



SC ENERGOTEHNICA SRL
Sibiu, 550088

str. Viile Sibiului, nr. 1

J32/616/1998 • RO11050284

RO46BUCU698003672511RO01 • Alpha Bank Sibiu

Telefon: 0269/22.39.89 • Fax: 0269/20.64.37

Web: www.grup-energo.ro ; e-mail: energotehnica@grup-energo.ro



Lucrarea **ENERGOTEHNICA** Sibiu nr. ENT - 22.0652

**AMPLIFICARE SURSA ALIMENTARE CU
ENERGIE ELECTRICA PT209 SIBIU A
SPITALULUI CLINIC DE PSIHIATRIE "DR.
GHEORGHE PREDA "**

Beneficiar:
**SPITALUL CLINIC DE PSIHIATRIE
"DR. GHEORGHE PREDA" - SIBIU**

FAZA: PT+DE

*** 2023 ***

DENUMIREA PROIECTULUI:

**Amplificare sursa alimentare cu energie electrica PT 209 Sibiu a Spitalului
Clinic de Psihiatrie "dr. Gheorghe Preda"**

PROIECT NR. : **ENT-22.0652**
 CONTRACT/COMANDA: Contract de prestari servicii nr.15673/28.12.2022
 FAZA: **Proiect Tehnic si Detalii de Executie (PT+DE)**
 DATA ELABORARII: Iul 2023
 BENEFICIAR: **Spitalul Clinic de Psihiatrie
"Dr. Gheorghe Preda" - Sibiu**
 PROIECTANT DE SPECIALITATE: **S.C. ENERGOTEHNICA S.R.L.**
 Sibiu str.Viile Sibiului Nr.1
 Tel.: 0269.223989, Fax: 0269.206437

LISTA DE SEMNATURI:

ADMINISTRATOR:
ing. Mircea COLCERIU

**ŞEF PROIECT:**

ing. Mircea COLCERIU
 Adeverință ANRE nr. 201810272/21.04.2018
 Electrician autorizat – gr.IVA, IVB

PROIECTANT:

ing. Claudiu ROTARIU
 Autorizație ANRE nr. 201811552/08.05.2018
 Electrician autorizat – gr.IVA, IVB




Exemplar nr.

CUPRINS

1. BORDEROUL PIESELOR DESENATE	4
MEMORIU TEHNIC.....	7
1. Date generale	7
d). Devierile și protejările de utilități afectate.....	8
e). Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii	8
f). Căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea.....	8
f). Căile de acces provizorii	8
2. Necesitatea și oportunitatea lucrărilor.....	8
3. Descrierea lucrărilor.....	9
3.1 Situația EXISTENTĂ	9
3.2 Situația PROIECTATĂ.....	10
3.3 Regimul economic	12
3.4 Regimul Juridic.....	12
3.5 Punctul de racordare	13
3.6 Delimitarea instalațiilor între DEER-SR Sibiu și utilizator :	13
3.7 Măsurarea energiei electrice-situație proiectată :.....	13
3.8 Condiții de coexistență cu alte rețele/obiective învecinate. Avize/ acorduri obținute :.....	13
4. Exploatarea instalațiilor proiectate.....	13
5. Avize și Acorduri pentru faza de proiectare PT	14
Execuția Lucrării.....	15
4.1. Generalități.....	15
4.2. Execuția și LEC 0,4kV	15
4.3. Priza de pamant.....	17
4.4. Inscricțiunea de securitate.....	18
4.5. Inscricțiunea de identificare.....	18
4.6. Principalele utilaje din dotare.....	18
5. Standarde și Normative.....	18
5.1. Condiții generale.....	18
5.2. Prescripții, instrucțiuni, standarde și normative aplicabile.....	19
Managementul Calității, Mediului și SSO.	21
8.1. Măsurile de Securitate și Sănătatea în Muncă – SSM.....	23
8.1.1. Norme, prevederi și măsuri - SSM.....	23
8.1.2. Măsurile în cazul Situațiilor de Urgență - SU.....	25
8.1.3. Măsurile privind protecția mediului - PM.....	25
6. LISTA DE ACRONIME ȘI ABREVIERI.....	26



1. 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 - PT 209 Sibiu	A3
2.	IE-02.1	Schema incadrare RED - PT 209 Sibiu - situatie existenta	A3
3.	IE-02.2	Schema incadrare RED - PT 209 Sibiu - situatie proiectata	A3
4.	IE-03	Plan de situatie - PT209 SIBIU - situatie existenta	A3
5.	IE-04	Schema electrica - PT209 SIBIU - situatie existenta	A3
6.	IE-05	Plan de situatie – PT209 SIBIU- situatie proiectata	A3
7.	IE-06	Schema electrica - PT209 SIBIU - situatie proiectata	A3
8.	IE-07	Detalii amplasare aparataj in PT209 SIBIU - situatie proiectata.	A3
9.	IE-08	Instalatii antiefracție - antiincendiu - situatie proiectata	A3

Autoritatea Națională de Reglementare în
 Domeniul Energiei
 Numele și Prenumele:
DINA AURELIAN-SORIN
 CNP: 1780924382741
 Verificator de proiecte de
 instalații electrice
 Autorizația nr. 201920338 /07.05.2019
 Valabilă până la data de 07.05.2024

MINUTE /AVIZE/CONTRACTE/ATESTATE

1. AVIZ CTE DEER (dupa avizarea documentatiei).
2. REFERATUL verficatorului de proiect.
3. AVIZ CTE Energotehnica.
4. CONTRACT de prestari servicii nr.15673/28.12.2022
5. AVIZ TEHNIC DE RACORDARE EXISTENT NR. 7020221217200/06.01.2023 - Spitalul de Psihiatrie "dr. Gheorghe Preda"
6. AVIZ TEHNIC DE RACORDARE NR. 7020220713750/18.08.2022 Scoala nr. 22.
7. ADRESA ELECTRICA - CJ Sibiu DEER.
8. AUTORIZAȚII A.N.R.E – personal S.C. ENERGOTEHNICA S.R.L. Sibiu.
9. Certificat de Urbanism nr. 162/14.02.2023.
10. Aviz Mediu nr.5440/17.03.2023.
11. Proces Verbal OCPI nr.731/23.03.2023
12. Autorizatie de Construire nr.122/05.04.2023



ANEXE

- ANEXA 1.1 Dimensionare coloane Trafo-TDRI
- ANEXA 1.2 Alegere TC-uri
- ANEXA 2 Plan SSM
- ANEXA 3.1 Plan operatii faze determinante
- ANEXA 3.2 PUCC
- ANEXA 4 Chestionarul aspecte de mediu
- ANEXA 5 Verif incercari si masuratori
- ANEXA 6 Plan gestionare deseuri
- ANEXA 7 Grafic de executie-propunere
- ANEXA 8 Jurnal de cabluri
- ANEXA 9 Grafic de intreruperi
- ANEXA 10 IPSM 05 Semnalizarea de Securitate
- ANEXA 11.1_ Fisa Tehnica_Trafo_800kVA ulei.
- ANEXA 11.2_ Celula-de-linie-MT-cu-separator-pt.-PT-Ed.U1-Rev.0-2021.
- ANEXA 11.3_ Celula-de-trafo-cu-separator-si-intreuptor-pt.-PT-Ed.U1-Rev.0-2021.
- ANEXA 11.4_ ETN-FT-25-009-Dulap-RTU-pt.-PA_PT.
- ANEXA 11.5_ ST-16-Cabluri-20kV-XLPE-Ed.-2019.
- ANEXA 11.6_ ST-17-Accesorii-pt.-cabluri-20kV-XLPE-Ed.-2019
- ANEXA 11.7_ ST-24-TC-de-JT-Ed.-2019
- ANEXA 11.8_ TDRI
- ANEXA 12.1 Deviz 1- Amplificare PT209- lucrari pe fonduri utilizator;
- ANEXA 12.2 Deviz 2 - Amplificare PT209- lucrari pe tarif de racordare;
- ANEXA 13 Functii si reglaje protectii.



AVIZ CTE Nr....83SB/...29.03.2023
(lucrări de investiții, reparații, etc.)

Comisia Tehnico – Economică de Avizare a Distribuție Energie Electrică România – Sucursala Sibiu, în ședința din data de 15.03.2023 a examinat lucrarea nr. ENT-22.0652, cu denumirea:

**„Amplificare sursă alimentare cu energie electrică PT 209 Sibiu a Spitalului
Clinic de Psihiatrie ”Dr. Gheorghe Preda” Sibiu ”**

Faza de proiectare: PT , elaborată de SC ENERGOTEHNICA SRL, proiectant : ing. Claudiu Rotariu, beneficiar: Spitalului Clinic de Psihiatrie ”Dr. Gheorghe Preda” Sibiu

În urma examinării documentației și a avizelor ce însoțesc lucrarea, se constată următoarele:

1. Date generale:

- Faza de proiectare anterioara: -
- Tipul lucrării: **Tarif de Racordare**

2. Date privind amplasamentul (județul, localitatea, adresa poștală și/sau alte date de identificare):

Mun. Sibiu, str. Bagdazar Dumitru, nr.12, jud. Sibiu.

3. Scopul lucrării:

SPITALUL CLINIC DE PSIHIATRIE "DR. GHEORGHE PEDA" – SIBIU isi modernizeaza o parte din pavilioanele existente si totodata le doteaza aparatura medicala necesara. Acest lucru are ca efect o crestere a puterii instalate / puterii maxim simultan absorbite in PT209 Sibiu, fapt pentru care s-a solicitat spor de putere la DEER-SR Sibiu si a fost emis ATR nr.7020221217200/06.01.2023

Situatie existenta: $P_i=550kW$, $P_{msa}=330kW(366,67kVA)$;

Spor de putere solicitat: $P_i = 393 kW$, $P_{msa}=240kW$;

Situatie finala $P_i=943kW$, $P_{msa}=570kW$;

Avand in vedere faptul ca, din PT209 este aprobata pentru Scoala nr.22 alimentarea cu energie electrica, conf ATR nr.7020220713750/18.08.2022 cu $P_i= 205,5kW$, $P_{msa}= 154,12 kW/ 171,24 kVA$, va rezulta in total pentru PT209:

P_i total = 1148,5kW si P_{msa} total = 724,12kW/804.57kVA.

4. Situația juridică a terenului pe care sunt realizare instalațiile existente/noi:

Terenul pe care se vor realiza lucrarile de amplificare PT209 Sibiu investitie utilizator si realizare circuite proiectate, este teren in in interiorul cladirii PT209 existent care apartine beneficiarului. Lucrările in regim de **tarif de racordare** , care vor fi in gestiunea DEER-SR Sibiu, se vor realiza in PT209 Sibiu . Racordurile 20kV si mansoanele se vor realiza in fata postului de transformare pe teren ce apartine beneficiarului Spitalul Clinic de Psihiatrie "dr. Gheorghe Preda".

5. Descrierea situației existente:

In situatia existenta PT 209 SIBIU este echipat cu trafo 20/0.4kV 2x400kVA, grup de masura existent pe JT, format din contor electronic activ-reactiv, cu curba de sarcina, cu interfata de comunicare RS 485, 5 - 20A, cls 0,5S, in montaj semidirect prin TC=1000/5A (Spitalului Clinic de Psihiatrie "Dr. Gheorghe Preda" Sibiu), conform ATR nr.7020221217200/06.01.2023, prin care spitalul are aprobata o putere $P_{msa}=570kW$ (633,33kVA);

Din PT209 mai este aprobată racordarea Scolii nr.22 (proiect în execuție dec.2022) conform ATR nr.7020220713750/18.08.2022, prin care s-a aprobat $P_{msa}=154,12\text{kW}(171,24\text{kVA})$.

Pentru măsurarea energiei electrice obiectiv Școala nr.22, este prevăzut în tabloul de joasă tensiune a un grup de măsură în montaj semidirect format din contor electronic activ-reactiv, cu curba de sarcină, cu interfața de comunicare RS 485, 5-20A, cls 0,5S și 3 buc TC=250/5A, cls 0,5S.

Structura constructivă a PT209 Sibiu este următoarea :

- **Tablou MT** amplasat în compartimentul 20kV pus în funcție în anii 1970, în următoarea configurație:
 - 1 celulă de linie, 1K – CL2- sosire din PT 492, 630A, prevăzută cu separator de sarcină, cu CLP pe capetele de cablu;
 - 1 celulă de linie, 2K – CL1- sosire din PT 172, 630A, prevăzută cu separator de sarcină, cu CLP pe capetele de cablu;
 - 1 celulă de trafo, 3K – CT2- racord Trafo 2, 630A, prevăzută cu separator de bară și întreruptor, cu CLP pe capetele de cablu și TC-2x20/5A;
 - 1 celulă de trafo, 4K – CT1- racord Trafo 1, 630A, prevăzută cu separator de bară și întreruptor, cu CLP pe capetele de cablu și TC-2x20/5A;
- **Trafo.1 20/0,4kV- 400kVA** în ulei, amplasat în boxa trafo.1 (în rezerva la sch. normală).
- **Trafo.2 20/0,4kV- 400kVA** în ulei, amplasat în boxa trafo.2 (în funcție la sch. normală de funcționare).
- **Tablou joasă tensiune** compus din 8 dulapuri + 1 stelaj pentru o BC 3x20kVAr. Sosirile de la Trafo.1 respectiv Trafo 2 sunt echipate cu întrerupătoare 1000 A, cupla realizată printr-un separator și plecări echipate cu siguranțe fuzibile. Grup de măsură 0,4kV realizat cu 3xTC 1000/5A.

6. Sinteza lucrărilor analizate și propuse:

Punctul de racordare: la nivelul de tensiune 20 kV, la LES 20kV PT492 Sibiu- PT172 Sibiu, PTZ 20/0,4kV - 209 Sibiu, 2x800kVA.

Punctul de delimitare: la nivelul de tensiune 20 kV, la cutiile terminale 20kV, direcția PT 492 Sibiu și PT 172 Sibiu .

Punctul de măsurare : la nivelul de tensiune la nivelul de tensiune 0,4kV, prin grup de măsură realizat în montaj semidirect.

Pentru Spitalul de Psihiatrie "dr. Gheorghe Preda", cf ATR nr.7020221217200/06.01.2023 grupul de măsură pe JT, va fi format din contor electronic activ-reactiv, cu curba de sarcină, cu interfața de comunicare RS 485, 5 - 20A, cls 0,5S, în montaj semidirect prin TC=1000/5A (proiectate), cls 0.5

Pentru Școala nr 22, cf ATR nr.7020220713750/18.08.2022, grupul de măsură existent în montaj semidirect este format din contor electronic activ-reactiv, cu curba de sarcină, cu interfața de comunicare RS 485, 5-20A, cls 0,5S și 3 buc TC=250/5A, cls 0,5S.

Lucrări proiectate

Lucrările se vor derula etapizat – 2 ETAPE, după cum urmează :

ETAPA I – lucrări pe tarif de racordare:

- **Inlocuire 3xTC 1000/5 A** aferente grupului de măsură DEER cu 3x TC 1000 /5A cl.0.5., datorită faptului că cele existente nu pot fi remontate pe barele TDRI.
- **Inlocuire racorduri 20kV**, la celulele de linie: manșoane monopolare LES 20 kV - 6 buc.; capete terminale 20kV de interior – 6 buc; cabluri de tip A2XS(FL)2Y 1x150mm – 87 ml (racorduri celulele linie CL1 respectiv CL2).

Manșoanările se vor realiza în fața postului de transformare zona de acces cabluri în compartimentul celulelor de medie tensiune. Cablurile aferente fiecărui circuit se vor poza în teava PVC cu $\varnothing 160\text{mm}$. În acest sens se va reface pardoseala încăperii sub care se vor poza țevile din PVC până în canalul de cabluri aferent celulelor de medie tensiune.

ETAPA I – lucrări pe investiție proprie utilizator:

- **Inlocuire trafo. 1 - 20/0,4kV - 400kVA** respectiv **trafo. 2- 20/0,4kV - 400kVA** cu transformatoare 800kVA, proiectate, în ulei cu pierderi reduse - 2 buc;

OBSERVATII:

In prezent este in derulare (faza de executie) lucrarea de investitii pentru alimentarea cu energie electrica Scoala nr. 22, in care s-a prevazut inlocuirea TD - 0,4kV existent aferent PT 209 Sibiu (instalatii care apartin beneficiarului).

Lucrarile care fac obiectul prezentei documentatii cuprind lucrarile complementare, de inlocuire a echipamentelor si aparatajului MT in vederea amplificarii PT 209, pentru *asigurarea alimentarii cu energie electrica a Spitalului Clinic de Psihiatrie.*

➤ **Lucrari de demontare instalatii utilizator :**

Pentru realizarea lucrarilor proiectate sunt necesare realizari de lucrari de demontare :

- demontare trafo 20/0.4kV 400kVA-2 buc
- demontare celule MT – 4 buc ;
- demontare pod de bare 20kV existent - 6 ml;

Materialele rezultate din demontari se vor preda beneficiarului, serv.tehnic - Spitalul Clinic de Psihiatrie "dr. Gheorghe Preda" .

➤ **Lucrari de demontare instalatii tarif racordare :**

- Transformatoare de masura de curent 1000/5-3 buc;

Materialele rezultate din demontari se vor preda DEER-SR Sibiu .

Documentația mai cuprinde:

- Memoriu tehnic;
- Piese desenate;
- Fise tehnice;
- Breviare calcul;
- Parte economica;

În urma constatărilor de mai sus și a discuțiilor purtate în ședință, Comisia Tehnica de Avizare (CTE-R)– Distribuție Energie Electrică România – Sucursala Sibiu **avizează lucrarea fără observații.**

CONDUCĂTOR
SEDINTA CTE

Director Sucursala Sibiu

Ing. Cristian DAN

SEF SERVICIU ACCES LA
RETEA

Ing. Monica DRAGOSIN

SECRETAR CTE

Ing. Cristina STĂNESCU

Intreaga responsabilitate privind legalitatea și corectitudinea soluției tehnice prezentate în cadrul documentației tehnico-economice avizate aparține integral proiectantului și verificatorului de proiect.

Proces Verbal Nr.83/29.03.2023

Lucrarea Nr. ENT-22.0652
**„Amplificare sursă alimentare cu energie electrică PT 209 Sibiu a Spitalului
Clinic de Psihiatrie ”Dr. Gheorghe Preda” Sibiu ”**

Faza de proiectare:..... **PT**

SC ENERGOTEHNICA SRL -ing. Claudiu Rotariu

Elaborator/Şef de proiect / Proiectanți de specialitate):

Componenta comisiei de avizare SROR Sibiu

Nr.crt	Nume – Prenume	Semnatura	Nr.crt	Nume – Prenume	Semnatura
Membrii			Invitati permanenti		
1	Ing. Muntenaş Nicolae		5	Ing. Nanu Radu	
2	Ing. Dragosin Monica		6	Ing. Frăţilă Marcela	
3	Ing. Lisacoschi Călin		7	Ing. Topârcean Ioan	
4	Ing. Vonica Sebastian				
			Invitati		
			8	Ing. Fălămaş Dorel	
			9	Ing. Cristea Radu	
			10	Ing. Căpruci Claudiu	
			11	Ing. Rusu Radu	
			12	Ing. Teacă Dan	

CONDUCATOR SEDINTA CTE
Director,
ing. Dan Cristian



SECRETAR CTE
ing. Stănescu Cristina



REFERAT VERIFICATOR NR. 3 / 31.07.2023

privind verificarea documentatiei in conformitate

cu prevederile Ordonantei Guvernului nr. 95/1999 privind calitatea lucrarilor de montaj pentru utilaje echipamente si instalatii tehnologice industriale, aprobata si modificata de Legea nr. 440/ 2002 precum si prevederile Ord. ANRE nr.99/2021 care aproba Regulamentul pentru autorizarea electricienilor, respective a verificatorilor de proiecte si expertilor tehnici de calitate si extrajudiciari in domeniul instalatiilor electrice.

I. Date de identificare:

- Denumirea proiectului:

*"Amplificare sursa alimentare cu energie electrica PT 209 Sibiu
a Spitalului Clinic de Psihiatrie "dr. Gheorghe Preda"*

- **Amplasament:** Mun. Sibiu, str. Bagdazar Dumitru, nr.12, jud. Sibiu.
- **Beneficiar:** Spitalului Clinic de Psihiatrie "dr. Gheorghe Preda" Mun Sibiu, str. Bagdazar Dumitru, nr.12, jud. Sibiu CUI 4240871, tel 0269212928
- **Proiect nr.:** ENT-22.0652
- **Faza:** DTAC. PT
- **Sef proiect:** ing. Mircea COLCERIU
- **Elaboratori:** ing. Claudiu ROTARIU
- **Planul de control pe faze determinante:** da;
- **Data prezentarii pentru verificare:** 31.07.2023.

2. Situatia energetica existenta in zona

In situatia existenta PT 209 SIBIU este echipat cu trafo 20/0.4kV 2x400kVA, grup de masura existent pe JT, format din contor electronic activ-reactiv, cu curba de sarcina, cu interfata de comunicare RS 485, 5 - 20A, cls 0.5S, in montaj semidirect prin TC=1000/5A (Spitalului Clinic de Psihiatrie "Dr. Gheorghe Preda" Sibiu), conform ATR nr.7020221217200/06.01.2023, prin care spitalul are aprobata o putere Pmsa=570kW (633,33kVA);

Din PT209 mai este aprobata racordarea Scolii nr.22 (proiect in executie dec.2022) conform ATR nr.7020220713750/18.08.2022, prin care s-a aprobat Pmsa=154,12kW(171,24kVA).

Pentru masurarea energiei electrice obiectiv Scoala nr.22, este prevazut in tabloul de joasa tensiune a un grup masura in montaj semidirect format din contor electronic activ-reactiv, cu curba de sarcina, cu interfata de comunicare RS 485, 5-20A, cls 0.5S si 3 buc TC=250/5A, cls 0.5S.

3. Descrierea succinta a solutiei / lucrarilor proiectate:

Pentru alimentarea cu energie electrica, a consumatorului si asigurarea sporului de putere cf ATR *7020221217200 / 06.01.2023*, sunt necesare realizarea urmatoarelor lucrari :

3.1. Lucrari pe tarif de racordare:

- Inlocuire 3xTC 1000/5 A aferente grupului de masura DEER cu 3x TC 1000 /5A cl.0.5., datorita faptului ca cele existente nu pot fi remontate pe barele TDR1 proiectat si executat.
- Inlocuire racorduri 20kV, la celulele de linie: mansoane monopolare LES 20 kV - 6 buc.; capete terminale 20kV de interior - 6 buc; cabluri de tip AZXS(FL)2Y 1x150mm - 87 ml (racorduri celulele linie CL1 respectiv CL2).
- Mansoanarile se vor realiza in fata postului de transformare zona de acces cabluri in compartimentul celulelor de medie tensiune. Cablurile aferente fiecarui circuit se vor poza in teava PVC cu Ø160mm.In acest sens se va reface pardoseala incaperii sub care se vor poza tevile din PVC pana in canalul de cabluri aferent celulelor de medie tensiune.

3.2. Lucrari pe investitie proprie utilizator:

- Inlocuire trafo. 1 - 20/0.4kV - 400kVA respectiv trafo. 2- 20/0.4kV - 400kVA cu transformatoare 800kVA, proiectate, in ulei cu pierderi reduse - 2 buc;

- Se vor executa reparatii la cuvele de retentie existente.
- Inlocuire 2 celule de linie (2K-sosire LES 20kV directia PT172, respectiv 3K-sosire directia 492), 630A, prevazute cu separator de sarcina in SF6, indicator defect mono si polifazat respectiv indicator capacitiv de prezenta tensiune, cu CLP pe capetele de cablu cf. Planse IE -06 + IED8.;
- Inlocuire 2 celule racord trafo (1K-racord Trafo.1, respectiv 4K-racord Trafo.2), 630A, prevazute cu separator de bara in SF6, intreruptor in vid montaj fix, terminal numeric de protectie si 3xTC 2x20/5A pentru protectii, respectiv indicator capacitiv de prezenta tensiune, cu CLP pe capetele de cablu;
- Montare D-UCMT pregatit pentru integrare in SAD PA/PT (fara RTU);
- Inlocuire racorduri trafo 20 kV realizate cu cabluri de tip A2XS(FL)ZY 1x150mm - 86 ml (racorduri la celulele trafo CT1 respectiv CT2);
- Cablurile 20 kV vor respecta Fisa tehnica nr.5 iar accesoriile (mansoane si cutiile terminale) vor respecta;
- Inlocuire racorduri joasa tensiune de la trafo.1 respectiv trafo.2 la TDR1 realizate cu cabluri 4x4xCYY-F 1x240mm² (4 buc /faza si nul) pentru fiecare din cele 2 trafo.20/0.4kV (264 ml ml la Trafo. 2 respectiv 160 ml la Trafo.1)
- Inlocuire intreruptoare de 0.4kV, 1250A - aferente Trafo 1 si Trafo 2, 3P cu intreruptoare debrosabile In = 1600A, 3P cu motorizatie la 24Vcc.
- Inlocuire 8 buc TC-uri 1000/5A cu 8 buc TC 1250A (cate 3 buc pe fiecare sosire de la fiecare sursa si cate 1 buc pe sectia 1 respectiv sectia 2 necesare prelevare curent BC).
- In boxele trafo si in compartimentul de celulelor MT s-au preavazut circuite de iluminat normal si prize.
- La PT 209 Sibiu s-a preavazut sistem anti fractie-antiincendiu pentru postul transformare care cuprinde centrala antiincendiu ,centrala anti fractie si instalatia aferenta, cf. Plansa IE - 08.
- Caracteristicile tehnico-functionale ale instalatiilor si apartajului proiectat sunt descrise in ANEXELE II.1 - II.8.

Lucrarile care fac obiectul prezentei documentatii cuprinde lucrarile de inlocuire a echipamentelor si aparatajului MT in vederea amplificarii PT 209, pentru **asigurarea alimentarii cu energie electrica a Spitalului Clinic de Psihiatrie.**

Echipamentele noi, proiectate, au caracteristici tehnico-functionale superioare care confera un **grad ridicat de fiabilitate si siguranta** instalatiilor MT si jt din componenta PT 209 si asigura conditiile necesare pentru **amplificarea puterii electrice / sporul de putere solicitat.**

➤ **Realizare legaturi la priza de pamant** a Trafo. 20/0.4kV - 800kVA, Tablou MT, D-UCMT proiectate.

La postul de transformare, in boxele trafo si in compartimentul celulelor de medie tensiune s-a prevzut instalatie de împământare interioară realizată dintr-o centură de împământare din platbandă de OI-Zn 40x4 mm, la care vor fi racordate următoarele elemente:

- părțile metalice ale Trafo, cu racordare in 2 puncte ;
- tabloul MT, cu racordare pe capete, in 2 puncte ;
- ecranele metalice și armăturile cablurilor MT si JT proiectate;
- D-UCMT proiectat;
- alte elemente conductoare care nu fac parte din circuitele de lucru (îngrădiri de protecție, uși de acces, suportți de fixare, etc)
- Legarea părților metalice ale celorlalte echipamente la centura de pământare se face cu conductor de Cu, având secțiunea minima de 16 mm².
- Legăturile interioare în PT se execută prin șuruburi.
- Se vor realiza verificări (cf Anexa 5) a valorii prizei de împământare si tensiunea impotriva tensiunilor de atingere și de pas cu personal atestat.

3.3. Regimul Juridic

Terenul pe care se vor realiza lucrarile de amplificare PT209 Sibiu **investitie utilizator** si realizare circuite proiectate, este teren in **in interiorul cladirii PT209 existent** care apartine beneficiarului.

Lucrările in regim **de tarif de racordare** , care vor fi in gestiunea DEER-SR Sibiu, se vor realiza in PT209 Sibiu . Racordurile 20kV si mansoanele se vor realiza in fata postului de transformare pe teren ce apartine beneficiarului Spitalul Clinic de Psihiatrie "dr. Gheorghe Preda" .

3.4. Punctul de racordare

Punctul de racordare ramane la nivelul de tensiune 20kV la LES 20kV PT492 Sibiu- PT172 Sibiu, PTZ 20/0,4kV - 209 Sibiu, 2x800kVA.

3.5. Delimitarea instalațiilor între DEER-SR Sibiu și utilizator :

Delimitarea instalațiilor între DEER – Sucursala Sibiu și Spitalul de Psihiatrie "dr. Gheorghe Preda" Mun Sibiu:

Punctul de delimitare a instalațiilor ramane la nivelul de tensiune 20 kV, la **cutiile terminale 20kV, directia PT 492 Sibiu si PT 172 Sibiu** .

Instalatiile proiectate **pana la punctul de delimitare** vor ramane in gestiunea Operatorului de Distributie a energiei electrice DEER – Sucursala Sibiu.

Instalatiile **dupa punctul de delimitare** , vor ramane in gestiunea investitorului Spitalul de Psihiatrie "dr. Gheorghe Preda".

3.6. Masurarea energiei electrice-situatie proiectata :

Masurarea energiei electrice se va realiza la **tensiunea de 0.4 kV**, printr-un grup de masura realizat in montaj semidirect.

In relatia DEER-SR Sibiu cu Spitalul de Psihiatrie "dr. Gheorghe Preda", cf ATR nr.7020221217200/06.01.2023 grupul de masura pe JT, va fi format din contor electronic activ-reactiv, cu curba de sarcina, cu interfata de comunicare RS 485, 5 - 20A, cls 0,5S, in montaj semidirect prin TC=1000/5A (proiectate), cls 0,5(Cf Fisa Teh.nr.7).

In relatia DEER-SR Sibiu cu Scoala nr 22, ramane grup masura existent in montaj semidirect format din contor electronic activ-reactiv, cu curba de sarcina, cu interfata de comunicare RS 485, 5-20A, cls 0,5S si 3 buc TC=250/5A, cls 0,5S, cf ATR nr.7020220713750/18.08.2022

4. Documentatia: prezentata la verificare:

- 4.1 Prezenta documentatie cuprinde descrierea lucrarilor necesare a fi executate precum si elemente specifice: Proiectului Tehnic/DTAC pentru alegerea corespunzatoare a echipamentelor si aparatajului necesar si realizarea lucrarilor de executie: calcule de dimensionare, scheme electrice, pozitionarea lucrarilor ascunse, materialele, clasa de calitate, probele, teste si verificari – elemente care stau la baza unei executii corespunzatoare a lucrarilor.
In memoriul tehnic se prezinta: caracteristicile amplasamentului, situatia energetica din zona, solutia propusa/proiectata (parte scrisa si grafica) si principalele caracteristici tehnico-functionale ale instalatiilor proiectate, masuri privind calitatea, protectia mediului, securitatea si sanatatea in munca, situatii de urgenta.
- 4.2 Observatii si propuneri
 - *Partea scrisa*: solutia adoptata, este optima din punct de vedere tehnico-functional pentru conditiile existente.
 - *Partea desenata*: contine planuri de situatie existenta si proiectata, scheme monofilare, detalii constructive si de montaj.
- 4.3 Norme juridice si tehnice aplicate - proiectul raspunde cerintelor legale aplicabile, specificate in urmatoarele acte normative:
 - Legea nr. 99/2016 privind achizitiile sectoriale;
 - Hotarârea Guvernului nr. 394/2016 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului sectorial/acordului-cadru din Legea nr. 99/2016 privind achizitiile sectoriale

- Legea nr. 50/1991, cu modificarile si completarile ulterioare, privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii cu norme metodologice de aplicare aprobate prin Ordin MTCT nr.1430/2005;
- HGR nr. 907/2016 privind etapele de elaborare si continutul-cadru al documentatiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investitii finantate din fonduri publice.
- Ord. 99 /2021 - Regulamentul pentru autorizarea electricienilor in domeniul instalatiilor electrice, respectiv a verifcatorilor de proiecte si a expertilor tehnici de calitate si extrajudiciari in domeniul instalatiilor electrice tehnologice;
- Ord. 134 /2021 - Regulamentul pentru atestarea operatorilor economici care proiecteaza, executa si verifica instalatii electrice.
- Legea nr.10/1995 privind calitatea în constructii, cu completarile si modificarile ulterioare;
- Legea 50/2015 pentru aprobarea Ordonantei Guvernului 20/2010 privind stabilirea unor masuri pentru aplicarea unitara a legislatiei Uniunii Europene care armonizeaza conditiile de comercializare a produselor.
- HG nr.273/1994 modificata de HG 940/2006, completata de HG1303/2007, modificata de HG 444/2014 si HG 343/2017 privind aprobarea Regulamentului de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora;
- HGR nr.925/1995, cu modificarile ulterioare, pentru aprobarea Regulamentului de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a executiei lucrarilor si a constructiilor;
- Legea nr.319/2006 Legea securitatii si sanatatii în munca;
- HGR nr.1425/2006 pentru aprobarea Normelor Metodologice de aplicare a prevederilor Legii nr.319/2006;
- HGR nr.955/2010, pentru modificarea si completarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securitatii si sanatatii în munca nr.319/2006, aprobate prin HGR nr.1425/2006;
- Ordonanta de urgenta nr. 21 / 2004 privind Sistemul National de Management al Situatiilor de Urgenta, aprobata prin Legea nr. 15 din 28 februarie 2005
- Legea nr. 307 / 2006 privind apararea împotriva incendiilor
- Hotarârea nr. 1.088 / 2000 pentru aprobarea Regulamentului de aparare împotriva incendiilor în masa
- OUG 78/2000, privind regimul deșeurilor . modificata si completata de Legea 426/2001, promulgate prin Decret 578/ 2001.
- HGR nr.856/2002, privind evidenta gestiunii deșeurilor si pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, completata cu HGR nr.210/2007;
- HG. 856/2002 evidenta gestiunii deșeurilor si aprobarea listei cuprinzând deșeurile, incl. deșeurile periculoase.
- OUG 61/2006 pentru modificarea si completarea OUG nr.78/2000, privind regimul deșeurilor.
- Legea 27/2007 - pentru aprobarea OUG 61/2006 pentru modificarea si completarea OUG nr.78/2000, privind regimul deșeurilor.
- Legea 319/2006 - Legea securitatii si sanatatii in munca
- HG 1425/2006 - Norme metodologice de aplicare a Legii 319/2006 modificata si completata cu HG 955/2010.
- HG 300/2006 - Cerinte minimale de securitate si sanatate pentru santierele temp mobile.
- 17 - 2011 - Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor;
- NP 015 / 2022 - Normativ privind proiectarea si verificarea constructiilor spitalicesti si a instalatiilor aferente acestora;
- NP 062 / 2002 - Normativ pentru proiectarea sistemelor de iluminat rutier si pietonal;
- NTE 001/03/00 - Normativ pentru alegerea izolatiei, coordonarea izolatiei si protectia instalatiilor electroenergetice împotriva supratensiunilor;
- NTE 002/03/00 - Normativ de incercari si masuratori pentru sistemele de protectii, comanda-control si automatizari in partea electrica a centralelor si statiilor
- NTE 005/06/00 - Normativ privind metodele si elementele de calcul al sigurantei în functionare a instalatiilor energetice;
- NTE 007/08/00 - Normativ pentru proiectarea si executia retelelor de cabluri electrice;
- P 100 - 1/2013 Prevederi de proiectare pentru cladiri;
- PE 003/84 - Nomenclator de verificari, incercari ai probe privind montajul, punerea în functie si darea în exploatare a instalatiilor energetice
- PE 009/1993 - Norme generale de prevenire, stingere si dotare împotriva incendiilor pentru ramura energiei electrice si termice;
- PE 013/94 - Normativ privind metodele si elementele de calcul al sigurantei în functionare a instalatiilor energetice;
- PE 022-3/93 - Prescriptii generale de proiectare a retelelor electrice;
- PE 102/93 - Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor de conexiuni si distributie cu tensiuni pâna la 1000 Vc.a. în unitatile energetice;
- PE 103/1992 - Instructiuni pentru dimensionarea si verificarea instalatiilor electroenergetice la solicitari mecanice si termice în conditiile curentilor de scurtcircuit;
- PE 116/94 - Normativ de incercari si masuratori la echipamente ai instalatii electrice ;
- PE 128/1990 - Regulament de exploatare tehnica a liniilor în cablu;

- PE 132/2003 - Normativ pentru proiectarea rețelelor electrice de distribuție publică;
- PE 155/1992 - Normativ privind proiectarea și executarea bransamentelor pentru clădiri civile;
- PE 504/96 - Normativ de proiectare pentru circuite secundare în stații electrice;
- IRE-lp 30/2004 - Îndreptar de proiectare și execuție a instalațiilor de legare la pământ;
- IRE-lp 45-90 - Îndreptar de proiectare a protecțiilor prin relee și siguranțe fuzibile în posturile de transformare și în rețeaua de j.t.;
- IRE-lp 49-86 - Îndreptar de proiectare a rețelelor de distribuție publică.
- SR ISO 10005:2021 - Sisteme de management al calității. Linii directoare pentru planurile calității;
- SR EN ISO 9001:2015 - Sisteme de management al calității. Cerințe.

5 Concluzii

Documentația ENT 22.0652" Amplificare sursă alimentare cu energie electrică PT 209 Sibiu a Spitalului Clinic de Psihiatrie "dr. Gheorghe Preda"

" - fazele de proiectare DTAC și PT, s-a întocmit cu respectarea legislației specifice lucrărilor în domeniul electro-energetic și conform cerințelor beneficiarului. Prezentul referat înlocuiește referatul nr. NR. 2 / 24.03.2023 pentru forma actualizată a documentației transmise spre verificare, conform cerințelor beneficiarului (renunțarea la grupul electrogene) ..

Data:

31.07.2023

Verificator de proiecte

Ing. Dina Aurelian Sorin



	AVIZ CTE		Anexa 1 la PO-ENT-6.3
	Numar:	22.0116	Actualizare:
	Data:	31.07.2023	0
			pag. 1/1



AVIZ CTE nr...22.0116.../...31.07.2023

Comisia Tehnica Internă de Avizare a SC ENERGETEHNICA SRL, in sedinta din data de 31.07.2023, a examinat documentatia... **Amplificare sursa alimentare cu energie electrica PT 209 Sibiu a**

Spitalului Clinic de Psihiatrie "dr. Gheorghe Preda"

Proiect nr... **ENT 22.0652** Faza **PT** Elaborator.....

..... SC ENERGETEHNICA SRL (Sef proiect..... **Mircea Colceriu** urma analizei,

comisia CTE – SC ENERGETEHNICA SRL, avizeaza lucrarea fara observatii / cu urmatoarele observatii:.....

1. Necesitatea și oportunitatea lucrărilor.

SPITALUL CLINIC DE PSIHIATRIE "DR. GHEORGHE PREDĂ" – SIBIU isi modernizeaza o parte din pavilioanele existente si totodata le doteaza aparatura medicala necesara. Acest lucru are ca efect o crestere a puterii instalate / puterii maxim simultan absorbite in PT209 Sibiu, fapt pentru care s-a solicitat spor de putere la DEER-SR Sibiu si a fost emis ATR nr.7020221217200/06.01.2023

Situatie existenta: $P_i=550kW$, $P_{msa}=330kW(366,67kVA)$;

Spor de putere solicitat: $P_i = 393 kW$, $P_{msa}=240kW$;

Situatie finala $P_i=943kW$, $P_{msa}=570kW$ conform ATR mentionat mai sus;

Avand in vedere faptul ca, din PT209 este aprobata pentru Scoala nr.22 alimentarea cu energie electrica, conf ATR nr.7020220713750/18.08.2022 cu $P_i= 205,5kW$, $P_{msa}= 154,12 kW/ 171,24 kVA$, va rezulta **in total pentru PT209:**

P_i total = 1148,5kW si P_{msa} total = 724,12kW/804.57kVA.

2. Situatia EXISTENTA:

In situatia existenta PT 209 SIBIU este echipat cu trafo 20/0.4kV 2x400kVA, grup de masura existent pe JT, format din contor electronic activ-reactiv, cu curba de sarcina, cu interfata de comunicare RS 485, 5 - 20A, cls 0,5S, in montaj semidirect prin TC=1000/5A (Spitalului Clinic de Psihiatrie "Dr. Gheorghe Preda" Sibiu), conform ATR nr.7020221217200/06.01.2023, prin care spitalul are aprobata o putere $P_{msa}=570kW$ (633,33kVA);

Din PT209 mai este aprobata racordarea Scolii nr .22 (proiect in executie dec.2022) conform ATR nr.7020220713750/18.08.2022, prin care s-a aprobat $P_{msa}=154,12kW(171,24kVA)$.

Pentru masurarea energiei electrice obiectiv Scoala nr.22, este prevazut in tabloul de joasa tensiune a un grup masura in montaj semidirect format din contor electronic activ-reactiv, cu curba de sarcina, cu interfata de comunicare RS 485, 5-20A, cls 0,5S si 3 buc TC=250/5A, cls 0,5S.

3. Descrierea succinta a solutiei / lucrarilor PROIECTATE :

Pentru alimentarea cu energie electrica, a consumatorului si asigurarea sporului de putere cf ATR **7020221217200 / 06.01.2023**, sunt necesare realizarea urmatoarelor lucrari :

3.1. Lucrari pe tarif de racordare:

- Inlocuire 3xTC 1000/5 A aferente grupului de masura DEER cu 3x TC 1000 /5A cl.0.5., datorita faptului ca cele existente nu pot fi remontate pe barele TDRI proiectat si executat.
- Inlocuire racorduri 20kV, la celulele de linie: mansoane monopolare LES 20 kV - 6 buc.; capete terminale 20kV de interior – 6 buc; cabluri de tip A2XS(FL)2Y 1x150mm – 87 ml (racorduri celulele linie CL1 respectiv CL2).

Mansoanarile se vor realiza in fata postului de transformare zona de acces cabluri in compartimentul celulelor de medie tensiune. Cablurile aferente fiecarui circuit se vor poza in teava PVC cu $\varnothing 160mm$. In acest sens se

va reface pardoseala incaperii sub care se vor poza tevile din PVC pana in canalul de cabluri aferent celulelor de medie tensiune.

3.2. Lucrari pe investitie proprie utilizator:

- Inlocuire **trafo. 1** - 20/0,4kV - 400kVA respectiv **trafo. 2**- 20/0,4kV - 400kVA cu transformatoare **800kVA**, proiectate, in ulei cu pierderi reduse - 2 buc;
Se vor executa reparatii la cuvele de retentie existente.
- Inlocuire 2 celule de linie (2K-sosire LES 20kV directia PT172, respectiv 3K-sosire directia 492), 630A, prevazute cu separator de sarcina in SF6, indicator defect mono si polifazat respectiv indicator capacitiv de prezenta tensiune, cu CLP pe capetele de cablu cf Planse IE -06 + IE08.;
- Inlocuire 2 celule racord trafo (1K-racord Trafo.1, respectiv 4K-racord Trafo.2), 630A, prevazute cu separator de bara in SF6, intreruptor in vid montaj fix, terminal numeric de protectie si 3xTC 2x20/5A pentru protectii, respectiv indicator capacitiv de prezenta tensiune, cu CLP pe capetele de cablu;
- Montare D-UCMT pregatit pentru integrare in SAD PA/PT (fara RTU);
- Inlocuire racorduri trafo 20 kV realizate cu cabluri de tip A2XS(FL)2Y 1x150mm – 86 ml (racorduri la celulele trafo CT1 respectiv CT2);
- Cablurile 20 kV vor respecta Fisa tehnica nr.5 iar accesoriile (mansoane si cutiile terminale) vor respecta;
- Inlocuire racorduri joasa tensiune de la trafo.1 respectiv trafo.2 la TDRI realizate cu cabluri 4x4xCYY-F 1x240mmp (4 buc /faza si nul) pentru fiecare din cele 2 trafo.20/0,4kV (264 ml ml la Trafo, 2 respectiv 160 ml la Trafo.1)
- Inlocuire intrerupatoare de 0,4kV, 1250A – aferente Trafo 1 si Trafo 2, 3P cu intrerupatoare debrosabile In = 1600A, 3P cu motorizatie la 24Vcc.
- Inlocuire 8 buc TC-uri 1000/5A cu 8 buc TC 1250A (cate 3 buc pe fiecare sosire de la fiecare sursa si cate 1 buc pe sectia 1 respectiv sectia 2 necesare prelevare curent BC).
- In boxele trafo si in compartimentul de celulelor MT s-au preavazut circuite de iluminat normal si prize.
- La PT 209 Sibiu s-a preavazut sistem anti fractie-antiincendiu pentru postul transformare care cuprinde centrala antiincendiu ,centrala anti fractie si instalatia aferenta, cf. Plansa IE – 08.

Caracteristicile tehnico-functionale ale instalatiilor si apartajului proiectat sunt descrise in ANEXELE 11.1 – 11.8.

Lucrari reparatii constructii la interiorul PT209 Sibiu :

La interiorul postului de transformare PT209 Sibiu, au fost prevazute urmatoarele lucrari de reparatii, pe parte de constructii :

- Reparatii cuve boxe trafo. 20/0.4kV - 800kVA;
- Lucrari canale cabluri 20kV (L traseu = 4,5ml) ;
- 1 buc grila ventilatie cu jaluzele antiploaie si antirozatoare 1xL (1,3mx0.97m) care se va monta deasupra usii de acces in compartimentul celulelor de medie tensiune.
- Curatare pereti interiori -227mp
- Reparatii pereti interiori- 2 mp ;
- Aplicare lavabil interior in 2 straturi – 227mp
- Refaceri pardoseala betonata – 31,5mp

Lucrarile care fac obiectul prezentei documentatii cuprinde lucrarile de inlocuire a echipamentelor si aparatajului MT in vederea amplificarii PT 209, pentru **asigurarea alimentarii cu energie electrica a Spitalului Clinic de Psihiatrie.**

Echipamentele noi, proiectate, au caracteristici tehnico-functionale superioare care confera un **grad ridicat de fiabilitate si siguranta** instalatiilor MT si jt din componenta PT 209 si asigura conditiile necesare pentru **amplificarea puterii electrice / sporul de putere solicitat.**

➤ Realizare legaturi la priza de pamant a Trafo. 20/0.4kV - 800kVA, Tablou MT, D-UCMT proiectate.

La postul de transformare, in boxele trafo si in compartimentul celulelor de medie tensiune s-a prevzut instalatie de împământare interioară realizată dintr-o centură de împământare din platbandă de OI-Zn 40x4 mm, la care vor fi racordate următoarele elemente:

- părțile metalice ale Trafo, cu racordare in 2 puncte ;
- tabloul MT, cu racordare pe capete, in 2 puncte ;
- ecranele metalice și armăturile cablurilor MT si JT proiectate;
- D-UCMT proiectat;

- alte elemente conductoare care nu fac parte din circuitele de lucru (îngrădiri de protecție, uși de acces, suporturi de fixare, etc)
- Legarea părților metalice ale celorlalte echipamente la centura de pământare se face cu conductor de Cu, având secțiunea minima de 16 mm².
- Legăturile interioare în PT se execută prin șuruburi.
- Se vor realiza verificari (cf Anexa 5) a valorii prizei de împământare și tensiunea împotriva tensiunilor de atingere și de pas cu personal atestat.

➤ **Lucrari de demontare instalatii utilizator :**

Pentru realizarea lucrarilor proiectate sunt necesare realizari de lucrari de demontare :

- demontare trafo 20/0.4kV 400kVA-2 buc
- demontare celule MT – 4 buc ;
- demontare pod de bare 20kV existent - 6 ml;

Materialele rezultate din demontari se vor preda beneficiarului, serv.tehnic - Spitalul Clinic de Psihiatrie "dr. Gheorghe Preda" .

