



SC Electric Serv SRL

Execuție și întreținere instalații electrice
Consultanță în domeniul energetic
Execuție instalații paratrăsnet
Execuție prize de pământ
Inchiriere utilaje specifice activității
Încercări echipamente și instalații electrice – PRAM
Proiectare și execuție instalații electrice cu orice tensiuni standardizate

Strada Calea Șurii Mici, nr. 39, Județul Sibiu
J2005001757326; CUI RO18173764
Cont: RO37 BRDE 330S V151 8392 3300 – BRD Sibiu
Cont: RO40 BTRL RONC RT03 0421 1501 – Banca Transilvania
Tel/Fax: 0269/230985; E-mail: office@electricserv.ro
Mobil: 0790775377; E-mail: mariusbizic.electricserv@gmail.com
Atestate ANRE tip E1, E2



ELECTRIC SERV

*Lucrarea **ELECTRIC SERV** Sibiu nr. ELS 22/2026*

**ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA PENTRU
"MODERNIZAREA SI EXTINDEREA TRANSPORTULUI
PUBLIC LA NIVELUL ZONEI METROPOLITANE SIBIU"
STATIE DE INCARCARE AUTO ZONA STR. STEJARULUI**

FAZA : PT



PT
ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA PENTRU "MODERNIZAREA SI EXTINDEREA
TRANSPORTULUI PUBLIC LA NIVELUL ZONEI METROPOLITANE SIBIU" STATIE DE
INCARCARE AUTO ZONA STR. STEJARULUI

COD:
ELS 22/2026
REV.: 0

FOAIE DE CAPĂT

DENUMIREA PROIECTULUI:
**ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA PENTRU
"MODERNIZAREA SI EXTINDEREA TRANSPORTULUI PUBLIC LA
NIVELUL ZONEI METROPOLITANE SIBIU" STATIE DE INCARCARE
AUTO ZONA STR. STEJARULUI**

PROIECT NR. : *ELS-22/2026*

FAZA: Proiect Tehnic
DATA ELABORARII: Martie 2026

BENEFICIAR: ORAȘUL CISNĂDIE

PROIECTANT DE SPECIALITATE: S.C. Electric Serv S.R.L.,
Calea Surii Mici nr. 39, loc.Sibiu
jud. Sibiu

AMPLASAMENT: oraș Cisnădie, strada Stejarului, CF 116595, jud. Sibiu

LISTA DE SEMNATURI :

DIRECTOR GENERAL:

ing. Gabriel TURCU

Adeverinta ANRE nr. 202010820 / 2020

Electrician autorizat – gr. IIIA, IIIB



ȘEF PROIECT:

ing. Marius Bizic

Autorizatie ANRE nr. 202310136 / 2023

Electrician autorizat – gr. IVA, IVB

PROIECTANT:

ing. Liviu Sfătosu

Autorizatie ANRE nr. 202312693 / 2023

Electrician autorizat – gr. IIIA, IIIB



Exemplar nr.



CUPRINS

I. BORDEROUL PIESELOR DESENATE	3
II. ANEXE	3
MEMORIU TEHNIC.....	4
1. Date generale.....	4
2. Necesitatea si oportunitatea lucrarilor.....	7
3. Situatia existenta	7
4. Situatia proiectata.....	7
4.4. Descrierea lucrarilor proiectate	8
➤ <i>Etapizare executie lucrari</i>	8
4.5. Date de dimensionare.....	8
4.6. Recomandari pentru receptie si punere in functiune	9
5. Standarde si Normative	10
5.1 Conditii generale	10
5.2 Prescriptii, instructiuni, standarde si normative aplicabile.....	10
5.3 Unitati de masura	11
5.4 Limba	11
6. Managementul Calitatii.....	11
7. Masuri privind Securitatea si Sanatatea in Munca, Situatii de Urgenta si Protectia Mediului.....	11
7.1 Masuri de Securitatea si Sanatatea in Munca – SSM.....	11
7.2 Norme, prevederi si masuri SSM	12
7.3 Pericole de accidente avute in vedere.....	13
7.4 Cerinte specifice cu privire la lucrarile executate	14
7.5 Masuri si cerinte specifice.....	14
7.6 Masuri pentru Situatii de Urgenta si Prevenirea si Stingerea Incendiilor – SU, PSI.....	16
7.7 Pericole de incendiu avute in vedere.....	16
7.8 Masuri de prevenire si stingere a incendiilor	16
7.9 Măsuri privind Protecția Mediului – PM.....	17
<i>Masuri specifice de reducere a impactului asupra mediului la executia lucrarilor:</i>	17
8. Masuri de siguranta necesare pentru prevenirea riscurilor tehnologice	22
9. Administratia proiectului (Project Manager)	22
10. Derularea lucrarilor de executie	23
Receptia obiectivului.....	24
<i>Receptia la terminarea lucrarilor</i>	24
<i>Receptia punerii in functiune</i>	25
<i>Receptia finala (definitiva)</i>	25
11. Avize si Acorduri.....	26



I. BORDEROUL PIESELOR DESENATE

<i>Nr. crt.</i>	<i>Nr. Desen</i>	<i>Denumirea Pieselor</i>	<i>Format</i>
1.	IE-01	Plan de incadrare in zona, scara 1:5000	A4
2.	IE-02	Plan de situatie proiectata, scara 1:250	A3
3.	IE-03	Schema monofilara LES 0,4 kV proiectata	A4
4.	IE-04	Schema monofilara FDCP proiectat	A4
5.	IE-05	Detaliu tehnic FDCP proiectat	A4
6.	IE-06	Detaliu profile pozare LES 0,4 kV proiectat	A4
7.	IE-07	Detalii de coexistenta	A4

II. ANEXE

- ANEXA I – *Devize financiare lucrare*
- ANEXA II – *Grafic de Executie lucrari – propunere*
- ANEXA III – *Planul Operatiilor de Control in conformitate cu prevederile proiectului – Faze Determinante*
- ANEXA IV – *Planul de Securitate si Sanatatea Muncii*
- ANEXA V – *Chestionar aspecte de Mediu*
- ANEXA VI – *Breviar calcul de caderi de tensiune si al CPT-ului*
- ANEXA VII – *Breviar calcul priza de pamant*
- ANEXA VIII – *Program de urmarire a comportării în timp a construcțiilor*
- ANEXA IX – *Specificatii tehnice*

ŞEF PROIECT:
ing. Marius Bizic




PROIECTANT:
ing. Liviu Sfatosu



VERIFICATOR ATESTAT MDLPA

Nume si prenume: Liciu Ciprian Marian

Domeniul de atestare: Ie

Nivel: I

Atestat: seria BMV, nr. 12310

REFERAT DE VERIFICARE

privind verificarea tehnica de calitate si respectarea reglementarilor tehnice referitoare la cerintele fundamentale aplicabile conform Legii 10 /1995, Art.13, pct1,2 si HG 925/1995, Art.7

1. Denumirea proiectului:

ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA PENTRU "MODERNIZAREA SI EXTINDEREA TRANSPORTULUI PUBLIC LA NIVELUL ZONEI METROPOLITANE SIBIU" STATIE DE INCARCARE AUTO ZONA STR. STEJARULUI

Instalatii electrice

Nr. 66 din 2026



2. Faza verificata: PT

3. Date de identificare:

3.1 Beneficiar: ORAȘUL CISNĂDIE

3.2 Amplasament: oraș Cisnădie, strada Stejarului, CF 116595, jud. Sibiu

3.3 Proiectant de specialitate: ELECTRIC SERV S.R.L.

3.4 Data prezentari proiectului spre verificare: 13.03.2026

Verificarea a urmarit in principal:

- Respectarea continutului cadru a fazei de proiect, conform reglementarilor legale;
- Incadrarea prevederilor documentatiei in exigentele legale, inclusive a normelor de Securitate si protective a muncii, PSI si protectia mediului;
- Respectarea cotelor referitoare la conditiile specifice de amplasament si de exploatare tehnologica;
- Respectarea legalitatii solutiilor adoptate;

4. Constatari:

4.1 Necesitatea executării lucrărilor:

Investitorul Oraș Cisnădie, cu sediul in Cisnădie, Strada Piața Revoluției, nr. 1, jud. Sibiu, monteaza in oraș Cisnădie, strada Stejarului, CF 116595, jud. Sibiu, o statie de incarcare vehicule electrice avand puterea de 72kW.

4.2 Descrierea lucrarilor:

Conform *Aviz tehnic de racordare 7020250604702 din 27.06.2025* emis de D.E.E. Romania – Sucursala Sibiu, pentru racordarea la rețeaua electrica a locului de consum avand ca destinatie statie incarcare auto, sunt necesare a fi executate urmatoarele lucrari:

- Bransament trifazat subteran cu cablu AC2XAbY avand sectiune 3x150+70mmp, l=15ml, racordat la TDjt a PT 22 Cisnădie, la o FDCP 2+1T (de exterior cu carcasa de PAFS si vizor

din sticla), echipat conf. ST 4/2023 in sistem TN, disj. I=125A, Ind=300mA, DPST 03 si contor electronic trifazat active-reactiv cl. maxim 2, 5-10A, in montaj semidirect cu TC 150/5A (conform specificatiilor tehnice DEER nr. ST 24 – JT Transformatoare de curent de JT) cu posibilitatea de integrare in telegestiunea DEER Suc. Sibiu.

- FDCP 2+1T proiectat se va amplasa fara afectarea circulatiei publice, conform planului de situatie proiectat IE-02.
- Realizare priza de pamant $R_p < 4$ ohmi pentru FDCP si statia de incarcare auto.
- Realizare instalatie de utilizare subterana intre FDCP 2+1T proiectata si cutia de alimentare statie de incarcare auto realizata cu cablu tip CYY 5x35mm², in tub protectie HDPE Ø110 mm, in lungime de 40ml, conform planului de situatie proiectat IE-02.
- Se vor monta camine de tragere necarosabile din PVC, din 50 m in 50 m si la schimbarea de directie a traseului de cablu, conform planului de situatie proiectat IE-02. Caminele vor fi prevazute cu presetupe speciale pentru mufarea tuburilor HDPE.
- Se vor monta bolarzi metalici de culoare galbena, cu inaltime minima H=600mm, de protectie anti-impact pentru statiile de incarcare auto, conform planului de situatie proiectat IE-02.
- Se vor realiza marcajele perimetrare, ce delimiteaza cele doua locuri de parcare aferente statiei de incarcare auto si se va semnaliza cu simbol pentru autovehicule electrice, cu vopsea monocomponenta acrilica pentru marcaj rutier de culoare verde, conform planului de situatie proiectat IE-02.
- Suprafetele afectate de sapaturi inclusiv marcajele rutiere, se vor aduce la starea initiala conform cerintelor din Autorizatia de Saptura emise de Directia Tehnica a oraşului Cisnădie.

Masurarea energiei electrice

Conform *ATR nr. 7020250604702 din 27.06.2025*, masurarea energiei electrice, se va realiza prin contor electronic trifazat activ-reactiv cl. maxim 2, 5-10A in montaj semidirect cu TC 150/5A (conform cu specificatiile tehnice DEER nr. ST 24 - JT Transformatoare de curent de JT).

Delimitarea instalatiilor proiectate

Din punct de vedere al gestiunii instalatiilor, delimitarea intre operatorul de distributie a energiei electrice si investitor este stabilit la nivelul de tensiune 0.4 kV, la bornele de iesire din FDCP.

5. Documente ce se prezinta la verificare:

5.1 Certificat de Urbanism: DA;

5.2 Avize: DA;

5.3 Autorizatie Construire: NU;

5.4 Piese scrise: conform borderou aferent documentatiei;

5.5 Piese desenate: conform borderou aferent documentatiei;

5.6 Scheme electrice monofilare: DA

5.7 Indicatori tehnico-economici: DA;

6. Concluzii asupra verificarii:

- a) In urma verificarii documentatiei in forma prezentata (care se arhiveaza in format electronic), aceasta se considera corespunzatoare cerintelor fundamentale aplicabile ale Legii 10/1995 pentru faza de proiectare declarata drept care se semneaza si se stampileaza cu conditia respectarii obligatorii a legislatiei si normativelor tehnice in vigoare.

Prezentul referat face parte integranta din proiect.

Verificatorul nu raspunde de eventualele modificari ale proiectului verificat, neinsusite de verificator. Orice modificare adusa documentatiei verificate, fara acceptul verificatorului, atrage nulitatea verificari si exonerarea de raspundere a acestuia.

VERIFICATOR DE PROIECTE

Atestat: MDLPA

Seria: BMV nr. 12310

ing. Ciprian-Marian LICIU





ROMÂNIA
JUDEȚUL SIBIU

PRIMĂRIA ORAȘULUI CISNĂDIE

Piața Revoluției, Nr. 1, cod 555300, Cisnădie, România

Tel. +4 0372-714,179, +4 0372-714.180

<https://www.cisnadic.ro>, E-mail: primarie@cisnadic.ro



Nr. 28871 din 26/09/2025

CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 674 din 30/09/2025

În scopul: MODERNIZAREA ȘI EXTINDEREA TRANSPORTULUI PUBLIC LA NIVELUL ZONEI METROPOLITANE SIBIU (6 STAȚII DE REÎNCĂRCARE MAȘINI ELECTRICE)

Ca urmare a Cererii adresate de PRIMĂRIA ORAȘULUI CISNĂDIE
cu sediul în județul Sibiu, oras CISNADIE, localitate componentă
- , cod poștal 555300, Strada PIATA REVOLUTIEI, nr. 1, bloc - , scara - , et. - ,
ap. - , tel/fax 0372714180, e-mail primarie@cisnadic.ro înregistrată la nr.28871 din
26/09/2025

pentru imobilul - teren si/sau constructii - situat în județul Sibiu, CISNADIE, localitate
componentă - , cod poștal 555300, Strada
SIBIUULUI, DORULUI, STEJARULUI (zona PROFIL), LACULUI, nr. FN, bloc -, scara -, et. -, ap. -
sau identificat prin CF 116598, 116528, 105823, 116595, 103432, 103431 nr. topografic / nr. cadastral
116598, 116528, 6722/10/1/1/1/1/1/1, 116595, 103432, 103431 /

în temeiul reglementărilor Documentației de urbanism nr. 1 / 2011 faza PUG, aprobată
prin Hotărârea Consiliului Local CISNADIE nr. 238 / 2015.

în conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții,
republicata, cu modificările și completările ulterioare,

SE CERTIFICĂ:

1. REGIMUL JURIDIC

Terenul este:

- * situat în INTRAVILAN, PROPRIETAR: ORAȘUL CISNĂDIE, DOMENIUL PUBLIC
- * grevat cu servitute NU
- * zona protejată NU
- * cu interdicții de construire NU
- * zona declarată de interes public DA

2. REGIMUL ECONOMIC

* folosința actuală: CURTI CONSTRUCȚII, FANEATA

* destinația: T - ZONA TRANSPORTURILOR; M1-ZONA MIXTA REZIDENTIAL-SERVICII; L2 - SUBZONA
LOCUIŢELOR INDIVIDUALE ȘI COLECTIVE MICI P+1, P+2 SITUATE ÎN NOILE EXTINDERI; L 3 -
SUBZONA LOCUIŢELOR COLECTIVE MEDII (P + 3-4) SITUATE ÎN ANSAMBLURI PREPONDERENT
REZIDENTIALE

* Stabilită prin: P.U.G. aprobat cu H.C.L. 238/2015; H.C.L. 154/2021;

* reglementări fiscale: H.C.L. 149/2024;

3. REGIMUL TEHNIC

* SUBZONA: T - ZONA TRANSPORTURILOR; M1-ZONA MIXTA REZIDENTIAL-SERVICII; L2 - SUBZONA LOCUINTELOR INDIVIDUALE ȘI COLECTIVE MICI P+1, P+2 SITUATE ÎN NOILE EXTINDERI; L 3 - SUBZONA LOCUINTELOR COLECTIVE MEDII (P + 3-4) SITUATE ÎN ANSAMBLURI PREPONDERENT REZIDENTIALE

* UTILIZARI ADMISE CU CONDITIONARI: T1 - conform studiilor de specialitate; se interzic orice utilizări care afectează buna funcționare și diminuează posibilitățile ulterioare de modernizare sau extindere.

* CARACTERISTICI ALE PARCELELOR: pentru noi incinte și pentru extinderi ale incintelor tehnice se vor elabora Planuri Urbanistice Zonale sau de Detaliu conform normelor specifice

* AMPLASAREA CLĂDIRILOR FAȚĂ DE ALINIAMENT: nu este cazul

* AMPLASAREA CLĂDIRILOR FAȚĂ DE LIMITELE LATERALE ȘI POSTERIOARE ALE PARCELELOR: nu este cazul

* CIRCULAȚII ȘI ACCESE, STAȚIONAREA AUTOVEHICOLELOR: staționarea autovehicolelor se va asigura în afara circulațiilor publice; în cazul străzilor cu transport în comun și a arterelor de penetrare (și traversare) în Orasul Cisnădie staționarea autovehicolelor pentru admiterea în incinta se va asigura în afara spațiului circulației publice;

* ÎNĂLȚIMEA MAXIMĂ ADMISIBILĂ A CLĂDIRILOR: nu este cazul

* ASPECTUL EXTERIOR AL CLĂDIRILOR: în cazul stațiilor și miniautogărilor noi din proximitatea locuințelor, zonelor comerciale și a zonelor centrale ale localităților se recomandă soluționări care să permită „acoperirea și închiderea” spațiilor de parcare și „îmbarcare” cu spații verzi în pentru reducerea discomfortului utilizatorilor clădirilor învecinate.

* CONDIȚII DE ECHIPARE EDILITARĂ: toate clădirile vor fi racordate la rețelele publice de apă și canalizare și se va asigura pre epurarea apelor uzate, inclusiv a apelor meteorice care provin din parcaje, circulații și platforme exterioare;

* POT:conform studiilor de specialitate

* CUT:conform studiilor de specialitate

4. REGIMUL DE ACTUALIZARE

Prezentul certificat de urbanism poate fi utilizat în scopul declarat pentru:

MODERNIZAREA ȘI EXTINDEREA TRANSPORTULUI PUBLIC LA NIVELUL ZONEI METROPOLITANE SIBIU (6 STAȚII DE REÎNCĂRCARE MAȘINI ELECTRICE)

<p style="text-align: center;">Certificatul de urbanism nu ține loc de autorizație de construire / desființare și nu conferă dreptul de a executa lucrări de construcții.</p>
--

5.OBLIGAȚII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:

În scopul elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții - de construire/de desființare - solicitantul se va adresa autorității competente pentru protecția mediului:

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE și prin Directiva Consiliului și Parlamentului European 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri și programe în legătură cu mediul și modificarea, cu privire la participarea publicului și accesul la justiție, a Directivei 85/337/CEE și a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligația de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca aceasta să analizeze și să decidă, după caz, încadrarea / neîncadrarea proiectului investiției publice/private în lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului.

În aplicarea prevederilor Directivei Consiliului 85/337/CEE, procedura de emitere a acordului de mediu se desfășoară după emiterea Certificatului de urbanism, anterior depunerii documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții la autoritatea administrației publice competente.

În vederea satisfacerii cerințelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește mecanismul asigurării consultării publice, centralizării opțiunilor publicului și formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiției în acord cu rezultatele consultării publice.

6. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE/DESFINȚARE va fi însoțită de următoarele documente:

- a) Certificatul de urbanism
- b) Dovada titlului asupra imobilului, teren și/sau construcții, sau, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi și extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel (copie legalizată);
- c) Documentația tehnică - D.T., după caz (2 exemplare originale):

D.T.A.C.

D.T.O.E.

D.T.A.D.

d) Avizele și acordurile stabilite prin certificatul de urbanism:

d.1. Avize și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructura(copie):

alimentare cu apa

gaze naturale

canalizare

telefonizare

alimentare cu energie electrica

salubritate

alimentare cu energie termica

transport urban

Alte avize/acorduri:

ACORD DOMENIUL PUBLIC AL
ORASULUI CISNADIE PENTRU
AMPLASARE STATII DE INCARCARE
ELECTRICA AUTO, AVIZ DE SAPATURA
PE DOMENIUL PUBLIC;

* CONFORM LEGII 50/1991, Art. 11 alin. 2
Se pot executa fără autorizație de construire lucrările pentru amplasarea și racordarea la rețeaua de alimentare cu energie electrică a punctelor/stațiilor de reîncărcare pentru vehicule electrice, care nu determină congestionarea sau blocarea traficului pietonal și/sau rutier, pe baza unui aviz de amplasare emis de autoritatea administrației publice locale competente să emită autorizația de construire conform dispozițiilor art. 4.

d. 2. Avize și acorduri privind:

securitatea la incendiu

protecția civilă

sănătatea populației

d.3. Avizele/acordurile specifice ale administrației publice centrale și/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora (copie):

d.4. Studii de specialitate (1 exemplar original):

e) Punctul de vedere/actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului (copie):

f) Documente de plată ale următoarelor taxe (copie):

Prezentul certificat de urbanism are valabilitatea de 12 luni de la data emiterii.

Primar,
Orlățan Mircea



L.S.

Secretar General,
Szasz Daniela Maria

Arhitect șef,
Jula Jenela

Intocmit,
Baciu Elena

Achitat taxa de 0 lei, conform chitanței nr scutită taxa din 26/09/2025 09/10.2025

În conformitate cu prevederile legii nr.50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, cu modificările și completările ulterioare

se prelungeste valabilitatea
Certificatului de urbanism
de la data de până la data de

După această dată, o nouă prelungire a valabilității nu este posibilă, solicitantul urmând să obțină, în condițiile legii, un alt certificat de urbanism

PRIMAR,

SECRETAR GENERAL,

ARHITECT ȘEF,

INTOCMIT,

Data prelungirii valabilității

Achitat taxa de lei, conform chitanței nr. din

Transmis solicitantului la data de



Distribuție Energie Electrică România
Sucursala Sibiu

Distribuție Energie Electrică România – Sucursala Sibiu
str. Uzinei, Nr.1-7, 550253, Sibiu, Jud. Sibiu

Tel: +40269 205999

Fax: +40269 205704

office.siblu@distributie-energie.ro

C.I.F. DEER/C.U.I. Suc. RO 14476722 / 14528309

R.C. DEER/Suc. J2002000352121 / J32/214/2002

www.distributie-energie.ro

POD: -

AVIZ TEHNIC DE RACORDARE
PENTRU CONSUMATOR NONCASNIC

Nr. 7020250604702 din 27.06.2025

Ca urmare a cererii înregistrate cu nr. 7020250604702 din data 19.06.2025, având ca scop **Instalație nouă** adresată de **ORASUL CISNADIE**, pentru **stație reincarcare autovehicole electrice** ce aparține utilizatorului **ORASUL CISNADIE** cu sediul în județul **SIBIU**, **ORAS CISNADIE**, sat -, cod postal **555300**, strada **REVOLUTIEI**, nr. **1**, telefon **0756310744**, email **VALENTIN.ELECTRICSERV@GMAIL.COM** și a analizării documentației anexate acesteia, depusă complet la data **27.06.2025**,

în conformitate cu prevederile *Regulamentului privind racordarea utilizatorilor la rețelele electrice de interes public*, aprobat prin Ordinul ANRE nr. 59/2013, cu modificările și completările ulterioare, denumit în continuare *Regulament*, se

APROBĂ RACORDAREA LA REȚEAUA ELECTRICĂ
A locului de consum Permanent stație reincarcare autovehicole electrice

amplasat(ă) în județul **Sibiu**, **Oras CISNADIE**, sat -, cod poștal **555300**, strada **STEJARULUI**, nr. cf **116595**, bloc -, scara -, ap. **st.incarc.**, nr. cadastral -, în condițiile menționate în continuare.

1. Puterea aprobată:

	Situatia existenta in momentul emiterii avizului	Puterea aprobată pentru organizare de șantier, valabilă până la data	Evoluția puterii aprobate				
			Etapa I, valabila de la data 27.06.2025	Etapa a IIa, valabila de la data 27.06.2026	Etapa a IIIa, valabila de la data 27.06.2027	Etapa a IVa, valabila de la data 27.06.2028	Etapa finala, valabila de la data 27.06.2029
Puterea maximă simultană ce poate fi absorbită	<i>kW</i>	0,00	72,00	72,00	72,00	72,00	72,00
	<i>kVA</i>	0,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00
Puterea maximă simultană ce poate fi absorbită fără realizarea lucrărilor de întărire	<i>kW</i>						
	<i>kVA</i>						

2. Descrierea succintă a soluției de racordare corelată cu evoluția puterii aprobate, stabilită prin fișa de soluție nr. 7020250604702 /27.06.2025 sau studiul de soluție nr , avizat de CTA DEER cu documentul nr. / :

- Punctul de racordare este stabilit la nivelul de tensiune **0.4 kV, la TDjt al PT 22 Cisnadie, PTZ 22 20/0,4 KV CISNADIE, 20/0.4 kV, - kVA**
- Instalația de racordare existentă în momentul emiterii avizului: **PT 22 Cisnadie, TDjt**
- Lucrări pentru realizarea instalației de racordare: **Conf. FS avizata in sedinta CTE 23/25.06.2025 se vor realiza urmatoarele lucrari :**



- Racordarea în TD jt a PT 22 Cisnădie a unui cablu cu secțiune 3x150+70 mm², l~ 3 m, la o FD tip E2+1T (de exterior cu carcasa de PAFS și vizor din sticlă), echipată conf. ST 4/2023 în sistem TN, disj. I= 125 A, Ind=300 mA, DPST 03 și contor electronic trifazat activ-reactiv cl. maxim 2, 5-10 A cu posibilitatea de integrare în telegestiunea DEER Suc. Sibiu, în montaj semidirect cu TC 150/5A (conform cu specificațiile tehnice DEER nr. ST 24 - JT - Transformatoare de curent de JT). FD E2+1T proiectată se va amplasa fără afectarea circulației publice. Construire priză de pământ $R_p < 4$ ohmi.
- c') Lucrări pentru realizarea instalației de utilizare: -
- 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 consumului puterii aprobate exclusiv pentru locul de consum în cauză: -
 - ii. Lucrări de întărire pentru crearea condițiilor tehnice necesare racordării mai multor locuri de consum / de consum și de producere:
- e) Punctul de măsurare este stabilit la nivelul de tensiune 400 V kV la/in/pe FD
- f) Măsurarea energiei electrice se realizează prin contor electronic trifazat activ-reactiv cl. maxim 2, 5-10 A cu posibilitatea de integrare în telegestiunea DEER Suc. Sibiu, în montaj semidirect cu TC 125A (conform cu specificațiile tehnice DEER nr. ST 24 - JT - Transformatoare de curent de JT)
- g) Punctul de delimitare a instalațiilor este stabilit la nivelul de tensiune 0.4 kV, la bornele de ieșire din FD.
3. (1) Cerințe pentru protecțiile și automatizările la:
- a) punctul de racordare;
 - b) punctul de delimitare a instalațiilor;
- (2) Alte cerințe, nominalizate:
- a) de monitorizare și reglaj; ;
 - b) interfețele sistemelor de monitorizare, comandă, achiziție de date, măsurare a energiei electrice, telecomunicații
 - c) pentru principalele echipamente de măsurare, protecție, control și automatizare din instalațiile utilizatorului, inclusiv ;
 - d) pentru sistemele HVDC ;
 - e) 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 atestat, 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*:
6. Valoarea componentei tarifului de racordare $T=TR+TU$, stabilită conform reglementărilor în vigoare la data emiterii prezentului aviz tehnic de racordare este de 14434,70 lei inclusiv TVA, explicitată în fișa de calcul anexată sau, după caz, în deviz.
- (1) Valoarea componentei tarifului de racordare corespunzătoare realizării instalației de racordare TR, stabilită conform reglementărilor în vigoare la data emiterii prezentului aviz tehnic de racordare este de 14280,00 lei, inclusiv TVA, explicitată în fișa de calcul anexată sau, după caz, în deviz, astfel:



- componenta corespunzătoare proiectării instalației de racordare: (SF, PTE, DTAC): **0,00 lei** (faza SF) + **0,00 lei** (faza PTE) + **0,00 lei** (faza DTAC) + **0 lei** (faza DE), inclusiv TVA;

- componenta corespunzătoare realizării instalației de racordare: **0,00 lei** (utilaj) + **14280,00 lei** (C+M), inclusiv TVA + **0 lei** (Integrare SCADA) + **0 lei** (grup masura);

- valorile estimate ale componentelor conexe realizării instalației de racordare, respectiv ale taxelor legale conform Legii nr.50/1991 actualizată, Legii 10/1995, cu modificările și completările ulterioare, respectiv Legii nr.227/2015: refaceri pavaje **0,00 lei**+ subtraversări **0,00 lei** + **0 lei** (Integrare SCADA) + **0 lei** (grup masura);

(2) Valoarea componentei tarifului de racordare corespunzătoare verificării dosarului instalației de utilizare și punerii sub tensiune a acestei instalații TU, stabilită conform reglementărilor în vigoare la data emiterii prezentului aviz tehnic de racordare, este **154,70 lei**, inclusiv TVA.

(3) Valoarea costurilor de realizare a lucrărilor de întărire TI, stabilită conform reglementărilor în vigoare este: **0,00 lei**, inclusiv TVA, rezultata din următoarele componente: **0,00 lei** (faza SF-Ti) + **0,00 lei** (faza PTE-Ti) + **0,00 lei** (faza DTAC-Ti).

- lucrari efective intarire: **0,00 lei** (utilaj-Ti) + **0,00 lei** (C+M-Ti) + **0,00 lei** (Integrare SCADA-Ti) (conform Ordin ANRE 11/2014);

- cota ITC(ISC) = $0,1 \% \times (CM + SCADA) = 0,00$ lei (conform Legii nr.50/1991 art.30, completata si modificata de Ordinul nr. 839/2009, art.70, alin.1);

- cota ISC = $0,5 \% \times (CM + SCADA) = 0,00$ lei (conform Legii nr.10/1995 art.40 si Ordinului nr. 839/2009, art.70, alin.2);

- taxa AC = $1 \% \times (CM + SCADA) = 0,00$ lei (conform Legii nr.227/2015 art.474, alin.(6)).

(4) Valoarea taxelor ce se achita suplimentar de catre utilizator necesare autorizatiilor si avizelor: cota ITC(ISC) $0,1 \% = 0,00$ lei; cota ISC $0,5 \% = 0,00$ lei; taxa AC $1 \% = 0,00$ lei; dirigenție santier $2 \% = 0,00$ lei.

(5) 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 lei, la care se adaugă TVA.

(6) Valoarea menționată pentru tariful de racordare se actualizează, la încheierea contractului de racordare, dacă tarifele aprobate de Autoritatea Nationala de Reglementare in Domeniul Energiei, pe baza carora a fost stabilit, au fost modificate prin Ordin al presedintelui Autoritatii Nationale de Reglementare in Domeniul Energiei. Actualizarea in acest caz se face in conditiile stabilite prin Ordinul de aprobare a noilor tarife.

(7) Dacă tariful de racordare a fost stabilit integral sau partial pe baza de deviz general, acesta se actualizeaza la incheierea contractului de racordare in functie de preturile echipamentelor si/sau ale materialelor in vigoare la data incheierii 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 - lei, stabilită în fișa de calcul anexată, drept compensație bănească.

(2) Utilizatorul va primi, în condițiile prevederilor *Regulamentului*, 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 **0,00 lei**, reprezentând **5 %** din valoarea tarifului de racordare, cu următoarea/următoarele formă/forme acceptate de către DEER: a) Virament în cont bancar al DEER: IBAN RO64 RNCB 0205 0099 7734 0254 b) Scrisoare de garanție bancară (SGB) sau c) Depozit colateral deschis la o bancă având ca beneficiar DEER.



(3) 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 punctul 2 lit d) subpt. i și - pentru lucrările precizate la punctul 2 lit d) subpt. ii.

(2) Termenul și condițiile de realizare de către operatorul de rețea a lucrărilor de întărire precizate la punctul 2 lit d) se prevăd în contractul de racordare.

(3) Necesitatea realizării lucrărilor de întărire precizate la punctul 2 lit d) subpt. 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 punctul 2 lit d) subpt. i și - lei, inclusiv TVA, pentru lucrările precizate la punctul 2 lit d) subpt. ii.

(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 încădrarea în limita de putere aprobată fără realizarea lucrărilor de întărire, precizată în tabelul de la punctul 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 întâzierii 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 pct. 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 celor prevăzute la pct. 2 lit. c) se poate încheia prin una dintre 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 către 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 pct. 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 pct. 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 pct. 2 lit. c) finanțate de către operatorii de rețea sunt în proprietatea acestora.

11.(1) Lucrările pentru realizarea instalației 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.distributie-energie.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, distrugerii 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 15, utilizatorul este responsabil pentru luarea măsurilor necesare evitării acestor pagube.

(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. 2.741/2011.



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/injecției de energie reactivă din/în rețeaua electrică, utilizatorul va lua măsurile 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 punctul 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 încetarea 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. (1)¹ 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. (1)³ 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.(1) Materialele și echipamentele care se utilizează la realizarea instalației derulate în regimul tarifului de racordare, trebuie să fie conforme cu cerințele din specificațiile tehnice DEER. Celelalte materiale și echipamente pentru care nu sunt elaborate în prezent specificații tehnice DEER, trebuie să fie omologate, noi, compatibile cu starea tehnică a instalației, să îndeplinească cerințele specifice de fiabilitate și siguranță.

(2) Alte condiții: Dosar de inst. el. de utilizare și priza de pamant, verificate



**Distribuție Energie
Electrică România**
Sucursala Sibiu

Distribuție Energie Electrică România – Sucursala Sibiu
str. Uzinei, Nr.1-7, 550253, Sibiu, Jud. Sibiu

Tel: +40269 205999

C.I.F. DEER/C.U.I. Suc. RO 14476722 / 14528309

Fax: +40269 205704

R.C. DEER/Suc. J2002000352121 / J32/214/2002

office.sibiu@distributie-energie.ro

www.distributie-energie.ro

Semnături autorizate,

Director Sucursala Sibiu
Radu NANU

Radu
Nanu

Digitally signed
by Radu Nanu
Date: 2025.07.01
16:41:46 +03'00'

Coord. Comp. A.R.
MONICA DRAGOSIN

Monica-
Elena
Dragosin

Semnat digital de
Monica-Elena
Dragosin
Data: 2025.06.30
20:01:50 +03:00

Compartiment A.R.
Corina Bunea



ROMÂNIA
JUDEȚUL SIBIU
PRIMĂRIA ORAȘULUI CISNĂDIE
Piața Revoluției, Nr. 1, cod 555300, Cisnădie, România
Tel. +4 0372-714.179, +4 0372-714.180
<https://www.cisnadie.ro>, E-mail: primarie@cisnadie.ro



Serviciul Arhitect Șef, Urbanism și Administrativ,
Nr. 31595/20.10.2025

Către,

Direcția Tehnică
Compartimentul Tehnic și Informatic

Aviz de amplasament stații de încărcare autovehicule electrice

În urma cererii înregistrată cu nr. 31366/16.10.2025, vă emitem acordul nostru **FAVORABIL** privind amplasarea a unei stații de încărcare autovehicule electrice ce urmează a fi livrate prin ADI Transport Metropolitan Sibiu pentru locația din strada Stejarului (zona Profi) - CF. 105823 Cisnădie și CF 116595 Cisnădie.

Acordul este condiționat de respectarea condițiilor din Legea 50/1991 art. 11², alin. (2), privind autorizarea executării lucrărilor de construcții.

Primar,
Mircea Orlățan



Arhitect șef,
Ionela Jula

Întocmit.
Baciș Elena



În conformitate cu **Decizia președintelui ANRE nr. 754/ 17-04-2025** se acordă societății **ELECTRIC SERV S.R.L.** cu sediul în municipiul Sibiu, Calea Șurii Mici, nr. 39, județul Sibiu, înregistrată în registrul comerțului sub nr. **J2005001757326**, având codul unic de înregistrare nr. **18173764**,

ATESTATUL

nr. 23097/ 17-04-2025

de tip EI pentru “proiectare de posturi de transformare, stații electrice și de instalații aparținând părții electrice a centralelor cu orice tensiuni nominale standardizate”.

