ago Proiect Engineering S.R.L.



FIȘA TEHNICĂ NR. 5
Panou informare stație de reîncărcare

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

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

Proiectant,
Ago Proiect Engineering S.R.L.
Ing. Moldovan Andrei

Anexa 2

Obiectiv: “Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde - ITS/ alte infrastructuri TIC(sisteme inteligente de management urban/local) Amplasare și racordarea la rețeaua de alimentare cu energie electrică a stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în comuna Pielești, județul Dolj”

Beneficiar: U.A.T. Comuna Pielesti

Proiectant: Ago Proiect Engineering S.R.L.

Rezultatele breviarelor de calcul - Calculul caderilor de tensiune Portiunea de circuit dintre BMPT si Firida de distributie proiectata

Nr. Circuit	Putere instalata [W]	Putere ceruta [kW]	Alimentare [V]	Intensitatea curentului [A]	Intensitate curentului cerut [A]	Caderea de tensiune [%]	Lungime conductoare [m]	Tip conductor	Protectie [A]	SECTIUNE CABLU CALCULATA
Firida de distributie proiectata SR1, SR2	116000	113,68	400,00	170,85	164,08	2,38	120	ACYABY 3x95+50mmp	160	95
Firida de distributie proiectata SR3	72000	70,56	400,00	106,04	101,84	0,18	15	ACYABY 3x95+50mmp	160	95
Firida de distributie proiectata SR4	44000	43,12	400,00	64,80	62,24	0,11	15	ACYABY 3x95+50mmp	100	95
Firida de distributie proiectata SR5	72000	70,56	400,00	106,04	101,84	3,69	300	ACYABY 3x95+50mmp	160	95

γ - conductivitatea materialului: aluminiu = 37,7

Rezultatele breviarelor de calcul - Calculul caderilor de tensiune Portiunea de circuit dintre Firida de distributie proiectata si Statia de reîncărcare proiectata

Nr. Circuit	Putere instalata [W]	Putere ceruta [kW]	Alimentare [V]	Intensitatea curentului [A]	Intensitate curentului cerut [A]	Caderea de tensiune [%]	Lungime conductoare [m]	Tip conductor	Protectie [A]	SECTIUNE CABLU CALCULATA
Statia de reîncărcare nr.1	44000	43,12	400,00	64,80	62,24	0,23	8	CYABY 5x16mmp	80	16
Statia de reîncărcare nr.2	72000	70,56	400,00	106,04	101,84	0,17	8	CYABY 5x35mmp	125	35
Statia de reîncărcare nr.3	72000	70,56	400,00	106,04	101,84	0,32	15	CYABY 5x35mmp	125	35
Statia de reîncărcare nr.4	44000	43,12	400,00	64,80	62,24	0,28	10	CYABY 5x16mmp	80	16
Statia de reîncărcare nr.5	72000	70,56	400,00	106,04	101,84	0,21	10	CYABY 5x35mmp	125	35

γ - conductivitatea materialului: cupru = 59,6

Întocmit,
Ago Proiect Engineering S.R.L.
Ing. Moldovan Andrei

Anexa 2

Obiectiv: “Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde - ITS/ alte infrastructuri TIC(sisteme inteligente de management urban/local) Amplasare și racordarea la rețeaua de alimentare cu energie electrică a stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în comuna Pielești, județul Dolj”

Beneficiar: U.A.T. Comuna Pielesti

Proiectant: Ago Proiect Engineering S.R.L.

Calculul prizei de pamant pentru cel mai nefavorabil amplasament/traseu

CALCUL PRIZA DE PAMANT CU PLATBANDA SI TARUSI													
DETALII TARUSI VERTICALI													
Rezistivitate pamant	Lungime tarus	Tip de teava	Numar de tarusi	Diametru tarus	Adancime ingropare capete tarusi		120	Latime platbanda	Lungime platbanda	Coeficient de utilizare tarusi verticali	Rezistenta electrod vertical	Rezistenta banda de legatura	Rezistenta priza compusa
$\rho(\Omega m)$	$L(m)$	toli	buc	$d(m)$	$h(m)$	$t(m)$	$h(m)$	$d(m)$	$L(m)$	u	$r_t(\Omega)$	$r_b(\Omega)$	$R_t(\Omega)$
100	1,50	2,50	10,00	0,0400	0,00	0,800	0,800	0,040	27,000	0,715	51,231	6,315	3,96

CALCUL PRIZA DE PAMANT CU PLATBANDA SI TARUSI													
DETALII TARUSI VERTICALI													
Rezistivitate pamant	Lungime tarus	Tip de teava	Numar de tarusi	Diametru tarus	Adancime ingropare capete tarusi		120	Latime platbanda	Lungime platbanda	Coeficient de utilizare tarusi verticali	Rezistenta electrod vertical	Rezistenta banda de legatura	Rezistenta priza compusa
$\rho(\Omega m)$	$L(m)$	toli	buc	$d(m)$	$h(m)$	$t(m)$	$h(m)$	$d(m)$	$L(m)$	u	$r_t(\Omega)$	$r_b(\Omega)$	$R_t(\Omega)$
70	1,50	2,50	5,00	0,0400	0,00	0,800	0,800	0,040	27,000	0,715	35,862	4,421	3,83

Întocmit,
Ago Proiect Engineering S.R.L.
Ing. Moldovan Andrei

Obiectivul: Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde - ITS/ alte infrastructuri TIC(sisteme inteligente de management urban/local)
Amplasare și racordarea la rețeaua de alimentare cu energie electrică a stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în comuna Pielești, județul Dolj”

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		
1.2.1	Stația de reîncărcare nr. 1, nr.2		
1.2.1.3	Amenajare locuri parcare		
1.2.2	Stația de reîncărcare nr. 3		
1.2.2.3	Amenajare locuri parcare		
1.2.3	Stația de reîncărcare nr. 4		
1.2.3.3	Amenajare locuri parcare		
1.2.4	Stația de reîncărcare nr. 5		
1.2.4.3	Amenajare locuri parcare		
1,3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială		
1.3.1	Stația de reîncărcare nr. 1, nr.2		
1.3.1.4	Refaceri		
1.3.2	Stația de reîncărcare nr. 3		
1.3.2.4	Refaceri		
1.3.3	Stația de reîncărcare nr. 4		
1.3.3.4	Refaceri		
1.3.4	Stația de reîncărcare nr. 5		
1.3.4.4	Refaceri		
1,4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților		
2,2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții		
3,5	Proiectare		
3.5.1	Temă de proiectare		
3.5.2	Studiu de fezabilitate		
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz		
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor		
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție		
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție		
4,1	Construcții și instalații		
4.1.1	Stația de reîncărcare nr. 1, nr.2		
4.1.1.1	Instalație utilizare		
4.1.2	Stația de reîncărcare nr. 3		
4.1.2.1	Instalație utilizare		
4.1.3	Stația de reîncărcare nr. 4		
4.1.3.1	Instalație utilizare		
4.1.4	Stația de reîncărcare nr. 5		
4.1.4.1	Instalație utilizare		
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale		
4.2.1	Stația de reîncărcare nr. 1, nr.2		
4.2.1.2	Montaj		
4.2.2	Stația de reîncărcare nr. 3		
4.2.2.2	Montaj		
4.2.3	Stația de reîncărcare nr. 4		
4.2.3.2	Montaj		
4.2.4	Stația de reîncărcare nr. 5		
4.2.4.2	Montaj		
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj		
4.3.1	Obiect: Stația de reîncărcare nr. 1, nr.2		
4.3.2	Obiect: Stația de reîncărcare nr. 3		
4.3.3	Obiect: Stația de reîncărcare nr. 4		
4.3.4	Obiect: Stația de reîncărcare nr. 5		
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente		
4,5	Dotări		
4,6	Active necorporale		
4.6.1	Obiect: Stația de reîncărcare nr. 1, nr.2		
4.6.2	Obiect: Stația de reîncărcare nr. 3		
4.6.3	Obiect: Stația de reîncărcare nr. 4		
4.6.4	Obiect: Stația de reîncărcare nr. 5		
5,1	Organizare de șantier		
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării		

5.1.2	Cheltuieli conexe organizării şantierului		
6,2	Probe tehnologice şi teste		
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)			
TVA			
TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)			

Întocmit,
Ago Proiect Engineering S.R.L.
Ing. Moldovan Andrei

Obiectivul: Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde - ITS/ alte infrastructuri TIC(sisteme inteligente de management urban/local) Amplasare și racordarea la rețeaua de alimentare cu energie electrică a stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în comuna Pielești, județul Dolj”

F2 - Centralizatorul cheltuielilor pe categorii de lucrări, pe obiecte		
Nr. cap. / subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrări	Valoarea (exclusiv TVA)
		LEI
1	2	3
4,1	Construcții și instalații	
4.1.1	Stația de reîncărcare nr. 1, nr.2	
4.1.1.1	Instalatie utilizare	
4.1.2	Stația de reîncărcare nr. 3	
4.1.2.1	Instalatie utilizare	
4.1.3	Stația de reîncărcare nr. 4	
4.1.3.1	Instalatie utilizare	
4.1.4	Stația de reîncărcare nr. 5	
4.1.4.1	Instalatie utilizare	
	TOTAL I	
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	
4.2.1	Stația de reîncărcare nr. 1, nr.2	
4.2.1.2	Montaj	
4.2.2	Stația de reîncărcare nr. 3	
4.2.2.2	Montaj	
4.2.3	Stația de reîncărcare nr. 4	
4.2.3.2	Montaj	
4.2.4	Stația de reîncărcare nr. 5	
4.2.4.2	Montaj	
	TOTAL II	
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	
4.3.0	Investitie: Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde - ITS/ alte infrastructuri TIC(sisteme inteligente de management urban/local) Amplasare și racordarea la	
4.3.1	Obiect: Stația de reîncărcare nr. 1, nr.2	
4.3.2	Obiect: Stația de reîncărcare nr. 3	

4.3.3	Obiect: Stația de reîncărcare nr. 4	
4.3.4	Obiect: Stația de reîncărcare nr. 5	
4,4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	
4,5	Dotări	
4,6	Active necorporale	
4.6.1	Obiect: Stația de reîncărcare nr. 1, nr.2	
4.6.2	Obiect: Stația de reîncărcare nr. 3	
4.6.3	Obiect: Stația de reîncărcare nr. 4	
4.6.4	Obiect: Stația de reîncărcare nr. 5	
	TOTAL III	
6,2	Probe tehnologice și teste	
	TOTAL IV	
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)		
TVA		
TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)		

Întocmit,
Ago Proiect Engineering S.R.L.
Ing. Moldovan Andrei

Obiectivul: Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde - ITS/ alte infrastructuri TIC(sisteme inteligente de management urban/local) Amplasare și racordarea la rețeaua de alimentare cu energie electrică a stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în comuna Pielești, județul Dolj”

F3 - Lista cu cantități de lucrări pe categorii de lucrări

Obiect: Stația de reîncărcare nr. 1, nr.2						
Deviz: Instalatie utilizare						
SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr	Simbol	Denumire	UM	Cantitate	Preț (LEI)	Preț total (LEI)
1.1.1	DC04B1	Taierea cu masina cu discuri diamantate a rosturilor de contractie si dilatatie in betonul de uzura la : drumuri;	m	30,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
1.1.2	DG06B1	Spargerea si desfacerea betonului de ciment pe suprafete limitate, pentru pozarea cablurilor, conductelor, podetelor si gurilor de scurgere etc, executate in : alei, trotuare sau fundatii de drumuri.	mc	2,25		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
1.1.3	TSA04C1	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1 m latime si maximum 4.50 m adancime,executata cu sprijiniri,cu evacuare manuala,la fundatii,canale,drumuri etc in pamant cu umiditate naturala adancimea sapaturii 0-1,5 m teren tare	mc	39,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
1.1.4	W2H02A#	Profil pentru cable de 1 KV cu strat protector din nisip și bnndă din PVC pt. cable - profil M;	m	75,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
1.1.5	W2H03A#(1)	Profil pentru cable de 1 KV în zona de traversare profil T1	m	15,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
1.1.6	AcE163A05+(1)	Teava corugata PEHD cu perete dublu, D.E. = 110 mm	m	120,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
1.1.7	W2G10C#	Cablul de energie electrică armat, cu conductoare din aluminiu de 1KV, pozat în canal de cable, cu tracțiune mecanică secțiunea de la 3x70+35 până la 3x95+50 fără obstacole sau cu greutatea specifică 1,501 -2,600kg/m;	m	120,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
1.1.8	W2D03F#	Papuci montați prin presare sau cu șurub la conductoare din aluminiu sau cupru cu secțiunea de 95 mmp;	buc	6,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		

1.1.9	W2D03D#	Papuci montați prin presare sau cu șurub la conductoare din aluminiu sau cupru cu secțiunea de 50 mmp;	buc	2,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
1.1.10	W2I04A#	Montare electrod orizontal din platbandă zincată pentru priza de pământ în teren normal;	kg	35,10		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
1.1.11	W2I05B#	Montare electrod vertical din țeava de oțel zincată de 2 1/2" pentru priza de pământ în teren tare;	m	15,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
1.1.12	EG10A1(1)	Piesa de legatura pt. priza de pamant	buc	1,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
1.1.13	W2I06A#	Imbinarea prizei de legare la pământ cu șuruburi zincate	buc	10,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
1.1.14	TSA04C1	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1 m latime si maximum 4.50 m adancime,executata cu sprijiniri,cu evacuare manuala,la fundatii,canale,drumuri etc in pamant cu umiditate naturala adancimea sapaturii 0-1,5 m teren tare	mc	0,16		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
1.1.15	CB01A1	Cofraje pentru beton in cuzineți, fundații pahar și fundații de utilaje simple cu forme regulate din panouri refolosibile cu astereala din scinduri de rasinoase, cu astereală din scânduri de rasinoase	mp	1,44		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
1.1.16	CA01A1	Turnarea betonului simplu marca...1) în fundații continue, izolate și socluri cu volum până la 3 mc, inclusiv - statie de reincarcare rapida	mc	0,16		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
1.1.17	TSA04C1	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1 m latime si maximum 4.50 m adancime,executata cu sprijiniri,cu evacuare manuala,la fundatii,canale,drumuri etc in pamant cu umiditate naturala adancimea sapaturii 0-1,5 m teren tare	mc	0,10		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
1.1.18	CB01A1	Cofraje pentru beton in cuzineți, fundații pahar și fundații de utilaje simple cu forme regulate din panouri refolosibile cu astereala din scinduri de rasinoase, cu astereală din scânduri de rasinoase	mp	1,08		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		

1.1.19	CA01A1	Turnarea betonului simplu marca...1) în fundații continue, izolate și socluri cu volum până la 3 mc, inclusiv- statie de reincarcare normala	mc	0,10		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
1.1.20	TSA04C1	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1 m latime si maximum 4.50 m adancime,executata cu sprijiniri,cu evacuare manuala,la fundatii,canale,drumuri etc in pamant cu umiditate naturala adancimea sapaturii 0-1,5 m teren tare	mc	0,04		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
1.1.21	CB01A1	Cofraje pentru beton in cuzineți, fundații pahar și fundații de utilaje simple cu forme regulate din panouri re folosibile cu astereala din scinduri de rasinoase, cu astereală din scânduri de rasinoase	mp	0,60		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
1.1.22	CA01A1	Turnarea betonului simplu marca...1) în fundații continue, izolate și socluri cu volum până la 3 mc, inclusiv - firida de distributie	mc	0,04		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
1.1.23	AcE163A0 2+(1)	Teava corugata PEHD cu perete dublu, D.E. = 75 mm	m	8,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
1.1.24	W2G05H#(1)	Cablu de energie electrică armat, cu conductoare din cupru de 1KV, pozat în șanț pe pat de nisip, cu tracțiune manuală secțiunea de 5x35 cu obstacole sau cu greutatea specifică 2,801- 4,900kg/m;	m	8,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
1.1.25	W2D03C#	Papuci montați prin presare sau cu șurub la conductoare din aluminiu sau cupru cu secțiunea de 35 mmp;	buc	10,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
1.1.26	AcE163A0 3+(1)	Teava corugata PEHD cu perete dublu, D.E. = 50 mm	m	8,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
1.1.27	W2G05H#(1)	Cablu de energie electrică armat, cu conductoare din cupru de 1KV, pozat în șanț pe pat de nisip, cu tracțiune manuală secțiunea de 5x16 cu obstacole sau cu greutatea specifică 2,801- 4,900kg/m;	m	8,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
1.1.28	W2D03A#	Papuci montați prin presare sau cu șurub la conductoare din aluminiu sau cupru cu secțiunea de până la 16 mmp;	buc	10,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		

1.1.29	MLE151511	Inercarea si verificarea cablurilor de energie electrica , de pana la 1 kv	buc	3,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
1.1.30	RLE2IA15A	Masuratori si verificari conform PE 116/84 la LES 1-35 kV, la cabluri de comanda, control, de telemecanica si telecomunicatii verificarea continuitatii cablului si identificarea fazelor la LES 1-20 kV, aflate sub tensiune	buc	1,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
1.1.31	W2J04A#	Verificarea și încercarea tablourilor firidelor de distribuție, cutiilor de distribuție	buc	3,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
1.1.32	W2J03A#	Verificarea prizelor de pământ	buc	1,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
1.1.33	W2E20C#(1)	Racordarea circuitelor electrice în tablouri la borne cu secțiunea de 16-250mmp;	buc	6,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
1.1.34	TsA02XA	Sapaturi manuale de pamant in spatii limitate avand sub1m latime executabila fara sprijiniri in: teren usor pan ala adancime de 0,75m	mc	0,06		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
1.1.35	ET09B1+(1)	PROGRAMARE software echipamente / sistem - spor de complexitate medie	buc	2,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
1.1.36	TRA01A30	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 30 km.	tona	6,68		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
1.1.37	TSC35B31(1)	Excavat,transport,cu incarcator frontal,la distante de : incarcare in autovehicul cu incarcator frontal pe pneuri de 1.5-4.0 mc,pamant din teren categoria 2 la distanta de 11-20 m	100 t	0,20		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
1.1.38	TRA01A30P(1)	Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=30 km	tona	16,17		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		

1.1.39	TRA06A30	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de 5,5 mc dist.=30 km	tona	0,67		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		

Total Deviz (fără TVA)	
------------------------	--

Alte cheltuieli directe						
Coeficient	Valoare	Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
Contributia asiguratorie pentru munca	%					

		Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
Total cheltuieli directe						
Cheltuieli indirecte	%					
Profit	%					

Total Deviz (fără TVA)	
------------------------	--

Obiect: Stația de reîncărcare nr. 1, nr.2						
Deviz: Montaj						

SECȚIUNEA TEHNICA					SECȚIUNEA FINANCIARA	
Nr	Simbol	Denumire	UM	Cantitate	Preț (LEI)	Preț total (LEI)
1.2.1	EF02XB(1)	Statie de reîncărcare - 1x50kW+1x22kW, montare - asimilat	bucata	1,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
1.2.2	EF02XB(1)	Statie de reîncărcare - 2x22kW, montare - asimilat	bucata	1,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
1.2.3	W2E10B#(1)	Firidă de branșament E1-2 echipata cu socluri de sigurante MPR, montare - asimilat	buc	1,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
1.2.4	DF11XA(1)	Plantare stilpi metalici confectionati industrial, pentru indicatoare de circulatie rutiera	bucata	1,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
1.2.5	DF12XA(1)	Montare indicator pentru circulatie rutiera, din tabla otel sau aluminiu, pe stilp gata plantat	bucata	1,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		

Total Deviz (fără TVA)	
------------------------	--

Alte cheltuieli directe						
Coeficient	Valoare	Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
Contributia asiguratorie pentru munca	%					

		Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
Total cheltuieli directe						
Cheltuieli indirecte	%					
Profit	%					

Total Deviz (fără TVA)	
------------------------	--

Obiect: Stația de reîncărcare nr. 1, nr.2

Deviz: Amenajare locuri parcare

SECȚIUNEA TEHNICĂ					SECȚIUNEA FINANCIARĂ	
Nr	Simbol	Denumire	UM	Cantitate	Preț (LEI)	Preț total (LEI)
1.3.1	DE09C%(1)	Marcaje rutiere longitudinale, simple sau duble, cu bandă din material termoplastic reflectorizant sau transversale și diverse, cu întreruperi sau continue, executate mecanizat cu vopsea de email pe suprafețe carosabile: transversale și diverse;	mp	50,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		

Total Deviz (fără TVA)	
------------------------	--

Alte cheltuieli directe						
Coeficient	Valoare	Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
Contributia asiguratorie pentru munca	%					

		Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
Total cheltuieli directe						
Cheltuieli indirecte	%					
Profit	%					

Total Deviz (fără TVA)	
------------------------	--

Obiect: Stația de reîncărcare nr. 1, nr.2

Deviz: Refaceri

SECȚIUNEA TEHNICĂ					SECȚIUNEA FINANCIARĂ	
Nr	Simbol	Denumire	UM	Cantitate	Preț (LEI)	Preț total (LEI)
1.4.1	TSD18D1	Umlutura compactata in santuri, pentru cablurile ingropate ale liniilor electrice de inalta tensiune, executata cu pamant provenit din : teren foarte tare	mc	26,25		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
1.4.2	TsD05XB	Compactarea cu maiul mecanic de 150-200kg a umpluturilor in straturi succesive de 20-30 cm exclusiv udarea fiecarui strat in parte umpluturile executandu-se pamant coeziv	100mc	0,26		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
1.4.3	TSH05C1	Asternerea uniforma a stratului de pamant vegetal, pe teren orizontal sau cu panta la 20 %, cu pastrarea structurii, in straturi de : 20 cm grosime	mp	37,50		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		

1.4.4	TSE01B1(1)	Nivelarea manuala a terenurilor si platformelor,cu denivelari de 10-20 cm,in: teren mijlociu	100 mp	0,38		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
1.4.5	TSE02B1(1)	Finisarea manuala a terenurilor si platformelor,cu denivelari de 10-20 cm,in: teren mijlociu	100 mp	0,38		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
1.4.6	DB15D%(1)	Refacere accese si zone afectate BCR4	mp	7,50		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
1.4.7	RpDD06A%	Strat de fundatie din agregate in amestecuri optimale, executat: cu aterne re manuala;	mc	4,50		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
1.4.8	TsD05XB	Compactarea cu maiul mecanic de 150-200kg a umpluturilor in straturi succesive de 20-30 cm exclusiv udarea fiecarui strat in parte umpluturile executandu-se pamant coeziv	100mc	0,04		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
1.4.9	TRA01A30	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 30 km.	tona	4,95		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
1.4.10	TRA06A30 (1)	Transportul rutier al betonului-mixturii asfaltice dist.=30 km	tona	1,68		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		

Total Deziz (fără TVA)	
------------------------	--

Alte cheltuieli directe						
Coeficient	Valoare	Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
Contributia asiguratorie pentru munca	%					

		Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
Total cheltuieli directe						
Cheltuieli indirecte	%					
Profit	%					

Total Deziz (fără TVA)	
------------------------	--

Obiect: Stația de reîncărcare nr. 3						
Deviz: Instalatie utilizare						

SECȚIUNEA TEHNICA					SECȚIUNEA FINANCIARA	
Nr	Simbol	Denumire	UM	Cantitate	Preț (LEI)	Preț total (LEI)

2.1.1	TSA04C1	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1 m latime si maximum 4.50 m adancime,executata cu sprijiniri,cu evacuare manuala,la fundatii,canale,drumuri etc in pamant cu umiditate naturala adancimea sapaturii 0-1,5 m teren tare	mc	21,54		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
2.1.2	W2H02A#	Profil pentru cable de 1 KV cu strat protector din nisip și bnndă din PVC pt. cable - profil M;	m	20,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
2.1.3	AcE163A05+(1)	Teava corugata PEHD cu perete dublu, D.E. = 110 mm	m	15,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
2.1.4	W2G10C#(1)	Cablul de energie electrică armat, cu conductoare din aluminiu de 1KV, pozat în canal de cable, cu tracțiune mecanică secțiunea de la 3x70+35 până la 3x95+50 fără obstacole sau cu greutatea specifică 1,501 -2,600kg/m;	m	15,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
2.1.5	W2D03J#	Papuci montați prin presare sau cu șurub la conductoare din aluminiu sau cupru cu secțiunea de peste 240 mmp.	buc	6,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
2.1.6	W2D03G#	Papuci montați prin presare sau cu șurub la conductoare din aluminiu sau cupru cu secțiunea de 120 mmp;	buc	2,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
2.1.7	W2I04A#	Montare electrod orizontal din platbandă zincată pentru priza de pământ în teren normal;	kg	35,10		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
2.1.8	W2I05B#	Montare electrod vertical din țeava de oțel zincată de 2 1/2" pentru priza de pământ în teren tare;	m	7,50		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
2.1.9	EG10A1(1)	Piesa de legatura pt. priza de pamant	buc	1,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
2.1.10	W2I06A#	Imbinarea prizei de legare la pământ cu șuruburi zincate	buc	5,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		

2.1.11	TSA04C1	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1 m latime si maximum 4.50 m adancime,executata cu sprijiniri,cu evacuare manuala,la fundatii,canale,drumuri etc in pamant cu umiditate naturala adancimea sapaturii 0-1,5 m teren tare	mc	0,16		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
2.1.12	CB01A1	Cofraje pentru beton in cuzineți, fundații pahar și fundații de utilaje simple cu forme regulate din panouri refolosibile cu astereala din scinduri de rasinoase, cu astereală din scânduri de rasinoase	mp	1,44		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
2.1.13	CA01A1	Turnarea betonului simplu marca...1) în fundații continue, izolate și socluri cu volum până la 3 mc, inclusiv - statie de reincarcare rapida	mc	0,16		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
2.1.14	TSA04C1	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1 m latime si maximum 4.50 m adancime,executata cu sprijiniri,cu evacuare manuala,la fundatii,canale,drumuri etc in pamant cu umiditate naturala adancimea sapaturii 0-1,5 m teren tare	mc	0,04		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
2.1.15	CB01A1	Cofraje pentru beton in cuzineți, fundații pahar și fundații de utilaje simple cu forme regulate din panouri refolosibile cu astereala din scinduri de rasinoase, cu astereală din scânduri de rasinoase	mp	0,60		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
2.1.16	CA01A1	Turnarea betonului simplu marca...1) în fundații continue, izolate și socluri cu volum până la 3 mc, inclusiv - firida de distributie	mc	0,04		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
2.1.17	AcE163A02+(1)	Teava corugata PEHD cu perete dublu, D.E. = 75 mm	m	15,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
2.1.18	W2G05H#(1)	Cablul de energie electrică armat, cu conductoare din cupru de 1KV, pozat în șanț pe pat de nisip, cu tracțiune manuală secțiunea de 5x35 cu obstacole sau cu greutatea specifică 2,801- 4,900kg/m;	m	15,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
2.1.19	W2D03C#	Papuci montați prin presare sau cu șurub la conductoare din aluminiu sau cupru cu secțiunea de 35 mmp;	buc	10,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
2.1.20	MLE151511	Inercarea si verificarea cablurilor de energie electrica , de pana la 1 kv	buc	2,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		