3.3. Regimul Juridic

Terenul pe care se vor realiza lucrarile de amplificare PT209 Sibiu **investitie utilizator** si realizare circuite proiectate, este teren in **in interiorul cladirii PT209 existent** care apartine beneficiarului.

Lucrările in regim **de tarif de racordare** , care vor fi in gestiunea DEER-SR Sibiu, se vor realiza in PT209 Sibiu . Racordurile 20kV si mansoanele se vor realiza in fata postului de transformare pe teren ce apartine beneficiarului Spitalul Clinic de Psihiatrie "dr. Gheorghe Preda" .

3.4. Punctul de racordare

Punctul de racordare ramane la nivelul de tensiune 20kV la LES 20kV PT492 Sibiu- PT172 Sibiu, PTZ 20/0,4kV - 209 Sibiu, 2x800kVA.

3.5. Delimitarea instalațiilor între DEER-SR Sibiu și utilizator :

Delimitarea instalațiilor între DEER – Sucursala Sibiu și Spitalul de Psihiatrie "dr. Gheorghe Preda" Mun Sibiu:

Punctul de delimitare a instalațiilor ramane la nivelul de tensiune 20 kV, **la cutiile terminale 20kV, directia PT 492 Sibiu si PT 172 Sibiu .**

Instalatiile proiectate **pana la punctul de delimitare** vor ramane in gestiunea Operatorului de Distributie a energiei electrice DEER – Sucursala Sibiu.

Instalatiile **dupa punctul de delimitare** , vor ramane in gestiunea investitorului Spitalul de Psihiatrie "dr. Gheorghe Preda".


3.6. Masurarea energiei electrice-situatie proiectata :

Masurarea energiei electrice se va realiza **la tensiunea de 0.4 kV**, printr-un grup de masura realizat in montaj semidirect.

In relatia DEER-SR Sibiu cu Spitalul de Psihiatrie "dr. Gheorghe Preda", cf ATR nr.7020221217200/06.01.2023 grupul de masura pe JT, va fi format din contor electronic activ-reactiv, cu curba de sarcina, cu interfata de comunicare RS 485, 5 - 20A, cls 0,5S, in montaj semidirect prin TC=1000/5A (proiectate), cls 0.5(Cf Fisa Teh.nr.7).

In relatia DEER-SR Sibiu cu Scoala nr 22, ramane grup masura existent in montaj semidirect format din contor electronic activ-reactiv, cu curba de sarcina, cu interfata de comunicare RS 485, 5-20A, cls 0,5S si 3 buc TC=250/5A, cls 0,5S, cf ATR nr.7020220713750/18.08.2022

Componenta comisiei de avizare:

Nr. crt.	Nume – Prenume	Semnatura	Nr. crt.	Nume – Prenume	Semnatura
1	Tobos Constantin				
2	Tiberiu Cretiu				
3					

CONDUCATOR SEDINTA C.T.E.
ing. Tobos Constantin



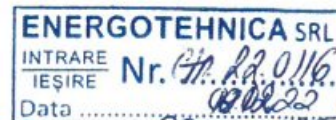
SECRETAR C.T.E.
Rita Iliescu





Nr. 15673/1.28.12.2022

CONTRACT DE PRESTĂRI SERVICII
Cod CPV 71323100-9



În temeiul Legii nr. 98/2016 privind achizițiile publice, se încheie prezentul contract de prestări servicii între:

1. Părțile contractante

SPITALUL CLINIC DE PSIHIATRIE „DR. GHEORGHE PREDĂ” SIBIU, cu sediul în Sibiu str. Dr. Dumitru Bagdazar, nr. 12 jud. Sibiu, C.I.F.: 4240871, cont RO70TREZ24F660601710103X deschis la Trezoreria Sibiu, tel: 0269/214335, fax 0269/21643 e-mail: office@medicina-psihiatrie.ro, reprezentată prin manager jur. Florin Neag, în calitate de **beneficiar**

și

SC ENERGETEHNICA SRL cu sediul în loc. Sibiu, str. Viile Sibiului, nr. 1, înregistrată la Oficiul Registrului Comerțului Sibiu sub nr. J32/616/1998, cod fiscal RO 11050284 și cont trezorerie RO93TREZ5765069XXX002590, reprezentată prin Director General ing. Mircea Colceriu, în calitate de **prestator**,

2. Definiții

În prezentul contract, următorii termeni vor fi interpretați astfel:

- contract – prezentul contract și toate anexele sale;
- beneficiar și prestator - partile contractante, astfel cum acestea sunt denumite în prezentul contract;
- pretul contractului - pretul platibil furnizorului de către beneficiar, în baza contractului, pentru îndeplinirea integrală și corespunzătoare a tuturor obligațiilor asumate prin contract;
- servicii – servicii aferente livrării produselor, respectiv activități legate de furnizarea produselor, cum ar fi: transportul, asigurarea, instalarea, punerea în funcțiune, asistența tehnică în perioada de garanție și orice alte asemenea obligații care revin furnizorului prin contract;
- forta majora - un eveniment mai presus de controlul partilor, care nu se datorează greselii sau vinii acestora, care nu putea fi prevăzut în momentul încheierii contractului și care face imposibilă executarea și, respectiv, îndeplinirea contractului; sunt considerate asemenea evenimente: războaie, revoluții, incendii, inundații sau orice alte catastrofe naturale, restricții aparute ca urmare a unei carantine, embargou, enumerarea nefiind exhaustivă, ci enunțativă. Nu este considerat forta majora un eveniment asemenea celor de mai sus care, fără a crea o imposibilitate de executare, face extrem de costisitoare executarea obligațiilor uneia dintre parti.

f) zi - zi calendaristică; lună - lună calendaristică; an - 365 de zile.

3. Interpretare:

3.1. În prezentul contract, cu excepția unei prevederi contrare, cuvintele la forma singular vor include forma de plural și viceversa, acolo unde acest lucru este permis de context.

3.2. Termenul „zi” ori „zile” sau orice alta referire la zile reprezintă zile calendaristice dacă nu se specifică în mod diferit.

4. Obiectul principal al contractului:

4.1. Prestatorul se obliga să presteze servicii de întocmire a documentației tehnice pentru amplificarea sursei de alimentare cu energie electrică a Spitalului Clinic de Psihiatrie „Dr. Gheorghe Preda” Sibiu, după cum urmează:

- documentație tehnică faza SS –

- întocmire DTAC –

- documentație tehnică faza PT + DE

- obținere avize și acorduri de la instituțiile abilitate (fără plata acestora, sarcina plății revenind beneficiarului) –

4.2. Beneficiarul se obliga să plătească prețul convenit în prezentul contract pentru serviciile prestate.

5. Pretul contractului:

5.1. Pretul total convenit pentru îndeplinirea contractului, platibil prestatorului de către beneficiar, este de _____, respectiv _____. Prețul contractului include, după caz, taxe de verificare documentații, conform legislației în vigoare.

5.2. Beneficiarul se obligă să efectueze plata serviciilor către prestator în termen de 30 de zile de la data recepției.

6. Durata contractului:

6.1. Prezentul contract se încheie la data semnării lui, iar prestatorul are obligația de a finaliza prestarea serviciilor de proiectare cel târziu la data de 30.04.2023.

6.2. Contractul încetează să producă efecte în momentul în care ambele părți și-au îndeplinit obligațiile una față de cealaltă, cu respectarea termenului prevăzut la alin. 1.

7. Executarea contractului:

Executarea contractului începe în maxim 24 de ore de la data semnării lui.

8. Documentele contractului

Documentele contractului sunt:

a) referat de necesitate nr. 15096/13.12.2022

b) achiziția directă inițiată din catalogul electronic, având codul DA32093917.

9. Obligațiile principale ale prestatorului

9.1. Să presteze serviciile prevăzute în contract cu profesionalism și promptitudine, în conformitate cu standardele, specificațiile tehnice, fișele tehnologice, îndrumările de proiectare și alte prescripții de specialitate în vigoare.

9.2. Să consulte și să consilieze Beneficiarul, specificând și justificând soluțiile tehnico-economice implementate.

9.3. Să predea Beneficiarului documentația în 2 exemplare tiparite și 1 exemplar în format electronic (CD) pentru lucrările de proiectare descrise la pct. 4.1.

9.4. Prestatorul se obliga să supravegheze prestarea serviciilor, să asigure resursele umane, materialele, instalațiile, echipamentele și orice alte asemenea, fie de natura provizorie, fie definitivă, cerute de și pentru contract sau care se pot deduce în mod rezonabil din contract pentru atingerea scopului acestuia

10. Obligațiile principale ale beneficiarului

10.1. Să pună la dispoziția Executantului orice facilități și /sau documente și informații necesare pentru realizarea lucrărilor de proiectare solicitate prin Contract.

10.2. Prin grija Beneficiarului, se va asigura valabilitatea documentelor pe durata elaborării și executiei lucrărilor precum și obținerea avizelor complementare pentru acestea (daca este cazul).

10.3. Dacă pe parcursul elaborării lucrărilor de proiectare, Beneficiarul solicită completarea sau modificarea obiectului Contractului, acesta va suporta majorarea valorii de proiectare, precum și amânarea termenului de predare, dacă modificările solicitate necesită un volum de muncă sau cheltuieli suplimentare.

11. Drepturi de proprietate intelectuală

11.1. Documentația tehnică, elaborată de Executant intră în proprietatea Beneficiarului, odata cu predarea acesteia pe baza unui Proces Verbal de predare-primire. Utilizarea de către Beneficiar a documentației tehnico-economice (piese scrise și / sau desenate) pentru alte lucrări decât cele comandate Executantului, se face numai cu acordul scris al acestuia.

11.2. Ambele părți convin să-și păstreze deplina confidențialitate, în legătură cu conținutul și desfășurarea Contractului. Niciuna dintre părți nu poate utiliza aceste informații fără consimțământul celeilalte.

12. Garanția de bună execuție a contractului

12.1. Executantul se obligă să constituie garanția de bună execuție a contractului în cuantum de , reprezentând 10 % din prețul contractului fără TVA.

12.2. Garanția de bună execuție se constituie conform art. 40 alin. 1 din HG nr. 395/2016.

12.3. Achizitorul are dreptul de a emite pretenții asupra garanției de bună execuție, în limita prejudiciului creat, dacă executantul nu își execută, execută cu întârziere sau execută necorespunzător obligațiile asumate prin prezentul contract. Anterior emiterii unei pretenții asupra garanției de bună execuție, achizitorul are obligația de a notifica acest lucru executantului, precizând totodată și obligațiile care nu au fost respectate.

12.4. Achizitorul se obligă să restituie garanția de bună execuție, astfel:

- 70% din valoarea acesteia , în termen de 14 zile de la încheierea procesului-verbal de recepție la terminarea lucrărilor;
- restul de 30% din valoarea acesteia , la expirarea perioadei de garanție a lucrării (3 ani), pe baza procesului-verbal de recepție finală.

13. Incetarea contractului

13.1. Contractul încetează în următoarele situații:

- La expirarea duratei pentru care a fost încheiat.
- În cazul retragerii/anularii/expirării avizelor, autorizațiilor, licenței sau a altor documente similare care condiționează functionarea activității oricărei părți contractante, precum și în alte situații intervenite de natură a împiedica realizarea obiectului contractului.

13.2. Partea care invocă o cauză de încetare a contractului o va notifica celeilalte părți cu cel puțin 30 de zile înainte de data la care încetarea urmează să-și producă efectele.

13.3. Beneficiarul își rezervă dreptul de a denunța unilateral prezentul contract printr-o notificare scrisă adresată celeilalte părți, cu cel puțin 10 de zile înainte de data la care încetarea urmează să-și producă efectele.

13.4. Incetarea contractului din inițiativa oricărei părți, nu afectează obligațiile deja scadente.

14. Ajustarea prețului contractului

Prețul oferit nu se actualizează și va rămâne ferm pe toată perioada derulării contractului.

15. Amendamente

Partile contractante au dreptul, pe durata indeplinirii contractului, de a conveni modificarea clauzelor contractului, prin act adițional, numai în cazul apariției unor circumstanțe dovedite care lezează interesele comerciale legitime ale acestora și care nu au putut fi prevăzute la data încheierii contractului.

16. Alte clauze

15.1. Nerespectarea obligatiilor asumate prin prezentul contract de catre una din parti, in mod culpabil si repetat, da dreptul partii lezate de a considera contractul reziliat de drept si de a pretinde plata de daune-interese, dupa caz.

15.4. Clauza de confidentialitate

a) Partile contractante prelucreaza date cu caracter personal numai pentru si in scopul realizarii obiectului prezentului contract, fiecare avand responsabilitatea protejarii datelor transmise catre terti, in conditiile legii si cu respectarea Regulamentului UE 679/2016.

b) Fiecare parte isi asuma obligatia, potrivit Regulamentului aplicabil, de a pastra confidentialitatea si de a nu divulga unei terțe persoane date cu caracter personal, pe toata durata contractului si timp de trei ani dupa expirarea lui.

c) Nerespectarea in mod culpabil a prezentei clauze de catre una dintre parti, da dreptul celeilalte parti sa solicite despăgubiri.

d) Partile se obligă sa se informeze reciproc si de îndată, ori de câte ori au luat la cunoștință de un incident de securitate a datelor sau de o încălcare a prevederilor din domeniul datelor, in legătură sau rezultate din îndeplinirea prezentului contract.

17. Cesiunea

Într-un contract de achiziție publică este permisă doar cesiunea creanțelor născute din acel contract, obligațiile născute rămânând în sarcina părților contractante, astfel cum au fost stipulate și asumate inițial.

18. Forta majora

18.1. Forta majora este constatata de o autoritate competenta.

18.2. Forta majora exonereaza partile contractante de îndeplinirea obligatiilor asumate prin prezentul contract, pe toata perioada in care actioneaza aceasta.

18.3. Îndeplinirea contractului va fi suspendata in perioada de actiune a fortei majore, dar fara a prejudicia drepturile ce li se cuveneau partilor pana la aparitia acesteia.

18.4. Partea contractanta care invoca forta majora are obligatia de a notifica celeilalte parti, imediat si in mod complet, producerea acesteia si de a lua orice masuri care ii stau la dispozitie in vederea limitarii consecintelor.

18.5. Daca forta majora actioneaza sau se estimeaza ca va actiona o perioada mai mare de 6 luni, fiecare parte va avea dreptul sa notifice celeilalte parti incetarea de plin drept a prezentului contract, fara ca vreuna dintre parti sa poata pretinde celeilalte daune-interese.

19. Solutionarea litigiilor

19.1. Beneficiarul si prestatorul vor face toate eforturile pentru a rezolva pe cale amiabila, prin tratative directe, orice neintelegere sau disputa care se poate ivi intre ei in cadrul sau in legatura cu îndeplinirea contractului.

19.2. Daca dupa 15 zile de la inceperea acestor tratative, beneficiarul si prestatorul nu reusesc sa rezolve in mod amiabil o divergenta contractuală, fiecare poate solicita ca disputa sa se solutioneze de catre instantele judecatoresti din Romania.

20. Limba care guverneaza contractul

Limba care guvernează contractul este limba română.

21. Comunicari

21.1. Orice comunicare intre parti, referitoare la îndeplinirea prezentului contract, trebuie sa fie transmisa in scris cu respectarea datelor de contact prevăzute la art.1, producând efecte cu conditia confirmarii in scris a primirii comunicarii.

21.2. Orice modificare a datelor de contact se notifică celeilalte părți în cel mult 3 zile de la intervenirea situației, în caz contrar comunicările se vor considera deplin valabile cu toate efectele ce decurg din lipsa notificării în termen.

21.3. Orice document scris, sub sancțiunea nulității, trebuie înregistrat atât în momentul transmiterii cât și în momentul primirii.

22. Legea aplicabila contractului

Contractul va fi interpretat conform legilor din Romania.

Pașile au înțeles să încheie prezentul contract în două exemplare, câte unul pentru fiecare parte.

BENEFICIAR
SPITALUL CLINIC DE PSIHIATRIE
"Dr. GHEORGHE PREDA" SIBIU

Manager
jur. Neag Florin



Director financiar - contabil
ec. Rasa Nicoleta

Director administrativ
ec. Onișiu Marius

Vizat
jur. Popa Raluca

Responsabil contract
Modrescu Ionut



PRESTATOR,
S.C. ENERGOTEHNICA S.R.L.

Director general
ing. Colceriu Mircea





Direcția Generală Regională
 a Finanțelor Publice - Brașov

ROMÂNIA
 MINISTERUL FINANTELOR PUBLICE
 AGENȚIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE FISCALĂ
 CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE FISCALĂ

Seria A Nr. 1143929

• Denumire/Nume si prenume:

SPITAL CLINIC DE PSIHIATRIE „ DR. GHEORGHE PREDA ” SIBIU

Domiciliul fiscal: JUD. SIBIU, MUN. SIBIU,
STR. DR. DUMITRU BAGDAZAR, Nr.12

Emitent

000000000000000000000000661306863

A

Codul de înregistrare fiscală (C.I.F.):

4240871

Data atribuirii (C.I.F.): 08.07.1993

Data eliberării: 14.01.2021

Cod M.F.P. 14.13.20.99/2

Se utilizează începând cu 01.01.2007



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.sibiu@distributie-energie.ro

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

R.C. DEER/Suc. J12/352/2002 / J32/214/2002

www.distributie-energie.ro

POD: 594020200001821811

**AVIZ TEHNIC DE RACORDARE
PENTRU CONSUMATOR NONCASNIC**

Nr. 7020221217200 din 06.01.2023

Ca urmare a cererii înregistrate cu nr. 7020221217200 din data 15.12.2022, având ca scop **Spor de putere adresată de SPITALUL DE PSIHIATRIEDR GHE PREDA SIBIU**, pentru **SPITALUL DE PSIHIATRIE DR. GHEORGHE PREDA** ce aparține utilizatorului **SPITALUL DE PSIHIATRIEDR GHE PREDA SIBIU** cu sediul în județul SIBIU, MUNICIPIU , sat -, cod postal 550082, strada DR. DUMITRU BAGDAZAR, nr. 12, telefon -, email - și a analizării documentației anexate acesteia, depusă complet la data 06.01.2023,

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 SPITALUL DE PSIHIATRIE DR. GHEORGHE PREDA**

amplasat(ă) în județul SIBIU, Municipiu SIBIU, sat -, cod poștal 550082, strada BAGDAZAR B., nr. 12, bloc -, scara -, ap. -, 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 06.01.2023	Etapa a IIa, valabila de la data 06.01.2024	Etapa a IIIa, valabila de la data 06.01.2025	Etapa a IVa, valabila de la data 06.01.2026	Etapa finala, valabila de la data 06.01.2027
Puterea maximă simultană ce poate fi absorbită	kW	330,00	570,00	570,00	570,00	570,00	570,00
	kVA	366,67	633,33	633,33	633,33	633,33	633,33
Puterea maximă simultană ce poate fi absorbită fără realizarea lucrărilor de întărire	kW	0,00					
	kVA						

2. Descrierea succintă a soluției de racordare corelată cu evoluția puterii aprobate, stabilită prin fișa de soluție nr. 7020221217200 /06.01.2023 sau studiul de soluție nr. , avizat de CTA DEER cu documentul nr. SEDINTA CTE NR. 48 / 16.12.2022:

- Punctul de racordare este stabilit la nivelul de tensiune 20 kV, la LES 20KV PT 492 SIBIU-PT 172 SIBIU, PTZ 209 20/0,4 KV SIBIU, 20/0,4 KV, 400 kVA
- Instalația de racordare existentă în momentul emiterii avizului: PT 209 SIBIU, echipat cu trafo 1-20/0,4kV-400KVA, grup de masura existent pe JT, format din contor electronic activ-reactiv, cu curba de sarcina, cu interfata de comunicare RS 485, 5-20A, cls 0,5S, în montaj semidirect prin TC=1000/5A.



- c) Lucrari pentru realizarea instalației de racordare: **Prin instalatii electrice existente, respectiv PT 209 SIBIU, grup de masura existent pe JT, format din contor electronic activ-reactiv, cu curba de sarcina, cu interfața de comunicare RS 485, 5-20A, cls 0,5S, in montaj semidirect prin TC=1000/5A, cls 0,5.**
- c') Lucrări pentru realizarea instalației de utilizare: **-Inlocuire 2 buc trafo 20/0,4kV-400KVA (existente) cu 2 buc trafo 20/0,4kV- 800 KVA, in ulei cu pierderi reduse si celulele aferente**
- d) Lucrări ce trebuie efectuate pentru întărirea rețelei electrice existente deținute de operatorul de rețea, în amonte de punctul de racordare, pentru crearea condițiilor tehnice necesare racordării utilizatorului, defalcate conform următoarelor categorii:
- i) Lucrări de întărire determinate de necesitatea asigurării condițiilor tehnice în vederea consumului puterii aprobate exclusiv pentru locul de consum în cauza: -
 - 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 TABLOU DE DISTRIBUTIE AFERENT PT 209 SIBIU**
- f) Măsurarea energiei electrice se realizează prin **contor electronic activ-reactiv, cu curba de sarcina, cu interfața de comunicare RS 485, 5-20A, cls 0,5S, in montaj semidirect prin TC=1000/5A, cls 0,5**
- g) Punctul de delimitare a instalațiilor este stabilit la nivelul de tensiune **20 kV, la CUTHILE TERMINALE 20KV, DIRECTIA PT 172 SIBIU, PT 492 SIBIU.**
- 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 încheie contractul de racordare cu operatorul de rețea și achită acestuia tariful de racordare reglementat.
- (2)** Pentru încheierea contractului de racordare, utilizatorul anexează cererii depuse la operatorul de rețea următoarele documente prevăzute de *Regulament*:
- 6. (1)** Valoarea tarifului de racordare, stabilită conform reglementărilor în vigoare la data emiterii prezentului aviz, este **0,00 lei**, inclusiv TVA, rezultată din următoarele componente definite în Ordinul 59/2013: Tariful de proiectare: **0,00 lei** (faza SF) + **0,00 lei** (faza PTE) + **0,00 lei** (faza DTAC) ; componenta Tr: **0,00 lei** (utilaj) + **0,00 lei** (C+M) + **0 lei** (Integrare SCADA) + **0 lei** (grup masura) ; componenta Tu: **190,40 lei** (receptia lucrării); cota ITC(ISC) = $0,1 \% \times (CM + SCADA) = 0,00 lei$ (conform Legii nr.50/1991 art.30, completată și modificată de Ordinul nr. 839/2009, art.70, alin.1); cota ISC = $0,5 \% \times (CM + SCADA + Subtraversari + Refacere Pavaje) = 0,00 lei$ (conform Legii nr.10/1995 art.40 și Ordinului nr. 839/2009, art.70, alin.2); taxa AC = $1 \% \times (CM + SCADA + Subtraversari + Refacere Pavaje) = 0,00 lei$ (conform Legii nr.227/2015 art.474, alin.(6)) dirigentie santier = $2 \% \times (CM + utilaj + Subtraversari + Refacere Pavaje) = 0,00 lei$, refaceri pavaje: **0,00 lei**; subtraversari: **0,00 lei**.
- Tariful de proiectare intarire: **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, completată și modificată 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 și 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)).
- Suplimentar tarifului de racordare, utilizatorul sau persoana fizică/juridică împuternicită legal de către acesta să facă plata în numele utilizatorului achită operatorului suma de **0 lei fără TVA**, reprezentând contravaloare blocului de măsură și protecție.
- (2)** Valoarea menționată pentru tariful de racordare se actualizează, la încheierea contractului de racordare, dacă tarifele aprobate de Autoritatea Nationala de Reglementare în Domeniul Energiei, pe baza cărora a fost stabilit, au fost modificate prin Ordin al prezidentului Autorității Nationale de Reglementare în Domeniul Energiei. Actualizarea în acest caz se face în condițiile stabilite prin Ordinul de aprobare a noilor tarife.
- (3)** Dacă tariful de racordare a fost stabilit integral sau parțial pe baza de deviz general, acesta se actualizează la încheierea contractului de racordare în funcție de prețurile echipamentelor și/sau ale materialelor în vigoare la data încheierii contractului de racordare.
- 7. (1)** Odată cu tariful de racordare, utilizatorul va plăti operatorului de rețea sau primului utilizator, după caz, conform prevederilor *Regulamentului* și ale contractului de racordare, suma de **0,00 lei** (inclusiv TVA), stabilită în fișa de calcul anexată, drept compensație banearcă.



(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 0,00 % din valoarea tarifului de racordare, cu următoarea/următoarele formă/forme:

(2) Termenul în care utilizatorul are obligația să constituie garanția financiară prevăzută la alin.(1), situațiile în care garanția financiară poate fi executată de operatorul de rețea, precum și situațiile în care aceasta încetează/se restituie utilizatorului se prevăd în contractul de racordare.

9. (1) Termenul estimat pentru realizarea de către operatorul de rețea a lucrărilor de întărire este - pentru lucrările precizate la 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 întârzierii se datorează faptului că respectivele costuri nu sunt prevăzute în programul de investiții al operatorului de rețea. În condițiile în care utilizatorul optează pentru achitarea acestor costuri, respectivele cheltuieli i se returnează de către operatorul de rețea printr-o modalitate convenită între părți, ce urmează a fi prevăzută în contractul de racordare.

10. (1) Pentru proiectarea și executarea lucrărilor din categoria prevăzută la 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 proiectant și/sau constructor atestat, ales 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 exploatare 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



**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.sibiu@distributie-energie.ro

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

R.C. DEER/Suc. J12/352/2002 / J32/214/2002

www.distributie-energie.ro

întrerupere neplanificată 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 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 aparatul prin care instalația de utilizare se racordează la rețeaua electrică trebuie să corespundă normelor tehnice în vigoare în România, inclusiv Normativului pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor, indicativ I7-2011, aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și turismului nr. 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/in rețeaua electrică, utilizatorul va lua măsurile necesare menținerii 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: TRANSFORMATOARE - 800KVA

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:

- în termen de 12 luni de la emitere, dacă nu a fost încheiat contractul de racordare;
- la rezilierea contractului de racordare căruia îi este anexat.
- 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;
- în cazul în care documentele prevăzute la art. 14 alin. (1) din Regulament se anulează printr-o hotărâre judecătorească definitivă, emisă în perioada de valabilitate a avizului tehnic de racordare;
- la încetarea valabilității acordurilor/autorizațiilor și/sau a aprobărilor legale în baza cărora a fost emis avizul tehnic de racordare pentru orice temei, constatată prin hotărâre judecătorească definitivă.

18.(1) În situația în care prezentul aviz tehnic de racordare este emis pentru un loc de consum temporar, acesta este valabil până la data (data expirării valabilității autorizației de construire sau a aprobărilor legale în baza cărora a fost emis).

(2) În situația prevăzută la alin. (1), prezentul aviz tehnic de racordare își încetează valabilitatea la data încetării pentru orice cauză, constatată prin hotărâre judecătorească definitivă și irevocabilă, a valabilității autorizației de construire și/sau a aprobărilor legale în baza cărora a fost emis avizul tehnic de racordare.

(3) În situația în care prezentul aviz tehnic de racordare este emis pentru un loc de consum temporar, acesta constituie anexă la contractul pentru transportul/distribuția/furnizarea energiei electrice.

19. Prezentul aviz tehnic de racordare poate fi contestat 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: UTILIZATOR EXISTENT-POD 594020200001821811(SPOR PUTERE).

DOCUMENTATIE NECESARA:

-LUCRARILE SE VOR EXECUTA PE BAZA UNUI PROIECT TEHNIC AVIZAT DE CTE-DEER Suc SIBIU. CARACTERISTICILE



**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.sibiu@distributie-energie.ro

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

R.C. DEER/Suc. J12/352/2002 / J32/214/2002

www.distributie-energie.ro

TEHNICE ALE ECHIPAMENTELOR SE VOR STABILI PE BAZA PROIECTULUI TEHNIC.

-SE VA REFACE CONVENTIA DE EXPLOATARE CU OPERATORUL DE DISTRIBUTIE(TINAND CONT SI DE ATR
7020220713750/18.08.2022);

-SE VOR CALCULA SI FACTURA PIERDERILE IN TRANSFORMATOARE;

Semnături autorizate,

**Director Sucursala Sibiu
DAN CRISTIAN**

Vasile-
Cristian Dan Semnat digital de
Vasile-Cristian Dan
Data: 2023.01.11
16:35:10 +02:00

**Şef S.A.R.
MONICA DRAGOSIN**

Monica-Elena
Dragosin Semnat digital de
Monica-Elena
Dragosin
Data: 2023.01.10
17:43:36 +02:00

**Serviciu A.R.
Dumitru Busuioc**



**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.sibiu@distributie-energie.ro

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

R.C. DEER/Suc. J12/352/2002 / J32/214/2002

www.distributie-energie.ro

10.1.2023 17:37 Document id: 6102555
Semnat de: Dumitru Busuic



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.sibiu@distributie-energie.ro

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

R.C. DEER/Suc. J12/352/2002 / J32/214/2002

www.distributie-energie.ro

POD: -

AVIZ TEHNIC DE RACORDARE
PENTRU CONSUMATOR NONCASNIC

Nr. 7020220713750 din 18.08.2022

Ca urmare a cererii înregistrate cu nr. 7020220713750 din data 29.07.2022, având ca scop **Separare adresată de JUDEȚUL SIBIU**, pentru **SCOALA nr.22** ce aparține utilizatorului **JUDEȚUL SIBIU** cu sediul în județul **SIBIU**, - , sat -, cod postal **550185**, strada **G-RAL GHEORGHE MAGHERU**, nr. **14**, telefon **0269240885**, email - și a analizării documentației anexate acesteia, **depusă complet la data 17.08.2022**,

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 SCOALA nr.22

amplasat(ă) în județul **SIBIU**, Municipiu **SIBIU**, sat -, cod poștal **550082**, strada **BAGDAZAR B.**, nr. **12**, bloc -, scara -, ap. -, 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 18.08.2022	Etapa a IIa, valabila de la data 18.08.2023	Etapa a IIIa, valabila de la data 18.08.2024	Etapa a IVa, valabila de la data 18.08.2025	Etapa finala, valabila de la data 18.08.2026
Puterea maximă simultană ce poate fi absorbită	<i>kW</i>	0,00	154,12	154,12	154,12	154,12	154,12
	<i>kVA</i>	0,00	171,24	171,24	171,24	171,24	171,24
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. 7020220713750 /18.08.2022 sau studiul de soluție nr. , avizat de CTA DEER cu documentul nr. SEDINTA CTE NR. 31 / 03.08.2022:

- Punctul de racordare este stabilit la nivelul de tensiune **20 kV**, la **PT 209 SIBIU, PTZ 209 20/0,4 kV SIBIU, 20/0,4 kV, 400 kVA**
- Instalația de racordare existentă în momentul emiterii avizului: **PT 209 SIBIU, echipat cu trafo 20/0.4kV 2x400kVA, grup de masura existent pe JT, format din contor electronic activ-reactiv, cu curba de sarcina, cu interfata de comunicare RS 485, 5-20A, cls 0,5S, in montaj semidirect prin TC=1000/5A (Spital).**
- Lucrari pentru realizarea instalației de racordare: **Montare in tabloul de joasa tensiune a unui grup masura in montaj semidirect format din contor electronic activ-reactiv, cu curba de sarcina, cu interfata de comunicare RS 485, 5-20A, cls 0,5S si 3 buc TC=250/5A, cls 0,5S**



- c') Lucrări pentru realizarea instalației de utilizare: -
- d) Lucrări ce trebuie efectuate pentru întărirea rețelei electrice existente deținute de operatorul de rețea, în amonte de punctul de racordare, pentru crearea condițiilor tehnice necesare racordării utilizatorului, defalcate conform următoarelor categorii:
- i) Lucrări de întărire determinate de necesitatea asigurării condițiilor tehnice în vederea consumului puterii aprobate exclusiv pentru locul de consum în cauza: -
 - 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 TDJT - PT 209 SIBIU**
- f) Măsurarea energiei electrice se realizează prin **contor electronic activ-reactiv, cu curba de sarcină, cu interfața de comunicare RS 485, 5-20A, cls 0,5S, în montaj semidirect prin TC=250/5A, cls 0,5S**
- g) Punctul de delimitare a instalațiilor este stabilit la nivelul de tensiune **20 kV, la CUTHILE TERMINALE 20KV, DIRECTIA PT 11 SIBIU, PT 172 SIBIU.**
- 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 încheie contractul de racordare cu operatorul de rețea și achită acestuia tariful de racordare reglementat.
- (2)** Pentru încheierea contractului de racordare, utilizatorul anexează cererii depuse la operatorul de rețea următoarele documente prevăzute de *Regulament*:
- 6. (1)** Valoarea tarifului de racordare, stabilită conform reglementărilor în vigoare la data emiterii prezentului aviz, este **3808,00 lei**, inclusiv TVA, rezultată din următoarele componente definite în Ordinul 59/2013: Tariful de proiectare: **0,00 lei** (faza SF) + **0,00 lei** (faza PTE) + **0,00 lei** (faza DTAC); componenta Tr: - lei (utilaj) + **3808,00 lei** (C+M) + **0 lei** (Integrare SCADA) + **0 lei** (grup măsură); componenta Tu: **190,40 lei** (recepta lucrării); cota ITC(ISC) = $0,1 \% \times (CM + SCADA) = 0,00$ lei (conform Legii nr.50/1991 art.30, completată și modificată de Ordinul nr. 839/2009, art.70, alin.1); cota ISC = $0,5 \% \times (CM + SCADA + \text{Subtraversari} + \text{Refacere Pavaje}) = 0,00$ lei (conform Legii nr.10/1995 art.40 și Ordinului nr. 839/2009, art.70, alin.2); taxa AC = $1 \% \times (CM + SCADA + \text{Subtraversari} + \text{Refacere Pavaje}) = 0,00$ lei (conform Legii nr.227/2015 art.474, alin.(6)) dirigentie santier = $2 \% \times (CM + \text{utilaj} + \text{Subtraversari} + \text{Refacere Pavaje}) = 0,00$ lei, refaceri pavaje: **0,00 lei**, subtraversari: **0,00 lei**.
- Tariful de proiectare întărire: **0,00 lei** (faza SF-Ti) + **0,00 lei** (faza PTE-Ti) + **0,00 lei** (faza DTAC-Ti); lucrări efective întărire: **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, completată și modificată 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 și 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)).
- Suplimentar tarifului de racordare, utilizatorul sau persoana fizică/juridică împuternicită legal de către acesta să facă plata în numele utilizatorului achită operatorului suma de **0 lei fără TVA**, reprezentând contravaloare blocului de măsură și protecție.
- (2)** Valoarea menționată pentru tariful de racordare se actualizează, la încheierea contractului de racordare, dacă tarifele aprobate de Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei, pe baza cărora a fost stabilit, au fost modificate prin Ordin al președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei. Actualizarea în acest caz se face în condițiile stabilite prin Ordinul de aprobare a noilor tarife.
- (3)** Dacă tariful de racordare a fost stabilit integral sau parțial pe baza de deviz general, acesta se actualizează la încheierea contractului de racordare în funcție de prețurile echipamentelor și/sau ale materialelor în vigoare la data încheierii contractului de racordare.
- 7. (1)** Odată cu tariful de racordare, utilizatorul va plăti operatorului de rețea sau primului utilizator, după caz, conform prevederilor *Regulamentului* și ale contractului de racordare, suma de **0,00 lei** (inclusiv TVA), 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 **0,00 %** din valoarea tarifului de racordare, cu următoarea/următoarele formă/forme:



(2) Termenul în care utilizatorul are obligația să constituie garanția financiară prevăzută la alin.(1), situațiile în care garanția financiară poate fi executată de operatorul de rețea, precum și situațiile în care aceasta încetează/se restituie utilizatorului se prevăd în contractul de racordare.

9. (1) Termenul estimat pentru realizarea de către operatorul de rețea a lucrărilor de întărire este - pentru lucrările precizate la 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 întârzierii se datorează faptului că respectivele costuri nu sunt prevăzute în programul de investiții al operatorului de rețea. În condițiile în care utilizatorul optează pentru achitarea acestor costuri, respectivele cheltuieli i se returnează de către operatorul de rețea printr-o modalitate convenită între părți, ce urmează a fi prevăzută în contractul de racordare.

10. (1) Pentru proiectarea și executarea lucrărilor din categoria prevăzută la 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 proiectant și/sau constructor atestat, ales 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 neplanificată 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 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 aparatul prin care instalația de utilizare se racordează la rețeaua electrică trebuie să corespundă normelor tehnice în vigoare în România, inclusiv Normativului pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor, indicativ 17-2011, 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:

- în termen de 12 luni de la emitere, dacă nu a fost încheiat contractul de racordare;
- la rezilierea contractului de racordare căruia îi este anexat.
- 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;
- în cazul în care documentele prevăzute la art. 14 alin. (1) din Regulament se anulează printr-o hotărâre judecătorească definitivă, emisă în perioada de valabilitate a avizului tehnic de racordare;
- la încetarea valabilității acordurilor/autorizațiilor și/sau a aprobărilor legale în baza cărora a fost emis avizul tehnic de racordare pentru orice temei, constatată prin hotărâre judecătorească definitivă.

18.(1) În situația în care prezentul aviz tehnic de racordare este emis pentru un loc de consum temporar, acesta este valabil până la data (data expirării valabilității autorizației de construire sau a aprobărilor legale în baza cărora a fost emis).

(2) În situația prevăzută la alin. (1), prezentul aviz tehnic de racordare își încetează valabilitatea la data încetării pentru orice cauză, constatată prin hotărâre judecătorească definitivă și irevocabilă, a valabilității autorizației de construire și/sau a aprobărilor legale în baza cărora a fost emis avizul tehnic de racordare.

(3) În situația în care prezentul aviz tehnic de racordare este emis pentru un loc de consum temporar, acesta constituie anexă la contractul pentru transportul/distribuția/furnizarea energiei electrice.

19. Prezentul aviz tehnic de racordare poate fi contestat 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: - SE VA INCHEIA CONVENȚIE DE EXPLOATARE CU OPERATORUL DE DISTRIBUȚIE;

- SE VOR CALCULA SI FACTURA PIERDERILE IN TRANSFORMATOR;

- AVIZ DE RACORDARE EMIS PENTRU SEPARARE INSTALATII UTILIZARE SCOALA nr.22 CONFORM ADRESEI CONSILIULUI JUDETEAN SIBIU NR 18465/11.08.2022

DOCUMENTATIE NECESARA:

-DOSAR DE INSTALATII ELECTRICE DE UTILIZARE SEPARATE SI 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

Fax: +40269 205704

office.sibiu@distributie-energie.ro

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

R.C. DEER/Suc. J12/352/2002 / J32/214/2002

www.distributie-energie.ro

Semnături autorizate,

**Director Sucursala Sibiu
DAN CRISTIAN**

Nicolae
Muntenas

Semnat digital de
Nicolae Muntenas
Data: 2022.08.19
16:49:07 +03:00

**Şef S.A.R.
MONICA DRAGOSIN**

Monica-Elena
Dragosin

Semnat digital de
Monica-Elena Dragosin
Data: 2022.08.18
17:26:31 +03:00

**Serviciu A.R.
Dumitru Busuioac**



**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.sibiu@distributie-energie.ro

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

R.C. DEER/Suc. J12/352/2002 / J32/214/2002

www.distributie-energie.ro

18.8.2022 17:21 Document id: 4988428
Semnat de: Dumitru Busuic



J U D E Ţ U L
S I B I U



Consiliul Judeţean Sibiu

Str. G-ral Magheru nr.14

Tel.: +40 269 217 733

550185 Sibiu, România

Fax: +40 269 218 159

www.cjsibiu.ro

e-mail: judet@cjsibiu.ro

Direcţia Strategii şi Proiecte
Serviciul Managementul Proiectelor
Nr 18465/11.08.2022

Către Distribuţie Energie Electrică România – Sucursala Sibiu

Doamnei Monica Dragosin

Proiect - "Reabilitarea, modernizarea şi extinderea Şcolii nr.22 în vederea relocării centrului şcolar pentru educaţie incluzivă nr.1 Sibiu".

Referitor la cererea nr. 1281 depusă în data de 15.07.2022 pentru obţinerea Avizului de Racordare şi a întâlnirii a reprezentărilor DEER şi ai Consiliului Judeţean Sibiu, vă comunicăm că Postul de Transformare PT 209 existent în cadrul Spitalului Clinic de Psihiatrie "Gheorghe Preda", Sibiu se află în proprietatea Consiliului Judeţean Sibiu şi de asemenea vă informăm că suntem de acord cu separarea contorizării şi a alimentării cu energie electrică a Şcolii nr.22 faţă de clădirile ce aparţin de Spitalul Clinic de Psihiatrie.

Persoană de contact: Hoadrea Alexandru, Serviciul Managementul Proiectelor, Consiliul Judeţean Sibiu, tel: 0269/217733, int. 131, e-mail: alexandru.hoadrea@cjsibiu.ro.

Cu stima,

Preşedinte

Daniela Cîmpean

Adrian-Cosmin Bibu
Data: 11.08.2022 13:42:49

1	Oana Popa	Director Executiv/ Manager proiect	<small>Oana-Iulia Popa Data: 11.08.2022 12:39:24</small>
4	Alexandru Hoadrea	Responsabil Tehnic	Semnat digital de catre: Alexandru-Daniel Hoadrea Data: 11.08.2022 11:29:40



În conformitate cu **Decizia președintelui ANRE nr. 307/ 09-03-2022** se acordă societății **ENERGOTEHNICA S.R.L.** cu sediul în municipiul Sibiu, Str. Viile Sibiului, nr. 1, Etaj 1, Ap. Birou 1, județul Sibiu, înregistrată în registrul comerțului cu nr. **J32/616/1998**, având codul unic de înregistrare nr. **11050284**,

ATESTATUL

nr. 18049/ 09-03-2022

de tip C1A pentru "proiectare de linii electrice, aeriene sau subterane, cu tensiuni nominale de 0,4 kV ÷ 20 kV, posturi de transformare cu tensiunea nominală superioară de cel mult 20 kV, stații de medie tensiune, precum și partea electrică de medie tensiune a stațiilor de înaltă tensiune".

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: 09-03-2022

	<p><i>Loc șampilă ANRE</i> Data vizării</p>	<p><i>Loc șampilă ANRE</i> Data vizării</p>	<p><i>Loc șampilă ANRE</i> Data vizării</p>	<p><i>Loc șampilă ANRE</i> Data vizării</p>
<p>Următorul termen de vizare 09.03.2027</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 șampilă ANRE</i> Data vizării</p>	<p><i>Loc șampilă ANRE</i> Data vizării</p>	<p><i>Loc șampilă ANRE</i> Data vizării</p>	<p><i>Loc șampilă ANRE</i> Data vizării</p>	<p><i>Loc șampilă ANRE</i> 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>



ADEVERINȚA NR. 201810272 / 21-apr.-18 **DE ELECTRICIAN AUTORIZAT**
Gradul și Tipul IVA,IVB
Numele Colceriu
Prenumele Mircea
CNP 1590210323911

Prezenta adeverință conferă calitatea de electrician autorizat pe durată nelimitată și este valabilă numai împreună cu un act de identitate. Calitatea de electrician autorizat este condiționată de vizarea periodică a adeverinței de electrician autorizat.

Titularul acestei adeverințe are competența să proiecteze și/ sau să execute lucrări de instalații electrice în conformitate cu gradul și tipul de autorizare deținut.

Calitatea de electrician autorizat impune titularului respectarea obligațiilor prevăzute în regulamentul de autorizare aprobat de ANRE.

Semnătură autorizată



 Data vizării 21-apr.-18	 Data vizării 20 APR. 2023	Data vizării	Data vizării	Data vizării
Următorul termen de vizare 21-apr.-23	Următorul termen de vizare 20 APR. 2023	Următorul termen de vizare	Următorul termen de vizare	Următorul termen de vizare



ADEVERINȚA NR. 201811552 / 08-mai-18 **DE ELECTRICIAN AUTORIZAT**
Gradul și Tipul IVA,IVB
Numele Rotariu
Prenumele Claudiu-Vasile
CNP 1771014321394

Prezenta adeverință conferă calitatea de electrician autorizat pe durată nelimitată și este valabilă numai împreună cu un act de identitate. Calitatea de electrician autorizat este condiționată de vizarea periodică a adeverinței de electrician autorizat.

Titularul acestei adeverințe are competența să proiecteze și/ sau să execute lucrări de instalații electrice în conformitate cu gradul și tipul de autorizare deținut.

Calitatea de electrician autorizat impune titularului respectarea obligațiilor prevăzute în regulamentul de autorizare aprobat de ANRE.

Semnătură autorizată

 Data vizării 08-mai-18	 Data vizării 20 APR. 2023	Data vizării	Data vizării	Data vizării
Următorul termen de vizare 08-mai-23	Următorul termen de vizare 20 APR. 2023	Următorul termen de vizare	Următorul termen de vizare	Următorul termen de vizare



DIRECȚIA AMENAJAREA TERITORIULUI ȘI URBANISM

Nr. 14751 din 02.03.2023

Certificat de urbanism

Nr. 162 din 14.02.2023

În scopul :

AMPLIFICARE SURSĂ ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICĂ PT 209 SIBIU

Ca urmare a Cererii adresate de **CONSILIUL JUDEȚEAN SIBIU PRIN PREȘEDINTE DANIELA CÎMPEAN** reprezentant persoana juridică cu sediul în județul SIBIU municipiul SIBIU sectorul cod poștal 550185 Strada G-RAL GHEORGHE MAGHERU , nr. 14 telefon înregistrată la nr. 5850 din 30.01.2023,

Pentru **imobilul teren si/sau constructii** situat în județul SIBIU, municipiul SIBIU, cod poștal 550082, Strada DR. DUMITRU BAGDAZAR, nr. 12 sau înscris în C.F. SIBIU nr. 131356 numărul topografic al parcelei - sau identificat prin PLAN CADASTRAL.

În temeiul reglementărilor documentației de urbanism nr. U066SB/ 2008 faza PUG, aprobată cu hotărârea Consiliului local SIBIU nr. 165/ 28.04.2011 .