Condiții de valabilitate asociate atestatului:


1. Valabilitatea atestatului este condiționată de vizarea acestuia în condițiile Regulamentului pentru atestarea operatorilor economici care proiectează, execută și verifică instalații electrice, aprobat prin Ordinul președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei nr. 134/2021.
2. Titularul atestatului are drepturile și trebuie să respecte obligațiile prevăzute în Condițiile-cadru de valabilitate asociate atestatului, prevăzute în anexa nr. 1 la Regulamentul pentru atestarea operatorilor economici care proiectează, execută și verifică instalații electrice, aprobat prin Ordinul președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei nr. 134/2021, precum și în orice altă reglementare aplicabilă aprobată de ANRE.
3. Neîndeplinirea și/sau îndeplinirea necorespunzătoare de către titularul prezentului atestat a obligațiilor impuse de lege sau de reglementările aprobate de ANRE în desfășurarea activităților ce fac obiectul atestatului nu atrag/nu atrage răspunderea penală, civilă, contravențională, administrativă sau materială a ANRE, iar atestarea operatorilor economici nu conduce la transferul de responsabilități de la aceștia către ANRE și nici nu îi exonerează pe aceștia de obligațiile ce le revin.


p. PREȘEDINTE,

MIRCEA MAN



Data emiterii: 17-04-2025

<p><i>Loc</i> <i>ștampilă</i> ANRE Data vizării 17.04.2025</p> 	<p><i>Loc</i> <i>ștampilă</i> ANRE Data vizării</p>	<p><i>Loc</i> <i>ștampilă</i> ANRE Data vizării</p>	<p><i>Loc</i> <i>ștampilă</i> ANRE Data vizării</p>	<p><i>Loc</i> <i>ștampilă</i> ANRE Data vizării</p>
<p>Următorul termen de vizare 17.04.2030</p>	<p>Următorul termen de vizare</p>	<p>Următorul termen de vizare</p>	<p>Următorul termen de vizare</p>	<p>Următorul termen de vizare</p>
<p><i>Loc</i> <i>ștampilă</i> ANRE Data vizării</p>	<p><i>Loc</i> <i>ștampilă</i> ANRE Data vizării</p>	<p><i>Loc</i> <i>ștampilă</i> ANRE Data vizării</p>	<p><i>Loc</i> <i>ștampilă</i> ANRE Data vizării</p>	<p><i>Loc</i> <i>ștampilă</i> ANRE Data vizării</p>
<p>Următorul termen de vizare</p>	<p>Următorul termen de vizare</p>	<p>Următorul termen de vizare</p>	<p>Următorul termen de vizare</p>	<p>Următorul termen de vizare</p>

	PT	COD:
	ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA PENTRU "MODERNIZAREA SI EXTINDEREA TRANSPORTULUI PUBLIC LA NIVELUL ZONEI METROPOLITANE SIBIU" STATIE DE INCARCARE AUTO ZONA STR. STEJARULUI	ELS 22/2026
		REV.: 0

MEMORIU TEHNIC

1. Date generale

1.1. Denumirea contractului – obiectiv de investitie:

ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA PENTRU "MODERNIZAREA SI EXTINDEREA TRANSPORTULUI PUBLIC LA NIVELUL ZONEI METROPOLITANE SIBIU" STATIE DE INCARCARE AUTO ZONA STR. STEJARULUI

1.2. Unitatea achizitoare / Beneficiari:
ORAȘUL CISNĂDIE

1.3. Faza de proiectare:
Proiect Tehnic

1.4. Nr. proiectului:
ELS 22/2026

1.5. Amplasamentul investitiei:
oraș Cisnădie, strada Stejarului, CF 116595, jud. Sibiu

1.6. Proiectant:
S.C. ELECTRIC SERV S.R.L.

1.7. Documente care au stat la baza elaborării proiectului - faza PT:

1. Aviz tehnic de racordare 7020250604702 din 27.06.2025 – D.E.E. Romania;
2. Documentatii, Specificatii Tehnice D.E.E.R – Sucursala Sibiu pentru echipamente, aparataj și materiale, utilizate in cadrul proiectului;
3. Documentatii Tehnice puse la dispozitie de furnizorii/producatorii echipamentelor utilizate in cadrul proiectului;
4. Legislație, Norme și Reglementări Tehnice în vigoare.

1.8. Amplasament

Lucrarile se executa in oraș Cisnădie, strada Stejarului, CF 116595, jud. Sibiu, instalatiile energetice vor fi amplasate pe teren domeniu public al orașului Cisnădie, conform **Plansa IE-02**.

1.9. Topografie

Lucrările prevazute a se executa nu impun conditii speciale.

Lucrările prevazute a se executa nu impun conditii speciale. Prin grija beneficiarului se va asigura accesul la obiectivele proiectate. Se vor utiliza drumurile existente cat si drumurile amenajate in interiorul perimetrului.

1.10. Caracteristici specifice amplasamentului

Din punct de vedere al standardelor si normativelor in vigoare, care stau la baza prezentei documentatii, zona amplasamentului de executie a lucrarilor este incadrata astfel:

• Caracteristici seismice:

- Clasa de importanta a constructiei: II – P100-1/ 2011;
- Conform normativului P 100-1/2006 zona se incadreaza in zona seismica avand $ag=0,2g$ si perioada de colt $Tc=0,7$ sec, iar adincimea de inghet este de $-0,9m$ fata de c.t.n neacoperit



- Adancimea de inghet: 90cm de la nivelul terenului natural neacoperit.

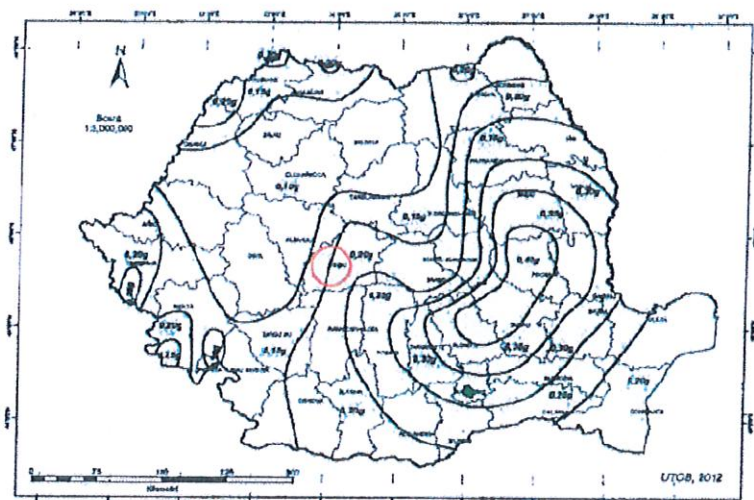


Fig. 3. Zonarea teritoriului României în termeni de valori de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare ag pentru cutremure având intervalul mediu de recurență IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani - P100-1/2013

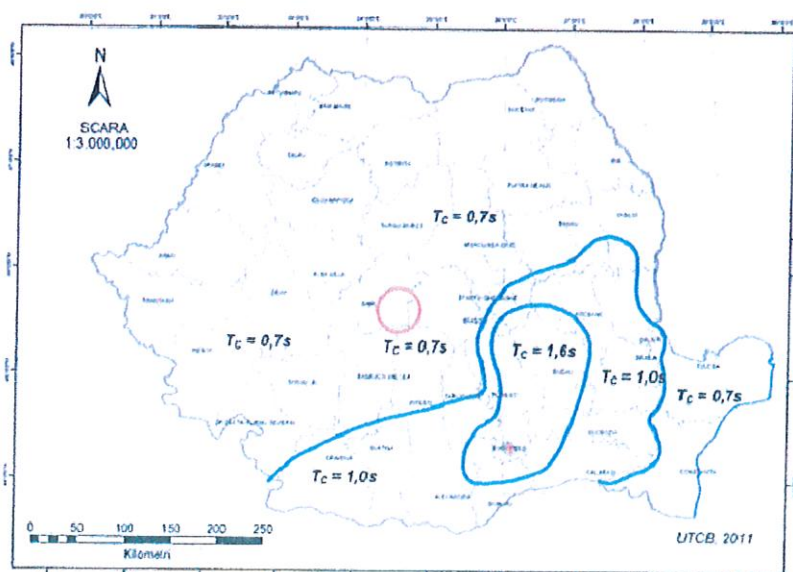


Fig.4. Zonarea teritoriului României în termeni de perioadă de control (colț) T_c a spectrului de răspuns - P100-1/2013

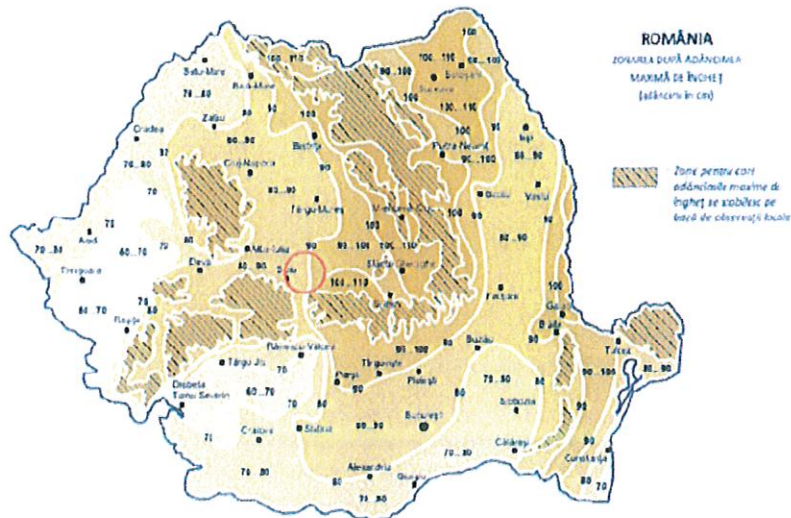


Figura 5. Adăncimile de îngheț din România

• **Caracteristici climatice:**

Localitatea se află în zona temperat-continentală, cu influențe termice datorate munților din vecinătate, însă ferită de excese. Media anuală a precipitațiilor este de 662 mm, cu valori minime în luna februarie (26,7 mm) și maxime în iunie (113 mm). Temperatura medie anuală este de 8,9 °C.

Clima, relieful și structura solului sibian creează condiții prielnice pentru o floră și o fauna bogată. Sibiu este amplasat într-o zonă cu climat continental moderat, cu efecte microclimatice secundare date de direcția vântului la sol, influențată atât de factorii de relief, cât și de zona construită. Elementele principale ce caracterizează din punct de vedere climatic zona municipiului sunt următoarele:

- Temperatura medie multianuală: 8,8 °C
- Temperatura maximă absolută: 37,4 °C
- Temperatura minimă absolută: -31 °C
- Nebulozitatea – media anuală: 6,2
- Cantitatea medie anuală a precipitațiilor: 662 mm cu valori minime în februarie și maxime în iunie, iar numărul zilelor de îngheț de circa 120 pe an
- Umiditatea relativă a aerului atmosferic – valoarea medie multianuală este de 75%.

Iernile sunt ferite de viscole grele, primăverile sunt frumoase, verile răcoroase și toamnele târzii. Recordurile de temperatură înregistrate sunt de 37,6 °C (la Boita în 1949) și -34,4 °C (la Sibiu în 1888).

Zona Transilvaniei, din care face parte și Sibiu, este supusă iarna unor invazii de aer rece și umed, venit din nordul și nord-vestul Europei, din vecinătatea insulelor Islanda și Groenlanda (aer polar - oceanic) care aduce zăpadă și ger.

Vânturile dominante, cu frecvența cea mai mare, sunt cele din nord-vest, vântul care bate dinspre Mureș se numește local „Mureșan”. Vânturile locale sunt brizele de munte și Vântul Mare (Mâncătorul de zăpadă) care se manifestă la începutul primăverii, în special în depresiunile de la poalele munților. Fiind un vânt fohnic, este cald, topește zăpezile, având importanță pentru activitățile agricole.

1.11. Categoria de importanta si exigenta de verificare

Categoria de importanta: B.

Clasa de importanta: II.

2. Necesitatea si oportunitatea lucrarilor

Investitorul **Oraș Cisnădie**, cu sediul in Cisnădie, Strada Piața Revoluției, nr. 1, jud. Sibiu, monteaza in oraș Cisnădie, strada Stejarului, CF 116595, jud. Sibiu, o statie de incarcare vehicule electrice avand puterea de 72kW.

3. Situatia existenta

In zona de amplasare a statiei de incarcare vehicule electrice se afla urmatoarele capacitati energetice :

- PTZ 22 Cisnădie;

4. Situatia proiectata:

Conform *Aviz tehnic de racordare 7020250604702 din 27.06.2025* emis de D.E.E. Romania – Sucursala Sibiu, pentru racordarea la rețeaua electrica a locului de consum avand ca destinatie statie incarcare auto, sunt necesare a fi executate urmatoarele lucrari:

- Bransament trifazat subteran cu cablu AC2XAbY avand sectiune 3x150+70mmp, l=15ml, racordat la TDjt a PT 22 Cisnădie, la o FDCP 2+1T (de exterior cu carcasa de PAFS si vizor din sticla), echipat conf. ST 4/2023 in sistem TN, disj. I=125A, Ind=300mA, DPST 03 si contor electronic trifazat active-reactiv cl. maxim 2, 5-10A, in montaj semidirect cu TC 150/5A (conform specificatiilor tehnice DEER nr. ST 24 – JT Transformatoare de current de JT) cu posibilitatea de integrare in telegestiunea DEER Suc. Sibiu.
- FDCP 2+1T proiectat se va amplasa fara afectarea circulatiei publice, conform planului de situatie proiectat IE-02.
- Realizare priza de pamant $R_p < 4$ ohmi pentru FCDP si statia de incarcare auto.
- Realizare instalatie de utilizare subterana intre FDCP 2+1T proiectata si cutia de alimentare statie de incarcare auto realizata cu cablu tip CYY 5x35mmp, in tub protectie HDPE Ø110 mm, in lungime de 40ml, conform planului de situatie proiectat IE-02.
- Se vor monta camine de tragere necarosabile din PVC, din 50 m in 50 m si la schimbarea de directie a traseului de cablu, conform planului de situatie proiectat IE-02. Caminele vor fi prevazute cu presetupe speciale pentru mufarea tuburilor HDPE.
- Se vor monta bolarzi metalici de culoare galbena, cu inaltime minima $H=600$ mm, de protectie anti-impact pentru statiile de incarcare auto, conform planului de situatie proiectat IE-02.
- Se vor realiza marcajele perimetrare, ce delimiteaza cele doua locuri de parcare aferente statiei de incarcare auto si se va semnaliza cu simbol pentru autovehicule electrice, cu vopsea monocomponenta acrilica pentru marcaj rutier de culoare verde, conform planului de situatie proiectat IE-02.
- Suprafetele afectate de saptaturi inclusiv marcajele rutiere, se vor aduce la starea initiala conform cerintelor din Autorizatia de Saptura emise de Directia Tehnica a orașului Cisnădie.

La subtraversarea străzilor și aleilor de acces, cablul se va proteja cu tub PVC, tub ce va fi încastrat în beton, cu o grosime de 0,3m sau foraj subteran. La introducerea cablului în tub se va atâna spațiul dintre cablu și tubul de protecție cu dop ignifug.

Pe traseu și la capetele cablului se vor monta etichete de identificare, iar traseul cablului va fi marcat prin borne montate la 20 m între ele și la schimbarea direcției cablurilor. Bornele vor fi montate lateral față de cablu, la 0,8m de axul cablului, cu placa de inscripție orientată spre cablu.

Deoarece în zonă există instalații de apă, gaz, telecomunicații, etc se impune respectarea cu strictețe a distanțelor de paralelism și intersecție cu acestea, și anume :

-față de conductele de gaz se va păstra o distanță de minimum 0,6m în plan orizontal (apropieri) și 0,6 m în plan vertical (intersecții) sub conducta de gaz , în cazul intersecțiilor cablul

se va introduce în tub de protecție, se vor monta 2 buc răsuflători de gaz în cazul montării cablului în tub PVC și la intersecțiile dintre cablul proiectat și conductele sau bransamentele de gaz existente;

-față de conductele de apă și canalizare se va păstra o distanță de minimum 0,6m în plan orizontal (apropieri) și 0,25m în plan vertical (intersecții);

-față de conductele cu agent termic se va păstra o distanță de minimum 0,5m în plan orizontal (apropieri) și 0,2m în plan vertical (intersecții), în cazul intersecțiilor cablul se va introduce în tub de protecție;

-față de cablurile de telecomunicații se va păstra o distanță de minimum 1m în plan orizontal (apropieri) și 0,5m în plan vertical (intersecții), în cazul intersecțiilor cablul se va introduce în tub de protecție.

Zonele afectate de săpătură vor fi refăcute la starea inițială.

Folia inscriptionata va fi de culoare galbena si va avea marcat textul "ATENTIE CABLU ELECTRIC SUB TENSIUNE" sau "ATENTIE PERICOL DE ELECTROCUTARE" cu culoare neagra.

Masurarea energiei electrice

Conform ATR nr. 7020250604702 din 27.06.2025, masurarea energiei electrice, se va realiza prin contor electronic trifazat activ-reactiv cl. maxim 2, 5-10A in montaj semidirect cu TC 150/5A (conform cu specificatiile tehnice DEER nr. ST 24 - JT Transformatoare de curent de JT).

Delimitarea instalatiilor proiectate

Din punct de vedere al gestiunii instalatiilor, delimitarea intre operatorul de distributie a energiei electrice si investitor este stabilit la nivelul de tensiune 0.4 kV, la bornele de iesire ale grupului de masura.

Exploatarea instalațiilor proiectate

Instalatiile proiectate **pana la punctul de delimitare**, vor fi exploatate de catre operatorul de distributie a energiei electrice (D.E.E.R. – Sucursala Sibiu).

Instalatiile proiectate **dupa punctul de delimitare** vor fi exploatate de catre investitor, cu personal propriu calificat sau in parteneriat cu firme atestate ANRE.

4.4. Descrierea lucrarilor proiectate

➤ Etapizare executie lucrari

Executia lucrarilor se realizeaza pe baza unui *Grafic de Executie* si a unei *Etapizari*, elaborate de Executant si aprobat de gestionarul instalatiilor. Daca in orice moment acesta constata ca stadiul lucrarilor nu este in conformitate cu cel planificat, Executantul are obligatia de a transmite in scris la cererea beneficiarului, o replanificare, asa incat sa se poata asigura finalizarea lucrarilor la termenului prevazut in contract.

4.5. Date de dimensionare

Cablurile de joasă tensiune trebuie să satisfacă cerințele din specificațiile tehnice Electrica armonizate cu reglementările naționale (Normativul NTE 007/00/08 pentru proiectarea și execuția rețelelor de cabluri electrice) și europene.

Secțiunile conductoarelor cablurilor au fost alese în conformitate cu normativele și specificatiile mai sus amintite, luindu-se în calcul: sarcina nominală; căderea de tensiune în condiții normale; căderea de tensiune în condiții de încărcare maximă; stabilitatea termică a cablului în timpul scurtcircuitului; cerințe speciale impuse de relele de protecție.

➤ Conditii de realizare a circuitelor electrice

Condiții de pozare cabluri

- cablurile circuitelor de rezervă, se vor poza în tuburi diferite;
- protecția mecanică a cablurilor la ieșirea/intrarea în/din canale sau pământ precum și a cablurilor se va realiza prin intermediul unor tuburi de protecție și/sau cămine de tragere;

- raportul dintre diametrul interior al tubului de protecție și diametrul exterior al cablului trebuie să fie minim 1,5;
- conductoarele care formează un pachet trebuie să aparțină aceluiași circuit, să fie strânse între ele și fixate de construcția metalică cu ajutorul unui colier (brida). În cazul folosirii bridelor metalice, fascicolul va fi protejat pe porțiunea de fixare cu un strat de material izolant;
- conductoarele vor avea etichete la ambele capete, iar textul inscripționat pe eticheta (tila) va corespunde legăturii realizate conform schemei de montaj. Tilele vor fi de culoare albă (PVC) iar textul va avea culoarea neagră;
- cablurile din întreaga gospodărie de cabluri (circuite secundare și cabluri de forță) se vor eticheta, la intrarea în fiecare cutie de clemă, în fiecare cămin de vizitare, în camera de comandă, în fiecare dulap de protecție.
- toate muchiile ascuțite (la elemente de beton, țevi de protecție etc.) se vor tesa pentru a nu deteriora mantaua exterioară a cablurilor. De asemenea, țevile de protecție supratere vor fi prevăzute la partea superioară cu elemente care să împiedice deteriorarea mantalei exterioare a cablurilor la intrarea în țevă, atât în timpul montajului cât și pe durata funcționării instalațiilor.

➤ **Condiții pentru contacte**

Se va acorda o atenție deosebită contactelor și în special legăturilor în clemă sau la borne de aparat.

Pentru marcarea clemelor de șir se vor utiliza etichete furnizate odată cu acestea. Pentru etichetarea conductoarelor la capete se vor utiliza tile / tuburi din PVC, transparente, cu buzunăraș pentru etichete. Se introduce tila inscripționată pe conductorul dezizolat, se realizează capul terminal prins cu cleștele de sertizat, se realizează contactul în clemă și apoi se fixează tila în poziție definitivă. Tilele vor fi inscripționate cu mașina de imprimat etichete. Textul inscripționării va trebui să corespundă prevederilor din schemele desfășurate de circuite secundare, astfel pe tila trebuie să se scrie simbolul aparatului de unde pleacă conductorul și unde ajunge legătura și simbolul aparatului; marca clemei trebuie să fie aceea din schema desfășurată.

4.6. **Recomandari pentru recepție și punere în funcțiune**

Pentru recepția montajului echipamentelor primare se vor efectua:

- verificarea înălțimii suporturilor/fundatilor față de nivelul solului, conform planurilor de montaj;
- verificarea orientării echipamentelor conform planurilor de montaj;
- verificarea integrității echipamentelor, în special a izolației;
- verificarea perfecte orizontalități a șasiului echipamentelor;
- verificarea ca toate șuruburile de montaj să fie strânse corespunzător;
- verificarea existenței unor contacte electrice perfecte;
- verificarea respectării distanțelor de izolare în aer și de protecție conform PE101/1985.

Probele și verificările se vor realiza în conformitate cu fișele tehnologice pentru fiecare echipament, cu respectarea instrucțiunilor fabricantului precum și prevederile PE116/94.

Pentru recepția instalației de legare la pământ se vor efectua:

- verificarea existenței unor legături electrice eficiente între priză și elementele protejate, starea conductoarelor ce alcătuiesc prize.

Probele și verificările se vor efectua conform NTE 002/03/00, PE116/94 și IRE-IP30/2004.

Buletinele (rapoartele) de încercare pentru probele realizate pe șantier, cu laborator autorizat ISC, se vor preda în dosarul de recepție al lucrării.

Controalele de calitate pe șantier se realizează pe parcursul montajului și la terminarea lucrărilor, conform planului calității elaborat de executant și pentru fazele determinante se vor întocmi procese verbale.

Deoarece lucrările se vor executa în vecinătatea unor instalații aflate sub tensiune, se vor asigura condiții de lucru în conformitate cu prevederile normelor de protecția muncii, iar lucrările se vor executa pe baza unui program de execuție aprobat de Beneficiar.

5. Standarde si Normative

5.1 Conditii generale

Conditiiile generale de realizare a investitiei sunt definite in specificatiile si fisele tehnice, facandu-se referire la reglementari tehnice din legislatia interna referitoare la standardizarea nationala, care sunt compatibile cu reglementarile Comunitatii Europene, iar daca nu exista astfel de reglementari tehnice, la standardele nationale de regula, in urmatoarea ordine:

- standarde nationale care adopta standarde europene;
- standarde nationale care adopta standarde internationale, care sunt acceptate de Comunitatea Europeana, in situatia in care nu exista standarde europene sau in situatia in care nu s-au adoptat inca pe plan national unele standarde europene;
- alte standarde nationale.

Toate standardele utilizate vor fi cele in vigoare la data inceperii lucrarilor. In toate cazurile, alte standarde nationale si internationale vor fi acceptate daca acestea confera performante si calitate cel putin egala cu standardele precizate in specificatiile / fisele tehnice.

Toate materialele, confectiile si echipamentele specificate in prezenta documentatie, fie ca fac obiectul unui standard sau nu, vor fi realizate de calitatea I si corespunzatoare pentru climatul din locatia in care este amplasat obiectivul.

Unde cerintele unor astfel de standarde si regulamente nu coincid cu cerintele beneficiarului, furnizorii si executantii vor cere referinte de la beneficiarul investitiei pentru clarificare.

5.2 Prescriptii, instructiuni, standarde si normative aplicabile.

- **Legea 10/1995** privind calitatea in constructii;
- **OUG 195/2005** privind protectia mediului;
- **Legea 319/2006** - Legea securității și sănătății în muncă;
- **Legea 307/2006** privind apararea impotriva incendiilor;
- **Ord. 11/2013** - Regulamentului pentru autorizarea electricienilor, verifcatorilor de proiecte, responsabililor tehnici cu executia, precum si a expertilor tehnici de calitate si extrajudiciari in domeniul instalatii;
- **NTE 001/03/00** – Normativ pentru alegerea izolației, coordonarea izolației și protecția instalațiilor electroenergetice împotriva supratensiunilor;
- **PE 106/2003** - Normativ pentru constructia liniilor electrice aeriene de joasa tensiune;
- **PE 116/1994** - Normativ de încercări și măsurători la echipamente și instalații electrice;
- **PE 132/2003** - Normativ privind proiectarea rețelelor electrice de distribuție publică;
- **NTE 010/11/00** - Regulament pentru executarea lucrărilor sub tensiune în instalațiile electrice ;
- **PE 127/83** - Regulament de exploatare tehnica a liniilor electrice aeriene;
- **P 100-92** - Normativ pentru proiectarea antiseismica a construcțiilor de locuințe, social- culturale, agrozootehnice si industriale;
- **NTE 003/04/00** - Normativ privind constructia liniilor aeriene de energie electrica cu tensiuni peste 1000V;
- **Ord. 239/2019** – Norma tehnica privind delimitarea zonelor de protectie si siguranta aferente capacitatilor energetice;
- **Legea nr. 159 din 19 iulie 2016** privind regimul infrastructurii fizice a rețelelor de comunicatii electronice, precum si pentru stabilirea unor masuri pentru reducerea costului instalarii rețelelor de comunicatii electronice;
- **Legea nr. 50/1991** privind autorizarea executării lucrărilor de construcții.

Se vor respecta manualele tehnice si instructiunile pentru echipamente si componente.

Prin construcție, echipamentul trebuie să fie protejat împotriva perturbațiilor electromagnetice existente într-o instalație electrică.

Echipamentele care fac obiectul acestui proiect vor fi certificate din punct de vedere al securității muncii și vor avea aplicat în mod distinct și vizibil marcajul de securitate.

5.3 Unitati de masura

Se vor utiliza unitatile de masura apartinand Sistemului International de Unitati (SI), cuprinse in Anexa nr.1 din Ordonanta nr. 20/1992 – privind activitatea de metrologie si modificarile ulterioare.

In aceasta faza de proiectare, pentru toate desenele, specificatiile si fisele tehnice se folosesc unitatile de masura ale Sistemului International (kg, m, A, kV, kW, etc) si toate masuratorile, dimensiunile si performantele sunt date in aceste unitati.

5.4 Limba

Toate piesele scrise si desenate, instructiunile, pliantele, prospectele, manualele de utilizare, notele, semnele, panourile cu insemnele firmei, inclusiv insemnele de avertizare folosite in executia si intretinerea lucrarilor vor fi in limba romana.

6. Managementul Calitatii

Lucrările prevăzute în proiect nu pun probleme tehnice cu dotări deosebite, dar necesită execuția unor lucrări de **CALITATE** și respectarea strictă a proiectului de execuție. În acest sens, executantul va dispune de forță de muncă cu un nivel corespunzător de calificare și va oferi asistență tehnică permanentă pentru a asigura o calitate superioară a lucrărilor noi de construcție și a funcționalității instalațiilor în exploatare.

In scopul asigurarii calitatii lucrarilor de proiectare si de executie se va stabili de comun acord intre beneficiar, proiectant si executant un **Program de control**, in conformitate cu:

- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții;
- C56/2002 – Normativ pentru verificarea calității si receptia lucrărilor de instalatii aferente constructiilor;
- HG nr. 925/1995 privind aprobarea regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și construcțiilor, completat cu Îndrumătorul de aplicare MLPAT nr. 77/N/1996;
- HG nr. 272/1994 pentru aprobarea regulamentului privind conducerea și asigurarea calității în construcții + Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor;
- HG nr. 273/1994 pentru aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora.

După execuția și punerea în funcțiune, beneficiarul va urmări periodic comportarea în timp a construcțiilor, va aduce la cunoștința proiectantului observațiile, defecțiunile constatate, modul de remediere a lucrărilor la care s-au constatat defecte, în conformitate cu legislația în vigoare.

Proiectantul va asigura asistență tehnică necesară și va fi anunțat din timp pentru orice defecțiune constatată la execuție.

7. Masuri privind Securitatea si Sanatatea in Munca, Situatii de Urgenta si Protectia Mediului

7.1 Masuri de Securitatea si Sanatatea in Munca – SSM

Măsurile de securitatea și sănătatea în muncă pe șantier vor fi stabilite de Executant, în **Planul de securitate și sănătate în muncă** care este anexat contractului de execuție cu Achizitorul. Acestea trebuie să aibă în vedere că lucrările de construcții montaj se desfășoară în apropierea instalațiilor de înaltă tensiune aflate în funcțiune.

Instrucțiunile vor fi întocmite corespunzător cu prevederile următoarelor prescripții:

- LEGEA nr. 319/2006 a securității și sănătății în muncă, cu modificările și completările

ulterioare;

- HOTĂRÂREA GUVERNULUI nr. 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006, cu modificările și completările ulterioare;
- HOTĂRÂREA GUVERNULUI nr. 355/2007 privind supravegherea sănătății lucrătorilor, cu modificările și completările ulterioare;
- HOTĂRÂREA GUVERNULUI nr. 971/2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă;
- HOTĂRÂREA GUVERNULUI nr. 1048/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă;
- HOTĂRÂREA GUVERNULUI nr. 1146/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă;
- LEGEA nr. 346/2002 privind asigurarea pentru accidente de muncă și boli profesionale republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- HOTĂRÂREA GUVERNULUI nr. 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile, cu modificările și completările ulterioare;
- HOTĂRÂREA GUVERNULUI nr. 1091/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă;
- HOTĂRÂREA GUVERNULUI nr. 520/2016 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscuri generate de câmpuri electromagnetice.

Pe întreaga durată de derulare a lucrărilor de construcții, executantul va lua toate măsurile de protecție a muncii necesare evitării oricărui accident de muncă, în funcție de situația concretă din teren.

La executarea lucrărilor, șeful de echipă va lua măsuri pentru evitarea accidentelor cu respectarea prevederilor din Legea nr. 319/2006 a securității și sănătății în muncă.

Personalul-salariat care beneficiază de echipament și de dispozitive individuale de protecție trebuie instruit asupra caracteristicilor și modului de utilizare a acestora, să le prezinte la verificările periodice prevăzute și să solicite înlocuirea sau completarea lor când nu mai asigură funcția de protecție.

Înainte de începerea lucrărilor se va verifica dacă s-au luat toate măsurile tehnice și organizatorice prevăzute în Instrucțiunile proprii de securitate și sănătate în muncă.

Atunci când este cazul, la lucrările care necesită racordarea instalațiilor proiectate la instalațiile existente, aceasta se va realiza în lipsa de tensiune. Se atrage atenția în mod deosebit asupra lucrărilor de racordare a instalațiilor proiectate la instalațiile existente, lucrări ce se vor executa obligatoriu numai după scoaterea de sub tensiune a instalațiilor aflate sub tensiune, verificarea lipsei de tensiune și montarea de scurtcircuitoare mobile, după un program de lucrări stabilit de comun acord cu gestionarul instalațiilor. Transportul, ridicarea și manevrarea tamburilor cu conductoare se vor face numai sub supravegherea șefului de lucrare.

7.2 Norme, prevederi și măsuri SSM

➤ *Norme SSM la executia lucrarilor*

Lucrările se vor executa numai cu personal calificat și autorizat conform reglementărilor în vigoare.

Pentru lucrările executate, fără pericolul prezenței tensiunii, se vor lua măsurile de protecție specifice lucrărilor de construcții-montaj, organizarea locurilor de muncă trebuind să asigure deplina securitate a muncii în timpul desfășurării lucrărilor.

Pentru lucrările cu scoatere totală sau parțială de sub tensiune, efectuarea manevrelor se va desfășura conform reglementărilor în vigoare. Scoaterea de sub tensiune se va realiza prin manevre efectuate de personal calificat, precum și de personal de exploatare propriu al gestionarului de

instalatii, instruiti si calificati corespunzator. In aceasta situatie, in cadrul executiei, factorii de risc de natura electrica se exclud, mai putin cele care deriva din utilizarea sculelor electrice din dotarea Executantului, factori pentru care lucratorii trebuie sa fie instruiti de catre acesta. De asemenea, instruirea lucratorilor se va face si privitor la factorii de risc de natura mecanica, respectiv alunecari, caderi, loviri cauzate de scule si manipularea sarcinilor

Lucrarile la celule se vor executa cu celula scoasa din exploatare si cu asigurarea ansamblului de masuri de securitate si sanatate in munca prevazute de normele in vigoare. Dupa scoaterile de sub tensiune efectuate la capetele de alimentare si verificarea lipsei tensiunii se vor aplica scurtcircuitoarele si placile avertizoare necesare, conform normelor SSM.

Cablurile, după scoaterea de sub tensiune, se vor descărca de sarcină capacitivă, înainte de a se începe lucrările de demontare sau manșonare.

Riscurile prezentate nu sunt limitative, Executantul avand obligatia completarii instruirii lucratorilor cu eventuale masuri specifice.

Delimitarea materiala a fiecărei zone de lucru se va realiza cu benzi viu colorate, pe care se prevad indicatoare de securitate cu caracter de interzicere si/sau avertizare.

➤ **Prevederi SSM la punerea in functiune si in exploatare**

➤ Darea in exploatare si punerea in functiune se va face dupa efectuarea verificarilor, incercarilor si probelor, in conformitate cu:

PE 003/79 - Nomenclatorul de verificari, incercari si probe privind montajul, punerea in functiune si darea in exploatare de proba a instalatiilor energetice (editia 1997);

PE 116/94 - Nomenclatorul de incercari si masuratori la echipamente si instalatii electrice

Respectarea normelor de securitate a muncii in aceasta faza revine personalul de servire operativa care a preluat instalatia in exploatare; punerea in functiune se va face conform programului de lucrari intocmit in comun intre unitatea de exploatare si executant, in urma incercarilor, verificarilor si a probelor de functionare aferente instalatiilor noi.

Instalatiile au fost proiectate pentru a fi exploatate cu risc redus de accidentare, cu conditia respectarii normativelor privind protectia muncii (enumerata mai sus) precum si a instructiunilor de exploatare tehnica, specifice fiecarui tip de instalatie.

Periodic se vor executa, conform normativelor in vigoare, reviziile instalatiilor si echipamentelor (verificarea integritatii tuturor legaturilor la pamant a instalatiilor si echipamentelor etc); de asemenea se va verifica si existenta si valabilitatea mijloacelor de protectie.

Furnizorul echipamentului va pune la dispozitia beneficiarului manualele de montaj si mentenanta in limba romana.

➤ **Prevederi SSM pentru lucrari de revizii reparatii**

Lucrarile de revizie si reparatii se executa conform instructiunilor furnizorului de echipament, numai cu instalatiile scoase de sub tensiune. In acest sens echipamentele vor fi retrase din exploatare in starea operativa «legat la pamant», fiind luate toate masurile tehnice si organizatorice prevazute de emitentul autorizatiei de lucru care dispune executia lucrarilor.

7.3 Pericole de accidente avute in vedere

- electrocutări sau arsuri prin atingerea directă: atingerea unui element aflat normal sub tensiune, datorită unei apropieri inadmisibile, izolări sau îngrădiri necorespunzătoare, etc.;
- accidente în cazul executării lucrărilor de construcții-montaj în vecinătatea instalațiilor electrice aflate în exploatare;
- electrocutări sau arsuri prin atingerea indirectă: atingerea unui element (carcasă sau element de susținere) intrat accidental sub tensiune, datorită unui defect de izolație, ruperi și căderi de conductoare, etc.;
- șocuri termice și mecanice datorită: exploziilor de echipamente, acționării greșite la echipamente (separatoare);
- explozii în zonele unde se pot acumula amestecuri explozive (gaze, vapori, pulberi explozive);

- accidente privind manipularea (încărcarea, descărcarea și manipularea echipamentelor);
- accidente ca urmare a lucrului la înălțime;
- expuneri la riscurile generate de câmpurile electromagnetice.

7.4 Cerinte specifice cu privire la lucrarile executate


<i>Nr. crt.</i>	<i>Cerințe</i>	<i>Anexa 4, partea B, secțiunea a II-a HG 300/2006</i>
1.	Lucrătorii trebuie să fie protejați împotriva căderilor de obiecte, de fiecare dată când aceasta este tehnic posibil, prin mijloace de protecție colectivă	Art.4
2.	Materialele și echipamentele trebuie să fie prevăzute să fie amplasate sau depozitate astfel încât să se evite răsturnarea sau căderea lor	Art.4
3.	În caz de necesitate, trebuie să fie prevăzute pasaje acoperite sau va împiedica accesul în zonele periculoase	Art.4
4.	Toate instalațiile de ridicat și accesoriile acestora, inclusiv elementele componente și elementele de fixare, de ancorare și de sprijin, trebuie să fie: - bine proiectate și construite și să aibă o rezistență suficientă pentru utilizarea căreia îi sunt destinate; - corect instalate și utilizate; - întreținute în bună stare de funcționare; - verificate și supuse încercărilor și controalelor periodice; - manevrate de către lucrătorii calificați care au pregătirea corespunzătoare	Art.7.1.
5.	Toate instalațiile de ridicat și toate accesoriile de ridicare trebuie să aibă marcată în mod vizibil valoarea sarcinii maxime	Art.7.2.
6.	Instalațiile de ridicat, precum și accesoriile lor nu pot fi utilizate în alte scopuri decât cele pentru care sunt destinate	Art.7.3.
7.	Toate vehiculele și mașinile de excavații și manipularea materialelor trebuie să fie: - bine concepute și construite; - menținute în stare bună de funcționare; - utilizate în mod corect	
8.	Conducătorii și operatorii vehiculelor și mașinilor pentru excavații și manipularea materialelor trebuie să aibă pregătirea necesare	Art.8.2.
9.	Înainte de începerea terasamentelor trebuie luate măsuri pentru a reduce la minimum pericolele datorate cablurilor subterane și altor sisteme de distribuție	Art.10.2.

7.5 Măsuri și cerințe specifice

➤ *Măsurile tehnice obligatorii*

Măsurile tehnice obligatorii pentru realizarea unei lucrări în instalațiile electrice, *cu scoaterea acestora de sub tensiune*, sunt:

- separarea electrică a instalației, respectiv: întreruperea tensiunii și separarea vizibilă a instalației sau a părții de instalație, după caz, la care urmează a se lucra și anularea automatizărilor;
- blocarea în poziția deschis a dispozitivelor de acționare ale aparatelor de comutație prin care s-a făcut separarea vizibilă și aplicarea indicatoarelor de securitate cu caracter de interdicere pe aceste

	PT ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA PENTRU "MODERNIZAREA SI EXTINDEREA TRANSPORTULUI PUBLIC LA NIVELUL ZONEI METROPOLITANE SIBIU" STATIE DE INCARCARE AUTO ZONA STR. STEJARULUI	COD: ELS 22/2026
		REV.: 0

dispozitive;

- identificarea instalației sau a părții din instalație în care urmează a se lucra;
- verificarea lipsei tensiunii și legarea imediată a instalației sau a părții de scurtcircuit;
- delimitarea materială a zonei de lucru;
- asigurarea împotriva accidentelor de natură neelectrică.