2.1.21	RLE2IA15 A	Masuratori si verificari conform PE 116/84 la LES 1-35 kV, la cabluri de comanda, control, de telemecanica si telecomunicatii verificarea continuitatii cablului si identificarea fazelor la LES 1-20 kV, aflate sub tensiune	buc	1,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
2.1.22	W2J04A#	Verificarea și încercarea tablourilor firidelor de distribuție, cutiilor de distribuție	buc	2,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
2.1.23	W2J03A#	Verificarea prizelor de pământ	buc	1,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
2.1.24	W2E20C#(1)	Racordarea circuitelor electrice în tablouri la borne cu secțiunea de 16-250mmp;	buc	4,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
2.1.25	TsA02XA	Sapaturi manuale de pamant in spatii limitate avand sub1m latime executabila fara sprijinirri in: teren usor pan ala adancimede 0,75m	mc	0,06		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
2.1.26	ET09B1+(1)	PROGRAMARE software echipamente / sistem - spor de complexitate medie	buc	1,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
2.1.27	TRA01A30	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 30 km.	tona	0,04		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
2.1.28	TSC35B31(1)	Excavat,transport,cu incarcator frontal,la distante de : incarcare in autovehicul cu incarcator frontal pe pneuri de 1.5-4.0 mc,pamant din teren categoria 2 la distanta de 11-20 m	100 t	0,58		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
2.1.29	TRA01A30 P(1)	Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=30 km	tona	3,20		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
2.1.30	TRA06A30	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de 5,5 mc dist.=30 km	tona	0,45		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		

Total Deviz (fără TVA)

Alte cheltuieli directe

Coeficient	Valoare	Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
Contributia asiguratorie pentru munca	%					

		Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
Total cheltuieli directe						
Cheltuieli indirecte	%					
Profit	%					

Total Deviz (fără TVA)	
------------------------	--

Obiect: Stația de reîncărcare nr. 3

Deviz: Montaj

SECȚIUNEA TEHNICA					SECȚIUNEA FINANCIARA	
Nr	Simbol	Denumire	UM	Cantitate	Preț (LEI)	Preț total (LEI)
2.2.1	EF02XB(1)	Statie de reincarcare - 1x50kW+1x22kW, montare - asimilat	bucata	1,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
2.2.2	W2E10B#(1)	Firidă de branșament E1-2 echipata cu socluri de sigurante MPR, montare - asimilat	buc	1,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
2.2.3	DF11XA(1)	Plantare stilpi metalici confectionati industrial, pentru indicatoare de circulatie rutiera	bucata	1,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
2.2.4	DF12XA(1)	Montare indicator pentru circulatie rutiera, din tabla otel sau aluminiu, pe stilp gata plantat	bucata	1,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		

Total Deviz (fără TVA)	
------------------------	--

Alte cheltuieli directe						
Coeficient	Valoare	Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
Contributia asiguratorie pentru munca	%					

		Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
Total cheltuieli directe						
Cheltuieli indirecte	%					
Profit	%					

Total Deviz (fără TVA)	
------------------------	--

Obiect: Stația de reîncărcare nr. 3

Deviz: Amenajare locuri parcare

SECȚIUNEA TEHNICA					SECȚIUNEA FINANCIARA	
Nr	Simbol	Denumire	UM	Cantitate	Preț (LEI)	Preț total (LEI)

2.3.1	TSC02D1(1)	Sapatura mecanica cu excavator pe pneuri de 0.21-0.39 mc,cu comanda hidraulica,in : pamant cu umiditate naturala descarcare auto in teren catg 2	100 mc	0,13		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
2.3.2	TRI1AA02 C2	Incarcarea materialelor, grupa a-grele in bulgari,prin aruncare rampa sau teren-auto categ.2	tona	21,60		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
2.3.3	TRA01A30 P	Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=30 km	tona	21,60		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
2.3.4	DA12B1	Strat de fundatie sau reprofilare din piatra sparta pentru drumuri, cu asternere mecanica executate cu impanare fara innoroire;	mc	5,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
2.3.5	TRA01A30	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 30 km.	tona	7,25		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
2.3.6	DA12B1	Strat de fundatie sau reprofilare din piatra sparta pentru drumuri, cu asternere mecanica executate cu impanare fara innoroire;	mc	5,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
2.3.7	TRA01A30	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 30 km.	tona	7,25		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
2.3.8	DE10A1(1)	Borduri prefabricate din beton pentru trotuare 50 x 200mm,pe fundatie din beton	m	15,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
2.3.9	TRA01A30	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 30 km.	tona	1,22		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
2.3.10	TsD05XA	Compactarea cu maiul mecanic de 150-200kg a umpluturilor in straturi succesive de 20-30 cm exclusiv udarea fiecarui strat in parte umpluturile executandu-se pamant necoeziv	100mc	0,10		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		

2.3.11	DB15D%(1)	Platforma betonata armata BCR4	mp	25,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
2.3.12	TRA06A30	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de 5,5 mc dist.=30 km	tona	5,63		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
2.3.13	DE09C%(1)	Marcaje rutiere longitudinale, simple sau duble, cu bandă din material termoplastic reflectorizant sau transversale și diverse, cu întreruperi sau continue, executate mecanizat cu vopsea de email pe suprafețe carosabile: transversale și diverse;	mp	25,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		

Total Deviz (fără TVA)	
------------------------	--

Alte cheltuieli directe						
Coeficient	Valoare	Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
Contributia asiguratorie pentru munca	%					

		Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
Total cheltuieli directe						
Cheltuieli indirecte	%					
Profit	%					

Total Deviz (fără TVA)	
------------------------	--

Obiect: Stația de reîncărcare nr. 3

Deviz: Refaceri

SECȚIUNEA TEHNICA					SECȚIUNEA FINANCIARA	
Nr	Simbol	Denumire	UM	Cantitate	Preț (LEI)	Preț total (LEI)
2.4.1	TSD18D1	Umlutura compactata in santuri, pentru cablurile ingropate ale liniilor electrice de inalta tensiune, executata cu pamant provenit din : teren foarte tare	mc	7,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
2.4.2	TsD05XB	Compactarea cu maiul mecanic de 150-200kg a umpluturilor in straturi succesive de 20-30 cm exclusiv udarea fiecarui strat in parte umpluturile executandu-se pamant coeziv	100mc	0,07		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
2.4.3	TSH05C1	Asternerea uniforma a stratului de pamant vegetal, pe teren orizontal sau cu panta la 20 %, cu pastrarea structurii, in straturi de : 20 cm grosime	mp	10,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
2.4.4	TSE01B1(1)	Nivelarea manuala a terenurilor si platformelor, cu denivelari de 10-20 cm, in: teren mijlociu	100 mp	0,10		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		

2.4.5	TSE02B1(1)	Finisarea manuala a terenurilor si platformelor,cu denivelari de 10-20 cm,in: teren mijlociu	100 mp	0,10		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
2.4.6	TRA01A30	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 30 km.	tona	0,70		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		

Total Deviz (fără TVA)	
------------------------	--

Alte cheltuieli directe						
Coeficient	Valoare	Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
Contributia asiguratorie pentru munca	%					

		Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
Total cheltuieli directe						
Cheltuieli indirecte	%					
Profit	%					

Total Deviz (fără TVA)	
------------------------	--

Obiect: Stația de reîncărcare nr. 4						
Deviz: Instalatie utilizare						

SECȚIUNEA TEHNICA					SECȚIUNEA FINANCIARA	
Nr	Simbol	Denumire	UM	Cantitate	Preț (LEI)	Preț total (LEI)
3.1.1	TSA04C1	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1 m latime si maximum 4.50 m adancime,executata cu sprijiniri,cu evacuare manuala,la fundatii,canale,drumuri etc in pamant cu umiditate naturala adancimea sapaturii 0-1,5 m teren tare	mc	17,94		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
3.1.2	W2H02A#	Profil pentru cable de 1 KV cu strat protector din nisip și bndă din PVC pt. cable - profil M;	m	12,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
3.1.3	AcE163A05+(1)	Teava corugata PEHD cu perete dublu, D.E. = 110 mm	m	15,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
3.1.4	W2G10C#(1)	Cablul de energie electrică armat, cu conductoare din aluminiu de 1KV, pozat în canal de cable, cu tracțiune mecanică secțiunea de la 3x70+35 până la 3x95+50 fără obstacole sau cu greutatea specifică 1,501 -2,600kg/m;	m	15,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
3.1.5	W2D03F#	Papuci montați prin presare sau cu șurub la conductoare din aluminiu sau cupru cu secțiunea de 95 mmp;	buc	6,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		

3.1.6	W2D03D#	Papuci montați prin presare sau cu șurub la conductoare din aluminiu sau cupru cu secțiunea de 50 mmp;	buc	2,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
3.1.7	W2I04A#	Montare electrod orizontal din platbandă zincată pentru priza de pământ în teren normal;	kg	35,10		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
3.1.8	W2I05B#	Montare electrod vertical din țeava de oțel zincată de 2 1/2" pentru priza de pământ în teren tare;	m	7,50		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
3.1.9	EG10A1(1)	Piesa de legatura pt. priza de pamant	buc	1,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
3.1.10	W2I06A#	Imbinarea prizei de legare la pământ cu șuruburi zincate	buc	5,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
3.1.11	TSA04C1	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1 m latime si maximum 4.50 m adancime,executata cu sprijiniri,cu evacuare manuala,la fundatii,canale,drumuri etc in pamant cu umiditate naturala adancimea sapaturii 0-1,5 m teren tare	mc	0,10		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
3.1.12	CB01A1	Cofraje pentru beton in cuzineți, fundații pahar și fundații de utilaje simple cu forme regulate din panouri refolosibile cu astereala din scinduri de rasinoase, cu astereală din scânduri de rasinoase	mp	1,08		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
3.1.13	CA01A1	Turnarea betonului simplu marca...1) în fundații continue, izolate și socluri cu volum până la 3 mc, inclusiv- statie de reincarcare normala	mc	0,10		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
3.1.14	TSA04C1	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1 m latime si maximum 4.50 m adancime,executata cu sprijiniri,cu evacuare manuala,la fundatii,canale,drumuri etc in pamant cu umiditate naturala adancimea sapaturii 0-1,5 m teren tare	mc	0,04		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
3.1.15	CB01A1	Cofraje pentru beton in cuzineți, fundații pahar și fundații de utilaje simple cu forme regulate din panouri refolosibile cu astereala din scinduri de rasinoase, cu astereală din scânduri de rasinoase	mp	0,60		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		

3.1.16	CA01A1	Turnarea betonului simplu marca...1) în fundații continue, izolate și socluri cu volum până la 3 mc, inclusiv - firida de distribuție	mc	0,04		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
3.1.17	AcE163A03+(1)	Teava corugata PEHD cu perete dublu, D.E. = 50 mm	m	10,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
3.1.18	W2G05H#(1)	Cablul de energie electrică armat, cu conductoare din cupru de 1KV, pozat în șanț pe pat de nisip, cu tracțiune manuală secțiunea de 5x16 cu obstacole sau cu greutatea specifică 2,801- 4,900kg/m;	m	10,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
3.1.19	W2D03A#	Papuci montați prin presare sau cu șurub la conductoare din aluminiu sau cupru cu secțiunea de până la 16 mmp;	buc	10,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
3.1.20	MLE151511	Încercarea și verificarea cablurilor de energie electrică, de până la 1 kv	buc	2,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
3.1.21	RLE2IA15A	Masuratori și verificari conform PE 116/84 la LES 1-35 kV, la cabluri de comandă, control, de telemecanică și telecomunicații verificarea continuității cablului și identificarea fazelor la LES 1-20 kV, aflate sub tensiune	buc	1,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
3.1.22	W2J04A#	Verificarea și încercarea tablourilor firidelor de distribuție, cutiilor de distribuție	buc	2,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
3.1.23	W2J03A#	Verificarea prizelor de pământ	buc	1,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
3.1.24	W2E20C#(1)	Racordarea circuitelor electrice în tablouri la borne cu secțiunea de 16-250mmp;	buc	4,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
3.1.25	TsA02XA	Săpături manuale de pământ în spații limitate având sub 1m lățime executabilă fără sprijiniri în: teren ușor până la adâncime de 0,75m	mc	0,06		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		

3.1.26	ET09B1+(1)	PROGRAMARE software echipamente / sistem - spor de complexitate medie	buc	1,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
3.1.27	TRA01A30	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 30 km.	tona	0,04		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
3.1.28	TSC35B31(1)	Excavat,transport,cu incarcator frontal,la distante de : incarcare in autovehicul cu incarcator frontal pe pneuri de 1.5-4.0 mc,pamant din teren categoria 2 la distanta de 11-20 m	100 t	0,14		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
3.1.29	TRA01A30 P(1)	Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=30 km	tona	1,92		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
3.1.30	TRA06A30	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de 5,5 mc dist.=30 km	tona	0,32		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		

Total Deviz (fără TVA)	
------------------------	--

Alte cheltuieli directe						
Coeficient	Valoare	Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
Contributia asiguratorie pentru munca	%					

		Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
Total cheltuieli directe						
Cheltuieli indirecte	%					
Profit	%					

Total Deviz (fără TVA)	
------------------------	--

Obiect: Stația de reîncărcare nr. 4

Deviz: Montaj

SECȚIUNEA TEHNICĂ					SECȚIUNEA FINANCIARĂ	
Nr	Simbol	Denumire	UM	Cantitate	Preț (LEI)	Preț total (LEI)
3.2.1	EF02XB(1)	Statie de reincarcare - 2x22kW, montare - asimilat	bucata	1,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
3.2.2	W2E10B#(1)	Firidă de bransament E1-2 echipata cu socluri de sigurante MPR, montare - asimilat	buc	1,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		

3.2.3	DF11XA(1)	Plantare stilpi metalici confectionati industrial, pentru indicatoare de circulatie rutiera	bucata	1,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
3.2.4	DF12XA(1)	Montare indicator pentru circulatie rutiera, din tabla otel sau aluminiu, pe stilp gata plantat	bucata	1,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		

Total Deviz (fără TVA)	
------------------------	--

Alte cheltuieli directe						
Coeficient	Valoare	Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
Contributia asiguratorie pentru munca	%					

		Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
Total cheltuieli directe						
Cheltuieli indirecte	%					
Profit	%					

Total Deviz (fără TVA)	
------------------------	--

Obiect: Stația de reîncărcare nr. 4						
Deviz: Amenajare locuri parcare						

SECȚIUNEA TEHNICA					SECȚIUNEA FINANCIARA	
Nr	Simbol	Denumire	UM	Cantitate	Preț (LEI)	Preț total (LEI)
3.3.1	TSC02D1(1)	Sapatura mecanica cu excavator pe pneuri de 0.21-0.39 mc,cu comanda hidraulica,in : pamant cu umiditate naturala descarcare auto in teren catg 2	100 mc	0,10		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
3.3.2	TRI1AA02 C2	Incarcarea materialelor, grupa a-grele in bulgari,prin aruncare rampa sau teren-auto categ.2	tona	2,50		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
3.3.3	TRA01A30 P	Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=30 km	tona	2,49		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
3.3.4	DA12B1	Strat de fundatie sau reprofilare din piatra sparta pentru drumuri, cu asternere mecanica executate cu impanare fara innoroire;	mc	5,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
3.3.5	TRA01A30	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 30 km.	tona	7,25		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		

3.3.6	DA12B1	Strat de fundatie sau reprofilare din piatra sparta pentru drumuri, cu asternere mecanica executate cu impanare fara innoroire;	mc	5,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
3.3.7	TRA01A30	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 30 km.	tona	7,25		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
3.3.8	DE10A1(1)	Borduri prefabricate din beton pentru trotuare 50 x 200mm,pe fundatie din beton	m	15,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
3.3.9	TRA01A30	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 30 km.	tona	1,22		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
3.3.10	TsD05XA	Compactarea cu maiul mecanic de 150-200kg a umpluturilor in straturi succesive de 20-30 cm exclusiv udarea fiecarui strat in parte umpluturile executandu-se pamant necoeziv	100mc	0,10		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
3.3.11	DB15D%(1)	Platforma betonata armata BCR4	mp	25,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
3.3.12	TRA06A30	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de 5,5 mc dist.=30 km	tona	5,63		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
3.3.13	DE09C%(1)	Marcaje rutiere longitudinale, simple sau duble, cu bandă din material termoplastic reflectorizant sau transversale și diverse, cu întreruperi sau continue, executate mecanizat cu vopsea de email pe suprafețe carosabile: transversale și diverse;	mp	25,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		

Total Deviz (fără TVA)	
------------------------	--

Alte cheltuieli directe						
Coeficient	Valoare	Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
Contributia asiguratorie pentru munca	%					

		Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
Total cheltuieli directe						
Cheltuieli indirecte	%					
Profit	%					

Total Deviz (fără TVA)	
------------------------	--

Obiect: Stația de reîncărcare nr. 4

Deviz: Refaceri

SECȚIUNEA TEHNICĂ					SECȚIUNEA FINANCIARĂ	
Nr	Simbol	Denumire	UM	Cantitate	Preț (LEI)	Preț total (LEI)
3.4.1	TSD18D1	Umlutura compactata in santuri, pentru cablurile ingropate ale liniilor electrice de inalta tensiune, executata cu pamant provenit din : teren foarte tare	mc	4,20		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
3.4.2	TsD05XB	Compactarea cu maiul mecanic de 150-200kg a umpluturilor in straturi succesive de 20-30 cm exclusiv udarea fiecarui strat in parte umpluturile executandu-se pamant coeziv	100mc	0,04		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
3.4.3	TSH05C1	Asternerea uniforma a stratului de pamant vegetal, pe teren orizontal sau cu panta la 20 %, cu pastrarea structurii, in straturi de : 20 cm grosime	mp	6,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
3.4.4	TSE01B1(1)	Nivelarea manuala a terenurilor si platformelor, cu denivelari de 10-20 cm, in: teren mijlociu	100 mp	0,06		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
3.4.5	TSE02B1(1)	Finisarea manuala a terenurilor si platformelor, cu denivelari de 10-20 cm, in: teren mijlociu	100 mp	0,06		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
3.4.6	TRA01A30	Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 30 km.	tona	0,42		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		

Total Deviz (fără TVA)

Alte cheltuieli directe

Coeficient	Valoare	Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
Contributia asiguratorie pentru munca	%					

		Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
Total cheltuieli directe						
Cheltuieli indirecte	%					
Profit	%					

Total Deviz (fără TVA)

Obiect: Stația de reîncărcare nr. 5

Deviz: Instalatie utilizare

SECȚIUNEA TEHNICĂ					SECȚIUNEA FINANCIARĂ	
Nr	Simbol	Denumire	UM	Cantitate	Preț (LEI)	Preț total (LEI)

4.1.1	DC04B1	Taierea cu masina cu discuri diamantate a rosturilor de contractie si dilatatie in betonul de uzura la : drumuri;	m	10,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
4.1.2	DG06B1	Spargerea si desfacerea betonului de ciment pe suprafete limitate, pentru pozarea cablurilor, conductelor, podetelor si gurilor de scurgere etc, executate in : alei, trotuare sau fundatii de drumuri.	mc	0,75		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
4.1.3	TSA04C1	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1 m latime si maximum 4.50 m adancime,executata cu sprijiniri,cu evacuare manuala,la fundatii,canale,drumuri etc in pamant cu umiditate naturala adancimea sapaturii 0-1,5 m teren tare	mc	133,15		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
4.1.4	W2H02A#	Profil pentru cable de 1 KV cu strat protector din nisip și bndă din PVC pt. cable - profil M;	m	292,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
4.1.5	W2H03A#(1)	Profil pentru cable de 1 KV în zona de traversare profil T1	m	5,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
4.1.6	AcE163A05+(1)	Teava corugata PEHD cu perete dublu, D.E. = 110 mm	m	300,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
4.1.7	W2G10C#	Cablul de energie electrică armat, cu conductoare din aluminiu de 1KV, pozat în canal de cable, cu tracțiune mecanică secțiunea de la 3x70+35 până la 3x95+50 fără obstacole sau cu greutatea specifică 1,501 -2,600kg/m;	m	300,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
4.1.8	W2D03F#	Papuci montați prin presare sau cu șurub la conductoare din aluminiu sau cupru cu secțiunea de 95 mmp;	buc	6,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
4.1.9	W2D03D#	Papuci montați prin presare sau cu șurub la conductoare din aluminiu sau cupru cu secțiunea de 50 mmp;	buc	2,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
4.1.10	W2I04A#	Montare electrod orizontal din platbandă zincată pentru priza de pământ în teren normal;	kg	35,10		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		

4.1.11	W2I05B#	Montare electrod vertical din țeava de oțel zincată de 2 1/2" pentru priza de pământ în teren tare;	m	15,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
4.1.12	EG10A1(1)	Piesa de legatura pt. priza de pamant	buc	1,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
4.1.13	W2I06A#	Imbinarea prizei de legare la pământ cu șuruburi zincate	buc	10,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
4.1.14	TSA04C1	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1 m latime si maximum 4.50 m adancime,executata cu sprijiniri,cu evacuare manuala,la fundatii,canale,drumuri etc in pamant cu umiditate naturala adancimea sapaturii 0-1,5 m teren tare	mc	0,16		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
4.1.15	CB01A1	Cofraje pentru beton in cuzineți, fundații pahar și fundații de utilaje simple cu forme regulate din panouri refolosibile cu astereala din scinduri de rasinoase, cu astereală din scânduri de rasinoase	mp	1,44		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
4.1.16	CA01A1	Turnarea betonului simplu marca...1) în fundații continue, izolate și socluri cu volum până la 3 mc, inclusiv - statie de reincarcare rapida	mc	0,16		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
4.1.17	TSA04C1	Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1 m latime si maximum 4.50 m adancime,executata cu sprijiniri,cu evacuare manuala,la fundatii,canale,drumuri etc in pamant cu umiditate naturala adancimea sapaturii 0-1,5 m teren tare	mc	0,04		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
4.1.18	CB01A1	Cofraje pentru beton in cuzineți, fundații pahar și fundații de utilaje simple cu forme regulate din panouri refolosibile cu astereala din scinduri de rasinoase, cu astereală din scânduri de rasinoase	mp	0,60		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
4.1.19	CA01A1	Turnarea betonului simplu marca...1) în fundații continue, izolate și socluri cu volum până la 3 mc, inclusiv - firida de distributie	mc	0,04		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
4.1.20	AcE163A02+(1)	Teava corugata PEHD cu perete dublu, D.E. = 75 mm	m	10,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		

4.1.21	W2G05H#(1)	Cablul de energie electrică armat, cu conductoare din cupru de 1KV, pozat în șanț pe pat de nisip, cu tracțiune manuală secțiunea de 5x35 cu obstacole sau cu greutatea specifică 2,801- 4,900kg/m;	m	10,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
4.1.22	W2D03C#	Papuci montați prin presare sau cu șurub la conductoare din aluminiu sau cupru cu secțiunea de 35 mmp;	buc	10,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
4.1.23	MLE151511	Încercarea și verificarea cablurilor de energie electrică, de până la 1 kv	buc	2,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
4.1.24	RLE2IA15A	Masuratori și verificări conform PE 116/84 la LES 1-35 kV, la cabluri de comandă, control, de telemecanică și telecomunicații verificarea continuității cablului și identificarea fazelor la LES 1-20 kV, aflate sub tensiune	buc	1,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
4.1.25	W2J04A#	Verificarea și încercarea tablourilor firidelor de distribuție, cutiilor de distribuție	buc	2,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
4.1.26	W2J03A#	Verificarea prizelor de pământ	buc	1,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
4.1.27	W2E20C#(1)	Racordarea circuitelor electrice în tablouri la borne cu secțiunea de 16-250mmp;	buc	4,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
4.1.28	TsA02XA	Săpături manuale de pământ în spații limitate având sub 1m lățime executabilă fără sprijiniri în teren ușor până la adâncime de 0,75m	mc	0,06		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
4.1.29	ET09B1+(1)	PROGRAMARE software echipamente / sistem - spor de complexitate medie	buc	1,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
4.1.30	TRA01A30	Transportul rutier al materialelor, semifabricatelor cu autobasculantă pe dist. = 30 km.	tona	2,87		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		

4.1.31	TSC35B31 (1)	Excavat,transport,cu incarcator frontal,la distante de : incarcare in autovehicul cu incarcator frontal pe pneuri de 1.5-4.0 mc,pamant din teren categoria 2 la distanta de 11-20 m	100 t	0,50		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
4.1.32	TRA01A30 P(1)	Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=30 km	tona	49,52		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
4.1.33	TRA06A30	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de 5,5 mc dist.=30 km	tona	0,45		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		

Total Deviz (fără TVA)	
------------------------	--

Alte cheltuieli directe						
Coeficient	Valoare	Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
Contributia asiguratorie pentru munca	%					

		Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
Total cheltuieli directe						
Cheltuieli indirecte	%					
Profit	%					