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

SE CERTIFICĂ:

1. REGIMUL JURIDIC

Terenul este:

- situat în INTRAVILAN proprietatea DOMENIUL PUBLIC AL JUDEȚULUI SIBIU - DREPT DE ADMINISTRARE ÎN FAVOAREA SPITALULUI CLINIC DE PSIHIATRIE DR. GH. PEDA, SPITALUL CLINIC DE URGENȚĂ, CENTRUL DE EDUCAȚIE INCLUZIVĂ NR. 1
- grevat cu servitute NU
- zonă protejată STS - Zona de protecție H=13m; PARȚIAL - ZONĂ DE PROTECȚIE A INFRASTRUCTURII FERROVIARE
- cu interdicții de construire CONFORM UTR IsP
- zonă declarată de interes public NU

2. REGIMUL ECONOMIC

- folosință actuală: ARABIL, CURȚI CONSTRUCȚII
- destinația: IsP Zonă de insituții și servicii publice (S+P+6+M/ S+P+6+R/ S+D+P+5+M/ S+D+P+5+R) stabilită prin: PUG SIBIU, APROBAT CU HCL NR. 165/28.04.2011
- reglementari fiscale ZONA DE IMPOZITARE: „C”

3. REGIMUL TEHNIC

- procentul de ocupare al terenului (POT): MAX. 80%, CONFORM UTR IsP, SECȚ.4, PCT.15 coeficientul de utilizare al terenului (CUT): MAX. 2,4, CONFORM UTR IsP, SECȚ.4, PCT.16
- dimensiunile și suprafețele parcelelor: 72.097 mp
- echiparea cu utilități:
 - Apa
 - Energie electrica
 - Gaze naturale
 - Canalizare
 - Telefonie
- circulația pietonilor și autovehiculelor, acceselor și parcajelor necesare DIN STR. DR. DUMITRU BAGDAZAR, CU ASIGURAREA LOCURILOR DE PARCARE ÎN INCINTA PROPRIE, CONFORM UTR IsP, SECȚ.3, PCT.8 ȘI PCT.9
- alinierea terenului față de străzile adiacente: LA STR. DR. DUMITRU BAGDAZAR
- distanțele construcțiilor față de trotuar CONFORM UTR IsP, SECȚ.3, PCT.5 vecinul din stânga CONFORM UTR IsP, SECȚ.3, PCT.6 ȘI PCT.7 vecinul din dreapta CONFORM UTR IsP, SECȚ.3, PCT.6 ȘI PCT.7 vecinul din spate CONFORM UTR IsP, SECȚ.3, PCT.6 ȘI PCT.7
- înălțimea construcțiilor și a caracteristicilor volumetrice ale acestora CONFORM UTR IsP, SECȚ.3, PCT.10 ȘI CONFORM NORMATIVELOR ÎN VIGOARE SPECIFICE FUNCȚIUNII

- sistemul constructiv și materiale de construcție permise CONFORM UTR IsP, SECȚ.3, PCT.11 ȘI CONFORM NORMATIVELOR ÎN VIGOARE SPECIFICE FUNCȚIUNII
- înfățișarea construcției - expresivitate arhitecturală, echilibrul compozițional, finisaje etc. - dacă aceasta este prevăzută în regulamentul de urbanism CONFORM UTR IsP, SECȚ.3, PCT.11 ȘI CONFORM NORMATIVELOR ÎN VIGOARE SPECIFICE FUNCȚIUNII
- modul de executare a construcțiilor CU EXECUTANT AUTORIZAT
- lucrările de interes public necesar funcționării obiectivului NU ESTE CAZUL

REGIMUL DE ACTUALIZARE/MODIFICARE A DOCUMENTAȚIILOR DE URBANISM ȘI A REGULAMENTELOR LOCALE AFERENT - ÎN CAZUL ÎN CARE INTENȚIA SA NU SE ÎNCADREAZĂ ÎN PREVEDERILE DOCUMENTAȚIILOR DE URBANISM APROBATE, INFORMAREA SOLICITANTULUI CU PRIVIRE LA:

Prezentul certificat de urbanism POATE fi utilizat, în scopul declarat pentru **AMPLIFICARE SURSĂ ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICĂ PT 209 SIBIU**

Certificatul de urbanism nu ține loc de autorizație de construire/desființare și nu conferă dreptul de a executa lucrări de construcții

4. 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: Agenția pentru Protecția Mediului SIBIU, Str. Hipodromului, Nr. 2A (autoritatea competentă pentru protecția mediului, adresa)

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.

În aceste condiții:

După primirea prezentului Certificat de urbanism, TITULARUL are obligația de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecția mediului în vederea evaluării inițiale a investiției și stabilirii necesității evaluării efectelor acesteia asupra mediului. În urma evaluării inițiale a investiției se va emite actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului.

În situația în care autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește necesitatea evaluării efectelor investiției asupra mediului, solicitantul are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente cu privire la menținerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții.

În situația în care, după emiterea Certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a efectelor investiției asupra mediului solicitantul renunță la intenția de realizare a investiției, acesta are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente.

5. 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 construcției, 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:

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:

**Alimentare cu energie electrica - SDEE
ELECTRICA**

d.2. Avize și acorduri privind:

Protecția mediului

d.3. avizele/acordurile specifice ale administrației publice centrale și/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora:

- **Aviz Oficiul de Cadastru și Publicitate
Imobiliara Sibiu actualizat la zi;**

d.4. Studii de specialitate:

- Verificarea tehnica a proiectului conform Legii 177/2015 modificatoare a Legii 10/1995;
- Respectare Ordin nr. 119/04.02.2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației modificat și completat prin Ordinul nr. 994/2018;

- Proiect de specialitate bransamente/ racorduri cu respectarea normelor in vigoare;

- e) Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului;
- f) Dovada privind achitarea taxelor legale.

Documentele de plata ale următoarelor taxe (copie):

Prezentul certificat de urbanism are valabilitate de 24 luni de la data emiterii.

PRIMAR,
Fodor Astrid Cora



SECRETAR GENERAL,
Nistor Dorin

ARHITECT ȘEF,
Dr. Urdea Ioana

Achitat taxa de SCUTIT DE TAXA lei, conform chitanței seria nr. din

Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului ~~direct~~ / prin posta la data de 06.03.2023

Intocmit / Verificat: Fodor Doris Ioana /

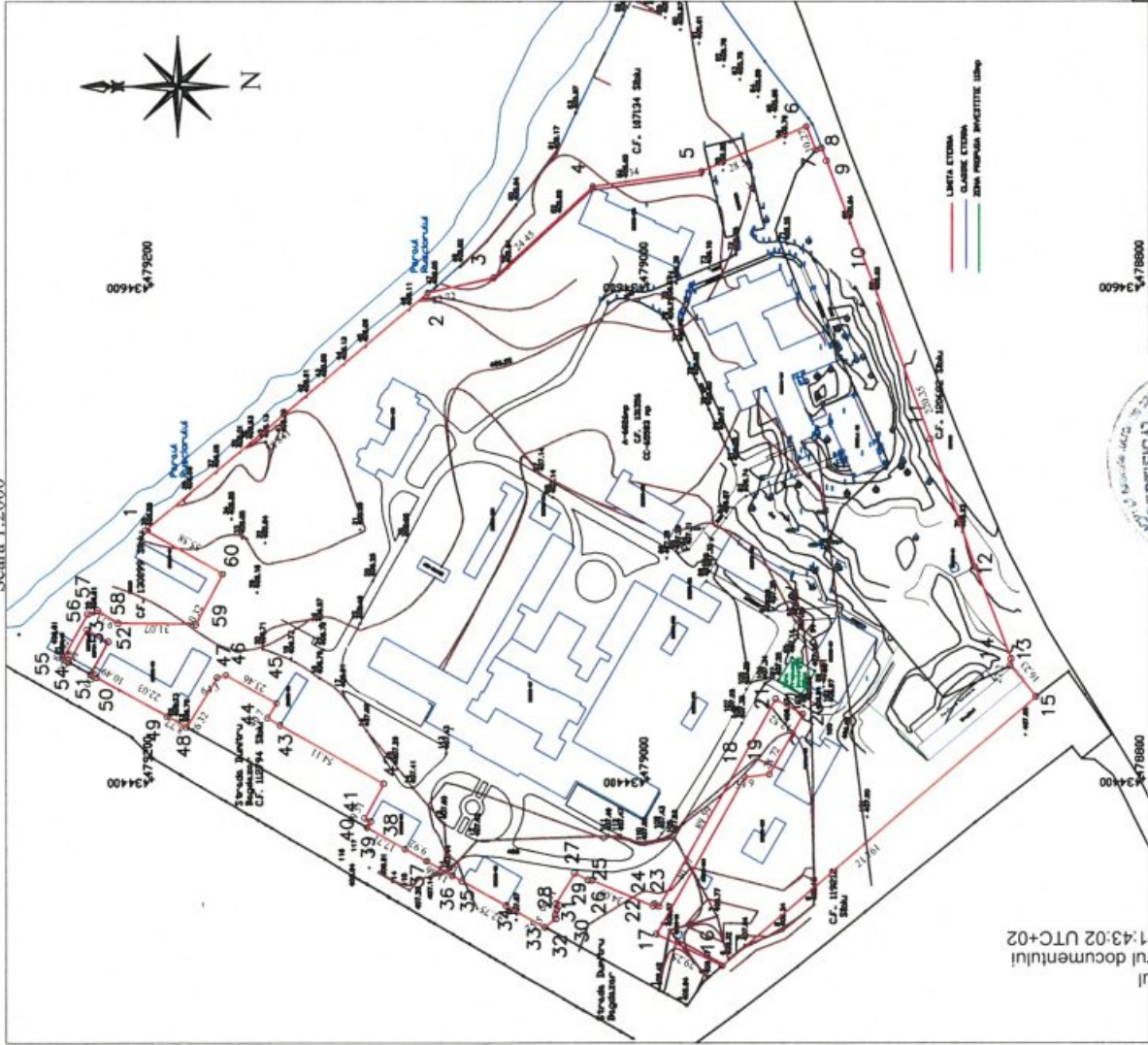
Observatii:

- Anexăm în copie plan de încadrare (M2N) - parte integrantă din prezentul C.U.
- CF. L. 50/1991, ACTUALIZATĂ, ART. 3:
(1) Construcțiile civile, industriale, agricole, cele pentru susținerea instalațiilor și utilajelor tehnologice, pentru infrastructură de orice fel sau de oricare altă natură se pot realiza numai cu respectarea autorizației de construire, precum și a reglementărilor privind proiectarea și executarea construcțiilor, pentru:
(...)
c) lucrări de construire, reconstruire, modificare, extindere, reparare, modernizare și reabilitare privind (...) rețelele și dotările tehnico-edilitare, (...) lucrările pentru noi capacități de producere, transport, distribuție a energiei electrice și/sau termice, precum și de reabilitare și re tehnologizare a celor existente; (...)
- În cazul în care lucrările mai sus menționate afectează proprietățile vecine se solicită acordul notarial al proprietarilor acestora conform Cod civil și art. 27 din ORD. nr.839/2009 privind Normele metodologice de aplicare a L.50/1991;
- În cazul în care lucrările afectează suprafața carosabilă aferentă domeniului public se va solicita Avizul poliției rutiere.
- În cazul în care lucrările mai sus menționate afectează utilități existente bransament / racorduri se va solicita avizul instituțiilor deținătoare

1:2000



Plan de situatie actual
 Nr.cad. 131356
 C.F. 131356 Intravilan Sibiu , Str. Bagdazar Dumitru Dr. Nr. 12, jud. Sibiu-
 Scara 1:2000



Tuca Jan Paul
 Eu sunt autorul documentului
 15/03/2023 11:43:02 UTC+02

Zona Propusa investitie
 I15mp

Plan de incadrare in zona
 Nr.cad. 131356 , nr. C.F.131356
 Intravilan Sibiu , Str. Bagdazar Dumitru Dr. Nr. 12,
 jud. Sibiu-
 Scara 1:10000



„Prezentul document de receptie este valabil insofit de
 procesul verbal de receptie nr. 731 din 23.03.2023.”
 Tiberiu Nartea

LEGENDA
rosu-limita Nr. cad. 131356 , C.F.131356 Intravilan Loc. Sibiu jud. Sibiu-

Nota: Prezenta plansa este valabila numai cu semnatura si stampila in original

Masurat Tuca Jan Paul	Scara: 1:10000	Titlu proiect: Receptie tehnica - Plan topografic necesar innoctam documentatare de autorizare a lucrurilor de construire in scopul (Amplificarea Sursa Alimentare cu Energie Electrica PT 209 Sibiu) pentru imobilul cu IE 131356 Sibiu.		Pr.nr.
		Proprietar: Domeniul Public Al Judetului Sibiu		
Desenat Tuca Jan Paul	Data: 1:2000	Beneficiar: Spitalul De Psihiatrie Dr. Gh. Preda		Nr. pl. TO-1
Verificat Tuca Jan Paul	Data: Martie, 2023			

PROCES VERBAL DE RECEPȚIE 731 / 2023

Întocmit astăzi, **23/03/2023**, privind cererea **26026** din **15/03/2023**
având aviz de incepere a lucrărilor cu nr din

1. Beneficiar: SPITALUL DE PSIH. DR. GH. PREDA SIBIU

2. Executant: Tuca Jan Paul

3. Denumirea lucrărilor recepționate: Receptie tehnica -Plan topografic necesar întocmirii documentatiei de autorizare a lucrărilor de construire in scopul (Amplificare Sursa Alimentare cu Energie Electrica PT 209 Sibiu) pentru imobilul cu IE 131356 Sibiu.

4. Nominalizarea documentelor și a documentațiilor care se predau Oficiului de Cadastru și Publicitate Imobiliară SIBIU conform avizului de incepere a lucrărilor:

Număr act	Data act	Tip act	Emitent
cerere	15.03.2023	inscris sub semnatura privata	Tuca Jan Paul
carnet de	15.03.2023	inscris sub semnatura privata	Tuca Jan Paul
calcul	15.03.2023	inscris sub semnatura privata	Tuca Jan Paul
Memoriu	15.03.2023	inscris sub semnatura privata	Tuca Jan Paul
PAD	15.03.2023	inscris sub semnatura privata	Tuca Jan Paul
Plansa A3	15.03.2023	inscris sub semnatura privata	Tuca Jan Paul
1143929	14.01.2021	act administrativ	Agentia Nationala De
162	02.03.2023	act administrativ	Primaria Municipiului
73798	01.09.2020	act administrativ	BCPI
borderou	15.03.2023	inscris sub semnatura privata	Tuca Jan Paul

Așa cum sunt atașate la cerere.

5. Concluzii:

Pentru procesul verbal 731 au fost recepționate 1 propuneri:

- * În urma verificărilor de birou, am constatat că documentația pentru recepția tehnică elaborată în scopul: AMPLIFICARE SURSĂ ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICĂ PT 209 SIBIU pentru imobilul înscris în CF nr. 131356 Sibiu, se încadrează în prevederile Regulamentului de recepție și înscriere în evidențele de cadastru și carte funciară, aprobat cu Ordinul Directorului General al ANCPI nr. 600/2023.

6. Erori topologice față de alte entități spațiale:

Identificator	Tip eroare	Mesaj suprapunere
131356	Avertizare	Receptia 1956799: Imobilul TR-553-1 se suprapune cu terenul 131356 din stratul permanent!
-	Avertizare	Receptia 1956799: Imobilul TR-553-1 se afla intr-o zona reglementata prin L17/2014!

Lucrarea este declarată **Admisă**

Inspector
Tiberiu Nartea



Nr. J440 / 17.03.2023

Referitor dosar nr. 5152/1615/15.03.2023

Clasarea notificării

Ca urmare a solicitării depuse de **SPITALUL CLINIC DE PSIHIATRIE „DR. GHEORGHE PREDA” SIBIU** din județul Sibiu, municipiul Sibiu, str. Dr. D. Bagdazar, nr. 12, pentru proiectul “Amplificare sursă alimentare cu energie electrică PT 209 Sibiu”, propus a fi amplasat în din județul Sibiu, municipiul Sibiu, str. Dr. Dumitru Bagdazar, nr. 12, înregistrată la Agenția pentru Protecția Mediului Sibiu cu nr. 5152/15.03.2023,

- în urma analizării documentației depuse, a localizării amplasamentului în planul de urbanism și în raport cu poziția față de arii naturale protejate, zone-tampon, monumente ale naturii, monumente istorice sau arheologice, zone cu restricții de construit, zona costieră;
- având în vedere că:
 - proiectul propus **nu intră** sub incidența Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
 - proiectul propus **nu intră** sub incidența art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare;



- proiectul propus **nu intră** sub incidența art. 48 și 54 din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare,

Agenția pentru Protecția Mediului Sibiu decide:

Clasarea notificării, deoarece proiectul propus nu se supune procedurii de evaluare a impactului asupra mediului.

Prezenta a fost emisă în 2 (două) exemplare originale: 1 ex. pentru solicitant, 1 ex. se arhivează la A.P.M. Sibiu.

**DIRECTOR EXECUTIV,
Ciprian SIMULESCU**



**ȘEF SERVICIU AVIZE,
ACORDURI, AUTORIZAȚII,
Mariana Paraschiva SUCIU**

**ȘEF SERVICIU CALITATEA
FACTORILOR DE MEDIU
Flaviu TOMUȚĂ**

**ÎNTOCMIT,
consilier Nicoleta CRISTEA**

**ÎNTOCMIT,
consilier Gabriela CĂPĂȚINĂ**



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI SIBIU

Str. Hipodromului, nr. 2A, Sibiu, jud. Sibiu, Cod 550360;

e-mail: office@apmsb.anpm.ro; Tel. 0269/422.653, 0743037012; Fax. 0269/444.145;

Operator de date cu caracter personal, conform Regulamentului (UE) 2016/679



DIRECȚIA AMENAJAREA TERITORIULUI ȘI URBANISM

Nr. 26932 din 11.04.2023

AUTORIZAȚIE DE CONSTRUIRE

Nr. 122 din 05.04.2023

Ca urmare a cererii adresate de CONSILIUL JUDEȚEAN SIBIU PENTRU SPITALUL CLINIC DE PSIHIATRIE SIBIU PRIN NEAG FLORIN persoana juridică cu sediul în județul SIBIU, municipiul SIBIU, sectorul , cod poștal 550185, Strada G-RAL GHEORGHE MAGHERU , nr. 14, bloc , sc. , etaj , ap. , înregistrată la nr. 24456 din 03.04.2023,

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

SE AUTORIZEAZĂ:

executarea lucrărilor de construire pentru:

AMPLIFICARE SURSA ALIMENTARE CU ENERGIE ELECTRICA PT 209 , SPITALUL CLINIC DE PSIHIATRIE SIBIU.

Pe imobilul - teren și construcții - situat în județul SIBIU, municipiul SIBIU, sectorul , cod poștal 550082, Strada DR. DUMITRU BAGDASAR, nr. 12, bloc , sc. , etaj , ap. .

Cartea funciara C.F.131356 , PLAN CADASTRAL.

În valoare de 1924917,36 lei.

În baza documentației tehnice - D.T. pentru autorizarea executării lucrărilor de construire (D.T.A.C.+D.T.O.E.), nr. ENT-22.0652/2023, elaborat de SC ENERGO TEHNICA SRL cu sediul în județul SIBIU, localitatea SIBIU, sectorul , cod poștal , Strada VIILE SIBIULUI , nr. 1, bloc , sc. , etaj , ap. -.

respectiv de -arhitect/conducător arhitect cu drept de semnatura, înscris în Tabloul National al Arhitecților cu nr. , în conformitate cu prevederile Legii nr. 184/2001 privind organizarea și exercitarea profesiei de arhitect, republicată, aflat în evidența Filialei teritoriale a Ordinului Arhitecților din România.

CU PRIVIRE LA AUTORIZAREA EXECUTĂRII LUCRĂRILOR
SE FAC URMĂTOARELE PRECIZĂRI:

A. Documentația tehnică - D.T. (D.T.A.C. + D.T.O.E.) - vizată spre neschimbare - , împreună cu toate avizele și acordurile obținute, precum și actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, face parte integrantă din prezenta aplicație.

Nerespectarea întocmai a documentației - D.T. vizată spre neschimbare (inclusiv a avizelor și acordurilor obținute) constituie infracțiune sau contravenție, după caz, în temeiul prevederilor art. 24 alin. (1), respectiv ale art. 26 alin. (1) din Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată.

În conformitate cu prevederile art. 7 alin. (15)-(15) din Legea nr. 50-1991 și cu respectarea legislației pentru aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, în situația în care în timpul executării lucrărilor și numai în perioada de valabilitate a autorizației de construire survin modificări de temă privind lucrările de construcții autorizate, care conduc la necesitatea modificării acestora, titularul are obligația de a solicita o nouă autorizație de construire.

B. Titularul autorizației este obligat:

1. să anunțe data începerii lucrărilor autorizate, prin trimiterea înștiințării conform formularului anexat autorizației (formularul-model F.13) la autoritatea administrației publice locale emitente a autorizației;
2. să anunțe data începerii lucrărilor autorizate, prin trimiterea înștiințării conform formularului anexat autorizației (formularul-model F.14) la Inspectoratul în Construcții al județului , împreună cu dovada achitării cotei legale de 0,1 % din valoarea autorizată a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora;
3. să anunțe data finalizării lucrărilor autorizate, prin trimiterea înștiințării conform formularului anexat autorizației (formularul-model F.15) la Inspectoratul în Construcții al județului , odată cu convocarea comisiei de recepție;
4. să păstreze pe șantier - în perfectă stare - autorizația de construire și documentația tehnică - D.T. () vizată spre neschimbare, pe care le va prezenta la cererea organelor de control, potrivit legii, pe toată durata executării lucrărilor;
5. în cazul în care, pe parcursul executării lucrărilor, se descoperă vestigii arheologice (fragmente de ziduri, ancadrame de goluri, fundații, pietre cioplite sau sculptate, oseminte, inventar monetar, ceramic etc.), să sisteze execuția lucrărilor, să ia măsuri de pază și de protecție și să anunțe imediat emitentul autorizației, precum și Direcția Județeană pentru Cultură și Patrimoniu Național Sibiu;
6. să respecte condițiile impuse de utilizarea și protejarea domeniului public, precum și de protecție a mediului, potrivit normelor generale și locale;

7. să transporte la **operatorul de salubritate de pe UAT Sibiu** materialele care nu se pot recupera sau valorifica ramase în urma executării lucrărilor de construcții.
8. să desfășoare construcțiile provizorii de santier în termen de zile de la terminarea efectivă a lucrărilor.
9. la începerea execuției lucrărilor, să monteze la loc vizibil "Panoul de identificare a investiției" (vezi anexa Nr.8 la Normele metodologice).
10. la finalizarea execuției lucrărilor, să monteze "Plăcuța de identificare a investiției";
11. în situația nefinalizării lucrărilor în termenul prevăzut de autorizație, să solicite prelungirea valabilității acesteia, cu cel puțin 15 zile înaintea termenului de expirare a valabilității autorizației de construire (inclusiv durata de execuție a lucrărilor).
12. să prezinte "Certificatul de performanță energetică a clădirii" la efectuarea recepției la terminarea lucrărilor;
13. să solicite "Autorizația de securitate la incendiu" după efectuarea recepției la terminarea lucrărilor sau înainte de punerea în funcțiune a clădirilor pentru care s-a obținut "Avizul de securitate la incendiu".
14. să regularizeze taxa de autorizare ce revine emitentului, precum și celelalte obligații de plată ce îi revin, potrivit legii, ca urmare a realizării investiției;
15. să declare construcțiile proprietate particulară realizate, în vederea impunerii, la organele financiare teritoriale sau la unitățile subordonate acestora, după terminarea lor completă și nu mai târziu de 15 zile de la data expirării termenului de valabilitate a autorizației de construire/desființare (inclusiv durata de execuție a lucrărilor)
16. să depună o declarație de impunere la organul fiscal local, în termen de 30 de zile de la data comunicării autorizației în cazul în care terenurile destinate construirii, evidențiate în intravilan, se scot din circuitul agricol, definitiv, prin autorizația de construire.

C. DURATA DE EXECUTIE A LUCRARILOR este **24 Luni** calculata de la data inceperii efective a lucrarilor (anuntata in prealabil), situatie in care perioada de valabilitate a autorizatiei se extinde pe intreaga durata de executie a lucrarilor autorizate.

D. TERMENUL DE VALABILITATE AL AUTORIZATIEI este **24 Luni** de la data emiterii, interval de timp in care trebuie incepute lucrarile de executie autorizate.

PRIMAR,
Fodor Astrid Cora

SECRETAR GENERAL,
Nistor Dorin

ARHITECT ȘEF,
Dr. Urdea Ioana

L.S.....

.....

.....

Taxa pentru autorizare în valoare de **SCUTIT DE TAXA**, conform art.476, alin.1 lit.e din Legea nr.227/2015 lei, a fost achitată conform chitanței nr. din .

Taxa pentru timbru de arhitectura în valoare de lei, a fost achitata conform chitanței nr. din , opțiunea de virare fiind făcută către luată în evidență cu nr. din .

Prezenta autorizație a fost transmisă solicitantului **DIRECT** la data de 13.04.2019 însoțită de un exemplar din documentația tehnică și avizele prezentate, spre neschimbare:

Intocmit / Verificat: **Opriș Mihaiela** /

Observații: Dacă pe parcursul lucrărilor de construire apar modificări de temă sau se modifică soluțiile tehnice aprobate trebuie să vă conformați articolelor 66 și 67 din Ordinul nr. 839/2009 privind Normele metodologice de aplicare a Legii nr. 50/1991. Nerespectarea acestora constituie contravenție sau infracțiune și se pedepsește conform legii. Dacă pe parcursul execuției lucrărilor aprobate sunt afectate proprietățile vecine, se solicită acordul notarial al proprietarilor acestora, conform Codului Civil și art. 27 din Ordinul nr. 839/2009 privind Normele metodologice de aplicare a Legii nr. 50/1991.

Conform art. 26, alin. 1, lit. n din L.50/1991 republicată, cu modificările și completările ulterioare, constituie contravenție următoarele fapte, dacă nu au fost săvârșite în astfel de condiții, încât, potrivit legii să fie considerate infracțiuni: n) NEEFECTUAREA RECEPȚIEI LA TERMINAREA LUCRĂRILOR DE CONSTRUCȚII ÎN CONDIȚIILE PREVEDERILOR ART. 37, ALIN. 2 din L.50/1991 republicată. Art. 37, alin. 2 din L.50/1991 republicată prevede următoarele: Lucrările de construcții autorizate se consideră finalizate dacă s-au realizat toate elementele prevăzute în autorizație și dacă s-a efectuat recepția la terminarea lucrărilor. Efectuarea recepției la terminarea lucrărilor este obligatorie pentru toate tipurile de construcții autorizate, inclusiv în situația realizării acestor lucrări în regie proprie. Recepția la terminarea lucrărilor se face cu participarea reprezentantului administrației publice, desemnat de emitentul autorizației de construire.

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

SE PRELUNGESTE VALABILITATEA AUTORIZATIEI DE CONSTRUIRE
de la data de la data de

Dupa aceasta data, o noua prelungire a valabilitatii nu este posibila, solicitantul urmand sa obtina, in conditiile legii, o alta autorizatie de construire.

PRIMAR,
Fodor Astrid Cora

SECRETAR GENERAL,
Nistor Dorin

ARHITECT ȘEF,
Dr. Urdea Ioana

L.S.....

.....

.....

24456.

Data prelungirii valabilității

Achitat taxa de lei, conform chitanței nr..... din

Transmis solicitantului la data de direct / prin posta.

Prelungirea conform cererii nr...../

Întocmit / Verificat:...../

NOTA: Am verificat conținutul înscrisului și el corespunde realității.

Semnatura Beneficiar

CONSILIUL JUDETEAN SIBIU PENTRU SPITALUL CLINIC DE PSIHIATRIE SIBIU PRIN NEAG FLORIN



MEMORIU TEHNIC

1. Date generale

1.1. Denumirea investiției:

**Amplificare sursa alimentare cu energie electrica PT 209 Sibiu
a Spitalului Clinic de Psihiatrie "dr. Gheorghe Preda"**

1.2. Unitatea achizitoare / Beneficiar:

SPITALUL CLINIC DE PSIHIATRIE "DR. GHEORGHE PEDA" Mun Sibiu, str. Bagdazar Dumitru, nr.12, jud. Sibiu CUI 4240871, tel 0269212928

1.3. Amplasamentul lucrării :

Mun. Sibiu, str. Bagdazar Dumitru, nr.12, jud. Sibiu.

1.4. Faza de proiectare:

Proiect Tehnic si Detalii de Executie

1.5. Nr. proiectului:

ENT-22.0652

1.6. Proiectant

S.C. ENERGOTEHNICA S.R.L. – SIBIU, Str. Viile Sibiului nr.1, Municipiul Sibiu, jud. Sibiu – CP 550088, RO 11050284, J32/616/1998, Tel.: 0269.223989, Fax: 0269.206437, E-mail: energotehnica@grup-energo.ro



1.7. Elemente care au stat la baza elaborării documentației:

- Contract de prestari servicii - Spitalul Clinic de Psihiatrie "dr. Gheorghe Preda" Sibiu si S.C. ENERGOTEHNICA S.R.L. nr. 15673/28.12.2022
- ATR nr.70201441529/08.05.2014 - Spitalul Clinic de Psihiatrie "dr. Gheorghe Preda"
- ATR nr.7020220713750/18.08.2022 – Scoala nr.22.
- Cerere spor putere - Spitalul Clinic de Psihiatrie "dr. Gheorghe Preda"

1.8. Caracteristici specifice amplasamentului obiectivului

a). Amplasamentul – statutul juridic al terenului care urmează să fie ocupat de instalațiile proiectate:

Amplasamentul pe care se desfasoara investitia: str. Bagdazar Dumitru, nr.12, mun. Sibiu, jud. Sibiu (Plansa IE-01);

Lucrarile se vor executa in interiorul cladirii PT209 existent care apartine beneficiarului.

b). Topografie

Nu se impun conditii speciale.

c). Caracteristici climatice si fenomene specifice

În zonă nu există factori poluanți importanți care ar putea acționa asupra instalațiilor.

- Gradul de poluare al zonei (conform NTE 001/03/00): II.
- Zona meteorologica: A;
- Indice cronokeraneutic – zona B: 128 ore;

- Indice izokeraneutic – zona B: 45 ore;
- Altitudinea față de nivelul mării: $\leq 1000\text{m}$;
- Temperatura mediului ambient (conform IEC 60068-2-1 și 60068-2-2):
 - în exterior: Temperatura maximă $+40^{\circ}\text{C}$ și minimă -30°C
Temperatura medie pentru o perioadă de 24h: $+15^{\circ}\text{C}$
 - în interior: Temperatura maximă $+40^{\circ}\text{C}$ și minimă -5°C
- Umiditatea maximă relativă (conform IEC 60068-2-3):
 - la interior: max. 80%,
 - la exterior: max. 100%

d). Devierile și protejările de utilități afectate

Nu sunt necesare devieri ale rețelelor de utilități existente.

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

Pentru lucrările ce fac obiectul prezentei documentații nu sunt necesare racorduri la utilități pentru organizare de șantier.

Prin grija utilizatorului, se vor asigura personalului de execuție, apă și energie electrică care se vor contoriza separate pentru perioada execuției lucrărilor.

f). Căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea

Calea de acces spre amplasamentul lucrării este reprezentată de accesul în perimetrul Spitalului Clinic de Psihiatrie "Dr. Gheorghe Preda" Sibiu.

Nu este necesară organizare de șantier. Executantul se va organiza din punct de vedere al execuției lucrării la sediul firmei.

f). Căile de acces provizorii

Toate căile de acces provizorii se vor impregna corespunzător, pe toată durata de execuție a lucrărilor.



1.10. Conținutul documentației

Documentația cuprinde descrierea lucrărilor necesare a fi executate precum și elemente specifice: scheme electrice, poziționarea lucrărilor ascunse, materialele, clasa de calitate, probele, teste și verificări, – elemente care stau la baza unei execuții corespunzătoare a lucrărilor.

Toate aceste elemente vor servi, în final, la întocmirea *Cărții Tehnice a Construcției*, iar transmiterea spre aprobarea Administratorului de Proiect constituie condiție pentru emiterea Procesului – Verbal de terminare a stadiului fizic de realizare a investiției.

2. Necesitatea și oportunitatea lucrărilor.

SPITALUL CLINIC DE PSIHIATRIE "DR. GHEORGHE PREDA" – SIBIU își modernizează o parte din pavilioanele existente și totodată le dotează aparatura medicală necesară. Acest lucru are ca efect o creștere a puterii instalate / puterii maxim simultan absorbite în PT209 Sibiu, fapt pentru care s-a solicitat spor de putere la DEER-SR Sibiu și a fost emis ATR nr.7020221217200/06.01.2023

Situatie existenta: $P_i=550\text{kW}$, $P_{msa}=330\text{kW}(366,67\text{kVA})$;

Spor de putere solicitat: $P_i = 393 \text{ kW}$, $P_{msa}=240\text{kW}$;

Situatie finala $P_i=943\text{kW}$, $P_{msa}=570\text{kW}$ conform ATR mentionat mai sus;

Avand in vedere faptul ca, din PT209 este aprobata pentru Scoala nr.22 alimentarea cu energie electrica, conf ATR nr.7020220713750/18.08.2022 cu $P_i= 205,5\text{kW}$, $P_{msa}= 154,12 \text{ kW}/ 171,24 \text{ kVA}$, va rezulta **in total pentru PT209:**

$P_i \text{ total} = 1148,5\text{kW}$ si $P_{msa} \text{ total} = 724,12\text{kW}/804.57\text{kVA}$.

Amplasamentul existent / proiectat este reprezentat grafic în **Planșele IE-01-IE-08**

3. Descrierea lucrărilor.

3.1 Situatia EXISTENTĂ .

In situatia **existenta** PT 209 SIBIU este echipat cu trafo 20/0.4kV **2x400kVA, grup de masura existent pe JT**, format din contor electronic activ-reactiv, cu curba de sarcina cu interfata de comunicare RS 485, 5 - 20A, cls 0,5S, in montaj semidirect prin TC=1000/5A (Spitalului Clinic de Psihiatrie "Dr. Gheorghe Preda" Sibiu), conform **ATR nr.7020221217200/06.01.2023**, prin care spitalul are aprobata o putere $P_{msa}=570\text{kW}$ (633,33kVA);

Din PT209 mai **este aprobata** racordarea Scolii nr .22 (**proiect in executie dec.2022**) conform **ATR nr.7020220713750/18.08.2022**, prin care s-a aprobat $P_{msa}=154,12\text{kW}(171,24\text{kVA})$.

Pentru masurarea energiei electrice obiectiv Scoala nr.22, este prevazut in tabloul de joasa tensiune a un grup masura in montaj semidirect format din contor electronic activ-reactiv, cu curba de sarcina, cu interfata de comunicare RS 485, 5-20A, cls 0,5S si 3 buc TC=250/5A, cls 0,5S.

Structura constructiva a **PT209 Sibiu** este urmatoarea :

- **Tablou MT** amplasat in compartimentul 20kV (conform plansa IE-03 si IE-04) pus in functie in anii "70, in urmatoarea configuratie:
 - 1 celula de linie, **1K – CL2- sosire din PT 492**, 630A, prevazută cu separator de sarcina , cu CLP pe capetele de cablu;
 - 1 celula de linie, **2K – CL1- sosire din PT 172**, 630A, prevazută cu separator de sarcina , cu CLP pe capetele de cablu;
 - 1 celula de trafo, **3K – CT2- racord Trafo 2**, 630A, prevazută cu separator de bara si intreruptor , cu CLP pe capetele de cablu si TC-2x20/5A;
 - 1 celula de trafo, **4K – CT1- racord Trafo 1**, 630A, prevazută cu separator de bara si intreruptor , cu CLP pe capetele de cablu si TC-2x20/5A;
- **Trafo.1 20/0,4kV- 400kVA** in ulei, amplasat in boxa trafo.1 (**in rezerva** la sch. normala).
- **Trafo.2 20/0,4kV- 400kVA** in ulei, amplasat in boxa trafo.2 (**in functie** la sch. normala de functionare).
- **Tablou joasa tensiune** compus din 7 dulapuri 7. Sosirile de la Trafo.1 respectiv Trafo 2 sunt echipate cu intreruptoare 1000 A, cupla realizata printr-un separator si plecari echipare cu sigurante fuzibile. Grup de masura 0,4kV realizat cu 3xTC 1000/5A.

Delimitarea instalațiilor între DEER – Sucursala Sibiu si Spitalul Clinic de Psihiatrie "dr. Gheorghe Preda" Mun Sibiu :



Punctul de delimitare a instalațiilor este la nivelul de tensiune 20 kV, **la cutiile terminale 20kV, directia PT 492 Sibiu si PT 172 Sibiu .**

Instalații de legare la pământ.

Postul va fi prevăzut cu instalație de împământare interioară realizată dintr-o centură de împământare din platbandă de Ol-Zn 40x5 mm la care se vor racorda părțile metalice ale celulelor de medie tensiune, cuva transformatorului de putere, nului transformatorului de putere, ecranele metalice ale cablurilor de medie tensiune, părțile metalice ale tabloului de joasă tensiune.

Din masuratori o priza de pamant va trebui sa aiba valoarea de maxim 4 Ω .

1.8.1. Punctul de racordare – situatie existenta :

Punctul de racordare este la nivelul de tensiune 20kV la LES 20kV PT492 Sibiu- PT172 Sibiu, PTZ 20/0,4kV - 209 Sibiu, 2x400kVA.

1.8.2. Punctul de delimitare - situatie existenta

Delimitarea instalațiilor între DEER – Sucursala Sibiu și Spitalul Clinic de Psihiatrie "dr. Gheorghe Preda" Mun Sibiu:

Punctul de delimitare a instalațiilor este la nivelul de tensiune 20 kV, la cutiile terminale 20kV, directia PT 492 Sibiu si PT 172 Sibiu .

1.8.3. Masura energiei electrice - situatie existenta

Punctul de măsurare este **la nivelul de tensiune de 0,4kV**, prin grup de masura existent format din contor electronic activ-reactiv, cu curba de sarcina cu interfata de comunicare RS 485 5-20A, cl 0,5S, în montaj semidirect prin TC 1000/5A.

1.8.4. Regimuri de functionare in situatia existenta in PT209 Sibiu :

- **Trafo.1 20/0,4kV- 400kVA** în ulei, amplasat în boxa trafo.1 (**in rezerva la sch. normala**)
- **Trafo.2 20/0,4kV- 400kVA** în ulei, amplasat în boxa trafo.2 (**in functie la sch. normala de functionare**).



3.2 Situatia PROIECTATĂ

Pentru alimentarea cu energie electrica, a consumatorului și asigurarea sporului de putere cf ATR 7020221217200 / 06.01.2023, sunt necesare realizarea urmatoarelor lucrari :

Lucrari pe tarif de racordare:

- **Inlocuire** 3xTC 1000/5 A aferente grupului de masura DEER cu 3x TC 1000 /5A cl.0.5., datorita faptului ca cele existente nu pot fi remontate pe barele TDRI proiectat și executat.
- **Inlocuire** racorduri 20kV, la celulele de linie: mansoane monopolare LES 20 kV - 6 buc.; capete terminale 20kV de interior – 6 buc; cabluri de tip A2XS(FL)2Y 1x150mm – 87 ml (racorduri celulele linie CL1 respectiv CL2).

Mansoanarile se vor realiza în fata postului de transformare zona de acces cabluri în compartimentul celulelor de medie tensiune. Cablurile aferente fiecărui circuit se vor poza în teava PVC cu $\varnothing 160\text{mm}$. În acest sens se va reface pardoseala incaperii sub care se vor poza tevile din PVC până în canalul de cabluri aferent celulelor de medie tensiune.

Lucrari pe investitie proprie utilizator:

- Inlocuire **trafo. 1** - 20/0,4kV - 400kVA respectiv **trafo. 2**- 20/0,4kV - 400kVA cu transformatoare **800kVA**, proiectate, in ulei cu pierderi reduse - 2 buc;
Se vor executa reparatii la cuvele de retentie existente.
- Inlocuire 2 celule de linie (2K-sosire LES 20kV directia PT172, respectiv 3K-sosire directia 492), 630A, prevazute cu separator de sarcina in SF6, indicator defect mono si polifazat respectiv indicator capacitiv de prezenta tensiune, cu CLP pe capetele de cablu cf Planse IE -06 ÷ IE08.;
- Inlocuire 2 celule racord trafo (1K-racord Trafo.1, respectiv 4K-racord Trafo.2), 630A, prevazute cu separator de bara in SF6, intreruptor in vid montaj fix, terminal numeric de protectie si 3xTC 2x20/5A pentru protectii, respectiv indicator capacitiv de prezenta tensiune, cu CLP pe capetele de cablu;
- Montare D-UCMT pregatit pentru integrare in SAD PA/PT (fara RTU);
- Inlocuire racorduri trafo 20 kV realizate cu cabluri de tip A2XS(FL)2Y 1x150mm – 86 ml (racorduri la celulele trafo CT1 respectiv CT2);
- Cablurile 20 kV vor respecta Fisa tehnica nr.5 iar accesoriile (mansoane si cutiile terminale) vor respecta;
- Inlocuire racorduri joasa tensiune de la trafo.1 respectiv trafo.2 la TDRI realizate cu cabluri 4x4xCYY-F 1x240mmp (4 buc /faza si nul) pentru fiecare din cele 2 trafo.20/0,4kV (264 ml ml la Trafo, 2 respectiv 160 ml la Trafo.1)
- Inlocuire intreruptoare de 0,4kV, 1250A – aferente Trafo 1 si Trafo 2, 3P cu intreruptoare debrosabile In = 1600A, 3P cu motorizatie la 24Vcc.
- Inlocuire 8 buc TC-uri 1000/5A cu 8 buc TC 1250A (cate 3 buc pe fiecare sosire de la fiecare sursa si cate 1 buc pe sectia 1 respectiv sectia 2 necesare prelevare curent BC).
- In boxele trafo si in compartimentul de celulelor MT s-au preavazut circuite de iluminat normal si prize.
- La PT 209 Sibiu s-a preavazut sistem antiefractie-antiincendiu pentru postul transformare care cuprinde centrala antiincendiu ,centrala antiefractie si instalatia aferenta, cf. Plansa IE – 08.

Caracteristicile tehnico-functionale ale instalatiilor si apartajului proiectat sunt descrise in ANEXELE 11.1 – 11.8.

Lucrari reparatii constructii la interiorul PT209 Sibiu :

La interiorul postului de transformare PT209 Sibiu, au fost prevazute urmatoarele lucrari de reparatii, pe parte de constructii :

- Reparatii cuve boxe trafo. 20/0.4kV - 800kVA;
- Lucrari canale cabluri 20kV (L traseu = 4,5ml) ;
- 1 buc grila ventilatie cu jaluzea antiploaie si antirozatoare 1xL (1,5mx0,9m) care se va monta deasupra usii de acces in compartimentul celulelor de medie tensiune.
- Curatare pereti interiori -227mp
- Reparatii pereti interiori- 2 mp ;
- Aplicare lavabil interior in 2 straturi – 227mp
- Refaceri pardoseala betonata – 31,5mp



Lucrarile care fac obiectul prezentei documentatii cuprinde lucrarile de inlocuire a echipamentelor si aparatajului MT in vederea amplificarii PT 209, pentru **asigurarea alimentarii cu energie electrica a Spitalului Clinic de Psihiatrie.**

Echipamentele noi, proiectate, au caracteristici tehnico-functionale superioare care confera un **grad ridicat de fiabilitate si siguranta** instalatiilor MT si jt din componenta PT 209 si asigura conditiile necesare pentru **amplificarea puterii electrice / sporul de putere solicitat.**

➤ **Realizare legaturi la priza de pamant** a Trafo. 20/0.4kV - 800kVA, Tablou MT, D-UCMT proiectate.

La postul de transformare, in boxele trafo si in compartimentul celulelor de medie tensiune s-a prevzut instalatie de împământare interioară realizată dintr-o centură de împământare din platbandă de Ol-Zn 40x4 mm, la care vor fi racordate următoarele elemente:

- părțile metalice ale Trafo, cu racordare in 2 puncte ;
- tabloul MT, cu racordare pe capete, in 2 puncte ;
- ecranele metalice și armăturile cablurilor MT si JT proiectate;
- D-UCMT proiectat;
- alte elemente conductoare care nu fac parte din circuitele de lucru (îngrădiri de protecție, uși de acces, suportii de fixare, etc)
- Legarea părților metalice ale celorlalte echipamente la centura de pământare se face cu conductor de Cu, având secțiunea minima de 16 mm².
- Legăturile interioare în PT se execută prin șuruburi.
- Se vor realiza verificari (cf Anexa 5) a valorii prizei de împământare si tensiunea impotriva tensiunilor de atingere și de pas cu personal atestat.

➤ **Lucrari de demontare instalatii utilizator :**

Pentru realizarea lucrarilor proiectate sunt necesare realizari de lucrari de demontare :

- demontare trafo 20/0.4kV 400kVA-2 buc
- demontare celule MT – 4 buc ;
- demontare pod de bare 20kV existent - 6 ml;

Materialele rezultate din demontari se vor preda beneficiarului, serv.tehnic - Spitalul Clinic de Psihiatrie "dr. Gheorghe Preda" .

➤ **Lucrari de demontare instalatii tarif racordare :**

- Transformatoare de masura de curent 1000/5-3 buc;

Materialele rezultate din demontari se vor preda DEER-SR Sibiu .

3.3 Regimul economic

Terenul pe care se vor realiza lucrarile de amplificare PT209 Sibiu si realizare circuite proiectate, este teren neproductiv.

3.4 Regimul Juridic

Terenul pe care se vor realiza lucrarile de amplificare PT209 Sibiu **investitie utilizator** si realizare circuite proiectate, este teren in **in interiorul cladirii PT209 existent** care apartine beneficiarului.



Lucrările în regim **de tarif de racordare**, care vor fi în gestiunea DEER-SR Sibiu, se vor realiza în PT209 Sibiu. Racordurile 20kV și manșoanele se vor realiza în fața postului de transformare pe teren ce aparține beneficiarului Spitalul Clinic de Psihiatrie "dr. Gheorghe Preda" .

3.5 Punctul de racordare

Punctul de racordare rămâne la nivelul de tensiune 20kV la LES 20kV PT492 Sibiu- PT172 Sibiu, PTZ 20/0,4kV - 209 Sibiu, 2x800kVA.

3.6 Delimitarea instalațiilor între DEER-SR Sibiu și utilizator :

Delimitarea instalațiilor între DEER – Sucursala Sibiu și Spitalul de Psihiatrie "dr. Gheorghe Preda" Mun Sibiu:

Punctul de delimitare a instalațiilor rămâne la nivelul de tensiune 20 kV, **la cutiile terminale 20kV, direcția PT 492 Sibiu și PT 172 Sibiu .**

Instalațiile proiectate **pana la punctul de delimitare** vor rămâne în gestiunea Operatorului de Distribuție a energiei electrice DEER – Sucursala Sibiu.

Instalațiile **dupa punctul de delimitare** , vor rămâne în gestiunea investitorului Spitalul de Psihiatrie "dr. Gheorghe Preda".

3.7 Masurarea energiei electrice-situație proiectată :

Masurarea energiei electrice se va realiza **la tensiunea de 0.4 kV**, printr-un grup de măsură realizat în montaj semidirect.

În relația DEER-SR Sibiu cu Spitalul de Psihiatrie "dr. Gheorghe Preda", cf ATR nr.7020221217200/06.01.2023 grupul de măsură pe JT, va fi format din contor electronic activ-reactiv, cu curba de sarcină, cu interfața de comunicare RS 485, 5 - 20A, cls 0,5S, în montaj semidirect prin TC=1000/5A (proiectate), cls 0.5(Cf Fisa Teh.nr.7).

În relația DEER-SR Sibiu cu Școala nr 22, rămâne grup măsură existent în montaj semidirect format din contor electronic activ-reactiv, cu curba de sarcină, cu interfața de comunicare RS 485, 5-20A, cls 0,5S și 3 buc TC=250/5A, cls 0,5S, cf ATR nr.7020220713750/18.08.2022

3.8 Condiții de coexistență cu alte rețele/obiective învecinate.Avize/ acorduri obținute :

Pentru LES proiectate se vor respecta condițiile de coexistență conform reglementărilor în vigoare.