Executantul va încheia cu Achizitorul o *Convenție de lucrări*, anexată la contract, care va fi însoțită de toate documentele necesare.

Executantul va trebui să facă dovada atât în ceea ce privește nivelul de dotare tehnică, impus de complexitatea lucrărilor de la toate fazele (demontare, demolare, montaj, construcții, verificări, PIF, etc.), sub aspectul numărului și categoriilor de utilaje specializate, truse, dispozitive platforme, schele sau eșafodaje pentru lucrul la înălțime etc., cât și în ceea ce privește nivelul și completitudinea echipamentelor individuale de protecție, toate trebuind să fie certificate din punct de vedere al protecției muncii.

Personalul pe care Executantul intenționează să-l folosească la realizarea lucrărilor (electricieni, sudori, macaragii, legători de sarcină, etc.) trebuie să fie autorizat potrivit prevederilor legale de protecție a muncii.

Cunoașterea și respectarea normelor de mai sus este obligatorie pentru întreg personalul angrenat în activitatea de construcții-montaj.

Responsabilitatea aplicării și respectării normelor de protecție a muncii revine fiecărui lucrător, potrivit funcției pe care o deține.

Personalul cu funcții de conducere (șef de echipă, șef de lucrare, inginer șef), răspunde de asigurarea dotării, controlului și instruirii personalului în subordine.

Aceste instrucțiuni *nu sunt limitative*, Executantul va lua măsurile care e impun ori de câte ori va fi nevoie.

➤ ***Cerințe de securitate a muncii pentru execuție instalații și organizarea de șantier***

Pentru desfășurarea lucrărilor într-o zonă de lucru delimitată material, fără a include instalații sub tensiune rămase în exploatare, zona se va preda Executantului în baza unui *Proces verbal de predare amplasament* încheiat între Achizitor și Executant, caz în care responsabilitatea adoptării și verificării măsurilor SSM revine în totalitate Executantului, solidar cu subcontractanții săi.

Pentru organizarea de șantier și pentru toate zonele de lucru predate Executantului, se vor asigura condiții de acces, conform normelor în vigoare, care să nu permită deplasarea necontrolată a lucrătorilor Executantului în instalațiile electrice rămase în exploatarea Achizitorului și care prezintă pericol de electrocutare.

Pentru cazul împrejmuirilor metalice se va asigura continuitate electrică și vor fi legate la centura de împământare a stației, sau la o priză independentă pe timpul cât priza stației va fi afectată de demolări, lucrări de fundare sau refacere a prizei de pământ.

Toate lucrările de provizorat necesare pentru realizarea lucrărilor din contract, se vor face potrivit unor soluții care să respecte în totalitate cerințele de securitatea muncii.

Lucrările de demontare / montare a echipamentelor primare se vor realiza cu utilaje corespunzătoare și cu adoptarea măsurilor de protecție a muncii, special stabilite pentru această categorie de lucrări.

Deoarece în timpul lucrărilor vor exista instalații electrice în funcțiune, în condițiile deteriorării prizelor de pământ din stații, tot personalul participant la lucrări va fi dotat și va utiliza necondiționat dotări electroizolante, verificate conform normelor. Executantul va asigura utilizarea mijloacelor individuale de protecția muncii (cizme și mănuși electroizolante pentru înaltă tensiune) necesare.

Cerințele prezentate nu sunt limitative, ele putând fi completate de elaboratorul Planului de sănătate și securitate în muncă al Executantului, respectiv de Inspectorul SSM al Executantului, în scopul evitării oricărui pericol de accidentare și îmbolnăvire profesională a personalului participant la lucrări și al personalului Beneficiarului.

7.6 Masuri pentru Situatii de Urgenta si Prevenirea si Stingerea Incendiilor – SU, PSI

Proiectarea instalatiilor s-a facut in conformitate cu prevederile reglementarilor privind apararea impotriva incendiilor in vigoare.

Executantul va respecta prevederile Legii nr.307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor, inclusiv Ordinului MAI nr. 163/2007 privind aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor și Ordinul nr. 607/2008 privind aprobarea metodologiei de certificare a conformității în vederea introducerii pe piață a mijloacelor tehnice pentru apărarea împotriva incendiilor. De asemenea Executantul va respecta prescripțiile din urmatoarele acte normative:

- Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 89/2014 pentru modificarea și completarea unor acte normative în domeniul managementului situațiilor de urgență și al apărării împotriva incendiilor
- Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 52/2015 pentru modificarea și completarea Legii nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor
- Legea nr. 28/2018 pentru completarea Legii nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor
- Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor;
- Instrucțiuni proprii de prevenire și protecție în situații de urgență elaborate în cadrul Societății;
- Procedurile de intervenție și acțiune în cazul situațiilor de urgență.

Principalele masuri luate sunt:

- respectarea distanțelor minime de apropiere, în plan orizontal și vertical, între instalațiile proiectate și construcțiile existente/viitoare;
- după terminarea lucrărilor se va efectua curățenie în zonele de lucru (resturi de materiale și/sau deseuri inflamabile, etc.);
- în caz de incendiu, personalul va acționa în conformitate cu Ordinul 163/2007.

7.7 Pericole de incendiu avute în vedere

- Scurtcircuite;
- Suprasarcini;
- Utilizarea materialelor combustibile.

7.8 Masuri de prevenire și stingere a incendiilor

Masurile sunt conforme cu prevederile actelor normative și legislației în vigoare, astfel:

- elemente de construcție incombustibile - prescripțiile Legea 307/2006; PE 118-97; PE101/85; P118/99;
- cabluri cu întârziere mărită la propagarea flăcării - NTE007/08/00;
- folosirea dotărilor PSI - PE009/93;
- echipamente electrice corespunzătoare categoriei de pericol de incendiu a încăperii - Legea 307/2006; P118/99; I7/2011;
- separări, distanțări, compartimentări în stație - NTE007/08/00; PE101/85;
- alte măsuri ce se stabilesc de către executant pentru perioada de execuție - Legea 307/2006; P118/99; I7/2011;
- măsuri de protecție pentru lucrările de construcții - Legea 307/2006; P118-99; PE009/93

Se va acorda o atenție deosebită supravegherii și întreținerii instalațiilor, pentru depistarea contactelor slabe la tablouri și prize, precum și detectarea rapidă a scurtcircuitelor la cablurile electrice. Este interzisă folosirea flăcării deschise și introducerea unor surse de căldură, în zona cablurilor de circuite secundare, în afara celor prevăzute în proiect.

Intervenția pentru stingerea incendiului se va realiza acționând direct cu mijloace și instalații din dotare, conform PE009/93.

După orice scurtcircuit în rețeaua de cabluri se va face imediat, obligatoriu, un control al traseului de cabluri pentru a depista un eventual incendiu.

7.9 Măsuri privind Protecția Mediului - PM

Lucrarea respecta prevederile legislației în vigoare:

- Legea 265/2006 pentru aprobarea OUG 195/2005 privind protecția mediului;
- OUG 195/2005 – privind protecția mediului;
- Ordinul 863/2002 – privind aprobarea Ghidurilor metodologice aplicabile procedurii cadru de evaluare a impactului asupra mediului - modificat de Ordinul 1037/2005;

In acest sens la PT este anexat *Chestionarul „Aspecte de mediu”*.

Realizarea lucrărilor nu impune luarea de măsuri speciale pentru protecția mediului, întrucât materialele și tehnologiile folosite nu sunt poluante.

Executantul va respecta toate normele în vigoare de protecție a muncii, protecție sanitară și de prevenire, stingere și dotare împotriva incendiilor privind protecția lucrătorilor, personalul Investitorului, Administratorului de Proiect, publicului, față de lucrările sale.

Proiectul Tehnic cuprinde măsuri de protecția muncii specifice pentru executia lucrărilor de construcții – montaj, respectiv pentru efectuarea probelor, punerea în funcțiune, exploatarea, întreținerea și repararea instalațiilor. Totodată prevăd și dotările și amenajările necesare în vederea desfășurării sigure a lucrărilor pe timpul executiei și apoi pe parcursul exploatarei.

În faza de execuție se vor urmări și respecta cerințele conform standardului SR EN ISO 14001:2005 și conformarea cu cerințele legale și de reglementare aplicabile în domeniul protecției mediului

În faza de execuție se vor urmări identificarea aspectelor semnificative de mediu, respectiv identificarea, evaluarea, limitarea sau eliminarea impactului negativ al instalațiilor asupra mediului, prin:

- Alegerea amplasamentelor instalațiilor și organizărilor de șantier care să reducă/ elimine impactul negativ asupra așezărilor umane și ale ariilor protejate, cu integrare cât mai bună în mediu, astfel încât să se limiteze sub normele admisibile stabilite prin standardele de mediu, influența electromagnetică asupra organismelor vii, cailor de comunicații în curenți slabi, rețelelor de utilități, clădirilor, cu considerarea măsurilor necesare protejării florei și faunei din imediata apropiere a instalațiilor energetice.
- Alegerea unor soluții constructive compacte, cu un design exterior plăcut, utilizarea de tehnologii de execuție "curate", de echipamente energetice performante care să asigure condiții de funcționare superioare cu diminuarea riscurilor de poluare (riscul izbucnirii unor incendii, al poluării cu diferite substanțe a solului, subsolului, apelor de suprafață și subterane, riscul poluării sonore sau al poluării vizuale).

La alegerea traseelor și amplasamentelor instalațiilor se respecta distanța față de obiective, lucrările executându-se cu respectarea prevederilor legale în vigoare cu privire la distanțe, apropieri, coexistența cu alte instalații.

Beneficiarul va comunica politica în domeniul calității și mediului Executantului sau reguli, proceduri, care pot exista ca forme alternative față de declarația de politica și pot include doar capitole pertinente ale politicii.

Executantul va prezenta achizitorului documente: proceduri, instrucțiuni de lucru, înregistrări ale instruirii personalului, inclusiv privind răspunsul la situații de urgență, care să asigure ca aceștia au cunoștințele și competențele necesare desfășurării activității „într-o manieră responsabilă față de mediu”

Măsuri specifice de reducere a impactului asupra mediului la executia lucrărilor:

Pe parcursul prestării serviciilor/executării lucrării, Executantul va îndeplini următoarele obligații:

- Se vor respecta prevederile cerințelor legale și de reglementare aplicabile privind protecția mediului și se vor lua toate măsurile necesare și suficiente pentru prevenirea producerii unei poluări a mediului pe șantier și în afara acestuia, pentru a evita orice pagubă persoanelor,

proprietăților publice sau private, rezultate din poluare, zgomot sau alti factori generati de metodele sale de lucru;

- Nu va stânjeni inutil sau in mod abuziv confortul riveranilor sau caile de acces, prin folosirea si ocuparea drumurilor si cailor publice sau private care deservesc asezarile umane sau proprietățile aflate in posesia achizitorului;
- Se vor utiliza numai materiale si materii prime cu impact minim asupra mediului, slab poluante, care sa genereze un impact negativ cat mai mic, pe perioada de utilizare, iar dupa terminarea perioadei de viata, eliminarea produsului/echipamentului sa se faca pe cat posibil cu un impact minim asupra mediului;
- Se va asigura prin lucrarea proiectata condiții de siguranța si eficienta in toate fazele ciclului de viata, pe toata perioada de existenta a instalatiei.
- Se vor aplica **masuri de protectie a mediului** conform Ordinului 860/2002, astfel:

1. Pentru Protecția apelor:

- Nu se vor spăla si nu se vor evacua ape uzate direct in apele naturale si nu se va arunca in acestea niciun fel de deseuri;
- Nu se vor spala obiecte, produse, ambalaje, materiale care pot produce impurificarea apelor de suprafata;
- Nu se vor deversa in apele de suprafata, subterane si maritime ape uzate, menajere, substante prioritare/ prioritatar periculoase;
- Nu se vor arunca si nu se vor depozita pe maluri, in albiile râurilor si in zonele umede si de coasta deseuri de orice fel si sa nu introducă in ape substante explozive, tensiune electrica, narcotice, substante prioritare/prioritar periculoase;
- Distanta față de cel mai apropiat curs de apa este de *aproximativ:300m*.
- În cazul traversării cursurilor de apă de catre liniile electrice proiectate se va atasa autorizatia de traversare cursuri de ape, emitent *SGA*

2. Pentru Protecția aerului:

- Se vor dota instalațiile tehnologice, care sunt surse de poluare, cu sisteme de automonitorizare si sa asigure corecta lor funcționare;
- Utilajele si mijloacele de transport folosite la executarea lucrarilor sa corespundă din punct de vedere tehnic, pentru a evita poluarea mediului cu noxe rezultate din utilizarea combustibilului;

3. Pentru Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:

- Se vor asigura masuri si dotări pentru izolarea si protectia fonica a surselor generatoare de zgomot si vibrații, astfel incat sa nu conducă, prin funcționarea acestora, la depasirea nivelurilor limita a zgomotului ambiental;
- Se vor dota instalațiile tehnologice, care sunt surse de poluare, cu sisteme de automonitorizare si sa asigure corecta lor funcționare;
- Se va respecta programul de liniște conform legislației;
- Se vor respecta, dacă este cazul, restricțiile orare referitoare la zgomot pe care le au impuse autoritățile locale.

4. Pentru Protecția împotriva radiațiilor:

- *Nivelul și tipul radiațiilor emise de către obiectivul construit, (Nu este cazul);*
- *Dacă da, se precizează distanțele de amplasare a obiectivului față de construcțiile din zonă, și încadrarea din acest punct de vedere în normele în vigoare (Nu este cazul);*

5. Pentru Protecția solului și subsolului:

- Va preveni, pe baza reglementarilor in domeniu, deteriorarea calitatii mediului geologic;
- Se va asigura luarea masurilor de salubritate a terenului;
- In cazul producerii unei poluării accidentale (scurgeri accidentale de ulei de la echipamente, mașini, etc) se vor efectua toate lucrările necesare pentru inlaturarea cauzei producerii poluării si pentru refacerea zonelor afectate de poluarea produsa, lucrări efectuate pe cheltuiala Executnantului;


- Se vor depozita materialele necesare numai in locuri special amenajate marcate;
- La finalizarea lucrărilor se va face nivelarea si tasarea solului, aducandu-se terenul la starea inițiala, cu refacerea carosabilului, stratului vegetal, in zonele unde acestea au fost afectate (daca este cazul). Suprafața terenului se va amenaja astfel incat sa se încadreze in relieful general înconjurător, sa nu prezinte obstacole la scurgerea apelor si sa nu constituie locuri propice stagnarii lor;
- Nu se va degrada mediul natural sau amenajat, prin depozitari necontrolate de deșeuri de orice fel;
- Se vor respecta prevederile din planurile de urbanism si amenajarea teritoriului privind amplasarea obiectivelor industriale, organizărilor de șantier, a cailor si mijloacelor de transport, a rețelelor de canalizare, a stafiilor de epurare, a depozitelor de deșeuri menajere, stradale si industriale si a altor obiective si activitati, fara a prejudicia ambientul, spatiile de odihna, tratament si recreere, starea de sanatate si de confort a populației;
- Se va informa publicul asupra riscurilor generate de funcționarea sau existenta obiectivelor cu risc pentru sanatatea populației si mediu;
- lucrările se vor executa respectarea prevederilor NTE007/08/00, cu privire la distante, apropieri, coexistenta cu alte instalatii.

6. Pentru managementul deșeurilor:

Se menționează distinct tipurile de deșeuri rezultate și modul de valorificare, astfel:

Nr. crt.	Tip deșeu	Cod (după HG 856/2002)	Cantitate rezultată	Mod de eliminare/valorificare	Cine execută operația de eliminare/valorificare
1.	Ambalaje de hartie si carton	15 01 01		R5-reciclarea/valorificarea altor material anorganice	beneficiar
2.	Ambalaje de materiale plastice	15 01 02		R5-reciclarea/valorificarea altor material anorganice	beneficiar
3.	Materiale ceramic: sticla, ceramica	17 01 03		R5-reciclarea/valorificarea altor material anorganice	beneficiar
4.	Material plastice	17 02 03		R5-reciclarea/valorificarea altor material anorganice	beneficiar
5.	Aluminiu	17 04 02		R4-reciclarea/ valorificarea metalelor si compusilor metalici	beneficiar
6.	Fier, otel, fonta	17 04 05		R4-reciclarea/ valorificarea metalelor si compusilor metalici	beneficiar
7.	Deseuri textile	20 01 11		R5-reciclarea/valorificarea altor material anorganice	beneficiar

- Materialele reciclabile/valorificabile se vor preda beneficiarului lucrării pe baza de proces-verbal de predare-primire a acestora;
- Se vor gestiona deseurile rezultate in urma lucrărilor in conformitate cu cerințele legale privind regimul deșeurilor;
- Se vor gestiona deseurile in conformitate cu un plan de gestiune a deșeurilor si respectând cerințele HGR 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase (daca exista);
- Se vor lua masurile necesare de reducere la minim a cantitatilor de deseuri rezultate;
- Nu se vor amesteca diferitele categorii de deșeuri periculoase sau deseuri periculoase cu deșeuri nepericuloase;
- Se va gestiona bateria de acumuloare etansa cu gel;
- Se vor asigura echipamente de protectie si de lucru adecvate operatiunilor aferente gestionarii deșeurilor in condiții de securitate a muncii;
- Nu se vor genera fenomene de poluare prin descărcări necontrolate de deșeuri in mediu;
- Nu se vor abandona deseurile si se vor depozita numai in locuri special amenajate autorizate;
- Se vor separa deseurile inainte de colectare, in vederea valorificării sau eliminării acestora;

	PT ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA PENTRU "MODERNIZAREA SI EXTINDEREA TRANSPORTULUI PUBLIC LA NIVELUL ZONEI METROPOLITANE SIBIU" STATIE DE INCARCARE AUTO ZONA STR. STEJARULUI	COD: ELS 22/2026
		REV.: 0

- Se vor gestiona deseurile si materialele rezultate (cantitati fizice) pana la predarea acestora la Achizitor (pe baza de proces-verbal de predare - primire) sau, la solicitarea acestuia, deseurile industriale reciclabile (metalice feroase, metalice neferoase, hartii, cartoane, mase plastice, cauciuc, textile) se predau la firme autorizate in eliminarea/valorificarea deșeurilor (nominalizate de achizitor, in contul Achizitorului). Materialele rezultate din demontări se vor preda la UO-CIT;
- Se vor prezenta documentele de predare a cantitatilor de deșeuri la firmele autorizate in eliminarea/valorificarea acestora (daca este cazul);
- Deseurile inerte: din fibra de sticla, ambalaje de sticla, beton, cărămizi, țigle si materiale ceramica, izolatori, sticla, pamant si pietre fara conținut de substante periculoase si alte deșeuri din demolări si constructii se transporta la groapa de deșeuri inerte, amplasament stabilit de Primaria locala care indica modalitatea de eliminare si ruta de transport pana la acesta. Se vor prezenta documentele de predare a acestor tipuri de deșeuri (daca este cazul).
- Deseurile inerte dar cu continut de substante periculoase se vor transporta la incinerator (stabilit de Achizitor). Se vor prezenta documentele de predare a acestor tipuri de deșeuri (daca este cazul).
- Se vor asigura condițiile necesare pentru depozitarea separată a diferitelor categorii de deșeuri periculoase, în funcție de proprietățile fizico-chimice, de compatibilitati si de natura substanțelor de stingere care pot fi utilizate pentru fiecare categorie de deșeuri în caz de incendiu. Se interzice amestecul diferitelor categorii de deșeuri periculoase, precum și al deșeurilor periculoase cu deșeuri nepericuloase;
- Uleiul electroizolant uzat (daca este cazul), precum si toate celelalte deșeuri cu continut de substante periculoase vor fi colectate in recipiente speciali si/sau depozitati in spatii special amenajate marcate si predate firmelor autorizate indicate de Achizitor (in contul Achizitorului);
- In cazul scurgerilor de ulei va acționa cu substante absorbante biodegradabile pentru eliminarea poluării solului, subsolului si apelor;

Constructorul va asigura:

- colectarea selectiva a deșeurilor rezultate in urma lucrărilor de constructii in spatii corespunzător amenajate, împrejmuite, etc.;
- depozitarea temporara corespunzătoare a fiecărui tip de deșeu rezultat (depozitare in recipiente etanși, etc);
- efectuarea transportului deșeurilor in condiții de siguranța;
- predarea deșeurilor agenților economici autorizati in valorificarea/eliminarea deșeurilor.

Operatorul de transport de deșeuri are urmatoarele obligații:

- sa fie autorizat de autoritățile de protecție a mediului, după notificarea activității de transport, de către autoritățile administrației publice locale. în cazul în care se efectuează transporturi interurbane sau internaționale de deșeuri, operatorul de transport rutier trebuie sa detina și licența de transport pentru mărfuri periculoase, emisă de Ministerul Lucrărilor Publice, Transporturilor și Locuinței;
- sa utilizeze numai mijloace de transport adecvate naturii deșeurilor transportate, care sa nu permită împrăștierea deșeurilor și emanații de noxe în timpul transportului, astfel încât sa fie respectate normele privind sănătatea populației și a mediului înconjurător;
- sa asigure instruirea personalului pentru încărcarea, transportul și descărcarea deșeurilor în condiții de siguranța și pentru intervenție în cazul unor defecțiuni sau accidente;
- sa detina toate documentele necesare de însoțire a deșeurilor transportate, din care sa rezulte deținătorul, destinatarul, tipurile de deșeuri, locul de încărcare, locul de destinație și, după caz, cantitatea de deșeuri transportate și codificarea acestora conform legii;
- sa nu abandoneze deșeurile pe traseu;
- sa respecte pentru transportul deșeurilor periculoase reglementările specifice transportului de mărfuri periculoase cu aceleași caracteristici;

- sa folosească traseele cele mai scurte și/sau cu cel mai redus risc pentru sănătatea populației și a mediului și care au fost aprobate de autoritățile competente;
- sa posede dotarea tehnica necesară pentru intervenție în cazul unor accidente sau defecțiuni apărute în timpul transportării deșeurilor periculoase sau, în cazul în care nu dețin dotarea tehnica și de personal corespunzătoare, sa asigure acest lucru prin unități specializate;
- sa anunțe autoritățile pentru protecția mediului despre orice transport de deșeuri periculoase, înaintea efectuării acestuia, precum și unitățile de pompieri, în cazul transportului deșeurilor cu pericol de incendiu sau explozie.

Pentru Protecția apelor și a ecosistemelor acvatice:

- *Dacă este cazul*, respectarea măsurilor privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice- Nu este cazul;
- Nu se vor spăla și nu se vor evacua ape uzate direct în apele naturale și nu se va arunca în acestea niciun fel de deșeuri;
- Nu se vor spăla obiecte, produse, ambalaje, materiale care pot produce impurificarea apelor de suprafață;
- Nu se vor deversa în apele de suprafață, subterane și maritime ape uzate, menajere, substanțe prioritare/ prioritare periculoase;
- Nu se vor arunca și nu se vor depozita pe maluri, în albiile râurilor și în zonele umede și de coasta deșeuri de orice fel și sa nu introducă în ape substanțe explozive, tensiune electrică, narcotice, substanțe prioritare/prioritar periculoase.

Pentru Protecția atmosferei, schimbările climatice, gestionarea zgomotului ambiental:

- Se vor asigura măsuri și dotări pentru izolarea și protecția fonică a surselor generatoare de zgomot și vibrații, astfel încât să nu conducă, prin funcționarea acestora, la depășirea nivelurilor limită a zgomotului ambiental
- Se vor dota instalațiile tehnologice, care sunt surse de poluare, cu sisteme de automonitorizare și să asigure corecta lor funcționare
- Se va respecta programul de liniște conform legislației, între orele 22 și 6.

Pentru Protecția solului, subsolului și a ecosistemelor terestre:

- Va preveni, pe baza reglementărilor în domeniu, deteriorarea calității mediului geologic
- Se va asigura luarea măsurilor de salubritate a terenului.
- În cazul producerii unei poluări accidentale (scurgeri accidentale de ulei de la echipamente, mașini, etc) se vor efectua toate lucrările necesare pentru înlăturarea cauzei producerii poluării și pentru refacerea zonelor afectate de poluarea produsă, lucrări efectuate pe cheltuielile Executantului.
- Se vor depozita materialele necesare numai în locuri special amenajate marcate
- La finalizarea lucrărilor se va face nivelarea și tasarea solului, aducându-se terenul la starea inițială, cu refacerea carosabilului, stratului vegetal, în zonele unde acestea au fost afectate (dacă este cazul). Suprafața terenului se va amenaja astfel încât să se încadreze în relieful general înconjurător, să nu prezinte obstacole la scurgerea apelor și să nu constituie locuri propice stagnerii lor.

Pentru Protecția așezărilor umane:

- Nu se va degrada mediul natural sau amenajat, prin depozitari necontrolate de deșeuri de orice fel
- Se vor respecta prevederile din planurile de urbanism și amenajarea teritoriului privind amplasarea obiectivelor industriale, organizărilor de șantier, a cailor și mijloacelor de transport, a rețelelor de canalizare, a stațiilor de epurare, a depozitelor de deșeuri menajere, stradale și industriale și a altor obiective și activități, fără a prejudicia mediul, spațiile de odihnă, tratament și recreere, starea de sănătate și de confort a populației
- Se va informa publicul asupra riscurilor generate de funcționarea sau existența obiectivelor cu risc pentru sănătatea populației și mediu.

- lucrările se vor executa respectarea prevederilor NTE007/08/00, cu privire la distante, apropieri, coexistenta cu alte instalatii.

8. Masuri de siguranta necesare pentru prevenirea riscurilor tehnologice

Nici o lucrare nu se va executa cu instalatii sub tensiune, ci numai dupa ce acestea au fost aduse in stare de scurtcircuit (scoase de sub tensiune si legate la pamant).

Lucrarile se vor executa numai pe baza de autorizatie de lucru scrisa, emisa de operatorul de distributie D.E.E.R., si numai sub directa supraveghere a acestuia.

Lucrarile prevazute se vor executa pe baza unui program de lucrari stabilit de comun acord intre executant si organele de exploatare ale D.E.E.R., in care se vor consemna conditiile de executie din punct de vedere al normelor SSM, precum si responsabilitatile partilor implicate.

Se vor respecta cu strictete toate masurile tehnice si organizatorice de protectia muncii la executarea lucrarilor in instalatiile electrice din exploatare, cu scoaterea acestora de sub tensiune.

Masurile SSM si PSI pe perioada de executie si de exploatare sunt detaliate atat in Proiectul Tehnic cat si in prezenta documentatie - Detalii de Executie si va fi consemnata in Manualul de Exploatare.

Masurile sunt conforme cu prevederile acte normative si legislatiei in vigoare, astfel:

- HGR 486/1993 privind cresterea sigurantei în exploatare a construcțiilor și instalațiilor care reprezintă surse de mare risc;
- HGR 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții;
- HGR 273/1994 privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații;
- HGR 51/1996 pentru aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de montaj utilaje, echipamente, instalații tehnologice și a punerii în funcțiune a capacităților de producție;
- Legea 10/1995 privind calitatea în construcții;
- Legea 319/2006 a securității și sănătății în muncă;
- Legea 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor;
- Regulament privind verificarea proiectelor, a execuției lucrărilor de montaj pentru utilaje, echipamente și instalații tehnologice industriale;
- Regulament de recepție a lucrărilor de montaj utilaje, echipamente, instalații tehnologice și a punerii în funcțiune a capacităților de producție;
- Regulament privind agrementul tehnic pentru produse, procedee și echipamente noi utilizate la lucrările de montaj pentru utilaje, echipamente și instalații tehnologice industriale.

9. Administratia proiectului (Project Manager)

Managerul de proiect, va fi persoana, desemnata de Beneficiar si notificata Executantului, care raspunde de administratia contractului pe toata perioada de derulare a acestuia, supravegheaza si controleaza executia lucrarilor contractate, aproba sau respinge documentatii, lucrari materiale, echipamente, situatii de plata sau grafice de lucrari in conditiile specificate in Contract.

Aceste activitati le exercita direct sau prin diriginti de santier specializati si atestati, a caror sarcini si obligatii sunt cele reglementate prin Ordinul MLPTL nr.488/2002.

Executantului ai revin urmatoarele responsabilitati:

- Respectarea specificatiilor din Proiectul Tehnic;
- Asigurarea conditiilor de calitate impuse pentru materiale si echipamente si procurarea acestora la termene conform grafic;
- Coordonarea functionarii integrate intr-un ansamblu a echipamentelor procurate;
- Asigurarea detaliilor de montaj, instructiunilor de montaj si a manualelor de utilizare si intretinere a echipamentelor;
- Asistenta tehnica la montaj si punerea in functiune, pina la terminarea testului final;
- Asigurarea serviciilor de mentenanta in timpul garantiei si post garantiei;

- Asigurarea supravegherii executiei si bunurilor pe durata derularii lucrarilor;
- Corectitudinea realizarii lucrarilor de executie;
- Sa nu scoata la vedere si sa nu acopere nici o lucrare ce devine ascunsa, fara aprobarea Beneficiarului.

Executantul va desemna un **Responsabil Tehnic cu Executia**, atestat conform Ordin MEC nr.88/2003, pentru domeniul de constructii I si cerintele de calitate A, B si C care va conduce lucrarile de executie. Acesta va fi notificat Beneficiarului, urmand ca relatiile contractuale sa se deruleze prin cei doi reprezentati: Administratorul de Proiect din partea Beneficiarului si respectiv Responsabilul Tehnic cu Executia din partea Executantului.

In cazul subcontractorilor, fie ca este vorba de proiectanti, furnizori de echipamente sau executanti specializati, contractorul principal ramine singurul raspunzator fata de beneficiar. In cazul asociatiei, atat liderul cat si asociatii au raspunderi contractuale.

Administratorul de Proiect poate interveni la subcontractanti si furnizori pentru controlul si urmarirea fabricatiei pentru clarificarea unor aspecte tehnice si de esalonare a livrarilor.

10. Derularea lucrarilor de executie

Se face pe baza **Graficului de executie lucrari** respectiv a **Etapizarii executiei lucrarilor**. Dupa perfectarea Graficului si a Etapizarii, modificarea acestora se poate face numai cu aprobarea Beneficiarului. Daca in orice moment acesta constata ca stadiul lucrarilor nu este in conformitate cu cel planificat, Executantul are obligatia de a transmite in scris la cererea Beneficiarului, o replanificare, asa incat sa se poata asigura finalizarea lucrarilor la termenului prevazut in contract.

- **Organizarea de şantier (NU este cazul)**
- **Controlul calitatii executarii lucrarilor**

Controlul execuţiei se va face atât în etapa de uzinare cât şi la montaj, urmărindu-se permanent calitatea execuţiei, cu respectarea întocmai a proiectului elaborat.

La execuţie se va efectua controlul tehnic după fiecare fază determinant, cu scopul de a preveni introducerea în instalatii a unor materiale sau piese necorespunzătoare exigenţelor de calitate prescrise în proiect, şi de a avea asigurate condiţii necesare pentru efectuarea unor lucrari de calitate, iar, în final, a unor subsansamble la nivelul exigenţelor impuse.

Toleranţele de uzinare vor trebui să se înscrie sub limitele admise în normele existente, corespunzător clasei de precizie respective; toate constatările făcute cu ocazia controalelor în diverse etape se vor înscrie în procese verbale semnate de toţi factorii ce concură la realizarea constructiei.

Toate sudurile executate trebuie să fie accesibile controlului să fie curăţate de zgură, de stropi şi nevoşite; calitatea execuţiei sudurilor va fi verificată în atelier prin controlul cu pulberi magnetice sau lichide penetrante şi se va întocmi buletin de încercare.

Pentru asigurarea nivelului de calitate corespunzator categoriei de importanta a obiectivului, executantul trebuie se indeplineasca urmatoarele conditii:

- sa fie atestat de ANRE, conform Ordin 90/2009 - Regulament pentru autorizarea electricienilor care proiecteaza, executa, verifica si exploateaza instalatii electrice din sistemul electroenergetic (Rev. 4)
- sa aiba responsabili tehnici atestati conform HG.925/95 si Ordin MIR nr.88/2003, insarcinati cu controlul calitatii executiei;
- sa utilizeze pentru analize si incercari, numai laboratoare autorizate si acreditate, conform HG nr.766/1997, iar pentru masuratori, numai echipamente de masura verificate si certificate de Biroul Roman de Metrologie Legala in conformitate cu ordonanta nr.20/1992 cu modificarile ulterioare
- sa ia in subantrepriza numai subcontractori / asociati agrementati tehnic pentru lucrarile ce urmeaza sa le execute;

Agentii economici abilitati pentru certificarea de conformitate sunt precizati in HG nr.766/1997.

Principalele obligatii ale executantului sunt:

- Sesizarea Administratorului de Proiect asupra neconformitatilor si neconcordantelor constatate in proiecte, in vederea solutionarii;
- Inceperea executiei lucrarilor numai pe baza si in conformitate cu proiecte verificate de specialisti atestati;
- Convocarea factorilor care trebuie sa participe la verificarea lucrarilor ajunse in faze determinante ale executiei si asigurarea conditiilor necesare efectuarii acestora in scopul obtinerii acordului de continuare a lucrarilor;
- Solutionarea neconformitatilor, a defectelor si a neconcordantelor aparute in fazele de executie, numai pe baza solutiilor stabilite de proiectant, cu acordul Administratorului de Proiect.
- Utilizarea in executia lucrarilor, numai a produselor si a procedeeelor prevazute in proiect, certificate sau pentru care exista agreeente tehnice care conduc la realizarea cerintelor, precum si gestionarea probelor – martor, inlocuirea produselor si a procedeeelor prevazute in proiect cu altele care indeplinesc conditiile precizate si numai pe baza solutiilor stabilite de proiectanti, cu acordul Administratorului de Proiect;
- Respectarea proiectelor si detaliilor de executie pentru realizarea nivelului de calitate corespunzator cerintelor;
- Supunerea la receptie numai a constructiilor care corespund cerintelor de calitate si pentru care a predat Administratorului de Proiect, documentele necesare intocmirii cartii tehnice a constructiei.
- Aducerea la indeplinire, la termenele stabilite a masurilor dispuse prin actele de control sau prin documentele de receptie a lucrarilor de constructii;
- Remedierea, pe propria cheltuiala, a defectelor calitative aparute din vina sa, atit in perioada de executie, cit si in perioada de garantie stabilita conform colaboratori, subcontractanti in conformitate cu sistemul propriu de asigurare a calitatii adoptat si cu prevederile legale in vigoare.

Receptia obiectivului

Se face in urmatarele etape:

- Receptia la terminarea lucrarilor conform HG.273/93
- Receptia punerii in functiune conform HG.51/96
- Receptia finala

Receptia la terminarea lucrarilor

Contractorul comunica Investitorului data terminarii tuturor lucrarilor prevazute in contract, printr-un document scris si predat acestuia prin PV de predare-primire toate inregistrarile si documentele care atesta calitatea lucrarilor executate necesare intocmirii *Cartii Tehnice a Constructiei*.

Investitorul numeste Comisia de Receptie si organizeaza inceperea receptiei, dupa notificarea terminarii lucrarilor.

Comisia de Receptie examineaza:

- respectarea prevederilor din avize si autorizatia de construire
- executarea lucrarilor in conformitate cu prevederile contractului
- referatul de prezentare al proiectantului cu privire la modul in care a fost executata lucrarea;

Comisia recomanda admiterea receptiei in cazul in care nu exista obiectiuni, sau recomanda aminarea receptiei cand :

- se constata lipsa sau neterminarea unor lucrari care afecteaza siguranta in exploatare;
- constructia prezinta vicii;
- exista dubii cu privire la calitatea lucrarilor

In situatia in care se constata vicii esentiale, care nu pot fi inlaturate decat prin reproiectare si refaceri de lucrari, Comisia recomanda respingerea receptiei. Termenul de transmitere a recomandarii catre este stabilit de Investitor.

Costul remedierilor se suporta de Contractor.

Receptia punerii in functiune

Contractorul comunica in scris Investitorului data terminarii lucrarilor prevazute in contract. In cazul echipamentelor din import, receptia PIF se face numai dupa receptia functionarii acestora cu furnizorii externi, cu respectarea prevederilor contractului.

Testul final, va avea o durata stabilita de Investitor, si prin el Furnizorul garanteaza ca instalatia este gata de exploatare.

In cazul aparitiei unor defecte, testul se va intrerupe si relua de la inceput dupa remedierea defectelor de catre furnizor.

Investitorul va numi comisia si va organiza inceperea receptiei PIF dupa testul final al receptiei functionarii in cazul echipamentelor importante.

La receptia PIF vor participa si invitati si principalii furnizori de echipamente.

Comisia de receptie verifica:

- realizarea lucrarilor de montaj a echipamentelor;
- aplicarea probelor, testelor si reglajelor;
- existenta conditiilor de functionare, normala sigura si fara pericol de accidente.
- Referatul proiectantului privind executarea probelor PIF.

La terminarea tuturor verificarilor, comisia consemneaza observatiile si concluziile in PV de receptie PIF pe care il va inainta Investitorului, impreuna cu recomandarea de admitere, amanare sau respingere.

Investitorul hotaraste admiterea sau respingerea receptiei PIF si notifica hotararea sa Contractorului, impreuna cu un exemplar din PV. Data receptiei este cea a PV cu sau fara obiectii.