Total Deviz (fără TVA)	
------------------------	--

Obiect: Stația de reîncărcare nr. 5

Deviz: Montaj

SECȚIUNEA TEHNICA					SECȚIUNEA FINANCIARA	
Nr	Simbol	Denumire	UM	Cantitate	Preț (LEI)	Preț total (LEI)
4.2.1	EF02XB(1)	Statie de reîncărcare - 1x50kW+1x22kW, montare - asimilat	bucata	1,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
4.2.2	W2E10B#(1)	Firidă de bransament E1-2 echipata cu socluri de sigurante MPR, montare - asimilat	buc	1,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
4.2.3	DF11XA(1)	Plantare stilpi metalici confectionati industrial, pentru indicatoare de circulatie rutiera	bucata	1,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
4.2.4	DF12XA(1)	Montare indicator pentru circulatie rutiera, din tabla otel sau aluminiu, pe stilp gata plantat	bucata	1,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		

Total Deziz (fără TVA)	
------------------------	--

Alte cheltuieli directe						
Coeficient	Valoare	Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
Contributia asiguratorie pentru munca	%					

		Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
Total cheltuieli directe						
Cheltuieli indirecte	%					
Profit	%					

Total Deziz (fără TVA)	
------------------------	--

Obiect: Stația de reîncărcare nr. 5
 Deziz: Amenajare locuri parcare

SECȚIUNEA TEHNICA					SECȚIUNEA FINANCIARA	
Nr	Simbol	Denumire	UM	Cantitate	Preț (LEI)	Preț total (LEI)
4.3.1	TSC02D1(1)	Sapatura mecanica cu excavator pe pneuri de 0.21-0.39 mc,cu comanda hidraulica,in : pamant cu umiditate naturala descarcare auto in teren catg 2	100 mc	0,13		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
4.3.2	TRI1AA02 C2	Incarcarea materialelor, grupa a-grele in bulgari,prin aruncare rampa sau teren-auto categ.2	tona	21,60		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
4.3.3	TRA01A30 P	Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=30 km	tona	21,60		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
4.3.4	DA12B1	Strat de fundatie sau reprofilare din piatra sparta pentru drumuri, cu asternere mecanica executate cu impanare fara innoroire;	mc	5,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
4.3.5	TRA01A30	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 30 km.	tona	7,25		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
4.3.6	DA12B1	Strat de fundatie sau reprofilare din piatra sparta pentru drumuri, cu asternere mecanica executate cu impanare fara innoroire;	mc	5,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
4.3.7	TRA01A30	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 30 km.	tona	7,25		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		

4.3.8	DE10A1(1)	Borduri prefabricate din beton pentru trotuare 50 x 200mm,pe fundatie din beton	m	15,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
4.3.9	TRA01A30	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 30 km.	tona	1,22		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
4.3.10	TsD05XA	Compactarea cu maiul mecanic de 150-200kg a umpluturilor in straturi succesive de 20-30 cm exclusiv udarea fiecarui strat in parte umpluturile executandu-se pamant necoeziv	100mc	0,10		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
4.3.11	DB15D%(1)	Platforma betonata armata BCR4	mp	25,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
4.3.12	TRA06A30	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de 5,5 mc dist.=30 km	tona	5,63		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
4.3.13	DE09C%(1)	Marcaje rutiere longitudinale, simple sau duble, cu bandă din material termoplastic reflectorizant sau transversale și diverse, cu întreruperi sau continue, executate mecanizat cu vopsea de email pe suprafețe carosabile: transversale și diverse;	mp	25,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		

Total Deviz (fără TVA)

Alte cheltuieli directe

Coeficient	Valoare	Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
Contributia asiguratorie pentru munca	%					

		Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
Total cheltuieli directe						
Cheltuieli indirecte	%					
Profit	%					

Total Deviz (fără TVA)

Obiect: Stația de reîncărcare nr. 5

Deviz: Refaceri

SECȚIUNEA TEHNICA					SECȚIUNEA FINANCIARA	
Nr	Simbol	Denumire	UM	Cantitate	Preț (LEI)	Preț total (LEI)
4.4.1	TSD18D1	Umlutura compactata in santuri, pentru cablurile ingropate ale liniilor electrice de inalta tensiune,executata cu pamant provenit din : teren foarte tare	mc	102,20		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		

4.4.2	TsD05XB	Compactarea cu maiul mecanic de 150-200kg a umpluturilor in straturi succesive de 20-30 cm exclusiv udarea fiecarui strat in parte umpluturile executandu-se pamant coeziv	100mc	1,02		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
4.4.3	TSH05C1	Asternerea uniforma a stratului de pamant vegetal,pe teren orizontal sau cu panta la 20 %,cu pastrarea structurii,in straturi de : 20 cm grosime	mp	146,00		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
4.4.4	TSE01B1(1)	Nivelarea manuala a terenurilor si platformelor,cu denivelari de 10-20 cm,in: teren mijlociu	100 mp	1,46		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
4.4.5	TSE02B1(1)	Finisarea manuala a terenurilor si platformelor,cu denivelari de 10-20 cm,in: teren mijlociu	100 mp	1,46		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
4.4.6	DB15D%(1)	Asfalt turnat pe partea carosabilă, în grosime de: 6 cm cu aşternere manuală;	mp	2,50		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
4.4.7	DB15D1(1)	Imbracaminte din mortar asfaltic, executat la rece cu suspensie de bitum filerizat (subif) de : 4,0 cm grosime	mp	2,50		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
4.4.8	RpDD06A%	Strat de fundatie din agregate in amestecuri optimeale, executat: cu aterne re manuala;	mc	1,50		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
4.4.9	TsD05XB	Compactarea cu maiul mecanic de 150-200kg a umpluturilor in straturi succesive de 20-30 cm exclusiv udarea fiecarui strat in parte umpluturile executandu-se pamant coeziv	100mc	0,01		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
4.4.10	TRA01A30	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 30 km.	tona	10,44		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		
4.4.11	TRA06A30 (1)	Transportul rutier al betonului-mixturii asfaltice dist.=30 km	tona	0,56		
				Materiale		
				Manoperă		
				Utilaje		
				Transporturi		

Total Deviz (fără TVA)

Alte cheltuieli directe

Coeficient	Valoare	Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
Contributia asiguratorie pentru munca	%					
		Materiale	Manoperă	Utilaje	Transporturi	TOTAL
Total cheltuieli directe						
Cheltuieli indirecte	%					
Profit	%					
Total Deviz (fără TVA)						
Total General (fără TVA)						
TVA (21%)						
TOTAL GENERAL (LEI)						

Raport generat cu programul Deviz 360 creat de Softmagazin, www.deviz.ro.

Obiectivul: Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde - ITS/ alte infrastructuri TIC(sisteme inteligente de management urban/local)
 Amplasare și racordarea la rețeaua de alimentare cu energie electrică a stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în comuna Pielești, județul Dolj”

F4 - LISTA
cu cantitățile de utilaje și echipamente tehnologice, inclusiv dotări și active necorporale

Investiție: Obiectivul: Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde - ITS/ alte infrastructuri TIC(sisteme inteligente de management urban/local) Amplasare și racordarea la rețeaua de alimentare cu energie electrică a stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în comuna Pielești, județul Dolj”

Nr. crt.	Nume	UM	Cantitate	Prețul unitar - LEI / UM -	Valoarea (exclusiv TVA) - LEI -	Fișa tehnică atașată
1	2	3	4	5	6	7
	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj					
1	Statie de reincarcare 1 x 50 kW DC + 1 x 22 kW AC - CCS2 + Chademo + Type2	Buc	3,00			Fișa tehnică Nr. 1
2	Statie de reincarcare 2 x 22 kW AC - 2x Type2	Buc	2,00			Fișa tehnică Nr. 2
3	Firida de distributie si protectie E 1.2	Buc	4,00			Fișa tehnică Nr. 4
4	Panou informare stație de reîncărcare	Buc	4,00			Fișa tehnică Nr. 5
	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport					
	Dotări					
	Active necorporale					
5	Licenta soft functionare statii	Buc	5,00			Fișa tehnică Nr. 3
TOTAL						

Întocmit,
Ago Proiect Engineering S.R.L.
Ing. Moldovan Andrei

Obiectivul: Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde - ITS/ alte infrastructuri TIC(sisteme inteligente de management urban/local) Amplasare și racordarea la rețeaua de alimentare cu energie electrică a stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în comuna Pielești, județul Dolj”

C6 - Lista cuprinzând consumurile de resurse materiale

Nr.	Simbol	Denumire	Cantitate	U.M.	Preț LEI	Preț total LEI	Greutate (t)	Cost transport LEI
1	20010420	Amestec optimal de agregate	6,05	mc			0,01	
2	5209663	Ancora chimica interior/exterior	9,00	buc			1,91	
3	20012678	Apa	560,00	l			0,56	
4	20021063	Apa	0,07	mc			0,07	
5	6202806	Apa industrială pentru lucrări drumuri-terasamente în cisterne	39,50	mc			37,90	
6	6202806	Apa industrială pentru lucrări drumuri-terasamente în cisterne	4,50	mc			4,50	
7	6202818	Apa industrială pentru mortare și betoane de la rețea	0,35	mc			0,25	
8	1421402200408	Balast sortat nespălat de rău 0-30 mm	0,48	mc			0,82	
9	6716953	Banda avertizoare inscripționată din pvc 250mm lățime	79,80	kg			0,00	
10	6719826	Banda avertizoare neinscripționată din pvc 250mm lățime	79,80	kg			0,00	
11	3701413	Banda oțel 40x4 zn	155,86	kg			0,00	
12	10173	Betoane preparate	0,86	mc			0,00	
13	20026378	Beton aplicativ- beton rutier bcr4.5i42.5rs1/31	16,56	mc			0,00	
14	20010391	Beton asfaltic BAD22,4	0,45	to			0,45	
15	2100897	Beton de ciment clasa C 12/15 (BC 15/b200)	0,67	mc			1,62	
16	2901167	Bile manole D = 7-11cm L = 2-6m rasinoase s.1040	0,00	mc			NaN	
17	2800246	Bordura beton 50x200mm	45,22	m			4,97	
18	7306661	Bumbac de sters	0,08	kg			0,00	
19	4806983	Cablu energie ACYAbY 0,6/ 1 KV 3x 95 + 50 M s 8778	461,10	m			1,08	
20	18073	Cabluri de energie de 1 KV CYABY 5x16	8,20	m			0,00	
21	18073	Cabluri de energie de 1 KV CYABY 5x35	44,07	m			0,00	
22	2100385	Ciment de furnal cu adaosuri f 25 saci s 1500	81,20	kg			0,08	
23	2100490	Ciment hidrotehnic cu adaosuri hz 35 saci s 3011	680,00	kg			0,69	
24	5886942	Cuie cu cap conic tip a pentru construcții 3x70 ol 34 s 2111	0,71	kg			0,00	
25	7312440	Cutie cu eclisă de separare simbol ces.	4,00	buc			0,00	
26	6313306	Diblu metalic cu autofrezare pentru surub m 8	8,00	buc			0,00	
27	20015582	Diluant pentru produse de marcat	43,75	kg			0,05	
28	6002737	Disc armat cu segm.diamant crest.larg.d = 400mm 1a 1-r 55	0,14	buc			0,00	

29	18074	Eticheta pentru marcarea traseului de cable	50,10	buc			0,00	
30	2222222222992	Material (marunt,dispozitive de sustinere, piese de legatura, etc.) - cu valoare calculata	90,00	%			0,00	
31	3064291	Material marunt	13,00	%			0,00	
32	7815020	Material marunt (bumbac,petrol)	0,65	%			0,00	
33	7815040	Material marunt (bumbac,petrol, electrozi sudura,vopsea anticoroziva pe baza de bitum)	40,00	%			0,00	
34	7815033	Material marunt (bumbac,petrol,banda pvc-j1)	9,00	%			0,00	
35	7815036	Material marunt (bumbac,unsoare)	16,00	%			0,00	
36	10803	Mixturi asfaltice BA16	2,50	mp			0,00	
37	1421202200965	Nisip margaritar 3...7 mm	0,06	mc			0,08	
38	2200525	Nisip sortat nespalat de rau si lacuri 0,0-7,0 mm	31,92	mc			0,00	
39	2928361	Panou cofraj astereala scind. ras.scurte subscurte	0,28	mp			0,00	
40	5202304	Papuc cupru pc 16	20,00	buc			0,00	
41	5203505	Papuc stantat cu 10x8,2 pentru conductor de 35mmp	30,00	buc			0,00	
42	5203593	Papuc stantat cu 12x13,5 pentru conductor de 95mmp	18,00	buc			0,00	
43	5201490	Papuc stantat cu 12x15 pentru conductor de 120mmp	2,00	buc			0,00	
44	5202517	Papuc stantat cu 16x9,5 pentru conductor de 50mmp	6,00	buc			0,00	
45	5203594	Papuc stantat cu 18x21 pentru conductor de 240mmp	6,00	buc			0,01	
46	2201658	Piatra sparta pentru drumuri r.magmatice 15-25 mm.	6,09	mc			9,13	
47	2201672	Piatra sparta pentru drumuri r.magmatice 40-63 mm.	36,57	mc			54,85	
48	2200161	Pietris ciuruit spalat de rau 7-30 mm	4,60	mc			7,36	
49	20059484	Piulita M10	8,00	buc			0,01	
50	20059484	Piulita M14	28,00	buc			0,02	
51	5842728	Piulita zincata m12	60,00	buc			0,00	
52	6621650	Placa tehnica cauciuc gar.f ins.tex.rez.pet tip. na 5 mm	14,25	kg			0,01	
53	2001254	Plasa sudata DN4	75,00	mp			0,08	
54	5882193	Saiba plata pentru m12 zn	0,90	kg			0,00	
55	3803233	Sarma moale obisnuita D = 2,5 mm, OL 32, s 889	0,44	kg			0,00	
56	2903995	Scandura rasin lunga tiv cls D gR = 24mm L = 4,00m s 942	0,04	mc			0,00	
57	7345967	Solutie unguenta	5,99	kg			0,00	
58	6301808	Stalp metalic zincat pentru indicatoare	4,00	buc			0,06	
59	5821308	Surub cu cap hexagonal m10x45 zn	8,00	buc			0,00	
60	5805482	Surub cu cap hexagonal m12x40 zn	60,00	buc			0,00	
61	5821308	Surub cu cap hexagonal m14x45 zn	28,00	buc			0,00	
62	2874115893658	Surub cu piulite saiba si clema prindere	8,00	buc			0,00	

63	20023861	Teava corugata PEHD cu perete dublu, D.E.=110 mm (colac 50 m)	450,00	m			0,00	
64	20023858	Teava corugata PEHD cu perete dublu, D.E.=50 mm (colac 50 m)	18,00	m			0,00	
65	20023859	Teava corugata PEHD cu perete dublu, D.E.=75 mm (colac 50 m)	33,00	m			0,00	
66	3505920	Teava nefiletata de otel zincat d2 1/2	45,90	m			0,00	
67	6201084	Ulei emulsionabil pentru decofrare betoane stas 11382	1,07	kg			0,00	
68	20015581	Vopsea albă clor-cauciuc pentru marcaj rutier	8,75	litri			0,01	
69	20015581	Vopsea verde clor-cauciuc pentru marcaj rutier	48,22	litri			0,05	
TOTAL LEI:								
Greutate (t):								NaN

Raport generat cu programul Deviz 360 creat de Softmagazin, www.deviz.ro.

Obiectivul: Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde - ITS/ alte infrastructuri TIC(sisteme inteligente de management urban/local) Amplasare și racordarea la rețeaua de alimentare cu energie electrică a stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în comuna Pielești, județul Dolj”

C7 - Lista cuprinzând consumurile cu mâna de lucru

Nr.	Simbol	Denumire	Cantitate	Preț LEI	Preț total LEI
1	10131	Asfaltator	82,50		
2	10131	Asfaltator categoria a III-a	0,85		
3	20000141	Betonist	1,80		
4	10221	Betonist categoria a II-a	12,08		
5	10211	Betonist categoria I	0,41		
6	7124010010700	Dulgher constructii	0,88		
7	10721	Dulgher constructii categoria a II-a	5,84		
8	10731	Dulgher constructii categoria a III-a	1,07		
9	10711	Dulgher constructii categoria I	2,30		
10	20221	Electrician cabluri subterane categoria a II-a	113,48		
11	20241	Electrician cabluri subterane categoria a IV-a	19,62		
12	20211	Electrician cabluri subterane categoria I	55,86		
13	320711	Electrician categoria a II-a	4,50		
14	320713	Electrician categoria a IV-a	7,57		
15	320714	Electrician categoria a V-a	3,07		
16	320715	Electrician categoria a VI-a	3,07		
17	20131	Electrician linii electrice aeriene categoria a III-a	12,00		
18	20141	Electrician linii electrice aeriene categoria a IV-a	11,65		
19	20111	Electrician linii electrice aeriene categoria I	217,53		
20	11321	Finisor terasamente categoria a II-a	19,61		
21	12011	Instalator alimentare cu apa categoria I-a	57,60		
22	20000140	Instalator electrician	20,33		
23	11541	Instalator electrician categoria a IV-a	2,56		
24	11511	Instalator electrician categoria I	2,56		
25	221431	Lacatus constructii metalice-b categoria a III-a	0,40		
26	39921	Muncitor deservire categoria a II-a	48,15		
27	229921	Muncitor deservire constructii masini categoria a II-a	10,38		
28	29911	Muncitor deservire constructii masini categoria I	0,00		
29	9310060019922	Muncitor deservire constructii montaj	0,88		
30	19931	Muncitor deservire constructii montaj categoria a III-a	24,97		
31	19921	Muncitor deservire constructii-montaj categoria a II-a	12,10		
32	12831	Muncitor necalificat	125,60		
33	9310060019922	Muncitor necalificat	3,36		
34	12831	Muncitor necalificat	13,50		
35	320551	Muncitor necalificat categoria a II-a	15,98		
36	320552	Muncitor necalificat categoria a III-a	0,28		
37	320550	Muncitor necalificat categoria I	12,82		
38	12831	Pavator categoria a III-a	4,98		
39	90311	Peisagist categoria I	27,93		
40	19621	Sapator categoria a II-a	752,05		
41	20000151	Tehnician programare software - statii de reincarcare	20,00		
42	23051	Vopsitor industrial categoria a V-a	12,50		
Ore (h):			1.744,62		
TOTAL LEI:					

Obiectivul: Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde - ITS/ alte infrastructuri TIC(sisteme inteligente de management urban/local) Amplasare și racordarea la rețeaua de alimentare cu energie electrică a stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în comuna Pielești, județul Dolj”

C8 - Lista cuprinzând consumurile de ore de funcționare a utilajelor de construcții

Nr.	Simbol	Denumire	Cantitate	Preț LEI	Preț total LEI
1	3410540005603	Autocisterna cu dispozitiv de stropire cu m.a.j. 5-8t	12,25		
2	3546	Autogreder pana la 175 cp	1,26		
3	4047	Autogudronator 3500-3600l	0,00		
4	4033	Celula de bitum pentru instalatii mixturi asfaltice 20t	0,00		
5	2801	Ciocan pneumatic (exclusiv consum aer) 8-15 kg	1,80		
6	4005	Compactor static autopropulsat cu rulouri(valturi) r8-14;de 14tf	9,13		
7	2952260001637	Excavator pe pneuri cu comanda hidraulica cu motor termic (buldoexcavator)	6,00		
8	3521	Excavator pe pneuri motor termic (buldoexcavator) 0.21-0.39mc	1,74		
9	3006	Grup termic de sudura 28-35kw	1,80		
10	7406	Incarcator frontal pe pneuri pana la 2.6-3.9 mc	2,31		
11	4021	Mai mecanic cu motor termic de 6cp 150-200kgf	21,35		
12	7609	Masina de gaurit electrica rotopercutanta	18,00		
13	4058	Masina de taiat rosturi cu disc abraziv 20kw	11,77		
14	4062	Masina de trasat benzi de circulatie motor ardere interna 40-45cp	6,00		
15	2509	Motocompresor mobil joasa presiune 4.0-5.9 mc/min	1,80		
16	20000089	Rulou compactor static autopropulsat pana la 12 tf	0,03		
17	6624	Troliu mecanic cu motor termic	7,65		
18	3716	Vibrator de interior pentru beton actionat electric 0.9-1.5 kw	0,43		
TOTAL LEI:					

Obiectivul: Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde - ITS/ alte infrastructuri TIC(sisteme inteligente de management urban/local) Amplasare și racordarea la rețeaua de alimentare cu energie electrică a stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în comuna Pielești, județul Dolj”

C9 - Lista cuprinzând costurile privind transporturile

Nr.	Simbol	Denumire	Cantitate	U.M.	Preț LEI	Preț total LEI
1	30305	Transportul rutier al betonului-mixturii asflatice distanta = 30 km	2,24	tona		
2	30305	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de 5.5 mc distanta = 30 km	18,77	tona		
3	8888948	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe distanta = 30 km	9,63	tona		
4	8888948	Transportul rutier al materialelor.semifabricatelor cu autobasculanta pe distanta = 30 km	63,67	tona		
5	8888949	Transportul rutier al pamintului sau molozului cu autobasculanta distanta =30 km	116,50	tona		
TOTAL LEI:						

Raport generat cu programul Deviz 360 creat de Softmagazin, www.deviz.ro.

OBIECTIV: "Asigurarea infrastructurii pentru transportul verde - ITS/ alte infrastructuri TIC(sisteme inteligente de management urban/local) Amplasare și racordarea la rețeaua de alimentare cu energie electrică a stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în comuna Pielești, județul Dolj"

PROIECTANT: Ago Proiect Engineering S.R.L.

BENEFICIAR: U.A.T. Comuna Pielești

EXECUTANT:

PROGRAM DE CONTROL A CALITĂȚII LUCRĂRILOR ÎN FAZELE DETERMINANTE ALE EXECUȚIE LUCRĂRILOR

INSTALAȚII ELECTRICE

În conformitate cu prevederile:

- Legea nr. 123/2007 și regulamentul aprobat prin HG 766/1997 modificat prin HG 1231/2008
 - Legea 10/1995 - privind calitatea în construcții completată cu Legea 123/2007, Legea 177/2015 și Legea 163/2016
 - HG 272/1994 privind Regulamentul privind controlul de stat al calității în construcții;
 - HG 51/1996 privind Regulamentul de recepție al lucrărilor de montaj utilaje, echipamente, instalații tehnologice și a punerii în funcțiune a capacităților de producție,
- se stabilește de comun acord prezentul Program pentru controlul calității lucrărilor pe faze determinante:

Faza de execuție	Lucrări ce se controlează, se verifică sau se recepționează calitativ, pentru care se întocmesc documente scrise	Metoda de verificare	Documentul care se întocmește	Participanți care întocmesc și semnează	Nr. și data actului încheiat
1	2	3	4	5	6
Lucrări de pregătire	1. Predare – primire amplasament	Constatări la vedere	PV	Beneficiar Executant Diriginte de șantier	
Lucrări de execuție	2. Trasarea tronsoanelor de canalizație și circuite electrice	Constatări la vedere Măsurători	PVLA	Beneficiar Executant Proiectant Diriginte de șantier	
	3. Săpături: - natură teren; - cotă fundații.	Constatări la vedere Măsurători	 PVLA	Beneficiar Executant	

PROIECTARE ȘI CONSULTANȚĂ ÎN ILUMINAT, EFICIENȚĂ ENERGETICĂ ȘI MOBILITATE URBANĂ

				Diriginte de șantier	
	4. a) verificare mod de pozare cabluri: - verificare cote de nivel – săpătură șanț pentru cabluri; - montare tevi de protecție cabluri; - protejare cabluri; - montare cabluri; - prevederea rezervei de cablu. b) verificare executare traversări c) verificare marcare cabluri d) verificare pozare platbanda priza de pamant	Constatări la vedere Măsurători	PVLA	Beneficiar Executant Proiectant Diriginte de șantier	
	5. Fundații, platforme: - cofraj și armare, înainte de turnarea betonului;	Constatări la vedere Măsurători	PVLA	Beneficiar Executant Proiectant Diriginte de șantier	
	6. Turnare betoane în fundații, turnare platforme	Constatări la vedere Măsurători	PVLA	Beneficiar Executant Diriginte de șantier	
	7. Montare: - statii de reincarcare; - Firida distributie si BMPT	Constatări la vedere Măsurători	P.V.R.C.	Beneficiar Executant Diriginte de șantier	
Lucrări de verificare	8. Verificare refacere zone afectate de lucrări pentru protejarea mediului	Constatări la vedere	PVR	Achizitor și Executant Diriginte de șantier	
	9. Măsurare: - rezistență de izolație cablu; - rezistență priză de pamant.	Încercări	PVLA + Buletin măsurare priza de pământ	Beneficiar Executant Diriginte de șantier	
	10. Verificarea îndeplinirii criteriilor de acceptare		PVRC	Beneficiar Executant Proiectant Diriginte de șantier	
	11. Punerea în funcțiune a instalațiilor în vederea recepției		PVRC	Beneficiar Executant Proiectant Diriginte de șantier	

	12. Recepția la terminarea lucrărilor		PVR	Beneficiar Executant Proiectant Diriginte de șantier	
--	---------------------------------------	--	-----	--	--

LEGENDĂ:

P.V. – Proces Verbal

P.V.L.A. – Proces Verbal de recepție Lucrări Ascunse

P.V.R.C. – Proces Verbal de Recepție Calitativă

P.V.R. – Proces Verbal de Recepție la terminarea lucrărilor

Pe baza acestei propuneri de program, Executantul va prezenta un plan al calității care va permite Beneficiarului să verifice calitatea lucrărilor de montaj.

La controlul fiecărei faze determinante prin grija Beneficiarului vor fi întocmite procese verbale semnate de participanți.

De asemenea vor fi prezentate și:

- procesele verbale de trasare și amplasare conform proiect;
- procesele verbale de lucrări ascunse;
- certificate de calitate.

Aceste documente vor fi folosite de Proiectant ca acte primare la întocmirea Raportului privind calitatea lucrărilor care se va prezenta la prerecepția lucrărilor și vor face parte integrantă din Cartea tehnică a construcției.