4. Exploatarea instalațiilor proiectate.

Instalațiile proiectate nu necesită personal suplimentar de exploatare. Toate instalațiile proiectate sunt în conformitate cu standardele în vigoare, iar lucrările de întreținere, revizie, reparații se vor executa conform normativului tehnic PE116/94.

Instalațiile proiectate **pana la punctul de delimitare (conform.pct 3.6)** vor fi exploatate de către Operatorul de Distribuție a energiei electrice DEER – Sucursala Sibiu.

Instalațiile **dupa punctul de delimitare (conform.pct 3.6)**, vor fi exploatate de către beneficiar, cu personal propriu calificat sau în parteneriat cu firme atestate ANRE.



5. Avize si Acorduri pentru faza de proiectare PT

Lucrarile care fac obiectul prezentei documentatii constau in inlocuiri ale echipamentelor si aparatajului electric existent in interiorul PT 209 Sibiu, cu ansambluri electrice avand caracteristici tehnico-functionale superioare, care confera un grad ridicat de fiabilitate si siguranta instalatiilor M.T. si j.t. din componenta PT 209 si asigura conditiile necesare pentru amplificarea puterii electrice respectiv sporul de putere solicitat.

Deasemenea, categoriile de lucrari prevazute nu conduc la modificari ale structurii de rezistenta si/sau aspectului arhitectural al constructiilor, fapt pentru care, in conformitate cu legislatia in vigoare (Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii - Art.11 : alin.1, lit.h si alin.2, lit. a,b,d), se pot executa si fara autorizatie de construire/destrinare



Executia Lucrarii

4.1. Generalitati

Achizitorul are obligația de a pune la dispoziția executantului:

- amplasamentul lucrării liber de orice sarcină;
- suprafețele de teren necesare pentru depozitare și pentru organizarea șantierului de proiecte de instalații electrice;
- căile de acces rutier;

La predarea amplasamentului, achizitorul are obligația de a înainta constructorului, un proces verbal de predare avizele și de a întocmi, în prezența reprezentanților de utilități, un proces verbal de predare amplasament. In aceasta situatie lucrarile fonduri utilizator se executa in interiorul halei de productie.

Achizitorul are obligația de a supraveghea desfășurarea execuției lucrărilor și de a stabili conformitatea lor, cu specificațiile cuprinse în contract. Se va notifica în scris responsabilul tehnic cu execuția din partea executantului și dirigintele de șantier din partea achizitorului.

Echipamentele trebuie să fie la parametrii prevăzuți în documentație. Verificările și testările echipamentelor folosite la execuția lucrărilor precum și condițiile de trecere a precepției și a recepției finale vor fi anexate la contract.

Executantul are obligația să asigure echipamente pentru verificare, necesare pentru măsurarea și testarea componentelor instalației montate.

Probele și verificările neprevăzute, comandate de achizitor, pentru verificarea unor lucrări sau materiale puse în operă, vor fi suportate de executant dacă se dovedește că materialele nu sunt corespunzătoare calitativ sau că manopera nu este în conformitate cu prevederile contractului. În caz contrar acestea vor fi suportate de achizitor.

Executantul are obligația de a nu acoperii lucrările ascunse fără aprobarea achizitorului. Executantul are obligația de a notifica achizitorului, ori de câte ori există astfel de lucrări, pentru a fi examinate și măsurate.

Pentru verificări și probe aferente instalațiilor electrice se vor utiliza: GP 052-2000 - Ghid pentru instalații electrice cu tensiuni până la 1000Vca și 1500Vcc, I7-2011 - Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice cu tensiuni până la 1000Vca și 1500Vcc, PE 116/1994 - Normativ de încercări și măsuratori la echipamente și instalații electrice, C56-2002 - Normativ pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii și a instalațiilor aferente, CEI 60364-Instalații electrice in constructii.

4.2. Executia si LEC 0,4kV .

La pozarea cablurilor se va ține seama de prevederile proiectului, fișelor tehnologice specifice, procedurilor tehnice ale constructorului, Normativului pentru proiectarea și executarea rețelelor de cabluri electrice NTE 007/08/00 și Normativului pentru proiectarea, executia și exploatarea instalațiilor electrice aferente cladirilor I7/2011, din care menționăm următoarele:

Indiferent dacă sînt prevăzute sau nu prin autorizații și avize se vor asigura următoarele măsuri pentru pozarea cablurilor:

- executarea în avans a subtraversărilor (folosind semnalizarea luminoasă, semnele de circulație necesare, dirijarea circulației);
- instalarea de podețe cu balustradă pentru trecerea pietonilor (unde este cazul);



- curățirea rigolelor și a gurilor de scurgere pentru a se lăsa trecerea liberă a apei;
- montarea semnelor de circulație în interiorul halei în zone vizibile (în cazuri strict necesare se poate solicita, la cei în drept devierea circulației lucratorilor);
- montarea de panouri, plăcuțe avertizatoare și îngrădiri în zonele necesare;
- executarea lucrărilor se va face pe transoane, evitând începerea tranșonului următor până când tranșonul anterior nu a fost terminat și redat circulației lucratorilor

Pe partea de joasă tensiune s-au prevăzut cabluri de tip CYY-F 1x240 mm² care se vor poza în canalele de cabluri existente cât și suportii metalici (in jgheab metallic).

Pentru evitarea supraîncălzirii conductoarelor monopolară în sistem trifazat, acestea se vor poza în sistem răsucit (torsadat fiecare fază).

La lucrările mai importante, toate cele de mai sus, împreună cu alte măsuri specifice, sunt prevăzute prin măsuri de organizare de șantier ce se întocmesc de societatea sau formația care are sarcina de execuție a lucrărilor.

Cablurile electrice de joasă tensiune să fie folosite în aplicații corespunzătoare, definite în NTE007-2008.

Cablurile electrice trebuie să aibă capete terminale standardizate. Fiecare conductor din cablu trebuie să fie identificat prin culoarea izolației codificată după SR CEI 446-1993. Instalajul electric al cablului trebuie să fie de culoare neagră.

Cablurile electrice trebuie izolate și înfășurate pe tamburi astfel încât să fie protejate împotriva loviturilor în timpul transportului. Tamburii de cablu electric trebuie prevăzute cu etichete care să conțină caracteristicile cablului, precum tensiunea, lungimea, secțiunea conductoarelor, numărul de fire, greutatea. Toate cablurile, accesoriile și materialele trebuie supuse și vor răspunde satisfăcător la verificări constructive, încercarea continuității, testul cu tensiune mărită, verificarea rezistenței de izolație, conform standardelor.

La cablurile electrice armate, la fiecare capăt al circuitului, armatura de oțel trebuie legată la pământ, iar pe traseu dacă există manșoane de legătură trebuie asigurată și continuitatea armaturii de oțel. Este de preferat ca, înainte de pozare, să se evalueze lungimea disponibilă a cablului, așa încât acesta să fie pe cât posibil dintr-o singură bucată, pentru a se evita sau cel puțin minimiza numărul manșoanelor de legătură de pe traseu (max 4 pe 1 km).

Cablurile nu trebuie să fie pozate în medii agresive din punct de vedere chimic, care au concentrații mari de saruri și acizi, în terenuri cu substanțe putregăioase și în unele terenuri nisipoase și pietroase. Într-un astfel de caz cablurile se vor poza în canale, tuneluri, țevi, blocuri sau se protejează altfel împotriva acțiunilor mecanice și chimice.

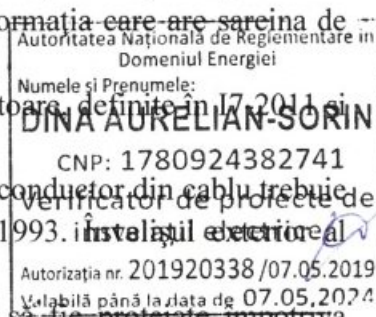
Se vor respecta toate condițiile impuse de NTE 007/2008 .

Distanțe minime orizontale permise între cabluri în cazul liniilor paralele sunt prevăzute NTE 007/2008. Dacă aceste distanțe nu se pot respecta, cablurile se vor separa cu un perete despărțitor rezistent la arcuire sau se vor poza în tuburi pentru cabluri.

La trecerea din canal în aer în exteriorul incintelor, cablurile trebuie protejate mecanic pe o înălțime minimă de 2 m .

Raza minimă de curbura a cablurilor JT (în lipsa datelor de la furnizor) ce trebuie respectată la manevrare și la fixare este de 15 x d (diametrul cablului).

Cablurile se vor marca pe traseu din 10 în 10 m cu etichete de identificare, care vor avea înscrise pe ele : tensiunea (kV), marca de identificare a cablului din jurnalul de cabluri, anul de pozare, circuitul din care face parte.



Conform NTE 007/08/00 « Traseele subterane de cabluri se marchează prin borne de marcare la suprafață sau prin plăci de marcaj pe clădiri, atunci când în desenele de execuție, traseele de cabluri nu pot fi indicate pe plan prin cote față de construcții fixe ».

În locuri importante ale traseului de cabluri se vor amplasa semne de marcare.

Aceste locuri sunt de exemplu:

- mansonare;
- încrucișare cu alte rețele subterane (daca exista);
- la traversari de drumuri și străzi;
- rezervele de cablu lasate pe traseu și/sau la ieșirea din posturile de transformare
- din 50 în 50 m pe traseele liniare;
- la fiecare schimbare de direcție;
- traseele de cablu vor fi evidențiate pe hărți care se vor actualiza la fiecare mansonare în exploatare și/sau eventuala deviere de traseu.



Planurile cu rețelele electrice proiectate se vor anexa cartii tehnice ale investiției.

De asemenea se vor marca prin etichete de identificare (inscripționate cu nivelul tensiunii nominale (kV).

Capetele terminale vor asigura protecția cablului împotriva pătrunderii umezelii și a altor substanțe cu acțiune corozivă din exterior

Principalele condiții tehnice pentru montarea cablurilor electrice sunt:

Traseul cablurilor se alege de regula astfel, încât se va asigura accesul la cabluri pentru lucrări de montaj, reparații și eventuale înlocuiri de cabluri.

La pozarea cablurilor se va prevedea rezerva de cablu pentru refacerea capetelor terminale o singură dată și a mansonului de două ori. Rezerva se va realiza în forma de buclă, în apropierea capului terminal respectiv manson.

4.3. Priza de pamant

Pentru realizarea legăturilor de la echipamentele proiectate la priza de pamant se va respecta :

- zona de îmbinare va fi curățată de orice impurități (oxizi, grăsimi sau strat de protecție) pe o porțiune de minim 40 mm de o parte și de alta a îmbinării sudate.
- parametrii de sudare (curent de sudare și tensiune arc) vor fi aleși astfel încât să se obțină o îmbinare uniformă, cu pătrundere la rădăcina și o continuare a zonei îmbinate.

Protecția anticorozivă a zonelor de îmbinare se face astfel :

- se vor îndepărta bavurile, se va curăța îmbinarea sudată de zgură și oxizi ;
- zona de îmbinare se va proteja conform prevederilor procedurii, „Vopsire cu grund bogat în zinc”
- pentru protecția sudurii împotriva coruziunii se aplică un strat de smoală. Aceasta se toarnă pe capetele țarșurilor și se întinde folosind o pensulă pe toată suprafața sudată cât și pe platbanda aproximativ 30 - 40 cm. Mare atenție la manevrarea smoalei topite, recomandăm folosirea de mâini cât și îmbrăcăminte adecvată.

Rezistența de pamant astfel executată nu va avea o valoare mai mare de 4 ohmi. Priza artificială se va lega la echipamente/dulapurile proiectate prin intermediul unui surub prevăzut cu două saibe galvanizate pe ambele fețe, pentru a realiza un contact electric bun.

Dupa finalizarea pozarii instalatiilor de legare la pamint se intocmeste procesul verbal de lucrari ascunse.

Se vor face verificari conform capitolul « Incercari si Verificari »

La prizele de pamant ale instalatiei de utilizare se vor racorda urmatoarele elemente :

- armaturile metalice ale cablurilor ;
- partile metalice ale CD /tablourilor de joasa tensiune ;
- barele si bornele de neutru ale tablourilor ;
- conductorul de protectie PE ;
- alte elemente conductoare care nu fac parte din circuitele de lucru dar care, accidental, pot intra in contact cu acestea (ingradiri de protectie, usi de acces, suportii de fixare,etc.).

Legarea partilor metalice a DSIIca din interiorul PT , la priza de pamant se va face cu conductor de Cu cu sectiunea de 16 mmp.

4.4. Inscriptionarea de securitate

La PT, se monteaza cate un indicator de avertizare si unul de securitate, realizat conform IPSM-05/2019 (atasata la prezenta documentatie)



4.5. Inscriptionarea de identificare

Inscriptionarea de identificare permite recunoasterea instalatiilor si a elementelor componente atat la PT 209 Sibiu , va fi personalizate prin inscriptionare pe fata exterioara a usilor

- o Nr.de ordine / codul / denumirea PT

In interior se inscrieaza circuitele :

Fiecare circuit de joasa tensiune poarta o denumire de identificare cu care este inregistrat in evidenta tehnico-operativa (inventarul instalatiilor, scheme monofilare, etc.) .

Aceasta denumire se inscrieaza in teren prin inscrierea sau montarea de placute inscriptionate pe elemente inscriptionate pe elemente de constructie, astfel :

- In dreptul elementului de separare vizibila (siguranta, separator) ;
- Daca spatiul nu permite, se accepta inscriptionarea circuitului cu un numar de ordine, iar pe partea interioara a usii TD, se inscrie pe schema numarul de ordine si denumirea circuitului RED j.t.

4.6. Principalele utilaje din dotare.

In vederea realizarii lucrarilor, Executantul va dispune de urmatoarele utilaje :

- Autoscara ; Automacara ; Autotelescop .
- Autolaborator mobil pt incerc electrici;
- Masina de gaurit electrica rotopercutanta
- Grup mobil de sudura ; Grup termic de sudura

5. Standarde si Normative

5.1. Conditii generale.

Conditiiile generale de realizare a investitiei, fac 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 Caietul de Sarcini.

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 Caietului de Sarcini, furnizorii si executantii vor cere referinte de la gestionarul instalatiilor pentru clarificare.

5.2. Prescriptii, instructiuni, standarde si normative aplicabile.

Prezenta documentatie a fost intocmita in conformitate cu urmatoarele acte normative si standarde:

- **Legea 50/1991** privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii;
- **Legea 10/1995** privind calitatea in constructii;
- **BUG 195/2005** privind protectia mediului;
- **Legea 319/2006** - Legea securitatii si sanatatii in munca;
- **Legea 307/2006** privind apararea impotriva incendiilor;
- **BUG nr. 92** din 19 august 2021 privind regimul deșeurilor;
- **Legea 211/2011** privind regimul deșeurilor, republicata 2014;
- **NP004-2005 Normativ pentru proiectarea, executarea, exploatarea, dezasfectarea, postutilizarea statiilor de distributie a carburantilor la autovehicule. (revizuire si comasare cu NP 004/1-99)**
- **IPSM-IEE rev.1 cod TEL 18.08 aviz CTES 406/02.12.2011**- Instructiuni proprii de securitate i sanatate in munca pentru instalatiile electrice in exploatare
- **IPSM-IEE 001/2020** – Instructiuni proprii de Securitate in Munca pentru instalatii electrice in exploatare.
- **ORDIN nr. 134** din 15 decembrie 2021 privind aprobarea Regulamentului pentru atestarea operatorilor economici care proiecteaza, executa si verifica instalatii electrice
- **NTE 001/03/00** – Normativ pentru alegerea izolatiei, coordonarea izolatiei si protectia instalatiilor electroenergetice impotriva supratensiunilor;
- **NTE 003/04/00** – Normativ pentru constructia liniilor aeriene de energie electrica cu tensiuni peste 1000 V;
- **NTE 005/06/00** – Normativ privind metodele si elementele de calcul al sigurantei in functionare a instalatiilor energetice;
- **NTE 007/08/00** - Normativ pentru proiectarea si executia retelelor de cabluri electrice;
- **NTE 401/03/00** – Metodologie privind determinarea sectiunii economice a conductoarelor in instalatii electrice de distributie de 1 ÷ 110kV;



- *NTE 011/12/00* – Norma tehnica de proiectare pentru circuite secundare in statii electrice
 - *I7-2011* - Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor electrice cu tensiuni pana la 1000Vca si 1500Vcc;
 - *PE 009/1993* – Norme generale de prevenire, stingere și dotare împotriva incendiilor pentru ramura energiei electrice și termice;
 - *PE 103/1992* - Instrucțiuni pentru dimensionarea și verificarea instalațiilor electroenergetice la solicitări mecanice și termice în condițiile curenților de scurtcircuit;
 - *PE 116/1994* – Normativ de incercari și masuratori la echipamente si instalatii electrice;
 - *PE 128/1990* – Regulament de exploatare tehnică a liniilor în cablu;
 - *PE 132/2003* – Normativ pentru proiectarea rețelilor electrice de distributie publica;
 - *1 RE- Ip 30/2004* – Îndreptar de proiectare și execuție a instalațiilor de legare la pământ;
 - *1 RE- Ip 45-90* – Îndreptar de proiectare a protecțiilor prin relee și siguranțe fuzibile în posturile de transformare și în rețeaua de j.t.
 - *IRE- Ip 49-86* – Îndreptar de proiectare a rețelilor de distribuție publică.
 - *SR CEI 60050(195):2006* -Vocabular electrotehnic internațional. Legare la pamant si protectie impotriva socurilor electrice.
 - *SR CEI 60050(826):2006* -Vocabular electrotehnic internațional. Instalatii electrice
 - *SR CEI 60050(461):1996* -Vocabular electrotehnic internațional. Cabluri electrice
 - *SR EN 60076:2005* – Transformatoare de putere.
 - *SR EN 60228:2005* - Conductoare pentru cabluri izolate.
 - *SR CEI 60364-5-53:2005* - Instalatii electrice in constructii. Alegerea si instalarea echipamentelor electrice.
 - *SR HD 60364-4-443:2007* - Instalatii electrice in constructii. Protectie pentru asigurarea securitatii. Protectie impotriva supratensiunilor.
 - *SR HD 384.4.41 S2:2004 /A1:2004* - Instalatii electrice in constructii. Masuri de protectie pentru asigurarea securitatii. Protectie impotriva socurilor electrice.
 - *SR HD 384.6.61 S2 : 2004* - Instalatii electrice in constructii. Verificari. Verificari la punerea in functiune.
 - *SR CEI 60446:2003* - Identificarea conductoarelor prin culoare sau prin reper numeric.
 - *SR EN 60529: 1995 / A1: 2003* - Grade de protectie asigurate prin carcase. (cod IP)
 - *SR EN 60947: 2004* - Aparataj de joasă tensiune.
 - *SR EN 61082: 2002* - Elaborarea documentelor utilizate in electrotehnica.
 - *SR CEI 61200-4130:2005* - Ghid pentru instalatii electrice. Protectia impotriva atingerilor indirecte. Intreruperea automata a alimentarii.
 - *STAS 2612:1987* - Protecția împotriva electrocutărilor. Limite admise.
 - *STAS 4102:1985* - Piese pentru instalatii de protectie prin legare la pamant.
 - *STAS 6865:1989* - Conducte cu izolație de PVC pentru instalatii electrice fixe.
 - *STAS 9436/I:1973* - Cabluri si conducte electrice. Clasificare si principii de simbolizare.
- Cablurile și materialele de furnitură, accesoriile vor fi fabricate și testate în conformitate cu prevederile:
- *SR CEI 60229:1999* - Încercările mantalelor exterioare ale cablurilor având o funcție specială de protecție și care sunt aplicate prin extrudare.
 - *SR EN 60230:2002* - Încercari la impuls ale cablurilor și accesoriilor acestora.
 - *SR CEI 60332:2005* - Încercările cablurilor electrice si cu fibre optice supuse la foc.



- **SR EN 60811:2005** - Metode de încercare comune pentru materialele de izolație și de manta ale cablurilor electrice.
- **ST 70-97** - Accesorii pentru cabluri de energie de 0,6/1-12/20kV
- **VDE 0295** - Cabluri și conductori pentru instalațiile de forță.
- **VDE 0276** - Cabluri cu izolație din polietilenă termoplastică și reticulată cu tensiuni nominale U_0/U : 6/10kV; 12/20kV; 18/30kV.

Se vor respecta manualele tehnice și instrucțiunile pentru echipamente și 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 lizibil marcajul de securitate.

Managementul Calitatii, Mediului și SSO.

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.

În scopul asigurării calitatii lucrărilor de proiectare și de execuție se va stabili de comun acord între beneficiar, proiectant și executant un **Program de control**, 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 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, cu modificările și completările ulterioare.

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.

La elaborarea documentației s-au respectat cerințele impuse prin standardul de referință **SR EN ISO 9001:2008**.

PROTECTIA MEDIULUI constituie obligația și responsabilitatea autorităților administrației publice centrale și locale, precum și tuturor persoanelor fizice și juridice, în conformitate cu art. 6, alin. (1) din OUG 195/2005 privind protecția mediului, actualizată.

Deasemenea din punct de vedere al **protecției mediului** se vor respecta prevederile legislației generale de mediu, în vigoare:

- Legea 265/2006 - pentru aprobarea OUG 195/2005 privind protecția mediului;



- OUG 195/2005 - privind protecția mediului, modificată și completată de legea 226/2013;
 - Ordinul 863/2002 - privind aprobarea Ghidurilor metodologice aplicabile procedurii cadru de evaluare a impactului asupra mediului;
 - Ordinul 1284/2010 - privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private;
 - Ordinul 1798/2007 - ordin pentru aprobarea Procedurii de emitere a autorizației de mediu
- Proiectul răspunde și cerințelor legale aplicabile specificate în următoarele acte normative:

1. Protecția apelor:

- Legea 107/1996 - Legea Apelor, cu modificările și completările ulterioare;
- Ordin 799/2012 - Ordin privind aprobarea Normativului de conținut al documentațiilor tehnice de fundamentare necesare obținerii avizului de gospodărire a apelor și a autorizației de gospodărire a apelor.

Instalațiile proiectate nu afectează cursuri de apă.

2. Protecția aerului:

- Legea 104/2011 - Lege privind calitatea aerului înconjurător;
- Ordinul 462/1993, pentru aprobarea condițiilor tehnice privind protecția atmosferei și Normelor Metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare, cu modificările și completările ulterioare.

3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:

- STAS 10009/1988 - Privind nivelul de zgomot admis;
- STAS 6156/1986 - Protecția împotriva zgomotului în construcții civile și social-culturale - limite admisibile și parametri de izolare acustică.

4. Protecția împotriva radiațiilor:

- HG 939/2010 - Hotărâre privind unele măsuri pentru aplicarea prevederilor Regulamentului CE nr. 842/2006 al Parlamentului European și al Consiliului din 17 mai 2006 privind anumite gaze fluorurate cu efect de seră.

5. Protecția solului și subsolului:

- Legea 18/1991R - Legea Fondului Funciar, cu modificările și completările ulterioare;

Realizarea lucrărilor nu impune luarea de măsuri speciale pentru protecția mediului.

Substanțe periculoase:

- HG 1408/2008 - privind clasificarea, ambalarea și etichetarea substanțelor periculoase;
- Legea 360/2003A - Lege privind regimul substanțelor și preparatelor chimice periculoase, cu modificările și completările ulterioare;
- HG 124/2003 (modificată de HG 734/2006 și HG 210/2007) - privind prevenirea, reducerea și controlul poluării mediului cu azbest;
- HG 1132/2008 - Hotărâre privind regimul bateriilor și acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori;
- HG 1061/2008 - Hotărâre privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României.



6. Deșeuri rezultate:

- Legea 211/2011 - Lege privind regimul deșeurilor;
- HG. 856/2002 - evidența gestiunii deșeurilor și aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase;
- HG 621/2005 - Hotărâre privind gestionarea ambalajelor și deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare;
- HG 1037/2010 - Hotărâre privind deșeurile de echipamente electrice și electronice;

7. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice:

- Legea 49/2011 - Lege pentru aprobarea OUG 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice;

Proiectul Tehnic va avea anexat **Chestionarul „Aspecte de mediu”**, care va cuprinde în detaliu influența asupra mediului a lucrărilor necesare a fi realizate.

La elaborarea documentației s-au respectat cerințele impuse prin standardul de referință *SR EN ISO 14001:2005*.

Din punct de vedere al **SECURITĂȚII ȘI SANATĂȚII OCUPAȚIONALE - SSO**, se vor respecta prevederile *Legii 319/2006 - Legea securității și sănătății în muncă și HG 1425/2006 - Norme metodologice de aplicare a Legii 319/2006*.

Conform HG 300/2006 – Cerințe minime de securitate și sănătate pentru *șantierele temporale sau mobile* - lucrarea de față se încadrează conf. Anexei 1 în categoria de șantier “Amenajări sau instalații”, în consecință se vor respecta prevederile acesteia.

Din punct de vedere al apărării împotriva incendiilor se vor respecta reglementările în vigoare:

- Legea 307/2006 - privind apărarea împotriva incendiilor;
- Ordin MAI 163/2007 pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor

La elaborarea documentației s-au respectat cerințele impuse prin standardul de referință *SR OHSAS 18001:2008*.

8. Măsuri privind Securitatea și Sănătatea în Munca, Situații de Urgență și Protecția Mediului

8.1. Măsuri de Securitatea și Sănătatea în Munca – SSM

8.1.1. 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 instalații, instruit și calificat corespunzător. În această situație, în cadrul execuției, factorii de risc de natură electrică se exclud, mai puțin cele care deriva din utilizarea sculelor electrice din dotarea Executantului, factorii pentru care lucrătorii trebuie să fie instruiți de către 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 sanatare 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.

Atat pentru lucrarile executate cu scoatere de sub tensiune cat si cele fara retragerea din exploatare a instalatiilor, in afara de măsurile generale de protecție a muncii se vor respecta strict prevederile din IPSM – IEE 001/2012: conditii privind forta de munca (executantul) – cap.2, măsurile tehnice (cap.3.1, 3.2), măsurile organizatorice (cap.3.3), folosind mijloacele de protecție (cap.4).

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 vru 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 verificărilor, încercărilor și probelor, in conformitate cu:

PE 003/84 – Nomenclator de verificări, încercări și probe privind montajul, punerea in funcție și darea în exploatare a instalațiilor energetice.

PE 116/94 - Nomenclatorul de incercari si masuratori la echipamente si instalatii electrice (editia 1995).

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.

Masuri 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.



8.1.2. Măsuri în cazul Situațiilor de Urgență - SU

Proiectarea instalațiilor s-a făcut în conformitate cu prevederile reglementărilor privind **apararea împotriva incendiilor** în vigoare:

- Legea 307/2006 - privind apararea împotriva incendiilor;
- Ordin MAI 163/2007 pentru aprobarea Normelor generale de aparare împotriva incendiilor

Principalele măsuri 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.

8.1.3. Măsuri privind protecția mediului - PM

Lucrarea respectă prevederile legislației în vigoare:

- Legea 265/2006 pentru aprobarea OUG 195/2005 privind protecția mediului;
- OUG 195/2005 – privind protecția mediului, modificată și completată de legea nr. 226/2013;
- Ordinul 863/2002 – privind aprobarea Ghidurilor metodologice aplicabile procedurii cadru de evaluare a impactului asupra mediului - modificat de Ordinul 1037/2005;
- Ordinul 135/76/84/1284 din 2010 – privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private. În acest sens la documentație 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 execuția 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 execuției și apoi pe parcursul exploatarei.



6. LISTA DE ACRONIME ȘI ABREVIERI

ANRE	Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
ODEE	Operator de Distribuție Energie Electrică
S.R.O.R.	Structura Regională Operațiuni Retea
C.O.R.	Centru Operațiuni Retea
CTE	Comisie Tehnico-Economică
LEA/LEC	Linie Electrică Aeriană/în Cablu
RED	Rețea Electrică de Distribuție
PTA	Post de Transformare Aerian
PTAB	Post de Transformare în Anvelopă de Beton
PA	Punctul de Alimentare
IT/MT/JT	Înaltă/Medie/Joasă Tensiune
NTI	Norme Tehnice Interne
NTE	Normativ Tehnic Energetic
SR	Standard Românesc
HG	Hotărâre de Guvern
STAS	Standard de stat a cărui aplicare devine obligatorie prin efectul unei legi cu caracter general sau printr-o reglementare.
PE	Prescripție Energetică



ȘEF PROIECT:

ing. Mircea COLCERIU

PROIECTANTI:

ing. Claudiu ROTARIU

1. Date de intrare:

- puterea nominala a transformatorului 110/ Sn **0.8** MVA
 - puterea aparenta maxima vehiculata: Smax **0.8** MVA
 - timp de utilizare a Smax: t **1000** h/an
 - tip pozare cabluri: in "treflia" in pamant (cazul cel mai defavorabil)

Transformator (conform date de catalog ELECTROPOTERE):

- putere nominala: Sn **0.8** MVA
 - tensiune primar: Un1 **20** kV
 - tensiune secundar: Un2 **0.4** kV
 - tensiune scc: uk **6** (%)
 - putere in gol: Po **0.585** kW
 - putere in scc: Pk **6** kW

2. Calcule de dimensionare si verificare:

- Curentul de sarcina vehiculat:

$$I_{n2} = S_n / (\sqrt{3} \cdot U_{n2}) \quad I_{n2} = \mathbf{1154.70} \text{ A}$$

2.1 Din punct de vedere tehnic cablurile electrice trebuie să permită vehicularea acestei sarcini

Pentru cablu de tip CYY-F 1x240 rmc 0,4kV (U_{max} = 0,4kV), cu grad de incarcare 0,85

- sarcina admisibila (conform NTE007/08/00 - Tabelul A.1.4. Sarcina admisibilă, pozare în pamant, in treflia, cablu cu U₀/U = 0,6/1 k V): I_{adm} **484** A

- factori de corectie (conform NTE007/08/00 - Tabele A.1.14 si A.1.16):

$$f_1 = \mathbf{1.13}$$

$$f_2 = \mathbf{0.77}$$

- curentii admisibili vor fi:

$$I_{adm1} = I_{adm} \cdot f_1 \cdot f_2 \quad I_{adm1} = \mathbf{421.1284} \text{ A}$$

Numarul necesar de cabluri va fi:

$$n_c = I_{n2} / I_{adm1} \quad n_c = \mathbf{2.74} \text{ buc} \quad \text{se alege } \mathbf{3} \text{ buc}$$

Curentul maxim admisibil rezultat va fi:

$$I_{adm} = n_c \cdot I_{adm1} \quad I_{adm} = \mathbf{1263.39} \text{ A}$$

2.2 Din punct de vedere economic se calculeaza sectiunea totala economica (conform NTE 401/03/00):

- densitatea economica de curent (conform NTE401/03/00 - Tabelele A.1.14 si A.1.16): $J_{ec} = \mathbf{1.44} \text{ A/mm}^2$
 - sarcina maxima de calcul: $I_{max} = S_{max} / (\sqrt{3} \cdot U_{n2}) \quad I_{max} = \mathbf{1154.70} \text{ A}$
 - sectiunea economica: $sec = I_{max} / J_{ec} \quad sec = \mathbf{801.88} \text{ mm}^2$
 - pentru t = 1000h/an (3h/zi)
 Cu cf Tabel 1 NTE401_03_00

Numarul necesar de cabluri, cu sectiune de 240mm², pentru realizarea functionarii economice la Smax:

$$n_{ec} = sec / s \quad n_{ec} = \mathbf{3.34} \text{ buc} \quad \text{se alege } \mathbf{4} \text{ buc}$$

Se alege numarul de conductoare final:

- numar conductoare final:

$$n = \max(n_c, n_{ec}) \quad n = \mathbf{4} \text{ buc}$$

In aceasta situatie, curentul maxim admisibil va fi:

$$I_{max adm} = I_{adm1} \cdot n \quad I_{max adm} = \mathbf{1684.514} \text{ A}$$

Necesar, cate **4** cabluri de cupru cu sectiunea de 240mm² pe fiecare faza (960mm²);

DINA AURELIAN-SORIN

CNP: 1780924382741

Verificator de proiecte de
instalații electrice

Autorizația nr. 201920338/07.05.2019

Valabilă până la data de 07.05.2024

intocmit,
ing. Claudiu Rotariu



Calculul alegere transformatoare de măsură curent pe circuitul masura

Pentru realizarea circuitului de măsură se folosesc transformatoare de curent.
Puterea aparentă maximă transformatorului de putere este:

$$S_{\max. \text{aprobat}} = 633,33 \text{ kVA (570kW)}$$

Curentul maxim pe circuitul de joasa tensiune ($U_n = 0,4 \text{ kV}$) este

$$I_{\max} = S_{\max} / \sqrt{3} U_n$$
$$I_{\max} = 915 \text{ A}$$

În aceste condiții transformatoarele de curent vor fi cu raportul de transformare de **1000/5A**.

Conform ATR.nr .7020221217200/06.01.2023 măsurarea energiei electrice se va realiza prin grup de masura in montaj semidirect cu 3xTC 1000/5 cl.0,5.

Nota. Remontarea TC-urilor existente nu se poate realiza, in acest sens au fost prevazute TC-uri noi



Întocmit
ing. Claudiu ROTARIU



ANEXA 2**PLAN DE SECURITATE ȘI SĂNĂTATE ÎN MUNCĂ****Lucrarea****Amplificare sursa alimentare cu energie electrica PT 209 Sibiu****a Spitalului clinic de Psihiatrie "dr. Gheorghe Preda"**

BENEFICIAR:

SPITALUL CLINIC DE PSIHIATRIE "DR. GHEORGHE PREDA" Mun Sibiu

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
Numele și Prenumele: DINA AURELIAN-SORIN
CNP: 1780924382741
Verificator de proiecte de instalații electrice / 
Autorizația nr. 201920338 /07.05.2019
Valabilă până la data de 07.05.2024

1. INFORMAȚII GENERALE

1.1 Adresa exactă a șantierului:

Mun. Sibiu, str. Bagdazar Dumitru, nr.12, jud. Sibiu.

1.2 Beneficiarul lucrării

SPITALUL CLINIC DE PSIHIATRIE "DR. GHEORGHE PREDA" Mun Sibiu,

str. Bagdazar Dumitru, nr.12, jud. Sibiu CUI 4240871,



1.3 Denumirea lucrării:

Amplificare sursa alimentare cu energie electrica PT 209 Sibiu Spitalului Clinic de Psihiatrie "dr. Gheorghe Preda.

Pentru alimentarea cu energie electrica, a consumatorului si asigurarea sporului de putere cf. ATR 7020221217200/06.01.2023, sunt necesare realizarea urmatoarelor lucrari :

Lucrari pe tarif de racordare:

- *Inlocuire* 3xTC 1000/5 A aferente grupului de masura DEER cu 3x TC 1000 /5A cl.0.5., datorita faptului ca cele existente nu pot fi montate pe barele TDRI.
- *Inlocuire* racorduri 20kV, la celulele de linie: mansoane monopolare LES 20 kV - 6 buc.; capete terminale 20kV de interior – 6 buc; cabluri de tip A2XS(FL)2Y 1x150mm – 87 ml (racorduri celulele linie CL1 respectiv CL2).

Lucrari pe investitie proprie utilizator:

- Inlocuire trafo. 1 - 20/0,4kV - 400kVA respectiv trafo. 2- 20/0,4kV - 400kVA cu transformatoare 800kVA, proiectate, in ulei cu pierderi reduse - 2 buc;
- Inlocuire 2 celule de linie (2K-sosire LES 20kV directia PT172, respectiv 3K-sosire directia 492), 630A, prevazute cu separator de sarcina in SF6, indicator defect mono si polifazat respectiv indicator capacitiv de prezenta tensiune, cu CLP pe capetele de cablu;
- Inlocuire 2 celule racord trafo (1K-racord Trafo.1, respectiv 4K-racord Trafo.2), 630A, prevazute cu separator de bara in SF6, intreruptor in vid montaj fix, terminal numeric de protectie si 3xTC 2x20/5A pentru protectii, respectiv indicator capacitiv de prezenta tensiune, cu CLP pe capetele de cablu;
- Montare D-UCMT pregatit pentru integrare in SAD PA/Pt(fara RTU)
- Inlocuire racorduri trafo 20 kV realizate cu cabluri de tip A2XS(FL)2Y 1x150mm – 86 ml (racorduri la celulele trafo CT1 respectiv CT2);
- Inlocuire racorduri **joasa tensiune** de la trafo.1 respectiv traf.2 la TDRI realizate cu cabluri 4x4xCYY-F 1x240mmp pentru fiecare din cele 2 trafo.20/0,4kV (264 ml ml la Trafo, 2 respectiv 160 ml la Trafo.1)
- Inlocuire intreruptoare 0,4kV 1250A, 3P, montaj fix – Trafo 1 si Trafo 2, cu intreruptoare In = 1600A, 3P, debrosabile cu motorizatie la 24Vcc.
- Inlocuire 8 buc TC-uri 1000/5A cu 8 buc TC 1250A.
- In boxele trafo si in compartimentul de celulelor MT s-au preavzut circuite de iluminat normal si prize.

- La PT 209 Sibiu s-a prevazut sistem antiefracție-antiincendiu pentru postul transformare care cuprinde centrala antiincendiu, centrala antiefracție și instalația aferentă ;

Lucrari pe parte de constructii la interior :

La interiorul postului de transformare PT209 Sibiu au fost prevazute urmatoarele lucrari pe parte de constructii :

- Reparatii cuve boxe trafo. 20/0.4kV - 800kVA
- Lucrari canale cabluri 20kV (L traseu = 4,5ml) ;
- 1 buc grila ventilatie cu jaluzele antiploaie și antirozatoare 1xL (1,3mx0.97m);
- Curatare pereti interiori -227mp
- Reparatii pereti interiori- 2 mp ;
- Aplicare lavabil interior in 2 straturi – 227mp
- Refaceri pardoseala betonata – 31,5mp

1.4 Legislația determinantă:

- Legea 319/2006 a securității și sănătății în muncă și Normele Metodologice de aplicare a prevederilor Legii Securității și Sănătății în Muncă, aprobate prin H.G. nr. 1429/2006, modificate și completeate;
- H.G. nr. 300/02.03.2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile;
- Instrucțiune proprie de Securitate și Sănătate în Muncă cod: ENERGOTEHNICA-ISM-01 = “Măsuri de securitate și sănătate în muncă aplicate în activitatea desfășurată în instalații electrice”;
- Instrucțiuni proprii de Securitate și Sănătate în Muncă SC ENERGOTEHNICA SRL;
- HG 1146/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă;
- HG 1048/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă;
- HG 1132/2008 privind regimul bateriilor și acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori;
- PE 116/94 – Normativ de încercări și măsurători la echipamente și instalații electrice
- O.U.G 195/2002 privind circulația pe drumurile publice, reactualizată;
- Regulament de aplicare a O.U.G. 195 / 2002 privind circulația pe drumurile publice, reactualizată;
- Hotărâre 1051 / 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special de afecțiuni dorsolombare;
- Hotărâre 971 / 2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și / sau sănătate la locul de muncă;
- Legea 481 / 2004 privind protecția civilă;
- Ordin 712/2005 pentru aprobarea Dispozițiilor generale privind instruirea salariaților în domeniul prevenirii și stingerii incendiilor și instruirea în domeniul protecției civile;
- Ordin 786 / 2005 pentru completarea Ordinului Ministrului Administrației și Internelor nr. 712 / 2005 pentru aprobarea Dispozițiilor generale privind instruirea salariaților în domeniul situațiilor de urgență;
- Legea 307 / 2006 privind apărarea împotriva incendiilor;



- Norme Generale din 28.02.2007 de apărare împotriva incendiilor, aprobate prin Ordinul 163 / 2007;
- Ordinul 108 / 2001 pentru aprobarea Dispozițiilor Generale privind reducerea riscurilor de incendiu generate de încărcări electrostatice – D.G. P.S.I. 004;
- PE 009/93 "Norme de prevenire, stingere și dotare împotriva incendiilor pentru producerea, transportul și distribuția energiei electrice și termice";
- H.G. 355/2007 - privind supravegherea sănătății lucrătorilor, modificată și completată.
- Convenții de lucrări;
- Instrucțiuni de lucru, fișe tehnologice;

2. MĂSURI GENERALE

2.1 Prescripții și interdicții pentru personal

- Toți lucrătorii trebuie să aibă grijă de siguranță și sănătatea proprie și de cea a celorlalte persoane prezente la locul de muncă, care pot suferi consecințele acțiunilor sau greșelilor acestora.
- Toți lucrătorii trebuie să respecte, pe lângă prevederile legale, toate normele interne stabilite de firmă și comunicate de superiorii responsabili cu protecția colectivă și individuală.
- Toți lucrătorii au obligația de a menține în perfectă ordine propriul loc de muncă și utilajele atribuite.
- Toți lucrătorii au obligația de a utiliza corect dispozitivele de protecție individuală puse la dispoziția acestora. De asemenea, au obligația de a asigura întreținerea acestora, verificarea eficienței acestora, precum și de a semnala superiorilor direcți eventualele deficiențe în timp util.
- Toți lucrătorii au obligația de a utiliza corect utilajele, instrumentele, materialele, mijloacele de transport și echipamentele de lucru puse la dispoziția lor; de asemenea, au obligația de a verifica eficiența acestora, precum și de a semnala superiorilor direcți eventualele deficiențe în timp util.
- Toți lucrătorii au obligația de a semnala în timp util superiorilor direcți eventualele situații de pericol care pot apărea în timpul executării lucrărilor.
- Toți lucrătorii au obligația de a se supune controalelor medicale prevăzute conform procedurilor medicale prevăzute de medicul de întreprindere.
- Toți lucrătorii au obligația de a contribui, împreună cu firma, la îndeplinirea tuturor activităților necesare pentru protejarea securității și sănătății la locul de muncă.
- Există următoarele interdicții exprese:
 - Este interzisă efectuarea în mod arbitrar a unor operații care ar putea pune în pericol siguranța proprie sau a altor persoane, fie acestea colegi de muncă sau terți.
 - este interzisă modificarea dispozitivelor de protecție individuală, echipamentelor, utilajelor și mijloacelor de transport fără autorizație din partea superiorilor direcți;



- este interzis accesul în locuri a căror destinație nu este cunoscută, fără autorizație prealabilă din partea superiorului direct.
- este interzisă utilizarea de echipamente, utilaje și mijloace de transport care nu aparțin firmei, fără autorizație prealabilă din partea superiorilor direcți.

2.2 Organizarea zonei de lucru va avea în vedere următoarele:

- zona de lucru sa fie conceputa în conformitate cu proiectul lucrării;
- asigurarea căilor de acces și evacuare;
- delimitarea fizică a zonei de lucru;
- asigurarea evacuării controlate a deșeurilor, substanțelor periculoase, etc.
- dotarea cu mijloace PSI;

2.3. GESTIONAREA SITUAȚIILOR DE URGENTĂ

Gestionarea situațiilor de urgență reprezintă o etapă fundamentală în îndeplinirea diverselor obligații prevăzute.

Persoanele însărcinate cu gestionarea situațiilor de urgență (Responsabil de lucrare și șef lucrare), în urma evaluărilor de risc de accidentare și îmbolnăvire profesională, respectă și aplică măsurile care previn situațiile care ar putea prezenta un pericol pentru integritatea persoanelor sau a situațiilor care ar putea produce pagube obiectelor sau mediului.

Scopul aplicării măsurilor de prevenire și protecție este acela de a explicita acțiunile de întreprins în caz de incendiu sau de urgență pentru:

- a limita consecințele și pagubele aduse persoanelor, mediului și infrastructurilor;
- a permite evacuarea de la locul de muncă în condiții de siguranță;
- a acorda primul ajutor accidentaților
- a asigura intervenția echipelor de prim-ajutor
- a defini exact sarcinile fiecăruia în timpul fazei de pericol.

Lucrătorii au fost instruiți în domeniul securității muncii și al situațiilor de urgență. În zona de lucru există o trusă medicală care conține materialele necesare pentru intervențiile de prim ajutor.

Toate formațiile au cel puțin un telefon mobil și o listă cu numerele de telefon ale firmei și ale serviciilor publice care pot fi apelate în caz de necesitate.