Contractorul poate contesta obiectiile receptiei, urmand ca litigiul sa se rezolve prin conciliere sau in caz contrar prin actiune judecatoreasca.

Investitorul preia lucrarea in exploatare, incepind cu data punerii in functiune.

Receptia finala (definitiva)

Receptia finala se face la data convenita in contract de la Receptia PIF si are drept scop confirmarea realizarii performantelor tehnice proiectate si modul de comportare in exploatare a obiectivului.

Receptia finala se convoaca de Investitor, dupa consumarea perioadei de garantie.

La aceasta receptie participa:

- comisia numita de Investitor;
- proiectantii
- executantii
- principalii furnizori de echipamente

Comisia de receptia finala examineaza:

- finalizarea lucrarilor cerute la receptia privind terminarea lucrarilor de montaj;
- referatul Investitorului privind comportarea functionarii statiei pe perioada de preluare a lucrarilor (de la data receptiei PIF) inclusiv viciile aferente si remedierea lor;
- realizarea performantelor tehnice proiectate si a sigurantei in exploatare

La receptia finala (verificarea comportarii lucrarilor in perioada de garantie) Executantul va preda Beneficiarului un **Dosar de Receptie**. Dosarul complet se predă înaintea de începerea receptiei; în cazul în care acesta este incomplet, responsabilul de lucrare sau dirigintele de şantier va decide respingerea dosarului și în consecință amânarea receptiei.

Dosarul de Receptie trebuie să cuprindă următoarele documente:

Documente generale:

- borderou documente
- ultima situație de plată
- copia contractului încheiat cu Antreprenorul lucrării

- date despre Antreprenor (denumire firmă, adresă, responsabil lucrare, organizare, asigurare a calității, etc.).

Documente privind proiectarea:

- Proiect Tehnic si Detalii de Executie
- Documentație As-Build
- Procesul verbal de avizare / avizul documentației de proiectare

Documente privind execuția:

- documentația tehnică
- lista dispozițiilor de șantier (daca este cazul)
- procese verbale încheiate între Antreprenor și personalul care asigură asistența tehnică
- buletine de verificare metrologică pentru aparate de măsură electrice (dacă este cazul)
- buletine de verificare și încercare emise de Executant
- certificate de calitate pentru betoanele introduse în fundațiile noi
- certificate de calitate pentru materialele utilizate în lucrare (cleme, armături, conductoare)
- procese verbale de recepție pe faze determinante și pentru lucrări ascunse
- procese verbale de predare piese de schimb, ambalaje, echipament, echipament de rezervă, materiale recuperabile rezultate din lucrare; pentru cele predate la IVMR se vor anexa copii după avizele de expediție
- procese verbale de predare mijloace fixe, obiecte de inventar
- lista cu inventarul echipamentelor montate
- nota de constatare întocmită de Antreprenor pentru control tehnic de calitate
- jurnal cu înregistrarea unor posibile evenimente excepționale (caniculă, inundații, cutremure, etc.)
- planul de management al calității și mediului, confirmat la toate punctele de staționare stabilite pentru derularea lucrării.

Concluziile si observatiile Comisiei se vor inainta Investitorului, impreuna cu recomandarea de admitere, aminare sau respingere si cu propunerile de rezolvare a neregulilor semnalate. Daca, lucrarea este declarata respinsa, acesta va fi pus in stare de conservare prin grija si cheltuiala Investitorului.

Investitorul isi poate recupera pagubele de la Contractor prin conciliere sau prin actiune la instanta judecatoreasca.

11. Avize si Acorduri

Conform Capitol « Situatii Avize si Acorduri ».

ȘEF PROIECT:
ing. Marius Bizic



PROIECTANT:
ing. Liviu Sfatosu



CAIET DE SARCINI

1. GENERALITATI

Prezentul caiet de sarcini stabilește condițiile de desfășurare alimentare cu energie electrică a stațiilor de incarcare auto, stabilind nivelurile de calitate și condițiile tehnice necesare funcționării acestui serviciu în condiții de eficiență și siguranță.

Prezentul caiet de sarcini a fost elaborat spre a servi drept documentație tehnică și de referință în vederea stabilirii condițiilor specifice de desfășurare alimentare cu energie electrică a stațiilor de incarcare auto, indiferent de tipul de gestiune. Caietul de sarcini face parte integrantă din documentația necesară desfășurării activităților de realizare alimentare cu energie electrică a stațiilor de incarcare auto și constituie ansamblul cerințelor tehnice de bază.

2. NORMATIVE DE REFERINTA

- I.7-2011 - Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor electrice cu tensiuni pana la 1000 V c.a. si 1500V c.c.;
- I.18-2002 - Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor de telecomunicatii si semnalizare din cladiri civile si de productie;
- PE 107/95 - Normativ pentru proiectarea si executarea retelelor de cabluri electrice;
- PE 136/ 88 - Normativ republican privind folosirea rationala a energiei electrice la iluminatul artificial si in utilizari casnice;
- SR EN 50160:98 - Caracteristicile tensiunii furnizate de retelele de distributie.
- SR CEI 60038:97 - Tensiuni standardizate de CEI.
- GP 052-2000 - Ghid pentru instalatii electrice cu tensiuni pana la 1000V c.a si 1500 V c.c
- SR EN 60529 - Grade normale de protectie asigurate prin carcase. Clasificarea si metode de verificare.
- SR CEI 60664-1:98 - Prescriptii de coordonare a izolatiei in instalatiile de distributie de joasa tensiune.
- STAS 11054-78 - Aparate electrice si electronice. Clase de protectie contra electrocutarii.
- STAS 2612+87 - Protectia impotriva electrocutarilor. Limite admise
- STAS 12604-87 - Protectia impotriva electrocutarilor. Prescriptii generale.
- STAS 12604/4-89 – Protectia impotriva electrocutarilor.Instalatii electrice fixe. Prescriptii.
- STAS 12604/5-90 – Protectia impotriva electrocutarilor.Instalatii electrice fixe. Prescriptii de proiectare, executie si verificare.
- STAS 4102-85 - Piese pentru instalatiile de protectie prin legare la pamant sau nul.
- SR CEI 60189/1:93 - Cabluri si conducte pentru joasa frecventa izolate cu PVC si manta PVC. Partea I. Metode uzuale de incercare si verificare.
- HGR 264/1999 - Regulament de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii electrice aferente acestora.
- C 56 - Normativ pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si a instalatiilor aferente.
- PE 116/94 - Normativ de incercari si masuratori la echipamente si instalatii electrice.
- PE 006/81 - Instructiuni generale de protectia muncii pentru unitatile MEE.

3. CONDITII TEHNICE DE CALITATE

3.1. MATERIALE

3.1.1. CAMINE JONCTIUNE SI TUBURI DE PROTECTIE

Tuburile de protectie de tip HDPE nu vor prezenta fisuri, sparturi si deformari sau obturari; acestea vor avea o culoare uniforma. Accesoriile tuburilor nu vor prezenta deformari sau sparturi.

Caminele de jonctiune din PVC nu vor prezenta fisuri, deformari sau obturari. Acestea vor fi prevazute cu presetupe speciale pentru racordarea tuburilor de protectie.

3.1.2. CABLURI ELECTRICE

Cablurile electrice vor avea la achizitionarea lor asigurata calitatea, astfel:

- izolatia sa aiba grosime constanta pe intreaga circumferinta, fara ingrosari fara incluziuni de aer sau corpuri straine;
- culoarea izolatiei sa fie uniforma, fara pete si fara urme de lovituri mecanice;
- sa aibe continuitate a conductoarelor din cablu si sa prezinte o valoare a rezistentei de izolatie in limitele admise;

3.1.3. FIRIDE DE DISTRIBUTIE SI CONTORIZARE

Firidele de distributie si contorizare electrice se confectioneaza si se echipeaza conform documentatiei (intocmita la faza P.T.) de catre o societate comerciala specializata si atestata ANRE.

3.1.4. AMENAJARI EXTERIOARE

Pentru amenajarile exterioare se vor folosi:

- Bolarzi metalici de protectie anti-impact pentru statiile de incarcare auto. Acestia vor fi vopsiti intr-o culoare usor de observat de catre soferi. De asemenea acestia nu trebuie sa prezinte urme de rugina sau parti neacoperite cu vopsea, deformari sau fisuri.
- Vopsea pentru marcarea locurilor de parcare trebuie fie de tip rutier si in termen de valabilitate.

3.2. Livrare, depozitare, manipulare

3.2.1. CAMINE JONCTIUNE SI TUBURI DE PROTECTIE

Livrarea se face in loturi compacte, pe tipo dimensiuni cu etichete pe care se specifiche clar tipul si cantitatea.

Depozitarea se face in locuri ferite de umezeala, temperaturi negative, fara expunere la radiatii solare, de preferinta in spatii supravegheate si asigurate contra furtului;

Manipularea se face cu grija, de preferinta manual, pentru a nu se produce deteriorari ale tuburilor, tevilor sau ale accesoriilor acestora.

3.2.2. CABLURI ELECTRICE

Livrarea se face cu tambur pentru fiecare tipodimensiune in parte cu etichete pe care se specifica clar tipul si cantitatea cablului.

Depozitarea se face in locuri ferite de umezeala, temperaturi negative, fara expunere la radiatii solare, de preferinta in spatii supravegheate si asigurate contra furtului.

Manipularea se face cu grija, de regula manual, rostogolirea tamburului fiind admisa doar in sensul desenat pe tambur pentru a nu se produce desfasurarea spirelor, indoirea sau ruperea lor.

3.2.3. FIRIDE DE DISTRIBUTIE SI CONTORIZARE

Livrarea se face cu firida ambalata in folie din PVC. Acesta va fi insotit de certificatul de calitate si de garantie emis de catre producator.

Transportul si manipularea se face cu grija, fara deteriorari mecanice iar depozitarea se face in spatii inchise, supravegheate si asigurate contra furtului, in mediu fara umiditate si fara gaze corozive.

3.2.4. AMENAJARI EXTERIOARE

Livrarea bolarzilor metalici de protectie anti-impact pentru statiile de incarcare auto se va realiza corespunzator in folie PVC pentru a preveni deteriorarea vopselei.

Livrarea vopselei se va face paletizat, cutiile neprezentand deformari sau fisuri.

Transportul si manipularea se face cu grija, fara deteriorari mecanice iar depozitarea se face in spatii inchise, supravegheate si asigurate contra furtului, in mediu fara umiditate si fara gaze corozive.

4. EXECUTAREA LUCRARILOR

4.1. CONDITII PENTRU INCEPEREA LUCRARILOR

4.1.1. CAMINE JONCTIUNE SI TUBURI DE PROTECTIE

Pentru inceperea lucrarilor este necesar ca traseele pe care vor fi instalate caminele sau tevile de protectie, sa fie eliberate de orice obstacol si sa existe fizic suportul (pat de nisip) pe care acestea se vor monta.

Se vor monta camine de jonctiune din 50m in 50m si la schimbarea directiilor traseului de cablu. Caminul va avea diametrul de min. 600mm si inaltimea de min. 800mm. Acesta se va acoperi cu un capac necarosabil din material compozit sau din fonta.

4.1.2. CABLURI ELECTRICE

Inainte de inceperea lucrarilor este necesar ca sa fie identificate pe teren toate traseele, conform documentatiei tehnice, alegand cele mai scurte distante intre echipamentele electrice. Aceste trasee trebuie sa fie libere de orice obstacol.

Operatia de sapatura se va executa manual sau mecanizat si se va tine cont de traseele cablurilor si a instalatiilor de utilitati existente. In caz de paralelism cu instalatii electrice de JT sau MT intre cabluri se vor monta distanatoare din PVC rigid.

La capete terminale se va lasa ca rezervă de cablu lungimea necesară refacerii terminalului respectiv, iar la manșoane lungimea necesară refacerii de două ori a manșonului.

Toate cablurile se vor poza in tub HDPE avand diametrul de 110mm pe toata lungimea traseului.

Deoarece în zonă există instalații de apă, gaz, telecomunicații, etc se impune respectarea cu strictețe a distanțelor de paralelism și intersecție cu acestea, și anume :

- față de conductele de gaz se va păstra o distanță de minimum 0,6m în plan orizontal (apropieri) și 0,6 m în plan vertical (intersecții) sub conducta de gaz , în cazul intersecțiilor cablul se va introduce în tub de protecție, se vor monta 2 buc răsuflători de gaz în cazul montării cablului în tub PVC și la intersecțiile dintre cablul proiectat și conductele sau bransamentele de gaz existente;

- față de conductele de apă și canalizare se va păstra o distanță de minimum 0,6m în plan orizontal (apropieri) și 0,25m în plan vertical (intersecții);

- față de conductele cu agent termic se va păstra o distanță de minimum 0,5m în plan orizontal (apropieri) și 0,2m în plan vertical (intersecții), în cazul intersecțiilor cablul se va introduce în tub de protecție;

- față de cablurile de telecomunicații se va păstra o distanță de minimum 1m în plan orizontal (apropieri) și 0,5m în plan vertical (intersecții), în cazul intersecțiilor cablul se va introduce în tub de protecție.

Zonele afectate de săpătură vor fi refăcute la starea inițială.

Se vor executa sprijiniri de maluri la săparea șanțurilor și se vor monta podețe peste ele. În mod deosebit se atrage atenția asupra lucrărilor de executare a șanțurilor de cable, ca peste adâncimea de 0,4m săpăturile să se execute numai cu lopata pentru a nu se deteriora cablele și conductele existente. Săpăturile se vor executa numai manual.

Folia inscriptionata va fi de culoare galbena si va avea marcat textul "ATENTIE CABLU ELECTRIC SUB TENSIUNE" sau "ATENTIE PERICOL DE ELECTROCUTARE" cu culoare neagra.

Se vor monta capete termocontractibile pe capatul de cablu, in FD, langa locul de desfacere izolatie cablu.

4.1.3. FIRIDE DE DISTRIBUTIE SI CONTORIZARE

Inainte de inceperea lucrarilor de executie propriu-zise, trebuie efectuate urmatoarele lucrari sau operatii premergatoare:

- pregatirea fundatiei pe care urmeaza sa fie asezata firida de distributie si contorizare;
- montarea tuburilor pentru introducerea cablurilor.

Pentru fiecare firida sau tablou electric se va realiza priza de pamant avand $R_p < 4\text{ohmi}$. De asemenea se va realiza priza de pamant si pentru statiile de incarcare proiectate.

4.1.4. AMENAJARI EXTERIOARE

Se va realiza delimitarea conturului exterior al locurilor de parcare ce deservesc statiile de incarcare cu vopsea carosabila de culoare verde. Tot cu vopsea de culoare verde se va inscripționa sigla ce reprezinta fiecare loc de parcare ca fiind destinat vehiculelor electrice.

Se vor monta minin 2 bolarzi metalici de protectie in fata fiecarei statii de parcare intr-o zona in care sa fie observati usor de catre soferi. Acestia vor avea o culoare usor observabila atat pe timpul zilei cat si pe timpul noptii. Inaltimea acesta va fi de min. 600mm, iar prinderea se va realiza prin fixare mecanica cu dubluri sau prin utilizarea ancorelor chimice pentru o stabilitate sporita.

4.2. MONTAREA INSTALATIILOR ELECTRICE

4.2.1. CAMINE JONCTIUNE SI TUBURI DE PROTECTIE

Operatia de pozare a tuburilor montate ingropat si a caminelor de jonctiune cuprinde:

- debitarea la lungimile necesare;
- asigurarea continuitatii prin mufe si coturi sau curbe imbinate;
- executarea profilului;
- montarea tubului in profil;
- fixarea tubului;
- turnarea betonului de protectie in zonele de subtraversare.

4.2.2. CABLURI ELECTRICE

La montare, se va avea in vedere evitarea zonelor care pericliteaza integritatea sau buna functionare a cablurilor prin deteriorari mecanice, vibratii, supraincalzire sau arcuri electrice provocate de alte cabluri.

Se va asigura la montare, accesul pentru lucrarile de montaj, intretinere si pentru eventualele inlocuiri si/sau interventii in caz de incendiu.

La pozarea cablurilor se va prevedea o rezerva de cablu pentru compensarea deformatiilor, de cca 1,50 m/buc.

La trecerea prin plansee si pereti, cablurile se protejeaza prin tevi metalice sau din PVC avand diametrul cu cel putin 50% mai mare decat diametrul exterior al cablurilor. Razele minime de curbura, conform normativ PE 107 vor fi de cel putin $15 \times D_{ext}$ pentru cablurile cu conductoare rotunde, respectiv de cel putin $20 \times D_{ext}$, pentru cablurile cu conductoare tip sector.

Desfasurarea cablurilor de pe tambur si pozarea lor se va face doar cand temperatura mediului ambiant este mai mare de $+4^{\circ}\text{C}$ (1 a cabluri cu izolatii si manta din PVC).

Circuitele de cabluri trebuie marcate prin etichete din material necorodabil, pe care se va inscrie marca din jurnalul de cabluri. La pozarea aparenta, marcarea se va face la capete, la incrucisari si pe tot traseul din 10 in 10 m.

Legaturile la bornele echipamentelor, a conductoarelor din cabluri, se vor executa cu papuci de sectiune corespunzatoare montati fie prin lipire, fie prin presare.

4.2.3. FIRIDE DE DISTRIBUTIE SI CONTORIZARE

Firidele (FD, FDCP) vor fi de tip exterior, din poliester armat cu fibră de sticlă si se vor monta lângă posturile de transformare/la limita de proprietate pe domeniul public si vor fi prevăzute cu încuietoare (lacăt).

La intrarea cablurilor în firide, la trecerea prin pereti/ fundatii, acestea se vor proteja în tub PVC.

Tuburile pentru trecerea cablurilor coloanelor de utilizare vor fi separate fata de tuburile pentru trecerea cablului de retea si vor fi dimensionate corespunzator sectiunii coloanelor de utilizare a viitorilor abonati.

Firidele proiectate (FD, FDCP) vor fi inscriptiionate, fiecare cu cate doua plăcuțe: una pentru avertizarea asupra pericolului existent la atingerea directă a firidei și cealaltă plăcuță va cuprinde numărul firidei, tipul firidei, numărul de plecări principale și secundare, tensiunea de lucru, curentul maxim admis pe barele firidei.

Toate firidele vor fi noi și însoțite de certificate de calitate.

4.2.4. INSTALATIE DE LEGARE LA PAMANT

Se va realiza cate o instalatie de legare la pamant avand rezistenta de maxim 4ohmi, pentru fiecare FD/FDCP si pentru fiecare stati de incarcare auto.

Instalatia de legare la pamant se va realiza din platbanda zincata 40x4mm si electrozi verticali cu lungimea de 1.5m. Aceasta se va executa pe traseul cablului proiectat. La bara de echipotentializare se vor lega toate elementele metalice ce ar putea ajunge accidental sub tensiune. Legatura la bara de echipotentializare trebuie sa aiba sectiunea minima de 16mmp pentru conductoarele de cupru si minim 25mmp pentru conductoarele de aluminiu.

5. MASURI DE PROTECTIA MUNCII

Pericolele de accidentare avute în vedere:

- electrocutari sau arsuri prin atingere directa; atingerea unui element aflat în mod normal sub tensiune datorita unei apropieri inadmisibile, izolari sau ingradiri necorespunzatoare, etc.;
- electrocutari sau arsuri prin atingere indirecta; atingerea unui element (carcasa sau element de sustinere), intrat accidental sub tensiune datorita unui defect de izolație.
- socuri termice sau mecanice datorita: exploziilor de echipamente.
- toate instalațiile și echipamentele electrice care în mod accidental pot ajunge sub tensiune s-au legat la pamant;
- se vor lua masuri de echipotentializare prin legarea toate elementele metalice ce ar putea ajunge accidental sub tensiune la bara de echipotentializare;
- toate circuitele electrice ce alimenteaza consumatori în zone periculoase (medii umede) s-au prevăzut cu protectie diferentială;
- instalatiile și echipamentele electrice sunt corespunzatoare mediilor în care se monteaza.
- s-a prevazut priza de pamant avand Rd mai mica sau egala cu 4 ohm;
- tablourile si circuitele electrice se vor marca conform STAS 297/2 ;
- alte pericole avute in vedere ;

6. RECEPTIA LUCRARILOR

Receptia lucrarilor se efectueaza în conformitate cu normativele de referinta de la cap. 1.3. si cu "Normativul pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si instalatii aferente" indicativ C.56 - 85.

In vederea receptiei se va urmari daca executia lucrarilor s-a facut in conformitate cu documentatia tehnico-economica si cu prescriptiile tehnice in vigoare la data executiei lucrarilor si anume:

- respectarea schemei electrice monofilare si/sau desfasurate;
- respectarea traseelor circuitelor si coloanelor electrice figurate in planse;
- folosirea materialelor si aparatelor prevazute in proiect;
- rigiditatea fixarii materialelor si aparatelor in elementele de constructie;
- realizarea corespunzatoare a legaturilor in tablouri;
- aspectul estetic general al instalatiei electrice montate;

Se verifica documentele intocmite de catre constructor privind observatiile si verificarile efectuate pe parcursul executiei.

La punerea in functiune se au in vedere si urmatoarele cerinte:

-echiparea corespunzatoare cu cabluri electrice conform documentatiei tehnice si a proiectului;

-reglajele corecte la sigurantele fuzibile si intreruptoarelor automate;

-functionarea aparatelor electrice;

Buletinele PRAM emise pentru cabluri, firide si priza de pamant precum si PROCESULE VERBALE DE LUCRARI ASCUNSE pentru montarea retelelor de cabluri si a prizei de pamant exterioare, se constituie ANEXA la PROCESUL VERBAL DE RECEPTIE.



INTOCMIT,
ing. Liviu Sfatosu



ANEXĂ – DECLARAȚIE DE CONFORMITATE DNSH

Faza Proiect Tehnic (PT) – PNRR

I. Date generale

Titlu proiect: MODERNIZAREA SI EXTINDEREA TRANSPORTULUI PUBLIC LA NIVELUL ZONEI METROPOLITANE SIBIU

Componenta PNRR: C10 – I1.1-33

Beneficiar: ORAȘUL CISNĂDIE

Faza documentației: Proiect Tehnic (PT)

Data: 13.03.2026

II. Tabel de conformitate DNSH – Faza PT

Nr. crt.	Obiectiv de mediu (art. 9 Reg. UE 2020/852)	Cerințe DNSH conform PNRR	Măsuri asumate la SF/DALI	Implementare în PT	Concluzie
1	Atenuarea schimbărilor climatice	Investiția contribuie la reducerea emisiilor GES prin mobilitate electrică	Realizare infrastructură de alimentare pentru stații EV	Stații conforme CE, pierderi reduse în rețea, echipamente eficiente energetic	Respectat
2	Adaptarea la schimbările climatice	Echipamente rezistente la condiții climatice locale	Grad protecție IP adecvat, amplasare sigură	Stații cu IP corespunzător, protecție la temperaturi extreme	Respectat
3	Utilizarea durabilă și protecția apei	Fără impact asupra resurselor de apă	Lucrări limitate de săpătură	Nu există consum tehnologic de apă; nu se generează ape uzate	Nu este afectat
4	Economia circulară	Valorificare min. 70% deșeuri din construcții (unde e	Gestionare deșeuri prin operatori autorizați	Plan de gestionare deșeuri inclus în PT; DEEE gestionate	Respectat

		cazul)		conform legislației	
5	Prevenirea și controlul poluării	Fără emisii semnificative în aer/apă/sol	Măsuri protecție sol și mediu	Nu se utilizează substanțe periculoase; zgomot în limite legale	Nu este afectat
6	Protecția biodiversității și ecosistemelor	Fără impact asupra ariilor protejate	Amplasament în zonă urbană/antropică	Nu sunt afectate habitate naturale; refacere teren după lucrări	Respectat

III. Declarație finală

Prin prezenta se confirmă că soluția tehnică din Proiectul Tehnic respectă principiul DNSH și cerințele din ghidul de finanțare și nu produce prejudicii semnificative niciunui dintre cele șase obiective de mediu prevăzute la art. 9 din Regulamentul (UE) 2020/852.

Intocmit,

SC ELECTRIC SERV SRL



OBIECTIV: ELS 22 /2026 A.E.E. STATIE INCARCARE ZONA STR. STEJARULUI
 Beneficiar: ORASUL CISNADIE
 Proiectant: SC ELECTRIC SERV SRL



Proiect: _____ nr: _____
 Plansa: _____ nr: _____
 Faza: _____

F1 - CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe obiectiv

17-Mar-26

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	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00
2	Realizarea utilitatilor necesare obiectivului	0.00	0.00
3.5	Proiectare	7,500.00	0.00
3.5.1	Tema de proiectare	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	0.00	0.00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	0.00	0.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	0.00	0.00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	7,500.00	0.00
4	Investitia de baza	53,226.84	53,226.84
4.1	Constructii si instalatii	53,226.84	53,226.84
4.1.1	[0004.1] Bransament energie electrica	11,888.66	11,888.66
4.1.2	[0004.2] Coloana utilizare beneficiar	41,338.18	41,338.18
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00
5.1	Organizare de santier	0.00	0.00
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	0.00	0.00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)		60,726.84	53,226.84
TVA 21 %		12,752.64	11,177.64
TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)		73,479.48	64,404.48

CENTRALIZATORUL cheltuielilor pe obiectiv: ELS 22 /2026 A.E.E. STATIE INCARCARE ZONA STR. STEJARULUI

1

2

3

4

1 euro = 5.09 lei , curs la data de 17-Mar-26

Proiectant,

SC ELECTRIC SERV SRL



OBIECTIV: ELS 22 /2026 A.E.E. STATIE INCARCARE ZONA STR. STEJARULUI
Beneficiar: ORASUL CISNADIE
Proiectant: SC ELECTRIC SERV SRL



Proiect: _____ nr: _____

Plansa: _____ nr: _____

Faza: _____

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

17-Mar-26

Nr. cap./ subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (exclusiv TVA)
		lei
1	2	3
I. Lucrari de constructii si instalatii		
4.1	Constructii si instalatii	53,226.84
4.1.1	[0004.1] Bransament energie electrica	11,888.66
4.1.1.1	[0004.1.1] LES JT	11,888.66
4.1.1.2	[0004.1.2] Verificari	0.00
4.1.2	[0004.2] Coloana utilizare beneficiar	41,338.18
4.1.2.1	[0004.2.1] Coloana utilizare	41,338.18
4.1.2.2	[0004.2.2] Verificari	0.00
	TOTAL I	53,226.84
II. Montaj utilaje si echipamente tehnologice		
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00
	TOTAL II	0.00
III. Procurare		
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00
4.5	Dotari	0.00
4.6	Active necorporale	0.00
	TOTAL III	0.00
IV. Probe tehnologice si teste		
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00
	TOTAL IV	0.00
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):		53,226.84
TVA 21%:		11,177.64
TOTAL VALOARE:		64,404.48

1 euro = 5.09 lei , curs la data de 17-Mar-26

Proiectant,

SC ELECTRIC SERV SRL



OBIECTIV: ELS 22 /2026 A.E.E. STATIE INCARCARE ZONA
STR. STEJARULUI
OBIECTUL: Bransament energie electrica
Beneficiar: ORASUL CISNADIE
Proiectant: SC ELECTRIC SERV SRL



Proiect: _____ nr: _____
Plansa: _____ nr: _____
Faza: _____

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

Obiectul Bransament energie electrica

17-Mar-26

Nr. cap./ subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (exclusiv TVA)
		lei
1	2	3
I. Lucrari de constructii si instalatii		
4.1	Constructii si instalatii	11,888.66
4.1.1	[0004.1.1] LES JT	11,888.66
4.1.2	[0004.1.2] Verificari	0.00
	TOTAL I	11,888.66
II. Montaj utilaje si echipamente tehnologice		
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00
	TOTAL II	0.00
III. Procurare		
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00
4.5	Dotari	0.00
4.6	Active necorporale	0.00
	TOTAL III	0.00
IV. Probe tehnologice si teste		
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00
	TOTAL IV	0.00
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):		11,888.66
TVA 21%:		2,496.62
TOTAL VALOARE:		14,385.28

1 euro = 5.09 lei , curs la data de 17-Mar-26

Proiectant,

SC ELECTRIC SERV SRL



OBIECTIV: ELS 22 /2026 A.E.E. STATIE INCARCARE ZONA STR. STEJARULUI
 OBIECTUL: Bransament energie electrica
 Beneficiar: ORASUL CISNADIE
 Proiectant: SC ELECTRIC SERV SRL



Proiect: _____ nr: ____
 Plansa: _____ nr: ____
 Faza: _____

- lei -

F3co - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

17-Mar-26

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -	
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	
STADIUL FIZIC: LES JT						
1	W2G01D#	Cablu de energie electrica armat, cu conductoare din aluminiu de 1KV, pozat în sant pe pat de nisip, cu tractiune manuala...sectiunea de la 3x120+70 pâna la 3x150+70 lara obstacole sau cu greutatea specifica 2,601 -3,55kg/m;	m	15.00	6.76	101.42
				material:	0.00	0.00
				manopera:	6.76	101.42
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
1.L	4807004	Cablu energie AC2XAbY 0,6/ 1 KV 3x150 + 70 M s 8778	m	15.00	38.72	580.80
2	W2E12A#	Bloc de masura si protectie cu limitator de putere si loc pentru contori, tip BMPT, trifazic...pe zid de caramida;	buc	1.00	46.81	46.81
				material:	0.00	0.00
				manopera:	46.81	46.81
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
2.L	7322291	FDCP 2+1T 125A, cu picior 3 x TC 150/5A	buc	1.00	5,250.00	5,250.00
3	W2G23D#	Teava de protectie din PVC-C. având diametrul...de 90mm montata în sant, cablu cu sectiunea de 185-24 0mmp;	m	4.00	15.08	60.33
				material:	0.00	0.00
				manopera:	15.08	60.33
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
3.L	6700298	Teava din PVC rigid tip U 90x1,8 stas 6675/2	m	4.08	20.70	84.46
4	CA01M1	Turnarea betonului simplu în fundatii, la constructii ingineresti (stâlpi LEA etc.)	mc	0.50	76.46	38.23
				material:	0.00	0.00
				manopera:	76.46	38.23
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
4.L	2100933	Beton de ciment B 100 stas 3622	mc	0.50	385.00	194.04
5	W2I04B#	Montare electrod orizontal din platbanda zincata pentru priza de pamânt...în teren tare;	kg	18.75	108.61	2,036.48
				material:	9.27	173.81
				manopera:	99.34	1,862.67
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	
STADIUL FIZIC: LES JT						
6	W2I05B#	Montare electrod vertical din teava de otel zincata de 2 1/2" pentru priza de pamânt...în teren tare;	m	4.50	178.94	805.21
				material:	48.91	220.10
				manopera:	56.69	255.12
				utilaj:	73.33	330.00
				transport:	0.00	0.00
7	W2I06A#	Imbinarea prizei de legare la pamânt ...cu suruburi zincate	buc	1.00	5.20	5.20
				material:	0.00	0.00
				manopera:	5.20	5.20
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
8	W2E20G#	Racordarea circuitelor electrice în tablouri la borne cu sectiunea de...240-300mmp.	buc	6.00	9.88	59.29
				material:	0.00	0.00
				manopera:	9.88	59.29
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
9	W2E20E#	Racordarea circuitelor electrice în tablouri la borne cu sectiunea de...95-120mmp;	buc	2.00	14.04	28.09
				material:	0.00	0.00
				manopera:	14.04	28.09
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
10	2961088	Material auxiliar	buc	1.00	535.90	535.90
				material:	535.90	535.90
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
11	TRI1AA02C 3	Incarcarea materialelor, grupa...a-grele in bulgari, prin aruncare rampa sau teren-auto categ.3	tona	0.50	23.41	11.70
				material:	0.00	0.00
				manopera:	23.41	11.70
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
12	TRI1AA08F 1	Descarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte prin...transport pina la 10m auto-rampa, teren categ.	tona	0.30	18.20	5.46
				material:	0.00	0.00
				manopera:	18.20	5.46
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
13	TRA01A50	Transportul rutier al...materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 50 km.	tona	0.50	400.00	200.00
				material:	0.00	0.00
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	400.00	200.00
	procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:		7,039.10	2,474.32	330.00	200.00	10,043.43

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4		
STADIUL FIZIC: LES JT							
Recapitulatia:		Recapitulatie 2025: CAM 2,25					
Alte cheltuieli directe:							
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)	2.2500 %	0.00	55.67	0.00	0.00	55.67	
Total inclusiv Cheltuieli directe:		7,039.10	2,530.00	330.00	200.00	10,099.10	
Cheltuieli indirecte	9.0000 %	633.52	227.70	29.70	18.00	908.92	
Total inclusiv Cheltuieli indirecte:		7,672.62	2,757.70	359.70	218.00	11,008.02	
Profit	8.0000 %	613.81	220.62	28.78	17.44	880.64	
Total inclusiv Beneficiu:		8,286.43	2,978.31	388.48	235.44	11,888.66	
TOTAL GENERAL (fara TVA):						11,888.66	
TVA:	21.00%					2,496.62	
TOTAL GENERAL:						14,385.28	
STADIUL FIZIC: Verificari							
1	W2J03A#	Verificarea prizelor ...de pamant	buc	1.00	0.00	0.00	
				material:	0.00	0.00	
				manopera:	0.00	0.00	
				utilaj:	0.00	0.00	
				transport:	0.00	0.00	
2	W2J02A#	Verificarea si incercarea retelei electrice subterane in vederea receptiei si punerii in functiune...cablu nou;	buc	1.00	0.00	0.00	
				material:	0.00	0.00	
				manopera:	0.00	0.00	
				utilaj:	0.00	0.00	
				transport:	0.00	0.00	
		procent	material	manopera	utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Recapitulatia:		Recapitulatie 2025: CAM 2,25					
Alte cheltuieli directe:							
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)	2.2500 %	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Total inclusiv Cheltuieli directe:		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Cheltuieli indirecte	9.0000 %	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Total inclusiv Cheltuieli indirecte:		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Profit	8.0000 %	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Total inclusiv Beneficiu:		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
TOTAL GENERAL (fara TVA):						0.00	
TVA:	21.00%					0.00	
TOTAL GENERAL:						0.00	
TOTAL Cheltuieli directe:		7,039.10	2,474.32	330.00	200.00	10,043.43	
TOTAL Recapitulatie:		1,247.33	503.99	58.48	35.44	1,845.23	
TOTAL GENERAL (fara TVA):		8,286.43	2,978.31	388.48	235.44	11,888.66	
TVA:	21.00%					2,496.62	
TOTAL GENERAL:						14,385.28	

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

1 euro = 5.09 lei , curs la data de 17-Mar-26

Proiectant,

SC ELECTRIC SERV SRL



OBIECTIV: ELS 22 /2026 A.E.E. STATIE INCARCARE ZONA
STR. STEJARULUI
OBIECTUL: Bransament energie electrica
Beneficiar: ORASUL CISNADIE
Proiectant: SC ELECTRIC SERV SRL



Proiect: _____ nr: _____
Plansa: _____ nr: _____
Faza: _____

**C6co - LISTA cuprinzand consumurile de resurse materiale
cumulat pe obiect**

17-Mar-26

Nr. crt.	Denumirea resursei materiale	U.M.	Consumul cuprins in oferta	Pret unitar (exclusiv TVA) -lei-	Valoarea (exclusiv TVA) -lei-	Furnizorul	Greutatea -tone-
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	6	7
1	3701413 Banda otel 40x4 zn	kg	20.44	9.00	183.94		
2	2100933 Beton de ciment B 100 stas 3622	mc	0.50	385.00	194.04		
3	4807004 Cablu energie AC2XAbY 0,6/ 1 KV 3x150 + 70 M s 8778	m	15.00	38.72	580.80		
4	7322291 FDCP 2+1T 125A, cu picior 3 x TC 150/5A	buc	1.00	5,250.00	5,250.00		
5	2961088 Material auxiliar	buc	1.00	535.90	535.90		
6	3505920 Tarus OI ZN	m	4.50	46.66	209.97		
7	6700298 Teava din PVC rigid tip U 90x1,8 stas 6675/2	m	4.08	20.70	84.46		
	Valoare directa		lei		7,039.10		
	Recapitulatie		lei		1,247.33		
	TOTAL		lei		8,286.43		
	TOTAL		euro		1,626.80		

1 euro = 5.09 lei , curs la data de 17-Mar-26

Proiectant,

SC ELECTRIC SERV SRL



OBIECTIV: ELS 22 /2026 A.E.E. STATIE INCARCARE ZONA
STR. STEJARULUI
OBIECTUL: Bransament energie electrica
Beneficiar: ORASUL CISNADIE
Proiectant: SC ELECTRIC SERV SRL



Proiect: _____ nr: _____
Plansa: _____ nr: _____
Faza: _____

**C7co - LISTA cuprinzand consumurile cu mana de lucru
cumulat pe obiect**

17-Mar-26

Nr. crt.	Denumirea meseriei	Consumul cu manopera -(om/ore)-	Tariful mediu -lei/ora-	Valoarea (exclusiv TVA) -lei-	Procentul
0	1	2	3	4 = 2 x 3	5
1	10221 Betonist	0.13	171.16	22.11	
2	10721 Dulgher constructii	0.02	171.16	3.90	
3	20251 Electrician cabluri subterane	3.28	0.00	0.00	
4	20231 Electrician cabluri subterane	1.22	171.16	208.57	
5	20141 Electrician linii electrice aeriene	3.62	0.00	0.00	
6	20131 Electrician linii electrice aeriene	12.91	171.16	2,210.36	
7	19921 Muncitor deservire constructii-montaj	0.07	171.16	12.22	
8	319731 Muncitor incarcare-descarcare materiale	0.10	171.16	17.16	
	Total ore manopera:	21.35			
	Valoare directa	lei		2,474.32	
	Recapitulatie	lei		503.99	
	TOTAL	lei		2,978.31	
	TOTAL	euro		584.70	