NOTĂ:

- Coloana 5 se completează la data încheierii actului prezentat la coloana 3.
- Executantul va anunța în scris, cu cel puțin 3 zile înainte, factorii care trebuie să participe la fazele de control și la fazele determinante.
- La recepția la terminarea lucrărilor un exemplar din prezentul PROGRAM se va anexa la Cartea tehnică a construcției.

Repartizarea acestui Program:

- 2 exemplare la Beneficiar;
- 1 exemplar la Executant;
- 1 exemplar la Proiectant;

De acord,

Beneficiar,

U.A.T. Comuna Pielești

Proiectant,

Ago Proiect Engineering S.R.L.
Ing. Moldovan Andrei

Executant,



RERO10RA01-04407794

Distributie Energie Oltenia S.A**societate administrata in sistem dualist**

cu sediul in Municipiul CRAIOVA, str. CALEA SEVERINULUI nr. 97,P,2,3,4,

Cod poștal 200769 Județul Dolj

Telefon/fax/: 0251215002/0251215004

E-mail: distributie@distributieoltenia.ro

LC: 0052054514

Nr. 060076609180 din 15.01.2026

COER Craiova

**AVIZ TEHNIC DE RACORDARE
Nr. 001200087204 din 15.01.2026**

Ca urmare a Cererii înregistrate cu nr. 060076609180 din data 15.01.2026, având ca scop Racordarea unui loc de consum nou definitiv, pentru locul de consum ce aparține utilizatorului COMUNA PIELESTI/ ———, cu domiciliul/sediul în județul Dolj, municipiul/orașul/comuna PIELESTI, satul PIELESTI (PIELESTI DJ), sectorul ———, codul poștal 207450, str. GHEORGHITA GEOLGAU nr. 188, bl. ———, sc. ———, et. ———, ap. ———, telefon/fax 0251459545/ ——— e-mail primariacomunepielesti@yahoo.com și a analizării documentației anexate acesteia, depusă complet la data 15.01.2026,

în conformitate cu prevederile Regulamentului privind racordarea utilizatorilor la rețelele electrice de interes public, aprobat prin Ordinul președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei nr. 59/2013, cu modificările și completările ulterioare, denumit în continuare Regulament, se aprobă racordarea la rețeaua electrică a locului de consum PERMANENT STATII REANCARCARE-SR1 -SR2 (denumirea locului de consum) amplasat în județul Dolj municipiul/ orașul/ comuna PIELESTI satul PIELESTI (PIELESTI DJ) sectorul ——— cod poștal 207450, str. GHEORGHITA GEOLGAU nr. 187 bl. ——— sc. ——— et. ——— ap. ——— telefon/fax ———/ ——— e-mail ———, nr. cadastral ——— (numai dacă este disponibil), în condițiile menționate în continuare.

1. Puterea aprobată:

		Situția existentă în momentul emiterii avizului *	Puterea aprobată pentru organizare de șantier, valabilă până la data**	Evoluția puterii aprobate ***				
				Etapa I, valabilă de la data 15.01.2027	Etapa a II-a, valabilă de la data ———	Etapa a III-a, valabilă de la data ———	Etapa a IV-a, valabilă de la data ———	Etapa finală, valabilă de la data 15.01.2031
Puterea maxima ce poate fi absorbita****	kVA	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	80,000
	kW	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	72,000
Puterea maxima ce poate fi absorbita fara realizarea lucrarilor de intarire*****	kVA	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	kW	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

* În situația unui loc de consum existent se completează puterea aprobată prin certificatul de racordare sau prin avizul tehnic de racordare, în situația în care locul de consum a fost pus sub tensiune înainte de intrarea în vigoare a Regulamentului și încă nu a fost emis certificat de racordare.

** Se completează numai în situația unui utilizator permanent care a solicitat racordarea atât a obiectivului, cât și a organizării de șantier în vederea realizării acestuia și instalația de racordare pentru organizare de șantier utilizează integral sau parțial instalația de racordare pentru etapa finală.

*** Sunt cuprinse datele privind evoluția puterii aprobate de la punerea în funcțiune a obiectivului pentru locurile de consum noi, respectiv din momentul modificării puterii aprobate pentru locurile de consum existente. Aceste date sunt valabile fie pentru situația unui loc de consum permanent, fie pentru un loc de consum temporar. În situația unui loc de consum care se dezvoltă într-o singură etapă se completează numai coloana corespunzătoare etapei finale.

**** În cazul unui deținător de rețea electrică de interes public, datele se completează pe total nod de consum. În anexa la prezentul aviz se regăsește repartizarea puterii totale aprobate pe locurile de consum și/sau de producere racordate sau care urmează să fie racordate la rețeaua respectivă, fără a fi precizați titularii acestora.

***** Se completează numai în cazul în care soluția de racordare cuprinde lucrări de întărire.

2. Descrierea succintă a soluției de racordare stabilită prin fisa de soluție nr. 6200083047

- a) Punctul de racordare este stabilit la nivelul de tensiune 0/0/400 V, la ———/ ———/In CD (DJ006733) aferent PTA 1 Pielești, (cod SAP: DS-TS-207450-1003-LV1) (capacitățile energetice la care se realizează racordarea);
- b) Instalația de racordare existentă în momentul emiterii avizului și care se menține (pentru situația unui loc de consum existent, dacă instalațiile corespund puterii aprobate prin prezentul Aviz Tehnic de Racordare):
Nu este cazul.
- c) Lucrări pentru realizarea instalației de racordare:
DS-TS-207450-1003-LV1. Etapa I: Bransament trifazat subteran cu FDCS 1T echipată cu USOL 160A, TC 150/5A, descarcatori JT și loc pentru contor trifazat compatibil Converge în montaj semidirect, amplasată pe domeniul public lângă CD aferent PTA 1 Pielești și realizat cu cablu tip ACYY 4x95mm²/8ml. Coordonate FDCS : x= 416155,716 ; 316038,353. Se va obține acordul administratorului drumului pe care se va amplasa instalația de racordare. Instalația de racordare nu se va pune sub tensiune până nu se vor realiza lucrările de întărire rețea menționate în prezentul ATR. Etapa finală: Punerea în funcțiune finală după finalizarea lucrărilor de întărire rețea menționate în prezentul ATR.
- d) Lucrări ce trebuie efectuate pentru întărirea rețelei electrice, deținute de operatorul de rețea, în amonte de punctul de racordare, pentru crearea condițiilor tehnice necesare racordării utilizatorului defalcate conform următoarelor categorii:
- (i) lucrări de întărire determinate de necesitatea asigurării condițiilor tehnice în vederea evacuării puterii aprobate exclusiv pentru locul de producere/locul de consum și de producere în cauză Înlocuire CD 1-4 existentă cu CD 1-6, transformator 20/0,4 KV, 160 KVA existent cu transformator 20/0,4kV, 250KVA (PTA 1 Pielești) și echipamentele de protecție aferente. Valoarea estimată a lucrărilor este de 275000 lei fără TVA. Termen de realizare 48 luni de la achitarea tarifului de racordare.;
- (ii) lucrări de întărire pentru crearea condițiilor tehnice necesare racordării mai multor locuri de producere/de consum și de producere ———;
- e) Punctul de măsurare este stabilit la nivelul de tensiune: 0/0/400 V, la/ în/ pe: ———/ ———/FDCS 1T 160A (elementul fizic unde se racordează grupul de măsurare);
- f) Măsurarea energiei electrice se realizează prin:
Contor electronic trifazat compatibil Converge în montaj semidirect cu TC 150/5A. (structura grupului de măsurare a energiei electrice, tipul contorului, integrarea în sistemul de comunicație, inclusiv cerințele tehnice minime pentru echipamentele de măsurare, inclusiv pentru transformatoarele de măsurare);
- g) Punctul de delimitare a instalațiilor este stabilit la nivelul de tensiune: 0/0/400 V, la: ———/ ———/La clemele de racordare ale cablului ieșire spre utilizator din FDCS (elementul fizic unde se face delimitarea).

3. (1) Cerințe pentru protecțiile și automatizările

- a) punctul de racordare ———;
- b) punctul de delimitare a instalațiilor USOL 160A..

(2) Alte cerințe, nominalizate (precizate numai dacă sunt aplicabile, conform reglementărilor tehnice în vigoare):

- a) de monitorizare și reglaj ———
- b) interfețele sistemelor de monitorizare, comandă și achiziție de date măsurare a energiei electrice telecomunicații ———
- c) pentru principalele echipamente de măsurare, protecție, control și automatizare din instalațiile utilizatorului, ———
- d) pentru instalațiile de stocare ———.

(3) Condiții specifice pentru racordare: ———

4. Datele înregistrate care necesită verificarea în timpul funcționării: ———

5. (1) În conformitate cu prevederile Regulamentului, pentru realizarea racordării la rețeaua electrică, utilizatorul sau operatorul economic atesta prevăzut la pct.10 alin (2) lit b), împuternicit de utilizator conform prevederilor Regulamentului, încheie contractul de racordare cu operatorul de rețea și achită acestuia componentele tarifului de racordare, conform clauzelor contractului de racordare.

(2) Pentru încheierea contractului de racordare, utilizatorul anexează cererile depuse la operatorul de rețea următoarele documente prevăzute de Regulament: 2060.00 (numai documentele aplicabile situației respective).

6.(1) Valoarea tarifului de racordare corespunzătoare realizării instalației de racordare, stabilită conform reglementărilor în vigoare la data emiterii prezentului aviz și explicitată în fișa de calcul anexată, este **12843.46** lei, inclusiv TVA.

(1¹) Valoarea tarifului de racordare corespunzătoare verificării dosarului instalației de utilizare și punerii sub tensiune a acestei instalații, stabilită conform reglementărilor în vigoare la data emiterii prezentului aviz și explicitată în fișa de calcul anexată, este **157.30** lei, inclusiv TVA.

(1²) Valoarea medie a bransamentului până la care operatorul de distribuție rambursează utilizatorilor clienți casnici, persoanelor fizice autorizate, întreprinderilor individuale, întreprinderilor familiale și instituțiilor publice, care se racordează la joasă tensiune, cheltuielile pentru proiectarea și execuția bransamentului, stabilită conform reglementărilor în vigoare, este **2060.00** lei.

(2) Valoarea menționată pentru tariful de racordare se actualizează la încheierea contractului de racordare, dacă tarifele aprobate de Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei, pe baza cărora a fost stabilit, au fost modificate prin ordin al președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei. Actualizarea în acest caz se face în condițiile stabilite prin ordinul de aprobare a noilor tarife.

(3) Dacă tariful de racordare a fost stabilit integral sau parțial pe bază de deviz general, acesta se actualizează la încheierea contractului de racordare în funcție de prețurile echipamentelor și/sau ale materialelor în vigoare la data încheierii contractului de racordare.

7. (1) Odată cu tariful de racordare, utilizatorul va plăti operatorului de rețea sau primului utilizator, după caz, conform prevederilor Regulamentului și ale contractului de racordare suma de **0.00** lei, stabilită în fișa de calcul anexată, drept compensație bănească.

(2) Utilizatorul va primi o compensație bănească, dacă la instalația de racordare prevăzută la punctul 2 vor fi racordați și alți utilizatori, în primii 5 ani de la punerea în funcțiune a acesteia.

8. (1) În situația prevăzută la art. 31 din Regulament, utilizatorul are obligația să constituie o garanție financiară în favoarea operatorului de rețea, în valoare de **0.00** lei, reprezentând 0.0% din valoarea tarifului de racordare, cu următoarea/următoarele formă/forme: _____.

(2) Termenul în care utilizatorul are obligația să constituie garanția financiară prevăzută la alin. (1), situațiile în care garanția financiară poate fi executată de operatorul de rețea, precum și situațiile în care aceasta încetează/se restituie utilizatorului se prevăd în contractul de racordare.

9. (1) Termenul estimat pentru realizarea de către operatorul de rețea a lucrărilor de întărire este 15.01.2031 pentru lucrările precizate la pct. 2 lit. d) subpct. (i) și pentru lucrările precizate la pct. 2 lit. d) subpct. (ii).

(2) Termenul și condițiile de realizare de către operatorul de rețea a lucrărilor de întărire precizate la pct. 2 lit. d) se prevăd în contractul de racordare.

(3) Necesitatea realizării lucrărilor de întărire precizate la pct. 2 lit. d) subpct. (ii) este influențată de apariția locurilor de consum/de consum și de producere care au fost luate în considerare în calculele pentru regimurile de funcționare ce au determinat lucrările de întărire respective.

(4) Costurile pentru realizarea lucrărilor de întărire a rețelei electrice care nu pot fi finanțate de operatorul de rețea în perioada imediat următoare sunt în valoare de **332750.00** lei, inclusiv TVA, pentru lucrările precizate la pct. 2 lit. d) subpct. (i), și **0.00** lei, inclusiv TVA, pentru lucrările precizate la pct. 2 lit. d) subpct. (ii) (se completează numai dacă este cazul).

(5) În situația în care, din următoarele motive: Lucrarea nu a fost prinsă în planul de investiții al Distribuție Energie Oltenia în perioada imediat următoare, operatorul de rețea nu are posibilitatea realizării lucrărilor de întărire până la data solicitată pentru punerea sub tensiune a instalației de utilizare, operatorul de rețea nu are posibilitatea realizării lucrărilor de întărire până la data solicitată pentru punerea sub tensiune a instalației de utilizare, utilizatorul poate opta pentru una dintre următoarele variante:

a) renunțarea la realizarea obiectivului pe amplasamentul respectiv;

b) amânarea realizării obiectivului pe amplasamentul respectiv până la finalizarea lucrărilor de întărire de către operatorul de rețea; în acest caz, utilizatorul și operatorul de rețea încheie contractul de racordare cu obligația operatorului de rețea de a realiza lucrările de întărire la termenul precizat la alin. (1);

c) dezvoltarea în etape a obiectivului cu încadrarea în limita de putere aprobată fără realizarea lucrărilor de întărire, precizată în tabelul de la pct. 1;

d) achitarea costurilor care revin operatorului de rețea pentru lucrările de întărire a rețelei în amonte de punctul de racordare, în cazul în care motivul întârzierii se datorează faptului că respectivele costuri nu sunt prevăzute în programul de investiții al operatorului de rețea. În condițiile în care utilizatorul optează pentru achitarea acestor costuri, respectivele cheltuieli i se returnează de către operatorul de rețea printr-o modalitate convenită între părți, ce urmează a fi prevăzută în contractul de racordare.

10.(1) Pentru proiectarea și executarea lucrărilor din categoria prevăzută la punctul 2 lit c) operatorul de rețea încheie un contract de achiziție publică pentru proiectarea și/sau executarea de lucrări cu un operator economic atestat de autoritatea competentă, respectând procedurile de atribuire a contractului de achiziție publică.

(2) Prin derogare de la prevederile alin. (1), contractul pentru proiectarea și/sau executarea lucrărilor din categoria prevăzută la punctul 2 lit c) se poate încheia prin una din următoarele modalități:

a) de către operatorul de rețea cu un anumit proiectant și/sau constructor atestat, ales de către utilizator, în condițiile în care utilizatorul cere în scris, explicit, acest lucru operatorului de rețea, înainte de încheierea contractului de racordare;

- b) de către utilizator cu un anumit proiectant și/sau constructor atestat, desemnat de acesta, în condițiile în care utilizatorul a notificat în scris, explicit, acest lucru operatorului de rețea, înainte de încheierea contractului de racordare.
- (3)** Operatorul de rețea proiectează și execută lucrările prevăzute la punctul 2 lit d) cu personal propriu sau atribuie contractul de achiziție publică pentru proiectare/executare de lucrări unui operator economic atestat, respectând procedurile de atribuire a contractului de achiziție publică.
- (4)** În situațiile prevăzute la alin. (2), tariful de racordare prevăzut la pct. 6 alin. (1) se recalculează conform prevederilor Regulamentului, corelat cu rezultatul negocierii dintre utilizator și proiectantul și/sau constructorul pe care acesta l-a ales. Operatorul nu are dreptul de a interveni în negocierea dintre utilizator și proiectantul și/sau constructorul pe care acesta l-a ales.
- (5)** Instalațiile rezultate în urma lucrărilor prevăzute la punctul 2 lit. c) finanțate de către utilizatori sunt în proprietatea acestora și sunt exploatate de către operatorul de rețea, în baza unei convenții-cadru inițiate de către operator, având ca obiect predarea în exploatare de către utilizator operatorului a instalației de racordare recepționate și puse în funcțiune. Instalațiile rezultate în urma lucrărilor prevăzute la punctul 2 lit. c) finanțate de către operatorii de rețea sunt în proprietatea acestora.
- (6)** Instalațiile rezultate în urma lucrărilor prevăzute la pct. 2 lit. c) pentru racordarea la rețeaua de joasă tensiune a utilizatorilor clienți casnici, a persoanelor fizice autorizate, a întreprinderilor individuale, a întreprinderilor familiale și instituțiilor publice intră în proprietatea operatorului de distribuție, în conformitate cu prevederile art. 51 alin. (3⁵) din Legea energiei electrice și a gazelor naturale nr. 123/2012, cu modificările și completările ulterioare.
- 11.(1)** Lucrările pentru realizarea instalațiilor de utilizare se execută pe cheltuiala utilizatorului de către o persoană autorizată, sau un operator economic atestat potrivit legii pentru categoria respectivă de lucrări. Valoarea acestor lucrări nu este inclusă în tariful de racordare.
- (2)** Executantul instalației de utilizare, precum și utilizatorul vor respecta normele și reglementările în vigoare privind realizarea și exploatarea instalațiilor electrice.
- 12.** La solicitarea operatorului de rețea, utilizatorul va încheia convenția de exploatare, prin care se precizează modul de realizare a conducerii operaționale prin dispecer, condițiile de exploatare și întreținere reciprocă a instalațiilor, reglajul protecțiilor, executarea manevrelor, intervențiile în caz de incidente, urmărirea consumului și reducerea acestuia în situații excepționale apărute în funcționarea sistemului electroenergetic național.
- 13.(1)** Cerințele Standardelor de performanță pentru serviciile prestate de operatorul de distribuție și de operatorul de transport și de sistem, după caz, referitoare la asigurarea continuității serviciului și la calitatea tehnică a energiei electrice, reprezintă condiții minime pe care respectivul operator de rețea are obligația să le asigure utilizatorilor în punctele de delimitare. Durata maximă pentru restabilirea alimentării după o întrerupere este stabilită prin standardul de distribuție sau standardul de transport, după caz. Pentru nerespectarea termenelor prevăzute, după caz, de standardul de distribuție sau de standardul de transport, operatorii de rețea acordă utilizatorilor compensații, în condițiile prevăzute de standardul respectiv.
- (2)** În situația în care racordarea este realizată prin două sau mai multe căi de alimentare, în cazul întreruperii accidentale a unei căi de alimentare, ca urmare a defectării unui element al acesteia, în condițiile existenței și funcționării corecte a instalației de automatizare, durata maximă pentru conectarea celei de-a doua căi de alimentare este cea corespunzătoare funcționării instalației de automatizare: ——— secunde.
- (3)** Informațiile privind monitorizarea continuității și calității comerciale a serviciului de distribuție sunt publicate și actualizate în fiecare an de către operatorul de rețea. Acestea sunt disponibile pentru consultare la adresa web: www.distributieoltenia.ro
- 14.(1)** În cazul în care utilizatorul deține echipamente sau instalații la care întreruperea alimentării cu energie electrică poate conduce la efecte economice și/sau sociale deosebite (explozii, incendii, distrugeri de utilaje, accidente cu victime umane, poluarea mediului etc.), acesta are obligația ca prin soluții proprii, tehnologice și/sau energetice, inclusiv prin sursă de intervenție, să asigure evitarea unor astfel de evenimente în cazurile în care se întrerupe furnizarea energiei electrice.
- (2)** În situația în care, din cauza specificului activităților desfășurate, întreruperea alimentării cu energie electrică îi poate provoca utilizatorului pagube materiale importante și acesta consideră că este necesară o siguranță în alimentare mai mare decât cea oferită de operatorul de rețea, prezentată la punctul 13, utilizatorul este responsabil pentru luarea măsurilor necesare evitării acestor pagube, inclusiv pentru analiza și stabilirea oportunității de a se dota cu surse proprii de energie electrică. Schemele de racordare a eventualelor surse de alimentare proprii, se avizează de către operatorul de rețea.
- (3)** Utilizatorul va lua măsurile necesare de protecție contra supratensiunilor tranzitorii de origine atmosferică sau de comutație, pe baza unei analize de risc.
- 15.(1)** În scopul asigurării unei funcționări selective a instalațiilor de protecție și automatizare din instalația proprie, utilizatorul asigură accesul operatorului de rețea pentru corelarea permanentă a reglajelor acestora cu cele ale instalațiilor din amonte.
- (2)** Echipamentul și aparatajul prin care instalația de utilizare se racordează la rețeaua electrică trebuie să corespundă normelor tehnice în vigoare în România, inclusiv Normativului pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor, indicativ I7-2011, aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și turismului nr. 2741/2011.
- 16.(1)** Utilizatorul va lua măsurile necesare pentru limitarea la valoarea admisibilă, conform normelor în vigoare, a efectelor funcționării instalațiilor și receptoarelor speciale (cu șocuri, cu regimuri deformante, cu sarcini

dezechilibrate, flicker etc.). Instalațiile noi se vor pune sub tensiune numai dacă perturbațiile instalațiilor și receptoarelor speciale se încadrează în limitele admise, prevăzute de normele în vigoare

(2) În vederea reducerii consumului/evacuării de energie reactivă din/in rețeaua electrică, utilizatorul va lua măsuri pentru menținerea factorului de putere între limitele prevăzute prin reglementările în vigoare. Neîndeplinirea acestei condiții determină plata energiei electrice reactive conform reglementărilor în vigoare.

(3) În situația de excepție în care punctul de măsurare nu coincide cu punctul de delimitare, cantitatea de energie electrică înregistrată de contor este diferită de cea tranzacționată în punctul de delimitare. În acest caz, se face corectia energiei electrice în conformitate cu reglementările în vigoare. Elementele de rețea cu pierderi, situate între punctul de măsurare și punctul de delimitare, sunt: —.

17.(1) În situația în care prezentul aviz tehnic de racordare este emis pentru un loc de consum definitiv, acesta este valabil până la data emiterii certificatului de racordare pentru puterea aprobată pentru etapa finală, menționată la pct. 1, dacă nu intervine anterior una dintre situațiile prevăzute la alin. (2).

(2) În cazul în care este emis pentru un loc de consum definitiv, prezentul aviz tehnic de racordare își încetează valabilitatea în următoarele situații:

a) în termen de 12 luni de la emitere, dacă nu a fost încheiat contractul de racordare;

b) la rezilierea contractului de racordare căruia îi este anexat;

c) la expirarea perioadei de valabilitate a acordurilor/autorizațiilor sau a perioadei de valabilitate a aprobărilor legale în baza cărora a fost emis avizul tehnic de racordare;

d) în cazul în care documentele prevăzute la art. 14 alin. (1¹) din Regulament se anulează printr-o hotărâre judecătorească definitivă, emisă în perioada de valabilitate a avizului tehnic de racordare;

e) la încetarea valabilității acordurilor/autorizațiilor și/sau a aprobărilor legale în baza cărora a fost emis avizul tehnic de racordare pentru orice temei, constatată prin hotărâre judecătorească definitivă.

f) la solicitarea titularului;

g) în situația prevăzută la art. 34 alin. (1³) din Regulament.

18.(1) În situația în care prezentul aviz tehnic de racordare este emis pentru un loc de consum temporar, acesta este valabil până la data (data expirării valabilității autorizației de construire sau a aprobărilor legale în baza cărora a fost emis).

(2) În situația prevăzută la alin. (1), prezentul aviz tehnic de racordare își încetează valabilitatea la data încetării pentru orice cauză, constatată prin hotărâre judecătorească definitivă și irevocabilă, a valabilității autorizației de construire și/sau a aprobărilor legale în baza cărora a fost emis avizul tehnic de racordare.

(3) În situația în care prezentul aviz tehnic de racordare este emis pentru un loc de consum temporar, acesta constituie anexă la contractul pentru transportul/distribuția/furnizarea energiei electrice.

19.(1) Prezentul aviz tehnic de racordare se transmite solicitantului racordării. În situația în care utilizatorul a adresat cererea de racordare prin intermediul unui împuternicit sau prin furnizorul de energie electrică, după caz, prezentul aviz tehnic de racordare se transmite atât solicitantului racordării, cât și utilizatorului;

(2) Solicitantul racordării/utilizatorul poate contesta prezentul aviz tehnic de racordare la operatorul de rețea în termen de 30 de zile de la data comunicării acestuia.