UNITATI EXTERNE	TELEFON
POMPIERI 112	112
URGENTE MEDICALE cu ajutorul elicopterelor	112
POLITIA	112
FURNIZOR APĂ	924
FURNIZOR GAZ	928
FURNIZOR ENERGIE ELECTRICĂ ENEL	929

APELURI ÎN CAZ DE URGENTĂ	
Pentru următoarele situații de urgență:	
ACCIDENT DE MUNCA: 1 – Urgentă Spital 2 – Responsabili	RISC DE POLUARE A MEDIULUI ÎNCONJURĂTOR: 1 – Pompieri 2 – Politie 3 – Responsabili
INSTRUCIUNI PENTRU APELURILE DE URGENTĂ	
<p>În momentul efectuării apelului, specificați în mod detaliat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - referire la localitatea în care este necesară intervenția și numărul de telefon de apelat; - cine efectuează apelul (prezentare cu nume, prenume și funcție); - modul de acces la locul evenimentului; - pe scurt ce se întâmplă. 	
<p>În caz de incendiu specificați și:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tipul și cantitatea de materiale afectate; - dacă există substanțe periculoase sau alte riscuri (de exemplu: rezervoare de combustibil, gaz, electrolit, etc.); <p>În caz de accident specificați și:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tipul accidentului petrecut (de exemplu cădere de la înălțime, accident rutier, soc electric etc.) - dacă persoana accidentată este conștientă sau nu, dacă are hemoragii (vizibile) sau fracturi ale membrilor. <p>IMPORTANT: ÎNAINTE DE A ÎNCHIDE TELEFONUL ÎNTREBĂȚI OPERATORUL DACA ARE NEVOIE DE INFORMATII SUPLIMENTARE.</p>	

Autoritatea Națională de Reglementare în
 Domeniul Energiei
 Numele și Prenumele:
DINA AURELIAN-SORIN
 CNP: 1780924382741
 Verificator de proiecte de
 instalații electrice
 Autorizația nr. 201920338 /07.05.2019
 Valabilă până la data de 07.05.2024

3. IDENTIFICAREA RISCURILOR ȘI DESCRIEREA LUCRĂRILOR CARE POT PREZENTA RISCURI

Sursele de risc tehnic/tehnologic pentru fiecare tip de categorie de lucrări, care pot apărea în procesul de punere în operă a proiectului, sunt în principal următoarele:

- R1. Lucrări care expun lucrătorii la riscul de incendiu și/sau explozie;
- R2. Implicarea într-un accident de autovehicul;
- R3. Lucrări care expun lucrătorii la riscul de cădere de obiecte de la înălțime;
- R4. Suferirea unei afecțiuni provocată de manipularea unor materiale grele;
- R5. Suferirea unei afecțiuni cauzată de cădere de la același nivel;
- R6. Lucrări care expun lucrătorii la riscul de electrocutare;
- R7. Lucrări care expun lucrătorii la riscul prezentat de arcul electric;
- R8. Lucrul la înălțime, precum și accesul la și de la locul de muncă amplasat la înălțime care expun lucrătorii la riscul de cădere de la înălțime;
- R9. Lucrul cu substanțe inflamabile și periculoase;
- R10. Lucrul în ansamblu, în apropierea zonelor rămase sub tensiune;



Categoria de lucrări	Risc potențial									
	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10
1. Amenajarea zonelor de lucru	X	X	X		X					X
2. Inlocuirea TC-urilor de la GM existent			X		X	X	X			X
3. Montare trafo.20/0,4kV si celule MT	X		X		X	X	X			X
4. Montare aparataj in TDRI	X		X		X	X	X			X
5. Executare racorduri 20 KV			X		X					X
6. Executare LES 0,4 KV			X		X					X
7. Montare instalații electrice de joasă tensiune	X		X		X	X	X			X
8. Teste, verificări, măsurători, punere în funcțiune	X	X			X	X	X			X
9. Retragera de la lucrări	X	X			X					X

Autoritatea Națională de Reglementare în
 Domeniul Energiei
 Numele și Prenumele:
DINA AURELIAN-SORIN
 CNP: 1780924382741
 Verificator de proiecte de
 instalații electrice
 Autorizația nr. 201920338/07.05.2019
 Valabilă până la data de 07.05.2024

TABELUL RISCURILOR GENERALE

	Pericol identificat	Risc asociat / consecințe	Măsuri de siguranță Echipamente
1	Pericol general	General de vătămare corporală	Utilizare EIP. Indicatoare de securitate
2	Condiții climatice dificile	Disconfort imediat sau întârziat	Îmbrăcăminte corespunzătoare
3	Lucrul cu substanțe periculoase	Intoxicații, arsuri, explozii	Utilizare EIP. Respectarea fiselor de securitate.
4	Deplasare cu mijloace auto.	Accidente rutiere	Respectarea

TABELUL RISCURILOR SPECIFICE ACTIVITĂȚII

	Pericol identificat	Risc asociat / consecințe	Măsuri de siguranță echipamente
1.	Poziționarea la înălțime	Cădere de la înălțime	Dispozitive anticădere corespunzătoare. Utilizare EIP.
2.	Manipularea materialelor si a echipamentelor	Lovire, tăiere si strivire, afecțiuni dorsolombare	Indicatoare de siguranță corespunzătoare. Utilizare EIP.
3.	Deplasarea sarcinilor cu mijloace mecanice	Lovire, strivire, căderea obiectelor	Frânghii si mijloace de ancorare adecvate. Utilizare EIP.
4.	Deplasarea manuală a sarcinilor	Leziuni dorso-lombare	Respectarea HG. 1051-2006 pentru limitarea manipulării individ. a sarcinilor la 30 kg.
5.	Dimensiunea redusă sau iluminarea insuficientă a spațiilor	Ciocnirea, căderi, loviri de obiecte fixe	Iluminat corespunzător. Utilizare EIP
6.	Lucrări în medii în care există substanțe periculoase	Explozii, incendiu arsuri, intoxicații	Utilizare EIP. Respectarea fiselor de securitate
7.	Lucrări în prezenta materialelor inflamabile	Incendiu	Echipamente, instrumente si mijloace de lucru fără foc deschis. Extinctoare.
8.	Manipularea unor substanțe pentru curățarea aparaturilor si materialelor	Leziuni datorate contactului cu agenți chimici	Trebuie respectate indicațiile din "fisele de securitate" ale produselor utilizate
9.	Apropierea si/sau contactul cu părți ale instalațiilor electrice (scoase de sub tensiune)	Electrocutare .(1) arsură	Utilizare EIP. Indicatoare de siguranță corespunzătoare

Codul rutier
 Autoritatea de Reglementare în
 Domeniul Energiei
 Numele și Prenumele:
DINA AURELIAN-SORIN
 CNP: 1780924382741
 Verificator de proiecte de
 instalații electrice
 Autoritatea de Reglementare în
 Domeniul Energiei
 Valabilă până la data de 07.05.2024

10	Apropierea de părți ale instalațiilor electrice sub tensiune	Electrocutare (2) arsură	Utilizare EIP. Indicatoare de siguranță corespunzătoare Delimitare ZL.
11	Utilizarea de echipamente de munca neconforme	Leziuni, accidente	Utilizarea de echipamente de munca conforme. Utilizarea EIP
12	Lovire de către mijloace auto	Leziuni ale organismului uman sau deces	Respectarea distanțelor de securitate. Respectarea codului rutier
13	Nesemnalizarea și neîngrădirea zonelor de lucru conform prevederilor legale în vigoare	Leziuni ale organismului uman sau deces	Semnalizarea și îngrădirea corespunzătoare a zonelor de lucru conform prevederilor legale
14	Căderi la același nivel prin dezechilibrare, alunecare, împiedicare – suprafețe denivelate	Leziuni ale organismului uman	Utilizarea EIP, executarea sarcinilor cu atenție și responsabilitate. Păstrarea cailor de circulație, acces și evacuare în stare corespunzătoare.
15	Cădere de la înălțime: -	Deces	- utilizarea centurii de siguranță ori de câte ori se lucrează la o înălțime mai mare de 2 m de la sol sau altă suprafață de referință considerată stabilă până la tălpile picioarelor executantului; - verificarea periodică și înainte de începerea intervenției a stării centurii de siguranță și neutilizarea celor care prezintă defecte; - utilizarea tuturor dispozitivelor de siguranță prevăzute de norme pentru lucrul la înălțime; - instruirea personalului și supravegherea – directă, de către șeful de lucrare.
16	Neutilizarea mijloacelor de protecție din dotare (echipament individual de protecție)	Deces	Dotarea și utilizarea EIP. Instruirea corespunzătoare din partea șefului de lucrare/echipa

Autoritatea Națională de Reglementare în
 Domeniul Energiei
 Numele și Prenumele:
DINA AURELIAN-SORIN
 CNP: 1780924382741
 Verificator de proiecte de
 instalații electrice
 Autorizația nr. 201920338 /07.05.2019
 Valabilă până la data de 07.05.2024

4. MĂSURI SPECIFICE DE SECURITATE ÎN MUNCĂ

4.1. Măsurile tehnice din punct de vedere al SSM prevăzute prin proiect

– Protecția împotriva electrocutării prin atingere directă, prin:

- îngrădiri fixe (bariere); delimitarea zonei de lucru față de instalații de exploatare
- echipamente în carcase închise;
- respectarea distanțelor de izolare în aer, de protecție și de lucru;
- asigurarea gabaritelor de transport pe drumurile de acces;
- prevederea dotărilor de Echipamente Individuale de Protecție (EIP) pentru lucrările de exploatare, construcții - montaj

(conform cu Instrucțiuni Proprii Specifice pentru Instalațiile Electrice).

– Protecția împotriva electrocutării prin atingeri indirecte la carcase și elemente de susținere, inclusiv a construcțiilor din beton armat, prin:

- legare la pământ de protecție;
- dispozitive de declanșare automată a circuitelor defecte;
- izolări de protecție;

(conform Instrucțiuni Proprii Specifice pentru Instalațiile Electrice, STAS 12604/4-89, STAS 12604/5-90, IRE-IP 30-90).

– Protecția împotriva electrocutării prin atingere indirectă, a elementelor care în mod normal nu sunt sub tensiune, dar pot căpăta potențiale periculoase prin:

- instalația de legare la pământ;
- limitarea tensiunilor de atingere și de pas.

– Pentru protecția împotriva incendiilor și exploziilor, se prevede:

- utilizarea de echipamente cu pericol redus de explozie (conform NP-I.7-2011, PE 112-93).

1985.)

● utilizarea de materiale ce respectă caracteristicile prevăzute prin proiect;

● respectarea măsurilor de securitate a muncii și a celor de prevenire și stingere a incendiilor, prevăzute în normativele în vigoare.

– Prevederea prin proiect de echipamente corespunzătoare mediului în care funcționează (NP-I.7-2011, PE 112-93).

4.2. Măsurile SSM la execuția lucrărilor în stații de transformare

Măsurile de securitate și sănătate în stație vor fi stabilite de Executantul lucrării, pentru lucrările curente pe perioada de execuție.

Se interzice executarea lucrărilor pe timp nefavorabil (vânt, ploaie, descărcări electrice).

Se va realiza conectarea la instalațiile de legare la pământ a elementelor care în mod normal nu sunt sub tensiune, dar pot căpăta potențiale periculoase.

Se vor verifica valorile rezistențelor prizelor de legare la pământ și eventual îmbunătățirea acestora (unde este cazul).

Personalul executant trebuie să fie permanent supravegheat de șeful de lucrare și să îndeplinească următoarele condiții:

- să posede calificarea profesională necesară;



- să fie instruit și verificat din punct de vedere al SSM;
- să fie sănătos fizic și psihic și să nu aibă infirmități care i-ar putea stânjeni activitatea sau ar putea conduce la accidente la locul de muncă .

În vederea executării lucrărilor cu scoaterea unei părți din instalație de sub tensiune și realizarea zonei de lucru, trebuie luate următoarele măsuri:

- întreruperea tensiunii și separarea vizibilă a părții de instalație rămasă în funcțiune
- blocarea în poziția închis a dispozitivelor de acționare ale separatoarelor și aplicarea prevederilor de securitate cu caracter de interdicere
- identificarea instalației sau părții din instalație la care se va lucra
- verificarea lipsei tensiunii și legarea imediată a părții de instalație la pământ și în scurtcircuit
- delimitarea materială a zonei de lucru cu paravane, benzi, indicatoare de securitate etc., evidențiindu-se clar instalațiile la care se lucrează față de cele la care nu se lucrează
- asigurarea împotriva accidentelor de natură neelectrică.

Delimitarea zonei de lucru se face prin îngrădiri demontabile cu indicatoare de avertizare și interdicere a accesului.

La scoaterea conductoarelor de circuite secundare din cleme, se verifică lipsa de tensiune cu detector de tensiune sau cu voltmetrul.

Lucrătorii vor fi dotați cu mijloace de protecție individuală (cizme și mănuși electroizolante) pentru evitarea electrocutării.

Orice fel de legătură cu instalația de legare la pământ existentă se va executa folosindu-se mijloace individuale de securitate a muncii (mănuși și cizme electroizolante pentru instalații electrice).

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

Responsabilitatea aplicării și respectării normelor de securitate a muncii revine Executantului și fiecărui lucrător, potrivit funcției pe care o deține, în conformitate cu prevederile HG 300/2006.

Personalul cu funcții de conducere răspunde de asigurarea dotării, controlului și instruirii personalului în subordine.

4.3. Măsuri specifice de SSM - indicate prin Instrucțiunile Specifice pentru lucrul în instalații electrice.

4.4. Masuri de securitate pentru instalații până la 1000 V

Toate părțile electrice ale echipamentelor în funcțiune aflate la un potențial electric diferit de cel al pământului și cu tensiunea nominală peste 50 V, trebuie izolate sau acoperite, astfel încât să nu fie atinse accidental.

Izolația de protecție se asigură prin izolarea suplimentară în jurul celei existente din construcție. Aceasta măsura va preveni atingerile periculoase.

Toate părțile sub tensiune ale echipamentelor care pot fi atinse, vor fi protejate împotriva



contactului direct fie prin metode de izolare, fie prin concepție constructivă sau alte dispozitive speciale. Dacă, în cazul echipamentelor capsulate sau a dulapurilor de control, este nevoie să se intervină în timpul funcționării (de ex. pentru schimbarea siguranțelor), protecția împotriva contactului direct trebuie asigurată și când acestea sunt deschise. Vor fi luate cel puțin următoarele măsuri atunci când părțile sunt sub tensiune în timpul funcționării:

- în toate zonele:
- protecție completă împotriva contactului
- aparatele de protecție vor fi demontate doar cu unelte corespunzătoare.

Măsurile menționate se vor aplica și în zonele fără tensiune, unde în caz de defect, poate apărea un potențial de contact periculos, dar unde, din motive de exploatare, părțile nu trebuie conectate la sistemul de legare la pământ.

Legarea la pământ se folosește ca măsură de protecție împotriva apariției potențialului electric în părțile conductoare ale instalației, dar care nu fac parte din circuitul operațional.

Toate părțile "moarte" ale echipamentelor și aparatelor vor fi legate la pământ dacă există posibilitatea de a intra în contact cu părțile sub tensiune ca rezultat al curentilor de scurgere, arcurilor electrice sau conexiunilor directe cu părțile sub tensiune. Circuitele și echipamentele de legare la pământ vor avea o asemenea pondere astfel încât potențialul de contact să nu depășească valoarea maximă admisibilă de 125 V.

La instalația de legare la pământ existența se vor racorda prin conductoare de ramificație șasiurile și carcasele echipamentelor electrice, elementelor de susținere ale echipamentelor, rastelele metalice de susținere a cablurilor.

4.5. Dispozitive de protecție individuală - Echipamente individuale de protecție

Personalul are obligația de a utiliza echipamentele din dotare în mod corect aplicând cu rigurozitate prescripțiile cuprinse în manualele de utilizare primite împreună cu acestea și/sau prescripțiile stabilite de firmă. Activitățile se vor executa numai de către personal calificat. Este interzisă îndepărtarea dispozitivelor de siguranță de pe echipamente sau modificarea acestora fără autorizație prealabilă din partea responsabililor. Înainte de a permite lucrătorilor de a utiliza orice echipament, conducătorul locului de muncă / șeful de lucrare va trebui să se asigure că muncitorul însărcinat:

- îndeplinește cerințele prevăzute (psihice, fizice, profesionale);
- a urmat cursurile de instruire și pregătire organizate de societate;
- cunoaște principalele caracteristici ale echipamentului/instalației la care va trebui să lucreze;
- posedă toate dispozitivele de protecție individuale;
- cunoaște riscurile specifice activității.

Prin dispozitive de protecție individuală (DPI) se înțelege orice echipament destinat a fi purtat de lucrător în scopul protejării acestuia împotriva riscurilor care ar putea amenința siguranța sau sănătatea acestuia în timpul activităților de muncă. Dispozitivele (DPI) distribuite lucrătorilor trebuie să fie conforme normelor prevăzute de HG 1048-2006 sau trebuie să corespundă regulilor stabilite de alte țări cu condiția să asigure un nivel echivalent de siguranță.

Toți lucrătorii au obligația de a utiliza corect dispozitivele de protecție individuală primite.

Aceștia au obligația de a le păstra în condiții de igienă, de a le întreține, de a le verifica starea de eficiență și de a semnaliza superiorilor direcți eventualele deficiențe în timp util.



4.6. Lista dispozitivelor de protecție individuală

Lista DPI predate angajaților implicați în executarea lucrărilor în funcție de activitățile desfășurate.

- 1 – Salopetă de protecție antiacida
- 2 – Încălțăminte de protecție antiacida
- 3 - Cască de protecție
- 4 – Ochelari de protecție / Vizieră de protecție pentru cască
- 5 – Mănuși / cizme electroizolante I.T.
- 6 – Centuri și sisteme de siguranță și poziționare
- 7 – Mănuși de lucru / protecție antiacida

5. AMENAJAREA ȘI ORGANIZAREA ZONELOR DE LUCRU

Intrările și perimetrul zonelor de lucru trebuie să fie semnalizate astfel încât să fie vizibile și identificabile în mod clar.

Lucrătorii trebuie să dispună de apă potabilă și, eventual, de altă băutură corespunzătoare și nealcoolică, în cantități suficiente, atât în încăperile pe care le ocupă, cât și în vecinătatea posturilor de lucru.

Lucrătorii trebuie să dispună de condiții pentru a lua masa în mod corespunzător și, dacă este cazul, să dispună de facilități pentru a-și pregăti masa în condiții corespunzătoare.

Căile și ieșirile de urgență trebuie să fie în permanență libere și să conducă în modul cel mai direct posibil într-o zonă de securitate.

În caz de pericol, toate posturile de lucru trebuie să poată fi evacuate rapid și în condiții de securitate maximă pentru lucrători și instalații.

Pentru a putea fi utilizate în orice moment, fără dificultate, căile și ieșirile de urgență, precum și căile de circulație și ușile care au acces la acestea nu trebuie să fie blocate cu obiecte sau materiale/echipamente.

6. MĂSURI DE COORDONARE

Căi și zone de acces

Se va avea în vedere respectarea gabaritelor de transport prevăzute prin proiect, față de instalațiile electrice aflate sub tensiune.

Căile de circulație trebuie să fie accesibile, astfel încât să poată fi utilizate ușor, în deplină securitate și în conformitate cu destinația lor, iar lucrătorii aflați în vecinătatea acestor căi de circulație să nu fie expuși riscului de a fi loviți de autovehicule sau electrocutare.

Căile de circulație trebuie să fie clar semnalizate și întreținute.

Zonele periculoase trebuie semnalizate în mod vizibil. Trebuie luate măsuri corespunzătoare



pentru a proteja lucrătorii să pătrundă în zonele periculoase.

Manipulare materiale, utilaje de ridicat, utilaje

Toate scările trebuie să fie concepute, construite și întreținute astfel încât să se evite prăbușirea sau deplasarea lor accidentală.

Scările trebuie să aibă o rezistență suficientă și să fie corect întreținute.

Acestea trebuie să fie corect utilizate, în locuri corespunzătoare și conform destinației lor.

Toate instalațiile de ridicat și accesoriile acestora, inclusiv elementele componente și elementele de fixare, de ancorare și de sprijin, trebuie să fie:

a) bine proiectate și construite și să aibă o rezistență suficientă pentru utilizarea căreia îi sunt destinate;

b) corect instalate utilizate și prevăzute cu conductor de legare la pământ;

c) întreținute în stare bună de funcționare;

d) verificate și supuse încercărilor și controalelor periodice, conform dispozițiilor legale în vigoare;

e) manevrate de către lucrători calificați/autorizați care au pregătirea corespunzătoare.

Toate instalațiile de ridicat și toate accesoriile de ridicare trebuie să aibă marcată în mod vizibil valoarea sarcinii maxime, interzicând orice instalație subdimensionată.

Instalațiile de ridicat, precum și accesoriile lor nu pot fi utilizate în alte scopuri decât cele pentru care sunt destinate.

Instalațiile, mașinile și echipamentele, inclusiv uneltele de mână, cu sau fără motor, trebuie să fie:

a) bine proiectate și construite, ținându-se seama, în măsura în care este posibil, de principiile ergonomice;

b) menținute în stare bună de funcționare;

c) folosite exclusiv pentru lucrările pentru care au fost proiectate;

d) manevrate de către lucrători având pregătirea corespunzătoare.

Instalațiile și aparatele sub presiune trebuie să fie verificate și supuse încercărilor și controlului periodic.



Delimitare zone de depozitare

Zonele de depozitare ale materialelor/sculelor/dispozitivelor trebuie semnalizate în mod vizibil. Trebuie luate măsuri corespunzătoare pentru a împiedica lucrătorii să pătrundă în zonele de depozitare fără autorizare.

Evacuare deșeuri

În conformitate cu legislația de mediu, se prevede depozitarea controlată a deșeurilor rezultate din demontări și sortarea selectivă a deșeurilor (recuperabile și inerte nerecuperabile) și valorificarea acestora conform contractului.

Utilizarea EIP

Se prevede utilizarea mijloacelor de protecție colectivă pentru echipamentele utilizate în lucrări și EIP, conform Instrucțiunilor proprii de SSM ale Contractantului/Executantului.

7. INDICAȚII PRACTICE PRIVIND ACORDAREA PRIMULUI AJUTOR, EVACUAREA PERSOANELOR

Executantul se asigura că acordarea primului ajutor se poate face în orice moment.

De asemenea, executantul asigura personal pregătit în acest scop.

Se vor lua măsuri pentru a asigura evacuarea, pentru îngrijiri medicale, a lucrătorilor accidentați sau victime ale unei îmbolnăviri neașteptate.

Se vor asigura materiale de prim ajutor în toate locurile unde condițiile de muncă o cer.

Acestea trebuie să fie semnalizate corespunzător și trebuie să fie ușor accesibile.



8. Plan de securitate si sănătate – tratarea riscului

Nr. Crt.	Operatia	Riscuri posibile	Masuri ce se impun	Documente aplicabile	Persoana care raspunde	Nume si prenume	Nivel de risc
0	1	2	3		4	5	6
1.	Transport materiale, organizare zonelor de lucru						
2.	Indeplinirea formalitatilor privind accesul la lucrare. Completare Proces verbal de primire – predare a zonei de lucru din punct de vedere al protecției mediului	Pericole mecanice ; loviri, caderi de la acelasi nivel, alunecari, taieri intepari, striviri.	Lucru in baza programului de lucrări , instruire ssm executanti Masuri tehnice ssm Instrucțiuni specifice proprii	Program de lucrări Autorizație de lucru Instrucțiuni proprii specifice executant Fise tehnologice	Coordonator lucrare - beneficiar si responsabil lucrare - executant Sef lucrare		2
3.	Instruire personal de executie				Sef de lucrare		
4.	Montare Trafo si celule MT	Pericole mecanice ; loviri, caderi de la acelasi nivel, alunecari, taieri. Pericol de incendiu, explozie Pericol electric-electrocutare	Lucru in baza programului de lucrări , instruire ssm executanti Masuri tehnice ssm Instrucțiuni specifice proprii Utilizare EIP	<p> <small> Autoritatea Națională de Reglementare Domeniul Energiei Numele și Prenumele: </small> </p> <p> DINA AURELIAN-SORIN <small>CNP: 1780924382741</small> </p> <p> <small>Verificator de proiecte de instalații electrice</small> </p> <p> <small>Autorizația nr. 2019203338/07.05.2019</small> <small>Validă până la data de 07.05.2024</small> </p>	Sef de lucrare		3

5.	Demontare echipamente	Pericole mecanice ; loviri, caderi de la acelasi nivel, alunecari, taieri. Pericol de electrocutare Pericol de incendiu, explozie	Lucru in baza programului de lucrări , instruire ssm executanti Masuri tehnice ssm Instrucțiuni specifice proprii Utilizare EIP	Responsabil de lucrare Sef de lucrare	2
6.	Montare echipamente electrice noi	Pericole mecanice ; loviri, caderi de la acelasi nivel, alunecari, taieri. Pericol de incendiu, explozie Pericol electric- electrocutare	Lucru in baza programului de lucrări , instruire ssm executanti Masuri tehnice ssm Instrucțiuni specifice proprii Utilizare EIP	Sef de lucrare	3
7.	Refazere zugraveli si tencuieli	Pericole mecanice ; loviri, caderi de la acelasi nivel, cadere de la inaltime, alunecari, taieri. Pericol de incendiu, explozie Pericol electric- electrocutare	Lucru in baza programului de lucrări , instruire ssm executanti Masuri tehnice ssm Instrucțiuni specifice proprii Utilizare EIP	Sef de lucrare	3
8.	Pozare / montare circuite de legatura noi	Pericole mecanice ; loviri, caderi de la acelasi nivel, alunecari, taieri intepari, striviri. Pericol electric- electrocutare	- folosirea echipamentului individual de protecție , EIP de lucru la inaltime - folosirea de scule si unelte adecvate scopului propus , in buna stare de functionare - acordarea primului ajutor si Preluarea energiei Numele și Prenumele: DINA AURELIAN-SORIN - Masuri tehnice SSM CNP: 1780924382741	Sef de lucrare	3

Autoritatea Națională de Reglementare în
Energie
Verificator de proiecte de
instalații electrice
Autorizația nr. 201920338/07.05.2019
Valabilă până la data de 07.05.2024

9.	Efectuarea legaturilor electrice intre aparataj	Pericole mecanice ; loviri, caderi de la acelasi nivel, alunecari, taieri intepari, striviri. Pericol electric - electrocutare	- folosirea echipamentului individual de protecție , EIP de lucru la inaltime - folosirea de scule si unelte adecvate scopului propus , in buna stare de functionare - acordarea primului ajutor folosind trusele medicale - Masuri tehnice SSM	Sef de lucrare	3
10.	Probe si verificari functionale	Pericol de electrocutare. Pericole mecanice ; loviri, caderi de la acelasi nivel, alunecari, taieri intepari, striviri.	- folosirea echipamentului individual de protecție , EIP de lucru la inaltime - folosirea de scule si unelte adecvate scopului propus , in buna stare de functionare - acordarea primului ajutor folosind trusele medicale - Masuri tehnice SSM	Sef de lucrare	4
11.	Verificarea circuitelor electrice	Pericol de electrocutare. Pericole mecanice ; loviri, caderi de la acelasi nivel, alunecari, taieri intepari, striviri.	- folosirea echipamentului individual de protecție , EIP de lucru la inaltime - folosirea de scule si unelte adecvate scopului propus , in buna stare de functionare - acordarea primului ajutor folosind trusele medicale - Masuri tehnice SSM	Sef de lucrare	4
12.	Respectarea cerințelor privind protectia mediului			Responsabil de lucrare	
13.	Receptia la terminarea lucrării			Responsabil de lucrare	

Întocmit

Ing. Diodiu Delia



PLANUL OPERAȚIILOR DE CONTROL ÎN CONFORMITATE CU PREVEDERILE PROIECTULUI

- Faze determinante -

Conform Legii 10/1995 și Normativului C56/2002

Beneficiar: SPITALUL CLINIC DE PSIHIATRIE "DR. GHEORGHE PREDA"- fonuri utilizator
DEER-SR Sibiu- lucrari pe tarif de racordare

Obiectul supus controlului:

**” Amplificare sursa alimentare cu energie electrica PT 209 Sibiu
a Spitalului Clinic de Psihiatrie "dr. Gheorghe Preda"
”**

Proiectant de specialitate: S.C. ENERGOTEHNICA 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.777/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
PT209				
1	Predare amplasament	P.V.	P + B + E	PT
2	Montare celule 20kV proiectate (2CL și 2CT) și D-UCMT	P.V.	B + E	PT
3	Montare transformatoare 20/0,4kV-800kVA proiectate (T1 și T2)	P.V.	B + E	PT
4	Realizare circuite LES 20 kV proiectate	P.V.	B + E	PT
5	Realizare coloane trafo 0.4 kV proiectate	P.V.	B + E	PT
6	Completari în TDRI existent	P.V.	B + E	PT
7	Realizare instalație AI/AE	P.V.	B + E	PT
8	Execuție și legare echipamente la priza de împământare	P.V.	B + E	PT
9	Verificare priză de împământare	P.V.	B + E	Buletin verificare
10	Verificari, teste și probe în vederea PIF	P.V.	B + E	Buletin verificare
11	Recepție	P.V.R.	P + B + E	Proiect

Nota: P.V.L.A. – Proces-verbal lucrari 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 înaintea 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,
Claudiu Rotariu

Notă: - Executantul va anunța în scris ceilalți factori interesați pt. participare cu minim 3 zile înaintea 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:
Spitalul Clinic de Psihiatrie "Dr. Gheorghe Preda" - Sibiu..- lucrari pe fonduri utilitate
DEER-SR Sibiu- lucrari pe tarif de racordare



Executant :

Diriginte șantier-construcții
.....

Diriginte de șantier-instalații de șantier
ing.

PROGRAM DE URMĂRIRE A COMPORTĂRII ÎN TIMP A CONSTRUCȚIILOR

(conform Regulament privind urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și postutilizarea construcțiilor)

Nr.crt.	Obiectul urmăririi	Mod de urmărire	Periodicitate
I. Aspectul exterior al punctului de conexiune tarif racordare			
1	Cale de acces la Postul Trafo	vizual	anual
2	Vegetație, corpuri străine	vizual	anual
3	Ingrădirile de protecție deteriorate	vizual	anual
4	Grilaje necorespunzătoare	vizual	anual
5	Inscripții de securitate	vizual	anual
6	Inscripții de identificare	vizual	anual
7	Existența încuietorilor	vizual	anual
8	Priza de pământ și legături la priză deteriorate	vizual	anual
II. Aspectul acoperișului			
1	Stare acoperiș cu hidroizolație, hidroizolație deteriorată, infiltrații de apă, scurgeri și atic deteriorat	vizual	anual
III. Aspectul interior al încăperilor			
1	Iluminat interior necorespunzător	vizual	anual
IV. Echipamentele electroenergetice de medie tensiune			
1	Uși deteriorate	vizual	anual
2	Blocaj închidere uși	vizual	anual
3	Inscripții pe celule, dulapuri	vizual	anual
V. Aspectul exterior al postului de transformare-utilizator			
1	Cale de acces la Postul Trafo	vizual	anual
2	Vegetație, corpuri străine	vizual	anual
3	Ingrădirile de protecție deteriorate	vizual	anual
4	Grilaje necorespunzătoare	vizual	anual
5	Inscripții de securitate	vizual	anual
6	Inscripții de identificare	vizual	anual
7	Existența încuietorilor	vizual	anual
8	Priza de pământ și legături la priză deteriorate	vizual	anual

Autoritatea Națională de Reglementare în
 Domeniul Energiei
 Numele și Prenumele:
DINA AURELIAN-SORIN
 CNP: 1780924382741
 Verificator de proiecte de
 instalații electrice
 Autorizația nr. 201920338/07.05.2019
 Valabilă până la data de 07.05.2024

<i>Nr.crt.</i>	<i>Obiectul urmăririi</i>	<i>Mod de urmărire</i>	<i>Periodicitate</i>
VI. Aspectul acoperișului			
1	Stare acoperiș cu hidroizolație, hidroizolație deteriorată, infiltrații de apă, scurgeri și atic deteriorat	vizual	anual
VII. Aspectul interior al încăperilor			
1	Iluminat interior necorespunzător	vizual	anual
VIII. Echipamentele electroenergetice de medie tensiune			
1	Uși deteriorate	vizual	anual
2	Blocaj închidere uși	vizual	anual
3	Inscripții pe celule, dulapuri	vizual	anual

Autoritatea Națională de Reglementare în
 Domeniul Energiei
 Numele și Prenumele:
DINA AURELIAN-SORIN
 CNP: 1780924382741
 Verificator de proiecte de
 instalații electrice
 Autorizația nr. 201920338 / 07.05.2019
 Valabilă până la data de 07.05.2024

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	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;	Se realizează de către executant, cu laborator autorizat ANRE+ISC

Verificarile si masuratorile se vor realiza cu personal propriu atestat ANRE sau in parteneriat cu firme detinatoare de atestat ANRE corespunzator.

Autoritatea Națională de Reglementare în
Domeniul Energiei
Numele și Prenumele:
DINA AURELIAN-SORIN
CNP: 1780924382741
Verificator de proiecte de
instalații electrice
Autorizația nr. 201920338/07.05.2019
Valabilă până la data de 07.05.2024

Întocmit

ing. Claudiu Rotariu



CHESTIONAR ASPECTE DE MEDIU

Caracteristicile proiectului:				
Numar	Denumire	Faza	Proiectant	Observatii
ENT 22.0652	Amplificare sursa alimentare cu energie electrica PT 209 Sibiu a Spitalului Clinic de Psihiatrie " dr. Gheorghe Preda"	Faza PT+DE	SC ENERGOCONSULT SRL Sibiu	
Întrebări			DA/NU/?/NC	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?			NU	
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, alimentații 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, concașoare?			NU	
Din construcții sau demolări?			Da	

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? 	DA	Punct de alimentare
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 ulterioară?	NU	

Responsabil AQ-PM,

Numele și Prenumele:
DINA AURELIAN-SORIN
 CNP: 1780924382741
 Verificator de proiecte de
 instalații electrice
 Autorizația nr. 201920338 /07.05.2019
 Valabilă până la data de 07.05.2024

Intocmit,
Ing.Claudiu Rotariu


I. VERIFICARI, INCERCARI SI MASURATORI IN SITU
Conform NTE 002/03/00 (inlocuieste PE116_2-92)
Conform PE 116/94(revizuit in 95)

**A. VERIFICĂRI, INCERCĂRI SI MASURATORI COMUNE ALE INSTALAȚIILOR
DE AUTOMATIZĂRI CONFORM NTE 002/03/00.**

Nr. crt.	Denumirea probei.	Lucrările care se efectuează în cadrul probei.	Indicațiile și valorile de control.	Categ. lucrărilor.
0	1	2	3	4
1	Verificări preliminare.	Se identifică subsistemul și partea acestuia care face obiectul verificării. Se verifică corespondența între datele din proiect și cele ale instalației. Se verifică corectitudinea marcajelor pentru panouri, dulapuri, echipamente, șiruri de cleme, cabluri (și pentru celelalte elemente nenominalizate) ale instalației verificate.	Corespondența deplină între proiect și cele verificate. Lipsa corespondenței trebuie să conducă la acțiuni de punere de acord între proiect și partea de instalație care face obiectul verificării.	PIF, N4, N2;3, N1 PIF, N4
2	Verificări mecanice.	Se verifică vizual: -starea generală și integritatea elementelor componente ce formează instalația care se verifică; -modul de fixare și prindere a elementelor componente pe stelaje, în dulapuri, pe panouri, etc. -etanșeitatea cutiilor / dulapurilor metalice care conțin echipamente; - pentru echipamentele care permit accesul în interior, în scopul reglării și verificării integrității, se va urmări starea elementelor componente, a modului de fixare, starea contactelor accesibile, etc.; - pentru dulapuri și echipamente complete, cu microprocesoare, se va urmări, acolo unde este cazul, starea rackului în care sunt introduse plăcile (modulele componente), modul de fixare a plăcilor (modulelor) în conectoare și a modului de prindere cu surubul de siguranță, starea conexiunilor și a șirurilor de cleme, etc.; - starea conexiunilor la instalația de legare la pământ a tuturor echipamentelor care fac obiectul verificării, precum și a panourilor, stelajelor, dulapurilor în care acestea sunt montate.	Să nu se observe degradări care ar putea influența negativ buna funcționare.	PIF, N4, N2;3,N1
3	Măsurarea rezistenței de izolație	Se măsoară rezistența de izolație a circuitelor independente (nelegate galvanic), între ele, precum și între acestea și pământ, cu un megohmetru de 500 V. Circuitele de curent, de măsură și de protecție, care aparțin instalației verificate din același subsistem, cuprind: -înfășurările secundare ale transformatoarelor de curent (pe durata măsurătorilor se desface legătura de legare la pământ); - circuitele din cabluri și din panouri / dulapuri, inclusiv șirurile de cleme; - transformatoarele de curent de egalizare (pe durata măsurătorilor se face o legătura între înfășurarea primară și cea secundară); - circuitele de curent ale echipamentelor instalației verificate. Circuitele de tensiune, de măsură și de protecție, care aparțin instalației verificate din același subsistem, cuprind: -înfășurările secundare ale transformatoarelor de tensiune	Rezistența de izolație trebuie să fie egală sau mai mare decât 2MΩ pentru circuitele de curent și 0,5 MΩ pentru circuitele de tensiune cât și pentru circuitele de tensiune operativă de curent continuu.	PIF, N4, N2;3,N1

		<p>(pe durata măsurătorilor se desface legătura de lagare la pământ);</p> <p>-transformatoarele intermediare dacă exista (pe durata măsurătorilor se face o legătura între înfășurarea primară și cea secundară);</p> <p>- circuitele din cabluri și din panouri/dulapuri, inclusiv șirurile de cleme, până la siguranțele sau întreruptoarele automate;</p> <p>-circuitele de tensiune ale echipamentelor instalației verificate.</p> <p>Circuitele de tensiune operativă de curent continuu, care aparțin instalației verificate din același subsistem, cuprind ansamblul circuitelor conectate la aceleași perechi de siguranțe sau întreruptoare automate. In cazul în care într-o instalație sunt mai multe perechi de siguranțe sau întreruptoare automate, acestea vor fi considerate independente (nelegate galvanic).</p> <p>In cazul în care circuitele de mai sus sunt comune mai multor instalații din același subsistem sau subsisteme diferite, se vor lua măsuri de separare corespunzătoare, în puncte bine alese, pe durata măsurătorilor astfel ca măsurătorile să fie concludente.</p>		
4	Inercarea rigidității dielectrice.	<p>Se încercă starea izolației circuitelor independente (nelegate galvanic), între ele, precum și între acestea și pământ, cu 2000V; 50Hz sau un megohmetru de 2500V, timp de 1 minut.</p> <p>Circuitele supuse încercărilor sunt cele enumerate la pct.3 de mai sus.</p>	Să nu se producă străpungeri sau conturnări prin aer sau în masa materialului izolant.	PIF, N4

B. ÎNCERCĂRI ȘI MĂSURĂTORI LA ECHIPAMENTE CONFORM PE 116-94 (revizuit in 95).

1. CABLURI DE ENERGIE, DE COMANDĂ-CONTROL, DE TELEMECANICĂ (PILOT) ȘI DE TELECOMUNICAȚIE

1.1. CABLURI DE ENERGIE DE 0,6/1 kV

- Verificare continuitate și identificare faze
- Verificare rezistență de izolație

1.2. CABLURI DE COMANDĂ-CONTROL, TELEMECANICĂ (PILOT) ȘI DE TELECOMUNICAȚII

- Verificare continuitate și identificare fire
- Verificarea rezistenței de izolație
- Măsurarea tensiunii induse de linii de înaltă tensiune
- Verificarea corespondenței dintre tipurile și secțiunile cablurilor instalate utilizate pentru circuitele de comandă-control, telemecanică (pilot) și telecomunicații
- Verificarea corectitudinii conexiunilor
- Verificarea concordanței între circuitele primare și secundare ale instalației
- Măsurarea rezistenței de izolație a tuturor aparatelor și circuitelor secundare
- Încercarea cu tensiune mărită a izolației secundare
- Verificarea circuitelor operative
- Probe funcționale

OBSERVAȚIE: După executarea probelor și a măsurilor, este necesară întocmirea buletinelor de verificare pentru fiecare probă sau grup de probe în parte, care să confirme în mod expres respectarea sau nerespectarea valorilor de control stabilite prin instrucțiunile fabricii furnizoare sau alte normative din România (standarde, prescripții etc.).



II. PROBE SI VERIFICARI IN FABRICA PENTRU ECHIPAMENTELE PROIECTATE

ECHIPAMENTE PRIMARE :

1. **Conductoare 0,4 kV ;**
 - Masurarea rezistentei de izolatie ;
 - Verificare continuitate și identificare faze

2. **Transformatoare de putere**
Conform specificațiilor din fișa tehnică

3. **Cabluri de medie tensiune**
 - Masurarea rezistentei de izolatie ;
 - Verificare continuitate și identificare faze

4. **Celule de medie tensiune**
Conform specificațiilor din fișa tehnică

Autoritatea Națională de Reglementare
în domeniul Energiei
Numele și Prenumele:
DINA AURELIAN-SORIN
CNP: 1780924382741
Verificator de proiecte de
instalații electrice
Autorizația nr. 201920338 /07.05.2019
Valabilă până la data de 07.05.2024

Intocmit,
ing. Claudiu Rotariu



APROBAT

VERIFICAT

PLAN DE GESTIONARE A DEȘEURILOR

Tip deșeu produs	Locul de unde poate proveni deșeurul	Loc de depozitare	Mod de gestionare	Responsabil	Cod deșeu (conform HG 856/2002)
I. Deșeuri reciclabile					
Industriale: deșeuri din cupru	Lucrări	Provizoriu se depozitează în magazie în spații amenajate	Se valorifică la firme specializate	Șef de lucrare	17.04.01
Industriale: fier	Lucrări	Provizoriu se depozitează în magazie în spații amenajate	Se valorifică ca fier vechi	Șef de lucrare	17.04.05
Industriale: aluminiu	Lucrări	Provizoriu se depozitează în magazie în spații amenajate	Se valorifică la firme specializate	Șef de lucrare	17.04.02
Din activități administrative: hârtie, carton folosite la ambalaje materiale	Lucrări	Se depozitează provizoriu în magazie în saci de hârtie	Se valorifică ca maculatură	Șef de lucrare	20.01.01
II. Deșeuri nereciclabile					
Industriale: beton	Lucrări	Provizoriu pe perioada lucrării la locul de execuție pe platforme amenajate	Se vor transporta în locații specifice aprobate	Șef de lucrare	17.01.01
Industriale: materiale plastice	Lucrări	Provizoriu se depozitează în magazie în spații amenajate	Se vor transporta în locații specifice aprobate	Șef de lucrare	17.02.03
Menajere	Lucrări	Containere mobile amenajate pe perioada lucrării la locul de execuție, iar la final se predă Autorității	Se predau la firme specializate de colectare	Șef de lucrare	20.03.01

Autoritatea Națională de Reglementare în
Domeniul Energetic
DINA AURELIAN-SORIN
CNP: 1780924382741

Verificator de proiecte de
instalații electrice
Autorizația nr. 201920338/07.05.2019
Valabilă până la data de 07.05.2024

Deșuri tehnologice, rebuturi	Lucrări	Se depozitează provizoriu pe platforme amenajate la locul de execuție a lucrării	Se vor transporta în locații specifice aprobate	Șef de lucrare	
Baterii și acumulatori uzăți, anvelope uzate	Mașini și utilaje de lucru	Se depozitează în magazine locuri special amenajate, provizoriu	Se vor valorifica la reprezentanțe specializate	Șef de lucrare	
III. Deșuri periculoase					
Tuburi de vopsea neregenerabili	Lucrări	Provizoriu pe perioada lucrării la locul de execuție în spații amenajate	Se vor transporta în locații specifice aprobate	Șef de lucrare	13.03.07
Ulei mineral uzat	Mașini și utilaje de lucru	Se depozitează în magazine în recipiente amenajate, asigurați în locuri special amenajate <small>Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei Provizoriu Numele și Prenumele:</small>	Se vor valorifica la reprezentanțe specializate	Șef de lucrare	13.03.07

DINA AURELIAN-SORIN

CNP: 1780924382741

Verificator de proiecte de
instalații electrice

Autorizația nr. 201920338 / 07.05.2019

Valabilă până la data de 07.05.2024

Întocmit,
Responsabil Deșuri

GRAFIC DE EXECUTIE LUCRARI - PROPUNERE

Dupa achiziționarea materialelor și a echipamentelor, in functie de conditiile meteo favorabile executiei si de programul de lucrari aprobat de catre DEER SR Sibiu si de catre utilizator

Nr.crt	Denumire lucrări	LUNA 1			
		Sapt. 1	Sapt. 2	Sapt. 3	Sapt. 4
1	Predare amplasament	■			
2	Inlocuire tablou MT si montare DUCMT	■	■		
3	Inlocuire Trafo.1 si Trafo.2 si racordurile 20 si 0,4kV aferente		■	■	
4	Completari in TDRI		■	■	
5	Lucrari reparatii cuve, pereti acoperis PT		■	■	
6	Verificări , teste, probe	■	■	■	
7	PIF, receptie			■	

Autoritatea Națională de Reglementare în
Domeniul Energiei
Numele și Prenumele:
DINA AURELIAN-SORIN
CNP: 1780924382741
Verificator de proiecte de
instalații electrice
Autorizația nr. 201920338 /07.05.2019
Valabilă până la data de 07.05.2024

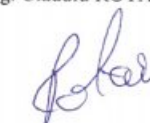
Întocmit
ing.Claudiu Rotariu



Nr. crt.	Destinatia cablului		Marca cablu	Tip cablu / conductor														Nr de fire		Destinatia circuitului
	De la	La			A2XS(FL)2Y 1x150/25mm	Cutii terminale MT de interior (buc)	Mansoane monopolare MT r (buc)	CYY-F 1x240mmp	CYY-F 1x120mmp	3x6mmp	5x1,5mmp	3x2,5mmp	3x1,5mmp	1x16mmp	Platbanda 40x4	Papuci aluminiie 240mm	Papuci aluminiie 120mm	FOLOSITE	REZERVA	
I	MEDIE TENSIUNE																			
1	Pct mansoare cu LES PT172-tarif rac	CL1		A2XS(FL)2Y 1x150/25mm	43.5	3	3													Racord MT de la punctul de mansoare
2	Pct mansoare cu LES PT492-tarif rac.	CL2		A2XS(FL)2Y 1x150/25mm	43.5	3	3													Racord MT de la punctul de mansoare
3	Racord MT Trafo 1	CT1		A2XS(FL)2Y 1x150/25mm	42.9	6														Racord MT de la punctul de mansoare
4	Racord MT Trafo 2	CT2		A2XS(FL)2Y 1x150/25mm	42.6	6														Racord MT de la punctul de mansoare
II	JOASA TENSIUNE																			
1	Coloane Trafo																			
2	Trafo.1	TDRI -sectia 2	Trafo1_TDRI_S2	cablu -4buc/faza si nul				264							32		4	4		Coloana Trafo 1- intrerupator TDRI sectia 2
3	Trafo.2	TDRI -sectia 1	Trafo2_TDRI_S1	cablu -4buc/faza si nul				160							32		4	4		Coloana Trafo 2- intrerupator TDRI sectia 1
4	TDRI	D-UCMT	TDRI_DUCMT	CYY -F					15											
5	Trafo.1	CT1	Trafo1_CT1	CSYEY -F						25										Semnalizari/c-zi prot tehnologice
6	Trafo.2	CT2	Trafo2_CT2	CSYEY -F						25										Semnalizari/c-zi prot tehnologice
7	Tablou MT	D-UCMT	BS_DUCMT	CSYEY -F						10										Circuit semnalizari (BS+Br) de la tabloul MT la DUCMT
8	Tablou MT	D-UCMT	BC_DUCMT	CYY -F							10									Circuit armare si c_da (BC+Bam) de la tabloul MT
9	DSIca	iluminat PT209(boxe tr.si comp MT	Iluminat_DSIca	CYY -F							40									Circuite iluminat bese trafo si compartiment celule MT
10	DSIca	prize PT209(boxe tr.si comp MT	Iluminat_DSIca	CYY -F						30										Circuite iluminat bese trafo si compartiment celule MT
11	Priza de pamant PT209			Platbanda 40x4										47		1	1			Conductor de legare la pp echipamente
12	Legaturi la priza de pamant PT			VLPY										2		1	1			Conductor de legare la pp echipamente
	TOTAL				173	18	6	424	0	15	60	40	40	2	47	64	0	-	-	

Autoritatea Natională de Reglementare in
Domeniul Energiei
Numele și Prenumele:
DINA AURELIAN-SORIN
CNP: 1780924382741
Verificator de proiecte de
instalații electrice
Autorizația nr. 201920338 /07.05.2019
Valabilă până la data de 07.05.2024

Intocmit,
ing. Claudiu ROTARIU



ENT22.0652

Faza: PT+DE

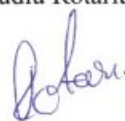
GRAFIC DE INTRERUPERI (ESTIMARE)

Nr.crt	Instalatia care urmeaza a fi intrerupta	Durata intreruperii	Lucrarile care se vor executa
1	PT209 Sibiu	8 ore	Inlocuire Tablou MT
2	PT209 Sibiu	8 ore	Inlocuire Trafo 1/Trafo.2 si completari in TDRI
3	LES 20 kV directia PT 492	3 ore	mansonari
4	LES 20 kV directia PT 172	3 ore	mansonari

Lucrarile se vor executa in baza unui program de lucrari aprobat de catre DEER SR Sibiu si de catre beneficiar



Întocmit
ing. Claudiu Rotariu



7000/95182/30.10.2019

APROBAT
Director General
Sinan Mustafa

Vizat
Director General Adjunct
Dragoș Staicu

INSTRUCȚIUNE PROPRIE DE SECURITATE ȘI
SĂNĂTATE ÎN MUNCĂ
privind SEMNALIZAREA DE SECURITATE

VIZAT
ȘEF SERVICIU SSM
Ing. Vasile Spiridon

Cod: IPSM - 05

2019

CUPRINS

1.	SCOPUL	3
2.	DOMENIUL DE APLICARE	3
3.	DOCUMENTE DE REFERINȚĂ	3
4.	DEFINIȚII ȘI PRESCURTĂRI	3
5.	CERINȚE PENTRU SEMNALIZĂRI	4
6.	MOD DE LUCRU	6
7.	PREVEDERI FINALE	10
8.	ANEXE	10

1. SCOPUL

1.1 Instrucțiunea are drept scop stabilirea modului în care se realizează semnalizarile de securitate (de interzicere și avertizare) în cadrul SDEE Transilvania Sud SA, prin inscripționare directă sau prin afișare de inscripții prefabricate.