1 euro = 5.09 lei , curs la data de 17-Mar-26

Proiectant,

SC ELECTRIC SERV SRL



OBIECTIV: ELS 22 /2026 A.E.E. STATIE INCARCARE ZONA
STR. STEJARULUI
OBIECTUL: Bransament energie electrica
Beneficiar: ORASUL CISNADIE
Proiectant: SC ELECTRIC SERV SRL



Proiect: _____ nr: ____
Plansa: _____ nr: ____
Faza: _____

C8co - LISTA cuprinzand consumurile de ore de functionare a utilajelor de constructii cumulat pe obiect

17-Mar-26

Nr. crt.	Denumirea utilajului de constructii	Ore de functionare	Tariful unitar (exclusiv TVA) -lei/ora-	Valoarea (exclusiv TVA) -lei-
0	1	2	3	4 = 2 x 3
1	4806 Autolaborator tip lm3 auto 5t pt verif.centrale si statii elect.	0.92	0.00	0.00
2	3006 Grup termic de sudura 28-35kw	0.11	3,000.09	330.00
	Total ore utilaje:	1.03		
	Valoare directa			330.00
	Recapitulatie			58.48
	TOTAL			388.48
	TOTAL			76.27

1 euro = 5.09 lei , curs la data de 17-Mar-26

Proiectant,

SC ELECTRIC SERV SRL



OBIECTIV: ELS 22 /2026 A.E.E. STATIE INCARCARE ZONA
STR. STEJARULUI
OBIECTUL: Bransament energie electrica
Beneficiar: ORASUL CISNADIE
Proiectant: SC ELECTRIC SERV SRL



Proiect: _____ nr: _____
Plansa: _____ nr: _____
Faza: _____

**C9co - LISTA cuprinzand consumurile privind transporturile
cumulat pe obiect**

17-Mar-26

Nr. crt.	Tipul de transport	Tone transportate	Km parcursi	Ore de functionare	Tariful unitar (exclusiv TVA) -lei/tona/km -	Valoarea (exclusiv TVA) -lei-
0	1	2	3	4	5	6 = 2 x 3 x 5
Transport rutier						
1	TRA01A50 Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 50 km.	0.50	50.00	1.00	8.00	200.00
	Valoare directa		lei			200.00
	Recapitulatie		lei			35.44
	TOTAL		lei			235.44
	TOTAL		euro			46.22

1 euro = 5.09 lei , curs la data de 17-Mar-26

Proiectant,

SC ELECTRIC SERV SRL



OBIECTIV: ELS 22 /2026 A.E.E. STATIE INCARCARE ZONA STR. STEJARULUI
 OBIECTUL: Coloana utilizare beneficiar
 Beneficiar: ORASUL CISNADIE
 Proiectant: SC ELECTRIC SERV SRL



Proiect: _____ nr: _____
 Plansa: _____ nr: _____
 Faza: _____

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

Obiectul Coloana utilizare beneficiar

17-Mar-26

Nr. cap./ subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (exclusiv TVA)
		lei
1	2	3
I. Lucrari de constructii si instalatii		
4.1	Constructii si instalatii	41,338.18
4.1.1	[0004.2.1] Coloana utilizare	41,338.18
4.1.2	[0004.2.2] Verificari	0.00
	TOTAL I	41,338.18
II. Montaj utilaje si echipamente tehnologice		
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00
	TOTAL II	0.00
III. Procurare		
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00
4.5	Dotari	0.00
4.6	Active necorporale	0.00
	TOTAL III	0.00
IV. Probe tehnologice si teste		
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00
	TOTAL IV	0.00
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):		41,338.18
TVA 21%:		8,681.02
TOTAL VALOARE:		50,019.20

1 euro = 5.09 lei , curs la data de 17-Mar-26

Proiectant,

SC ELECTRIC SERV SRL



OBIECTIV: ELS 22 /2026 A.E.E. STATIE INCARCARE ZONA STR. STEJARULUI
 OBIECTUL: Coloana utilizare beneficiar
 Beneficiar: ORASUL CISNADIE
 Proiectant: SC ELECTRIC SERV SRL



Proiect: _____ nr: _____
 Plansa: _____ nr: _____
 Faza: _____

- lei - **F3co - LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari** 17-Mar-26

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA		
Nr.	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (exclusiv TVA) - lei -	TOTALUL (exclusiv TVA) - lei -	
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	
STADIUL FIZIC: Coloana utilizare						
1	W2G03B#	Cablu de energie electrica armat, cu conductoare din aluminiu de 1KV, pozat în sant cu trecere prin tevi de protectie, cu tractiune manuala...sectiunea de la 3x25+16 pâna la 3x50+25 fara obstacole sau cu greutatea specifica 1,101 -1,5kg/m;	m	40.00	8.31	332.41
			material:	0.00	0.00	
			manopera:	8.31	332.41	
			utilaj:	0.00	0.00	
			transport:	0.00	0.00	
1.L	4802119	Cablu energie cyy 0,6/ 1 KV 5x 35 M s.8778	m	41.00	114.12	4,678.92
2	W2G23D#	Tub de protectie din PEHD. având diametrul...de 110mm montata în sant;	m	40.00	28.35	1,134.10
			material:	0.00	0.00	
			manopera:	28.35	1,134.10	
			utilaj:	0.00	0.00	
			transport:	0.00	0.00	
2.L	6700303	Tub din PEHD 110 mm stas 6675/2	m	40.80	12.68	517.34
	ACB14B%	Montare camin pentru jonctiune si tragere cabluri	buc	2.00	1,529.11	3,058.21
			material:	1,480.00	2,960.00	
			manopera:	49.11	98.21	
			utilaj:	0.00	0.00	
			transport:	0.00	0.00	
3	W2H02A#	Profil pentru cable de 1 KV cu strat protector din nisip si bnnda din PVC...pt. cable - profil M;	m	40.00	24.36	974.38
			material:	10.67	426.88	
			manopera:	13.69	547.50	
			utilaj:	0.00	0.00	
			transport:	0.00	0.00	
4	TSA16D2	Sapatura manuala de pamant,in spatii limitate,in transee de pana la 4 m adancime,pentru cabluri electrice de inalta tensiune...in pamant cu umiditate naturala fara sprijiniri latime < 1m adancime < 1.5m,teren foarte tare cu obstacol	mc	12.80	382.27	4,893.04
			material:	0.00	0.00	
			manopera:	382.27	4,893.04	
			utilaj:	0.00	0.00	
			transport:	0.00	0.00	
5	TSD18C1	Umlutura compactata in santuri,pentru cablurile ingropate ale liniilor electrice de inalta tensiune,executata cu pamant provenit din :...teren tare	mc	6.40	121.23	775.88
			material:	0.00	0.00	
			manopera:	121.23	775.88	
			utilaj:	0.00	0.00	
			transport:	0.00	0.00	

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	
STADIUL FIZIC: Coloana utilizare						
6	W2E20C#	Racordarea circuitelor electrice în tablouri la borne cu sectiunea de...25-35mm ² ;	buc	10.00	14.67	146.65
				material:	0.00	0.00
				manopera:	14.67	146.65
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
7	W2I04B#	Montare electrod orizontal din platbanda zincata pentru priza de pamânt...în teren tare;	kg	18.75	196.00	3,675.09
				material:	9.27	173.81
				manopera:	186.73	3,501.28
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
8	W2I05B#	Montare electrod vertical din teava de otel zincata de 2 1/2" pentru priza de pamânt...în teren tare;	m	4.50	611.36	2,751.13
				material:	48.91	220.10
				manopera:	106.57	479.55
				utilaj:	455.89	2,051.49
				transport:	0.00	0.00
9	W2I06A#	Imbinarea prizei de legare la pamânt ...cu suruburi zincate	buc	1.00	9.78	9.78
				material:	0.00	0.00
				manopera:	9.78	9.78
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
10	CA01M1	Turnarea betonului simplu în fundatii, la constructii ingineresti (stâlpi LEA etc.)	mc	2.00	744.47	1,488.93
				material:	405.22	810.43
				manopera:	339.25	678.50
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
11	DB18B1	Imbracaminte de mortar asfaltic executat la cald, in grosime de : 3,0 cm cu asternere manuala	mp	20.00	132.32	2,646.45
				material:	0.00	0.00
				manopera:	8.90	177.94
				utilaj:	123.43	2,468.51
				transport:	0.00	0.00
11.L	20014803	MIXTURA ASFALTICA CU ADAOS DE FIBRE PNA	kg	20.00	195.50	3,910.00
12	W2B02D#	Montare bolard metalic protectie	buc	2.00	82.12	164.25
				material:	0.00	0.00
				manopera:	82.12	164.25
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
12.L	6500429	Bolard metalic de protectie	buc	2.00	156.00	312.00
13	W2A17A#	Vopsirea inscriptiilor si marcarea locurilor de parcare	mp	2.00	145.97	291.94
				material:	57.98	115.96
				manopera:	87.99	175.98
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
14	2961088	Material auxiliar	buc	1.00	1,060.24	1,060.24
				material:	1,060.24	1,060.24
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00

0	1		2	3	4	5 = 3 x 4
STADIUL FIZIC: Coloana utilizare						
15	TRI1AA02C 3	Incarcarea materialelor, grupa...a-grele in bulgari, prin aruncare rampa sau teren-auto categ.3	tona	5.50	44.00	241.97
				material:	0.00	0.00
				manopera:	44.00	241.97
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
16	TRI1AA08F 1	Descarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte prin...transport pina la 10m auto-rampa, teren categ.	tona	5.50	34.22	188.20
				material:	0.00	0.00
				manopera:	34.22	188.20
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
17	TRA01A50	Transportul rutier al...materialelor, semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 50 km.	tona	5.50	283.64	1,560.00
				material:	0.00	0.00
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	283.64	1,560.00
				procent	material	manopera
				utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:				15,185.68	13,545.23	4,520.00
					1,560.00	34,810.91
Recapitulatia:		Recapitulatie 2025: CAM 2,25				
Alte cheltuieli directe:						
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)	2.2500 %	0.00	304.77	0.00	0.00	304.77
Total inclusiv Cheltuieli directe:		15,185.68	13,850.00	4,520.00	1,560.00	35,115.68
Cheltuieli indirecte	9.0000 %	1,366.71	1,246.50	406.80	140.40	3,160.41
Total inclusiv Cheltuieli indirecte:		16,552.39	15,096.50	4,926.80	1,700.40	38,276.09
Profit	8.0000 %	1,324.19	1,207.72	394.14	136.03	3,062.09
Total inclusiv Beneficiu:		17,876.58	16,304.22	5,320.94	1,836.43	41,338.18
TOTAL GENERAL (fara TVA):						41,338.18
TVA:	21.00%					8,681.02
TOTAL GENERAL:						50,019.20
STADIUL FIZIC: Verificari						
1	W2J03A#	Verificarea prizelor ...de pamant	buc	1.00	0.00	0.00
				material:	0.00	0.00
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
2	W2J02A#	Verificarea si incercarea retelei electrice subterane in vederea receptiei si punerii in functiune...cablu nou;	buc	1.00	0.00	0.00
				material:	0.00	0.00
				manopera:	0.00	0.00
				utilaj:	0.00	0.00
				transport:	0.00	0.00
				procent	material	manopera
				utilaj	transport	total
Cheltuieli directe:				0.00	0.00	0.00
					0.00	0.00

0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
STADIUL FIZIC: Verificari					
Recapitulatia:		Recapitulatie 2025: CAM 2,25			
Alte cheltuieli directe:					
Contributie asiguratorie pentru munca (CAM)	2.2500 %	0.00	0.00	0.00	0.00
Total inclusiv Cheltuieli directe:		0.00	0.00	0.00	0.00
Cheltuieli indirecte	9.0000 %	0.00	0.00	0.00	0.00
Total inclusiv Cheltuieli indirecte:		0.00	0.00	0.00	0.00
Profit	8.0000 %	0.00	0.00	0.00	0.00
Total inclusiv Beneficiu:		0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL (fara TVA):					0.00
TVA:	21.00%				0.00
TOTAL GENERAL:					0.00
TOTAL Cheltuieli directe:		15,185.68	13,545.23	4,520.00	1,560.00
TOTAL Recapitulatie:		2,690.90	2,758.99	800.94	276.43
TOTAL GENERAL (fara TVA):		17,876.58	16,304.22	5,320.94	1,836.43
TVA:	21.00%				8,681.02
TOTAL GENERAL:					50,019.20

1 euro = 5.09 lei , curs la data de 17-Mar-26

Proiectant,

SC ELECTRIC SERV SRL



OBIECTIV: ELS 22 /2026 A.E.E. STATIE INCARCARE ZONA
STR. STEJARULUI
OBIECTUL: Coloana utilizare beneficiar
Beneficiar: ORASUL CISNADIE
Proiectant: SC ELECTRIC SERV SRL



Proiect: _____ nr: _____
Plansa: _____ nr: _____
Faza: _____

**C6co - LISTA cuprinzand consumurile de resurse materiale
cumulat pe obiect**

17-Mar-26

Nr. crt.	Denumirea resursei materiale	U.M.	Consumul cuprins in oferta	Pret unitar (exclusiv TVA) -lei-	Valoarea (exclusiv TVA) -lei-	Furnizorul	Greutatea -tone-
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4	6	7
1	6716953 Banda avertizoare inscriptionata din PVC 250mm latime	ml	80.00	1.15	92.00		
2	6719826 Banda avertizoare neinscriptionata din PVC 250mm latime	ml	80.00	1.15	92.00		
3	3701413 Banda otel 40x4 zn	kg	20.44	9.00	183.94		
4	2100933 Beton de ciment B 100 stas 3622	mc	2.02	402.00	810.43		
5	6500429 Bolard metalic de protectie	buc	2.00	156.00	312.00		
6	4802119 Cablu energie cyy 0,6/ 1 KV 5x 35 M s.8778	m	41.00	114.12	4,678.92		
7	7330521 Camin necarosabil pentru jonctiune si tragere cabluri	buc	2.00	1,480.00	2,960.00		
8	2961088 Material auxiliar	buc	1.00	1,060.24	1,060.24		
9	20014803 MIXTURA ASFALTICA CU ADAOS DE FIBRE PNA	kg	20.00	195.50	3,910.00		
10	2200525 Nisip sortat nespalat de rau si lacuri 0,0-7,0 mm	mc	3.20	75.90	242.88		
11	3505920 Tarus OI ZN	m	4.50	46.66	209.97		
12	6700303 Tub din PEHD 110 mm stas 6675/2	m	40.80	12.68	517.34		
13	6103311 Vopsea verde v.451-3 ntr 90-80	kg	7.40	15.67	115.96		
	Valoare directa	lei			15,185.68		
	Recapitulatie	lei			2,690.90		
	TOTAL	lei			17,876.58		
	TOTAL	euro			3,509.55		

1 euro = 5.09 lei , curs la data de 17-Mar-26

Proiectant,

SC ELECTRIC SERV SRL



OBIECTIV: ELS 22 /2026 A.E.E. STATIE INCARCARE ZONA
STR. STEJARULUI
OBIECTUL: Coloana utilizare beneficiar
Beneficiar: ORASUL CISNADIE
Proiectant: SC ELECTRIC SERV SRL



Proiect: _____ nr: _____
Plansa: _____ nr: _____
Faza: _____

**C7co - LISTA cuprinzand consumurile cu mana de lucru
cumulat pe obiect**

17-Mar-26

Nr. crt.	Denumirea meseriei	Consumul cu manopera -(om/ore)-	Tariful mediu -lei/ora-	Valoarea (exclusiv TVA) -lei-	Procentul
0	1	2	3	4 = 2 x 3	5
1	10131 Asfaltator	1.04	171.16	177.94	
2	10221 Betonist	0.97	171.16	166.20	
3	10721 Dulgher constructii	0.17	171.16	29.33	
4	20251 Electrician cabluri subterane	0.93	0.00	0.00	
5	20231 Electrician cabluri subterane	14.40	171.16	2,464.51	
6	20141 Electrician linii electrice aeriene	1.03	0.00	0.00	
7	20131 Electrician linii electrice aeriene	26.16	171.16	4,477.48	
8	12031 Instalator alimentare apa	0.57	171.94	98.21	
9	19931 Muncitor deservire constructii montaj	0.62	171.16	106.37	
10	19921 Muncitor deservire constructii-montaj	2.82	171.16	482.97	
11	29921 Muncitor deservire c-tii masini	25.96	171.16	4,442.53	
12	319731 Muncitor incarcare-descarcare materiale	2.51	171.16	430.17	
13	19621 Sapator	3.91	171.16	669.51	
	Total ore manopera:	81.10			
	Valoare directa			13,545.23	
	Recapitulatie			2,758.99	
	TOTAL			16,304.22	
	TOTAL			3,200.86	

1 euro = 5.09 lei , curs la data de 17-Mar-26

Proiectant,

SC ELECTRIC SERV SRL



OBIECTIV: ELS 22 /2026 A.E.E. STATIE INCARCARE ZONA
STR. STEJARULUI
OBIECTUL: Coloana utilizare beneficiar
Beneficiar: ORASUL CISNADIE
Proiectant: SC ELECTRIC SERV SRL



Proiect: _____ nr: _____
Plansa: _____ nr: _____
Faza: _____

C8co - LISTA cuprinzand consumurile de ore de functionare a utilajelor de constructii cumulat pe obiect

17-Mar-26

Nr. crt.	Denumirea utilajului de constructii	Ore de functionare	Tariful unitar (exclusiv TVA) -lei/ora-	Valoarea (exclusiv TVA) -lei-
0	1	2	3	4 = 2 x 3
1	4806 Autolaborator tip lm3 auto 5t pt verific. centrale si statii elect.	2.81	0.00	0.00
2	4005 Compactor static autoprop, cu rulouri (valhuri), r8-14; de 14tf	0.62	3,962.13	2,468.51
3	3006 Grup termic de sudura 28-35kw	0.68	3,000.09	2,051.49
	Total ore utilaje:	4.12		
	Valoare directa			4,520.00
	Recapitulatie			800.94
	TOTAL			5,320.94
	TOTAL			1,044.61

1 euro = 5.09 lei , curs la data de 17-Mar-26

Proiectant,

SC ELECTRIC SERV SRL



OBIECTIV: ELS 22 /2026 A.E.E. STATIE INCARCARE ZONA STR. STEJARULUI
 OBIECTUL: Coloana utilizare beneficiar
 Beneficiar: ORASUL CISNADIE
 Proiectant: SC ELECTRIC SERV SRL



Proiect: _____ nr: _____
 Plansa: _____ nr: _____
 Faza: _____

C9co - LISTA cuprinzand consumurile privind transporturile cumulat pe obiect

17-Mar-26

Nr. crt.	Tipul de transport	Tone transportate	Km parcursi	Ore de functionare	Tariful unitar (exclusiv TVA) -lei/tona/km -	Valoarea (exclusiv TVA) -lei-
0	1	2	3	4	5	6 = 2 x 3 x 5
Transport rutier						
1	TRA01A50 Transportul rutier al...materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 50 km.	5.50	50.00	1.00	5.67	1,560.00
	Valoare directa		lei			1,560.00
	Recapitulatie		lei			276.43
	TOTAL		lei			1,836.43
	TOTAL		euro			360.53

1 euro = 5.09 lei , curs la data de 17-Mar-26

Proiectant,

SC ELECTRIC SERV SRL





PT

"ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA PENTRU "MODERNIZAREA SI
EXTINDEREA TRANSPORTULUI PUBLIC LA NIVELUL ZONEI
METROPOLITANE SIBIU" STATIE DE INCARCARE AUTO ZONA
STR. STEJARULUI"

COD:
ELS 22/2026

REV.: 0

Anexa II

GRAFIC de execuție lucrări – Propunere


Nr. crt	Etapela lucrării	Perioada de execuție (zile)																								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
1	Predare amplasament și trasare lucrări																									
2	Montare FDCP, prize de pamant																									
3	Executare sapatura traseu cablu bransament																									
4	Pozare si executare profil cablu bransament																									
5	Realizare capete terminale, manson																									
6	Executare sapatura traseu cablu coloana alimentare																									
7	Pozare si executare profil cablu coloana alimentare																									
8	Racordare coloana la FDCP																									
9	Verificari pe parcursul executarii lucrarilor																									
10	Teste si verificare in vederea PIF																									
11	Punerea in functiune a instalatiei electrice																									
12	Receptia lucrarilor																									

BENEFICIAR
ORAȘUL CISNĂDIE

INTOCMIT PROIECTANT
ing. Liviu Sfătosu

EXECUTANT,



	PT	COD: ELS 22/2026
	"ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA PENTRU "MODERNIZAREA SI EXTINDEREA TRANSPORTULUI PUBLIC LA NIVELUL ZONEI METROPOLITANE SIBIU" STATIE DE INCARCARE AUTO ZONA STR. STEJARULUI"	REV.: 0

Anexa III

PLANUL OPERAȚIILOR DE CONTROL ÎN CONFORMITATE CU PREVEDERILE PROIECTULUI

- Faze determinante -

Conform Legii 10/1995 și Normativului C56/2002

Beneficiar: ORAȘUL CISNĂDIE

Obiectul supus controlului: "ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA PENTRU "MODERNIZAREA SI EXTINDEREA TRANSPORTULUI PUBLIC LA NIVELUL ZONEI METROPOLITANE SIBIU" STATIE DE INCARCARE AUTO ZONA STR. STEJARULUI" – Faza PT

Proiectant de specialitate: S.C. ELECTRIC SERV S.R.L. - Sibiu

Executant:

În conformitate cu:

- Legea nr.10/1995 privind calitatea în construcții
- C56/2002 – Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de instalații aferente construcțiilor
- HG nr. 925/1995 privind aprobarea regulamentului de verificare și expertiză tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și construcțiilor, completat cu Îndrumătorul de aplicare MLPAT nr.77/N/1996
- HG nr. 272/1994 pentru aprobarea regulamentului privind conducerea și asigurarea calității în construcții + Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor
- HG nr. 273/1994 pentru aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora

Se stabilește de comun acord prezentul *program pentru controlul calității execuției lucrărilor*:

Nr. crt.	Operația	Documente scrise care se încheie	Cine întocmește și semnează	Documente ce stau la baza atestării calității
1	Predare amplasament	P.V.	P + B + E	PT ELS 22/2026
2	Montare LES 0,4kV pr. bransament	P.V.	B + E	PT ELS 22/2026
3	Montare LES 0,4kV pr. coloana alimentare	P.V.	B + E	PT ELS 22/2026
3	Montare FD, FDCP proiectate	P.V.	B + E	PT ELS 22/2026
4	Masurarea rezistenței PP la FDCP pr.	P.V.L.A.	B + E	Buletin verificare
5	Verificarea instalării echipamentelor	P.V.	P+B + E	PT ELS 22/2026
6	Verificarea funcționării echipamentelor	P.V.	B + E	PT ELS 22/2026
7	Încercare LES 0,4kV pr.	P.V.	B + E	Buletin verificare
8	Recepție preliminară	P.V.R.	P + B + E	PT ELS 22/2026
9	Recepție definitivă	P.V.R.	P + B + E	PT ELS 22/2026

Nota: P.V.L.A. – Proces verbal lucrări ascunse
P.V.R. – Proces verbal recepție
P.V. – Proces verbal
E – Executant
P – Proiectant
B – Beneficiar

Observatii:

1. Executantul are obligația de a anunța, cu cel puțin 10 zile înainte fiecărei faze, pe cei care trebuie să participe la întocmirea controlului și a actelor de mai sus.
2. Un exemplar din prezentul program și din actele de mai sus menționate se vor anexa la Cartea Tehnică a Construcției.

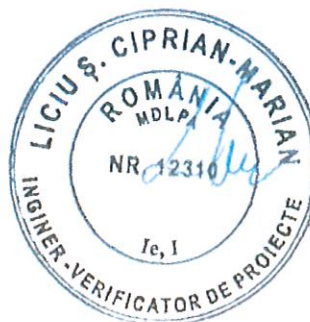
Proiectant,


S.C. ELECTRIC SERV S.R.L. Sibiu

ing. Liviu Sfătosu



1/2




	PT "ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA PENTRU "MODERNIZAREA SI EXTINDERA TRANSPORTULUI PUBLIC LA NIVELUL ZONEI METROPOLITANE SIBIU" STATIE DE INCARCARE AUTO ZONA STR. STEJARULUI"	COD: ELS 22/2026
		REV.: 0

Notă: - Executantul va anunța în scris ceilalți factori interesați pt. participare cu minim 3 zile înainte datei în care urmează a se face verificarea lucrărilor
- La recepția lucrărilor un exemplar din prezentul program completat se va anexa la Cartea tehnică a construcției.

Beneficiar:
ORAȘUL CISNĂDIE

Executant :



	PT	COD: ELS 22/2026
	“ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA PENTRU "MODERNIZAREA SI EXTINDEREA TRANSPORTULUI PUBLIC LA NIVELUL ZONEI METROPOLITANE SIBIU" STATIE DE INCARCARE AUTO ZONA STR. STEJARULUI”	REV.: 0

Anexa IV

PLANUL DE SECURITATE SI SANATATEA MUNCII Şantier temporar pentru execuția lucrării:

**“ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA PENTRU "MODERNIZAREA SI
EXTINDEREA TRANSPORTULUI PUBLIC LA NIVELUL ZONEI
METROPOLITANE SIBIU" STATIE DE INCARCARE AUTO ZONA
STR. STEJARULUI”**

A. Masuri generale in vederea organizării şantierului

Scopul

Eliminarea factorilor de risc cu potențial de accidente si preîntâmpinarea producerii accidentelor de munca si a îmbolnăvirilor profesionale. Respectarea legislației si a normelor specifice de securitate a muncii in vigoare.

Tipul lucrărilor executate

Lucrările proiectate, sunt executate de către personal aparținând unei (unor) unități specializate de construcții montaj, in instalații electrice aflate in exploatare si se executa cu scoaterea de sub tensiune a instalației electrice in care se lucrează, pe baza de autorizație de lucru.

Cerințe privind personalul de execuție

Personalul care este implicat in execuția lucrărilor trebuie sa îndeplinească condițiile de sănătate (fizica si psihica), calificare si autorizare prevăzute in „Instrucțiuni proprii de securitate a muncii pentru instalațiile electrice în exploatare / IPSM-IEE-001/2012 .”

Reglementarea responsabilităților

Reglementarea responsabilităților si răspunderilor pentru aplicarea si respectarea Instrucțiunilor proprii de securitate a muncii pentru instalațiile electrice în exploatare la executarea lucrărilor de către personalul aparținând unității specializate de construcții montaj in instalațiile electrice aflate in exploatare, se va face prin încheierea unei *Convenții de lucrări* si prin întocmirea *Programului de lucrări*, încheiate cu unitatea care gestionează si exploatează instalația respectiva.


Convenția de lucrări creează cadrul organizatoric pentru colaborarea si circulația informațiilor intre cele doua structuri organizatorice, inclusiv între subunitățile acestora, in vederea redactării si aprobării Programului de lucrări. Personalul aparținând unității (unităților) specializate de construcții montaj are calitatea de „personal delegat” in instalațiile electrice aflate in exploatare.

Convenția de lucrări trebuie sa conțină:

- delimitările intre instalațiile in care se va lucra si cele ramase sub tensiune;
- responsabilitățile privind măsurile de securitatea muncii (cerințe privind instruirea si autorizarea personalului, stabilirea masurilor tehnice si organizatorice de securitate a muncii la executarea lucrărilor, dotarea si utilizarea echipamentului individual de protecție si a echipamentului de lucru, etc.
- obligațiile entității de exploatare a instalației electrice de a instrui personalul delegat asupra condițiilor specifice de securitate a muncii proprii instalației in care urmează sa se lucreze;
- obligațiile reciproce la executarea lucrărilor;
- obligația respectării zonei de lucru;
- realizarea semnalizărilor rutiere pentru zona de lucru;
- modul de lucru cu foc deschis;
- *programe de lucrări*;
- alte prevederi.

Pentru punerea in practica a celor de mai sus, conducătorul şantierului va avea, pe lângă alte sarcini, si responsabilitatea organizării şantierului pe probleme de securitatea si sănătatea muncii, si va avea in aceasta calitate, următoarele atribuții:

- a) sa asigure evaluarea riscurilor de accidente la locul de munca;
- b) sa tina legătura cu instituțiile de specialitate (Inspecția Muncii, unitari sanitare);
- c) sa tina legătura cu unitatea care gestionează si exploatează instalațiile electrice;

	PT “ ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA PENTRU "MODERNIZAREA SI EXTINDEREA TRANSPORTULUI PUBLIC LA NIVELUL ZONEI METROPOLITANE SIBIU" STATIE DE INCARCARE AUTO ZONA STR. STEJARULUI”	COD: ELS 22/2026
		REV.: 0

- d) sa controleze, pe baza programului de activitate, toate locurile de munca, in scopul prevenirii accidentelor de munca;
- e) sa asigure instruirea si informarea personalului, in probleme de protecția muncii, la locul de munca;
- f) sa avizeze dotarea personalului cu mijloace de protecție individuala;
- g) sa propună sancțiuni pentru modul in care se respecta cerințele de securitate a muncii.

B. Lucrări care pot prezenta riscuri pentru securitatea si sănătatea lucrătorilor, identificarea riscurilor

Lucrările care pot prezenta riscuri sunt următoarele:

- săparea șanțurilor pentru prize de pământ si baterea prizelor;
- derularea și pozarea cablurilor;
- montarea utilajelor tehnologice;
- lucrări efectuate la înălțime.

Identificarea riscurilor care pot apărea pe parcursul execuției lucrărilor:

- risc electric(atingere directa);
- risc propriu sarcinii de munca(sollicitare fizica-efort static, efort dinamic);
- risc mecanic(deplasări ale utilajelor, autoblocări ale mișcărilor funcționale ale echipamentelor tehnice, etc.);
- risc de cădere de la înălțime sau in adâncime.

Descrierea lucrărilor care pot prezenta riscuri pentru securitatea si sănătatea lucrătorilor va fi prezentata in cadrul instructajului la locul de munca, care se va realiza pe baza normelor specifice de securitatea muncii si instrucțiunilor proprii, elaborate pentru locul de munca, si va cuprinde informații privind:

- riscurile de accidente si îmbolnăvire profesionala specifice locului de munca;
- prevederile normelor specifice de securitatea muncii si ale instrucțiunilor proprii.

Prezentarea acestora se va face in baza unui material scris. Instructajul la locul de munca va include obligatoriu demonstrații practice privind activitatea ce urmează a fi desfășurata.

C. Amenajarea si organizarea șantierului, modalități de depozitare a materialelor, amplasarea echipamentelor de munca prevăzute de antreprenori si subantreprenori pentru realizarea lucrărilor proprii

Activitățile profesionale desfășurate pe șantier se vor organiza astfel încât solicitările impuse de specificul muncii, mediului de munca, relațiile om-mașina si relațiile psiho-sociale ale colectivului de munca sa corespunda capacităților fiziologice si psihologice ale salariaților

Timpul de munca, regimul pauzelor, munca in schimburi, precum si intensitatea acesteia, se vor stabili potrivit reglementarilor in vigoare, luând in considerare particularitățile activităților profesionale, existenta factorilor de risc si capacitatea de adaptare a personalului

Locurile destinate operațiilor de încărcare-descărcare si depozitare, precum si căile de acces la acestea vor fi nivelate pentru scurgerea apelor. Ele vor fi pavate sau podite si menținute in stare nealunecoasa. In cazul lucrului pe timp de noapte, aceste locuri vor fi iluminate conform reglementărilor in vigoare.

Alegerea mijloacelor ajutatoare pentru operațiile de încărcare-descărcare si transport, se va face funcție de natura si greutatea materialelor care se manipulează, de natura terenului, caii de comunicație si a condițiilor de transport.

Rampele de încărcare-descărcare se construiesc astfel încât cota lor superioara sa fie la nivelul platformei mijlocului de transport.

Locurile destinate pentru operațiile de încărcare-descărcare a autovehiculelor vor fi prevăzute cu drumuri de întoarcere cu raza de curbura care sa permită manevrarea nepericuloasa a acestora.

Condițiile impuse mijloacelor si instalațiilor de transport pentru materiale, manipularea si depozitarea materialelor sunt precizate in „Normele specifice de securitatea muncii pentru manipularea, transportul prin purtare si cu mijloace nemecanizate si depozitarea materialelor”.

D. Masuri de coordonare in materie de securitate si sănătate si obligațiile ce decurg din acestea

Căile de circulație din șantier vor avea lățimea stabilita in funcție de gabaritele mijloacelor de transport utilizate si dimensiunile materialelor transportate, vor fi marcate vizibil pentru a fi ușor de recunoscut, vor avea legături cat mai directe cu căile de evacuare si vor fi menținute permanent libere si



PT
"ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA PENTRU "MODERNIZAREA SI
EXTINDEREA TRANSPORTULUI PUBLIC LA NIVELUL ZONEI
METROPOLITANE SIBIU" STATIE DE INCARCARE AUTO ZONA
STR. STEJARULUI"

COD:
ELS 22/2026

REV.: 0

curate, încât sa permită evacuarea rapida si in siguranța a persoanelor in caz de pericol.

Operațiile de încărcare-descărcare, transport, manipulare si depozitare se vor executa numai de salariați special instruiți, sub supravegherea unei persoane cu atribuții in acest scop. Se interzice folosirea tinerilor sub 16 ani la efectuarea operațiilor manuale de încărcare-descărcare si transport si aținerilor sub 18 ani la operațiile cu materiale si produse periculoase.

Înainte începerii operațiilor de încărcare-descărcare dintr-un mijloc de transport, acesta va fi asigurat contra deplasării necomandate, prin frânare pe teren orizontal si prin frânare si saboți de oprire pe teren in panta. Se interzice deplasarea vehiculelor in timpul efectuării operațiilor de încărcare-descărcare.

Depozitarea materialelor se va face astfel încât sa se excludă pericolul de accidentare, incendiu, explozie. La stivuirea materialelor in depozit, greutatea stivelor nu va depăși sarcina maxima admisa a pardoselii. Sarcina maxima a pardoselii va fi afișată la loc vizibil.

Încărcarea-descărcarea materialelor explozive, toxice, a celor care formează amestecuri explozive, a lichidelor ușor inflamabile, a gazelor combustibile si toxice, comprimate, lichefiate sau dizolvate, se vor face numai in locuri special - destinate si amenajate in acest scop si conform instrucțiunilor de manipulare ale producătorilor. In interiorul zonelor de lucru cu aceste materiale sunt interzise accesul persoanelor neautorizate, fumatul sau orice foc deschis, precum si utilizarea uneltelor sau încălțăminte din materiale care produc scântei.

Reziduurile industriale solide, in funcție de natura si gradul lor de periculozitate, se colectează, depozitează, transporta si neutralizează in conformitate cu prevederile actelor normative specifice acestor activități. Pentru executarea lucrărilor este obligatorie dotarea numai cu mijloace de protecție certificate de către organismele abilitate. Acestea trebuie sa fie utilizate conform instrucțiunilor producătorilor. Prezentarea la încercări periodice sau ocazionale a mijloacelor de protecție trebuie sa fie in grija persoanei care le are in inventar, înainte de fiecare utilizare a unui mijloc de protecție, personalul care le folosește este obligat sa facă o verificare vizuala a acestuia privind starea tehnica generala, nedepășirea termenului de încercare periodica, tensiunea la care este permisa utilizarea si compararea cu tensiunea nominala a instalației in care urmează sa fie utilizat.

E. Obligații ce decurg din interferența activităților care se desfășoară in perimetrul șantierului si in vecinătatea acestuia

Persoanele juridice si fizice sunt obligate sa asigure mijloace si dispozitive de semnalizare de securitate si sănătate adecvate locurilor de munca sau situațiilor periculoase si sa ia masuri pentru menținerea acestora in stare de funcționare.

Semnalizarea de securitate si sănătate poate fi de interzicere, de avertizare, de obligare, de salvare sau prim ajutor, si se realizează după caz, in maniera permanenta sau ocazionala.

Semnalizarea permanenta se realizează prin panouri indicatoare si/sau culori de securitate, când se refera la o interdicție, avertisment, obligație, la localizarea mijloacelor de salvare sau de prim-ajutor si la riscurile de lovire de obstacole si de cădere a persoanelor, prin etichete(pictograme sau simboluri) in cazul recipientelor si conductelor aparente care conțin substanțe periculoase, prin panouri de avertizare adecvate sau etichete in cazul suprafețelor/incintelor utilizate pentru încărcarea-descărcarea si depozitarea substanțelor periculoase, prin culori de securitate la marcarea cailor de circulație.

Semnalizarea ocazionala se realizează prin semnal luminos, semnal acustic sau comunicare verbala in caz de atenționare asupra unor evenimente periculoase, sau prin gest-semnal sau comunicare verbala in caz de ghidare a persoanelor care efectuează manevre ce presupun un risc sau pericol.

F. Masuri generale pentru asigurarea menținerii șantierului in ordine si in stare de curtenie

Masuri igienico-sanitare

Locul de munca va fi asigurat cu dotări social-sanitare in funcție de necesitățile fiziologice ale personalului si de caracteristicile proceselor de munca si ale mediului de munca.

In apropierea posturilor sau punctelor de lucru, lucrătorii trebuie sa dispună de locuri speciale, dotate cu un număr suficient de WC -uri ecologice, separate pentru bărbați si femei.

Lucrătorii trebuie sa dispună de condiții pentru a lua masa in mod corespunzător si daca este cazul sa dispună de facilități pentru a-si pregăti masa in condiții corespunzătoare.

In cazul in care, in unitate se organizează cantine, microcantine, săli de servire a mesei, puncte



alimentare sau orice alta forma de desfacere a alimentelor, acestea trebuie sa corespunda normelor de igiena alimentatiei.

Lucrătorii trebuie sa dispună pe șantier de apa si obiecte sanitare pentru asigurarea igienei personale.

Lucrătorilor li se va asigura apa potabila si eventual alta băutura nealcoolica, in cantități suficiente.