20. Alte condiții (în funcție de cerințele specifice utilizatorului, posibilitățile oferite de caracteristicile și starea rețelelor existente sau impuse de normele în vigoare) La emiterea prezentului aviz tehnic de racordare (ATR) s-a ținut cont de condițiile prevăzute în cererea, chestionarul energetic și lista cu receptoarele electrice depuse de utilizator iar utilizarea receptoarelor nedeclarate, chiar în cadrul puterii aprobate, este interzisă. Creșterea puterii instalate totale, sau schimbarea naturii receptoarelor va putea fi făcută numai după obținerea de către utilizator, a unui nou aviz tehnic de racordare. În conformitate cu prevederile OUG 143/2021 pentru modificarea și completarea Legii energiei electrice și a gazelor naturale nr. 123/2012, finanțarea lucrărilor pentru racordare descrise la art.2.c va fi suportată de către utilizator. Prevederile art.8 din ATR și art.II și III din Adresa de înaintare nu sunt aplicabile. Solicitantul are dreptul de a alege liber orice operator economic autorizat de către ANRE pentru proiectarea și executia racordării și/sau bransamentului. Pentru asigurarea calitatii lucrărilor de execuție și punerea în funcțiune a racordului/bransamentului, solicitantul sau operatorul economic desemnat de solicitant pentru proiectare/ execuție are obligația încheierii unui contract de racordare cu operatorul de distribuție. Punerea în funcțiune a racordului/bransamentului și montarea aparatelor/echipamentelor de măsură se va realiza în termenele și condițiile prevăzute de reglementările ANRE. În cazul clienților casnici care se racordează rețeaua de joasă tensiune, operatorul de distribuție va rambursa solicitantului contravaloarea efectivă a lucrărilor de proiectare și execuție a bransamentului, până la valoarea medie de 2060 lei, a unui bransament, stabilită conform Metodologiei aprobate de ANRE. Activelor rezultate ca urmare a lucrărilor de racordare intra în proprietatea operatorului de distribuție de la momentul punerii în funcțiune, prin efectul prezentei legi, la valoarea rambursată clientului casnic. În valoarea medie a bransamentului nu se includ costurile cu refacerea infrastructurii edilitare. Utilizatorul are obligația ca, până la data efectuării recepției și punerii în funcțiune de către operator a instalației de racordare, să depună la operator dosarul instalației de utilizare (DIU) întocmit de executantul acesteia. DIU se întocmește după realizarea fizică a instalației de utilizare. Se va obține acordul/autorizația administratorului drumului și/sau CERTIFICAT URBANISM ȘI AUTORIZAȚIE CONSTRUIRE BRANSAMENT ELECTRIC. În cazul în care Operatorul de Distribuție nu are posibilitatea achiziționării grupului de măsurare a energiei electrice sau blocului de măsură și protecție complet echipat, inclusiv a contorului de măsurare a energiei electrice, veți primi o informare în acest sens, până la terminarea lucrărilor de execuție a instalației de racordare, pentru grupul de măsurare a energiei electrice sau blocul de măsură și protecție, cu excepția contorului de măsurare a energiei electrice și/sau în termen de maximum 3 zile lucrătoare de la

depunerea de catre utilizator a dosarului instalatiei de utilizare, pentru contorul de masurare a energiei electrice. In conformitate cu art. 44,alin. (27) aveti posibilitatea de a achizitiona grupul de masurare a energiei electrice sau blocul de masura si protectie complet echipat, inclusiv contorul de masurare a energiei electrice, cu respectarea specificatiilor tehnice puse la dispozitie. In cazul in care optati pentru achizitionarea grupului de masurare a energiei electrice sau a blocului de masura si protectie complet echipat, inclusiv a contorului de masurare a energiei electrice, conform alin. (27) aveti obligatia de a transmite operatorului de retea acordul dvs., in termen de maximum 3 zile lucratoare de la primirea informarii. Operatorul de Distributie va rambursa contravaloarea grupului de masurare a energiei electrice sau a blocului de masura si protectie complet echipat, inclusiv a contorului de masurare a energiei electrice la o valoare ce nu poate sa depaseasca valoarea maxima a unui echipament de acelasi tip achizitionat de operatorul de retea in ultimele 12 luni , la termenele stabilite pentru rambursarea contravalorii lucrarilor de proiectare si executie a bransamentului prevazute in contractul de racordare, pe baza unor documente justificative prezentate: factura fiscala, chitanta, certificate de conformitate, certificate de garantie etc, dupa caz. Instalatia de racordare este interzisa a se folosi pentru alt obiectiv decat cel solicitat in cererea de racordare. Interventia de catre consumator la instalatia de utilizare proprie, daca aceasta este amplasata pe componente de retea apartinand OD, se va efectua doar cu anuntarea prealabila a OD. Instalatia de racordare nu se va pune sub tensiune pana nu se vor realiza lucrarile de intarire retea mentionate in prezentul ATR. Etapa finala: Punerea in functiune finala dupa finalizarea lucrarilor de intarire retea mentionate in prezentul ATR. / / .

Operator

DISTRIBUTIE ENERGIE OLTENIA S.A.

SEF CENTRU OPERATIONAL ACCES RED DOLJ

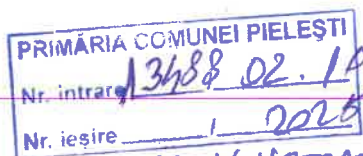
C.O. ACCES RED DOLJ

CLAUDIU-GEORGE ZAMFIRACHE



Incheiere de legalizare de semnatura nr/data 53 / 23.08.2018

Client: COMUNA PIELEȘTI
Localitatea: PIELEȘTI (PIELEȘTI DJ)
Strada: GHEORGHITA GEOLGAU, nr. 188
Judet: Dolj, cod postal 207450



ADMINISTRATOR

Distribuție Energie Oltenia S.A
societate administrată în sistem dualist

cu sediul în Municipiul CRAIOVA str CALEA SEVERINULUI nr. 97, P, 2, 3, 4,
cod postal 200769 județul Dolj
Telefon/fax/: 0251215002 / 0251215004
E-mail: distributie@distributieoltenia.ro
LC 0052054516
Departamentul Extindere Rețea
COER/DER CRAIOVA
Nr. 060073200049/24.09.2025

Adușetii
03.10.2025

Stimate Utilizator,

Cu privire la alimentarea cu energie electrică a locului de consum: STATII REANCARCARE -SR 4, ce se afla situat în localitatea PIELEȘTI str TINCA LIZA nr FN bl ——— sc ——— ap ——— jud Dolj, va transmitem atasat avizul tehnic de racordare, fișa de calcul a tarifului de racordare și cererea pentru încheierea contractului de racordare.

Având în vedere solicitarea dumneavoastră de racordare la rețea, înregistrată la Distribuție Energie Oltenia S.A (DEO) cu numărul 060073200049/27.08.2025, va informăm că pentru realizarea instalației de racordare la rețeaua de energie electrică, aveți 3 opțiuni:

I. Racordarea la rețea prin acceptarea ofertei propuse de DEO, situație în care va rugăm să parcurgeți următorii pași:

1. Completați cererea pentru încheierea contractului de racordare (anexată);
2. După completare, depuneți cererea (împreună cu actele specificate în cerere):
 - personal sau prin intermediul unui împuternicit legal la oricare dintre Centrele de Relații cu Utilizatorii DEO. Verificați care este cel mai apropiat Centru accesând <https://www.distributieoltenia.ro/ro/centrele-regionale-de-contact.html>;
 - sau prin poșta la adresa CRAIOVA, Municipiul Craiova, Calea Severinului, nr.97, Parter, județ Dolj. DEO va întocmi contractul de racordare și îl va transmite către dumneavoastră (la adresa de corespondență menționată în cererea de racordare).
3. După semnarea contractului primit de la DEO, va rugăm să-l depuneți în original la oricare din Centrele noastre de Relații cu Utilizatorii menționate mai sus ale operatorului sau prin poșta la adresa menționată mai sus CRAIOVA, Municipiul Craiova, Calea Severinului, nr.97, Parter, județ Dolj. DEO va emite factura aferentă tarifului de racordare menționat în Contractul de Racordare către adresa dvs. de corespondență, sau după caz, factura va fi înmănată personal dvs..

II. Racordarea la rețea prin încredințarea directă a lucrărilor pe tarif de racordare (execuție/ proiectare) către una din firmele atestate de către Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei pentru acest tip de lucrări. În acest caz, va rugăm să consultați lista completă a firmelor atestate, accesând site-ul Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei (<https://portal.anre.ro/PublicLists/Atestate>).

Pentru încredințarea directă a lucrării de racordare, utilizatorul trebuie să parcurgă următorii pași:

1. Va veți prezenta la oricare din Centrele de Relații cu Utilizatorii DEO unde veți depune (direct sau prin intermediul unui împuternicit) o cerere de încredințare directă a execuției /proiectării lucrării pe tarif de racordare precum și chestionarul (chestionarele) de eligibilitate. Această cerere va conține:
 - a) datele de identificare a locului de consum și ale proprietarului/ (utilizatorului);

În cazul în care, punctul de delimitare este amplasat pe terenul aflat în proprietatea dumneavoastră, aveți obligația să permiteți exercitarea cu titlu gratuit de către operatorul de rețea a drepturilor de uz și servitute pentru exploatarea și întreținerea instalației de racordare în folosul dumneavoastră. Această obligație va fi inclusă și în contractul de distribuție/ transport încheiat de dumneavoastră cu operatorul de rețea sau, în situația unui loc de consum pentru care dumneavoastră nu încheiați direct un asemenea contract, se include în contractul de furnizare a energiei electrice.

În cazul în care punctul de delimitare se stabilește în amonte de limita de proprietate asupra terenurilor și instalația de utilizare este amplasată pe proprietatea publică sau a terților, sunteți obligat:

- a) să obțineți în prealabil de la proprietarii terenurilor, dreptul de uz și de servitute asupra proprietăților acestora, pentru executarea lucrărilor necesare realizării rețelei electrice, pentru asigurarea funcționării normale a acesteia, precum și pentru realizarea reviziilor, reparațiilor și intervențiilor necesare;
 - b) să asigurați operarea și mentenanța instalațiilor electrice proprii în conformitate cu normele în vigoare, cu personal propriu calificat și autorizat sau prin operatori economici atestați conform legii, fiind direct răspunzător, în condițiile legii, de producerea unor incidente sau accidente și de urmările acestora.
- DEO va înainta contractul de execuție/proiectare către un prestator extern, care va transmite ordinul de începere al lucrărilor către executantul/ proiectantul lucrării;
 - După primirea ordinului de începere, executantul/ proiectantul lucrării va întocmi documentația necesară pentru obținerea autorizației de construire bransament, pe care o va depune la Serviciul Urbanism din cadrul primăriei pe raza căreia se va executa/ proiecta lucrarea;
 - După obținerea avizelor (solicitate prin Certificatul de Urbanism), societatea cu care colaborează DEO, în condițiile legii, (în cazul în care ați optat pentru varianta I) sau societatea aleasă de dumneavoastră (dacă ați optat pentru varianta II de racordare) se va deplasa la locul de consum și va executa lucrarea pe tarif de racordare, conform soluției stabilite prin avizul tehnic de racordare;
 - Dumneavoastră va trebui să realizați prin finanțare directă, cu o persoană fizică/ juridică, autorizată /atestată pentru categoria respectivă de lucrări, instalația de utilizare (interior) până cel târziu la data convenită în Contractul de Racordare. Până la aceeași dată este necesar să prezentați și dosarul instalației de utilizare și să semnati contractul de furnizare a energiei electrice, în caz contrar instalația de utilizare nu poate fi pusă sub tensiune.

În cazul în care alegeți varianta III, va rugăm să parcurgeți următorii pași:

În situația în care punctul de delimitare este amplasat pe terenul aflat în proprietatea dumneavoastră, aveți obligația să permiteți exercitarea cu titlu gratuit de către operatorul de rețea a drepturilor de uz și servitute pentru exploatarea și întreținerea instalației de racordare în folosul dumneavoastră. Această obligație se va include și în contractul de distribuție/ transport încheiat de dumneavoastră cu operatorul de rețea sau, în situația unui loc de consum pentru care dumneavoastră nu încheiați direct un asemenea contract, se include în contractul de furnizare a energiei electrice.

În cazul în care punctul de delimitare se stabilește în amonte de limita de proprietate asupra terenurilor și instalația de utilizare este amplasată pe proprietatea publică sau a terților, sunteți obligat:

- să obțineți în prealabil de la proprietarii terenurilor, dreptul de uz și de servitute asupra proprietăților acestora, pentru executarea lucrărilor necesare realizării rețelei electrice, pentru asigurarea funcționării normale a acesteia, precum și pentru realizarea reviziilor, reparațiilor și intervențiilor necesare;
- să asigurați operarea și mentenanța instalațiilor electrice proprii în conformitate cu normele în vigoare, cu personal propriu calificat și autorizat sau prin operatori economici atestați conform legii, fiind direct răspunzător, în condițiile legii, de producerea unor incidente sau accidente și de urmările acestora;
- să realizați proiectarea și construirea instalației de racordare;
- să obțineți acordul /autorizația pentru executarea instalației de racordare în nume propriu;
- să organizați recepția lucrării în conformitate cu prevederile legislației în vigoare, participați la punerea în funcțiune a instalației de racordare și puneți la dispoziția operatorului de rețea, la solicitarea acestuia, toate datele și informațiile necesare pentru îndeplinirea obligațiilor privind realizarea recepției, în conformitate cu prevederile legislației în vigoare și punerea în funcțiune a instalației de racordare ca urmare a notificării terminării lucrărilor de realizare a instalației de racordare, transmise operatorului de rețea și utilizatorului de către executant, continuând confirmarea executantului referitoare la îndeplinirea condițiilor care permit punerea sub tensiune a instalației de racordare.

Totodată, utilizatorul trebuie să permită accesul DEO în vederea acordării de asistență tehnică la cerere sau din proprie inițiativă, și/ sau verificarea de către DEO, ori de câte ori este necesar, a execuției lucrărilor, astfel încât instalațiile rezultate să fie conforme cu cerințele normelor tehnice de siguranță cuprinse în reglementările tehnice în vigoare.

Este important de menționat faptul că va trebui să realizați prin finanțare directă, cu o persoană fizică/ juridică, autorizată/ atestată pentru categoria respectivă de lucrări, instalația de utilizare (interior) până cel târziu la data convenită prin Contractul de Racordare. Până la aceeași dată este necesar să prezentați și dosarul instalației de utilizare și să semnati contractul de furnizare a energiei electrice, în caz contrar instalația de utilizare nu poate fi pusă sub tensiune.

Informații suplimentare pot fi solicitate la CRU-urile DEO sau prin accesarea link-ului <https://www.distributieoltenia.ro/ro/informatii-utile/racordarea-noilor-utilizatori-la-red.html>.

Va multumim.

Distributie Energie Oltenia S.A**societate administrată în sistem dualist**

cu sediul în Municipiul CRAIOVA, str. CALEA SEVERINULUI nr. 97,P,2,3,4,

Cod poștal 200769 Județul Dolj

Telefon/fax/: 0251215002/0251215004

E-mail: distributie@distributieoltenia.ro

LC: 0052054516

Nr. 060073200049 din 16.09.2025

COER Craiova

**AVIZ TEHNIC DE RACORDARE
Nr. 001200085705 din 16.09.2025**

Ca urmare a Cererii înregistrate cu nr. 060073200049 din data 27.08.2025, având ca scop Racordarea unui loc de consum nou definitiv, pentru locul de consum ce aparține utilizatorului COMUNA PIELESTI/ ———, cu domiciliul/sediul în județul Dolj, municipiul/orașul/comuna PIELESTI, satul PIELESTI (PIELESTI DJ), sectorul ———, codul poștal 207450, str. GHEORGHITA GEOLGAU nr. 188, bl. ———, sc. ———, et. ———, ap. ———, telefon/fax 0251459545/ ——— e-mail primariacomunepielesti@yahoo.com și a analizării documentației anexate acestuia, depusă complet la data 03.09.2025,

În conformitate cu prevederile Regulamentului privind racordarea utilizatorilor la rețelele electrice de interes public, aprobat prin Ordinul președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei nr. 59/2013, cu modificările și completările ulterioare, denumit în continuare Regulament, se aprobă racordarea la rețeaua electrică a locului de consum PERMANENT STATII REANCARCARE -SR 4 (denumirea locului de consum) amplasat în județul Dolj municipiul/ orașul/ comuna PIELESTI satul PIELESTI (PIELESTI DJ) sectorul ——— cod poștal 207450, str. TINCA LIZA nr. FN bl. ——— sc. ——— et. ——— ap. ——— telefon/fax ———/ ——— e-mail ———, nr. cadastral ——— (numai dacă este disponibil), în condițiile menționate în continuare.

1. Puterea aprobată:

		Situația existentă în momentul emiterii avizului *	Puterea aprobată pentru organizare de șantier, valabilă până la data**	Evoluția puterii aprobate ***				
				Etapa I, valabilă de la data	Etapa a II-a, valabilă de la data	Etapa a III-a, valabilă de la data	Etapa a IV-a, valabilă de la data	Etapa finală, valabilă de la data 30.12.2025
Puterea maximă ce poate fi absorbită****	kVA	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	80,000
	kW	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	72,000

* În situația unui loc de consum existent se completează puterea aprobată prin certificatul de racordare sau prin avizul tehnic de racordare, în situația în care locul de consum a fost pus sub tensiune înainte de intrarea în vigoare a Regulamentului și încă nu a fost emis certificat de racordare.

** Se completează numai în situația unui utilizator permanent care a solicitat racordarea atât a obiectivului, cât și a organizării de șantier în vederea realizării acestuia și instalația de racordare pentru organizare de șantier utilizează integral sau parțial instalația de racordare pentru etapa finală.

*** Sunt cuprinse datele privind evoluția puterii aprobate de la punerea în funcțiune a obiectivului pentru locurile de consum noi, respectiv din momentul modificării puterii aprobate pentru locurile de consum existente. Aceste date sunt valabile fie pentru situația unui loc de consum permanent, fie pentru un loc de consum temporar. În situația unui loc de consum care se dezvoltă într-o singură etapă se completează numai coloana corespunzătoare etapei finale.

**** În cazul unui deținător de rețea electrică de interes public, datele se completează pe total nod de consum. În anexa la prezentul aviz se regăsește repartizarea puterii totale aprobate pe locurile de consum și/sau de producere racordate sau care urmează să fie racordate la rețeaua respectivă, fără a fi precizați titularii acestora.

2. Descrierea succintă a soluției de racordare stabilită prin fișa de soluție nr. 6200079973 corelată cu evoluția puterii aprobate

- a) Punctul de racordare este stabilit la nivelul de tensiune 0/0/400 V, la ———/ ———/In CD (DJ006719) aferent PTA SA Pielești, (cod SAP: DS-TS-207450-1003-LV1) (capacitățile energetice la care se realizează racordarea);
- b) Instalația de racordare existentă în momentul emiterii avizului și care se menține (pentru situația unui utilizator existent, dacă instalațiile corespund puterii aprobate prin prezentul ATR):
Nu este cazul.
- c) Lucrări pentru realizarea instalației de racordare:
DS-TS-207450-1020-LV1. Bransament trifazat subteran cu FDCS 1T echipată cu USOL 160A, TC 150/5A, descarcatori JT și loc pentru contor trifazat compatibil Converge în montaj semidirect, amplasată pe domeniul public lângă CD aferent PTA SA Pielești și realizat cu cablu tip ACYY 4x95mm²/8ml. Coordonate FDCS : x= 414844,825 ; 316069,976. Se va obține acordul administratorului drumului pe care se va amplasa instalația de racordare.
- d) Lucrări ce trebuie efectuate pentru întărirea rețelei electrice existente deținute de operatorul de rețea, în amonte de punctul de racordare, pentru crearea condițiilor tehnice necesare racordării utilizatorului, defalcate conform următoarelor categorii:
- (i) lucrări de întărire determinate de necesitatea asigurării condițiilor tehnice în vederea consumului puterii aprobate exclusiv pentru locul de consum în cauză: Nu este cazul;
 - (ii) lucrări de întărire pentru crearea condițiilor tehnice necesare racordării mai multor locuri de consum / de consum și de producere: ———;

Costurile lucrărilor de modificare pentru îndeplinirea condițiilor de coexistență prevăzute de norme și/sau a lucrărilor de deviere a instalațiilor electrice existente ale Operatorului, sunt de 0.00 lei

Costurile pentru realizarea capacităților energetice noi rezultate din lucrările de modificare pentru îndeplinirea condițiilor de coexistență prevăzute de norme, ori ca urmare a lucrărilor de deviere a instalațiilor electrice existente ale operatorului de rețea sunt în valoare de 0.00 lei. Acestea se restituie Utilizatorului conform, modalitatea de restituire stabilindu-se în contractul de racordare.

- e) Punctul de măsurare este stabilit la nivelul de tensiune: 0/0/400 V, la/ în/ pe: ———/ ———/FDCS 1T 160A (elementul fizic unde se racordează grupul de măsurare)
- f) Măsurarea energiei electrice se realizează prin:
Contor electronic trifazat compatibil Converge în montaj semidirect cu TC 150/5A. (structura grupului de măsurare a energiei electrice, tipul contorului, integrarea în sistemul de comunicație, inclusiv cerințele tehnice minime pentru echipamentele de măsurare, inclusiv pentru transformatoarele de măsurare);
- g) Punctul de delimitare a instalațiilor este stabilit la nivelul de tensiune: 0/0/400 V, la: ———/ ———/La clemele de racordare ale cablului ieșire spre utilizator din FDCS (elementul fizic unde se face delimitarea).

3. (1) Cerințe pentru protecțiile și automatizarea

- a) punctul de racordare ———;
- b) punctul de delimitare a instalațiilor ———.

(2) Alte cerințe, nominalizate (precizate numai dacă sunt aplicabile, conform reglementărilor tehnice în vigoare):

- a) de monitorizare și reglaj ———
- b) interfețele sistemelor de monitorizare, comandă și achiziție de date măsurare a energiei electrice telecomunicații ———
- c) pentru principalele echipamente de măsurare, protecție, control și automatizare din instalațiile utilizatorului, ———
- d) pentru instalațiile de stocare ———.

(3) Condiții specifice pentru racordare: ———

4. Datele înregistrate care necesită verificarea în timpul funcționării: ———

5. **(1)** În conformitate cu prevederile Regulamentului, pentru realizarea racordării la rețeaua electrică, utilizatorul sau operatorul economic atesta prevăzut la pct.10 alin (2) lit b), împuternicit de utilizator conform prevederilor Regulamentului, încheie contractul de racordare cu operatorul de rețea și achită acestuia componentele tarifului de racordare, conform clauzelor contractului de racordare.

(2) Pentru încheierea contractului de racordare, utilizatorul anexează cereri depuse la operatorul de rețea următoarele documente prevăzute de Regulament: 2060.00 (numai documentele aplicabile situației respective).

6. **(1)** Valoarea componentei tarifului de racordare corespunzătoare realizării instalației de racordare, stabilită conform reglementărilor în vigoare la data emiterii prezentului aviz și explicitată în fișa de calcul anexată, este **16170.03** lei, inclusiv TVA.

(1^a) Valoarea tarifului de racordare corespunzătoare verificării dosarului instalației de utilizare și punerii sub tensiune a acestei instalații, stabilită conform reglementărilor în vigoare la data emiterii prezentului aviz și explicitată în fișa de calcul anexată, este **157.30** lei, inclusiv TVA.

(1^b) Valoarea costurilor pentru achiziția și montarea grupului de măsurare a energiei electrice sau, după caz, a blocului de măsură și protecție, complet echipat, cu excepția contorului de măsurare a energiei electrice, care

sunt suportate de către utilizatorii clienți finali noncasnici conform prevederilor art. 44 alin.(2⁴) din Regulament, este 2060.00 lei, inclusiv TVA.

(2) Valoarea menționată pentru tariful de racordare se actualizează la încheierea contractului de racordare, dacă tarifele aprobate de Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei, pe baza cărora a fost stabilit, au fost modificate prin ordin al președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei. Actualizarea în acest caz se face în condițiile stabilite prin ordinul de aprobare a noilor tarife.

(3) Dacă tariful de racordare a fost stabilit integral sau parțial pe bază de deviz general, acesta se actualizează la încheierea contractului de racordare în funcție de prețurile echipamentelor și/sau ale materialelor în vigoare la data încheierii contractului de racordare.

7. (1) Odată cu tariful de racordare, utilizatorul va plăti operatorului de rețea sau primului utilizator, după caz, conform prevederilor Regulamentului și ale contractului de racordare suma de **0.00** lei, stabilită în fișa de calcul anexată, drept compensație bănească.

(2) Utilizatorul va primi o compensație bănească, dacă la instalația de racordare prevăzută la punctul 2 vor fi racordați și alți utilizatori, în condițiile și la termenele prevăzute în reglementările în vigoare.

8. (1) În situația prevăzută la art. 31 din Regulament, utilizatorul are obligația să constituie o garanție financiară în favoarea operatorului de rețea, în valoare de **0.00** lei inclusiv TVA, reprezentând 0.0% din valoarea tarifului de racordare, cu următoarea/următoarele formă/forme: _____.

(2) Termenul în care utilizatorul are obligația să constituie garanția financiară prevăzută la alin. (1), situațiile în care garanția financiară poate fi executată de operatorul de rețea, precum și situațiile în care aceasta încetează/se restituie utilizatorului se prevăd în contractul de racordare.

9. (1) Termenul estimat pentru realizarea de către operatorul de rețea a lucrărilor de întărire este pentru lucrările precizate la pct. 2 lit. d) subpct. (i) și pentru lucrările precizate la pct. 2 lit. d) subpct. (ii).

(2) Termenul și condițiile de realizare de către operatorul de rețea a lucrărilor de întărire precizate la pct. 2 lit. d) se prevăd în contractul de racordare.

(3) Necesitatea realizării lucrărilor de întărire precizate la pct. 2 lit. d) subpct. (ii) este influențată de apariția locurilor de consum/de consum și de producere care au fost luate în considerare în calculele pentru regimurile de funcționare ce au determinat lucrările de întărire respective.

(4) Costurile pentru realizarea lucrărilor de întărire a rețelei electrice care nu pot fi finanțate de operatorul de rețea în perioada imediat următoare sunt în valoare de **0.00** lei, inclusiv TVA, pentru lucrările precizate la pct. 2 lit. d) subpct. (i), și **0.00** lei, inclusiv TVA, pentru lucrările precizate la pct. 2 lit. d) subpct. (ii) (se completează numai dacă este cazul).

(5) În situația în care, din următoarele motive: _____, operatorul de rețea nu are posibilitatea realizării lucrărilor de întărire până la data solicitată pentru punerea sub tensiune a instalației de utilizare, utilizatorul poate opta pentru una dintre următoarele variante:

a) renunțarea la realizarea obiectivului pe amplasamentul respectiv;

b) amânarea realizării obiectivului pe amplasamentul respectiv până la finalizarea lucrărilor de întărire de către operatorul de rețea; în acest caz, utilizatorul și operatorul de rețea încheie contractul de racordare cu obligația operatorului de rețea de a realiza lucrările de întărire la termenul precizat la alin. (1);

c) dezvoltarea în etape a obiectivului cu încadrarea în limita de putere aprobată fără realizarea lucrărilor de întărire, precizată în tabelul de la pct. 1;

d) achitarea costurilor care revin operatorului de rețea pentru lucrările de întărire a rețelei în amonte de punctul de racordare, în cazul în care motivul întârzierii se datorează faptului că respectivele costuri nu sunt prevăzute în programul de investiții al operatorului de rețea. În condițiile în care utilizatorul optează pentru achitarea acestor costuri, respectivele cheltuieli i se returnează de către operatorul de rețea printr-o modalitate convenită între părți, ce urmează a fi prevăzută în contractul de racordare.