1.2 Semnalizările (inscripționările) de interdicție și avertizare aplicate instalațiilor și echipamentelor electrice aflate în exploatare, prevăzute în prezenta instrucțiune, sunt destinate semnalizării pericolului electric (risc de electrocutare, arsuri) și interzicerea accesului, atingerii sau intervenției personalului neautorizat în aceste instalații.

1.3 Pentru semnalizarea de identificare, prezenta instrucțiune stabilește reguli generale, aplicarea concreta realizându-se în conformitate cu:

- documente patrimoniale (inventare, coduri SAP);
- proiecte de execuție
- documente de exploatare (regulamente, instrucțiuni, scheme operative de funcționare, coduri GIS, denumiri în SCADA).

1.4 Toate prevederile acestei instrucțiuni sunt considerate minimale. Completarea cu alte indicatoare de semnalizare se poate realiza ori de câte ori sunt necesare măsuri suplimentare de securitate și sănătate în muncă.

2. DOMENIUL DE APLICARE

2.1 Prezenta instrucțiune se aplică instalațiilor electrice care aparțin SDEE Transilvania Sud SA la lucrarile efectuate cu personal propriu sau terti pentru SDEE Transilvania Sud SA.

2.2 Instrucțiunea se aplică la obiective noi, modernizate sau supuse reparațiilor, realizate pe baza de DTE (documentație tehnică de execuție) și pentru reinscripționarea instalațiilor existente.

2.3 Instrucțiunea trebuie aplicată de către :

- proiectanți în faza din faza de elaborare a DTE (documentație tehnică de execuție);
- comisiile de avizare a DTE (documentație tehnică de execuție);
- personal de execuție propriu sau contractant
- comisiile de recepție a lucrărilor;
- personalul de exploatare (gestionar al instalațiilor).

3. DOCUMENTE DE REFERINȚĂ :

HG nr.971/2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de munca;

- HG nr.1.146/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în munca de către lucrători a echipamentelor de munca;
- SR ISO 3864-1:2016 Simboluri grafice. Culori și semne de securitate. Partea 1: Principii de proiectare pentru semne de securitate și marcaje de securitate
- SR ISO 3864-2:2009-Simboluri grafice. Culori și semne de securitate. Partea 2: Principii de proiectare pentru etichetarea de securitate a produselor
- PE 127/83- Regulament de exploatare tehnică a liniilor electrice aeriene;
- ORDIN ANRE nr. 4/2007 (modificat prin ordinul 49/2007 al ANRE) pentru aprobarea Normei tehnice privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacităților energetice –Revizia I;
- NTE 003/04/00 - Normativ pentru construcția liniilor aeriene de energie electrică cu tensiuni peste 1000 V ;

4. DEFINIȚII SI PRESCURTĂRI :

HG nr.971/2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de munca definește :

- a) semnalizare de securitate și/sau de sănătate - semnalizarea care se referă la un obiect, o activitate sau o situație determinată și furnizează informații ori cerințe referitoare la securitatea și/sau sănătatea la locul de muncă, printr-un panou, o culoare, un semnal luminos ori acustic, o comunicare verbală sau un gest-semnal, după caz;

- b) semnal de interzicere - semnalul prin care se interzice un comportament care ar putea atrage sau cauza un pericol;
- c) semnal de avertizare - semnalul prin care se avertizează asupra unui risc sau unui pericol;
- d) semnal de obligativitate - semnalul prin care se indică adoptarea unui comportament specific;
- e) semnal de salvare sau de prim ajutor - semnalul prin care se dau indicații privind ieșirile de urgență ori mijloacele de prim ajutor sau de salvare;
- f) semnal de indicare - semnalul prin care se furnizează alte indicații decât cele prevăzute la lit. b)-e);
- g) panou - semnalul care, prin combinarea unei forme geometrice, a unor culori și a unui simbol sau a unei pictograme, furnizează o indicație specifică, a cărei vizibilitate este asigurată prin iluminare de intensitate suficientă;
- h) panou suplimentar - panoul utilizat împreună cu un panou descris la lit. g), care furnizează informații suplimentare;
- i) culoare de securitate - culoarea căreia îi este atribuită o semnificație specifică;
- j) simbol sau pictogramă - imaginea care descrie o situație sau indică un comportament specific și care este utilizată pe un panou ori pe o suprafață luminoasă;

ALTE DEFINIȚII

- persoane autorizate – persoane calificate în meseria de electrician, autorizate din punctul de vedere al securității muncii, care desfășoară lucrări și/sau manevre în instalațiile electrice din gestiunea sau exploatarea SDEE Transilvania Sud SA (personal propriu sau prestator de servicii pe baza de contract).

- persoane neautorizate – persoane care nu îndeplinesc cerința din aliniatul precedent (persoane care nu au avizul legal al SDEE Transilvania Sud SA, populația).

PRESCURTARI

- ST - stație de transformare
- LEA - linie electrică aeriană
- PTA - post de transformare aerian
- PTz - post de transformare în cabină zidită
- PTm - post de transformare în cabină metalică
- PTs - post de transformare subteran
- PTab - post de transformare în anvelopa de beton
- PTam - post de transformare în anvelopa de metal
- PA - punct de alimentare
- PC - punct de conexiune
- PCT - punct de conexiune și transformare
- MT - medie tensiune
- jT - joasă tensiune
- DTE - documentație tehnică de execuție

5. CERINȚE PENTRU SEMNALIZĂRI

5.1 Semnalizarea de securitate

A) Generalități

1. Semnalizarea permanentă de securitate este reglementată de HGR 971/2006.

2. Dimensiunile și caracteristicile colorimetrice și fotometrice ale panourilor trebuie să asigure o bună vizibilitate și înțelegere a mesajului acestora (conform HGR 971/2006, anexa 2).

3. Condiții de utilizare/amplasare: panourile (inscripțiile) trebuie instalate (realizate/amplasate) în principiu, la o înălțime corespunzătoare, orientate în funcție de unghiul de vedere, ținându-se seama de eventualele obstacole, fie la intrarea într-o zonă în cazul unui risc general, fie în imediata apropiere (conform HGR 971/2006, anexa 2).

4. Semnificația sau scopul culorilor conform tabel :

Culoare	Semnificatie sau scop	Indicatii si precizari
Roșu	Interdicție	Atitudini periculoase
	Pericol-alarmă	Stop, oprire, dispozitiv de oprire de urgență Evacuare
	Materiale și echipamente de prevenire și stingere a incendiilor	Identificare și localizare
Galben sau galben-oranj	Avertizare	Atenție, precauție. Verificare
Albastru	Obligație	Comportament sau acțiune specifică Obligația purtării echipamentului individual de protecție
Verde	Avertizare sau prim-ajutor	Porți, ieșiri, căi de acces, echipamente, posturi, încăperi
	Situație de securitate	Revenire la normal

B) Cerințe specifice

B1. Semnalizarea de interzicere:

Compoziția geometrică este reprezentată de un cerc. Cercul poate fi așezat tangent pe baza mare a unui dreptunghi. Baza mare a dreptunghiului trebuie să fie egală cu diametrul cercului.

Compoziția cromatică: cercul are fondul alb, bordura de culoare roșie și o bandă de culoare roșie la 45° care coboară de la stânga spre dreapta prin mijlocul cercului. În interiorul cercului se realizează pictograma care simbolizează acțiunea sau elementul interzis. Banda roșie așezată la 45° pe lățimea acesteia trebuie să acopere pictograma simbolistică.

Dreptunghiul, în acest caz, are fondul roșu peste care se înscrie cu litere albe explicarea interzicerii. Simbolistica pictogramelor avertizoare este reglementată de HGR 971/2006 "Cerințe minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă".

Distanța de la care trebuie să fie lizibilă semnalizarea de interzicere trebuie să determine suprafața acesteia. În principiu, această distanță trebuie să asigure protecția oamenilor.

Formele fizice agreate în realizarea inscripțiilor sunt :

- pe suport fizic (panouri din PVC sau tablă, panouri autocolante) atașabile stâlpului (lemn, beton, metal) sau aplicate pe cabinele aferente posturilor, cutiilor de distribuție sau secționare, firide, etc.
- aplicate direct pe suprafața stâlpului (din beton sau metalici tubulari) și cabinelor aferente posturilor, cutiilor de distribuție sau secționare, firide, etc. prin vopsire.- ANEXA 1-3

B2. Semnalizarea de avertizare:

Compoziția geometrică: un triunghi echilateral așezat cu una din laturi peste un dreptunghi cu baza egală ca dimensiune cu latura triunghiului.

Compoziția cromatică: triunghiul are fondul galben și chenar negru. În interiorul triunghiului cu negru se realizează simbolul reprezentând pericolul care trebuie avertizat.

Dreptunghiul cu fond galben și fără chenar este rezervat înscrierii explicite cu negru a pericolului simbolizat în interiorul triunghiului. Simbolistica pictogramelor avertizoare este reglementată de HGR 971/2006 "Cerințe minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă".

Distanța de la care trebuie să fie lizibilă semnalizarea de avertizare trebuie să determine suprafața acesteia. În principiu această distanță trebuie să asigure protecția oamenilor.

Formele fizice agreate în realizarea inscripțiilor sunt :

- pe suport fizic (panouri din PVC sau tablă, panouri autocolante) atașabile stâlpului (lemn, beton, metal) sau aplicate pe cabine aferente posturilor, cutiilor de distribuție sau secționare, firide, etc.

-aplicate direct pe suprafața stâlpului (din beton sau metalici tubulari) și cabinelor aferente posturilor, cutiilor de distribuție sau secționare, firide, etc prin vopsire.-ANEXA 5-9

B3. Semnalizarea de obligativitate:

Compoziția geometrică este reprezentată de un cerc. Cercul poate fi așezat tangent pe baza mare a unui dreptunghi. Baza mare a dreptunghiului trebuie să fie egală cu diametrul cercului.

Compoziția cromatică: cercul are fondul albastru, bordura de culoare neagră. În interiorul cercului se realizează pictograma de culoare albă care simbolizează acțiunea sau elementul de obligativitate..

Formele fizice agreate în realizarea inscripțiilor sunt :

- pe suport fizic (panouri din PVC sau tablă, panouri autocolante) aplicate în stațiile de transformare (pe uși, grilaje, etc.), pe cabinele aferente posturilor, pe cutiile de distribuție sau secționare, firide, etc.

6. MOD DE LUCRU

A. SEMNALIZAREA LEA și STAȚIILOR 110 kV

A1. Semnalizarea de interdicere și avertizare are ca scop semnalizarea pericolului pentru personalul neautorizat și interdicerea atingerii stâlpului sau conductoarelor căzute la pământ, astfel:

-se amplasează pe toți stâlpii LEA pe părțile laterale ale stâlpului;

-în cazul stâlpilor cu mai multe picioare, situați în zone cu circulație frecventă, indicatoarele de interdicere se montează pe fiecare picior al stâlpului;

-textul, dimensiunile și forma inscripției de securitate sunt cele din **Anexa nr. 1 – "PERICOL DE ELECTROCUTARE-NU ATINGEȚI STÂLPII NICI FIRELE CĂZUTE LA PAMÂNT"** și se poziționează pe stâlp la o înălțime între 2m și 3m de la sol.

-inscripțiile pe stâlpii din beton armat sau metal (stâlpi tubulari) se realizează pe panouri din tablă emailată sau PVC sau cu vopsea, rezistentă la agenții atmosferici și poluanți, utilizând șabloane dedicate acestui scop.

-inscripțiile pe stâlpii metal (stâlpi zăbrelți) se recomandă a fi realizate pe panouri indicatoare confecționate de regulă din tablă emailată, având textul, dimensiunile și forma din **Anexa nr. 1 – "PERICOL DE ELECTROCUTARE-NU ATINGEȚI STÂLPII NICI FIRELE CĂZUTE LA PAMÂNT"** și se poziționează pe stâlp la o înălțime între 2m și 3m de la sol.

A2. Semnalizarea incintelor stațiilor electrice de transformare de 110kV

Pe ușile de acces în stațiile de transformare și pe împrejurimile acestora (la o distanță de maxim 20 m între ele) se vor prevedea următoarele semnalizări:

- semnalizări de interdicere conform **Anexei nr. 2 – "ACCESUL INTERZIS PERSOANELOR NEAUTORIZATE"** și **Anexei nr. 11 – "INTERZISĂ STINGEREA CU APĂ"**

- semnalizări de avertizare conform **Anexei nr. 4 – "ATENȚIE PERICOL DE ELECTROCUTARE!"**

- semnalizări de avertizare a zonelor de siguranță și protecție conform **Anexei nr. 10 – "ZONĂ DE SIGURANȚĂ STAȚIE"**

- semnalizări de obligativitate. Textul, dimensiunile și forma inscripției de securitate se vor stabili în funcție de acțiunea pentru care se impune obligativitatea.

Aceste semnalizări vor fi amplasate la o înălțime între 1,6 – 2 m.

B. SEMNALIZAREA LEA MT și PT

Semnalizarea liniilor electrice aeriene de medie tensiune și a PT se efectuează prin:

-semnalizarea de interdicere și avertizare pentru evidențierea vizuală asupra unor pericole existente (potențiale)

-semnalizarea de avertizare pentru adoptarea unui comportament specific.

Semnalizarea de interdicere și avertizare are ca scop semnalizarea pericolului pentru personalul neautorizat și interdicerea atingerii stâlpului sau conductoarelor și se execută astfel :

-La stâlpii aflați în afara zonei localităților, semnalizările de identificare și de interdicere se fac de aceeași parte a liniei, înspre drumul de exploatare, dacă linia este paralelă cu un drum.

-Dacă linia este amplasată în localitate în zona verde, lângă drum, semnalizările de identificare și de interdicere se fac înspre stradă;

-Dacă linia este amplasată în trotuar, semnalizările de identificare și de interzicere se fac înspre strada;

-Textul, dimensiunile și forma inscripției de securitate sunt cele din **Anexa nr. 1 – "PERICOL DE ELECTROCUTARE-NU ATINGEȚI STÂLPII NICI FIRELE CĂZUTE LA PAMÂNT"** și se poziționează pe stâlp la o înălțime de 2 - 2,5m

-Inscripțiile pe stâlpii din beton armat sau metal (stâlpi tubulari) se realizează, de regulă, cu vopsea, rezistentă la agenții atmosferici și poluanți, utilizând șabloane dedicate acestui scop.

-semanlizările pe stâlpii metalici (stâlpi zăbreliți) se recomandă a fi realizate cu panouri indicatoare confecționate de regulă din tablă sau PVC/ABS, având textul, dimensiunile și forma din **Anexa nr. 1 – "PERICOL DE ELECTROCUTARE-NU ATINGEȚI STÂLPII NICI FIRELE CĂZUTE LA PAMÂNT"** și se poziționează pe stâlp la o înălțime de 2 - 2,5m.

Pe stâlpii cu prize de pământ se aplică, în dreptul legăturii la priza, semnalizarea conform **Anexei nr. 9 – "PRIZĂ DE PĂMÂNT ARTIFICIALĂ"**.

-Semnalizare de interzicere la PT, având textul, dimensiunile și forma inscripției de securitate conform **Anexei nr. 2 – "ACCESUL INTERZIS PERSOANELOR NEAUTORIZATE"** și **Anexei nr. 11 – "INTERZISĂ STINGEREA CU APĂ"** și se poziționează pe toate ușile de acces la echipamentele aferente postului, la o înălțime între 1.5-2 m .

-Semnalizare de avertizare la PT, având textul, dimensiunile și forma inscripției de securitate conform **Anexei nr. 4 – "ATENȚIE PERICOL DE ELECTROCUTARE!"** se poziționează pe toate ușile de acces la echipamentele aferente postului, la o înălțime între 2 - 2,5m.

-semnalizările se realizează de regulă cu vopsea, rezistentă la agenții atmosferici și poluanți, utilizând șabloane dedicate acestui scop.

-În cazul în care semnalizările se realizează cu panouri indicatoare, se recomandă ca acestea să fie confecționate de regulă din tablă sau PVC/ABS, având textul, dimensiunile și forma din **Anexa nr. 2 – "ACCESUL INTERZIS PERSOANELOR NEAUTORIZATE"** și **Anexei nr. 11 – "INTERZISĂ STINGEREA CU APĂ"** (pentru interzicere) și **Anexa nr. 4 – "ATENȚIE PERICOL DE ELECTROCUTARE!"** (pentru avertizare).

În cazul cabinelor metalice se va marca borna de legare la pământ a ușilor cu simbolul corespunzător negru pe fond galben, circular, cu diametru minim de 20 mm,conform **Anexei nr 9 – "PRIZĂ DE PĂMÂNT ARTIFICIALĂ"**.

C. SEMNALIZAREA DE SECURITATE PENTRU POSTURI DE TRANSFORMARE

Cabinele posturilor de transformare (PTz, PTm, PTs, PTab, PA, PC, QUISEC) vor avea prevăzute următoarele semnalizari de securitate :

C1 Semnalizare de interzicere, având textul, dimensiunile și forma inscripției de securitate conform **Anexei nr. 2 – "ACCESUL INTERZIS PERSOANELOR NEAUTORIZATE"** și **Anexei nr. 11 – "INTERZISĂ STINGEREA CU APĂ"** se poziționează pe toate ușile de acces la echipamentele aferente postului, la o înălțime între 1.5-2 m .

C2 Semnalizare de avertizare, având textul, dimensiunile și forma inscripției de securitate conform **Anexei nr. 4 – "ATENȚIE PERICOL DE ELECTROCUTARE!"** se poziționează pe toate ușile de acces la echipamentele aferente postului, la o înălțime între 1.5-2 m .

-semnalizările se realizează de regulă cu vopsea, rezistentă la agenții atmosferici și poluanți, utilizând șabloane dedicate acestui scop.

-În cazul în care semnalizările se realizează cu panouri indicatoare, se recomandă ca acestea să fie confecționate de regulă din tablă emailată sau PVC/ABS, având textul, dimensiunile și forma din **Anexa nr. 2 – "ACCESUL INTERZIS PERSOANELOR NEAUTORIZATE"** și **Anexei nr. 11 – "INTERZISĂ STINGEREA CU APĂ"** (pentru interzicere) și **Anexa nr. 4 – "ATENȚIE PERICOL DE ELECTROCUTARE!"** (pentru avertizare).

În cazul cabinelor metalice se va marca borna de legare la pământ a ușilor cu simbolul corespunzător negru pe fond galben, circular, cu diametru minim de 20 mm,conform **Anexei nr 9 – "PRIZĂ DE PĂMÂNT ARTIFICIALĂ"**.

Semnalizare de avertizare având textul, dimensiunile și forma inscripției de securitate conform **Anexei nr. 4 – "ATENȚIE PERICOL DE ELECTROCUTARE!"** se poziționează pe toate

ușile de acces la echipamentele aferente postului sau în interiorul acestuia, la o înălțime între 1.5-2 m .

C3 Semnalizarea de obligativitate Textul, dimensiunile și forma inscripției de securitate se vor stabili în funcție de acțiunea pentru care se impune obligativitatea.

D. SEMNALIZAREA LEA DE JOASĂ TENSIUNE

Semnalizarea (inscripționarea) liniilor electrice aeriene de joasă tensiune se efectuează prin:

- semnalizări (inscripții) de securitate de interzicere și avertizare

D1. Semnalizarea de interzicere și avertizare are ca scop semnalizarea pericolului pentru personalul neautorizat și interzicerea atingerii stâlpului sau conductoarelor și se execută astfel:

-dacă linia este amplasată în localitate în zona verde lângă drum, semnalizarea de identificare și de interzicere se fac înspre stradă.

-dacă linia este amplasată în trotuar, semnalizările de identificare și de interzicere se fac înspre stradă.

Textul, dimensiunile și forma inscripției de securitate sunt cele din **Anexa nr. 1 – "PERICOL DE ELECTROCUTARE-NU ATINGEȚI STÂLPII NICI FIRELE CĂZUTE LA PAMÂNT"** și se poziționează pe stâlp la o înălțime de 1,5 -2 m.

-inscripțiile pe stâlpii din beton armat sau metal (stâlpi tubulari) se realizează, de regulă, cu vopsea, rezistentă la agenții atmosferici și poluanți, utilizând șabloane dedicate acestui scop.

-inscripțiile pe stâlpii de metal (stâlpi zăbreliți) se recomandă să se realizeze cu panouri indicatoare confecționate de regulă din tablă sau PVC/ABS, având textul, dimensiunile și forma din **Anexa nr. 1 – "PERICOL DE ELECTROCUTARE-NU ATINGEȚI STÂLPII NICI FIRELE CĂZUTE LA PAMÂNT"** și se poziționează pe stâlp la o înălțime de 1,5-2 m.

-pe stâlpii cu prize de pământ se aplică, în dreptul legăturii la priza de pământ, semnalizarea conform **Anexei nr 9 – "PRIZĂ DE PĂMÂNT ARTIFICIALĂ"**.

E. SEMNALIZAREA DE SECURITATE PENTRU CUTII DE DISTRIBUȚIE

Cutiile de distribuție, de secționare, vor avea prevazute următoarele semnalizări de securitate:

E1. Semnalizare de interzicere, având textul, dimensiunile și forma inscripției de securitate conform **Anexei nr. 3 – "ACCESUL INTERZIS PERSOANELOR NEAUTORIZATE"** și **Anexei nr. 12 – "INTERZISĂ STINGEREA CU APĂ"** și se poziționează pe ușile de acces.

E2. Semnalizare de avertizare, având textul, dimensiunile și forma inscripției de securitate conform **Anexei nr. 5 – "ATENȚIE PERICOL DE ELECTROCUTARE!"** (pentru cutii de distribuție) și **Anexei nr. 6 – "ATENȚIE. TENSIUNI DIN SURSE DIFERITE"** (pentru cutii de secționare) se poziționează pe ușile de acces.

- semnalizările se realizează, de regulă, cu vopsea, rezistentă la agenții atmosferici și poluanți, utilizând șabloane dedicate acestui scop.

- în cazul în care semnalizările se realizează cu panouri indicatoare, se recomandă ca acestea să fie confecționate de regulă din tablă sau PVC/ABS, având textul, dimensiunile și forma din **Anexa nr. 3 – "ACCESUL INTERZIS PERSOANELOR NEAUTORIZATE"** și **Anexei nr. 12 – "INTERZISĂ STINGEREA CU APĂ"** pentru interzicere și **Anexa nr. 5 – "ATENȚIE PERICOL DE ELECTROCUTARE!"** pentru avertizare (cutii de distribuție) și respectiv **Anexa nr. 6 – "ATENȚIE. TENSIUNI DIN SURSE DIFERITE"** pentru avertizare (pentru cutii de secționare).

- în cazul în care semnalizările se realizează cu autocolante, se recomandă ca acestea să fie rezistente la intemperii (radiații solare, temperaturi extreme, apă) și să aibă textul, dimensiunile și forma din **Anexa nr. 3 – "ACCESUL INTERZIS PERSOANELOR NEAUTORIZATE"** pentru interzicere, **Anexa nr. 5 – "ATENȚIE PERICOL DE ELECTROCUTARE!"** pentru avertizare (cutii de distribuție) și respectiv **Anexa nr. 6 – "ATENȚIE. TENSIUNI DIN SURSE DIFERITE"** pentru avertizare (pentru cutii de secționare) .

În cazul cutiilor metalice, se va marca borma de legare la pământ a carcasei cu simbolul corespunzător

negru pe fond galben, circular, cu diametru 20 mm, conform **Anexei nr. 9 – "PRIZĂ DE PĂMÂNT ARTIFICIALĂ"**.

F. SEMNALIZAREA DE SECURITATE PENTRU CUTII DE SELECTIVITATE, CUTII DERIVAȚIE, BRANȘAMENTE, FIRIDE DE BRANȘAMENT, BLOCURI DE MĂSURĂ ȘI PROTECȚIE

Cutiile de selectivitate, de derivație branșamente, firide de branșament, blocuri de măsură și protecție vor avea prevăzute următoarele semnalizări de securitate:

F1. Semnalizare de interdicere având textul, dimensiunile și forma inscripției de securitate conform **Anexei nr. 3 – "ACCESUL INTERZIS PERSOANELOR NEAUTORIZATE"** și **Anexei nr. 12 – "INTERZISĂ STINGEREA CU APĂ"** și se poziționează pe ușile (capacul frontal) de acces în interiorul cutiei.

F2. Semnalizare de avertizare, având textul, dimensiunile și forma inscripției de securitate conform **Anexei nr. 5 – "ATENȚIE PERICOL DE ELECTROCUTARE!"**

- semnalizările se realizează, de regulă, cu vopsea, rezistentă la agenții atmosferici și poluanți, utilizând șabloane dedicate acestui scop.
- în cazul în care semnalizările se realizează cu autocolante, acestea trebuie să fie rezistente la intemperii (radiații solare, temperaturi extreme, apă) și să aibă textul, dimensiunile și forma din **Anexa nr. 3 – "ACCESUL INTERZIS PERSOANELOR NEAUTORIZATE"**, **Anexa nr. 12 – "INTERZISĂ STINGEREA CU APĂ"** și **Anexa nr. 5 – "ATENȚIE PERICOL DE ELECTROCUTARE!"**

În cazul cutiilor metalice se va marca borma de legare la pământ a carcasi cu simbolul corespunzător negru pe fond galben, circular, conform **Anexei nr. 9 – "PRIZĂ DE PĂMÂNT ARTIFICIALĂ"**.

G. ALTE SITUAȚII DE SEMNALIZARE

Semnalizările descrise la acest capitol sunt destinate **personalului autorizat**, așa cum este definit la cap 4.

G 1. Stâlpii rețelelor electrice cu defecte (putrezi, fisurați, grad avansat de ruginire, înclinați peste limita admisă, sau armături afectate), care nu prezintă siguranță la urcarea pe stâlp, se vor marca cu vopsea roșie pe o banda de latime de 100 mm care înconjoară stâlpul la înălțimea de 1.5-2 m. Acesta inscripționare reprezintă interdicția de urcare a personalului de exploatare și mentenanță pe acești stâlpi.

G 2. Semnalizarile de avertizare prezentate în Anexele nr. 8,9,10, sunt destinate **atenționarii personalului autorizat**, în cazul lucrărilor de intervenție asupra instalațiilor electrice aflate în exploatare .

Observație

Semnalizarea prevăzută la punctul G2 este o măsură suplimentară de prevenire a incidentelor și accidentelor de muncă.

Pentru executarea lucrărilor și / sau manevrelor în instalațiile electrice aflate în exploatare trebuie obligatoriu respectate prevederile aplicabile (regulament de manevre, instrucțiuni de securitate și sănătate în muncă, instrucțiuni de prevenirea incendiilor, proceduri de lucru , instrucțiuni și fișe tehnologice) pentru evitarea accidentelor de muncă, a incidentelor sau a poluării mediului.

G 3. Semnalizarea obstacolelor și a locurilor periculoase

Marcarea locurilor cu risc de lovire de un obstacol și de cadere a obiectelor și persoanelor se face în interiorul zonelor construite ale societății, în care lucrătorii au acces în cursul activității lor, prin culoarea galbena alternativ cu culoarea neagra sau culoarea roșie alternativ cu culoarea alba.

Dimensiunile marcajului trebuie să țină seama de dimensiunile obstacolului sau ale locului periculos semnalat.

Benzile galben-negre sau roșu-albe trebuie să fie înclinate la circa 45° și să aibă dimensiunile aproximativ egale.

Semnalizarea căilor de circulație în interiorul zonelor construite ale societății, în care lucrătorii au acces în cursul activității lor se face cu panouri indicatoare confecționate de regulă din PVC având textul, dimensiunile și forma inscripției de securitate conform **Anexei nr. 13**.

G 3.1 Semnalizarea șanțurilor și gropilor

Pentru evitarea riscului de cadere în gol în șanțurile și gropile rămase deschise în timpul lucrărilor executate, acestea se vor asigura prin semnalizare, delimitare și împrejmuire după cum urmează:

1. Pentru zonele locuite și circulate, din interiorul localităților:

- șanțurile vor fi semnalizate, delimitate și împrejmuite în mod obligatoriu cu garduri (delimitatoare zone de lucru) pe toate laturile și pe toată lungimea acestora
- gropile vor fi semnalizate, delimitate și împrejmuite în mod obligatoriu prin garduri, de jur împrejur, pe tot perimetrul acestora.

Gardurile vor fi confecționate din material plastic sau metalice, cu înălțime de min. 1m, lungime de 2m, cu posibilitatea de instalare de diverse indicatoare și avertizări și colorate în culori reflectorizante, roșu cu alb.

2. Pentru zonele din exteriorul localităților, semnalizarea, delimitarea și împrejmuirea șanțurilor și gropilor se poate face cu garduri sau cu banda de semnalizare amplasată pe suport fix.

3. În cazul lucrărilor de săpături în carosabil pe lângă semnalizările menționate mai sus se vor folosi panouri de semnalizare și/sau semafoare pentru dirijarea traficului.

7. PREVEDERI FINALE

7.1 În caietele de sarcini pentru achiziția executiei lucrărilor în baza documentațiilor de proiectare se solicită în mod explicit ofertanților să respecte prevederile prezentei instrucțiuni. Gestionarul instalațiilor trebuie să stabilească semnalizările opționale (de avertizare) și detaliile de inscripționare de identificare a componentelor (stâlpi, cutii de distribuție, cutii de secționare, etc) aferente acestor instalații

7.2 Prevederile prezentei instrucțiuni, referitoare la semnalizările de interdicere și avertizare ale instalațiilor electrice, reprezintă **cerințe minimale** ce trebuie respectate la elaborarea DTE și la executarea lucrărilor. În cazuri justificate, gestionarul instalațiilor poate solicita și alte inscripționări de securitate (de interdicere și avertizare) care să respecte cerințele stabilite la cap.5.

7.3 Documentațiile de proiectare (DTE) trebuie să conțină un capitol dedicat semnalizării (inscripționării) în care se descriu în detaliu tehnologia, materialele și sculele utilizate pentru realizarea /refacerea inscripționărilor și să conțină, anexate, planuri de regulă scara 1:1 pentru toate tipurile de inscripții care se realizează în baza respectivei documentații.

7.4 DTE la proiectarea inscripționărilor trebuie să respecte cerințele legale în vigoare precum și principiile și regulile detaliate în prezenta instrucțiune.

7.5 Se interzice ferm recepționarea lucrărilor de construcții/montaj cu inscripționările nerealizate sau realizate necorespunzător.

7.6 Inscripțiile recepționate trebuie să respecte forma grafică și culorile din DTE, să fie clare, lizibile și să fi fost realizate cu respectarea tehnologiei din DTE.

7.7 Anexele A1 ...A13 fac parte din prezenta instrucțiune .

8. ANEXE

Panourile de semnalizare prezentate în Anexele A1...A13 vor fi formate standardizate (A4, A5, A6, A7, A8).

ELABORAT
SPECIALIST SSM
Ing. Andrei Ganea



SPECIALIST SSM
Ing. Marius Simescu





NOTA

Dimensiuni standardizate - Format A4

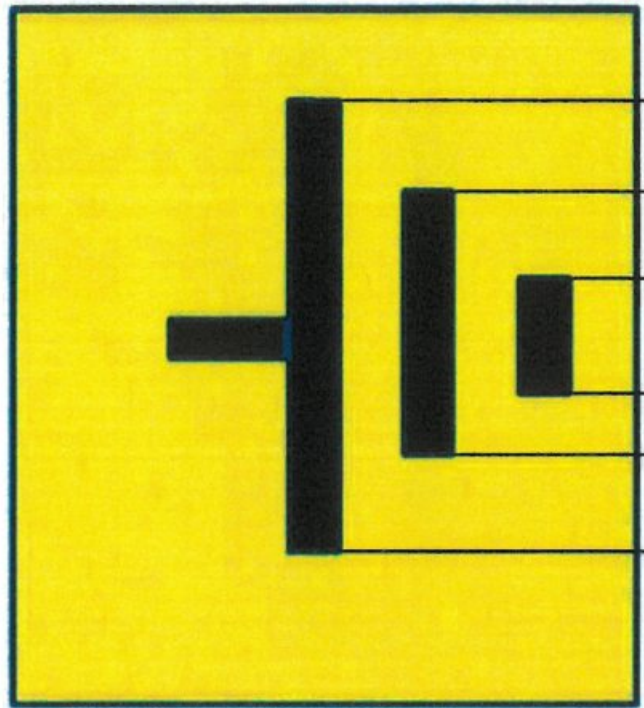
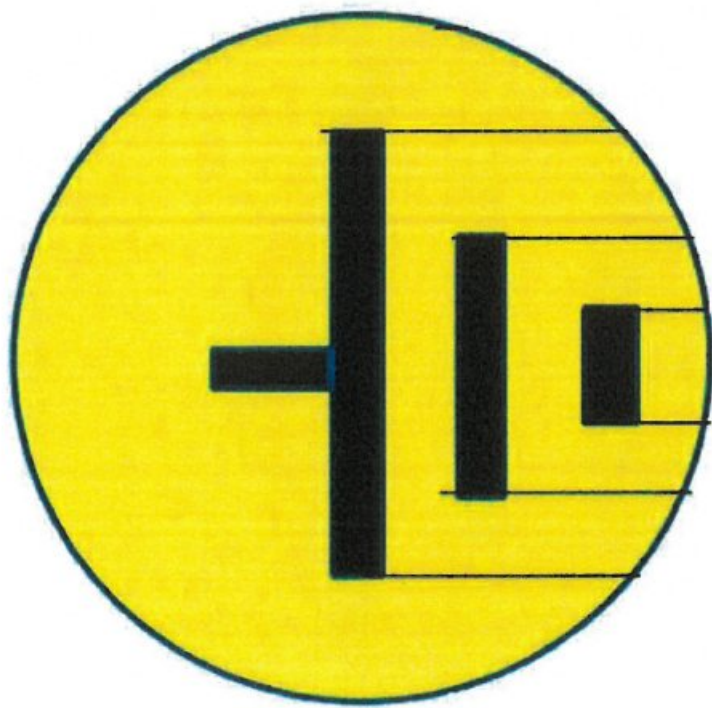
Anexa nr.2 –Semnalizare de interzicere pentru cabine posturi trafo (PTZ, PTM, PTS , PTab, PA, PC , QUISEC)



NOTA

Dimensiuni standardizate - Format A4

Anexa nr. 4 Semnalizare de avertizare pentru posturi de transformare (PTZ, PTM,PTS, PTab,PA,PC, QUISEC)



Dimensiunile minime pt. latura / diametru : 100 mm pt stalpii si 150mm pt. cutii metalice (distributie, fride , etc).

Anexa nr. 9 – Semnalizare priza de pamant artificiala



NOTA

Dimensiuni standardizate - Format A4

Anexa nr. 11 Semnalizare de interzicere pentru cabine posturi trafo (PTZ, PTM, PTS , PTab, PA, PC , QUISEC)



**ATENȚIE!
PERICOL DE
ALUNECARE**



**ATENȚIE!
PERICOL DE
ÎMPIEDICARE**



**ATENȚIE!
PERICOL DE
CĂDERE PE SCĂRI**

NOTA

Dimensiuni standardizate - Format A4

Anexa nr. 13 Semnalizare de avertizare pentru căi de circulație

Functii si reglaje protectii

In cadrul lucrarilor **Amplificare sursa alimentare cu energie electrica PT 209 Sibiu a Spitalului Clinic de Psihiatrie "dr. Gheorghe Preda"** (conform Aviz 7020221217200/06.01.2023 – utilizator Spitalul de Psihiatrie "dr. Gheorghe Preda", prevazut cu 2 transformatoare de 800 kVA (amplificare sursa PT209 Sibiu) fiecare corespunzand unei sarcini de 724,12kW/804.57kVA (incluzand si Scoala 22 cu Pmsa=154kW), cu unul din trafo in functie si celalalt in rezerva, in celulele de racord trafo.se propun urmatoarele protectii :

In.trafo.800kVA=23A ;

Pmsa.= 724,12kW/804.57kVA, avem o sarcina I_{max.abs}= 23,2A;

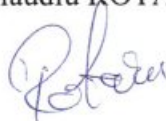
Celula 1K,4K (plecari catre Trafo.1, Trafo.2) :

- Celula echipata cu 3x TC-uri 2x20/5A;
 - I> max curent temporizata
 - ptr In = **23A**
 - t = 1s
- I>> max curent rapida
- ptr In = **400A**
- t = 0.2s



OBSERVATIE: Propunerile descrise vor fi coordonate cu eventualele cerinte ale DEER - CPRAM, la momentul p.i.f.

PROIECTANT:
ing. Claudiu ROTARIU



Fisa Tehnica nr 1.
Conform ST 11_rev0-2021

Transformator trifazat de putere imersat în ulei, etanș, cu pierderi reduse,
20/0,4 kV, 800 kVA

CERINȚE:

1. Transformatoarele oferite vor respecta toate cerințele și condițiile prevăzute în prezenta specificație tehnică, atât în partea denumită "CERINȚE TEHNICE COMUNE" cât și în prezenta ANEXĂ.
2. ANEXA este parte a specificației tehnice, semnarea ei certificând însușirea și respectarea de către ofertant a specificației tehnice în integralitatea ei.
3. Valorile oferite ale caracteristicilor din această anexă 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.	SPECIFICAȚII	UM	VALORI SOLICITATE	VALORI OFERITE DE PRODUCĂTOR
0	1	2	3	4
PRODUCĂTOR **				
SIMBOLIZARE, COD PRODUCĂTOR **				
Standarde de produs (conf. cap. 2.2) **				
Standard de firmă **				
1.	CONDIȚII DE MEDIU ȘI FUNCȚIONARE (conform cap. 1.2.)			
1.1	Locul de montaj		Interior PE SOL	
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 relativă a aerului	%	100	
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	
2.	DURATA DE FUNCȚIONARE		ani	24
3.	CARACTERISTICI CONSTRUCTIVE			
3.1.	Tip constructiv		TTU etanș	
3.2.	Tip de răcire		ONAN	
3.3.	Tip miez		Din oțel (tole)	
3.4.	Tip sistem de conservare a uleiului **	Cu pernă de gaz (aer) Plin (cuvă cu ondule)		
3.5.	Dimensiuni **	Lungime ** Lățime ** Înălțime **	mm mm mm	
3.6.	Masa **	Totală ** Uleiului **	kg kg	
3.7.	Grupa de conexiuni		D yn 5	
3.8.	Reglajul tensiunii	3 prize (factor de priză ±5%) 5 prize (factor de priză ±2,5%)	Da	
3.9.	Materialul înfășurărilor ** (Al-Al, Cu-Cu, Cu-Al, Al-Cu)			
3.10.	Tip ulei electroizolant (fără PCB Conf. SR EN 60296:2012	Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Energiei sau PCT) Numele și Prenumele:		

DINA AURELIAN-SORIN
CNP: 1780924382741
Verificator de proiecte de
instalații electrice
Autorizația nr. 201920338 /07.05.2019
Valabilă până la data de 07.05.2024

3.11.	Lungimea specifică a liniei de fugă a izolatorilor de trecere de ÎT, în funcție de nivelul de poluare	II	cm/kV	2,0	
		III		2,5	
		IV		3,1	
4. CARACTERISTICI TEHNICE					
4.1.	Puterea nominală S_n		kVA	800	
4.2.	Tensiunea nominală	Înfășurarea primară	kV	20	
		Înfășurarea secundară		0,4	
4.3.	Tensiunea maximă	Înfășurarea primară	kV	24	
		Înfășurarea secundară		1,1	
4.4.	Raportul de transformare nominal la mers în gol		kV/kV	20/0,4	
4.5.	Frecvența nominală		Hz	50	
4.6.	Pierderi la mers în gol, la tensiune nominală și frecvență nominală		W	≤ 585	
4.7.	Pierderi în sarcină, la curent nominal, frecvență nominală și 75° C temperatura de referință		W	≤ 6000	
4.8.	Impedanța de scurtcircuit la curent nominal, frecvență nominală și 75° C temperatura de referință		%	6	
4.9.	Nivelul de zgomot		dB	≤ 53	
4.10.	Regim de funcționare			neîntrerupt	
4.11.	Suprasarcini / durate de timp corespondente admisibile **		% / min.		
4.12.	Nivelul de izolație Conf. SR EN 60076-3:2014			Min. valorile din cap. 4.6.	
4.13.	Clasa termică de izolație (conform cap. 4.8.)			A	
4.14.	Grad de protecție	Pentru părțile active		IP 65	
		Pentru trecerile izolate		IP 00	
4.15.	Suprapresiunea maximă în transformator în timpul probei de încălzire **		atm		
4.16.	Suprapresiunea minimă de încercare la etanșeitate timp de 1 h **		atm		
4.17.	Suprapresiunea minimă de încercare a cuvei timp de 1 h **		atm		
5. ÎNCERCĂRI ȘI VERIFICĂRI					
5.1.	Încercări de tip, individuale și speciale efectuate conf. SR EN 60076-1:2012, SR EN 60076-2:2011, SR EN 60076-3:2014, SR EN 60076-4:2003, SR EN 60076-5:2006, SR EN 60076-10:2003, SR EN 50588-1:2018			Da conf. cap. 5.	
5.2.	Buletine/rapoarte de încercări/verificări pt. testele de tip (conf. SR EN 60076-1:2012) NOTĂ: Pentru fiecare buletin/raport prezentat se vor completa în coloana 4 numărul anexei și numărul paginii din propunerea tehnică unde se găsește documentul	Da			Anexa nr.... / nr.pag...
5.2.1	Încercarea la încălzire de tip		Buletin nr	Da	
5.2.2	Încercări dielectrice de tip		Buletin nr	Da	
5.2.3	Determinarea nivelului de zgomot		Buletin nr	Da	
5.2.4	Măsurarea pierderilor și curentului de mers în gol de tip		Buletin nr	Da	
5.2.5	Măsurarea impedanței de scurtcircuit și a pierderilor în sarcină de tip		Buletin nr	Da	
6. MARCARE/INSCRIȚIONARE					
6.1.	Plăcuță de identificare			Da conf. cap.6.1.	
6.2.	Indicator de interdicție, conf. SR ISO 3864-3:2017			Da	
6.3.	Marcarea bornelor			Da	
7. DOCUMENTE					
7.1.	Documente prezentate în propunerea tehnică	Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Energiei		Da	Anexa nr... /

Numele și Prenumele:
DINA AURELIAN-SORIN
CNP: 1780924382741
Verificator de proiecte de
instalații electrice
Autorizația nr. 201920338 / 07.05.2019
Valabilă până la data de 07.05.2024

			conf. cap.7.1.	nr.pag...
7.2.	Documente prezentate la livrare		Da conf. cap.7.2.	
8.	Instrucțiuni de ransport/manipulare/depozitare		Da	
9.	GARANȚIE de la data recepției	luni	≥ 60	
10.	ACCESORII			
10.1	ACCESORII STANDARD			
10.1.1	Robinet de golirea		Da	
10.1.2	Bușon de umplere		Da	
10.1.3	Locaș termometru (cu șurub în locul termometrului)			
	Termometru cu cadran cu două contacte		Da	
10.1.4	Indicator nivel ulei		Da	
10.1.5	Supapă de siguranță la suprapresiune		Da	
10.1.6	Relev de supratemperatură		Da	
10.1.7	Comutator de reglaj în absența tensiunii		Da	
10.1.8	Treceri izolate de înaltă tensiune	Material	Silicon/Portelan	
		Mod de amplasare	Pe capac	
10.1.9	Treceri izolate de joasă tensiune	Material	Silicon/Portelan	
		Mod de amplasare	Pe capac	
10.1.10	Borne de înaltă tensiune	Cu bolț	Da	
		Pentru conectoare ambroșabile		
10.1.11	Borne de joasă tensiune		Cu fanion	
10.1.12	Urechi de prindere pentru ridicare transformator		Da	
10.1.13	Urechi de tragere pentru deplasare bidirecțională		Da	
10.1.14	Plăcuță de identificare		Da	
10.1.15	Cărucior cu role bidirecționale		Da	
10.2	ACCESORII OPȚIONALE			
10.2.1	Conectoare ambroșabile de înaltă tensiune		Nu	

NOTĂ:

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

Data

DINA AURELIAN-SORIN
 CNP: 1780924382741
 Verificator de proiecte de
 instalații electrice
 Autorizația nr. 201920338 /07.05.2019
 Valabilă până la data de 07.05.2024

Semnătura ofertantului

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 93-1 - MT	
	CELULĂ DE LINIE DE MEDIE TENSIUNE DIN POSTURI DE TRANSFORMARE CU SEPARATOR DE SARCINĂ ÎN SF₆, CU TREI POZIȚII		Ediția: U1	Revizia: 0
			Anul ediției: 2021	
		Pagina: 17/24		

ANEXA 1. Celulă de linie de medie tensiune cu separator de sarcină în SF₆, cu trei poziții, din posturi de transformare

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.2.2) **				
Standard de firmă **				
1.	CONDIȚII DE MEDIU ȘI FUNCȚIONARE (conf. cap.1.2)			
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.	Umiditatea maximă absolută	g/m ³	35	
1.6.	Radiația solară maximă	W/m ²	1180	
1.7.	Temperatura maximă interioară (conf. SR EN 62271-1:2018)	°C	+40°C	
1.8.	Temperatura minimă interioară (conf. SR EN 62271-1:2018)	°C	-5°C	
1.9.	Temperatura medie interioară în 24 h (conf. SR EN 62271-1:2018)	°C	+35°C	
1.10.	Umiditatea relativă medie în 24 h în interior (conf. SR EN 62271-1:2018)		≤ 95%	
1.11.	Nivelul de poluare *	II III		
2.	DURATA DE FUNCȚIONARE		ani	≥ 15
3.	CARACTERISTICI CONSTRUCTIVE			
3.1.	Tipul constructiv		modular	
3.2.	Tipul unității funcționale		de linie	
3.3.	Mod constructiv celulă		construcție închisă	
3.4.	Carcasă metalică realizată din panouri de tablă protejată anticoroziv, vopsită în câmp electrostatic		da	
3.5.	Cod culoare carcasă *	RAL 7035 alt cod *	da	
3.6.	Stelajul și suportii, piulițele și șuruburile vor fi din oțel zincate termic iar grosimea stratului de zinc va fi în conformitate cu SR EN ISO 1461:2009		da	
Elaborat: DISR Muntenia Nord DISR Transilvania Sud DISR Transilvania Nord		Avizare: Aviz CTE-Z MN 549/25.11.2021 Aviz CTE-Z TS 440F/12.11.2021 Aviz CTE-Z TN 551/389/25.11.2021		Intrare în vigoare: 26.11.2021

Comitetul Național de Reglementare în
Domeniul Energiei
Numele și Prenumele:
DINA AURELIAN-SORIN
CNP: 1780924382741
Verificator de proiecte de
instalații electrice
Autorizația nr. 201920338 /07.05.2019
Valabilitate până la data de 07.05.2024