In cazul când se folosesc surse si instalații proprii de aprovizionare cu apa potabila sau industrială, se vor respecta prevederile legale cu privire la protecția sanitară a surselor si instalațiilor, precum si standardele de calitatea apei.

Încăperi pentru odihna si/sau cazare :

Lucrătorii trebuie sa dispună de încăperi pentru odihna si/sau cazare ușor accesibile, atunci când securitatea ori sănătatea lor o impun, in special datorita tipului activității sau distantei șantierului.

Încăperile pentru odihna si/sau cazare trebuie sa fie suficient de mari si prevăzute cu un număr de mese si de scaune corespunzător numărului de lucrători.

Daca nu exista asemenea încăperi, alte facilități trebuie sa fie puse la dispoziție personalului pentru ca acesta sa le poată folosi in timpul întreruperii lucrului.

Incintele de cazare mobile, care sunt folosite doar in cazuri excepționale, trebuie sa fie dotate cu echipamente sanitare in număr suficient.

Acestea trebuie sa fie dotate cu paturi: dulapuri, mese si scaune, ținându-se seama de numărul de lucrători. La atribuirea lor trebuie sa se tina seama de prezenta lucrătorilor de ambele sexe.

In incintele pentru odihna si/sau cazare trebuie sa se ia masuri corespunzătoare pentru protecția nefumătorilor împotriva disconfortului produs de fumul de tutun.

H. Acordarea primului ajutor, evacuarea persoanelor si masurile de organizare luate in acest sens

Antreprenorul trebuie sa asigure locul de munca cu truse medicale cu materiale sanitare si substanțe adecvate luării de masuri urgente corespunzătoare accidentelor posibile care s-ar putea produce in timpul execuției lucrărilor pentru ca acordarea primului ajutor sa se poată face in orice moment.

Conținutul truselor trebuie sa fie conform reglementarilor emise de Ministerul Sănătății Publice pentru riscurile procesului de munca.

Primele îngrijiri medicale ce pot fi acordate accidentatului si modul de solicitare a asistentei medicale, trebuie sa fie cunoscute de întregul personal, astfel încât primul ajutor în caz de accidentare sa fie acordat la locul unde s-a produs accidentul de către orice persoana .

Toți lucrătorii trebuie sa fie instruiți pentru a acorda primul ajutor pentru accidente generate de curentul electric, stop respirator, obstrucția cailor respiratorii, pierderea cunoștinței, plăgi si hemoragii, fracturi, traumatisme ale toracelui, ale capului, ale coloanei vertebrale, ale mușchilor, ligamentelor si articulațiilor.

Un panou de semnalizare amplasat la loc vizibil trebuie sa indice clar adresa si numărul de telefon ale serviciului de urgenta.

In cazul producerii unui accident, intervenția imediata a salvatorului trebuie sa aibă in vedere:


- analiza situației, care sa conducă la identificarea naturii accidentului, la depistarea eventualelor riscuri care persista si a cailor prin care pot fi anihilate pentru a proteja victima si a preveni extinderea accidentului;
- protejarea victimei prin suprimarea sau izolarea riscurilor sau prin scoaterea victimei de sub acțiunea riscului;
- examinarea victimei daca sângerează abundent, răspunde la întrebări, respira, ii bate inima;
- acordarea primului ajutor;
- anunțarea accidentului;
- supravegherea victimei si așteptarea echipei de specialitate.

Primul ajutor se acorda la locul unde se găsește accidentatul acționându-se rapid după următoarele reguli:

- examinarea exterioră completa a accidentatului, având griji sa nu i se agraveze starea sa prin mișcări bruște sau greșite;
- respectarea unei asepsii (sterilizare) perfecte.

Salvatorul va acorda primul ajutor in funcție de starea victimei:

- daca victima nu vorbește (este inconștienta) dar respira si are puls este necesară așezarea în poziție de siguranța,

	PT “ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA PENTRU "MODERNIZAREA SI EXTINDEREA TRANSPORTULUI PUBLIC LA NIVELUL ZONEI METROPOLITANE SIBIU" STATIE DE INCARCARE AUTO ZONA STR. STEJARULUI”	COD: ELS 22/2026
		REV.: 0

- acoperirea victimei, alarma după care supravegherea semnelor vitale pana la sosirea ajutoarelor medicale;
- daca victima nu răspunde, nu respire dar are puls - degajarea cailor respiratorii, compresii abdominale (manevra Heimlich». respirație "gura la gura" sau "gura la nas";
- daca victima nu răspunde, nu respire, nu are puls este necesara reanimare cardio-respiratorie;
- daca victima sângerează abundant se aplica compresie manuala locala, pansament compresiv, compresie manuala la distanta;
- daca victima vorbește, dar nu poate efectua anumite mișcări se va acționa ca si cum ar avea o fractura evitându-se deplasarea sa.

Persoana care anunța serviciul medical de urgenta trebuie sa dea relații corecte si suficiente despre:

- unde este locul accidentului
- ce s-a întâmplat
- daca sunt răniți blocați
- daca drumul este accesibil
- cate victime sunt, din care cate sunt în stare grava
- ce tipuri de leziuni s-au produs
- descrierea in special a leziunilor care pot provoca deces
- numele sau si numărul de telefon de la care suna.

Persoanele care au suferit traumatisme grave nu trebuie deplasate înainte de sosirea personalului calificat, in afara cazurilor in care este absolut necesar ca sa fie scoase dintr-o poziție sau situație periculoasa care ar putea agrava vătămarea.

Momentele cele mai importante ale transportării victimei (scoaterea victimei de la locul accidentului, ridicarea ei de la sol, transportul, așezarea) trebuie executate diferențiat, in funcție de circumstanțele in care s-a produs accidentul, de gravitatea si tipul leziunilor provocate, cat si de numărul salvatorilor prezenți.

Accidentații vor fi transportați la unitatea sanitara cu ambulanta. Numai in cazul leziunilor ușoare, care nu influențează funcțiile vitale ale organismului, accidentatul poate fi transportat cu alt mijloc de transport. Accidentații nu vor fi transportați înainte de a fi examinați si de a li se acorda primul ajutor. In mod obișnuit numai cadrele medicale au dreptul sa dispună ridicarea si transportul victimelor de la locul accidentului. La sosirea ambulantei cadrele de specialitate preiau cazul.

Pana la sosirea ambulantei salvatorul, pe lângă manevrele de prim ajutor întreprinse, trebuie sa urmărească semnele vitale ale victimei-prezenta respirației, a pulsului starea de conștienta, cat si efectele primului ajutor acordat-stabilizarea respirației., oprirea hemoragiei, starea pansamentelor, poziția de siguranța.


G. Modalități de colaborare între antreprenori, subantreprenori si lucrătorii independenți privind securitatea si sănătatea in munca.

Subantreprenori si lucrătorii independenți participanți la realizarea obiectivului de investiții, vor întocmi propriul plan de securitatea si sănătatea muncii in concordanta cu planul întocmit de antreprenor si vor avea responsabilitatea îndeplinirii acestuia.

Coordonator SSM,

Redactat,
ing. Liviu Sfătosu




	PT "ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA PENTRU "MODERNIZAREA SI EXTINDEREA TRANSPORTULUI PUBLIC LA NIVELUL ZONEI METROPOLITANE SIBIU" STATIE DE INCARCARE AUTO ZONA STR. STEJARULUI"	COD: ELS 22/2026
		REV.: 0

Anexa V

CHESTIONAR ASPECTE DE MEDIU

Caracteristicile proiectului:				
Numar	Denumire	Faza	Proiectant	Observatii
ELS 22/2026	"ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA PENTRU "MODERNIZAREA SI EXTINDEREA TRANSPORTULUI PUBLIC LA NIVELUL ZONEI METROPOLITANE SIBIU" STATIE DE INCARCARE AUTO ZONA STR. STEJARULUI"	<i>Faza PT</i>	SC ELECTRIC SERV SRL Sibiu	
Întrebări			DA/NU/?/N C	Este posibil ca efectul să fie semnificativ? De ce?
Întrebare: Proiectul va implica una din următoarele acțiuni, care vor crea schimbări în zonă, ca rezultat al naturii, mărimii formei sau scopului noii investiții?				
Schimbare permanentă sau temporară a folosinței terenului, modului de acoperire sau topografiei, inclusiv creșterea gradului de folosire a terenului?			NU	
Eliberarea terenului existent de vegetație și clădiri?			NU	
Noi folosințe a terenului?			NU	
Investigații preliminare fazei de construcție(ex. teste de sol, foraje, etc.)?			NU	
Lucrări de construcții?			DA	efect nesemnificativ
Lucrări de demolare?			NU	
Amplasamente temporare folosite pentru lucrările de construcții sau locuințe pentru constructori?			NU	
Construcții pentru depozitarea marfurilor și materialelor?			NU	
Linii de transport electric sau conducte, noi sau modificate?			DA	efect nesemnificativ
Traversări de râuri?			NU	
Transport de persoane sau materiale necesare în timpul fazelor de construcție, funcționare sau dezafectare?			DA	efect nesemnificativ
Activități care continuă pe parcursul scoaterii din funcțiune și care pot avea un impact asupra mediului?			NU	
Întrebare: Proiectul va folosi una din următoarele resurse naturale, sau orice alte resurse care sunt neregenerabile sau există în cantitate mică?				
Terenuri, în special terenuri aflate în stare naturală(virgine) sau terenuri agricole?			NU	
Energie, inclusiv electricitate și combustibili?			DA	efect nesemnificativ
Întrebare: Proiectul presupune folosirea, depozitarea, transportul, manevrarea sau producerea de substanțe sau materiale care pot fi dăunătoare sănătății populației sau mediului, sau care pot spori temerile că proiectul ar avea un risc pentru sănătatea populației?				
Proiectul implică folosirea de substanțe sau materiale care sunt riscante sau toxice pentru sănătatea populației sau pentru mediu(floră, faună, alimentări cu apă)?			NU	
Proiectul va afecta bunăstarea populației(ex.prin schimbarea condițiilor de viață)?			NU	
Întrebare: Proiectul va produce deșeuri solide în timpul construirii, funcționării sau încetării activității?				
Deșeuri periculoase sau toxice(inclusive deșeuri radioactive)?			NU	
Alte deșeuri din procese industriale?			NU	
Mașini sau echipamente care nu mai sunt utilizate?			NU	
Întrebare: Proiectul va avea ca efect emiterea în aer de poluanți sau orice alte substanțe periculoase, toxice sau nocive?				
Emisii din procesele de producție?			NU	
Emisii de la manevrarea materialelor, inclusiv depozitarea sau transportul acestora?			NU	
Emisii din orice alte surse?			NU	
Întrebare: Proiectul va cauza zgomote și vibrații sau va avea ca efect radiație luminoasă, termică sau alte forme de radiații electromagnetice?				
Din exploatarea echipamentelor ca de ex. motoare, instalații tehnice de ventilare, concasoare?			NU	
Din construcții sau demolări?			NU	

	PT "ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA PENTRU "MODERNIZAREA SI EXTINDEREA TRANSPORTULUI PUBLIC LA NIVELUL ZONEI METROPOLITANE SIBIU" STATIE DE INCARCARE AUTO ZONA STR. STEJARULUI"	COD: ELS 22/2026
		REV.: 0

Din explozii sau folosirea acumulatorilor electrici?	NU	
Din traficul generat de lucrări de construcție?	NU	
Din sisteme de iluminare sau răcire?	NU	
Din surse de radiații electromagnetice(considerând efectele asupra populației sau asupra eventualelor echipamente sensibile aflate în apropiere)?	NU	
Din orice alte surse?	NU	
Întrebare: Proiectul va conduce la riscul de contaminare a solului sau apei prin emisiile de poluanți pe terenuri sau în ape de suprafață, ape subterane, ape de coastă sau ape marine?		
Din manevrarea, depozitarea sau deversarea de materiale periculoase sau toxice?	NU	
Întrebare: Există riscul ca, în timpul construirii sau funcționării proiectului, să se producă accidente care pot afecta sănătatea populației sau mediul?		
Din explozii, deversări, incendii, etc., depozitarea, manipularea, folosirea sau producerea de substanțe periculoase sau toxice?	NU	
Din evenimente care se situează în afara condițiilor normale ale protecției mediului(ex.avarierea sistemelor pentru controlul poluării)?	NU	
Proiectul poate fi afectat de dezastre naturale care conduc la pagube pentru mediu(ex.inundații,cutremure,alunecări de teren, etc.)?	NU	
Întrebare: Există alți factori care pot fi luați în considerare?		
Ca urmare a proiectului vor fi imperios necesare dezvoltări ulterioare care ar putea avea un impact semnificativ asupra mediului, ca de ex. mai multe locuințe, drumuri noi, unități industriale suport sau unități noi,etc.)?	NU	
Proiectul va conduce la dezvoltarea utilităților suport, dezvoltarea industriilor auxiliare sau alte dezvoltări care ar putea avea un impact asupra mediului, ex: <ul style="list-style-type: none"> • Infrastructura suport (drumuri,alimentare cu energie, tratarea deșeurilor sau apei uzate, etc.)? • Dezvoltarea locuințelor? • Industria extractivă? • Industria pentru furnizarea materiilor prime? • Altele? 	NU	
Proiectul ar putea limita modul de folosire ulterioară amplasamentului astfel încât să existe un impact semnificativ asupra mediului?	NU	
Proiectul va constitui un precedent pentru o dezvoltare viitoare?	NU	

Responsabil AQ-PM,

Intocmit,
ing. Liviu Sfătosu



Calculul caderilor de tensiune

$$P_t = k_m \cdot N_{cmt} \cdot P_{cm} + k_r \cdot N_{ct} \cdot P_{ct} \quad [kW]$$

$$I_t = P_t / (1,732 \cdot U_t \cdot \cos \phi) \quad [A]$$

$$I_s = P_t / (1,1547 \cdot U_t \cdot \cos \phi) \quad [A]$$

$$I_r = P_t / (U_t \cdot \cos \phi) \quad [A]$$

$$\Delta U_t = u \cdot I_t \cdot L \cdot (1 + 1/2) \quad [V]$$

Puterea de calcul abs. de un cons.monof. P_{cm} [kW];
 Puterea de calcul abs.de un cons.trifazat P_{ct} [kW];

0.00 Conform PE 132/2003

72.00

retea trifazata
 retea bifazata
 retea monofazata

Calculul CPT-ului

$$\Delta W_s = a \cdot R \cdot (I + I/2)^2 \cdot \tau \cdot 10^{-6} \quad [MWh/an]$$

$$R = r_0 \cdot L_t \quad [ohm]$$

Timpii de utilizare maxim, T_{max} [h/an];

Timpii de pierdere, TAU [h/an];

unde:

- P_t - puterea calculata pe tronson [kW]
- N_{cmt} - numarul de consumatori monofazati pe tronson
- N_{ctt} - numarul de consumatori trifazati pe tronson
- k_m - coef.de simulti.pt.cons.monofazati, conf. PE 132/2003, anexa 2, tabelul 5
- k_{st} - coef.de simulti.pt.cons.trifazati, conf. PE 132/2003, anexa 2, tabelul 5
- I_t - curentul calculat pentru consumatorii de pe un tronson; pentru abonatii distribuiti se va considera curentul calculat concentrat la mijlocul tronsonului, deci se va inmultii cu 1/2 [A]
- I_s - curentul calculat pe tronson dat de consumatorii din aval [A]
- u - caderea de tensiune specifica [%/km*A]
- L_t - lungimea tronsonului [km]
- ΔU_t - caderea de tensiune calculata pe tronson [%]
- ΔU - caderea de tensiune calculata la capatul tronsonului [%]
- U_t - tensiunea de linie [kV]; U_t = 0,4 kV pt retele trifazate; U_t = 0,23 kV pentru retele monofazate
- cos φ - 0,8 pentru abonati noncasnici
- R - rezistenta conductorului [ohm]
- r₀ - rezistenta specifica a conductorului [ohm/km]
- a = 3 pentru retea trifazata; a = 2 pentru retea bifazata; a = 1 pentru retea monofazata

TAU = $\frac{(10000 \cdot T_{max}) \cdot X \cdot T_{max}}{27820 \cdot T_{max}}$

3000
1591

conform PE132/2003



I. Calculul caderilor de tensiune si al CPT-ului in situatia proiectata

SITUATIA PROIECTATA :

Nr. total de cons. Monofazati: 0
 Nr. total de cons. Trifazati: 1

PT 321 SIBIU

TDjt - BMPT pr.	Tip retea		trif.	Ncmt	Nctt	Ks	Pt	It	I	s	us	r0	Lt	R	Δut	ΔU	CPT
	mono.	bifaz.										AC2XAbY	AC2XAbY				
	0	0	1	0	1	1.00	72.00	125.51	125.51	150	0.093	0.208	0.015	0.003	0.088	0.088	1.645
										240	0.071	0.161		0.000	0.000		

BMPT pr - T.A. STATIE INCARCARE AUTO	Tip retea		trif.	Ncmt	Nctt	Ks	Pt	It	I	s	us	r0	Lt	R	Δut	ΔU
	mono.	bifaz.										CYY	CYY			
	0	0	1	0	1	1.00	72.00	125.51	125.51	35	0.450	0.520	0.040	0.021	1.130	1.130
										50	0.400	0.370		0.000	0.000	
										70	0.270	0.265		0.000	0.000	
										120	0.160	0.154		0.000	0.000	

Proiectant,



Anexa VI

CALCUL PRIZA DE PAMANT CU PLATBANDA OL-ZN

DETALII TARUSI VERTICALI													
Rezistivitate pamant	Lungime tarus	Tarus vertical galvanizat	Numar de tarusi	Diametru tarus	Adancime ingropare capete tarusi		Adancime plantare platbanda	Latime platbanda	Lungime platbanda	Coefficient de utilizare tarusi verticali	Rezistenta electrod vertical	Rezistenta banda de legatura	Rezistenta priza compusa
$\rho(\Omega m)$	$L(m)$	Dim (cm)	buc	$d(m)$	$h(m)$	$t(m)$	$h(m)$	$d(m)$	$L(m)$	u	$rt(\Omega)$	$rb(\Omega)$	$Rt(\Omega)$
60	1.50	2.50	5.00	0.0635	0.80	1.550	0.800	0.040	15.000	0.900	26.128	6.073	3.12

* Daca din masuratori se va constata ca $R_p > 4$ ohmi, se va suplimenta numarul de tarusi si lungimea de platbanda, pana cand rezistenta va fi de maxim 4 ohmi

Proiectant,





PT
 "ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA PENTRU "MODERNIZAREA SI
 EXTINDEREA TRANSPORTULUI PUBLIC LA NIVELUL ZONEI
 METROPOLITANE SIBIU" STATIE DE INCARCARE AUTO ZONA
 STR. STEJARULUI"

COD:
ELS 22/2026

REV.: 0

Anexa VIII

PROGRAM DE URMĂRIRE A COMPORTĂRII ÎN TIMP A CONSTRUCȚIILOR
 (conform Regulament privind urmarirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și postutilizarea construcțiilor)

<i>Nr.crt.</i>	<i>Obiectul urmăririi</i>	<i>Mod de urmărire</i>	<i>Periodicitate</i>
I. Aspectul exterior al instalațiilor			
1	Carcase deteriorate	vizual	anual
2	Inscripții de securitate	vizual	anual
3	Inscripții de identificare	vizual	anual
4	Existența încuietorilor	vizual	anual
5	Priza de pământ și legături la priză deteriorate	vizual	anual
II. Aspectul			
1	Stare FD, FDCP	vizual	anual
III. Echipamentele proiectate			
1	Uși deteriorate	vizual	anual
2	Blocaj închidere uși	vizual	anual
3	Inscripții pe FD, FDCP	vizual	anual

**PROGRAM DE URMĂRIRE A COMPORTĂRII ÎN TIMP A CONSTRUCȚIILOR – LES
0,4kV**

<i>Nr.crt.</i>	<i>Denumirea instalației</i>	<i>Urmărirea</i>	<i>Periodicitate</i>
1	Clădiri / construcții peste sau în apropierea traseelor LES	Vizual	anual
2	Capete terminale și legări la pământ	Vizual	anual
3	Protejarea capetelor de cabluri	Vizual	anual
4	Obturarea tuburilor de protecție	Vizual	anual

INCERCARI SI MASURATORI LA PIF PENTRU LES 0,4kV – LUCRARI NOI

<i>Denumirea probei</i>	<i>Condițiile de execuție a probei</i>	<i>Indicațiile și valorile de control</i>	<i>Observații</i>
Verificare continuitate și identificare faze	Verificarea se execută fără tensiune, cu punte portabilă pentru măsurarea rezistenței ohmice cu megohmmetrul de 100, 500, 1000V, buzere sau lămpi de control	La continuitatea sau corespondența fazelor, ohmmetrul, puntea sau megohmmetrul vor indica valoarea zero, buzerul va suna și lampa de control se va aprinde	Se realizează de către executant, cu laborator autorizat ANRE+ISC
Verificarea rezistenței de izolație	Verificarea se execută la tensiuni >2500V. Condițiile de execuție a verificării și corectarea datelor la condițiile de referință (1km de cablu și 20°C) sunt conform 3.2.FT4-93.	Valorile minime ale rezistenței de izolație de 1 minut, corectate la 20°C și 1 km sunt 5MΩkm pentru cablurile cu izolație de PVC; $a_{iz} < 2$	Se realizează de către executant, cu laborator autorizat ANRE+ISC

Intocmit,
ing. Liviu Sfătosu



DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 80-7 - JT	
	CABLURI ȘI CONDUCTOARE IZOLATE DE JOASĂ TENSIUNE - CABLURI DE ENERGIE ELECTRICĂ CU IZOLAȚIE DIN XLPE ȘI MANTA DIN PVC		Ediția: U1	Revizia: 1
	Anul ediției: 2025			
	Pagina: 11/14			

ANEXA 1. Cabluri de energie cu izolație din XLPE și manta din PVC

CERINȚE:

1. Produsele oferite vor respecta toate cerințele și condițiile prevăzute în prezenta specificație tehnică, atât în partea denumită "CERINȚE TEHNICE COMUNE" cât și în prezenta ANEXĂ care este parte a ST.
2. Semnarea ANEXEI certifică atât faptul că produsele oferite respectă toate cerințele și condițiile prevăzute în ST, cât și corectitudinea și exactitatea datelor și valorilor completate de către ofertant în anexă.
3. Valorile caracteristicilor, completate de ofertant în coloana 4, vor fi confirmate prin rapoartele de încercări pentru testele de tip atașate în propunerea tehnică și prin buletinele de încercări și verificări care însoțesc produsul la livrare.
4. În propunerea tehnică se atașează fișa tehnică corespunzătoare produsului din această anexă, semnată de producător.

NR. CRT.	CERINȚE	UM	VALORI CERUTE DE SOLICITANT	VALORI GARANTATE DE PRODUCĂTOR
0	1	2	3	4
PRODUCĂTOR **				
SIMBOLIZARE, COD PRODUCĂTOR **				
Standarde de produs (conf. cap.2.1) **		SR IEC 60502-1:2021, SR EN 60228:2005 + AC:2014, valabil până la 12.06.2027/ înlocuit de SR EN IEC 60228:2024, SR EN 60811-100:2012, SR 11388:2000, SR EN-60332-1-2:2005, modificat de SR EN 60332-1-2:2005/A1:2016, modificat de SR EN 60332-1-2:2005/A11 :2017, modificat și de SR EN 60332-1-2:2005/A12: 2021, SR EN 60332-3-24:2019		
Standard de firmă **				
1.	CONDIȚII DE MEDIU ȘI FUNCȚIONARE (conf. cap.1.2)			
1.1.	Locul de montaj *	exterior interior		
1.2.	Altitudinea maximă față de nivelul mării *	≤ 1000 m > 1000 m *	m	da
1.3.	Media valorilor anuale extreme ale temperaturii	°C	-20°C/+40°C	
1.4.	Valori extreme absolute ale temperaturii	°C	-30°C/+50°C	
1.5.	Radiația solară maximă	W/m2	1180	
1.6.	Umiditatea maximă absolută	g/m ³	35	
1.7.	Presiunea dinamică de referință a vântului	kPa	0.7	
1.8.	Grosimea stratului de gheață (conf SR EN 62271-1:2018 modificat SR EN 62271-1:2018/A1:2022)	mm	20	
2.	DURATA DE FUNCȚIONARE			
		ani	30	
3.	CARACTERISTICI CONSTRUCTIVE			
3.1.	Material izolație electrică		XLPE	
3.2.	Material manta exterioară cablu		PVC	
3.3.	Material conductor activ *	cupru aluminu	da	

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr.10/407/293/04.07.2025	Intrare în vigoare: 4.07.2025
---	--	---

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 80-7 - JT	
	CABLURI ȘI CONDUCTOARE IZOLATE DE JOASĂ TENSIUNE - CABLURI DE ENERGIE ELECTRICĂ CU IZOLAȚIE DIN XLPE ȘI MANTA DIN PVC		Ediția: U1	Revizia: 1
			Anul ediției: 2025	
	Pagina: 12/14			

3.4.	Cabluri cu întârziere la propagarea flăcării conform SR EN-60332-1-2:2005, modificat de SR EN 60332-1-2:2005/A1:2016, modificat de SR EN 60332-1-2:2005/A11:2017.		da	
3.5.	Varianta constructivă cu întârziere la propagarea flăcării *	C2XY		
		C2XAb(z)Y (armat)		
		AC2XY		
		AC2XAb(z)Y (armat)	da	
3.6.	Varianta constructivă cu întârziere mărită la propagarea flăcării *	C2XY-F		
		C2XAb(z)Y-F (armat)		
		AC2XY-F		
		AC2XAb(z)Y-F (armat)		
3.7.	Grosime nominală izolație conform SR IEC 60502-1:2021 **	mm		
3.8.	Grosime nominală a mantalei exterioare conform SR IEC 60502-1:2021 **	mm		
3.9.	Diametru exterior mediu **	mm		
3.10.	Greutatea nominală **	kg/m		
3.11.	Armătură conform SR IEC 60502-1:2021		da pt. cabluri armate Ab(z)	
3.12.	Întârziere mărită la propagarea flăcării conform SR EN 60332-3-24:2019		da pt. cabluri cu simbol "-F"	
4.	CARACTERISTICI TEHNICE			
4.1.	Tensiunea U_0 / U	kV	0,6/1	
4.2.	Clasa conductor *	unifilar	1	
		multifilar	2	da
4.3.	Secțiune conductor activ *	1,5	mmp	
		2,5		
		4		
		6		
		10		
		16		
		25		
		35		
		50		
		70		
		95		
		120		
		150		
		185		
240				
300				
4.4.	Secțiune conductor nul *	16	mmp	
		25		
		35		
		50		
		70		
		95		
		120		
150				
4.5.	Număr conductoare active de fază *		3	
4.6.	Temperatura minimă a mediului ambiant la montaj	°C	- 5	
4.7.	Temperatura maximă admisă pe conductor în condiții normale de exploatare	°C	+ 90	

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr.10/407/293/04.07.2025	Intrare în vigoare: 4.07.2025
---	--	---

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 80-7 - JT	
	CABLURI ȘI CONDUCTOARE IZOLATE DE JOASĂ TENSIUNE - CABLURI DE ENERGIE ELECTRICĂ CU IZOLAȚIE DIN XLPE ȘI MANTA DIN PVC		Ediția: U1	Revizia: 1
			Anul ediției: 2025	
			Pagina: 13/14	

4.8.	Tensiunea de încercare la frecvență industrială timp de 4 ore la temperatura ambiantă	kV	1,8	
4.9.	Curent maxim admisibil **	A		
4.10.	Rezistența electrică a conductoarelor conform SR EN 60228:2005, modificat de SR EN 60228:2005/AC:2014, valabil până în 12.06.2027/ SR EN IEC 60228:2024 **	Ω/km		
5.	ÎNCERCĂRI ȘI VERIFICĂRI			
5.1.	Încercări/verificări de tip, individuale și speciale efectuate conf. SR IEC 60502-1:2021, SR EN 60811-100:2012, SR 11388:2000, SR EN 60332-1-2:2005, modificat de SR EN 60332-1-2:2005/A1:2016, modificat de SR EN 60332-1-2:2005/A11:2017, modificat de SR EN 60332-1-2:2005/A12: 2021		da conf.cap.5.	
5.2.	Buletine/rapoarte de încercări/verificări pt. testele de tip (conf. SR IEC 60502-1:2021, Cap. 17 și 18) <i>NOTĂ: Pentru fiecare buletin/raport prezentat se vor completa în coloana 4 numărul anexei și numărul paginii din propunerea tehnică unde se găsește documentul</i>		da	Anexa nr.... / nr. pag...
5.2.1	Încercarea la 4Uo =2,4kV, 50Hz, 4 ore, în apă	Buletin nr	da	
5.2.2	Măsurarea rezistenței de izolație la temperatura ambiantă	Buletin nr	da	
5.2.3	Măsurarea rezistenței de izolație la temperatura maximă a conductorului	Buletin nr	da	
5.2.4	Măsurarea grosimii de izolației	Buletin nr	da	
5.2.5	Măsurarea grosimii mantalei	Buletin nr	da	
5.2.6	Încercări la tracțiune pentru determinarea proprietăților mecanice ale izolației și mantalei înainte și după îmbătrânire	Buletin nr	da	
5.2.7	Încercare la tracțiune după îmbătrânire în etuva cu aer	Buletin nr	da	
5.2.8	Încercare suplimentară de îmbătrânire pe tronsoane de cabluri finite	Buletin nr	da	
5.2.9	Încercare de presare la temperatură ridicată a mantalelor nemetalice PVC	Buletin nr	da	
5.2.10	Încercări la temperatură joasă a mantalelor PVC	Buletin nr	da	
5.2.11	Încercarea de pierdere de masă în etuvă cu aer a mantalelor PVC	Buletin nr	da	
5.2.12	Încercarea la șoc termic a mantalelor PVC	Buletin nr	da	
5.2.13	Încercarea de alungire la cald încălzire a izolației XLPE	Buletin nr	da	
5.2.14	Încercarea la absorbție de apă a izolației XLPE	Buletin nr	da	
5.2.15	Încercarea de contracție a a izolației XLPE	Buletin nr	da	
5.2.16	Încercarea la foc a mantalei PVC	Buletin nr	da	
6.	MARCARE/INSCRIȚIONARE			
6.1.	Plăcuță de identificare pe tambur	producător cablu tip cablu cantitate livrată (ml) greutate totală (kg) nr (serie) tambur data fabricației	da conf.cap.6.1.	
6.2.	Inscripționare conform SR HD 603 **	prin tipărire în relief în adâncime		
7.	DOCUMENTE			
7.1.	Documente prezentate în propunerea tehnică		da conf.cap.7.1.	Anexa nr.... / nr. pag...
7.1.1	Certificat de conformitate CE		da	

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr.10/407/293/04.07.2025	Intrare în vigoare: 4.07.2025
---	--	---

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 80-7 - JT	
	CABLURI ȘI CONDUCTOARE IZOLATE DE JOASĂ TENSIUNE - CABLURI DE ENERGIE ELECTRICĂ CU IZOLAȚIE DIN XLPE ȘI MANTA DIN PVC		Ediția: U1	Revizia: 1
			Anul ediției: 2025	
Pagina: 14/14				

7.1.2	Proces verbal de omologare/validare		da	
7.1.3.	Declarație de conformitate cu standardele de produs		da	
7.1.4.	Documentația tehnică		da	
7.1.5.	Instrucțiuni tehnice de montaj, exploatare și mentenanță.		da	
7.2.	Documente prezentate la livrare		da conf.cap.7.2.	
8.	TRANSPORT/MANIPULARE/DEPOZITARE			
8.1.	Instrucțiuni de transport/manipulare/depozitare		da	
8.2.	Date de transport: ** - nr. colete/produs ** - greutate totală ** - greutate pe fiecare colet **	buc. kg kg		
9.	GARANȚIE DE LA DATA RECEPȚIEI	luni	≥ 36	

NOTĂ:

1. Coloana "Valori garantate de producător" se completează cu o singură valoare.
2. Pe rândurile marcate cu * se completează valorile pe coloana "Valori cerute de solicitant" de către proiectant/solicitant în conformitate cu cerințele din PTE/CS.
3. Pe rândurile marcate cu ** se completează valorile pe coloana "Valori garantate de producător" de către ofertant.

Data

Semnătura ofertantului



Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr.10/407/293/04.07.2025	Intrare în vigoare: 4.07.2025
--	--	---

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 80-6 - JT	
	CABLURI ȘI CONDUCTOARE IZOLATE DE JOASĂ TENSIUNE - CABLURI DE ENERGIE ELECTRICĂ CU IZOLAȚIE ȘI MANTA DIN PVC		Ediția: U1	Revizia:1
	Anul ediției: 2025			
	Pagina: 11/14			

ANEXA 1. Cabluri de energie cu izolație și manta din PVC

CERINȚE:

1. Produsele oferite vor respecta toate cerințele și condițiile prevăzute în prezenta specificație tehnică, atât în partea denumită "CERINȚE TEHNICE COMUNE" cât și în prezenta ANEXĂ care este parte a ST.
2. Semnarea ANEXEI certifică atât faptul că produsele oferite respectă toate cerințele și condițiile prevăzute în ST, cât și corectitudinea și exactitatea datelor și valorilor completate de către ofertant în anexă.
3. Valorile caracteristicilor, completate de ofertant în coloana 4, vor fi confirmate prin rapoartele de încercări pentru testele de tip atașate în propunerea tehnică și prin buletinele de încercări și verificări care însoțesc produsul la livrare.
4. În propunerea tehnică se atașează fișa tehnică corespunzătoare produsului din această anexă, semnată de producător.

NR. CRT.	CERINȚE	UM	VALORI CERUTE DE SOLICITANT	VALORI GARANTATE DE PRODUCĂTOR
0	1	2	3	4
PRODUCĂTOR **				
SIMBOLIZARE, COD PRODUCĂTOR **				
Standarde de produs (conf. cap.2.1) **		SR CEI 60502-1:2021, SR EN 60228:2005+AC:2014 valabil până la 12.06.2027/ înlocuit de SR EN IEC 60228:2024, SR EN 60811-100:2012, SR 11388:2000, SR EN-60332-1-2:2005, modificat de SR EN 60332-1-2:2005/A1:2016, modificat de SR EN 60332-1-2:2005/A11 :2017 , modificat de SR EN 60332-1-2:2005/A12: 2021		
Standard de firmă **				
1.	CONDIȚII DE MEDIU ȘI FUNCȚIONARE (conf. cap.1.2)			
1.1.	Locul de montaj *	exterior interior		
1.2.	Altitudinea maximă față de nivelul mării *	≤ 1000 m > 1000 m *	m	Da
1.3.	Media valorilor anuale extreme ale temperaturii	°C	-20°C/+40°C	
1.4.	Valori extreme absolute ale temperaturii	°C	-30°C/+50°C	
1.5.	Radiația solară maximă	W/m2	1180	
1.6.	Umiditatea maximă absolută	g/m ³	35	
1.7.	Presiunea dinamică de referință a vântului	kPa	0.7	
1.8.	Grosimea stratului de gheață (conf SR EN 62271-1:2018 modificat SR EN 62271-1:2018/A1:2022)	mm	20	
2.	DURATA DE FUNCȚIONARE			
		ani	30	
3.	CARACTERISTICI CONSTRUCTIVE			
3.1.	Material izolație electrică		PVC	
3.2.	Material manta exterioară cablu		PVC	
3.3.	Material conductor activ *	cupru aluminu	da	

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr. 10/407/293/04.07.2025	Intrare în vigoare 4.07.2025
---	---	--

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 80-6 - JT	
	CABLURI ȘI CONDUCTOARE IZOLATE DE JOASĂ TENSIUNE - CABLURI DE ENERGIE ELECTRICĂ CU IZOLAȚIE ȘI MANTA DIN PVC		Editia: U1	Revizia:1
			Anul ediției: 2025	
		Pagina: 12/14		

3.4.	Cabluri cu întârziere la propagarea flăcării conform SR EN-60332-1-2:2005, modificat de SR EN 60332-1-2:2005/A1:2016, modificat de SR EN 60332-1-2:2005/A11:2017.		da	
3.5.	Varianta constructivă cu întârziere la propagarea flăcării *	CYY (NYCY)	da	
		CYAbY (armat)		
		ACYY		
		ACYAbY (armat)		
3.6.	Varianta constructivă cu întârziere mărită la propagarea flăcării *	CYY-F		
		CYAbY-F (armat)		
		CYAb(z)Y-F (armat)		
		ACYAbY-F (armat)		
3.7.	Grosime nominală izolație conform SR IEC 60502-1:2021 **	mm		
3.8.	Grosime nominală a mantalei exterioare conform SR IEC 60502-1:2021 **	mm		
3.9.	Diametru exterior mediu **	mm		
3.10.	Greutatea nominală **	Kg/m		
3.11.	Armătură conform SR IEC 60502-1:2021		da pt. cabluri armate (Ab/Ab(z))	
3.12.	Întârziere mărită la propagarea flăcării conform SR EN 60332-3-24:2019		da pt. cabluri cu simbol "-F"	
4.	CARACTERISTICI TEHNICE			
4.1.	Tensiunea U_0 / U	kV	0,6/1	
4.2.	Clasa conductor *	unifilar	1	
		multifilar	2	
4.3.	Secțiune conductor activ *	1,5	mmp	
		2,5		
		4		
		6		
		10		
		16		
		25		
		35		
		50		
		70		
		95		
		120		
		150		
		185		
240				
300				
400				
4.4.	Secțiune conductor nul *	16	mmp	
		25		
		35		
		50		
		70		
		95		
		120		
150				
4.5.	Număr conductoare active de fază *		3	
4.6.	Temperatura minimă a mediului ambiant la montaj	°C	+ 5	

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr. 10/407/293/04.07.2025	Intrare în vigoare 4.07.2025
---	---	--

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 80-6 - JT	
	CABLURI ȘI CONDUCTOARE IZOLATE DE JOASĂ TENSIUNE - CABLURI DE ENERGIE ELECTRICĂ CU IZOLAȚIE ȘI MANTA DIN PVC		Ediția: U1	Revizia: 1
	Anul ediției: 2025			
	Pagina: 13/14			

4.7.	Temperatura maximă admisă pe conductor în condiții normale de exploatare	°C	+ 70	
4.8.	Tensiunea de încercare la frecvență industrială timp de 4 ore la temperatura ambiantă	kV	1,8	
4.9.	Curent maxim admisibil **	A		
4.10.	Rezistența electrică a conductoarelor conform SR EN 60228:2005 , modificat de SR EN 60228:2005/AC:2014, valabil până în 12.06.2027/ înlocuit de SR EN IEC 60228:2024 **	Ω/km		
5.	ÎNCERCĂRI ȘI VERIFICĂRI			
5.1.	Încercări/verificări de tip, individuale și speciale efectuate conf. SR IEC 60502-1:2021, SR EN 60811-100:2012, SR 11388:2000, SR EN 60332-1-2:2005, modificat de SR EN 60332-1-2:2005/A1:2016, modificat de SR EN 60332-1-2:2005/A11:2017, modificat de SR EN 60332-1-2:2005/A12:2021		da	conf.cap.5.
5.2.	Buletine/rapoarte de încercări/verificări pt. testele de tip (conf. SR IEC 60502-1:2021, cap.17 și 18) <i>NOTĂ: Pentru fiecare buletin/raport prezentat se vor completa în coloana 4 numărul anexei și numărul paginii din propunerea tehnică unde se găsește documentul</i>		da	Anexa nr.... / nr. pag...
5.2.1	Încercarea la 4Uo =2,4kV, 50Hz,4ore, în apă	Buletin nr	da	
5.2.2	Măsurarea rezistenței de izolație la temperatura ambiantă	Buletin nr	da	
5.2.3	Măsurarea rezistenței de izolație la temperatura maximă a conductorului	Buletin nr	da	
5.2.4	Măsurarea grosimii de izolației	Buletin nr	da	
5.2.5	Măsurarea grosimii mantalei nemetalice	Buletin nr	da	
5.2.6	Încercări la tracțiune pentru determinarea proprietăților mecanice ale izolației și mantalei înainte și după îmbătrânire	Buletin nr	da	
5.2.7	Încercare la tracțiune după îmbătrânire în etuva cu aer	Buletin nr	da	
5.2.8	Încercări suplimentare de îmbătrânire pe tronsoane de cabluri finite	Buletin nr	da	
5.2.9	Încercări de presare la temperatură ridicată a izolațiilor și mantalelor nemetalice	Buletin nr	da	
5.2.10	Încercări la temperatură joasă a izolației și mantalelor PVC	Buletin nr	da	
5.2.11	Încercarea de pierdere de masă a mantalelor PVC	Buletin nr	da	
5.2.12	Încercări la șoc termic a izolațiilor și mantalelor	Buletin nr	da	
5.2.13	Încercarea la absorbție de apă a izolației	Buletin nr	da	
5.2.14	Încercarea la foc a mantalei PVC pe un singur cablu	Buletin nr	da	
6.	MARCARE/INSCRIȚIONARE			
6.1.	Plăcuță de identificare pe tambur	producător cablu	da	conf.cap.6.1.
		tip cablu		
		cantitate livrată (ml)		
		greutate totală (kg)		
		nr (serie) tambur		
6.2.	Inscripționare conform SR HD 603 **	data fabricației		
		prin tipărire		
		în relief		
		în adâncime		
7.	DOCUMENTE			
7.1.	Documente prezentate în propunerea tehnică		da	conf.cap.7.1. Anexa nr.... / nr. pag...

Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr. 10/407/293/04.07.2025	Intrare în vigoare 4.07.2025
---	---	--

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 80-6 - JT	
	CABLURI ȘI CONDUCTOARE IZOLATE DE JOASĂ TENSIUNE - CABLURI DE ENERGIE		Ediția: U1	Revizia:1
	ELECTRICĂ CU IZOLAȚIE ȘI MANTA DIN PVC		Anul ediției: 2025	
			Pagina: 14/14	

7.1.1	Certificat de conformitate CE		da	
7.1.2	Proces verbal de omologare/validare		da	
7.1.3.	Declarație de conformitate cu standardele de produs		da	
7.1.4.	Documentația tehnică		da	
7.1.5.	Instrucțiuni tehnice de montaj, exploatare și mentenanță.		da	
7.2.	Documente prezentate la livrare		da conf.cap.7.2.	
8.	TRANSPORT/MANIPULARE/DEPOZITARE			
8.1.	Instrucțiuni de transport/manipulare/depozitare		da	
8.2.	Date de transport: ** - nr. colete/produs ** - greutate totală ** - greutate pe fiecare colet **	buc. kg kg		
9.	GARANȚIE DE LA DATA RECEPȚIEI	luni	≥ 36	

NOTĂ:

1. Coloana "Valori garantate de producător" se completează cu o singură valoare.
2. Pe rândurile marcate cu * se completează valorile pe coloana "Valori cerute de solicitant" de către proiectant/solicitant în conformitate cu cerințele din PTE/CS.
3. Pe rândurile marcate cu ** se completează valorile pe coloana "Valori garantate de producător" de către ofertant.

Data

Proiectant,



Elaborat: Serviciu Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr. 10/407/293/04.07.2025	Intrare în vigoare 4.07.2025
---	---	--

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ	ST 4 - JT	
	BLOC DE MĂSURĂ ȘI PROTECȚIE PENTRU BRANȘAMENT ELECTRIC TRIFAZAT	Ediția: U1	Revizia: 3
		Anul ediției: 2024	
		Pagina: 19/27	

ANEXA 1. Bloc de măsură și protecție pentru bransament electric trifazat

CERINȚE:

1. Produsele oferite vor respecta toate cerințele și condițiile prevăzute în prezenta specificație tehnică, atât în partea denumită "CERINȚE TEHNICE COMUNE" cât și în prezenta ANEXĂ care este parte a ST.
2. Semnarea ANEXEI certifică atât faptul că produsele oferite respectă toate cerințele și condițiile prevăzute în ST, cât și corectitudinea și exactitatea datelor și valorilor completate de către ofertant în anexă.
3. Valorile caracteristicilor, completate de ofertant în coloana 4, vor fi confirmate prin rapoartele de încercări pentru testele de tip atașate în propunerea tehnică și prin buletinele de încercări și verificări care însoțesc produsul la livrare.
4. În propunerea tehnică se atașează documentația tehnică corespunzătoare produsului din această anexă, semnată de producător.

NR. CRT.	CERINȚE	UM	VALORI CERUTE DE SOLICITANT	VALORI GARANTATE DE PRODUCĂTOR
0	1	2	3	4
	PRODUCĂTOR **			
	SIMBOLIZARE, COD PRODUCĂTOR **			
	Standarde de produs (conf. cap.2.1) **			
	Standard de firmă **			
1.	CONDIȚII DE MEDIU ȘI FUNCȚIONARE (conf. cap.1.2)			
	Condiții de mediu din zona geografică unde se montează blocul de masura si protectie trifazic:			
1.1.	Locul de montaj *	exterior interior		
1.2.	Altitudinea maximă față de nivelul mării *	≤ 1000 m > 1000 m *	m	da
1.3.	Media valorilor anuale extreme ale temperaturii	°C	-20°C/+40°C	
1.4.	Valori extreme absolute ale temperaturii	°C	-30°C/+50°C	
1.5.	Radiația solară maximă	W/m ²	1180	
1.6.	Umiditatea maximă absolută	g/m ³	35	
1.7.	Presiunea dinamică de referință a vântului	kPa	0.7	
1.8.	Grosimea stratului de gheață (conf. SR EN 62271-1:2018, modificat de SR EN 62271-1:2018/A1:2022)	mm	20	
1.9.	Nivelul de poluare *	II III * IV *		da
2.	DURATA DE FUNCȚIONARE	ani	20	
3.	CARACTERISTICI CONSTRUCTIVE			
3.1.	Material carcasă		PAFS	
3.2.	Material vizor		sticlă	
3.3.	Variantă constructivă în funcție de curentul nominal și echipare *	Varianta 1 (BMPTd-16) Varianta 2 (BMPTd-40) Varianta 3 (BMPTd-100) Varianta 4 (BMPTi-250) Cu BPM inclus (BMPTd(i)/m-x) - se nominalizează varianta		DA
3.4.	Variantă montaj *	la sol pe postament turnat din beton armat la sol pe soclu prefabricat din PAFS aparent pe perete în nișă		DA

Elaborat: Serviciul Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr.10/509/408/11.11.2024	Intrare în vigoare: 11.11.2024
--	--	--

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 4 - JT	
	BLOC DE MĂSURĂ și PROTECȚIE PENTRU BRANȘAMENT ELECTRIC TRIFAZAT		Ediția: U1	Revizia: 3
			Anul ediției: 2024	
			Pagina: 20/27	

		pe stâlp JT		
3.5	Variantă după modul de poziționare a orificiilor de acces cabluri în interiorul carcasei BMPT *	situate în partea inferioară a carcasei BMPT		da
		situate în partea inferioară spate carcasă BMPT prin cutia/compartiment acces cabluri prevăzută cu presetupe (numai pentru varianta de montaj pe stâlp și conf. precizărilor din caietul de sarcini)*		
3.6	Echipare electrică BMPT	Separator tripolar cu fuzibil		da
		Întreruptor automat tetrapolar de bransament cu protecție la suprasarcină și scurtcircuit, tip MCB/MCCB		da
		Dispozitiv de protecție la supratensiuni de frecvență industrială DPST trifazat		da
		Întreruptor automat diferențial tetrapolar cu protecție la curent diferențial rezidual, fără protecție la supracurenți, tip RCCB		da
		Transformatoare de curent (numai pt. varianta 4 BMPTi) *		
		Șir de cleme cu bloc de șuntare, securizat cu capac transparent sigilabil (numai pt. varianta 4 BMPTi) *		
		Contor electronic trifazat de energie activă și reactivă		nu
		Circuite electrice interioare		da
		Placă de borne (baretă) de nul		da
		Stelaje/suporturi/accesorii pentru montaj reglabile, necesare montării aparatelor de măsură: contor (inclusiv contoare SMART), modem și antenă de comunicație GSM/GPRS, de diverse fabricații		da
		BMPM opțional (numai pt. varianta BMPTd(i)/m-x) *		
3.7	Securizare grup de măsură energiei electrice (pentru varianta 4 BMPTi)			
3.7.1	Măsură securizare - capac borne secundare sigilabile și intrare borne cabluri TC cu sigilii de unică folosință			da
3.7.2	Circuit transformatoare de curent TC - contor			
3.7.2.1	Circuitul de la transformatoarele de măsură curent (TC) la contorul electric se va	Cablu armat cu bandă de oțel (tip CYEAbY-F 0,6/1KV 2x1.5mmp sau similar) SAU		da
Elaborat: Serviciul Inginerie și Standardizare		Avizare: Aviz CTE-C nr.10/509/408/11.11.2024		Intrare în vigoare: 11.11.2024

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 4 - JT	
	BLOC DE MĂSURĂ și PROTECȚIE PENTRU BRANȘAMENT ELECTRIC TRIFAZAT		Ediția: U1	Revizia: 3
			Anul ediției: 2024	
	Pagina: 21/27			

	realiza în următoarele variante : (soluție obligatorie)	Cablu armat cu bandă de oțel zincată (tip CYEAbzY-F 20,6/1KV x1.5mmp sau similar) sau Cablu cu tresă metalică zincată și capăt izolat cu etansare la capat de cablu pentru eliminarea posibilității de introducere a unor cabluri (șunturi) externe (tip CYArY-F 0,6/1KV 2x1.5mmp sau similar) (conf pct 3.5.2.1 a)			
3.7.2.2	Transformatoarele de curent vor fi echipate de catre producător în soluție obligatorie cu capac sigilabil pe bornele secundare , cu posibilitatea de a monta sigilii de unică folosință cu fir metalic (de catre OD). Bornele secundare ale TC-urilor vor permite racordarea cablurilor cu secțiuni 1,5mmp pentru prevenirea posibilităților de fraudare a consumului de energie electrică.			da	
3.7.3	Circuit de tensiune - contor (230V)				
3.7.3.1	Securizare <u>circuit de tensiune - contor</u> , soluție obligatorie	Cablu armat cu bandă de oțel (tip CYEAbY-F 0,6/1KV 1x1.5mmp) sau Cablu armat cu bandă de oțel zincată (tip CYEAbzY-F 0,6/1KV 1x1.5mmp) sau Cablu cu tresă țesută zincată si capăt izolat cu etansare la capat de cablu pentru eliminarea posibilitații de introducere a unor cabluri (șunturi)externe (tip CYArY-F 0,6/1KV 1x1.5mmp) (conf pct 3.5.2.1 b)			da
3.7.3.2	Alte solicitări privind Securizare circuit tensiune – contor electric*	cu piulițe tip fluture la barele de 230V și la bara de nul * capace sigilabile in două puncte montate pe bare * cu capace cu dublă sigilare la blocul de siguranțe fuzibile * la capac borne contor cu sigiliu de unică folosință cu fir metalic *			
3.8	Spațiu liber necesar pentru montare și mentenanță contor electronic trifazat (h x l x a)		mm	400x220x110	
3.9	Dimensiuni BMPT **		mm		
3.10	Masă BMPT **		kg		
3.11	Grad de protecție minim (carcasa+vizor)		IP	54	
4.	CARACTERISTICI TEHNICE				
4.1.	Caracteristici tehnice ansamblu				
4.1.1.	Tensiunea nominală		V c.a.	3x230 / 400	
4.1.2.	Frecvența nominală		Hz	50	
Elaborat: Serviciul Inginerie și Standardizare		Avizare: Aviz CTE-C nr.10/509/408/11.11.2024		Intrare în vigoare: 11.11.2024	

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 4 - JT	
	BLOC DE MĂSURĂ și PROTECȚIE PENTRU BRANȘAMENT ELECTRIC TRIFAZAT		Ediția: U1	Revizia: 3
			Anul ediției: 2024	
		Pagina: 22/27		

4.1.3.	Tensiunea nominală de izolare		V c.a.	≥ 690	
4.1.4.	Tensiunea de ținere la impuls (1,5/50μs)		kV	≥ 6	
4.1.5.	Regim de funcționare (serviciu)			neîntrerupt	
4.2.	Separator cu fuzibil de joasă tensiune (Conf. ST 86 - JT - Separatoare cu fuzibil de joasă tensiune, Ed.U1, Rev.0, 2020)		buc.	1 soclu 3 elemente de înlocuire	
4.2.1	Producător **				
4.2.2	Simbolizare, Cod producător **				
4.2.3	Varianta constructivă			3P, acționare tripolară	
4.2.4	Gabarit soclu	pentru variantele 1, 2 și 3 pentru varianta 4		00 1	
4.2.5	Gabarit elemente de înlocuire	pentru variantele 1, 2 și 3 pentru varianta 4		00 1	
4.2.6	Tensiunea nominală		Vca	400	
4.2.7	Tensiunea nominală de izolare		Vca	≥ 690	
4.2.8	Curentul nominal soclu	pentru variantele 1, 2 și 3 pentru varianta 4	A	160 250	
4.2.9	Curentul nominal elemente de înlocuire cu cuțite	pentru variantele 1 și 2 pentru varianta 3 pentru varianta 4	A	40 100 250	
4.2.10	Capacitatea de rupere nominală		kA	50	
4.3.	Întreruptor automat tetrapolar de bransament, tip MCB / MCCB (Conf. ST 100-2 - JT - Întreruptoare automate de joasă tensiune pentru firdes de distribuție tip FDCP, BMPT, BMPIP, Ed.U1, Rev.0, 2021)		buc.	1	
4.3.1.	Producător **				
4.3.2.	Simbolizare, Cod producător **				
4.3.3.	Tipul constructiv *	MCB (pt. $I_n \leq 125$ A) MCCB (pt. $I_n \geq 125$ A)		DA	
4.3.4.	Varianta constructivă			3P+N	
4.3.5.	Tensiunea nominală		V ca	400	
4.3.6.	Tensiunea nominală de izolare		V ca	≥690	
4.3.7.	Tensiunea nominală de ținere la impuls		kV	≥4	
4.3.8.	Curent nominal (I_n) *	16 20 25 32 40 50 63 80 100 125 160 200 250	A	125	
4.3.9.	Capacitatea nominală de rupere la scurtcircuit (I_{cn})		kA	≥6	
4.3.10.	Curbă curent de declanșare instantanee (caracteristica de declanșare)			C	
4.3.11.	Domeniu de supracurenți de declanșare instantanee tip C		A	(5-10)× I_n	
4.3.12	Categororia de utilizare			cu declanșare instantanee	

Elaborat: Serviciul Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr.10/509/408/11.11.2024	Intrare în vigoare: 11.11.2024
--	--	--

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 4 - JT	
	BLOC DE MĂSURĂ și PROTECȚIE PENTRU BRANȘAMENT ELECTRIC TRIFAZAT		Ediția: U1	Revizia: 3
			Anul ediției: 2024	
				Pagina: 23/27

4.3.13	Clasă de limitare a energiei		3	
4.3.14	Declanșator termomagnetic		da	
4.4.	Dispozitiv de protecție la supratensiuni de frecvență industrială DPST trifazat	buc.	1	
4.4.1	Producător **			
4.4.2	Simbolizare, Cod producător **			
4.4.3	Tip *	Încorporat în întreruptorul automat		
		independent		
4.4.4	Tensiunea nominală	V	400	
4.4.5	Tensiunea nominală de izolare	V	≥480	
4.4.6	Tensiunea de declanșare la supratensiuni fază-nul	V	270 ± 10	
4.4.7	Tensiune declanșare la supratensiuni fază-fază	V	467 ± 10	
4.4.8	Timp de declanșare la supratensiune	sec.	0,13 - 0,2	
4.4.9	Să nu declanșeze la vârfuri de tensiune având amplitudinea de 300 V și durata de 50 ms, determinate de supratensiunile de comutație		da	
4.4.10	Să nu declanșeze la sarcini inductive accentuate (cos φ = 0,35)		da	
4.4.11	Buton de test/reset		da	
4.4.12	Semnalizare bună funcționare/avarie (led verde/roșu sau steguleț)		da	
4.5.	Întreruptor automat diferențial tip RCCB (Conf. ST 87-2 - JT - Întreruptoare (disjunctoare) automate diferențiale tip RCCB, Ed.U1, Rev.0, 2020)	buc.	1	
4.5.1.	Producător **			
4.5.2.	Simbolizare, Cod producător **			
4.5.3.	Varianta constructivă		4P	
4.5.4.	Tensiunea nominală	V ca	400	
4.5.5.	Tensiunea nominală de izolare	V ca	≥480	
4.5.6.	Tensiunea nominală de ținere la impuls	kV	≥4	
4.5.7	Curent nominal (I _n) *	A		
	16			
	20			
	25			
	32			
	40			
	50			
	63			
	80			
	100			
	125		125	
	160			
	200			
	250			
4.5.8.	Curent nominal diferențial de funcționare (I _{Δn})	A	0,3	
4.5.9	Curent nominal diferențial de nefuncționare (I _{Δno})	A	0,5x I _{Δn}	
4.5.10	Curent nominal diferențial rezidual de scurtcircuit condiționat	kA	≥6	
4.5.11	Sensibilitate la curent diferențial rezidual		AC	
4.5.12	Categoria de utilizare		cu declanșare instantanee	
4.5.13	Clasă de limitare a energiei		3	
4.5.14	Semnalizarea poziției de funcționare și buton de test		da	
4.6.	Transformatoare de măsură de curent de joasă tensiune (numai pentru varianta 4 BMPTI)	buc.	3	

Elaborat: Serviciul Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr.10/509/408/11.11.2024	Intrare în vigoare: 11.11.2024
---	--	--

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 4 - JT	
	BLOC DE MĂSURĂ și PROTECȚIE PENTRU BRANȘAMENT ELECTRIC TRIFAZAT		Ediția: U1	Revizia: 3
			Anul ediției: 2024	
	Pagina: 24/27			

	(Conf. ST 24 - JT - Transformatoare de curent de joasă tensiune, Ed.U1, Rev.1, 2024)		numai pt. varianta 4 BMPTi	
4.6.1.	Producător **			
4.6.2.	Simbolizare, Cod producător **			
4.6.3.	Tipul constructiv		inductiv	
4.6.4.	Tensiunea nominală	V	240	
4.6.5.	Tensiunea maximă de funcționare	V	720	
4.6.6.	Curent nominal înfășurare primară 100 A ÷ 250 A (în funcție de puterea maximă absorbită solicitată de utilizator) *	A		
4.6.7.	Curent nominal înfășurare secundară	A	5	
4.6.8.	Clasa de exactitate		0,5	
4.6.9.	Puterea	VA	5	
5.	ÎNCERCĂRI și VERIFICĂRI			
5.1.	Încercări de tip, individuale efectuate conf SR EN IEC 61439-1:2021, modificat de SR EN IEC 61439-1:2021/AC:2022 modificat de SR EN IEC 61439-1:2021/AC:2023, SR EN 61439-5:2015/ SR EN IEC 61439-5:2023		da conf.cap.5.	
5.2.	Buletine/rapoarte de încercări/verificări pt. testele de tip (conf. SR EN IEC 61439-1:2021, modificat de SR EN IEC 61439-1:2021/AC:2022 modificat de SR EN IEC 61439-1:2021/AC:2023, SR EN 61439-5:2015 /SR EN IEC 61439-5:2023) NOTĂ: Pentru fiecare buletin/raport prezentat se vor completa în coloana 4 numărul anexe și numărul paginii din propunerea tehnică unde se găsește documentul		da	Anexa nr.... / nr. pag...
5.2.1.	Rezistența materialelor și a părților (rezistența la coroziune; verificarea stabilității termice a carcaselor; verificarea rezistenței materialelor electroizolante la căldură anormală și foc; rezistență la radiații ultraviolete; impact mecanic; marcare)	buletin nr	da	
5.2.2.	Gradul de protecție asigurat de carcasă	buletin nr	da	
5.2.3.	Distanțele de izolare în aer și distanțele de izolare pe suprafață	buletin nr	da	
5.2.4.	Protecția împotriva șocurilor electrice și integritatea circuitelor de protecție (continuitatea legării la pământ efective între părțile conductoare accesibile și circuitul de protecție; ținerea la scurtcircuit a circuitului de protecție)	buletin nr	da	
5.2.5.	Incorporarea aparatelor de comutație și a componentelor	buletin nr	da	
5.2.6.	Circuite electrice interne și conexiuni	buletin nr	da	
5.2.7.	Borne pentru conductoare exterioare	buletin nr	da	
5.2.8.	Proprietăți dielectrice (tensiune de ținere la frecvență industrială; tensiune de ținere la impuls de tensiune; încercare carcase din material electroizolant	buletin nr	da	
5.2.9.	Verificarea încălzirii	buletin nr	da	
5.2.10.	Ținerea la scurtcircuit	buletin nr	da	
5.2.11.	Compatibilitate electromagnetică	buletin nr	da	
5.2.12.	Funcționare mecanică	buletin nr	da	
6.	MARCARE/INSCRIȚIONARE			
6.1.	Piăcuță de identificare		da conf. cap.6.1.	
Elaborat: Serviciul Inginerie și Standardizare		Avizare: Aviz CTE-C nr.10/509/408/11.11.2024		Intrare în vigoare: 11.11.2024

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ	ST 4 - JT	
	BLOC DE MĂSURĂ și PROTECȚIE PENTRU BRANȘAMENT ELECTRIC TRIFAZAT	Ediția: U1	Revizia: 3
		Anul ediției: 2024	
Pagina: 25/27			

6.2.	Marcarea aparatelor, bornelor, circuitelor și clemelor		da	
6.3.	Schema de conexiuni a aparatelor și circuitelor electrice din interior		da	
6.4.	Indicator de interdicție conform SR ISO 3864-3:2017		da	
7.	DOCUMENTE			
7.1.	Documente prezentate în propunerea tehnică		da conf.cap.7.1.	Anexa nr.... / nr. pag...
7.1.1.	Certificat de conformitate CE		da	
7.1.2.	Proces verbal de omologare/validare		da	
7.1.3.	Declarație de conformitate cu standardele de produs		da	
7.1.4.	Documentația tehnică		da	
7.1.5.	Instrucțiuni de montaj, exploatare, mentenanță		da	
7.2.	Documente prezentate la livrare		da conf.cap.7.2.	
8.	TRANSPORT/MANIPULARE/DEPOZITARE			
8.1.	Instrucțiuni de transport/manipulare/depozitare		da	
8.2.	Date de transport: ** - nr. colete/produs ** - greutate totala ** - greutate pe fiecare colet **	buc. kg kg		
9.	GARANȚIE DE LA DATA RECEPȚIEI	luni	≥ 60	
10.	PĂRȚI COMPONENTE			
10.1.	Carcasă		da	
10.2.	Soclu PAFS *		da	
10.3.	Aparate electrice de joasă tensiune		da	
10.4.	Circuite electrice interioare		da	
11.	ACCESORII			
11.1.	Accesorii standard		da conf.cap.3.6.	
11.1.1	Accesorii pentru montaj conform modalitate montaj de la pct.3.4. din anexă		da	
11.1.2	Accesorii pentru închidere și sigilare		da	
11.1.3	Presetupe pentru accesul circuitelor exterioare		da	
11.1.4	Cutie acces cabluri (valabilă pentru varianta de montaj pe stâlp, cu accesul circuitelor exterioare in partea inferioara spate BMPT)*	da/nu		
11.1.5	Indicator de securitate		da	
11.1.6	Sigla Distribuție Energie Electrica Romania		da	

NOTĂ:

1. Coloana "Valori garantate de producător" se completează cu o singură valoare.
2. Pe rândurile marcate cu * se completează valorile pe coloana "Valori cerute de solicitant" de către proiectant/solicitant în conformitate cu cerințele din PTE/CS.
3. Pe rândurile marcate cu ** se completează valorile pe coloana "Valori garantate de producător" de către ofertant.

Data

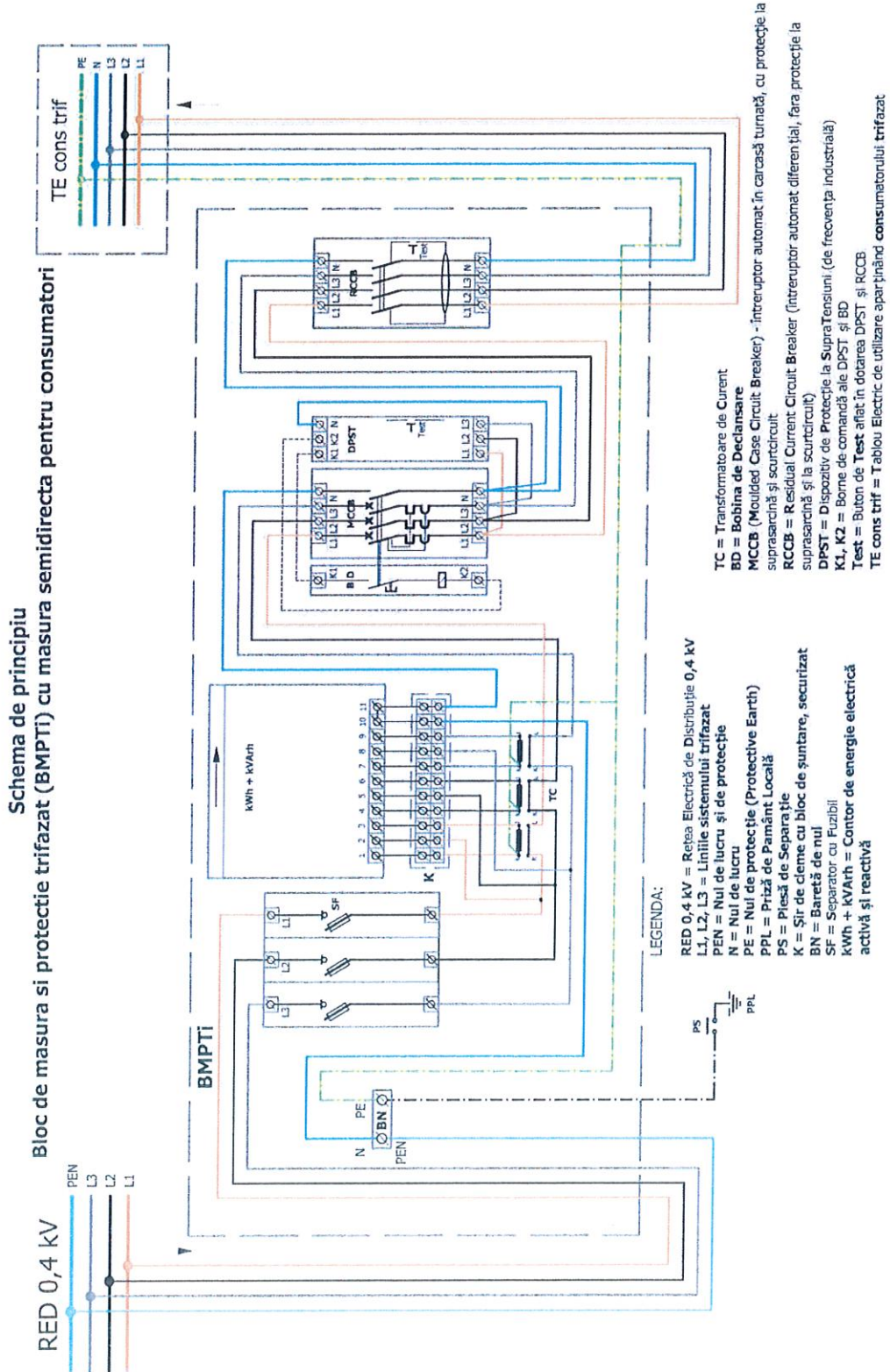
Proiectant,



Elaborat: Serviciul Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr.10/509/408/11.11.2024	Intrare în vigoare: 11.11.2024
--	--	--

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 4 - JT	
	BLOC DE MĂSURĂ ȘI PROTECȚIE PENTRU BRANȘAMENT ELECTRIC TRIFAZAT		Ediția: U1	Revizia: 3
			Anul ediției: 2024	
			Pagina: 27/27	

**ANEXA 3. Bloc de măsură și protecție pentru bransament electric trifazat BMPTi –
Schemă de principiu**



Elaborat: Serviciul Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE-C nr.10/509/408/11.11.2024	Intrare în vigoare: 11.11.2024
--	---	-----------------------------------

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ Transformatoare de curent de joasă tensiune	ST 24 - JT	
		Ediția: U1	Revizia: 1
		Anul ediției: 2024	
		Pagina: 11/14	

ANEXA 1 – Transformator de curent de joasă tensiune

CERINȚE:

1. Produsele oferite vor respecta toate cerințele și condițiile prevăzute în prezenta specificație tehnică, atât în partea denumită "CERINȚE TEHNICE COMUNE" cât și în prezenta ANEXĂ care este parte a ST.
2. Semnarea ANEXEI certifică atât faptul că produsele oferite respectă toate cerințele și condițiile prevăzute în ST, cât și corectitudinea și exactitatea datelor și valorilor completate de către ofertant în anexă.
3. Valorile caracteristicilor, completate de ofertant în coloana 4, vor fi confirmate prin rapoartele de încercări pentru testele de tip atașate în propunerea tehnică și prin buletinele de încercări și verificări care însoțesc produsul la livrare.
4. În propunerea tehnică se atașează documentația tehnică corespunzătoare produsului din această anexă, semnată de producător.

NR. CRT.	CERINȚE	UM	VALORI CERUTE DE SOLICITANT	VALORI GARANTATE DE PRODUCĂTOR
0	1	2	3	4
PRODUCĂTOR: **				
SIMBOLIZARE, COD PRODUS: **				
Standarde de produs (conf. cap.2.1) **				
Standard de firmă **				
1.	CONDIȚII DE MEDIU ȘI FUNCȚIONARE (conf. cap.1.2)			
	Condiții de mediu din zona geografică unde se montează transformatoarele de curent:			
1.1.	Locul de montaj		interior	
1.2.	Altitudinea maximă față de nivelul mării	≤ 1000 m > 1000 m *	m	da
1.3.	Media valorilor anuale extreme ale temperaturii	°C	-20°C/+40°C	
1.4.	Valori extreme absolute ale temperaturii	°C	-30°C/+50°C	
1.5.	Radiația solară maximă	W/m ²	1180	
1.6.	Umiditatea maximă absolută	g/m ³	35	
1.7.	Presiunea dinamică de referință a vântului	kPa	0.7	
1.8.	Grosimea stratului de gheață	mm	20	
1.9.	Nivelul de poluare *	II III * IV *		da
	Condiții de mediu din interiorul locului de montaj al transformatoarelor de curent:			
1.10.	Umiditatea relativă medie în 24 h în interior		≤ 95%	
1.11.	Presiunea medie a vaporilor de apă în 24 h în interior	kPa	≤ 2,2	
2.	DURATA DE FUNCȚIONARE		ani	15
3.	CARACTERISTICI CONSTRUCTIVE			
3.1.	Tip constructiv			inductiv
3.2.	Varianta constructivă *	în funcție de tipul carcasei *	cu semicarcasă interpenetrantă cu semicarcasă asamblate prin lipire cu carcasă turnată din rășini sintetice de trecere pe bară	
Elaborat: Serviciul Inginerie și Standardizare		Avizare: Aviz CTE- C nr. 10/319/262A/2.08.2024		Intrare în vigoare: 2.08.2024

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 24 - JT	
	Transformatoare de curent de joasă tensiune		Ediția: U1	Revizia: 1
	Anul ediției: 2024			
	Pagina: 12/14			

		în funcție de tipul de montaj *	de trecere pe cablu de trecere cu bolt cu racord prin conductoare prevăzute cu papuci			
3.3.	Izolație internă ignifugă **					
3.4.	Izolație externă ignifugă **					
3.3.	Grad de protecție carcasă transformator		IP	≥30		
3.5.	Grad protecție împotriva efectelor impactului mecanic		IK	7		
3.6.	Capac borne înfășurări secundare cu perete despărțitor între borne			da		
3.7.	Protecție anticorozivă a părților metalice conform SR EN ISO 1461:2022			da		
3.8.	Soluție obligatorie de sigilare capac borne secundare, inclusiv cabluri intrare TC			da		
3.9.	Dimensiuni **		mm			
3.10.	Masa **		kg			
4.	CARACTERISTICI TEHNICE					
4.1.	Tensiunea nominală		kV	0,23		
4.2.	Tensiunea maximă de funcționare		kV	0,72		
4.3.	Tensiunea nominală de ținare pentru încercarea de scurtă durată cu tensiunea aplicată de frecvență industrială	nivel de izolație al înfășurării primare	kV _{ef}	3		
		nivel de izolație al înfășurării primare				
4.4.	Tensiunea de încercare a izolației între spirele înfășurării secundare		kV _{max}	4,5		
4.5.	Frecvența nominală		Hz	50		
4.6.	Număr de înfășurări secundare		buc	1		
4.7.	Curent nominal înfășurare primară * [10A ÷ 3000A]		A	150		
4.8.	Curent nominal înfășurare secundară		A	5		
4.9.	Clasa de exactitate pentru înfășurarea de măsură *	0.5		0.5		
		0.5s				
		0.2s				
4.10.	Puterea de ieșire nominală *	2.5	VA			
		5				
		10				
		15				
		30				
4.11.	Limite erori măsură	raport transformare	%	0,5÷1,5		
		defazaj	min	30÷90		
4.12.	Curent termic de scurtă durată (1s) nominal (I _{th}) **		kA			
4.13.	Curentul (primar) termic permanent nominal (I _{cth})		A	1,2 x I _{pr}		
4.14.	Domeniul extins al curenților		%	120		
4.15.	Curent dinamic nominal (I _{dyn})		kA	2,5xI _{th}		
Elaborat: Serviciul Inginerie și Standardizare		Avizare: Aviz CTE- C nr. 10/319/262A/2.08.2024			Intrare în vigoare: 2.08.2024	

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 24 - JT	
	Transformatoare de curent de joasă tensiune		Ediția: U1	Revizia: 1
			Anul ediției: 2024	
Pagina: 13/14				

4.16.	Clasa de izolație		E	
4.17.	Supratemperatura maximă admisibilă față de temperatura mediului ambiant	° C	75	
5.	ÎNCERCĂRI și VERIFICĂRI			
5.1.	Încercări de tip, individuale și speciale efectuate conf. SR EN 61869-1:2010, SR EN 61869-2:2013,etc		da conf.cap.5	
5.2.	Buletine/rapoarte de încercări/verificări pt. testele de tip (conf. SR EN 61869-1:2010, SR EN 61869-2:2013,etc) NOTĂ: Pentru fiecare buletin/raport prezentat se vor completa în coloana 4 numărul anexe și numărul paginii din propunerea tehnică unde se găsește documentul		da	Anexa nr.... / nr.pag...
5.3.	Încercarea la încălzire	Buletin nr	da	
5.4.	Încercarea de ținere la impuls de tensiune pe bornele primare	Buletin nr	da	
5.5.	Încercarea pentru exactitate	Buletin nr	da	
5.6.	Încercarea de ținere la curenți de scurtă durată	Buletin nr	da	
5.7.	Verificarea gradului de protecție asigurat prin carcasa	Buletin nr	da	
6.	MARCARE/INSCRIPȚIONARE			
6.1.	Plăcută de identificare		da conf.cap.6.1.	
6.2.	Marcarea bornelor		da conf.cap.6.2.	
7.	DOCUMENTE			
7.1.	Documente prezentate în propunerea tehnică		da conf.cap.7.1.	Anexa nr.... / nr.pag...
7.1.1	Certificat de conformitate CE		da	
7.1.2	Proces verbal de omologare/validare		da	
7.1.3.	Declarație de conformitate cu standardele de produs		da	
7.1.4.	Documentația tehnică		da	
7.1.5.	Instrucțiuni tehnice de montaj, exploatare și mentenanță		da	
7.2.	Documente prezentate la livrare		da conf.cap.7.2.	
8.	Transport / manipulare/ depozitare			
8.1.	Instrucțiuni de transport/manipulare/depozitare		da	
8.2.	Date de transport: ** - nr. colete/produs ** - greutate totala ** - greutate pe fiecare colet **	buc. kg kg		
9.	Garanție de la data recepției			
10.	PĂRȚI COMPONENTE			
10.1	miezul magnetic		da	
10.2	înfășurare primară *			
10.3	înfășurare secundară		da	
11.	ACCESORII			

Elaborat: Serviciul Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE- C nr. 10/319/262A/2.08.2024	Intrare în vigoare: 2.08.2024
---	--	---

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 24 - JT	
	Transformatoare de curent de joasă tensiune		Ediția: U1	Revizia: 1
			Anul ediției: 2024	
Pagina: 14/14				

11.1.	Accesorii standard		da conf.cap.3.7.	
11.1.1	piese de fixare		da	
11.1.2	borne de racordare la circuitele electrice		da	
11.1.3	bolțuri de fixare/ancorare		da	
11.1.4	plăcuță de identificare		da	

NOTĂ:

1. Coloana "Valori garantate de producător" se completează cu o singură valoare.
2. Pe rândurile marcate cu * se completează valorile pe coloana "Valori cerute de solicitant" de către proiectant/solicitant în conformitate cu cerințele din PTE/CS.
3. Pe rândurile marcate cu ** se completează valorile pe coloana "Valori garantate de producător" de către ofertant.