10.(1) Pentru proiectarea și executarea lucrărilor din categoria prevăzută la punctul 2 lit c) operatorul de rețea încheie un contract de achiziție publică pentru proiectarea și/sau executarea de lucrări cu un operator economic atestat de autoritatea competentă, respectând procedurile de atribuire a contractului de achiziție publică.

(2) Prin derogare de la prevederile alin. (1), contractul pentru proiectarea și executarea lucrărilor din categoria prevăzută la punctul 2 lit c) se poate încheia prin una din următoarele modalități:

a) de către operatorul de rețea cu un anumit proiectant și/sau constructor atestat, ales de către utilizator, în condițiile în care utilizatorul cere în scris, explicit, acest lucru operatorului de rețea, înainte de încheierea contractului de racordare;

b) de către utilizator cu un anumit operator economic atestat, desemnat de acesta, în condițiile în care utilizatorul a notificat în scris, explicit, acest lucru operatorului de rețea, înainte de încheierea contractului de racordare.

(3) Operatorul de rețea proiectează și execută lucrările prevăzute la punctul 2 lit d) cu personal propriu sau atribuie contractul de achiziție publică pentru proiectare/executare de lucrări unui operator economic atestat, respectând procedurile de atribuire a contractului de achiziție publică.

(4) În situațiile prevăzute la alin. (2), tariful de racordare prevăzut la pct. 6 alin. (1) se recalculează conform prevederilor Regulamentului, corelat cu rezultatul negocierii dintre utilizator și proiectantul și/sau constructorul pe care acesta l-a ales. Operatorul nu are dreptul de a interveni în negocierea dintre utilizator și proiectantul și/sau constructorul pe care acesta l-a ales.

(5) Instalațiile rezultate în urma lucrărilor prevăzute la punctul 2 lit. c) finanțate de către utilizatori sunt în proprietatea acestora și sunt exploatate de către operatorul de rețea, în baza unei convenții-cadru inițiate de către operator, având ca obiect predarea în exploatare de către utilizator operatorului a instalației de racordare

recepționate și puse în funcțiune. Instalațiile rezultate în urma lucrărilor prevăzute la punctul 2 lit. c) finanțate de către operatorii de rețea sunt în proprietatea acestora.

- (6) Prin excepție de la prevederile alin. (5), instalațiile rezultate în urma lucrărilor prevăzute la pct. 2 lit. c) finanțate de către utilizatorii clienți finali noncasnici intră în patrimoniul operatorului de distribuție la momentul punerii în funcțiune, caz în care nu este necesară încheierea convenției prevăzute alin. (5).
- 11.(1)** Lucrările pentru realizarea instalațiilor de utilizare se execută pe cheltuiala utilizatorului de către o persoană autorizată, sau un operator economic atestat potrivit legii pentru categoria respectivă de lucrări. Valoarea acestor lucrări nu este inclusă în tariful de racordare.
- (2)** Executantul instalației de utilizare, precum și utilizatorul vor respecta normele și reglementările în vigoare privind realizarea și exploatarea instalațiilor electrice. Utilizatorul va asigura, pe propria lui cheltuială, funcționarea instalațiilor sale în condiții de maximă securitate pentru a nu influența negativ și produce avarii în instalațiile operatorului de rețea.
- 12.** La solicitarea operatorului de rețea, utilizatorul va încheia convenția de exploatare, prin care se precizează modul de realizare a conducerii operaționale prin dispecer, condițiile de exploatare și întreținere reciprocă a instalațiilor, reglajul protecțiilor, executarea manevrelor, intervențiile în caz de incidente, urmărirea consumului și reducerea acestuia în situații excepționale apărute în funcționarea sistemului electroenergetic național.
- 13.(1)** Cerințele Standardelor de performanță pentru serviciile prestate de operatorul de distribuție și de operatorul de transport și de sistem, după caz, referitoare la asigurarea continuității serviciului și la calitatea tehnică a energiei electrice, reprezintă condiții minime pe care respectivul operator de rețea are obligația să le asigure utilizatorilor în punctele de delimitare. Durata maximă pentru restabilirea alimentării după o întrerupere este stabilită prin standardul de distribuție sau standardul de transport, după caz. Pentru nerespectarea termenelor prevăzute, după caz, de standardul de distribuție sau de standardul de transport, operatorii de rețea acordă utilizatorilor compensații, în condițiile prevăzute de standardul respectiv.
- (2)** În situația în care racordarea este realizată prin două sau mai multe căi de alimentare, în cazul întreruperii accidentale a unei căi de alimentare, ca urmare a defectării unui element al acesteia, în condițiile existenței și funcționării corecte a instalației de automatizare, durata maximă pentru conectarea celei de-a doua căi de alimentare este cea corespunzătoare funcționării instalației de automatizare: ——— secunde.
- (3)** Informațiile privind monitorizarea continuității și calității comerciale a serviciului de distribuție sunt publicate și actualizate în fiecare an de către operatorul de rețea. Acestea sunt disponibile pentru consultare la adresa web: www.distributieoltenia.ro
- 14.(1)** În cazul în care utilizatorul deține echipamente sau instalații la care întreruperea alimentării cu energie electrică poate conduce la efecte economice și/sau sociale deosebite (explozii, incendii, distrugeri de utilaje, accidente cu victime umane, poluarea mediului etc.), acesta are obligația ca prin soluții proprii, tehnologice și/sau energetice, inclusiv prin sursă de intervenție, să asigure evitarea unor astfel de evenimente în cazurile în care se întrerupe furnizarea energiei electrice.
- (2)** În situația în care, din cauza specificului activităților desfășurate, întreruperea alimentării cu energie electrică îi poate provoca utilizatorului pagube materiale importante și acesta consideră că este necesară o siguranță în alimentare mai mare decât cea oferită de operatorul de rețea, prezentată la punctul 13, utilizatorul este responsabil pentru luarea măsurilor necesare evitării acestor pagube, inclusiv pentru analiza și stabilirea oportunității de a se dota cu surse proprii de energie electrică. Schemele de racordare a eventualelor surse de alimentare proprii, se avizează de către operatorul de rețea.
- (3)** Utilizatorul va lua măsurile necesare de protecție contra supratensiunilor tranzitorii de origine atmosferică sau de comutație, pe baza unei analize de risc.
- 15.(1)** În scopul asigurării unei funcționări selective a instalațiilor de protecție și automatizare din instalația proprie, utilizatorul asigură accesul operatorului de rețea pentru corelarea permanentă a reglajelor acestora cu cele ale instalațiilor din amonte.
- (2)** Echipamentul și aparatajul prin care instalația de utilizare se racordează la rețeaua electrică trebuie să corespundă normelor tehnice în vigoare în România, inclusiv Normativului pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor, indicativ I7-2011, aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și turismului nr. 2741/2011.
- 16.(1)** Utilizatorul va lua măsurile necesare pentru limitarea la valoarea admisibilă, conform normelor în vigoare, a efectelor funcționării instalațiilor și receptoarelor speciale (cu șocuri, cu regimuri deformante, cu sarcini dezechilibrate, flicker etc.). Instalațiile noi se vor pune sub tensiune numai dacă perturbațiile instalațiilor și receptoarelor speciale se încadrează în limitele admise, prevăzute de normele în vigoare.
- (2)** În vederea reducerii consumului/evacuării de energie reactivă din/in rețeaua electrică, utilizatorul va lua măsuri pentru menținerea factorului de putere între limitele prevăzute prin reglementările în vigoare. Neîndeplinirea acestei condiții determină plata energiei electrice reactive conform reglementărilor în vigoare.
- (3)** În situația de excepție în care punctul de măsurare nu coincide cu punctul de delimitare, cantitatea de energie electrică înregistrată de contor este diferită de cea tranzacționată în punctul de delimitare. În acest caz, se face corecția energiei electrice în conformitate cu reglementările în vigoare. Elementele de rețea cu pierderi, situate între punctul de măsurare și punctul de delimitare, sunt: ———.
- 17.(1)** În situația în care prezentul aviz tehnic de racordare este emis pentru un loc de consum definitiv, acesta este valabil până la data emiterii certificatului de racordare pentru puterea aprobată pentru etapa finală, menționată la pct. 1, dacă nu intervine anterior una dintre situațiile prevăzute la alin. (2).

- (2) În cazul în care este emis pentru un loc de consum definitiv, prezentul aviz tehnic de racordare își încetează valabilitatea în următoarele situații:
- în termen de 12 luni de la emitere, dacă nu a fost încheiat contractul de racordare;
 - la rezilierea contractului de racordare căruia îi este anexat.
- c) la expirarea perioadei de valabilitate a acordurilor/autorizațiilor sau a perioadei de valabilitate a aprobărilor legale în baza cărora a fost emis avizul tehnic de racordare;
- d) în cazul în care documentele prevăzute la art. 14 alin. (1¹) din Regulament se anulează printr-o hotărâre judecătorească definitivă, emisă în perioada de valabilitate a avizului tehnic de racordare;
- e) la încetarea valabilității acordurilor/autorizațiilor și/sau a aprobărilor legale în baza cărora a fost emis avizul tehnic de racordare pentru orice temei, constatată prin hotărâre judecătorească definitivă.
- 18.(1)** În situația în care prezentul aviz tehnic de racordare este emis pentru un loc de consum temporar, acesta este valabil până la data (data expirării valabilității autorizației de construire sau a aprobărilor legale în baza cărora a fost emis).
- (2) În situația prevăzută la alin. (1), prezentul aviz tehnic de racordare își încetează valabilitatea la data încetării pentru orice cauză, constatată prin hotărâre judecătorească definitivă și irevocabilă, a valabilității autorizației de construire și/sau a aprobărilor legale în baza cărora a fost emis avizul tehnic de racordare.
- (3) În situația în care prezentul aviz tehnic de racordare este emis pentru un loc de consum temporar, acesta constituie anexă la contractul pentru transportul/distribuția/furnizarea energiei electrice.
- 19.(1)** Prezentul aviz tehnic de racordare se transmite solicitantului racordării. În situația în care utilizatorul a adresat cererea de racordare prin intermediul unui împuternicit sau prin furnizorul de energie electrică, după caz, prezentul aviz tehnic de racordare se transmite atât solicitantului racordării, cât și utilizatorului;
- (2) Solicitantul racordării/utilizatorul poate contesta prezentul aviz tehnic de racordare la operatorul de rețea în termen de 30 de zile de la data comunicării acestuia.
- 20.** În cazul nerespectării prevederilor prezentului aviz tehnic de racordare, utilizatorului îi revine răspunderea pentru pagubele produse din acest motiv propriei unități, altor utilizatori ai rețelelor electrice, sau operatorului de rețea.
- 21.** Alte condiții (în funcție de cerințele specifice utilizatorului, posibilitățile oferite de caracteristicile și starea rețelelor existente sau impuse de normele în vigoare) La emiterea prezentului aviz tehnic de racordare (ATR) s-a ținut cont de condițiile prevăzute în cererea, chestionarul energetic și lista cu receptoarele electrice depuse de utilizator iar utilizarea receptoarelor nedecarate, chiar în cadrul puterii aprobate, este interzisă. Creșterea puterii instalate totale, sau schimbarea naturii receptoarelor va putea fi făcută numai după obținerea de către utilizator, a unui nou aviz tehnic de racordare. În conformitate cu prevederile OUG 143/2021 pentru modificarea și completarea Legii energiei electrice și a gazelor naturale nr. 123/2012, finanțarea lucrărilor pentru racordare descrise la art.2.c va fi suportată de către utilizator. Prevederile art.8 din ATR și art.II și III din Adresa de înaintare nu sunt aplicabile. Solicitantul are dreptul de a alege liber orice operator economic autorizat de către ANRE pentru proiectarea și executia racordării și/sau bransamentului. Pentru asigurarea calitatii lucrărilor de execuție și punerea în funcțiune a racordului/bransamentului, solicitantul sau operatorul economic desemnat de solicitant pentru proiectare/ execuție are obligația încheierii unui contract de racordare cu operatorul de distribuție. Punerea în funcțiune a racordului/bransamentului și montarea aparatelor/echipamentelor de măsură se va realiza în termenele și condițiile prevăzute de reglementările ANRE. În cazul clienților casnici care se racordează rețeaua de joasă tensiune, operatorul de distribuție va rambursa solicitantului contravaloarea efectivă a lucrărilor de proiectare și execuție a bransamentului, până la valoarea medie de 2060 lei, a unui bransament, stabilită conform Metodologiei aprobate de ANRE. Activele rezultate ca urmare a lucrărilor de racordare intra în proprietatea operatorului de distribuție de la momentul punerii în funcțiune, prin efectul prezentei legi, la valoarea rambursată clientului casnic. În valoarea medie a bransamentului nu se includ costurile cu refacerea infrastructurii edilitare. Utilizatorul are obligația ca, până la data efectuării recepției și punerii în funcțiune de către operator a instalației de racordare, să depună la operator dosarul instalației de utilizare (DIU) întocmit de executantul acesteia. DIU se întocmește după realizarea fizică a instalației de utilizare. Se va obține acordul/autorizația administratorului drumului și/sau CERTIFICAT URBANISM ȘI AUTORIZAȚIE CONSTRUIRE BRANSAMENT ELECTRIC. În cazul în care Operatorul de Distribuție nu are posibilitatea achiziționării grupului de măsurare a energiei electrice sau blocului de măsură și protecție complet echipat, inclusiv a contorului de măsurare a energiei electrice, va primi o informare în acest sens, până la terminarea lucrărilor de execuție a instalației de racordare, pentru grupul de măsurare a energiei electrice sau blocul de măsură și protecție, cu excepția contorului de măsurare a energiei electrice și/sau în termen de maximum 3 zile lucrătoare de la depunerea de către utilizator a dosarului instalației de utilizare, pentru contorul de măsurare a energiei electrice. În conformitate cu art. 44, alin. (27) aveți posibilitatea de a achiziționa grupul de măsurare a energiei electrice sau blocul de măsură și protecție complet echipat, inclusiv contorul de măsurare a energiei electrice, cu respectarea specificațiilor tehnice puse la dispoziție. În cazul în care optați pentru achiziționarea grupului de măsurare a energiei electrice sau a blocului de măsură și protecție complet echipat, inclusiv a contorului de măsurare a energiei electrice, conform alin. (27) aveți obligația de a transmite operatorului de rețea acordul dvs., în termen de maximum 3 zile lucrătoare de la primirea informației. Operatorul de Distribuție va rambursa contravaloarea grupului de măsurare a energiei electrice sau a blocului de măsură și protecție complet echipat, inclusiv a contorului de măsurare a energiei electrice la o valoare ce nu poate să depășească valoarea maximă a unui echipament de același tip achiziționat de operatorul de rețea în ultimele 12 luni, la termenele stabilite pentru rambursarea contravalorii lucrărilor de proiectare și execuție a bransamentului prevăzute în contractul de racordare, pe baza unor documente justificative prezentate: factura fiscală, chitanța, certificate de conformitate,



certIFICATE de garantie etc, dupa caz. Instalatia de racordare este interzisa a se folosi pentru alt obiectiv decat cel solicitat in cererea de racordare. Interventia de catre consumator la instalatia de utilizare proprie, daca aceasta este amplasata pe componente de retea apartinand OD, se va efectua doar cu anuntarea prealabila a OD. / / .

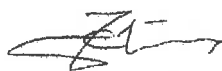
Operator

DISTRIBUTIE ENERGIE OLTENIA S.A.

SEF CENTRU OPERATIONAL ACCES RED DOLJ

C.O. ACCES RED DOLJ

CLAUDIU-GEORGE ZAMFIRACHE



Incheiere de legalizare de semnatura nr/data 53 / 23.08.2018

Tariful pentru emiterea ATR a fost achitat cu chitanța nr. _____ din _____ în valoare de 0.00 lei (fără TVA)

Nr descarcare in SAP 870002909471 data descarcare 22.09.2025. valoare achitata in SAP 160.00 lei (fără TVA)

Tariful de racordare calculat/recalculat la data de _____ în valoare de _____ lei inclusiv TVA, a fost achitat cu documentul de plată chitanța nr _____ sau nr. descarcare SAP _____



CP 207450

CD07137304285

HUB REG_Craiova_DJ Pielesti gh

Client: COMUNA PIELESTI
Localitatea: PIELESTI (PIELESTI DJ)
Strada: GHEORGHITA GEOLGAU, nr. 188
Judet: Dolj, **cod postal** 207450

CD07137304285

Anexa la avizul tehnic de racordare
nr. 001200085705/16.09.2025

Distributie Energie Oltenia S.A
societate administrata in sistem dualist

cu sediul in Municipiul CRAIOVA str CALEA SEVERINULUI nr. 97,P,2,3,4,
Cod postal 200769 Județul Dolj
Telefon/fax/: 0251215002 / 0251215004
E-mail: distributie@distributieoltenia.ro
LC: 0052054516
COER Craiova

FIȘA DE CALCUL Tarif de racordare

Solicitant COMUNA PIELESTI
Loc de consum STATII REANCARCARE -SR 4

COMPONENTE			Fără TVA	TVA	TOTAL
1	Ti	Cota participare intarire	0,00	0,00	0
2	TR	Tarif standard realizare lucrare	0,00	0,00	0
3		Valoare lucrare (Deviz gen/dev.supl.)	12921,13	2713,44	15634,57
4		(C+M) din valoarea lucrării	12921,13	2713,44	15634,57
5		Valoare grup măsură	0,00	0,00	0
6*		Manopera montare grup masura (contor monofazat/trifazat si reductori daca este cazul)	0,00	0,00	0
7		Taxa de proiectare	0,00	0,00	0
8		Taxe pentru avize,acorduri si autorizatii/alte taxe	130,00	27,30	157,3
9		Taxa I.T.C	77,53	16,28	93,81
10		Taxa avizare CTE si furnizare date tehnice	0,00	0,00	0
11		Asistenta tehnica	235,00	49,35	284,35
12		D.T.A.C	0,00	0,00	0
13	Tu	Tarif standard PIF	130,00	27,30	157,3
14	Total TR: 2+3+5+6+7+8+9+10+11+12		13363,66	2806,37	16170,03
Tarif de racordare TOTAL: (1+13+14)			13493,66	2833,67	16327,33

- * - schimbare administrativa, valoare = 0 lei;
- solutii de racordare standard, valoare = 0 lei;
- solutii de racordare atipice valoare = Manopera montare grup masura (contor monofazat/trifazat si reductori daca este cazul), conform tarifelor aprobate in CA a Distributie Energie Oltenia S.A.

Valoarea costurilor de realizare a lucrarilor de intarire este 0,00 lei, inclusiv TVA si este alcatuita din:

- Costurile de realizare a lucrarilor de intarire specifice, in valoare de 0,00lei, inclusiv TVA.
- Costurile de realizare a lucrarilor de intarire generale, in valoare de 0,00 lei, inclusiv TVA.



RERO10RA01-04384289

Distributie Energie Oltenia S.A**societate administrata in sistem dualist**

cu sediul in Municipiul CRAIOVA, str. CALEA SEVERINULUI nr. 97,P,2,3,4,

Cod poștal 200769 Județul Dolj

Telefon/fax/: 0251215002/0251215004

E-mail: distributie@distributieoltenia.ro

LC: 0052054517

Nr. 060073200756 din 18.11.2025

COER Craiova

AVIZ TEHNIC DE RACORDARE
Nr. 001200086588 din 18.11.2025

Ca urmare a Cererii înregistrate cu nr. 060073200756 din data 27.08.2025, având ca scop Racordarea unui loc de consum nou definitiv, pentru locul de consum ce aparține utilizatorului COMUNA PIELESTI/ ———, cu domiciliul/sediul în județul Dolj, municipiul/orașul/comuna PIELESTI, satul PIELESTI (PIELESTI DJ), sectorul ———, codul poștal 207450, str. GHEORGHITA GEOLGAU nr. 188, bl. ———, sc. ———, et. ———, ap. ———, telefon/fax 0251459545/ ——— e-mail primariacomunepielesti@yahoo.com și a analizării documentației anexate acesteia, depusă complet la data 03.09.2025,

în conformitate cu prevederile Regulamentului privind racordarea utilizatorilor la rețelele electrice de interes public, aprobat prin Ordinul președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei nr. 59/2013, cu modificările și completările ulterioare, denumit în continuare Regulament, se aprobă racordarea la rețeaua electrică a locului de consum PERMANENT AMPLASARE SI RACORDARE STATII REANCARCA (denumirea locului de consum) amplasat în județul Dolj municipiul/ orașul/ comuna CAMPENI (PIELESTI DJ) satul ——— sectorul ——— cod poștal 207451, str. CAMPENI nr. T7 P109 bl. ——— sc. ——— et. ——— ap. ——— telefon/fax ———/ ——— e-mail ———, nr. cadastral 41596 (numai dacă este disponibil), în condițiile menționate în continuare.

1. Puterea aprobată:

		Situția existentă în momentul emiterii avizului *	Puterea aprobată pentru organizare de șantier, valabilă până la data**	Evoluția puterii aprobate ***				
				Etapă I, valabilă de la data	Etapă a II-a, valabilă de la data	Etapă a III-a, valabilă de la data	Etapă a IV-a, valabilă de la data	Etapă finală, valabilă de la data 17.02.2026
Puterea maximă ce poate fi absorbită****	kVA	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	48,889
	kW	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	44,000

* În situația unui loc de consum existent se completează puterea aprobată prin certificatul de racordare sau prin avizul tehnic de racordare, în situația în care locul de consum a fost pus sub tensiune înainte de intrarea în vigoare a Regulamentului și încă nu a fost emis certificat de racordare.

** Se completează numai în situația unui utilizator permanent care a solicitat racordarea atât a obiectivului, cât și a organizării de șantier în vederea realizării acestuia și instalația de racordare pentru organizare de șantier utilizează integral sau parțial instalația de racordare pentru etapa finală.

*** Sunt cuprinse datele privind evoluția puterii aprobate de la punerea în funcțiune a obiectivului pentru locurile de consum noi, respectiv din momentul modificării puterii aprobate pentru locurile de consum existente. Aceste date sunt valabile fie pentru situația unui loc de consum permanent, fie pentru un loc de consum temporar. În situația unui loc de consum care se dezvoltă într-o singură etapă se completează numai coloana corespunzătoare etapei finale.

**** În cazul unui deținător de rețea electrică de interes public, datele se completează pe total nod de consum. În anexa la prezentul aviz se regăsește repartizarea puterii totale aprobate pe locurile de consum și/sau de producere racordate sau care urmează să fie racordate la rețeaua respectivă, fără a fi precizați titularii acestora.

2. Descrierea succintă a soluției de racordare stabilită prin studiul de soluție nr. 12805 avizat de comisia CTE a Distribuție Energie Oltenia S.A. cu documentul nr. 17301/12.11.2025 corelată cu evoluția puterii aprobate

- a) Punctul de racordare este stabilit la nivelul de tensiune 0/0/400 V, la ———/ ———/In CD aferenta PTA 2 CAMPENI (cod SAP:DS-TS-207451-1005) (capacitățile energetice la care se realizează racordarea);
- b) Instalația de racordare existentă în momentul emiterii avizului și care se menține (pentru situația unui loc de consum existent, dacă instalațiile corespund puterii aprobate prin prezentul Aviz Tehnic de Racordare):
Nu este cazul.
- c) Lucrări pentru realizarea instalației de racordare:
Lucrări pe tarif de racordare: Se va realiza o nouă plecare joasă tensiune proiectată din întrerupătorul automat nr.6, REZERVA, tip USOL, aferent CD 1-6 a PTA 2 Campeni, în construcție subterană, lungime de cca 15m, până în apropierea viitoarei stații de încărcare-reîncărcare autovehicule electrice, unde se va monta un ansamblu de fide electrice modulare (alipite) format din: 1x Firida stradală tip E 3-0 cu suport și 1 x Firida de distribuție și contorizare stradală pentru un abonat trifazat tip FDCS - 1T - 100A, montaj direct. Cablul JT proiectat va fi cablu din aluminiu cu izolație din PVC și armare din benzi de oțel, cu secțiunea 185mm²-ACYABY 4x185mm² L=15m. Se va obține acordul administratorului drumului.
- d) Lucrări ce trebuie efectuate pentru întărirea rețelei electrice, deținute de operatorul de rețea, în amonte de punctul de racordare, pentru crearea condițiilor tehnice necesare racordării utilizatorului defalcate conform următoarelor categorii:
- (i) lucrări de întărire determinate de necesitatea asigurării condițiilor tehnice în vederea evacuării puterii aprobate exclusiv pentru locul de producere/locul de consum și de producere în cauză Nu este cazul.;
- (ii) lucrări de întărire pentru crearea condițiilor tehnice necesare racordării mai multor locuri de producere/de consum și de producere Nu este cazul.;
- e) Punctul de măsurare este stabilit la nivelul de tensiune: 0/0/400 V, la/ în/ pe: ———/ ———/In FDCS 1T proiectat -100A (elementul fizic unde se racordează grupul de măsurare);
- f) Măsurarea energiei electrice se realizează prin:
Contor electronic trifazat de energie activă și reactivă simplu tarif (5-100)A (structura grupului de măsurare a energiei electrice, tipul contorului, integrarea în sistemul de comunicație, inclusiv cerințele tehnice minime pentru echipamentele de măsurare, inclusiv pentru transformatoarele de măsurare);
- g) Punctul de delimitare a instalațiilor este stabilit la nivelul de tensiune: 0/0/400 V, la: ———/ ———/La clemele de racordare ale cablului ieșire spre utilizator din FDCS (elementul fizic unde se face delimitarea).

3. (1) Cerințe pentru protecțiile și automatizările

- a) punctul de racordare "Instalațiile de protecție și de automatizare ale utilizatorului vor fi corelate, prin grija acestuia, prin convenția de exploatare, cu cele ale Sistemului Electroenergetic. ";
- b) punctul de delimitare a instalațiilor "Instalațiile de protecție ale utilizatorului, în punctele de delimitare a instalațiilor, trebuie să îndeplinească cerințele normelor tehnice în vigoare. ".