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 93-1 - MT	
	CELULĂ DE LINIE DE MEDIE TENSIUNE DIN POSTURI DE TRANSFORMARE CU SEPARATOR DE SARCINĂ ÎN SF₆, CU TREI POZIȚII		Ediția: U1	Revizia: 0
			Anul ediției: 2021	
		Pagina: 18/24		

3.7.	Sistem de bare	simplu		da	
		trifazat		da	
3.8.	Mediu izolare sistem bare			aer	
3.9.	Montaj celulă			la perete	
3.10.	Sistem de presiune închis, etanș – separator de sarcină			da	
3.11.	Carcasa metalică partajată în compartimente funcționale distincte	bare colectoare		da	
		cuvă echipament comutație		da	
		circuite secundare		da	
		cabluri		da	
3.12.	Compartiment bare colectoare				
3.12.1	Echipeare compartiment cu bare colectoare			da	
3.12.2	Amplasare în partea superioară a celei în același plan pentru interconectabilitate celulă respectiv racordarea la celele existente și / sau extindere ulterioară			da	
3.12.3	Tip bară colectoare	dreptunghiulară		da	
		izolată		da	
3.12.4	Dimensiuni bară colectoare **	mm			
3.12.5	Material bară colectoare			cupru	
3.13.	Cuvă echipament comutație				
3.13.1	Cuva va fi	etanșă	metalică, sudată **	da	
			turnată din rășină **		
		umplută cu hexafluorură de sulf (SF ₆)	da		
	prevăzută cu izolatori de trecere, în partea inferioară			da	
3.13.2	Separator de sarcină în SF ₆ , cu trei poziții			da	
3.13.3	Poziții de comutație	închis		da	
		deschis		da	
		legat la pământ		da	
3.13.4	Mediu de izolare echipament de comutație			SF ₆	
3.13.5	Dispozitiv de blocare echipament de comutație în poziția în care a fost acționat (deschis/închis/legat la pământ)			da	
3.13.6	Mecanism de acționare echipament de comutație, echipat cu motor			da	
3.13.7	Mod de acționare	electric		da	
		manual		da	
3.13.8	Contacte auxiliare	de comandă		da	
		de semnalizare		da	
3.13.9	Integrabil în SCADA			da	
3.14.	Compartiment circuite secundare				
3.14.1	Panou comandă - control			da	
3.14.2	Amplasare în partea frontală superioară a celei			da	
3.14.3	Panoul de comandă-control va integra schema sinoptică a celei			da	
3.14.4	Circuite electrice interioare de joasă tensiune			da	
3.14.5	Aparat indicator prezență tensiune cu contacte auxiliare			da	
3.14.6	Aparat semnalizare curenți de defect (monofazat /polifazat)			da	

Elaborat: DISR Muntenia Nord DISR Transilvania Sud DISR Transilvania Nord	Avizare: Aviz CTE-Z MN 549/25.11.2021 Aviz CTE-Z TS 440/12.11.2021 Aviz CTE-Z TN 551/30.11.2021	Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei Numele: IRELIAN-SORIN CNP: 1780924382741	Intrare în vigoare: 26.11.2021
---	---	---	--

Verificator de proiecte de
instalații electrice
Autorizația nr. 201920338/07.05.2019
Valabilă până la data de 07.05.2024

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 93-1 - MT	
	CELULĂ DE LINIE DE MEDIE TENSIUNE DIN POSTURI DE TRANSFORMARE CU SEPARATOR DE SARCINĂ ÎN SF₆, CU TREI POZIȚII		Editia: U1	Revizia: 0
			Anul ediției: 2021	
				Pagina: 19/24

3.14.7	Panoul frontal al compartimentului circuitelor secundare va fi aliniat în plan vertical cu panourile frontale ale celorlalte compartimente *				
3.15.	Compartiment cabluri				
3.15.1	Echipare compartiment	divizori capacitivi		da	
		adaptori de racordare cabluri medie tensiune la celulă		da	
		spațiu racordare cablu		da	
3.15.2	Amplasare în partea inferioară a celulei			da	
3.15.3	Modalitate de conectare cablu medie tensiune			direct, cu adaptori	
3.15.4	Secțiune cablu de medie tensiune		mmp	≤ 240	
3.15.5	Număr de cabluri pe fază *	1	buc	da	
		2			
3.16.	Alte cerințe constructive				
3.16.1	Interblocaje pentru prevenirea acțiunilor incorecte			da	
3.16.2	Protecție împotriva coroziunii conf. SR EN ISO 1461:2009			da	
3.16.3	Soluție constructivă dirijare/evacuare presiune gaz în momentul producerii arcului electric			da	
3.16.4	Bară/conexiuni de legare la priza de pământ			da	
3.16.5	Categoriza de pierdere a continuității serviciului LSC			min. LSC2	
3.16.6	Clasa de partiție			PM	
3.16.7	Accesul prin față la compartimentele celulei			da	
3.16.8	Mod de răcire celulă - circulație naturală a aerului			da	
3.16.9	Asigurarea posibilităților de racordare, interconectare, extensie și înlocuire celulă			da	
3.16.10	Dimensiuni */**	precizate de producător **	înălțime (H)	mm	
			lățime (L)		
			adâncime(A)		
		impuse prin PTE/CS *	înălțime (H)	mm	
		lățime (L)			
		adâncime(A)			
3.16.11	Masa **			kg	
4.	CARACTERISTICI TEHNICE				
4.1.	Tensiune nominală celulă			kV	24
4.2.	Tensiune nominală rețea *	6	kV	da	
		10			
		20			
4.3.	Număr de faze			3	
4.4.	Frecvența nominală			Hz	50
4.5.	Mod tratare neutru *	BS		da	
		RTN			
		Mixt			
4.6.	Regim de funcționare (de serviciu)			continuu	
4.7.	Tensiunea nominală de ținer	la încercarea de scurtă durată cu tensiunea aplicată de frecvență industrială	kV _{er}	50	
		impuls de tensiune de trăsnet, undă plină sau tăiată 1,2/50 μs	kV _{vârf}	125	
4.8.	Tensiunea nominală de ținer între contactele	la încercarea de scurtă durată cu tensiunea aplicată de frecvență industrială	kV _{er}	60	

Elaborat: DISR Muntenia Nord DISR Transilvania Sud DISR Transilvania Nord	Avizare: Avis CTE-Z MN 549/25.11.2021 Avis CTE-Z TS 440F/12.11.2021 Avis CTE-Z TN 551/389/25.11.2021	Numele și Prenumele: DINA AURELIAN SCURT CNP: 1780924382741	Intrare în vigoare: 26.11.2021
---	--	--	--

Verificator de proiecte de instalații electrice

Autorizația nr. 201920338 / 07.05.2019
Valabilă până la data de 07.05.2024

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 93-1 - MT	
	CELULĂ DE LINIE DE MEDIE TENSIUNE DIN POSTURI DE TRANSFORMARE CU SEPARATOR DE SARCINĂ ÎN SF₆, CU TREI POZIȚII		Ediția: U1	Revizia: 0
			Anul ediției: 2021 Pagina: 20/24	

	deschise (pe distanța de separație)	impuls de tensiune de trăsnet, undă plină sau tăiată 1,2/50 μs	kV _{vârf}	145	
4.9.	Curent nominal bare colectoare I _n		A	630	
4.10	Caracteristici de scurtcircuit ale circuitului principal				
4.10.1	Curentul de scurtcircuit de scurtă durată admisibil I _k		kA	≥ 16	
4.10.2	Curentul de scurtcircuit de vârf admisibil I _p		kA	≥ 40	
4.10.3	Timpul de scurtcircuit pentru scurtcircuitul de scurtă durată t _k		s	1	
4.11.	Caracteristici de scurtcircuit ale circuitului de legare la pământ				
4.11.1	Caracteristicile de scurtcircuit ale circuitului de legare la pământ egale cu caracteristicile de scurtcircuit ale circuitului principal			da	
4.12.	Separator de sarcină în SF₆, cu trei poziții "închis – deschis – legat la pământ"				
4.12.1	Curent nominal separator de sarcină I _n		A	630	
4.12.2	Curentul de scurtcircuit de scurtă durată admisibil I _k		kA	≥ 16	
4.12.3	Curentul de scurtcircuit de vârf admisibil I _p		kA	≥ 40	
4.12.4	Timpul de scurtcircuit pentru scurtcircuitul de scurtă durată t _k		s	1	
4.12.5	Număr poli separator de sarcină		buc	3	
4.12.6	Funcții separator de sarcină cu trei poziții	separator de sarcină capacitate de ținere la închidere pe scurtcircuit		da da	
4.12.7	Capacitatea nominală de închidere în scurtcircuit		kA	≥ 40	
4.12.8	Capacitatea nominală de rupere sarcină predominant activă		A	630	
4.12.9	Capacitatea nominală de rupere buclă închisă		A	630	
4.12.10	Clasă anduranță mecanică			M0	
4.12.11	Clasă de anduranță electrică			E2	
4.13	Caracteristici electrice pentru alimentare dispozitiv de închidere / deschidere și a circuitelor auxiliare și de comandă				
4.13.1	Natura curentului de alimentare dispozitiv de acționare, circuite de comandă			curent continuu	
4.13.2	Natura curentului de alimentare circuite auxiliare, 50 Hz			curent alternativ	
4.13.3	Tensiunea nominală de alimentare în curent alternativ		V	230	
4.13.4	Tensiunea nominală circuite de comandă *	24 48	V	da	
4.13.5	Toleranță tensiune nominală în curent alternativ		%	- 15÷+10	
4.13.6	Toleranță tensiune nominală în curent continuu		%	- 15÷+10	
4.14.	Aparat semnalizare curenți de defect (monofazat/polifazat)				
4.14.1	Tensiunea nominală *	24 48 230	Vcc Vca	da	
4.14.2	Citire curenți pe cele 3 faze			da	
4.14.3	Senzori de curent incluși			da	
4.14.4	Integrabil în SCADA			da	
4.15.	Aparat indicator prezență tensiune				
4.15.1	Tip indicator			capacitiv	
4.15.2	Contacte auxiliare			da	
4.16.	Funcții panou comandă - control				
4.16.1	Acționare manuală separator de sarcină			da	
4.16.2	Selectare regim de acționare	local de la distanță		da	

Elaborat:
DISR Muntenia Nord
DISR Transilvania Sud
DISR Transilvania Nord

Avizare:
Aviz CTE-Z MN 549/25.11.2021
Aviz CTE-Z TS 440F/12.11.2021
Aviz CTE-Z TN 551/389/25.11.2021

Autoritatea Națională de Reglementare în
Domeniul Energiei
Numele Prenumele:
DINA AURELIAN-SORIN
CNP: 1780924382741
Intrare în vigoare:
26.11.2021

Verificator de proiecte de
instalații electrice

Autorizația nr. 201920338 /07.05.2019
Valabilă până la data de 07.05.2024

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 93-1 - MT	
	CELULĂ DE LINIE DE MEDIE TENSIUNE DIN POSTURI DE TRANSFORMARE CU SEPARATOR DE SARCINĂ ÎN SF₆, CU TREI POZIȚII		Ediția: U1	Revizia: 0
			Anul ediției: 2021	
		Pagina: 21/24		

4.16.3	Indicare poziție separator de sarcină	închis deschis legat la pământ		da	
4.16.4	Blocare separator în poziția în care a fost operat	închis deschis legat la pământ		da	
4.16.5	Indicare presiune SF ₆ și avertizare la atingerea nivelului presiunii minime funcționale *				
4.17.	Semnalizări SCADA				
4.17.1	Poziție separator de sarcină	închis deschis legat la pământ		da	
4.17.2	Poziție cheie de comandă	local la distanță		da	
4.17.3	Prezență tensiune (toate fazele)			da	
4.17.4	Trecere curent de defect			da	
4.17.5	Presiune SF ₆ minimă *			0.5bar	
4.18.	Comenzi SCADA				
4.18.1	Acționare separator de sarcină	închis deschis legat la pământ		da	
4.19.	Nivel de umplere cu SF₆ separator de sarcină				
4.19.1	Presiunea minimă de funcționare a izolației cu gaz SF ₆ **		kPa		
4.19.2	Presiune alarmă **		kPa		
4.19.3	Presiunea nominală de umplere – min. **		kPa		
4.20.	Alte cerințe tehnice				
4.20.1	Mărimi energetice măsurate I _R , I _S , I _T			da	
4.20.2	Clasificarea la arc intern IAC AFL			kA (1s)	16
4.20.3	Accesibilitatea compartimentelor				conf. cap. 4.3
4.20.4	Grad protecție			IP	3X
4.20.5	Grad protecție împotriva efectelor impactului mecanic			IK	7
5.	ÎNCERCĂRI și VERIFICĂRI				
5.1.	Încercări/verificări de tip, individuale și speciale efectuate conf. SR EN 62271-1:2018, SR EN 62271-200:2012 Modificat de SR EN 62271-200:2012/AC:2015			da	conf.cap.5.
5.2.	Buletine/rapoarte de încercări/verificări pt. testele de tip (conf. SR EN 62271-1:2018, SR EN 62271-200:2012 Modificat de SR EN 62271-200:2012/AC:2015) NOTĂ: Pentru fiecare buletin/raport prezentat se vor completa în coloana 4 numărul anexei și numărul paginii din propunerea tehnică unde se găsește documentul			da	Anexa nr.... / nr.pag...
5.2.1	Încercări dielectrice			Buletin nr	da
5.2.2	Măsurarea rezistenței electrice a circuitelor			Buletin nr	da
5.2.3	Încercări de încălzire			Buletin nr	da
5.2.4	Încercări la curentul de scurtcircuit de scurtă durată admisibil și la curentul de scurtcircuit de vârf admisibil			Buletin nr	da
5.2.5	Încercări de verificare a gradelor de protecție			Buletin nr	da
5.2.6	Încercări de verificare a etanșeității compartimentului umplut cu gaz			Buletin nr	da
5.2.7	Încercări de compatibilitate electromagnetică (CEM) - imunitate			Buletin nr	da
5.2.8	Încercări complementare asupra circuitelor auxiliare și de comandă			Buletin nr	da
Elaborat:	DISR Muntenia Nord DISR Transilvania Sud DISR Transilvania Nord	Avizare: Aviz CTE-Z MN 549/25.11.2021 Aviz CTE-Z TS 440F/12.11.2021 Aviz CTE-Z TN 551/389/25.11.2021	Numele și Prenumele: AURELIAN SCORBICI 178092438	Intrare în vigoare: 2741	

Verificator de proiecte de instalații electrice
 Autorizația nr. 201920338 / 07.05.2019
 Valabilă până la data de 07.05.2024

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 93-1 - MT	
	CELULĂ DE LINIE DE MEDIE TENSIUNE DIN POSTURI DE TRANSFORMARE CU SEPARATOR DE SARCINĂ ÎN SF₆, CU TREI POZIȚII		Ediția: U1	Revizia: 0
			Anul ediției: 2021 Pagina: 22/24	

5.2.9	Încercări de verificare a capacității de închidere și a capacității de rupere a echipamentului de comutație conținut în celulă	Buletin nr	da	
5.2.10	Încercări de verificare a funcționării corespunzătoare și a anduranței mecanice a aparatelor de comutație și a părților detașabile conținute în celulă	Buletin nr	da	
5.2.11	Încercări de verificare a rezistenței mecanice a compartimentului la umplere cu gaz	Buletin nr	da	
5.2.12	Încercări de evaluare a efectelor arcului produs de un defect intern (pentru aparatul de clasă IAC)	Buletin nr	da	
6.	MARCARE/INSCRIȚIONARE			
6.1.	Plăcuță de identificare/Marcare		da conf.cap.6.1.	
6.2.	Alte inscripționări		da conf.cap.6.2.	
6.3.	Marcarea cu 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		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 LA BENEFICIAR	luni	≥ 60	
10.	PĂRȚI COMPONENTE			
10.1	Bare colectoare		da	
10.2	Separator de sarcină în SF ₆ cu trei poziții "închis – deschis – legat la pământ"		da	
10.3	Bare de legătură/racordare echipament		da	
10.4	Panou de comandă – control		da	
10.5	Aparate de măsură, de semnalizare		da	
11.	ACCESORII			
11.1.	Accesorii standard		da conf.cap.3.6.1	
11.1.1	Plăcuță de identificare		da	
11.1.2	Manetă (levier)		da	
11.1.3	Sistem de verificare corespondență faze		da	
11.1.4	Rezistență anticondens		da	
11.1.5	Piese de schimb **			
11.1.6	Scule, dispozitive și mijloace de montaj și întreținere		da	
11.2.	Accesorii opționale		da conf.cap.3.6.2	

Elaborat: DISR Muntenia Nord DISR Transilvania Sud DISR Transilvania Nord	Avizare: Aviz CTE-Z MN 549/25.11.2021 Aviz CTE-Z TS 440F/12.11.2021 Aviz CTE-Z TN 551/389/25.11.2021	Autoritatea Națională de Protecție Domeniul Numele și Prenumele: DINA AURELIAN-SORIN	Intrare în vigoare: 26.11.2021
---	--	--	--

CNP: 1780924382741
Verificator de proiecte de
instalații electrice
Autorizația nr. 201920338 /07.05.2019
valabilă până la data de 07.05.2024

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 93-1 - MT	
	CELULĂ DE LINIE DE MEDIE TENSIUNE DIN POSTURI DE TRANSFORMARE CU SEPARATOR DE SARCINĂ ÎN SF₆, CU TREI POZIȚII		Ediția: U1	Revizia: 0
			Anul ediției: 2021	
Pagina: 23/24				

11.2.1	Indicator presiune gaz *			
11.2.2	Descărcătoare de supratensiuni *			
11.2.3	Kit pentru verificarea cablurilor *			
12.	ALTE CERINȚE			
12.1.	Asigurarea asistenței tehnice la montarea, punerea în funcțiune și integrarea în SCADA a echipamentelor		da	
12.2.	Instruirea personalului OD privind instalarea, configurarea și exploatarea echipamentului		da	
12.3.	Asigurarea activității de service și reparații în perioada de garanție și postgaranție		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

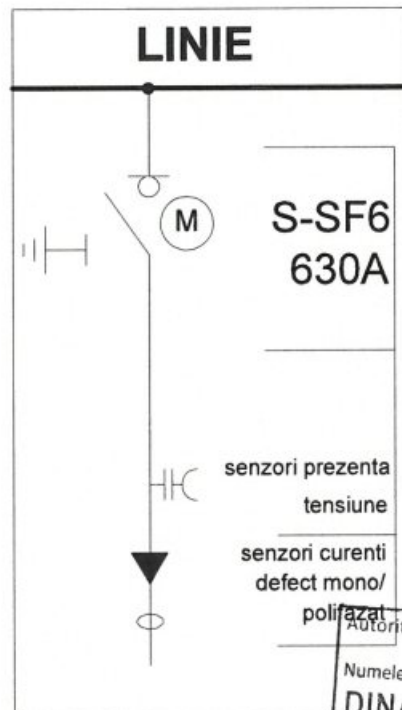
DINA AURELIAN-SORIN
 CNP: 1780924382741
 Verificator de proiecte de
 instalații electrice
 Autorizația nr. 201920338 /07.05.2019
 Valabilă până la data de 07.05.2021

Semnătura ofertantului

Elaborat: DISR Muntenia Nord DISR Transilvania Sud DISR Transilvania Nord	Avizare: Aviz CTE-Z MN 549/25.11.2021 Aviz CTE-Z TS 440F/12.11.2021 Aviz CTE-Z TN 551/389/25.11.2021	Intrare în vigoare: 26.11.2021
---	--	--

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 93-1 - MT	
	CELULĂ DE LINIE DE MEDIE TENSIUNE DIN POSTURI DE TRANSFORMARE CU SEPARATOR DE SARCINĂ ÎN SF ₆ , CU TREI POZIȚII		Ediția: U1	Revizia: 0
			Anul ediției: 2021	
		Pagina: 24/24		

ANEXA 2. Schemă electrică monofilară celulă de linie de medie tensiune cu separator de sarcină în SF₆, cu trei poziții, posturi de transformare – exemplu



Autoritatea Națională de Reglementare
Domeniul Energiei
Numele și Prenumele:
DINA AURELIAN-SORIN
CNP: 1780924382741
Verificator de proiecte de
instalații electrice
Autorizația nr. 201920338 / 07.05.2019
Valabilă până la data de 07.05.2021

Elaborat: DISR Muntenia Nord DISR Transilvania Sud DISR Transilvania Nord	Avizare: Aviz CTE-Z MN 549/25.11.2021 Aviz CTE-Z TS 440F/12.11.2021 Aviz CTE-Z TN 551/389/25.11.2021	Intrare în vigoare: 26.11.2021
---	--	--

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ	ST 93-4 - MT	
	CELULĂ DE TRANSFORMATOR DE MEDIE TENSIUNE DIN POSTURI DE TRANSFORMARE CU ÎNTRERUPTOR FIX ȘI SEPARATOR DE SARCINĂ ÎN SF₆, CU TREI POZIȚII	Ediția: U1	Revizia: 0
		Anul ediției: 2021	
		Pagina: 20/29	

ANEXA 1. Celulă de transformator de medie tensiune cu întreruptor fix și separator de sarcină în SF₆, cu trei poziții, din posturi de transformare

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.2.2) **				
Standard de firmă **				
1.	CONDIȚII DE MEDIU ȘI FUNCȚIONARE (conf. cap.1.2)			
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.	Umiditatea maximă absolută	g/m ³	35	
1.6.	Radiația solară maximă	W/m ²	1180	
1.7.	Temperatura maximă interioară (conf. SR EN 62271-1:2018)	°C	+40°C	
1.8.	Temperatura minimă interioară (conf. SR EN 62271-1:2018)	°C	-5°C	
1.9.	Temperatura medie interioară în 24 h (conf. SR EN 62271-1:2018)	°C	+35°C	
1.10.	Umiditatea relativă medie în 24 h în interior (conf. SR EN 62271-1:2018)		≤ 95%	
1.11.	Nivelul de poluare *	II III		
2.	DURATA DE FUNCȚIONARE		ani	≥ 15
3.	CARACTERISTICI CONSTRUCTIVE			
3.1.	Tipul constructiv		modular	
3.2.	Tipul unității funcționale		de transformator	
3.3.	Mod constructiv celulă		construcție închisă	
3.4.	Carcasă metalică realizată din panouri de tablă protejată anticoroziv, vopsită în câmp electrostatic		da	
3.5.	Cod culoare carcasă *	RAL 7035 alt cod *	da	

Elaborat: DISR Muntenia Nord DISR Transilvania Sud DISR Transilvania Nord	Avizare: Aviz CTE-Z MN 552/25.11.2021 Aviz CTE-Z TS 440/12.11.2021 Aviz CTE-Z TN 554/392/25.11.2021	Intrare în vigoare: 26.11.2021
---	---	--

Comisia Națională de Reglementare în
Domeniul Energiei
Numele și Prenumele:
DINA AURELIAN-SORIN
CNP: 1780924382741
Verificator de proiecte de
instalații electrice
Autorizația nr. 201920338 /07.05.2019

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 93-4 - MT	
	CELULĂ DE TRANSFORMATOR DE MEDIE TENSIUNE DIN POSTURI DE TRANSFORMARE CU ÎNȚRERUPTOR FIX ȘI SEPARATOR DE SARCINĂ ÎN SF₆, CU TREI POZIȚII		Ediția: U1	Revizia: 0
			Anul ediției: 2021 Pagina: 21/29	

3.6.	Stelajul și suportii, piulițele și șuruburile vor fi din oțel zincate termic iar grosimea stratului de zinc va fi în conformitate cu SR EN ISO 1461:2009		da		
3.7.	Sistem de bare	simplu	da		
		trifazat	da		
3.8.	Mediu izolare sistem bare		aer		
3.9.	Montaj celulă		la perete		
3.10.	Sistem de presiune închis, etanș – separator de sarcină		da		
3.11.	Carcasa metalică partajată în compartimente funcționale distincte	bare colectoare	da		
		cuvă separator de sarcină	da		
		echipament comutație - întreruptor	da		
		circuite secundare	da		
		cabluri	da		
3.12.	Compartiment bare colectoare				
3.12.1	Echipeare compartiment cu bare colectoare		da		
3.12.2	Amplasare în partea superioară a celei în același plan pentru interconectabilitate celulă respectiv racordarea la celele existente și / sau extindere ulterioară		da		
3.12.3	Tip bară colectoare	dreptunghiulară	da		
		izolată	da		
3.12.4	Dimensiuni bară colectoare **	mm			
3.12.5	Material bară colectoare		cupru		
3.13.	Cuvă separator de sarcină				
3.13.1	Cuva va fi	etanș	metalică, sudată **	da	
			turnată din rășină **		
		umplută cu hexafluorură de sulf (SF ₆)	prevăzută cu izolatori de trecere, în partea inferioară	da	
				da	
3.13.2	Separator de sarcină în SF ₆ , cu trei poziții		da		
3.13.3	Poziții de comutație	închis	da		
		deschis			
		legat la pământ			
3.13.4	Mediu de izolare separator de sarcină		SF ₆		
3.13.5	Dispozitiv de blocare separator de sarcină în poziția în care a fost acționat (deschis/închis/legat la pământ)		da		
3.13.6	Mecanism de acționare separator de sarcină, echipat cu motor *				
3.13.7	Mod de acționare separator de sarcină *	electric *			
		manual	da		
3.13.8	Contacte auxiliare	de comandă	da		
		de semnalizare			
3.13.9	Integrabil în SCADA		da		
3.14.	Compartiment echipament comutație - întreruptor				
3.14.1	Mediu de stingere întreruptor		vid		
3.14.2	Tip montaj întreruptor		da		
3.14.3	Posibilitate demontare întreruptor		da		
Elaborat: DISR Muntenia Nord DISR Transilvania Sud DISR Transilvania Nord		Avizare: Aviz CTE-Z MN 552/25.11.2021 Aviz CTE-Z TS 4401/12.11.2021 Aviz CTE-Z TN 554/392/25.11.2021			

Autoritatea Națională de Reglementare în
Domeniul Energiei
Nume și Prenumele:

DINA AURELIAN-SORIN
Intrare în vigoare:
CNP: 1780924382041
Verificator de proiecte de
instalații electrice

Autorizația nr. 201920338 / 07.05.2019
Valabilă până la data de 07.05.2024

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 93-4 - MT	
	CELULĂ DE TRANSFORMATOR DE MEDIE TENSIUNE DIN POSTURI DE TRANSFORMARE CU ÎNTRERUPTOR FIX ȘI SEPARATOR DE SARCINĂ ÎN SF₆, CU TREI POZIȚII		Ediția: U1	Revizia: 0
			Anul ediției: 2021	
		Pagina: 22/29		

3.14.4	Dispozitivul de acționare va permite efectuarea de manevre de exploatare complete chiar și în lipsa sursei de energie, la comandă manuală, și acționarea completă (conectare-deconectare)			da	
3.14.5	Mecanism de acționare întreruptor echipat cu motor			da	
3.14.6	Mod de acționare întreruptor	electric		da	
		manual		da	
3.14.7	Contacte auxiliare	de comandă		da	
		de semnalizare		da	
3.14.8	Integrabil în SCADA			da	
3.15.	Compartiment circuite secundare				
3.15.1	Panou comandă-control			da	
3.15.2	Terminal numeric comandă-control- protecție			da	
3.15.3	Amplasare în partea frontală superioară a celulei			da	
3.15.4	Panoul de comandă-control va integra schema sinoptică a celulei			da	
3.15.5	Circuite electrice interioare de joasă tensiune			da	
3.15.6	Aparat indicator prezență tensiune cu contacte auxiliare			da	
3.15.7	Panoul frontal al compartimentului circuitelor secundare va fi aliniat în plan vertical cu panourile frontale ale celorlalte compartimente *				
3.16.	Compartiment cabluri				
3.16.1	Echipare compartiment	transformatoare de curent		da	
		transformator de curent homopolar în compartiment /canal de cablu		da	
		separator de legare la pământ (CLP)		da	
		divizori capacitivi		da	
		adaptori de racordare cablu		da	
		spațiu racordare cablu		da	
3.16.2	Amplasare în partea inferioară a celulei			da	
3.16.3	Modalitate de conectare cablu medie tensiune			direct, cu adaptori	
3.16.4	Secțiune cablu de medie tensiune		mmp	≤ 240	
3.16.5	Număr de cabluri pe fază		buc	1	
3.17.	Alte cerințe constructive				
3.17.1	Număr poli separator de legare la pământ		buc	3	
3.17.2	Interblocaje pentru prevenirea acționării incorecte			da	
3.17.3	Dispozitiv de interblocaj între capac și separator de legare la pământ (CLP)			da	
3.17.4	Protecție împotriva coroziunii conf. SR EN 1461:2009			da	
3.17.5	Soluție constructivă dirijare/evacuare presiune gaz în momentul producerii arcului electric			da	
3.17.6	Bară/conexiuni de legare la priza de pământ			da	
3.17.7	Categoria de pierdere a continuității serviciului LSC			min. LSC2	
3.17.8	Clasa de partiție			PM	
3.17.9	Accesul prin față la compartimentele celulei			da	
3.17.10	Mod de răcire celulă - circulație naturală a aerului			da	
3.17.11	Asigurarea posibilităților de racordare, interconectare, extensie și înlocuire celulă			da	
3.17.12	Dimensiuni */**		înălțime (H)	mm	

Elaborat:
DISR Muntenia Nord
DISR Transilvania Sud
DISR Transilvania Nord

Avizare:
Aviz CTE-Z MN 552/25.11.2021
Aviz CTE-Z TS 440I/12.11.2021
Aviz CTE-Z TN 554/392/25.11.2021

Autoritatea Națională de Reglementare în
Înțelegere în vigoare:
Numele și prenumele
DINA AURELIAN-SORIN
CNP: 1780924382741
Verificator de proiecte de
instalații electrice
Autorizația nr. 201920338 /07.05.2019
până la data de 07.05.2024

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 93-4 - MT	
	CELULĂ DE TRANSFORMATOR DE MEDIE		Editia: U1	Revizia: 0
	TENSIUNE DIN POSTURI DE TRANSFORMARE CU ÎNTRERUPTOR FIX ȘI SEPARATOR DE SARCINĂ ÎN SF₆, CU TREI POZIȚII		Anul ediției: 2021 Pagina: 23/29	

		precizate de producător or **	lățime (L) adâncime(A)			
		impuse prin PTE/CS *	înălțime (H) lățime (L) adâncime(A)	mm		
3.17.13	Masa **			kg		
4.	CARACTERISTICI TEHNICE					
4.1.	Tensiune nominală celulă			kV	24	
4.2.	Tensiune nominală rețea*	6 10 20		kV		
4.3.	Număr de faze				3	
4.4.	Frecvența nominală			Hz	50	
4.5.	Mod tratare neutru *	BS RTN Mixt				
4.6.	Regim de funcționare (de serviciu)				continuu	
4.7.	Tensiunea nominală de ținere	la încercarea de scurtă durată cu tensiunea aplicată de frecvență industrială		kV _{ef}	50	
		impuls de tensiune de trăsnet, undă plină sau tăiată 1,2/50 μs		kV _{vârf}	125	
4.8.	Tensiunea nominală de ținere între contactele deschise (pe distanța de separație)	la încercarea de scurtă durată cu tensiunea aplicată de frecvență industrială		kV _{ef}	60	
		impuls de tensiune de trăsnet, undă plină sau tăiată 1,2/50 μs		kV _{vârf}	145	
4.9.	Curent nominal bare colectoare I _n			A	630	
4.10	Caracteristici de scurtcircuit ale circuitului principal					
4.10.1	Curentul de scurtcircuit de scurtă durată admisibil I _k			kA	≥ 16	
4.10.2	Curentul de scurtcircuit de vârf admisibil I _p			kA	≥ 40	
4.10.3	Timpul de scurtcircuit pentru scurtcircuitul de scurtă durată t _k			s	1	
4.11.	Caracteristici de scurtcircuit ale circuitului de legare la pământ					
4.11.1	Caracteristicile de scurtcircuit ale circuitului de legare la pământ egale cu caracteristicile de scurtcircuit ale circuitului principal				da	
4.12.	Separator de sarcină în SF₆, cu trei poziții "închis – deschis – legat la pământ"					
4.12.1	Curent nominal separator de sarcină I _n			A	630	
4.12.2	Curentul de scurtcircuit de scurtă durată admisibil I _k			kA	≥ 16	
4.12.3	Curentul de scurtcircuit de vârf admisibil I _p			kA	≥ 40	
4.12.4	Timpul de scurtcircuit pentru scurtcircuitul de scurtă durată t _k			s	1	
4.12.5	Număr poli separator de sarcină			buc	3	
4.12.6	Funcții separator de sarcină cu trei poziții	separator de sarcină capacitate de ținere la închidere pe scurtcircuit			da da	

Elaborat: DISR Muntenia Nord DISR Transilvania Sud DISR Transilvania Nord	Avizare: Aviz CTE-Z MN 552/25.11.2021 Aviz CTE-Z TS 440I/12.11.2021 Aviz CTE-Z TN 554/392/25.11.2021	Autoritatea 26.11.2021 Numele și Prenumele: DINA AURELIAN-SORIN
---	--	---

Entrare în vigoare:
26.11.2021
CNP: 1780924382741
Verificator de proiecte de
instalații electrice
Autorizația nr. 201920338 /07.05.2019
valabilă până la data de 07.05.2023

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 93-4 - MT	
	CELULĂ DE TRANSFORMATOR DE MEDIE TENSIUNE DIN POSTURI DE TRANSFORMARE CU ÎNTRERUPTOR FIX ȘI SEPARATOR DE SARCINĂ ÎN SF₆, CU TREI POZIȚII		Ediția: U1	Revizia: 0
			Anul ediției: 2021	
		Pagina: 24/29		

4.12.7	Capacitatea nominală de închidere în scurtcircuit	kA	≥ 40	
4.12.8	Capacitatea nominală de rupere sarcină predominant activă	A	630	
4.12.9	Capacitatea nominală de rupere buclă închisă	A	630	
4.12.10	Clasă anduranță mecanică		M0	
4.12.11	Clasă de anduranță electrică		E2	
4.13.	Întrepritor medie tensiune în vid			
4.13.1	Curent nominal I_n	A	630	
4.13.2	Curentul de scurtcircuit de scurtă durată admisibil I_k	kA	≥ 16	
4.13.3	Curentul de scurtcircuit de vârf admisibil I_p	kA	≥ 40	
4.13.4	Timpul de scurtcircuit pentru scurtcircuitul de scurtă durată t_k	s	1	
4.13.5	Secvență de manevre		D-03s-ID-15s-ID	
4.13.6	Distanță între poli întrepritor	mm	≥ 210	
4.13.7	Capacitate de rupere cablu în gol	kA	31,5	
4.13.8	Durată nominală (timp)**			
	conectare			
	deconectare			
	rupere			
4.13.8	Timp de stingere al arcului electric **			
4.13.9	Timp de nesincronizare **			
	conectare			
	deconectare			
4.13.10	Clasă anduranță mecanică		M2	
4.13.11	Clasă anduranță electrică		E2	
4.13.12	Clasă de probabilitate de defect pentru comutarea curenților de scurtcircuit		C2	
4.13.13	Număr bobine			
	anclanșare	buc	1	
	declanșare		2	
4.13.14	Acționare locală mecanică			
	conectare		da	
	deconectare			
4.13.15	Regimuri de funcționare			
	locală (terminal numeric)		da	
	la distanță (SCADA)			
4.13.16	Afișare locală (prin terminalul numeric) și la distanță (în SCADA) a stării întrepritorului		da	
4.13.17	Contor acționare întrepritor		da	
4.14.	Transformatoare de curent de medie tensiune conf. ST 20 - MT, ed.U1, Rev.0, 2020			
4.14.1	Tip constructiv		inductiv	
4.14.2	VARIANTĂ CONSTRUCTIVĂ **			
	suport			
	trece			
4.14.3	Izolație externă ignifugă		rășină	
4.14.4	Număr transformatoare de curent de medie tensiune		3	
4.14.5	Număr de înfășurări			
	primare (trepte comutabile curent în primar)	buc	2	
	secundare		2	
4.14.6	Tensiunea nominală de ținere pentru încercarea de scurtă durată cu tensiunea aplicată de frecvență industrială – nivel de izolație al înfășurărilor secundare	kV _{ef}	3	
4.14.7	Curent nominal înfășurare primară [50 A ÷ 600A] *	A		
4.14.8	Curent nominal înfășurare secundară	A	5	
4.14.9	Clasă de exactitate *			
	înfășurare de măsură			
	0,2s			
	0,5			
	0,5s			
	5P			

Elaborat: DISR Muntenia Nord DISR Transilvania Sud DISR Transilvania Nord	Avizare: Aviz CTE-Z MN 552/25.11.2021 Aviz CTE-Z TS 440I/12.11.2021 Aviz CTE-Z TN 554/392/29.11.2021	Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei Numele și Prenumele: DINA AURELIAN-SORIN	Înțrăre în vigoare: 26.11.2021
---	--	--	--

CNP: 1780924382741

Verificator de proiecte de instalații electrice

Autorizația nr. 201920338 / 07.05.2019

Valabilă până la data de 07.05.2021

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 93-4 - MT	
	CELULĂ DE TRANSFORMATOR DE MEDIE		Ediția: U1	Revizia: 0
	TENSIUNE DIN POSTURI DE TRANSFORMARE CU ÎNTRERUPTOR FIX ȘI SEPARATOR DE SARCINĂ ÎN SF₆, CU TREI POZIȚII		Anul ediției: 2021 Pagina: 25/29	

		înfășurarea de protecție	10P			
4.14.10	Puterea de ieșire nominală (secundară) *	înfășurarea de măsură	15 altă valoare	VA		
		înfășurarea de protecție	30 altă valoare			
4.15.	Transformatoare de curent homopolar conf. ST 20 - MT, ed.U1, Rev.0, 2020					
4.15.1	Tip constructiv					inductiv
4.15.2	VARIANTĂ constructivă					toroidal
4.15.3	Izolație externă ignifugă					rășină
4.15.4	Număr transformatoare de curent homopolar					1
4.15.5	Număr de înfășurări	primare (trepte comutabile curent în primar)		buc		1
		secundare				1
4.15.6	Tensiunea nominală de țineră pentru încercarea de scurtă durată cu tensiunea aplicată de frecvență industrială – nivel de izolație al înfășurărilor secundare			kV _{er}		3
4.15.7	Curent nominal înfășurare primară [10 A ÷ 300A] *			A		
4.15.8	Curent nominal înfășurare secundară			A		1
4.15.9	Clasă de exactitate *	înfășurarea de măsură	0,2			
			0,5			
		înfășurarea de protecție	0,5s			
			5P			
		10P				
4.15.9	Puterea de ieșire nominală (secundară) *		≤ 15 altă valoare	VA		
4.16.	Separator de legare la pământ (CLP)					
4.16.1	Curent nominal separator de legare la pământ I _n			A		630
4.16.2	Curentul de scurtcircuit de scurtă durată admisibil I _k			kA		≥ 16
4.16.3	Curentul de scurtcircuit de vârf admisibil I _p			kA		≥ 40
4.16.4	Timpul de scurtcircuit pentru scurtcircuitul de scurtă durată t _k			s		1
4.16.5	Acționare manuală separator					da
4.16.6	Contacte auxiliare semnalizare poziție închis/deschis					da
4.16.7	Clasă anduranță mecanică					M0
4.16.8	Clasă anduranță electrică					E2
4.17.	Caracteristici electrice pentru alimentarea dispozitivelor de închidere (conectare) / deschidere (deconectare) și a circuitelor auxiliare și de comandă					
4.17.1	Natura curentului de alimentare dispozitiv închidere (conectare) / deschidere (deconectare), circuite de comandă					curent continuu
4.17.2	Natura curentului de alimentare circuite auxiliare, 50 Hz					curent alternativ
4.17.3	Tensiunea nominală de alimentare în curent alternativ			V		230
4.17.4	Tensiunea nominală de circuite comandă *	24		V		
		48				
4.17.5	Toleranță tensiune nominală în curent alternativ			%		± 10
4.17.6	Toleranță tensiune nominală în curent continuu			%		- 15 ÷ + 10

Elaborat:
DISR Muntenia Nord
DISR Transilvania Sud
DISR Transilvania Nord

Avizare:
Aviz CTE-Z MN 552/25.11.2021
Aviz CTE-Z TS 4401/12.11.2021
Aviz CTE-Z TN 554/392/25.11.2021

DINA AURELIAN-SORIN

Intrare în vigoare:
CNP: 780924882741
26.11.2021
Verificator de proiecte de instalații electrice

Autorizația nr. 201920338/07.05.2019
Valabilă până la data de 07.05.2021

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 93-4 - MT	
	CELULĂ DE TRANSFORMATOR DE MEDIE		Ediția: U1	Revizia: 0
	TENSIUNE DIN POSTURI DE TRANSFORMARE CU ÎNTRERUPTOR FIX ȘI SEPARATOR DE SARCINĂ ÎN SF ₆ , CU TREI POZIȚII		Anul ediției: 2021	
Pagina: 26/29				

4.17.7	Toleranță tensiune nominală în curent continuu circuit (bobină) declanșare întreruptor	%	- 30÷+10	
4.18.	Aparat indicator prezență tensiune			
4.18.1	Tip indicator		capacitiv	
4.18.2	Contacte auxiliare		da	
4.19	Funcții panou comandă - control			
4.19.1	Acționare manuală separator de sarcină		da	
4.19.2	Acționare manuală separator de legare la pământ (CLP)		da	
4.19.3	Selecție regim de acționare	local de la distanță	da	
4.19.4	Indicare poziție separator de sarcină	închis deschis legat la pământ	da	
4.19.5	Indicare poziție separator de legare la pământ (CLP)		da	
4.19.6	Blocare separator în poziția în care a fost operat	închis deschis legat la pământ	da	
4.19.7	Conectare/deconectare manuală întreruptor		da	
4.19.8	Indicare poziție întreruptor	conectat deconectat	da	
4.19.9	Indicare presiune SF ₆ și avertizare la atingerea nivelului presiunii minime funcționale *			
4.20	Terminal comandă-control și protecție - Nu face obiectul prezentei specificații tehnice			
4.20.1	Funcții	protecție automatizare-control (comandă, semnalizare, supraveghere) supraveghere circuit declanșare comunicații	da da da da	
4.21.	Semnalizări SCADA			
4.21.1	Poziție separator de sarcină	închis deschis legat la pământ	da	
4.21.2	Poziție întreruptor	conectat deconectat	da	
4.21.3	Poziție separator de legare la pământ	închis deschis	da	
4.21.4	Poziție cheie de comandă	local la distanță	da	
4.21.5	Funcții terminal numeric comanda-control-protecție		da	
4.21.6	Prezență tensiune (toate fazele)		da	
4.21.7	Trecere curent de defect		da	
4.21.8	Presiune SF ₆ minimă *			
4.22.	Comenzi SCADA			
4.22.1	Acționare separator de sarcină *	închis deschis legat la pământ		
4.22.2	Acționare întreruptor	conectat deconectat	da	
4.23.	Nivel de umplere cu SF₆ separator de sarcină			
4.23.1	Presiunea minimă de funcționare a izolației cu gaz SF ₆ *	kPa		Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
4.23.2	Presiune alarmă *	kPa		Numele și Prenumele

Elaborat:
DISR Muntenia Nord
DISR Transilvania Sud
DISR Transilvania Nord

Avizare:
Aviz CTE-Z MN 552/25.11.2021
Aviz CTE-Z TS 440I/12.11.2021
Aviz CTE-Z TN 554/392/25.11.2021

Autoritatea Națională de Reglementare în
Domeniul Energiei
DINA AURELIAN-SORIN
Intrare în vigoare:
CN 261780924382741
Verificator de proiecte de
instalații electrice
Autorizația nr. 201920338 /07.05.2019
valabilă până la data de 07.05.2024

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 93-4 - MT	
	CELULĂ DE TRANSFORMATOR DE MEDIE TENSIUNE DIN POSTURI DE TRANSFORMARE CU ÎNTRERUPTOR FIX ȘI SEPARATOR DE SARCINĂ ÎN SF₆, CU TREI POZIȚII		Ediția: U1	Revizia: 0
			Anul ediției: 2021	
		Pagina: 27/29		

4.23.3	Presiunea nominală de umplere – min. *	kPa		
4.24.	Alte cerințe tehnice			
4.24.1	Mărimi energetice măsurate I _R , I _S , I _T		da	
4.24.2	Clasificarea la arc intern IAC AFL	kA (1s)	16	
4.24.3	Interblocaj întreruptor – separator de legare la pământ		da	
4.24.4	Accesibilitatea compartimentelor		conf. cap. 4.3	
4.24.5	Grad protecție	IP	3X	
4.24.6	Grad protecție împotriva efectelor impactului mecanic	IK	7	
5.	ÎNCERCĂRI ȘI VERIFICĂRI			
5.1.	Încercări/verificări de tip, individuale și speciale efectuate conf. SR EN 62271-1:2018, SR EN 62271-200:2012 Modificat de SR EN 62271-200:2012/AC:2015		da conf.cap.5.	
5.2.	Buletine/rapoarte de încercări/verificări pt. testele de tip (conf. SR EN 62271-1:2018, SR EN 62271-200:2012 Modificat de SR EN 62271-200:2012/AC:2015) NOTĂ: Pentru fiecare buletin/raport prezentat se vor completa în coloana 4 numărul anexei și numărul paginii din propunerea tehnică unde se găsește documentul		da	Anexa nr.... / nr.pag...
5.2.1	Încercări dielectrice	Buletin nr	da	
5.2.2	Măsurarea rezistenței electrice a circuitelor	Buletin nr	da	
5.2.3	Încercări de încălzire	Buletin nr	da	
5.2.4	Încercări la curentul de scurtcircuit de scurtă durată admisibil și la curentul de scurtcircuit de vârf admisibil	Buletin nr	da	
5.2.5	Încercări de verificare a gradelor de protecție	Buletin nr	da	
5.2.6	Încercări de verificare a etanșeității compartimentului umplut cu gaz	Buletin nr	da	
5.2.7	Încercări de compatibilitate electromagnetică (CEM) - imunitate	Buletin nr	da	
5.2.8	Încercări complementare asupra circuitelor auxiliare și de comandă	Buletin nr	da	
5.2.9	Încercări de verificare a capacității de închidere și a capacității de rupere a echipamentului de comutație conținut în celulă	Buletin nr	da	
5.2.10	Încercări de verificare a funcționării corespunzătoare și a duranței mecanice a aparatelor de comutație și a părților detașabile conținute în celulă	Buletin nr	da	
5.2.11	Încercări de verificare a rezistenței mecanice a compartimentului la umplere cu gaz	Buletin nr	da	
5.2.12	Încercări de evaluare a efectelor arcului produs de un defect intern (pentru aparatajul de clasă IAC)	Buletin nr	da	
6.	MARCARE/INSCRIȚIONARE			
6.1.	Plăcuță de identificare/Marcare		da conf.cap.6.1.	
6.2.	Alte inscripționări		da conf.cap.6.2.	
6.3.	Marcarea cu 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	Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei	da	
7.1.2	Proces verbal de omologare/validare	Numele și Prenumele:	da	
7.1.3	Declarație de conformitate		da	
Elaborat: DISR Muntenia Nord DISR Transilvania Sud DISR Transilvania Nord	Avizare: Aviz CTE-Z MN 552/25.11.2021 Aviz CTE-Z TS 4401/12.11.2021 Aviz CTE-Z TN 554/392/25.11.2021	DINA AURELIAN-SORIN CNP: 1780924192741 Verificator de proiecte de instalații electrice Autorizația nr. 201920338/07.05.2019 Valabilă până la data de 07.05.2024 Intrare în vigoare: 26.11.2021		

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ CELULĂ DE TRANSFORMATOR DE MEDIE TENSIUNE DIN POSTURI DE TRANSFORMARE CU ÎNTRERUPTOR FIX ȘI SEPARATOR DE SARCINĂ ÎN SF₆, CU TREI POZIȚII	ST 93-4 - MT	
		Ediția: U1	Revizia: 0
		Anul ediției: 2021	
Pagina: 28/29			

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 LA BENEFICIAR			
10.	PĂRȚI COMPONENTE			
10.1	Bare colectoare		da	conf.cap.3.5.1
10.2	Separator de sarcină în SF ₆ cu trei poziții "închis - deschis - legat la pământ"		da	
10.3	Întreruptor fix cu stingerea arcului în vid		da	
10.4	Transformatoare de curent de medie tensiune		da	
10.5	Transformator de curent homopolar		da	
10.6	Separator de legare la pământ (CLP)		da	
10.7	Izolatoare suport/trecere bare *			
10.8	Bare de legătură/racordare echipament		da	
10.9	Panou de comandă - control		da	
10.10	Terminal numeric de comandă - control - protecție		da	
10.11	Aparate de măsură, de semnalizare		da	
11.	ACCESORII			
11.1.	Accesorii standard		da	conf.cap.3.6.1
11.1.1	Plăcuță de identificare		da	
11.1.2	Manetă (levier)		da	
11.1.3	Sistem de verificare corespondență faze		da	
11.1.4	Rezistență anticondens		da	
11.1.5	Piese de schimb **			
11.1.6	Scule, dispozitive și mijloace de montaj și întreținere		da	
11.2.	Accesorii opționale		da	conf.cap.3.6.2
11.2.1	Indicator presiune gaz *			
11.2.2.	Kit pentru verificarea cablurilor *			
12.	ALTE CERINȚE			
12.1.	Asigurarea asistenței tehnice la montarea, punerea în funcțiune și integrarea în SCADA a echipamentelor		da	
12.2.	Instruirea personalului OD privind instalarea, configurarea și exploatarea echipamentului		da	
12.3.	Asigurarea activității de service și reparații în perioada de garanție și postgaranție		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 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 proiectant/solicitant în conformitate cu cerințele din PTE/CS.