Data

Semnătura ofertantului



Elaborat: Serviciul Inginerie și Standardizare	Avizare: Aviz CTE- C nr. 10/319/262A/2.08.2024	Intrare în vigoare: 2.08.2024
---	--	---

FIȘĂ TEHNICĂ

Cămin pentru joncțiune și tragere cabluri în sistem necarosabil



Descriere

Pentru sistemul de țevi pentru protecție cabluri electrice și protecție fibră optică a fost dezvoltat un cămin special realizat din țevă corugată cu diametre de la 400 mm la 1200 mm.

Principala caracteristică a acestui cămin este că oferă piese de conectare pentru orice diametru de țevă de protecție, iar îmbinarea se realizează prin intermediul unei mufe duble, cuplă sau racord ulterior. Se evită astfel adaptările și piesele speciale care ar putea, fie să reducă integritatea sistemului, fie să crească excesiv costurile.

Utilizarea căminelor permite de asemenea realizarea de extinderi de rețea sau reparații la rețelele existente fără inconveniențele pe care le presupune o astfel de intervenție în mediul urban cum ar fi: autorizații speciale, oprirea traficului, distrugerea și refacerea străzilor și trotuarelor.

Dacă din faza de proiectare se prevăd țevi cu secțiune internă suficientă, se pot trage pe lângă cablurile existente alte cabluri noi sau se pot poza de la început mai multe țevi de protecție care vor rămâne disponibile pentru utilizări ulterioare.

Componență

Coloana căminului

Coloană corugată PE cu DE 1200mm / DE 1000mm / DE 800mm / DE 630mm / DE 500mm / DE 400mm cu înălțime standard de 1 m. În baza unor comenzi speciale se pot confecționa și cămine cu alte înălțimi. Peretele exterior este corugat iar peretele interior este lis. Căminul este negru la exterior și alb sau negru la interior.

Baza căminului

Baza căminului este plată din placă de polietilenă sudată de coloana căminului.

Racorduri intrări / ieșiri:

- Mufă racord țevă corugată diametre 40 mm – 200 mm;
- Ștuț țevă monotub diametre 32 mm – 63 mm;
- Racord ulterior cauciuc EPDM (Etilen-Propilen-Dien-Monomer) diametre 110 mm – 200 mm (opțional, doar pentru situațiile neprevăzute din șantier).

Capac cămin

Capacul este confecționat din placă de polietilenă, nu are încuietoare și se instalează direct pe coloana căminului, prin presare.

Notă: Căminul nu vine echipat cu capac. Acesta se comandă separat.

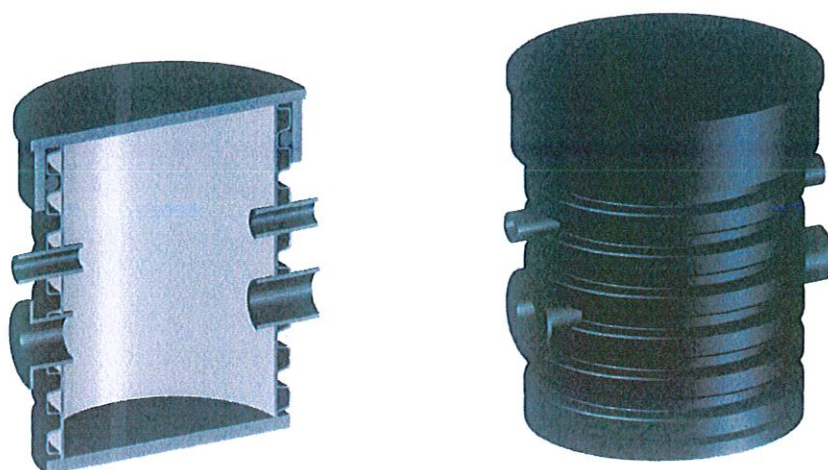
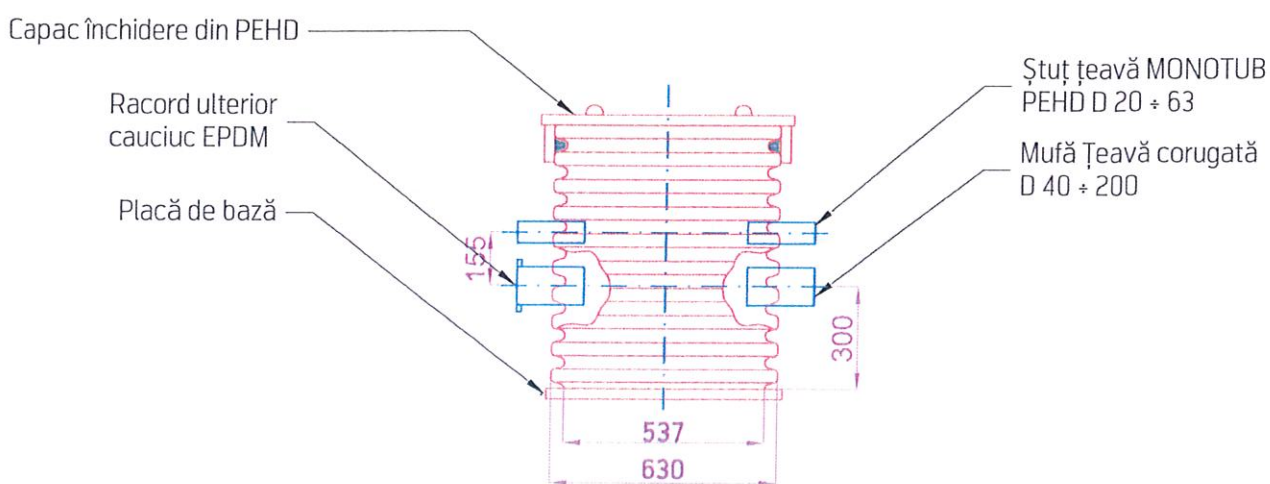
Instalare

Îngropate, conform EN 1295.

Recomandări generale pentru instalare:

- Manipularea căminelor se va face cu grijă pentru a evita deteriorarea.
- La realizarea excavării pentru poziționarea căminului se va avea în vedere o lărgime care să asigure o distanță minimă laterală între coloana căminului și solul nativ.
- Se va asigura o fundație stabilă pentru a evita deplasarea în timp a căminului datorită tasării.
- Se va acorda o atenție deosebită alinierii căminului cu rețeaua de țevi precum și asigurării verticalității.
- În jurul corpului căminului, până la suprafață, se va realiza umplere cu material compactat, în straturi de maxim 15 cm, compactare minim 85% (Densitate Proctor Standard).
- Pe timpul operațiunilor de compactare se va acorda o deosebită atenție pentru a nu se deteriora componentele căminului sau perfora.

Detalii cămin în sistem necarosabil



FIȘĂ TEHNICĂ

Țeavă corugată de protecție cabluri cu perete dublu ELCOR 450 N



Descriere

Țeavă corugată cu perete dublu din polietilenă de înaltă densitate pentru protecția cablurilor electrice și de telecomunicație îngropate.

Normative

SR EN 61386-1, SR EN 61386-24, ENEL DS 4247 RO, directiva europeană pentru joasă și medie tensiune 2014 / 35 / UE.

Sistem de management al calității integrat

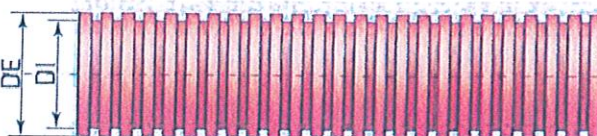
Certificat pentru Sistemul de Management al Calității în conformitate cu ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, sistem care garantează calitatea produselor și serviciilor oferite.

Fabricație

Este o țeavă din polietilenă de înaltă densitate compus din 2 pereți distincți, sudați între ei prin co-extrudare. Peretele exterior este corugat și conferă rezistență mecanică ridicată, iar peretele interior este lis (neted) și facilitează trecerea cablurilor.

Caracteristici dimensionale:

DE = Diametrul exterior;
DI = Diametrul interior.



D.E. mm	40	50	63	75	90	110	125	140	160	200
D.I. mm	31	40	50	62	76	92	107	122	138	170

Caracteristici generale:

Structură	perete dublu exterior corugat și interior lis
Utilizare	rețele îngropate de cabluri electrice
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
Rezistență la agenți chimici	excelentă rezistență chimică la majoritatea substanțelor chimice
Rezistență UV	12 luni de la data de producție înscrisă
Garanție oferită	24 luni
Durata de viață	50 ani

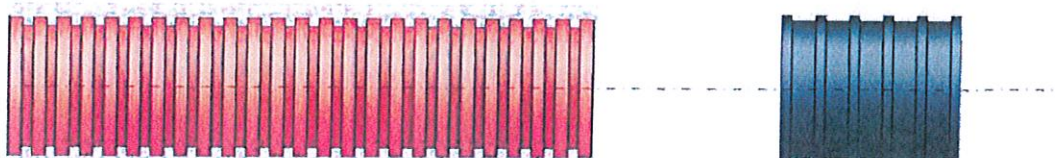
Ambalare

Conductele ambalate în colac sunt prevăzute cu fir de ghidaj din P.E.T. sau P.P. și mufă de îmbinare.

Caracteristici dimensionale	Ambalare colac (m)
DE 40 mm – DE 160 mm	50
DE 200 mm	25

Accesorii

Mufe de îmbinare din PEHD.



Culoare

În producția de serie peretele exterior este de culoare roșie / neagră, peretele interior de culoare neagră. La cerere se pot realiza și alte culori pentru ambii pereți.

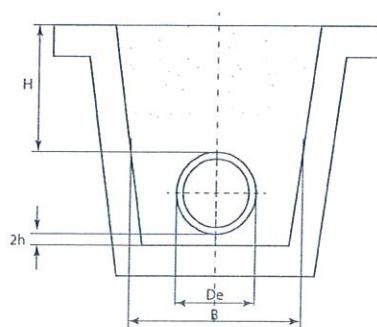
Marcare

În conformitate cu SR EN 61386 - 1.

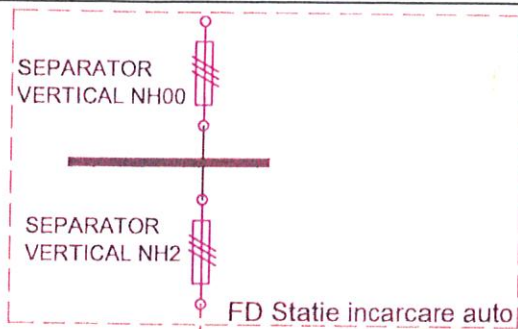
Elemente marcaj: denumire producător și marcă, diametrul exterior, tipul de utilizare N, norma de referință, clasa de rezistență la compresiune 450N / mp.

Pozare

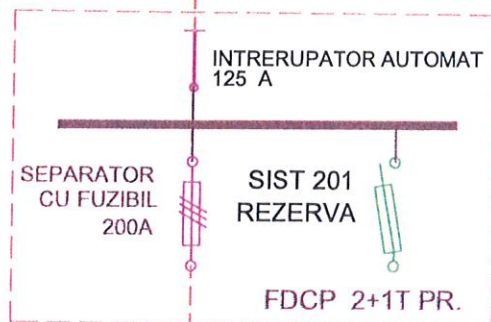
În șanț îngust (recomandat). Lățimea șanțului este mai mică sau egală decât 3 x Diametrul Nominal al țevii, iar înălțimea de umplere începând cu partea superioară a țevii este mai mică decât jumătate din înălțimea șanțului. Aceasta este alegerea optimă în marea majoritatea a cazurilor, întrucât permite ca o mare parte a greutateii să se sprijine pe pereții șanțului. La săparea șanțului trebuie să se asigure că patul de pozare este cât mai neted și uniform. Este optim ca săpătura să se realizeze cât mai aproape de momentul pozării țevilor, iar umplerea să se facă imediat după instalarea lor.



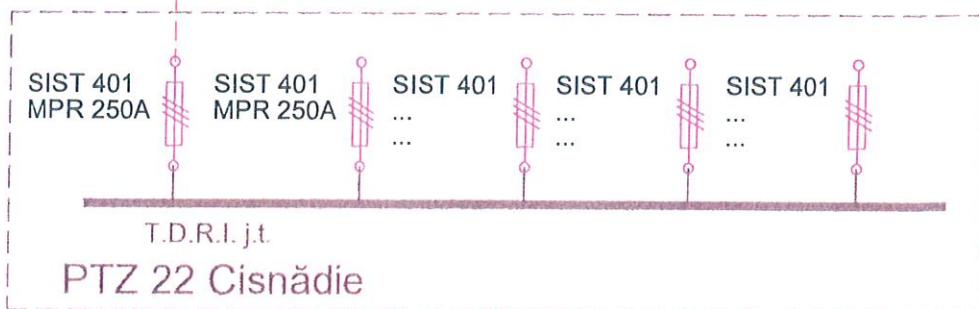
H = distanța până la țevă;
 $2h$ = dublu grosimii peretelui țevii;
 D_e = diametrul exterior;
 B = grosimea șanțului.




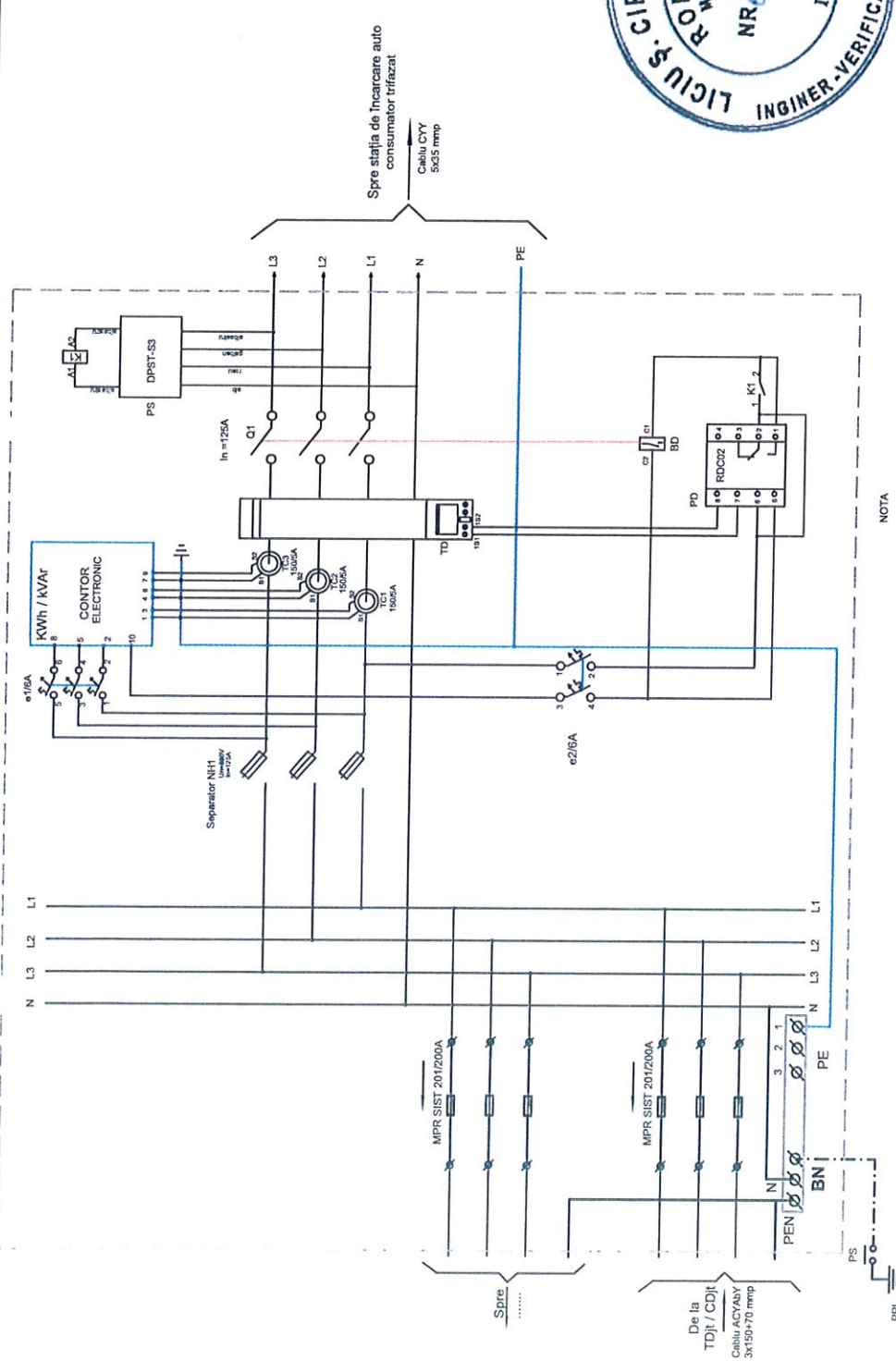
CYY 5x35mmp
Lungime= 40ml



AC2XAbY 3x150+70mmp
Lungime= 15ml



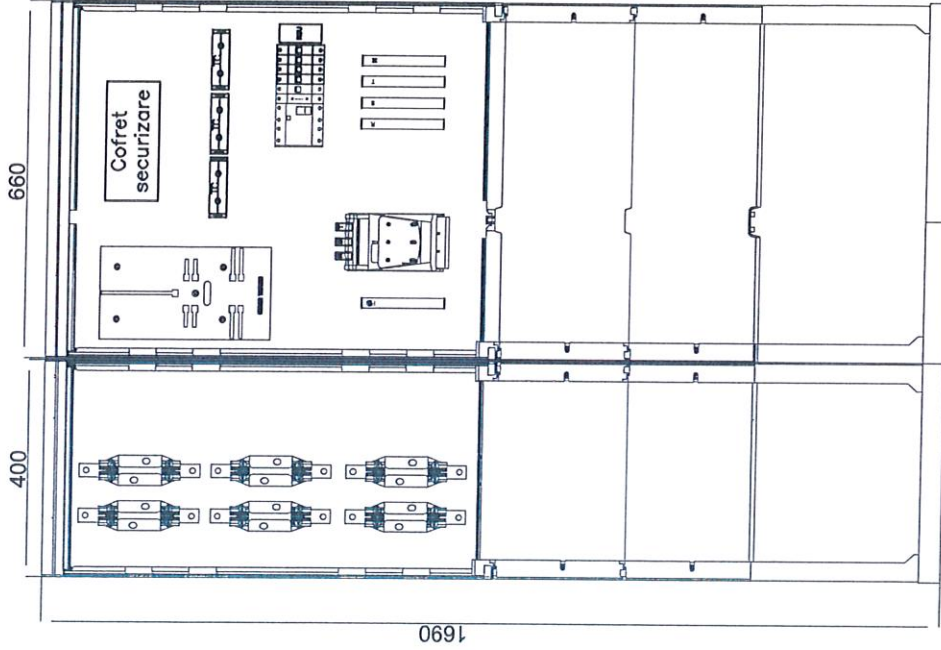
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT / EXPERTIZA	NR./DATA
VERIFICATOR					
EXPERT					
 S.C. ELECTRIC SERV S.R.L. J2005001767326 RO 18173764 Sibiu, Calea Surii Micii, nr. 39 Tel.: 0269.230.985			BENEFICIAR: ORAȘUL CISNĂDIE		PROIECT NR.: ELS 22/2026
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA:	TITLU PROIECT:	FAZA:
SEF PROIECT	ing. Marius Bizic			ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA PENTRU "MODERNIZAREA SI EXTINDEREA TRANSPORTULUI PUBLIC LA NIVELUL ZONEI METROPOLITANE SIBIU" STATIE DE INCARCARE AUTO ZONA STR. STEJARULUI	PT
PROIECTANT	ing. Liviu Sfătosu		DATA: Mar. 2026	TITLU PLANSA:	PLANSA:
DESENAT	ing. Liviu Sfătosu		REVIZIA: 0	Schema monofilara LES 0,4 kV proiectată	IE-03



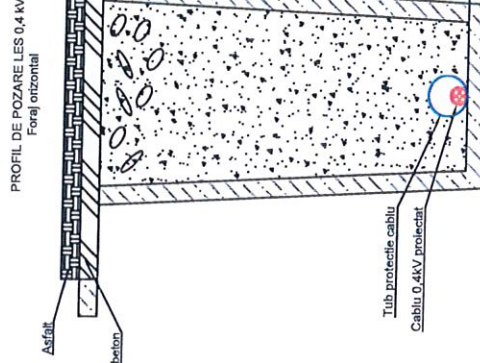
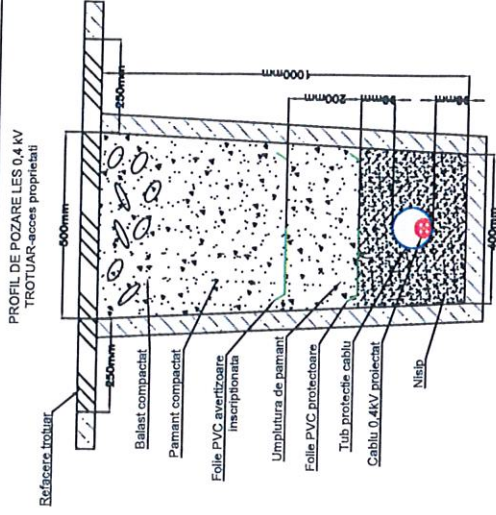
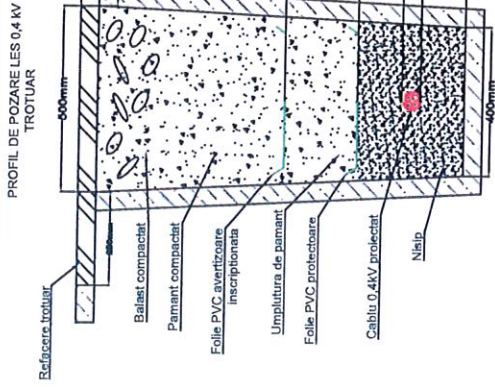
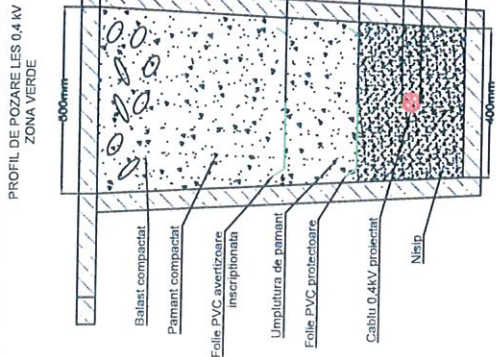
NOTA
 BD bobina de înclanzare
 PD,TD protecție diferențială
 S3 protecție la supraîncălzire(DPST-S3)
 TC1,2,3 termistori de curent.../5A
 KI reu intermediar
 Q1 intreruptor automat

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	REFERAT / EXPERTIZA	NR./DATA
VERIFICATOR				
EXPERT				
J200500775/326 RO 18478764 Sibiu, Calea Științelor, nr. 39 Tel.: 0269.230.985				
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA:	
SEF PROIECT	ing. Marius Bîzîc			
PROIECTANT	ing. Liviu Sfîtosu		DATA: Mar. 2026	
DESENAT	ing. Liviu Sfîtosu		REVIZIA: 0	
BENEFICIAR:			ORAȘUL CÎSNĂDIE	
PROIECT NR.:			ELS 22/2026	
TITLU PROIECT:			ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA PENTRU "MODERNIZAREA SI EXTINDEREA TRANSPORTULUI PUBLIC LA NIVELUL ZONEI METROPOLITANE SIBIU" STATIE DE ÎNCARCARE AUTO ZONA STR. STEJARULUI	
TITLU PLANSĂ:			Schema monoflora FDCP proiectat	
PLANSĂ:			IE-04	

FDCP 2+1T 125A

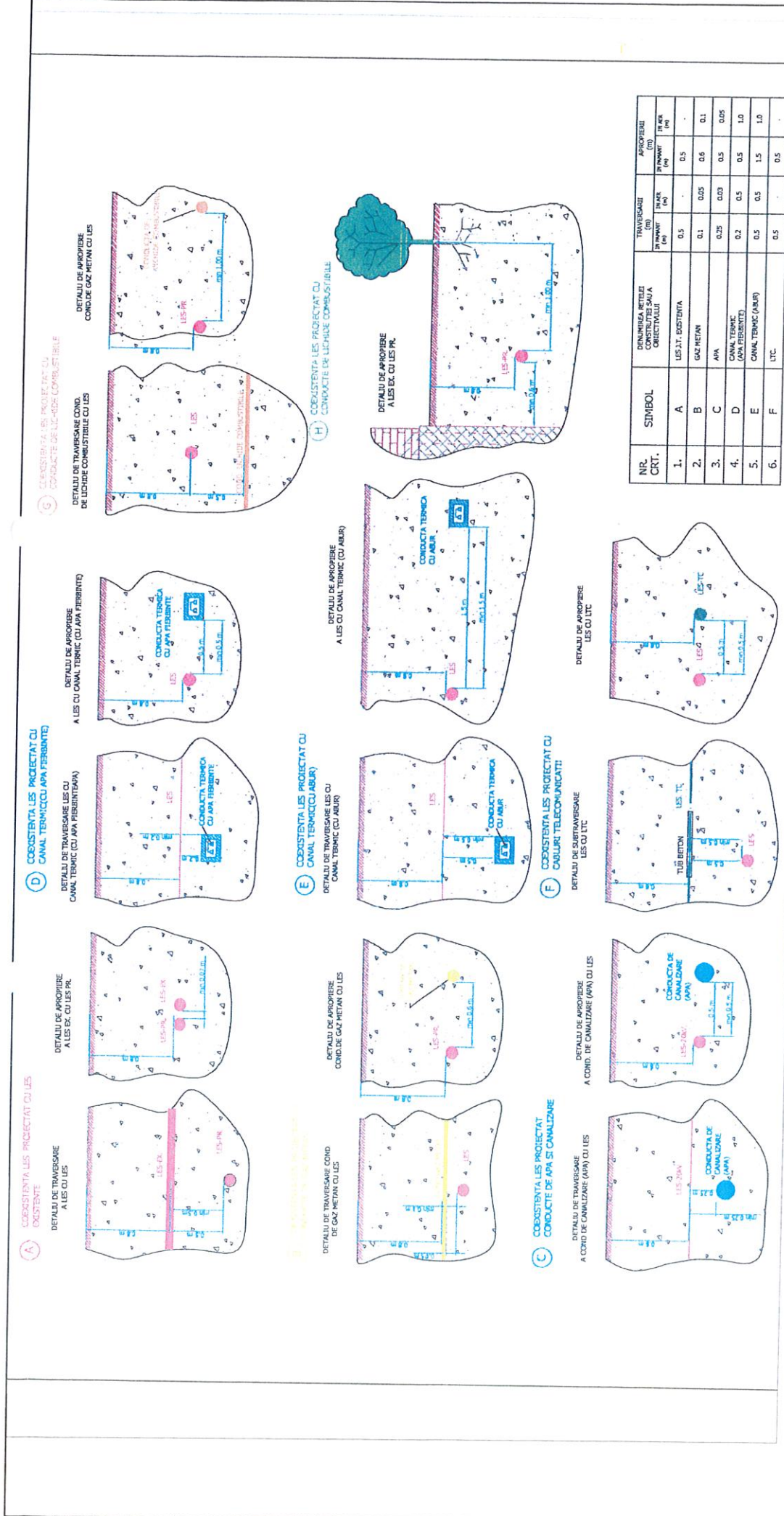


SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	REFERAT / EXPERTIZA	NR./DATA
VERIFICATOR					
EXPERT					
 <p>S.C. ELECTRIC SERV S.R.L. J20450017657326 RO 18193768 Sibiu, Calea Sării-Mici, nr. 39 Tel.: 0269.230.985</p>					
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	SCARA	BENEFICIAR:	PROIECT NR.: ELS 22/2026
SEF PROIECT	ing. Marius Bizic			ORAȘUL CISNĂDIE	FAZA: PT
PROIECTANT	ing. Liviu Sfătosu			TITLU PROIECT: ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA PENTRU "MODERNIZAREA SI EXTINDEREA TRANSPORTULUI PUBLIC LA NIVELUL ZONEI METROPOLITANE SIBIU" STATIE DE INCARCARE AUTO ZONA STR. STEJARULUI	PLANSĂ: IE-05
DESENAT	ing. Liviu Sfătosu			TITLU PLANSĂ: Detaliu tehnic FDCP proiectat	
				DATA: Mar. 2026	
				REVIZIA: 0	



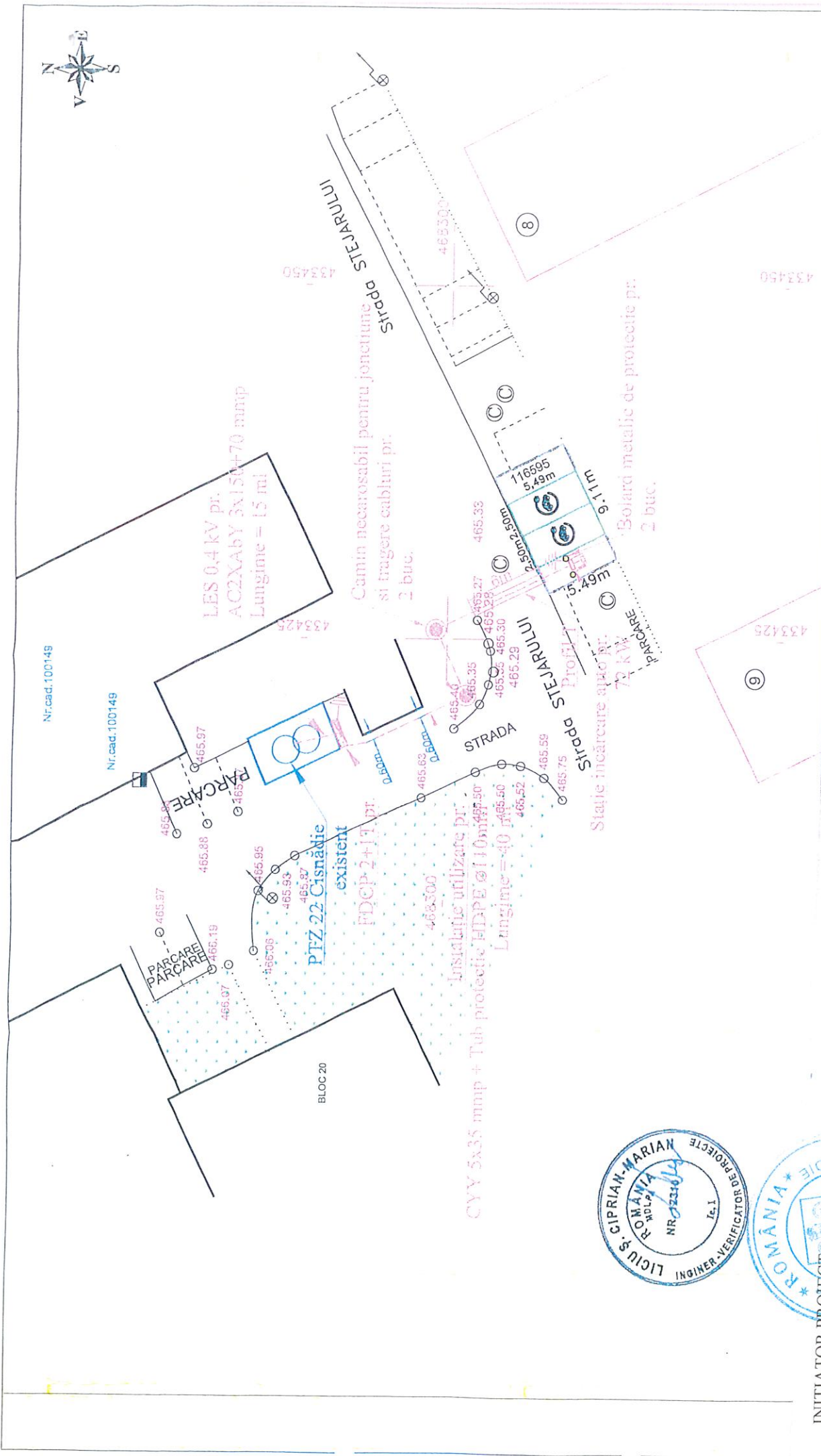
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTURA	SEMNTURA	REFERAT / EXPERTIZA	NR./DATA
VERIFICATOR					
EXPERT					
		S.C. ELECTRIC SERV S.R.L. J2005007757326 RO 18173764 Sibiu, Calea Sfant-Mici, nr. 39 Tel.: 0269.230.985		BENEFICIAR: ORAȘUL CISNĂDIE	
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTURA	SEMNTURA	PROIECT NR.: ELS 22/2026	
SEF PROIECT	ing. Marius Bîzic			FAZA: PT	
PROIECTANT	ing. Liviu Sfătosu			TITLU PROIECT: ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA PENTRU "MODERNIZAREA SI EXTINDEREA TRANSPORTULUI PUBLIC LA NIVELUL ZONEI METROPOLITANE SIBIU" STATIE DE INCARCARE AUTO ZONA STR. STEJARULUI	
DESENAT	ing. Liviu Sfătosu			TITLU PLANSA: Detaliu profile pozare LES 0,4 kV proiectat	
				DATA: Mar. 2026 REVIZIA: 0	





SPECIFICATIE	NUME	SEMNTATURA	CERENȚA	REFERAT / EXPERTIZA	NR./DATA
VERIFICATOR					
EXPERT					
<p>S.C. ELECTRIC SERV S.R.L. J2005001757326 RO 18142764 Sibiu, Calea Șarpei-Mici, nr. 39 Tel.: 0269.230.985</p>					
SPECIFICATIE	NUME	SEMNTATURA			
SEF PROIECT	ing. Marius Bizic				
PROIECTANT	ing. Liviu Stătosu				
DESENAT	ing. Liviu Stătosu				
			BENEFICIAR:		
			ORAȘUL CISNĂDIE		
			TITLU PROIECT:		
			ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA PENTRU "MODERNIZAREA SI EXTINDEREA TRANSPORTULUI PUBLIC LA NIVELUL ZONEI METROPOLITANE SIBIU" STATIE DE INCARCARE AUTO ZONA STR. STEJARULUI		
			TITLU PLANSA:		
			Detalii de coexistenta		
			PROIECT NR.:		ELS 22/2026
			FAZA:		PT
			PLANSA:		IE-07





Nr.cad.100148

Nr.cad.100149

LES 0,4 kv pr.
AC2XAbY 3x150+70 mmp
Lungime = 15 m

BLOC 20

PTZ 22 Ciszădie
existent

FDCP-2+17 pr.

Instalație utilizare pr.
CVV 5x3.5 mmp + Tub protecție HDPE ϕ 10 mmp
Lungime = 40 m

STRADA

Staije încărcare apă pr.
72 kW

Bord metalic de protecție pr.
2 buc.

Cămin necesabil pentru jonctiune
si tragere cabluri pr.
2 buc.

Strada STEARULUI

Strada STEARULUI

Staije încărcare apă pr.
72 kW

Bord metalic de protecție pr.
2 buc.

INIȚIATOR PROIECT:
PRIMARUL ORAȘULUI CISNĂDIE
Mircea ORLĂȚAN

AVIZEAZĂ PENTRU LEGALITATE:
SECRETARUL GENERAL AL ORAȘULUI CISNĂDIE
Daniela-Maria SZASZ



SEMNTURA	PERIBȘA	REFERAT / EXPERTIZA	NR./DATA
SEMNTURA	SEMNTURA	SEMNTURA	SEMNTURA
SCARA:	DATA: Mar. 2026	REFERAT / EXPERTIZA	NR./DATA
1:250	REVIZIA: 0	SEMNTURA	SEMNTURA
BENEFICIAR:	ORAȘUL CISNĂDIE	SEMNTURA	SEMNTURA
PROIECT NR.: ELS-272026	TITLU PROIECT: PROIECT DE ELECTRIFICARE ȘI EXTINDERE A REȚEI DE DISTRIBUIȚIE ȘI EXTINDERE A TRANSPORTULUI PUBLIC LA ÎNCLAVURI METROPOLITANE ȘIBIU - STATIE DE ÎNCĂRCARE AUTO ZONA STR. STEARULUI	SEMNTURA	SEMNTURA
FAZA: PT	TITLU PLANȘA: Plan de situație proiectată	SEMNTURA	SEMNTURA
PLANSĂ: IE-02		SEMNTURA	SEMNTURA