(2) Alte cerințe, nominalizate (precizate numai dacă sunt aplicabile, conform reglementărilor tehnice în vigoare):

- a) de monitorizare și reglaj ———
- b) interfețele sistemelor de monitorizare, comandă și achiziție de date măsurare a energiei electrice telecomunicații ———
- c) pentru principalele echipamente de măsurare, protecție, control și automatizare din instalațiile utilizatorului, "Instalațiile el. ale utilizatorului, inclusiv sist. de protecție și automatizare, vor fi adecvate și coordonate în permanență cu caracteristicile rețelelor electrice ale Operatorului de DISTRIBUTIE. "
- d) pentru instalațiile de stocare ———.

(3) Condiții specifice pentru racordare: ———

4. Datele înregistrate care necesită verificarea în timpul funcționării: Cele prevăzute de reglementările în vigoare.
5. **(1)** În conformitate cu prevederile Regulamentului, pentru realizarea racordării la rețeaua electrică, utilizatorul sau operatorul economic atesta prevăzut la pct.10 alin (2) lit b), împuternicit de utilizator conform prevederilor Regulamentului, încheie contractul de racordare cu operatorul de rețea și achită acestuia componentele tarifului de racordare, conform clauzelor contractului de racordare.
- (2)** Pentru încheierea contractului de racordare, utilizatorul anexează cererii depuse la operatorul de rețea următoarele documente prevăzute de Regulament: "În vederea încheierii contractului de racordare utilizatorul va depune la Distribuție Energie Oltenia SA documentele prevăzute la art. 36 alin. 1) din Ord. președintelui Autorității Naționale de reglementare în Domeniul Energiei nr. 59/2013 cu modificările și completările prevăzute în Ord. președintelui Autorității Naționale de reglementare în Domeniul Energiei nr.160/2020. " (numai documentele aplicabile situației respective).
- 6.(1)** Valoarea tarifului de racordare corespunzătoare realizării instalației de racordare, stabilită conform reglementărilor în vigoare la data emiterii prezentului aviz și explicitată în fișa de calcul anexată, este **36951.49** lei, inclusiv TVA.

- (1')** Valoarea tarifului de racordare corespunzătoare verificării dosarului instalației de utilizare și punerii sub tensiune a acestei instalații, stabilită conform reglementărilor în vigoare la data emiterii prezentului aviz și explicitată în fișa de calcul anexată, este **145.20** lei, inclusiv TVA.
- (2)** Valoarea menționată pentru tariful de racordare se actualizează la încheierea contractului de racordare, dacă tarifele aprobate de Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei, pe baza cărora a fost stabilit, au fost modificate prin ordin al președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei. Actualizarea în acest caz se face în condițiile stabilite prin ordinul de aprobare a noilor tarife.
- (3)** Dacă tariful de racordare a fost stabilit integral sau parțial pe bază de deviz general, acesta se actualizează la încheierea contractului de racordare în funcție de prețurile echipamentelor și/sau ale materialelor în vigoare la data încheierii contractului de racordare.
- 7. (1)** Odată cu tariful de racordare, utilizatorul va plăti operatorului de rețea sau primului utilizator, după caz, conform prevederilor Regulamentului și ale contractului de racordare suma de **0.00** lei, stabilită în fișa de calcul anexată, drept compensație bănească.
- (2)** Utilizatorul va primi o compensație bănească, dacă la instalația de racordare prevăzută la punctul 2 vor fi racordați și alți utilizatori, în primii 5 ani de la punerea în funcțiune a acesteia.
- 8. (1)** În situația prevăzută la art. 31 din Regulament, utilizatorul are obligația să constituie o garanție financiară în favoarea operatorului de rețea, în valoare de **0.00** lei, reprezentând 0.0% din valoarea tarifului de racordare, cu următoarea/următoarele formă/forme: _____.
- (2)** Termenul în care utilizatorul are obligația să constituie garanția financiară prevăzută la alin. (1), situațiile în care garanția financiară poate fi executată de operatorul de rețea, precum și situațiile în care aceasta încetează/se restituie utilizatorului se prevăd în contractul de racordare.
- 9. (1)** Termenul estimat pentru realizarea de către operatorul de rețea a lucrărilor de întărire este pentru lucrările precizate la pct. 2 lit. d) subpct. (i) și pentru lucrările precizate la pct. 2 lit. d) subpct. (ii).
- (2)** Termenul și condițiile de realizare de către operatorul de rețea a lucrărilor de întărire precizate la pct. 2 lit. d) se prevăd în contractul de racordare.
- (3)** Necesitatea realizării lucrărilor de întărire precizate la pct. 2 lit. d) subpct. (ii) este influențată de apariția locurilor de consum/de consum și de producere care au fost luate în considerare în calculele pentru regimurile de funcționare ce au determinat lucrările de întărire respective.
- (4)** Costurile pentru realizarea lucrărilor de întărire a rețelei electrice care nu pot fi finanțate de operatorul de rețea în perioada imediat următoare sunt în valoare de **0.00** lei, inclusiv TVA, pentru lucrările precizate la pct. 2 lit. d) subpct. (i), și **0.00** lei, inclusiv TVA, pentru lucrările precizate la pct. 2 lit. d) subpct. (ii) (se completează numai dacă este cazul).
- (5)** În situația în care, din următoarele motive: Nu este cazul., operatorul de rețea nu are posibilitatea realizării lucrărilor de întărire până la data solicitată pentru punerea sub tensiune a instalației de utilizare, utilizatorul poate opta pentru una dintre următoarele variante:
- a) renunțarea la realizarea obiectivului pe amplasamentul respectiv;
 - b) amânarea realizării obiectivului pe amplasamentul respectiv până la finalizarea lucrărilor de întărire de către operatorul de rețea; în acest caz, utilizatorul și operatorul de rețea încheie contractul de racordare cu obligația operatorului de rețea de a realiza lucrările de întărire la termenul precizat la alin. (1);
 - c) dezvoltarea în etape a obiectivului cu încadrarea în limita de putere aprobată fără realizarea lucrărilor de întărire, precizată în tabelul de la pct. 1;
 - d) achitarea costurilor care revin operatorului de rețea pentru lucrările de întărire a rețelei în amonte de punctul de racordare, în cazul în care motivul întârzierii se datorează faptului că respectivele costuri nu sunt prevăzute în programul de investiții al operatorului de rețea. În condițiile în care utilizatorul optează pentru achitarea acestor costuri, respectivele cheltuieli i se returnează de către operatorul de rețea printr-o modalitate convenită între părți, ce urmează a fi prevăzută în contractul de racordare.
- 10.(1)** Pentru proiectarea și executarea lucrărilor din categoria prevăzută la punctul 2 lit c) operatorul de rețea încheie un contract de achiziție publică pentru proiectarea și/sau executarea de lucrări cu un operator economic atestat de autoritatea competentă, respectând procedurile de atribuire a contractului de achiziție publică.
- (2)** Prin derogare de la prevederile alin. (1), contractul pentru proiectarea și/sau executarea lucrărilor din categoria prevăzută la punctul 2 lit c) se poate încheia prin una din următoarele modalități:
- a) de către operatorul de rețea cu un anumit proiectant și/sau constructor atestat, ales de către utilizator, în condițiile în care utilizatorul cere în scris, explicit, acest lucru operatorului de rețea, înainte de încheierea contractului de racordare;
 - b) de către utilizator cu un anumit proiectant și/sau constructor atestat, desemnat de acesta, în condițiile în care utilizatorul a notificat în scris, explicit, acest lucru operatorului de rețea, înainte de încheierea contractului de racordare.
- (3)** Operatorul de rețea proiectează și execută lucrările prevăzute la punctul 2 lit d) cu personal propriu sau atribuie contractul de achiziție publică pentru proiectare/executare de lucrări unui operator economic atestat, respectând procedurile de atribuire a contractului de achiziție publică.

- (4)** În situațiile prevăzute la alin. (2), tariful de racordare prevăzut la pct. 6 alin. (1) se recalculează conform prevederilor Regulamentului, corelat cu rezultatul negocierii dintre utilizator și proiectantul și/sau constructorul pe care acesta l-a ales. Operatorul nu are dreptul de a interveni în negocierea dintre utilizator și proiectantul și/sau constructorul pe care acesta l-a ales.
- (5)** Instalațiile rezultate în urma lucrărilor prevăzute la punctul 2 lit. c) finanțate de către utilizatori sunt în proprietatea acestora și sunt exploatate de către operatorul de rețea, în baza unei convenții-cadru inițiate de către operator, având ca obiect predarea în exploatare de către utilizator operatorului a instalației de racordare recepționate și puse în funcțiune. Instalațiile rezultate în urma lucrărilor prevăzute la punctul 2 lit. c) finanțate de către operatorii de rețea sunt în proprietatea acestora.
- (6)** Instalațiile rezultate în urma lucrărilor prevăzute la pct. 2 lit. c) pentru racordarea la rețeaua de joasă tensiune a utilizatorilor clienți casnici, a persoanelor fizice autorizate, a întreprinderilor individuale, a întreprinderilor familiale și instituțiilor publice intră în proprietatea operatorului de distribuție, în conformitate cu prevederile art. 51 alin. (3⁵) din Legea energiei electrice și a gazelor naturale nr. 123/2012, cu modificările și completările ulterioare.
- 11.(1)** Lucrările pentru realizarea instalațiilor de utilizare se execută pe cheltuiala utilizatorului de către o persoană autorizată, sau un operator economic atestat potrivit legii pentru categoria respectivă de lucrări. Valoarea acestor lucrări nu este inclusă în tariful de racordare.
- (2)** Executantul instalației de utilizare, precum și utilizatorul vor respecta normele și reglementările în vigoare privind realizarea și exploatarea instalațiilor electrice.
- 12.** La solicitarea operatorului de rețea, utilizatorul va încheia convenția de exploatare, prin care se precizează modul de realizare a conducerii operaționale prin dispecer, condițiile de exploatare și întreținere reciprocă a instalațiilor, reglajul protecțiilor, executarea manevrelor, intervențiile în caz de incidente, urmărirea consumului și reducerea acestuia în situații excepționale apărute în funcționarea sistemului electroenergetic național.
- 13.(1)** Cerințele Standardelor de performanță pentru serviciile prestate de operatorul de distribuție și de operatorul de transport și de sistem, după caz, referitoare la asigurarea continuității serviciului și la calitatea tehnică a energiei electrice, reprezintă condiții minime pe care respectivul operator de rețea are obligația să le asigure utilizatorilor în punctele de delimitare. Durata maximă pentru restabilirea alimentării după o întrerupere este stabilită prin standardul de distribuție sau standardul de transport, după caz. Pentru nerespectarea termenelor prevăzute, după caz, de standardul de distribuție sau de standardul de transport, operatorii de rețea acordă utilizatorilor compensații, în condițiile prevăzute de standardul respectiv.
- (2)** În situația în care racordarea este realizată prin două sau mai multe căi de alimentare, în cazul întreruperii accidentale a unei căi de alimentare, ca urmare a defectării unui element al acesteia, în condițiile existenței și funcționării corecte a instalației de automatizare, durata maximă pentru conectarea celei de-a doua căi de alimentare este cea corespunzătoare funcționării instalației de automatizare: ——— secunde.
- (3)** Informațiile privind monitorizarea continuității și calității comerciale a serviciului de distribuție sunt publicate și actualizate în fiecare an de către operatorul de rețea. Acestea sunt disponibile pentru consultare la adresa web: www.distributieoltenia.ro
- 14.(1)** În cazul în care utilizatorul deține echipamente sau instalații la care întreruperea alimentării cu energie electrică poate conduce la efecte economice și/sau sociale deosebite (explozii, incendii, distrugeri de utilaje, accidente cu victime umane, poluarea mediului etc.), acesta are obligația ca prin soluții proprii, tehnologice și/sau energetice, inclusiv prin sursă de intervenție, să asigure evitarea unor astfel de evenimente în cazurile în care se întrerupe furnizarea energiei electrice.
- (2)** În situația în care, din cauza specificului activităților desfășurate, întreruperea alimentării cu energie electrică îi poate provoca utilizatorului pagube materiale importante și acesta consideră că este necesară o siguranță în alimentare mai mare decât cea oferită de operatorul de rețea, prezentată la punctul 13, utilizatorul este responsabil pentru luarea măsurilor necesare evitării acestor pagube, inclusiv pentru analiza și stabilirea oportunității de a se dota cu surse proprii de energie electrică. Schemele de racordare a eventualelor surse de alimentare proprii, se avizează de către operatorul de rețea.
- (3)** Utilizatorul va lua măsurile necesare de protecție contra supratensiunilor tranzitorii de origine atmosferică sau de comutație, pe baza unei analize de risc.
- 15.(1)** În scopul asigurării unei funcționări selective a instalațiilor de protecție și automatizare din instalația proprie, utilizatorul asigură accesul operatorului de rețea pentru corelarea permanentă a reglajelor acestora cu cele ale instalațiilor din amonte.
- (2)** Echipamentul și aparatajul prin care instalația de utilizare se racordează la rețeaua electrică trebuie să corespundă normelor tehnice în vigoare în România, inclusiv Normativului pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor, indicativ I7-2011, aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și turismului nr. 2741/2011.
- 16.(1)** Utilizatorul va lua măsurile necesare pentru limitarea la valoarea admisibilă, conform normelor în vigoare, a efectelor funcționării instalațiilor și receptoarelor speciale (cu șocuri, cu regimuri deformante, cu sarcini dezechilibrate, fliker etc.). Instalațiile noi se vor pune sub tensiune numai dacă perturbațiile instalațiilor și receptoarelor speciale se încadrează în limitele admise, prevăzute de normele în vigoare
- (2)** În vederea reducerii consumului/evacuării de energie reactivă din/in rețeaua electrică, utilizatorul va lua măsuri pentru menținerea factorului de putere între limitele prevăzute prin reglementările în vigoare. Neîndeplinirea acestei condiții determină plata energiei electrice reactive conform reglementărilor în vigoare.

(3) În situația de excepție în care punctul de măsurare nu coincide cu punctul de delimitare, cantitatea de energie electrică înregistrată de contor este diferită de cea tranzacționată în punctul de delimitare. În acest caz, se face corecția energiei electrice în conformitate cu reglementările în vigoare. Elementele de rețea cu pierderi, situate între punctul de măsurare și punctul de delimitare, sunt: Nu este cazul..

17.(1) În situația în care prezentul aviz tehnic de racordare este emis pentru un loc de consum definitiv, acesta este valabil până la data emiterii certificatului de racordare pentru puterea aprobată pentru etapa finală, menționată la pct. 1, dacă nu intervine anterior una dintre situațiile prevăzute la alin. (2).

(2) În cazul în care este emis pentru un loc de consum definitiv, prezentul aviz tehnic de racordare își încetează valabilitatea în următoarele situații:

- a) în termen de 12 luni de la emiterie, dacă nu a fost încheiat contractul de racordare;
- b) la rezilierea contractului de racordare căruia îi este anexat;
- c) la expirarea perioadei de valabilitate a acordurilor/autorizațiilor sau a perioadei de valabilitate a aprobărilor legale în baza cărora a fost emis avizul tehnic de racordare;
- d) în cazul în care documentele prevăzute la art. 14 alin. (1¹) din Regulament se anulează printr-o hotărâre judecătorească definitivă, emisă în perioada de valabilitate a avizului tehnic de racordare;
- e) la încetarea valabilității acordurilor/autorizațiilor și/sau a aprobărilor legale în baza cărora a fost emis avizul tehnic de racordare pentru orice temei, constatată prin hotărâre judecătorească definitivă.
- f) la solicitarea titularului;
- g) în situația prevăzută la art. 34 alin. (1³) din Regulament.

18.(1) În situația în care prezentul aviz tehnic de racordare este emis pentru un loc de consum temporar, acesta este valabil până la data (data expirării valabilității autorizației de construire sau a aprobărilor legale în baza cărora a fost emis).

(2) În situația prevăzută la alin. (1), prezentul aviz tehnic de racordare își încetează valabilitatea la data încetării pentru orice cauză, constatată prin hotărâre judecătorească definitivă și irevocabilă, a valabilității autorizației de construire și/sau a aprobărilor legale în baza cărora a fost emis avizul tehnic de racordare.

(3) În situația în care prezentul aviz tehnic de racordare este emis pentru un loc de consum temporar, acesta constituie anexă la contractul pentru transportul/distribuția/furnizarea energiei electrice.

19.(1) Prezentul aviz tehnic de racordare se transmite solicitantului racordării. În situația în care utilizatorul a adresat cererea de racordare prin intermediul unui împuternicit sau prin furnizorul de energie electrică, după caz, prezentul aviz tehnic de racordare se transmite atât solicitantului racordării, cât și utilizatorului;

(2) Solicitantul racordării/utilizatorul poate contesta prezentul aviz tehnic de racordare la operatorul de rețea în termen de 30 de zile de la data comunicării acestuia.

20. Alte condiții (în funcție de cerințele specifice utilizatorului, posibilitățile oferite de caracteristicile și starea rețelelor existente sau impuse de normele în vigoare) La emiterea prezentului aviz tehnic de racordare (ATR) s-a ținut cont de condițiile prevăzute în cererea, chestionarul energetic și lista cu receptoarele electrice depuse de utilizator iar utilizarea receptoarelor nedeclarate, chiar în cadrul puterii aprobate, este interzisă. Creșterea puterii instalate totale, sau schimbarea naturii receptoarelor va putea fi făcută numai după obținerea de către utilizator, a unui nou aviz tehnic de racordare. În conformitate cu prevederile OUG 143/2021 pentru modificarea și completarea Legii energiei electrice și a gazelor naturale nr. 123/2012, finanțarea lucrărilor pentru racordare descrise la art.2.c va fi suportată de către utilizator. Prevederile art.8 din ATR și art.II și III din Adresa de înaintare nu sunt aplicabile. Solicitantul are dreptul de a alege liber orice operator economic autorizat de către ANRE pentru proiectarea și executia racordării și/sau bransamentului. Pentru asigurarea calitatii lucrărilor de execuție și punerea în funcțiune a racordului/bransamentului, solicitantul sau operatorul economic desemnat de solicitant pentru proiectare/ execuție are obligația încheierii unui contract de racordare cu operatorul de distribuție. Punerea în funcțiune a racordului/bransamentului și montarea aparatelor/echipamentelor de măsură se va realiza în termenele și condițiile prevăzute de reglementările ANRE. În cazul clienților casnici care se racordează rețeaua de joasă, operatorul de distribuție va rambursa solicitantului contravaloarea efectivă a lucrărilor de proiectare și execuție a bransamentului, până la valoarea medie de 2060 lei, a unui bransament, stabilită conform Metodologiei aprobate de ANRE. Activele rezultate ca urmare a lucrărilor de racordare intra în proprietatea operatorului de distribuție de la momentul punerii în funcțiune, prin efectul prezentei legi, la valoarea rambursată clientului casnic. În valoarea medie a bransamentului nu se includ costurile cu refacerea infrastructurii edilitare. Utilizatorul are obligația ca, până la data efectuării recepției și punerii în funcțiune de către operator a instalației de racordare, să depună la operator dosarul instalației de utilizare (DIU) întocmit de executantul acesteia. DIU se întocmește după realizarea fizică a instalației de utilizare. Se va obține acordul/autorizația administratorului drumului și/sau CERTIFICAT URBANISM SI AUTORIZATIE CONSTRUIRE BRANSAMENT ELECTRIC. În cazul în care Operatorul de Distribuție nu are posibilitatea achiziționării grupului de măsurare a energiei electrice sau blocului de măsură și protecție complet echipat, inclusiv a contorului de măsurare a energiei electrice, va primi o informare în acest sens, până la terminarea lucrărilor de execuție a instalației de racordare, pentru grupul de măsurare a energiei electrice sau blocul de măsură și protecție, cu excepția contorului de măsurare a energiei electrice și/sau în termen de maximum 3 zile lucrătoare de la depunerea de către utilizator a dosarului instalației de utilizare, pentru contorul de măsurare a energiei electrice. În conformitate cu art. 44, alin. (27) aveți posibilitatea de a achiziționa grupul de măsurare a energiei electrice sau blocul de măsură și protecție complet echipat, inclusiv contorul de măsurare a energiei electrice, cu respectarea specificațiilor tehnice puse la dispoziție. În cazul în care optați pentru achiziționarea grupului de măsurare a energiei electrice sau a blocului de măsură și protecție complet echipat, inclusiv a contorului de măsurare a

energiei electrice, conform alin. (27) aveți obligația de a transmite operatorului de rețea acordul dvs., în termen de maximum 3 zile lucrătoare de la primirea informației. Operatorul de Distribuție va rambursa contravaloarea grupului de măsurare a energiei electrice sau a blocului de măsură și protecție complet echipat, inclusiv a contorului de măsurare a energiei electrice la o valoare ce nu poate să depășească valoarea maximă a unui echipament de același tip achiziționat de operatorul de rețea în ultimele 12 luni, la termenele stabilite pentru rambursarea contravalorii lucrărilor de proiectare și execuție a bransamentului prevăzute în contractul de racordare, pe baza unor documente justificative prezentate: factura fiscală, chitanță, certificate de conformitate, certificate de garanție etc, după caz. Instalația de racordare este interzisă a se folosi pentru alt obiectiv decât cel solicitat în cererea de racordare. Interventia de către consumator la instalația de utilizare proprie, dacă aceasta este amplasată pe componente de rețea aparținând OD, se va efectua doar cu anunțarea prealabilă a OD. / / .

Operator

DISTRIBUTIE ENERGIE OLTENIA S.A.

SEF CENTRU OPERATIONAL ACCES RED DOLJ
C.O. ACCES RED DOLJ
CLAUDIU-GEORGE ZAMFIRACHE



Incheiere de legalizare de semnatura nr/data 53 / 23.08.2018



RERO10RA01-04472627

Distributie Energie Oltenia S.A**societate administrata in sistem dualist**

cu sediul in Municipiul CRAIOVA, str. CALEA SEVERINULUI nr. 97,P,2,3,4,

Cod poștal 200769 Județul Dolj

Telefon/fax/: 0251215002/0251215004

E-mail: distributie@distributieoltenia.ro

LC: 0052330877

Nr. 060079872392 din 06.05.2026

COER Craiova

AVIZ TEHNIC DE RACORDARE
Nr. 001200089598 din 06.05.2026

Ca urmare a Cererii înregistrate cu nr. 060079872392 din data 30.04.2026, având ca scop Racordarea unui loc de consum nou definitiv, pentru locul de consum ce aparține utilizatorului COMUNA PIELESTI/ ———, cu domiciliul/sediul în județul Dolj, municipiul/orașul/comuna PIELESTI, satul PIELESTI (PIELESTI DJ), sectorul ———, codul poștal 207450, str. GHEORGHITA GEOLGAU nr. 188, bl. ———, sc. ———, et. ———, ap. ———, telefon/fax 0251459545/ ——— e-mail primariacomuneipielesti@yahoo.com și a analizării documentației anexate acesteia, depusă complet la data 30.04.2026,

în conformitate cu prevederile Regulamentului privind racordarea utilizatorilor la rețelele electrice de interes public, aprobat prin Ordinul președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei nr. 59/2013, cu modificările și completările ulterioare, denumit în continuare Regulament, se aprobă racordarea la rețeaua electrică a locului de consum PERMANENT STATIE REINC.VEHICULE ELECTRICE (denumirea locului de consum) amplasat în județul Dolj municipiul/ orașul/ comuna PIELESTI satul PIELESTI (PIELESTI DJ) sectorul CF52583 cod poștal 207450, str. ALEEA 1 MAGNOLIA nr. 1 bl. ——— sc. ——— et. ——— ap. ——— telefon/fax ———/ ——— e-mail ———, nr. cadastral ——— (numai dacă este disponibil), în condițiile menționate în continuare.

1. Puterea aprobată:

		Situția existentă în momentul emiterii avizului *	Puterea aprobată pentru organizare de șantier, valabilă până la data**	Evoluția puterii aprobate ***				
				Etapă I, valabilă de la data	Etapă a II-a, valabilă de la data	Etapă a III-a, valabilă de la data	Etapă a IV-a, valabilă de la data	Etapă finală, valabilă de la data 05.05.2027
Puterea maxima ce poate fi absorbita****	kVA	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	80,000
	kW	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	72,000

* În situația unui loc de consum existent se completează puterea aprobată prin certificatul de racordare sau prin avizul tehnic de racordare, în situația în care locul de consum a fost pus sub tensiune înainte de intrarea în vigoare a Regulamentului și încă nu a fost emis certificat de racordare.

** Se completează numai în situația unui utilizator permanent care a solicitat racordarea atât a obiectivului, cât și a organizării de șantier în vederea realizării acestuia și instalația de racordare pentru organizare de șantier utilizează integral sau parțial instalația de racordare pentru etapa finală.

*** Sunt cuprinse datele privind evoluția puterii aprobate de la punerea în funcțiune a obiectivului pentru locurile de consum noi, respectiv din momentul modificării puterii aprobate pentru locurile de consum existente. Aceste date sunt valabile fie pentru situația unui loc de consum permanent, fie pentru un loc de consum temporar. În situația unui loc de consum care se dezvoltă într-o singură etapă se completează numai coloana corespunzătoare etapei finale.

**** În cazul unui deținător de rețea electrică de interes public, datele se completează pe total nod de consum. În anexa la prezentul aviz se regăsește repartizarea puterii totale aprobate pe locurile de consum și/sau de producere racordate sau care urmează să fie racordate la rețeaua respectivă, fără a fi precizați titularii acestora.

2. Descrierea succintă a soluției de racordare stabilită prin fișa de soluție nr. 6200086472

- a) Punctul de racordare este stabilit la nivelul de tensiune 0/0/400 V, la ———/ ———/In TDRI aferenta PTAB 2 Magnolia (COD SAP: DS-TS-207450-1053-LV1) (capacitățile energetice la care se realizează racordarea);
- b) Instalația de racordare existentă în momentul emiterii avizului și care se menține (pentru situația unui loc de consum existent, dacă instalațiile corespund puterii aprobate prin prezentul Aviz Tehnic de Racordare):
Nu este cazul.
- c) Lucrări pentru realizarea instalației de racordare:
DS-TS-207450-1053-LV1. Bransament trifazat cu FDCS 1T 160A echipata cu TC 150/5A conform politicilor tehnice în vigoare, amplasata langa PTAB 2 Magnolia si realizat cu cablu tip ACYY 4x120mmp/8ml, (412956.82072 ; 312530.13997).
- d) Lucrări ce trebuie efectuate pentru întărirea rețelei electrice, deținute de operatorul de rețea, în amonte de punctul de racordare, pentru crearea condițiilor tehnice necesare racordării utilizatorului defalcate conform următoarelor categorii:
- (i) lucrări de întărire determinate de necesitatea asigurării condițiilor tehnice în vederea evacuării puterii aprobate exclusiv pentru locul de producere/locul de consum și de producere în cauză Nu este cazul.;
- (ii) lucrări de întărire pentru crearea condițiilor tehnice necesare racordării mai multor locuri de producere/de consum și de producere ———;
- e) Punctul de măsurare este stabilit la nivelul de tensiune: 0/0/400 V, la/ în/ pe: ———/ ———/FDCS 1T-160A echipa cu TC 150/5A (elementul fizic unde se racordează grupul de măsurare);
- f) Măsurarea energiei electrice se realizează prin:
Contor electronic trifazat compatibil Converge în montaj semidirect cu TC 150/5 A. Pentru transformatoarele de masura de curent se vor prezenta buletine de verificare si aprobare de model in conformitate cu legislatia BRML sau echivalente insotite de aprobarea BRML, in conformitate cu prevederile OG 92/1992 privind activitatea de metrologie aprobata cu modificari prin Legea nr.11/1994, cu modificarile si completarile ulterioare, si vor respecta cerintele Caietului de Sarcini aprobat DEO. Grupul de masura este in proprietatea Distributie Energie Oltenia SA. (structura grupului de masurare a energiei electrice, tipul contorului, integrarea în sistemul de comunicare, inclusiv cerintele tehnice minime pentru echipamentele de masurare, inclusiv pentru transformatoarele de masurare);
- g) Punctul de delimitare a instalațiilor este stabilit la nivelul de tensiune: 0/0/400 V, la: ———/ ———/La clemele de racordare ale cablului iesire spre utilizator din FDCS (elementul fizic unde se face delimitarea).

3. (1) Cerințe pentru protecțiile și automatizările

- a) punctul de racordare ———;
- b) punctul de delimitare a instalațiilor USOL 160A.

(2) Alte cerințe, nominalizate (precizate numai dacă sunt aplicabile, conform reglementărilor tehnice în vigoare):

- a) de monitorizare și reglaj ———
- b) interfețele sistemelor de monitorizare, comandă și achiziție de date măsurare a energiei electrice telecomunicații ———
- c) pentru principalele echipamente de măsurare, protecție, control și automatizare din instalațiile utilizatorului, ———
- d) pentru instalațiile de stocare ———.

(3) Condiții specifice pentru racordare: ———

4. Datele înregistrate care necesită verificarea în timpul funcționării: Cele prevăzute de reglementările în vigoare.

5. **(1)** În conformitate cu prevederile Regulamentului, pentru realizarea racordării la rețeaua electrică, utilizatorul sau operatorul economic atesta prevăzut la pct.10 alin (2) lit b), împuternicit de utilizator conform prevederilor Regulamentului, încheie contractul de racordare cu operatorul de rețea și achită acestuia componentele tarifului de racordare, conform clauzelor contractului de racordare.

(2) Pentru încheierea contractului de racordare, utilizatorul anexează cererii depuse la operatorul de rețea următoarele documente prevăzute de Regulament: 2060.00 (numai documentele aplicabile situației respective).

6.(1) Valoarea tarifului de racordare corespunzătoare realizării instalației de racordare, stabilită conform reglementărilor în vigoare la data emiterii prezentului aviz și explicitată în fișa de calcul anexată, este **20471.67** lei, inclusiv TVA.

(1¹) Valoarea tarifului de racordare corespunzătoare verificării dosarului instalației de utilizare și punerii sub tensiune a acestei instalații, stabilită conform reglementărilor în vigoare la data emiterii prezentului aviz și explicitată în fișa de calcul anexată, este **157.30** lei, inclusiv TVA.

(1²) Valoarea medie a bransamentului până la care operatorul de distribuție rambursează utilizatorilor clienți casnici, persoanelor fizice autorizate, întreprinderilor individuale, întreprinderilor familiale și instituțiilor publice, care se racordează la joasă tensiune, cheltuielile pentru proiectarea și execuția bransamentului, stabilită conform reglementărilor în vigoare, este **2060.00** lei.

(2) Valoarea menționată pentru tariful de racordare se actualizează la încheierea contractului de racordare, dacă tarifele aprobate de Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei, pe baza cărora a fost stabilit,

au fost modificate prin ordin al președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei. Actualizarea în acest caz se face în condițiile stabilite prin ordinul de aprobare a noilor tarife.

(3) Dacă tariful de racordare a fost stabilit integral sau parțial pe bază de deviz general, acesta se actualizează la încheierea contractului de racordare în funcție de prețurile echipamentelor și/sau ale materialelor în vigoare la data încheierii contractului de racordare.

7. (1) Odată cu tariful de racordare, utilizatorul va plăti operatorului de rețea sau primului utilizator, după caz, conform prevederilor Regulamentului și ale contractului de racordare suma de **0.00** lei, stabilită în fișa de calcul anexată, drept compensație bănească.

(2) Utilizatorul va primi o compensație bănească, dacă la instalația de racordare prevăzută la punctul 2 vor fi racordați și alți utilizatori, în primii 5 ani de la punerea în funcțiune a acesteia.

8. (1) În situația prevăzută la art. 31 din Regulament, utilizatorul are obligația să constituie o garanție financiară în favoarea operatorului de rețea, în valoare de **0.00** lei, reprezentând 0.0% din valoarea tarifului de racordare, cu următoarea/următoarele formă/forme: _____.

(2) Termenul în care utilizatorul are obligația să constituie garanția financiară prevăzută la alin. (1), situațiile în care garanția financiară poate fi executată de operatorul de rețea, precum și situațiile în care aceasta încetează/se restituie utilizatorului se prevăd în contractul de racordare.

9. (1) Termenul estimat pentru realizarea de către operatorul de rețea a lucrărilor de întărire este pentru lucrările precizate la pct. 2 lit. d) subpct. (i) și pentru lucrările precizate la pct. 2 lit. d) subpct. (ii).

(2) Termenul și condițiile de realizare de către operatorul de rețea a lucrărilor de întărire precizate la pct. 2 lit. d) se prevăd în contractul de racordare.

(3) Necesitatea realizării lucrărilor de întărire precizate la pct. 2 lit. d) subpct. (ii) este influențată de apariția locurilor de consum/de consum și de producere care au fost luate în considerare în calculele pentru regimurile de funcționare ce au determinat lucrările de întărire respective.

(4) Costurile pentru realizarea lucrărilor de întărire a rețelei electrice care nu pot fi finanțate de operatorul de rețea în perioada imediat următoare sunt în valoare de **0.00** lei, inclusiv TVA, pentru lucrările precizate la pct. 2 lit. d) subpct. (i), și **0.00** lei, inclusiv TVA, pentru lucrările precizate la pct. 2 lit. d) subpct. (ii) (se completează numai dacă este cazul).

(5) În situația în care, din următoarele motive: Lucrarea nu a fost prinsă în planul de investiții al Distribuție Energie Oltenia în perioada imediat următoare, operatorul de rețea nu are posibilitatea realizării lucrărilor de întărire până la data solicitată pentru punerea sub tensiune a instalației de utilizare, operatorul de rețea nu are posibilitatea realizării lucrărilor de întărire până la data solicitată pentru punerea sub tensiune a instalației de utilizare, utilizatorul poate opta pentru una dintre următoarele variante:

a) renunțarea la realizarea obiectivului pe amplasamentul respectiv;

b) amânarea realizării obiectivului pe amplasamentul respectiv până la finalizarea lucrărilor de întărire de către operatorul de rețea; în acest caz, utilizatorul și operatorul de rețea încheie contractul de racordare cu obligația operatorului de rețea de a realiza lucrările de întărire la termenul precizat la alin. (1);

c) dezvoltarea în etape a obiectivului cu încadrarea în limita de putere aprobată fără realizarea lucrărilor de întărire, precizată în tabelul de la pct. 1;

d) achitarea costurilor care revin operatorului de rețea pentru lucrările de întărire a rețelei în amonte de punctul de racordare, în cazul în care motivul întârzierii se datorează faptului că respectivele costuri nu sunt prevăzute în programul de investiții al operatorului de rețea. În condițiile în care utilizatorul optează pentru achitarea acestor costuri, respectivele cheltuieli i se returnează de către operatorul de rețea printr-o modalitate convenită între părți, ce urmează a fi prevăzută în contractul de racordare.

10.(1) Pentru proiectarea și executarea lucrărilor din categoria prevăzută la punctul 2 lit c) operatorul de rețea încheie un contract de achiziție publică pentru proiectarea și/sau executarea de lucrări cu un operator economic atestat de autoritatea competentă, respectând procedurile de atribuire a contractului de achiziție publică.

(2) Prin derogare de la prevederile alin. (1), contractul pentru proiectarea și/sau executarea lucrărilor din categoria prevăzută la punctul 2 lit c) se poate încheia prin una din următoarele modalități:

a) de către operatorul de rețea cu un anumit proiectant și/sau constructor atestat, ales de către utilizator, în condițiile în care utilizatorul cere în scris, explicit, acest lucru operatorului de rețea, înainte de încheierea contractului de racordare;

b) de către utilizator cu un anumit proiectant și/sau constructor atestat, desemnat de acesta, în condițiile în care utilizatorul a notificat în scris, explicit, acest lucru operatorului de rețea, înainte de încheierea contractului de racordare.

(3) Operatorul de rețea proiectează și execută lucrările prevăzute la punctul 2 lit d) cu personal propriu sau atribuie contractul de achiziție publică pentru proiectare/executare de lucrări unui operator economic atestat, respectând procedurile de atribuire a contractului de achiziție publică.

(4) În situațiile prevăzute la alin. (2), tariful de racordare prevăzut la pct. 6 alin. (1) se recalculează conform prevederilor Regulamentului, corelat cu rezultatul negocierii dintre utilizator și proiectantul și/sau constructorul pe care acesta l-a ales. Operatorul nu are dreptul de a interveni în negocierea dintre utilizator și proiectantul și/sau constructorul pe care acesta l-a ales.

(5) Instalațiile rezultate în urma lucrărilor prevăzute la punctul 2 lit. c) finanțate de către utilizatori sunt în proprietatea acestora și sunt exploatate de către operatorul de rețea, în baza unei convenții-cadru inițiate de către

operator, având ca obiect predarea în exploatare de către utilizator operatorului a instalației de racordare recepționate și puse în funcțiune. Instalațiile rezultate în urma lucrărilor prevăzute la punctul 2 lit. c) finanțate de către operatorii de rețea sunt în proprietatea acestora.

(6) Instalațiile rezultate în urma lucrărilor prevăzute la pct. 2 lit. c) pentru racordarea la rețeaua de joasă tensiune a utilizatorilor clienți casnici, a persoanelor fizice autorizate, a întreprinderilor individuale, a întreprinderilor familiale și instituțiilor publice intră în proprietatea operatorului de distribuție, în conformitate cu prevederile art. 51 alin. (3⁵) din Legea energiei electrice și a gazelor naturale nr. 123/2012, cu modificările și completările ulterioare.

11.(1) Lucrările pentru realizarea instalațiilor de utilizare se execută pe cheltuiala utilizatorului de către o persoană autorizată, sau un operator economic atestat potrivit legii pentru categoria respectivă de lucrări. Valoarea acestor lucrări nu este inclusă în tariful de racordare.

(2) Executantul instalației de utilizare, precum și utilizatorul vor respecta normele și reglementările în vigoare privind realizarea și exploatarea instalațiilor electrice.

12. La solicitarea operatorului de rețea, utilizatorul va încheia convenția de exploatare, prin care se precizează modul de realizare a conducerii operaționale prin dispecer, condițiile de exploatare și întreținere reciprocă a instalațiilor, reglajul protecțiilor, executarea manevrelor, intervențiile în caz de incidente, urmărirea consumului și reducerea acestuia în situații excepționale apărute în funcționarea sistemului electroenergetic național.

13.(1) Cerințele Standardelor de performanță pentru serviciile prestate de operatorul de distribuție și de operatorul de transport și de sistem, după caz, referitoare la asigurarea continuității serviciului și la calitatea tehnică a energiei electrice, reprezintă condiții minime pe care respectivul operator de rețea are obligația să le asigure utilizatorilor în punctele de delimitare. Durata maximă pentru restabilirea alimentării după o întrerupere este stabilită prin standardul de distribuție sau standardul de transport, după caz. Pentru nerespectarea termenelor prevăzute, după caz, de standardul de distribuție sau de standardul de transport, operatorii de rețea acordă utilizatorilor compensații, în condițiile prevăzute de standardul respectiv.

(2) În situația în care racordarea este realizată prin două sau mai multe căi de alimentare, în cazul întreruperii accidentale a unei căi de alimentare, ca urmare a defectării unui element al acesteia, în condițiile existenței și funcționării corecte a instalației de automatizare, durata maximă pentru conectarea celei de-a doua căi de alimentare este cea corespunzătoare funcționării instalației de automatizare: ——— secunde.

(3) Informațiile privind monitorizarea continuității și calității comerciale a serviciului de distribuție sunt publicate și actualizate în fiecare an de către operatorul de rețea. Acestea sunt disponibile pentru consultare la adresa web: www.distributieoltenia.ro

14.(1) În cazul în care utilizatorul deține echipamente sau instalații la care întreruperea alimentării cu energie electrică poate conduce la efecte economice și/sau sociale deosebite (explozii, incendii, distrugeri de utilaje, accidente cu victime umane, poluarea mediului etc.), acesta are obligația ca prin soluții proprii, tehnologice și/sau energetice, inclusiv prin sursă de intervenție, să asigure evitarea unor astfel de evenimente în cazurile în care se întrerupe furnizarea energiei electrice.

(2) În situația în care, din cauza specificului activităților desfășurate, întreruperea alimentării cu energie electrică îi poate provoca utilizatorului pagube materiale importante și acesta consideră că este necesară o siguranță în alimentare mai mare decât cea oferită de operatorul de rețea, prezentată la punctul 13, utilizatorul este responsabil pentru luarea măsurilor necesare evitării acestor pagube, inclusiv pentru analiza și stabilirea oportunității de a se dota cu surse proprii de energie electrică. Schemele de racordare a eventualelor surse de alimentare proprii, se avizează de către operatorul de rețea.

(3) Utilizatorul va lua măsurile necesare de protecție contra supratensiunilor tranzitorii de origine atmosferică sau de comutație, pe baza unei analize de risc.

15.(1) În scopul asigurării unei funcționări selective a instalațiilor de protecție și automatizare din instalația proprie, utilizatorul asigură accesul operatorului de rețea pentru corelarea permanentă a reglajelor acestora cu cele ale instalațiilor din amonte.

(2) Echipamentul și aparatul prin care instalația de utilizare se racordează la rețeaua electrică trebuie să corespundă normelor tehnice în vigoare în România, inclusiv Normativului pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor, indicativ I7-2011, aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și turismului nr. 2741/2011.

16.(1) Utilizatorul va lua măsurile necesare pentru limitarea la valoarea admisibilă, conform normelor în vigoare, a efectelor funcționării instalațiilor și receptoarelor speciale (cu șocuri, cu regimuri deformante, cu sarcini dezechilibrate, flicker etc.). Instalațiile noi se vor pune sub tensiune numai dacă perturbațiile instalațiilor și receptoarelor speciale se încadrează în limitele admise, prevăzute de normele în vigoare

(2) În vederea reducerii consumului/evacuării de energie reactivă din/in rețeaua electrică, utilizatorul va lua măsuri pentru menținerea factorului de putere între limitele prevăzute prin reglementările în vigoare. Neîndeplinirea acestei condiții determină plata energiei electrice reactive conform reglementărilor în vigoare.

(3) În situația de excepție în care punctul de măsurare nu coincide cu punctul de delimitare, cantitatea de energie electrică înregistrată de contor este diferită de cea tranzacționată în punctul de delimitare. În acest caz, se face corectia energiei electrice în conformitate cu reglementările în vigoare. Elementele de rețea cu pierderi, situate între punctul de măsurare și punctul de delimitare, sunt: ———.

17.(1) În situația în care prezentul aviz tehnic de racordare este emis pentru un loc de consum definitiv, acesta este valabil până la data emiterii certificatului de racordare pentru puterea aprobată pentru etapa finală, menționată la pct. 1, dacă nu intervine anterior una dintre situațiile prevăzute la alin. (2).

- (2)** În cazul în care este emis pentru un loc de consum definitiv, prezentul aviz tehnic de racordare își încetează valabilitatea în următoarele situații:
- a) în termen de 12 luni de la emitere, dacă nu a fost încheiat contractul de racordare;
 - b) la rezilierea contractului de racordare căruia îi este anexat;
 - c) la expirarea perioadei de valabilitate a acordurilor/autorizațiilor sau a perioadei de valabilitate a aprobărilor legale în baza cărora a fost emis avizul tehnic de racordare;
 - d) în cazul în care documentele prevăzute la art. 14 alin. (1¹) din Regulament se anulează printr-o hotărâre judecătorească definitivă, emisă în perioada de valabilitate a avizului tehnic de racordare;
 - e) la încetarea valabilității acordurilor/autorizațiilor și/sau a aprobărilor legale în baza cărora a fost emis avizul tehnic de racordare pentru orice temei, constatată prin hotărâre judecătorească definitivă.
 - f) la solicitarea titularului;
 - g) în situația prevăzută la art. 34 alin. (1³) din Regulament.
- 18.(1)** În situația în care prezentul aviz tehnic de racordare este emis pentru un loc de consum temporar, acesta este valabil până la data (data expirării valabilității autorizației de construire sau a aprobărilor legale în baza cărora a fost emis).
- (2)** În situația prevăzută la alin. (1), prezentul aviz tehnic de racordare își încetează valabilitatea la data încetării pentru orice cauză, constatată prin hotărâre judecătorească definitivă și irevocabilă, a valabilității autorizației de construire și/sau a aprobărilor legale în baza cărora a fost emis avizul tehnic de racordare.
- (3)** În situația în care prezentul aviz tehnic de racordare este emis pentru un loc de consum temporar, acesta constituie anexă la contractul pentru transportul/distribuția/furnizarea energiei electrice.
- 19.(1)** Prezentul aviz tehnic de racordare se transmite solicitantului racordării. În situația în care utilizatorul a adresat cererea de racordare prin intermediul unui împuternicit sau prin furnizorul de energie electrică, după caz, prezentul aviz tehnic de racordare se transmite atât solicitantului racordării, cât și utilizatorului;
- (2)** Solicitantul racordării/utilizatorul poate contesta prezentul aviz tehnic de racordare la operatorul de rețea în termen de 30 de zile de la data comunicării acestuia.
- 20.** Alte condiții (în funcție de cerințele specifice utilizatorului, posibilitățile oferite de caracteristicile și starea rețelelor existente sau impuse de normele în vigoare) La emiterea prezentului aviz tehnic de racordare (ATR) s-a ținut cont de condițiile prevăzute în cererea, chestionarul energetic și lista cu receptoarele electrice depuse de utilizator iar utilizarea receptoarelor nedeclarate, chiar în cadrul puterii aprobate, este interzisă. Creșterea puterii instalate totale, sau schimbarea naturii receptoarelor va putea fi făcută numai după obținerea de către utilizator, a unui nou aviz tehnic de racordare. În conformitate cu prevederile OUG 143/2021 pentru modificarea și completarea Legii energiei electrice și a gazelor naturale nr. 123/2012, finanțarea lucrărilor pentru racordare descrise la art.2.c va fi suportată de către utilizator. Prevederile art.8 din ATR și art.II și III din Adresa de înaintare nu sunt aplicabile. Solicitantul are dreptul de a alege liber orice operator economic autorizat de către ANRE pentru proiectarea și executia racordării și/sau bransamentului. Pentru asigurarea calitatii lucrărilor de execuție și punerea în funcțiune a racordului/bransamentului, solicitantul sau operatorul economic desemnat de solicitant pentru proiectare/ execuție are obligația încheierii unui contract de racordare cu operatorul de distribuție. Punerea în funcțiune a racordului/bransamentului și montarea aparatelor/echipamentelor de măsură se va realiza în termenele și condițiile prevăzute de reglementările ANRE. În cazul clienților casnici care se racordează rețeaua de joasă, operatorul de distribuție va rambursa solicitantului contravaloarea efectivă a lucrărilor de proiectare și execuție a bransamentului, până la valoarea medie de 2060 lei, a unui bransament, stabilită conform Metodologiei aprobate de ANRE. Activele rezultate ca urmare a lucrărilor de racordare intra în proprietatea operatorului de distribuție de la momentul punerii în funcțiune, prin efectul prezentei legi, la valoarea rambursată clientului casnic. În valoarea medie a bransamentului nu se includ costurile cu refacerea infrastructurii edilitare. Utilizatorul are obligația ca, până la data efectuării recepției și punerii în funcțiune de către operator a instalației de racordare, să depună la operator dosarul instalației de utilizare (DIU) întocmit de executantul acesteia. DIU se întocmește după realizarea fizică a instalației de utilizare. În cazul în care Operatorul de Distribuție nu are posibilitatea achiziționării grupului de măsurare a energiei electrice sau blocului de măsură și protecție complet echipat, inclusiv a contorului de măsurare a energiei electrice, va primi o informare în acest sens, până la terminarea lucrărilor de execuție a instalației de racordare, pentru grupul de măsurare a energiei electrice sau blocul de măsură și protecție, cu excepția contorului de măsurare a energiei electrice și/sau în termen de maximum 3 zile lucrătoare de la depunerea de către utilizator a dosarului instalației de utilizare, pentru contorul de măsurare a energiei electrice. În conformitate cu art. 44, alin. (27) aveți posibilitatea de a achiziționa grupul de măsurare a energiei electrice sau blocul de măsură și protecție complet echipat, inclusiv contorul de măsurare a energiei electrice, cu respectarea specificațiilor tehnice puse la dispoziție. În cazul în care optați pentru achiziționarea grupului de măsurare a energiei electrice sau a blocului de măsură și protecție complet echipat, inclusiv a contorului de măsurare a energiei electrice, conform alin. (27) aveți obligația de a transmite operatorului de rețea acordul dvs., în termen de maximum 3 zile lucrătoare de la primirea informației. Operatorul de Distribuție va rambursa contravaloarea grupului de măsurare a energiei electrice sau a blocului de măsură și protecție complet echipat, inclusiv a contorului de măsurare a energiei electrice la o valoare ce nu poate să depășească valoarea maximă a unui echipament de același tip achiziționat de operatorul de rețea în ultimele 12 luni, la termenele stabilite pentru rambursarea contravalorii lucrărilor de proiectare și execuție a bransamentului prevăzute în contractul de racordare, pe baza unor documente justificative prezentate: factura fiscală, chitanța, certificate de conformitate, certificate de garanție etc, după caz. Instalația de racordare este interzisă a se folosi pentru alt obiectiv decât cel solicitat în cererea de racordare. Interventia de către consumator la instalația de

utilizare proprie, dacă aceasta este amplasată pe componente de rețea aparținând OD, se va efectua doar cu anunțarea prealabilă a OD. / / .

Operator

DISTRIBUTIE ENERGIE OLTENIA S.A.

SEF CENTRU OPERATIONAL ACCES RED DOLJ

C.O. ACCES RED DOLJ

CLAUDIU-GEORGE ZAMFIRACHE



Incheiere de legalizare de semnatura nr/data 53 / 23.08.2018

PLAN DE ÎNTREȚINERE PRIVIND MENTENANȚA CORECTIVĂ ȘI MENTENENȚA PREVENTIVĂ A STAȚIILOR DE REÎNCĂRCARE

Nr. Crt.	Componente	Periodicitate - perioada de garanție											Periodicitate - perioada post garanție									
		Luna											Luna									
		6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72	78	84	90	96	102	108	114	120	
1	Carcasă a stației	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	
2	Interiorul stației		C		C		C		C		C		C		C		C		C		C	
3	Display stație	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	
4	RCD/RCBO	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
5	Bloc terminal de intrare		T		T		T		T		T		T		T		T		T		T	
6	Ventilatoare laterale		I		I		I		I		I		I		I		I		I		I	
7	Terminalele Transformatorului		T		T		T		T		T		T		T		T		T		T	
8	Terminalele Convertorului de putere		T		T		T		T		T		T		T		T		T		T	
9	Fuzibil 80A		R		R		R		R		R		R		R		R		R		R	
10	Fuzibil 160A		R		R		R		R		R		R		R		R		R		R	
11	Ventilatoare Sursă de Alimentare c.c.		C		C		C		C		C		C		C		C		C		C	
12	Blocurile terminale ale cablurilor de ieșire c.c.		T		T		T		T		T		T		T		T		T		T	
13	Blocurile terminale ale conectorului Type 2		T		T		T		T		T		T		T		T		T		T	
14	Terminalele de alimentare pentru priza Type 2		I		I		I		I		I		I		I		I		I		I	
15	Priza și cablul CCS	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
16	Priza și cablul Type 2	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
17	Priza Type 2	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	
18	Rezistența de dispersie a prizei de pământ	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	

I – Inspecție (Verificare, curățare, strângere sau înlocuire dacă e necesar)

R – Înlocuire

C – Curățare

T – Strângere

M – Măsurare

Data,

Mai 2026

Beneficiar,

U.A.T. Comuna Pielești

Întocmit,

Proiectant de specialitate

Ago Proiect Engineering S.R.L.