Data

Semnătura ofertantului

Elaborat: DISR Muntenia Nord DISR Transilvania Sud DISR Transilvania Nord	Avizare: Aviz CTE-Z MN 552/25.11.2021 Aviz CTE-Z TS 440I/12.11.2021 Aviz CTE-Z TN 554/392/25.11.2021	Intrare în vigoare: 26.11.2021
---	--	--

Autoritatea Națională de Reglementare în
Domeniul Energiei

Numele și Prenumele:

DINA AURELIAN-SORIN

de solicitant, de către

CNP: 1780924382741

de producător de către

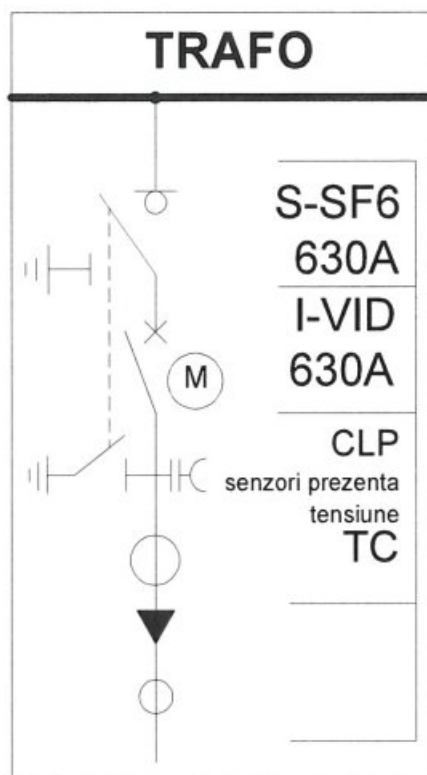
instalații electrice

Autorizația nr. 201920338 /07.05.2019

07.05.2024

DISTRIBUȚIE ENERGIE ELECTRICĂ ROMANIA	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ	ST 93-4 - MT	
	CELULĂ DE TRANSFORMATOR DE MEDIE TENSIUNE DIN POSTURI DE TRANSFORMARE CU ÎNTRERUPTOR FIX ȘI SEPARATOR DE SARCINĂ ÎN SF ₆ , CU TREI POZIȚII	Ediția: U1	Revizia: 0
		Anul ediției: 2021	
		Pagina: 29/29	

ANEXA 2. Schemă electrică monofilară celulă de transformator de medie tensiune cu întreruptor fix și separator de sarcină în SF₆, cu trei poziții, din posturi de transformare – exemplu



Autoritatea Națională de Reglementare
Domeniul Energiei
Numele și Prenumele:
DINA AURELIAN-SORIN
CNP: 1780924382741
Verificator de proiecte de
instalații electrice
Autorizația nr. 201920338/07.05.2019
Valabilă până la data de 07.05.2021

Elaborat: DISR Muntenia Nord DISR Transilvania Sud DISR Transilvania Nord	Avizare: Aviz CTE-Z MN 552/25.11.2021 Aviz CTE-Z TS 440I/12.11.2021 Aviz CTE-Z TN 554/392/25.11.2021	Intrare în vigoare: 26.11.2021
---	--	--

FD FEE Transilvania Nord	FIȘĂ TEHNICĂ	ETN-FT-25-009
	Dulap pentru RTU PA/PT	Nr. pagini: 2

Nr. Crt.			DATE TEHNICE SOLICITATE	DATE TEHNICE GARANTATE
0	FABRICANT			
	CODUL PRODUSULUI			
1	CERINTE TEHNICE GENERALE			
1.1	Tensiune de alimentare: -c.a. -c.c.	V.c.a. V.c.c.	230, +15%÷20% 24	
1.2	Pentru alimentarea echipamentelor in c.c.dulapul; va contine : -siruri cu cleme pe sina, pentru circuitele de alimentare in c.c. pentru RTU, convertoare si echipamente de comunicatie -sigurante automate pe sina, una generala si pentru fiecare tip de consumator alimentet in c.c.	Ciruite Buc.	Minim 4 Min 5	
1.3	Pentru alimentarea echipamentelor in c.a.dulapul; va contine : -siruri cu cleme pe sina, pentru circuitele de alimentare in c.a. pentru iluminat, ventilatie, prize auxiliara -sigurante automate pe sina, una generala si pentru fiecare tip de consumator	Ciruite Buc.	Minim 3 Min 4	
1.4	Ventilator racier forzata cu Termostat pornire automata ventilatie si toate circuitele necesare realizate	da/nu	da	
	Siruri de cleme cu posibilitatea de separare circuite (service), pentru semnalizari/comenzi montate pe sina –interfata cu RTU- numar mediu	Buc.	100	
1.5	2 grile racire naturala protejate impotriva insectelor si rozatoarelor	da/nu	Da	
1.6	Rezistenta de incalzire cu thermostat pornire automata si toate circuitele necesare realizate	da/nu	da	
1.7	Iluminare dulap cu pornire automta la deschiderea usii	da/nu	da	
1.8	Dimensiuni 1000x800x300 mm	da/nu	da	
1.9	Partea inferioara va fi prevazuta cu presetupe pentru intrari o 25mm	da/nu	Da 10 buc.	
1.10	Dulap inchis etans si protejat impotriva insectelor si rozatoarelor cu acces fata si contrapanou spate pentru montare echipamente. Sistem de securizare cu cheie	da/nu	Da	
2	DOCUMENTAȚIA TEHNICĂ ANEXATĂ			

Autoritatea Națională de Reglementare în
Domeniul Energiei
Numele și Prenumele:
DINA AURELIAN-SORIN
CNP: 1780924382741
Verificator de proiecte de
instalații electrice
Autorizația nr. 201920338 /07.05.2019
Valabilă până la data de 07.05.2024

	OFERTEI			
2.1	Schema detaliata pentru toate circuitele instalate	Da/nu	da	
2.4	Desene, prospecte	da/nu	da	
2.6	Listă de referințe	da/nu	da	

Autoritatea Națională de Reglementare în
 Domeniul Energiei
 Numele și Prenumele:
DINA AURELIAN-SORIN
 CNP: 1780924382741
 Verificator de proiecte de
 instalații electrice
 Autorizația nr. 201920338 /07.05.2019
 Valabilă până la data de 07.05.2024

Semnatura ofertantului:

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATA	S.T. nr. 16	
	CABLU 12 / 20 kV CU IZOLAȚIE DIN POLIETILENĂ RETICULATĂ XLPE	Ed.	
		2019	
		Nr. pagini: 28	

CUPRINS

1. SCOPUL.....	2
2. STANDARDE ȘI REGLEMENTĂRI DE REFERINȚĂ.....	2
3. CONDIȚII DE EXPLOATARE.....	3
4. CARACTERISTICI.....	3
5. ÎNCERCĂRI.....	6
6. DOCUMENTAȚII.....	111
7. AMBALARE - MARCARE.....	111
8. GARANTII.....	122
9. DURATA DE FUNCTIONARE.....	122
10. ANEXE 1÷5.....	13

Autoritatea Națională de Reglementare în
Domeniul Energiei
Numele și Prenumele:
DINA AURELIAN-SORIN
CNP: 1780924382741
Verificator de proiecte de

Elaborat : SDEE Muntenia Nord - DISR SDEE Transilvania Sud - DISR SDEE Transilvania Nord - DISR	Avizare: <i>Aviz CTE, SDEE MN nr.301/02.07.2019</i> <i>Aviz CTE, SDEE TS nr.443/08.08.2019</i> <i>Aviz CTE, SDEE TN nr.315/23.07.2019</i>	instalații electrice Autorizația nr. 201920388907/05.2019 La data de 07.05.2019	Verificat și vizat La data de 09.08.2019
---	---	---	---

1. SCOPUL

Specificația tehnică stabilește cerințele tehnice și constructive pe care trebuie să le îndeplinească cablurile monofazate de 12/20 kV cu izolație din polietilenă reticulată XLPE destinate utilizării în instalațiile electrice din cadrul societăților de distribuție a energiei electrice din Grupul Electrica.

2. STANDARDE ȘI REGLEMENTĂRI DE REFERINȚĂ

2.1 Cablurile monofazate de 12/20 kV de management integrat al calității, mediului, sănătății și securității ocupaționale, certificat după următoarele standarde:

- SR EN ISO 9001:2015 - Sisteme de management al calității. Cerințe
- SR EN ISO 14001:2015 - Sisteme de management de mediu. Cerințe cu ghid de utilizare
- SR ISO 45001:2018 - Sisteme de management al sănătății și securității în muncă. Cerințe și îndrumări pentru utilizare.

2.2 Caracteristicile tehnice și funcționale ale cablurilor monofazate de 12/20 kV cu izolație din polietilenă reticulată XLPE trebuie să fie conform cerințelor standardelor de produs:

- SR EN 60228:2005+ AC:2014 – Conductoare pentru cabluri izolate;
- IEC 60502-2 :2014 - Cabluri de energie cu izolație extrudată și accesoriile lor pentru tensiuni nominale de la 1 kV ($U_m = 1,2$ kV) până la 30 kV ($U_m = 36$ kV) - Partea 2: Cabluri pentru tensiuni nominale de la 6 kV ($U_m = 7,2$ kV) până la 30 kV ($U_m = 36$ kV)
- SR CEI 60502-1 :2006 - Cabluri de energie cu izolație extrudată și accesoriile lor pentru tensiuni nominale de la 1 kV ($U_m = 1,2$ kV) până la 30 kV ($U_m = 36$ kV). Partea 1: Cabluri pentru tensiuni nominale de 1 kV ($U_m = 1,2$ kV) și 3 kV ($U_m = 3,6$ kV)
- SR HD 620.S2: 2010 Cabluri de distribuție cu izolație extrudată de tensiune nominală de la 3,6/6 (7,2) kV până la 20,8/36 (42) kV, inclusiv.

2.3 Produsul va respecta și următoarele standarde și reglementări:

- SR IEC 60050-461:2016– Vocabular electrotehnic internațional. Capitolul 461: Cabluri electrice;
- SR EN 60229:2009- Cabluri electrice. Încercări pe mantale exterioare extrudate care au o funcție specială de protecție
- SR EN IEC 60230:2018 - Încercări la impuls ale cablurilor electrice și accesoriilor acestora
- SR EN 60332-3:2010 Încercări ale cablurilor electrice și cu fibre optice supuse la foc. Partea 3-22/24/25/23: Încercare de rezistență la propagarea verticală a flăcării pe conductoare sau cabluri în mănunchi în poziție verticală. Categoria A/C/D/B
- SR EN 60811-100:2012 Cabluri electrice și cabluri cu fibre optice. Metode de încercări pentru materiale nemetalice. Partea 100: Generalități + metode de încercare indicate în celelalte părți ale SR EN 60811 (201,202,203,401,402,403,404,501,504,505,506,507,508, 509)
- SR HD 361 S3:2002 – Sistem de identificare a cablurilor
- STAS 5674-1 Tamburi de lemn pentru conductori, conducte și cabluri. Tipuri și parametri principali
- STAS 5674-2 - Tamburi de lemn pentru conductori, conducte și cabluri. Condiții tehnice de calitate
- SR 11388:2000 – Metode de încercări comune pentru cabluri și conductoare electrice
- SR EN 60885-2:2004 - Metode de încercări electrice pentru cabluri electrice. Partea 2: Încercări de descărcări parțiale
- SR EN 60885-3:2015 Metode de încercări electrice pentru cabluri electrice. Partea 3: Metode de încercare pentru măsurarea descărcărilor parțiale pe lungimi de cabluri de energie extrudate
- HGR 2.139/30.11.2004 și completările ulterioare - Catalogul privind clasificarea și duratele normale de funcționare a mijloacelor fixe
- OG 20/18/08/2010 (A) R în 31.01.2012 - Stabilirea unor măsuri pentru aplicarea unitară a legislației UE care armonizează condițiile de comercializare a produselor.

Autoritatea Națională de Reglementare în
Domeniul Energiei
Numele și Prenumele:
DINA AURELIAN-SORIN
CNP: 17809243827412
Verificator de proiecte de
instalații electrice
Autorizația nr 201920338 /07.05.2019
V-labilă până la data de 07.05.2024

3. CONDIȚII DE EXPLOATARE

1.	Tensiunea nominală (kV) U_0 / U	12 kV / 20 kV
2.	Tensiunea maximă de serviciu (kV) U_m	24 kV
3.	Tensiunea de încercare la impuls (kV) U_p	125 kV
4.	Tensiunea de încercare la tensiune mărită (kV) (4 h)	48 kV
5.	Frecvența (Hz)	50 Hz
6.	Rezistivitatea termică a solului ($K^\circ m / W$)	1 $K^\circ m / W$
7.	Adâncimea de pozare (m)	1 m
8.	Temperatura aerului ($^\circ C$)	Max. 40 $^\circ C$
9.	Temperatura solului ($^\circ C$)	Max. 20 $^\circ C$
10.	Temperatura mediului la transport și depozitare ($^\circ C$)	-30 $^\circ C \div +40 \text{ }^\circ C$
11.	Temperatura minimă a mediului la pozare ($^\circ C$): - manta PE - manta PVC	-20 $^\circ C$ -5 $^\circ C$
12.	Locul de montaj	pe estacade în canale de cabluri îngropat în pământ
13.	Tratarea neutrlui rețelei	prin bobină de compensare prin rezistență mixt

4. CARACTERISTICI

4.1. Caracteristici constructive generale

Nr. crt.	Caracteristici generale	CERINȚA	capitolul din IEC 60502-2 și alte referințe
1.	Tip cablu	monofazat	
2.	Tensiuni $U_0 / U / U_m$ (kV)	12/20/24	4.1-T1
3.	Tipul izolației	XLPE	4.2-T2
4.	Diametrul peste izolație (mm)	*	
5.	Temperatura maximă admisă la scurtcircuit pe conductor (max. 5 sec.)	250 $^\circ C$	4.2-T3
6.	Materialul mantalei	PVC sau PE ST ₂ sau ST ₇	IEC 60502-2 14.2 4.3-T4
7.	Grosimea mantalei	Conform valorilor din tab.1 din specificație	IEC 60502-2 14.3, Anexe A.C
8.	Temperatura maximă admisibilă pentru conductor funcționare normală	90 $^\circ C$	4.3-T4
9.	Temperatura de suprasarcină (max. 8 ore continuu, dar nu mai mult de 125 h / an)	130 $^\circ C$	
10.	Materialul conductorului	Aluminiu / cupru compactizat	SR EN 60228
11.	Secțiunea conductorului	50; 70; 95; 120; 150; 185; 240; 300 (mm ²)	SR EN 60228
12.	Diametrul conductorului	Se va specifica de producător	
13.	Grosimea izolației XLPE	5,5 mm	

Autoritatea Națională de Reglementare în
Domeniul Energiei
Numele și Prenumele:
DINA AURELIAN-SORIN
CNP: 1780924382741 3
Verificator de proiecte de
instalații electrice
Autorizația nr. 201920338 / 07.05.2019
Valabilă până la data de 07.05.2024

14.	Rezistența termică a izolației	3,5 K*m/W	
15.	Rezistența la rupere a izolației	min. 12,5 N/mm ²	
16.	Alungirea la rupere a izolației	min 200 %	
17.	Straturi semiconductoare (pe conductor și pe izolație) extrudate împreună cu izolația	min. 0,5 mm	7.1 7.2
18.	Materialul ecranului	cupru, benzi sau fire	
19.	Secțiunea ecranului din Cu: pt. secțiune conductor < 150 mm ² pt. secțiune conductor ≥ 150 mm ²	16 mm ² 25 mm ²	anexa B T B.1
20.	Diametrul exterior al cablului (mm)	*	
21.	Greutatea aproximativă a cablului (Kg/Km)	*	
22.	Categoria de incendiu a cablului	*	SR EN 60332-3
23.	Categoria de etanșitate la apă (la solicitarea beneficiarului)	protecție longitudinală și transversală la pătrunderea apei	19.24 IEC 60502
24.	Raza minimă de curbură la pozare și manevrare (m)	15 x Φ cablu	
25.	Forța maximă de tragere a cablului la pozare (kN)	Se va specifica de producător	
26.	Lungimea standard de livrare (m)	Min. 500 m	

Exemplu de calcul pentru grosimea mantalei cablului

Formula de calcul a grosimii mantalei t_s (conf. IEC 60502-2:2014 cap. 14.3):

$$t_s = 0,035 \cdot D + 1 \text{ (mm)}$$

Valoarea t_s va fi rotunjită la o zecimală conf. IEC 60502-2 Anexa C.

$$D = d_L + 2 \cdot t_i + 3 + S \text{ (mm)} \text{ (conf. IEC 60502-2 Anexa A)}$$

Unde:

- D este diametrul teoretic al conductorului pentru cabluri care au conductoare cu straturi semiconductoare și ecran
- d_L este diametrul conductorului – se alege în funcție de secțiune, din IEC 60502-2:2014 Anexa A tab. A.1
- t_i este grosimea izolației – conf. IEC 60502-2:2014 pct 6.2 tab. 6, are valoarea de 5,5 mm
- 3 mm este creșterea în diametru aferentă straturilor semiconductoare
- S este creșterea în diametru aferentă ecranului – se alege în funcție de secțiune, din IEC 60502-2:2014 Anexa A tab. A.2

Exemplu de calcul al grosimii mantalei cablului cu secțiunea de **150 mm²**:

$$D = 13,8 + 2 \times 5,5 + 3,0 + 3,0 = 30,8 \text{ mm}$$

$$t_s = 0,035 \cdot 30,8 + 1 = 2,078 \text{ mm} / t_s = \mathbf{2,1 \text{ mm}}$$
 (valoare rotunjită conf. IEC 60502-2 Anexa C)

Tabelul 1

secțiune cablu [mmp]	diametru conductor (d_L) [mm] conf. IEC 60502-2:2014 Anexa A tab. A.1	creștere în diametru (S) [mm] conf. IEC 60502-2:2014 Anexa A tab. A.2	grosime izolație (t_i) [mm] conf. IEC 60502-2:2014 tab.6	diametru teoretic (D) [mm]	grosime manta (t_s) [mm] conf. IEC 60502-2 cap. 14.3, Anexa C
1.	2.	3.	4.	5.	6.
50	8	1,7	5,5		

Autoritatea Națională de Reglementare în
Domeniul Energiei
Numele și Prenumele:
DINA AURELIAN-SORIN
CNP: 1780924382741
Verificator de proiecte de
instalații electrice
Autorizația nr. 201920338 / 07.05.2019
Valabilă până la data de 07.05.2024

70	9,4	2	5,5	25,4	1,9
95	11	2,4	5,5	27,4	2
120	12,4	2,7	5,5	29,1	2
150	13,8	3	5,5	30,8	2,1
185	15,3	4	5,5	33,3	2,2
240	17,5	5	5,5	36,5	2,3
300	19,5	6	5,5	39,5	2,4

4.2. Caracteristici electrice

Nr. Crt.	Caracteristici electrice	CERINȚA	Cap. din IEC 60502-2 și alte referințe
1.	Nivelul descărcărilor parțiale	max. 5	18.1.4 (CEI 60885-3)
2.	$\text{tg } \delta$ la temperatura maximă a conductorului în regim normal de funcționare plus $5 \div 10$ °C	$\text{tg } \delta n \leq 40 \times 10^{-4}$	18.1.2 și 18.1.5
3.	Rezistivitatea ecranelor semiconductoare - ecranul peste conductor: - ecran peste izolație	$\rho < 1000 \Omega\text{m}$ $\rho < 500 \Omega\text{m}$	18.1.9
4.	Curentul maxim de scc timp de 1 secundă prin conductor (kA)	*	
5.	Curentul maxim de scc timp de 1 secundă prin ecran (kA)	*	
6.	Rezistența conductorului la 20°C în curent continuu (Ω / Km)	*	
7.	Rezistența conductorului la 90°C în curent alternativ (Ω / Km)	*	
8.	Rezistența electrică a ecranului la 20°C (Ω / Km)	*	
9.	Curentul maxim admisibil în regim permanent la pozare în aer (A) : - linie - treflă	*	
10.	Curentul maxim admisibil în regim permanent la pozare în pământ (A): - linie - treflă	*	
11.	Capacitatea specifică ($\mu\text{F} / \text{Km}$)	*	
12.	Capacitatea specifică ($\mu\text{F} / \text{Km}$)	*	
13.	Inductanța specifică (mH / Km) - linie - treflă	*	
14.	Reactanța specifică (Ω / Km) - linie - treflă	*	
15.	Curentul de conducție prin izolație (A / Km)	*	

Notă 1 : Caracteristicile notate cu * vor fi indicate de către fabricant.

Autoritatea Națională de Reglementare în
Domeniul Energiei
Numele și Prenumele:
DINA AURELIAN-SORIN
CNP: 1780924382741
Verificator de proiecte de
instalații electrice
Autorizația nr. 201920338 / 07.05.2019
Valabilă până la data de 07.05.2024

5. ÎNCERCĂRI

Încercările se vor executa în condițiile, frecvența și succesiunea prevăzute de IEC 60502-2 :2014, SR EN 60229:2009

5.1. ÎNCERCĂRI INDIVIDUALE (R)

Nr. Crt.	Încercarea	Cerința	Cap. din IEC 60502-2 și alte referințe
1.	Măsurarea rezistenței electrice a conductorului Ohm/Km , la 20 °C	Rezistența electrică trebuie să fie mai mică decât valoarea de referință prevăzută de IEC 60228, în funcție de secțiunea și materialul conductorului .	16.2 și SR EN 60228
2.	Test de descărcări parțiale (Măsurarea nivelului descărcărilor parțiale)	Nivelul descărcărilor parțiale max.5pC	16.3 și SR EN 60885-3/04
3.	Încercare la tensiune $U_{test}=42$ kV	Să nu apară deteriorări ale izolației	16.4.4

5.2. ÎNCERCĂRI DE LOT (S)

Nr. Crt.	Încercări de lot	Cerința	Cap. din IEC 60502-2 și alte referințe
1.	Examinarea conductorului Se verifică conformitatea cu cerințele referitoare la realizarea conductorului, prin inspecție și măsurare		17.4 + SR EN 60228 :2005
2.	Verificarea dimensiunilor		
2.1	Măsurarea grosimii izolației inclusiv a straturilor semiconductoare t_n grosimea nominală în mm t_{min} grosimea minimă în mm t_{max} grosimea maximă în mm Notă: t_{max} și t_{min} se măsoară pe aceeași secțiune de cablu.	$t_{min} \geq 0,9t_n - 0,1$ $(t_{max}-t_{min})t_{max} \leq 0,5$ mm	17.5.2
2.2	Măsurarea grosimii mantalei nemetalice	$t_{min} \geq 0,8 t_n - 0,2$	17.5.3
2.3	Măsurarea firelor și benzilor Sa nu fie mai mici decât valorile nominale specificate la cerința 13.5 cu mai mult de :	5 % pt. fire rotunde 8 % pt. fire plate 10 % pt. benzi	17.7
2.4	Măsurarea diametrului exterior se va realiza conform SR EN 60811-203:2012	SR EN 60811-203:2012	17.8
3.	Încercare cu tensiune mărită 4 h Tensiunea va fi crescută treptat și menținută la valoarea $U_{test}=48$ kV timp de 4 ore.	Nu trebuie să apară deteriorări ale izolației	17.9- T13
4.	Încercare la cald SR EN 60811-507, cf condiții SR CEI 60502 -2 <i>Alungirea maximă sub sarcină</i> <i>Alungirea maximă permanentă după răcire</i>	175% 15%	17.10

Autoritatea Națională de Reglementare în
Domeniul Energiei
Numele și Prenumele:
DINA AURELIAN-SORIN
CNP: 1780924382741
Verificator de proiecte de
instalații electrice
Autorizația nr. 201920338 /07.05.2019
Valabilă până la data de 07.05.2024

5.3. ÎNCERCĂRI DE TIP (T)

5.3.1. Încercări de tip electrice

Nr. Crt.	Încercări de tip electrice	Cerința	Cap. din IEC 60502-2 și alte referințe
1.	Încercarea la îndoiri alternante, urmată de o încercare la descărcări parțiale cf. 18.2.4		18.2.4
2.	Încercarea rezistenței de izolație - măsurare tg δ (18.2.3 și 18.2.6); la temperatura maximă a conductorului în regim normal de funcționare plus 5±10 °C	$tg \delta n \leq 40 \times 10^{-4}$	18.2.6 T15
3.	Încercarea la încălzire repetată în condițiile impuse în 18.2.7 urmat de un test descărcări parțiale nivelul descărcărilor parțiale	max. 5 pC	18.2.7
4.	Încercare pentru măsurarea descărcărilor parțiale (18.2.4 și 18.2.5) Nivelul descărcărilor parțiale	max. 5 pC	18.2.5
5.	Încercarea de ținare la impuls Tensiunea de încercare la impuls 125 kV, cf. Tabel 14	Izolația trebuie să nu se deterioreze (străpungă) după 10 încercări cu impuls pozitiv și 10 încercări cu impuls negativ.	18.2.8
6.	Încercarea de rutină la tensiune (18.2.8) după încercarea de ținare la impuls Tensiunea de încercare: 42 kV, timp : 15 min, la temperatura mediului	Nu trebuie să apară deteriorări ale izolației	T11 18.2.8
7.	Încercarea la tensiune mărită 4 h (18.2.9) Tensiunea de încercare $U = 4U_0 = 4 \times 12 \text{ kV} = 48 \text{ kV}$ Tensiunea se aplică între conductor și ecran	Nu trebuie să apară deteriorări ale izolației	18.2.9
8.	Măsurarea rezistivității straturilor semiconductoare (încercarea se efectuează conform procedurii descrise în 18.2.10.2, și anexa D, după ce proba a fost supusă testului de îmbătrânire suplimentar 19.7) Pentru: - stratul semiconductor de pe conductor - stratul semiconductor de deasupra izolației:	Rezistivitatea măsurată înainte cât și după testul de îmbătrânire: $\rho < 1000 \Omega m$ $\rho < 500 \Omega m$	18.2.10

5.3.2. Încercări de tip neelectrice

Nr. Crt.	Încercări de tip neelectrice	Cerința	Cap. din IEC 60502-2 și alte referințe
1.	Măsurarea grosimii izolației	$t_{min} \geq 0,9t_n - 0,1$ $(t_{max} - t_{min}) / t_{max} \leq 0,05$	19.1; 17.5.2

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
Numele și Prenumele:
DINA AURELIAN-SORIN
CNP: 1780924382741
Verificator de proiecte de instalații electrice
Autorizația nr. 201920338/07.05.2019
Valabilă până la data de 07.05.2024

2.	Măsurarea grosimii straturilor semiconductoare Conform SR EN 60811:202	$t_{\min} \geq 0,8 t_n - 0,2$	19.3 17.5.3
3.	Încercări pentru determinarea proprietăților mecanice ale izolației înainte și după procedura de îmbătrânire - Procedura de îmbătrânire se efectuează SR EN 60811-401:2012+A1:2018 și T17 - Măsurătorile proprietăților mecanice se desfășoară cf. SR EN 60811-501:2012	Tabel 2 din specificație (extras din T17)	19.5 T17
4.	Încercări pentru detreminarea proprietăților mantalei înainte și după îmbătrânire - Procedura de îmbătrânire se efectuează cf. SR EN 60811-401:2012+A1:2018 și T20 - Măsurătorile proprietăților mecanice se desfășoară cf. SR EN 60811-501:2012	Tabel 3 din specificație (extras din T20)	19.6 T20
5.	Test suplimentar de îmbătrânire Cf- 19.5 și 19.6 combinat cu încercarea pentru determinarea proprietăților mecanice a izolației și mantalei (nemetalice).	Variația* rezistenței la rupere și a alungirii la rupere după îmbătrânire nu vor depăși valorile din tabelele 2 și 3 din prezenta specificație.	19.7
6.	Încercare de pierdere de masă pentru mantale de PVC - ST ₂ Procedura cf. SR EN 60811-409:2012 <i>Pierdere de masă maximă</i>	$1,5 \text{ mg/cm}^2$	19.8 T21
7.	Încercare de presare la cald a izolației și mantalei SR EN 60811-508:2012, IEC 60502-2 (T18, T21, T22)	Rezultatele să fie conform cerințelor SR EN 60811-508:2012	19.9
8.	Încercarea la temperatură joasă a mantalei de PVC Cf. SR EN 60811-504:2012, SR EN 60811-505:2012, SR EN 60811-506:2012, IEC 60502-2 (T18, T21)	Rezultatele să fie conform cerințelor: SR EN 60811-504 SR EN 60811-505 SR EN 60811-506	19.10
9.	Încercarea la șoc termic a mantalei de PVC Cf. SR EN 60811-509:2012+A1:2018, IEC 60502-2 (T18, T21)	Rezultatele să fie conform cerințelor SR EN 60811-509	19.11
10.	Încercarea la cald pentru izolația și manta XLPE <i>Alungirea maximă sub sarcină</i> <i>Alungirea maximă permanentă după răcire</i>	175% 15%	19.13
11.	Încercarea de absorbție de apă a izolației Cf. SR EN 60811-402:2012, IEC 60502-2 (T19) Creșterea de masă maximă mg/cm^2	1 ^*	19.15 T19
* O creștere $> 1 \text{ mg/cm}^2$ este considerată pentru densitatea XLPE $> 1 \text{ g/cm}^3$			
12.	Încercarea la foc pe cabluri monopolare – cf. IEC 60332-1-2	opțional	19.16
13.	Măsurarea conținutului de carbon (numai pentru mantaua de polietilenă de culoare neagră) (SR EN 60811-605)	$2,5 \pm 0,3$	19.17 T22

Autoritatea Națională de Reglementare în
Domeniul Energiei
Numele și Prenumele:
DINA AURELIAN-SORIN
CNP: 1780924382741
Verificator de proiecte de
instalații electrice
Autorizația nr. 201920338 /07.05.2019
V. labilă până la data de 07.05.2024

14.	Încercarea de contracție a izolației XLPE Cf. SR EN 60811-502) Contracția maximă	4%	19.18 T19
15.	Încercarea de contracție a mantalei din XLPE Cf. SR EN 60811-503 + T22 Contracția maximă a mantalei	3%	19.22 T22
16.	Încercarea de pătrundere a apei (acolo unde se specifică existența barierelor longitudinale împotriva pătrunderii apei)	Dacă se solicită această caracteristică	19.24

Tabel 2 (extras din Tabelul 17 din IEC 60502-2) - Prescripții de încercare pentru proprietățile mecanice (înainte și după îmbătrânire)

Caracteristici ale izolației XLPE		
Temperatura maximă a conductorului în funcționarea normală	°C	90
Fără îmbătrânire SR EN 60811-100 ,SR EN 60811:501		
Rezistența la tracțiune, minimum	N/mm²	12,5
Alungirea la rupere, minimum	%	200
După îmbătrânire termică SR EN 60811-401		
După îmbătrânire fără conductor		
Condiții :		
- temperatura	°C	135
- toleranța	°C	±3
- durata	h	168
Rezistența la tracțiune:		
a) valoare după îmbătrânire, minimum	N/mm ²	-
b) variația*, maximă	%	±25
Alungirea la rupere:		
a) valoare după îmbătrânire, minimum	%	-
b) variația*, maximă	%	±25

* Variația: diferența dintre valoarea mediană obținută după îmbătrânire și valoarea obținută fără îmbătrânire, raportată la cea din urmă și exprimată în procente

Tabel 3 (extras din Tabelul 20 din IEC 60502-2) - Cerințe pentru testul caracteristicilor mecanice ale materialelor mantalei înainte și după îmbătrânire

Tipul materialului		PVC ST ₂	XLPE ST ₇
Temperatura maximă de funcționare	°C	90	90
Fără îmbătrânire termică SR EN 60811-100 , SR EN 60811:501			
Rezistența la tracțiune, minim	N/mm ²	12,5	12,5
Alungirea la rupere, minim	%	150	300
După îmbătrânirea termică SR EN 60811-401			
Tratament:			
- temperatura (tolerată ±2 °K)	°C	100	110
- durata	h	168	240
Rezistența la tracțiune:			
a) valoare după îmbătrânire, minim	N/mm ²	12,5	-
b) variația *, maximă	%	±25	-
Alungirea la rupere:			
a) valoare după îmbătrânire, minim	%	150	300

* Variația: diferența dintre valoarea mediană obținută după îmbătrânire și valoarea obținută fără îmbătrânire, raportată la cea din urmă și exprimată în procente

Autoritatea Națională de Reglementare în
Domeniul Energiei
Numele și Prenumele:
DINA AURELIAN-SORIN
CNP: 1780924382741⁹
Verificator de proiecte de
instalații electrice
Autorizația nr. 201920338 / 07.05.2019
Valabilă până la data de 07.05.2024

5.3.3. Tabele cumulative cu încercările de tip pentru izolație și manta

A. Încercări de tip de natură electrică pentru izolația XLPE conform IEC 60502-2:2014

		XLPE
Temperatura maximă a conductorului la funcționarea normală	°C	90
tg δ (18.2.6); la temperatura maximă a conductorului în regim normal de funcționare plus 5÷10 °C	x 10 ⁻⁴	40

B. Încercări de tip neelectrice pentru cabluri cu izolație XPPE și manta din PVC sau PE

Material izolant	Izolație	Manta	
	XLPE	PVC ST ₂	PE ST ₇
<i>Dimensiuni</i>			
Măsurarea grosimii	x	x	x
<i>Proprietăți mecanice</i>			
(rezistența la tracțiune și alungirea la rupere)			
Fără îmbătrânire	x	x	x
După îmbătrânire termică	x	x	x
După îmbătrânirea unei bucăți complete de cablu	x	x	x
<i>Proprietăți termoplastice</i>			
Încercare de presare la cald (indentation)	—	x	x
Comportarea la temperatură joasă	—	x	—
<i>Alte încercări</i>			
Pierdere de masă	—	x	—
Încercare la șoc termic	—	x	—
Rezistență la ozon	—	—	—
Încercare la cald	x	—	—
Rezistență la propagarea flăcării (dacă se solicită)	—	x	—
Absorbție de apă	x	—	—
Încercare la contracție	x	—	x
Conținut de negru de fum *	—	—	x
Încercare la pătrundere a apei **			

x indică tipul încercării ce trebuie efectuată

* Pentru manta de culoare neagră

** Se aplică pentru cablurile cu barieră longitudinală la pătrunderea apei.

Testele, condițiile de efectuare a acestora, cerințele sunt cele specificate de IEC 60502-2:2014, SR EN 60811-100:2012+familia de standarde, SR EN 60885-2:2004, SR EN 60228:2005.

NOTĂ

- Încercările de tip, prevăzute în IEC 60502-2:2014 vor fi elaborate de către un institut neutru, abilitat și recunoscut pe plan internațional;
- Încercările de lot vor fi cele prevăzute IEC 60502-2:2014;
- Încercările individuale:
 - măsurarea rezistenței electrice a conductorului conform: IEC 60502-2:2014, SR EN 60228:2005
 - încercare de descărcări parțiale, conform: IEC 60885-3
 - încercare cu tensiune mărită conform: IEC 60502-2:2014
 - măsurarea rezistenței electrice a ecranului metalic, conform: IEC 60502-2:2014

Autoritatea Națională de Reglementare în
 Numele și Prenumele:
DINA AURELIAN-SORIN
 CNP: 1780924382741
 Verificator de proiecte de
 instalații electrice
 Autorizația nr. 201920338/07.05.2019
 Valabilă până la data de 07.05.2024

Încercările de tip vor fi realizate de laboratoare independente (neutre) acreditate EA (sau de un organism care a aderat la acordul EA), în conformitate cu standardele în vigoare, menționate ca standarde de referință în această specificație tehnică.

Pentru toate produsele oferite furnizorul va depune **buletinele de încercări de tip**.

6. DOCUMENTAȚII

Toate documentele vor fi redactate în limba română.

6.1 Documentații minimale prezentate în propunerea tehnică la ofertare

Propunerea tehnică va cuprinde pe lângă Specificația Tehnică și următoarele documente:

1) Declarație de conformitate

2) Documentația tehnică care cuprinde cel puțin următoarele elemente, unde este cazul:

- Descriere generală
- Desene de proiectare și fabricare și scheme componente, subansamble, circuite etc. (unde este cazul)
- Descriere și explicații pentru înțelegerea desenelor și funcționării echipamentelor (unde este cazul)
- Lista standardelor armonizate aplicate integral sau parțial
- Buletine/certIFICATELE de verificare pentru testele tip emise de către un laborator de încercări acreditat.

3) Instrucțiuni tehnice de montaj, exploatare și mentenanță

6.2. Documente de însoțire

Produsele vor fi livrate însoțite de următoarele documente:

- a) Certificat de garanție
- b) Certificat de conformitate CE
- c) Proces verbal de omologare / validare
- d) Declarație de conformitate
- e) Documentația tehnică care cuprinde cel puțin următoarele elemente, unde este cazul:
 - Descriere generală
 - Desene de proiectare și fabricare și scheme componente, subansamble, circuite etc. (unde este cazul)
 - Descriere și explicații pentru înțelegerea desenelor și funcționării echipamentelor (unde este cazul)
 - Lista standardelor armonizate aplicate integral sau parțial
 - Rezultatele calculelor, examinărilor realizate etc.
 - Rapoarte de încercări de tip emise de către un laborator de încercări acreditat
- f) Instrucțiuni tehnice de montaj, exploatare și mentenanță
- g) Buletine de încercări individuale

7. AMBALARE – MARCARE

7.1. Cablurile se vor livra pe tamburi de lemn sau metalici returnabili, protejați împotriva avarierii pe toată circumferința, cu scânduri. Capetele cablurilor vor fi etanșe împotriva umidității pe toată durata transportului și depozitării.

7.2 Pe mantaua exterioară se va marca prin imprimare la fiecare 100 cm, marca producătorului, tipul cablului, tensiunea nominală, secțiunea nominală și data fabricației.

7.3 Pe fiecare tambur se va marca:

- Producător cablu;



- Tip/Secțiune cablu;
- Lungimea în metri a cablului.
- Lot/Data fabricației;
- Greutatea totală;
- Număr (seria) tambur.

8. GARANȚII

Termenul de garanție este de minim **36** de luni de la data recepției.

9. DURATA DE FUNCȚIONARE

Durata de funcționare pentru cablurile monofazate de 12/20(24)



ANEXA 3

Caracteristici tehnice pentru cabluri de energie electrică de medie tensiune, cu conductor din aluminiu, cu izolație din polietilenă reticulată (XLPE) și manta din polietilenă termoplastică (PE), cu barieră longitudinală și trasversală împotriva pătrunderii apei, fără întârziere la propagarea flăcării, tip A2XS(FL)2Y / NA2XS(FL)2Y

Nr. crt.	Denumirea parametrului/caracteristici	UM	Valoare	
			Solicitată	Oferită și garantată
0	1	2	3	4
	Construcția cablurilor va respecta prevederile SR EN 60228:2005+AC:2014, IEC 60502-2:2014, SR EN 60811-100:2012+ alte secțiuni			
1.	Tensiunea nominală a rețelei (U_0/U)	kV	12/20	
2.	Tensiunea maximă a rețelei (U_m)	kV	24	
3.	Tensiunea de încercare la 50 Hz timp de 15 min	kV	42	
4.	Frecvența	Hz	50	
5.	Material conductor activ		Conductoare multifilare din Al, răsucite și compactizate clasa 2	
6.	Nr. Conductoare x secțiune nominală/secțiune ecran	buc x mmp	* (vezi Notă)	
7.	Curentul maxim admisibil la pozare în: - pământ în treflă - în aer	A	da da	** (vezi Notă)
8.	Tipul izolației		XLPE	
9.	Grosimea nominală a izolației	mm	5,5	
10.	Strat semiconductor - interior extrudat - exterior extrudat		da da	
11.	Bandă semiconductoră gonflabilă		da	
12.	Ecran din sârmă de cupru învelit în bandă de cupru		da	
13.	Bandă semiconductoră gonflabilă		da	
14.	Barieră împotriva pătrunderii apei - longitudinală - transversală		da da	
15.	Material manta		PE	
16.	Grosime nominală manta	mm	*** (vezi Notă)	
17.	Temperatura maximă a conductorului în exploatare normală	°C	+ 90	
18.	Temperatura conductorului în regim de scurtcircuit cu durată maximă de 5 s	°C	+ 250	
19.	Temperatura maximă pe conductor la suprasarcină (8 ore consecutiv, dar nu mai mult de 125 ore/an)	°C	+130	
20.	Nivelul descărcărilor parțiale	pC	max. 5	
21.	Temperatura minimă la instalare	°C	-20	

Autoritatea națională de Reglementare în
Domeniul Energiei
Numele și Prenumele:
DINA AURELIAN-SORIN
CNP: 1780924382741
Verificator de proiecte de
instalații electrice
Autorizația nr. 201920338 / 07.05.2019
Valabilă până la data de 07.05.2024

22.	Temperatura minimă în exploatare	°C	-30	
23.	Inscripționarea			
23.1	Inscripționarea se va face pe izolația conductorului și va cuprinde: numele fabricantului, denumire tip conform standard, tensiunea nominală U _o /U _t tip(cod), secțiune, anul fabricației și marcajele de lungime în metri		da	
23.2	Inscripționarea este fără discontinuități		da	
24.	Inscripțiile de pe placa tambur			
24.1	Producător cablu		da	
24.2	Identificarea cablului conform standardelor folosite		da	
24.3	Cantitatea livrata (ml)		da	
24.4	Greutatea totală (kg)		da	
24.5	Nr (seria) tambur		da	
24.6	Data fabricației		da	
24.7	Marcaje metrice la începutul și sfârșitul cablului		da	
25.	Durata de funcționare	ani	30	
26.	Specificații de exploatare			
26.1	Raza de curbură la pozare		15xD	
27.	Buletine de verificare încercări tip/certificate de conformitate (cuprinse în oferta tehnică) și buletine de verificare încercări lot/individuale (la livrare) – conform IEC 60502-2:2014 și SR EN 60811:100 + metode de încercare indicate în celelalte secțiuni ale SR EN 60811 NOTĂ: Se va completa în coloana 4: Anexa cu numărul unde se găsesc buletinele/certificatele de verificări și încercări de tip (T), de lot (S), individuale (R) și paginile unde pot fi găsite aceste documente.			Anexa nr.... / nr.pag...
	<i>Încercări electrice</i>			
27.1	Încercarea la îndoiri alternante (T)	Buletin nr	da	
27.2	Încercarea rezistenței de izolație - măsurare tg δ (T)	Buletin nr	da	
27.3	Încercarea la încălzire repetată (T)	Buletin nr	da	
27.4	Încercare pentru măsurarea descărcărilor parțiale (T,R)	Buletin nr	da	
27.5	Încercarea de ținere la impuls Tensiunea de încercare la impuls 125 kV (T)	Buletin nr	da	
27.6	Încercarea de rutină la tensiune 42 kV, timp: 15 min, la temperatura mediului (T,R)	Buletin nr	da	
27.7	Încercarea la tensiune mărită 4 h , 48kV (T,S)	Buletin nr	da	
27.8	Măsurarea rezistivității straturilor semiconductoare (T)	Buletin nr	da	
	<i>Încercări neelectrice</i>			
	<i>Dimensiuni</i>			
27.9	Măsurarea grosimii izolației și mantalei	Buletin nr	da	
	<i>Proprietăți mecanice</i> (rezistența la tracțiune și alungirea la rupere - izolație și manta)			
27.10	Fără îmbătrânire	Buletin nr	da	
27.11	După îmbătrânire termică	Buletin nr	da	
27.12	După îmbătrânirea unei bucăți complete de cablu	Buletin nr	da	

Autoritatea Națională de Reglementare în
 Domeniul Energiei 20
 Numele și Prenumele:
DINA AURELIAN-SORIN
 CNP: 1780924382741
 Verificator de proiecte de
 instalații electrice
 Autorizația nr. 201920338/07.05.2019
 Valabilă până la data de 07.05.2024

	<i>Proprietăți termoplastice</i>			
27.13	Încercare de presare la cald – izolație și manta	Buletin nr	da	
	<i>Alte încercări</i>			
27.14	Încercare la cald – izolație și manta	Buletin nr	da	
27.15	Încercare de absorbție de apă – izolație	Buletin nr	da	
27.16	Încercare de contracție – izolație și manta	Buletin nr	da	
27.17	Măsurarea conținutului de carbon – manta	Buletin nr	da	
27.18	Încercare de pătrundere a apei	Buletin nr	da	

NOTĂ:

- * Valorile vor fi completate de către proiectant/solicitant, cu secțiunile cablurilor necesare/solicitate conform PTE, respectiv conform CS pentru achiziție produse.
- ** Valorile vor fi completate conform specificațiilor de către producătorul de cabluri.
- *** Valorile vor fi completate de către proiectant/solicitant, conform tab.1 din prezenta specificație, pentru secțiunile cablurilor solicitate la rândul 6 din prezenta anexă.



SDEE Muntenia Nord	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ	S.T. nr : 17
SDEE Transilvania Sud		Ediția 2019
SDEE Transilvania Nord		Nr. pagini : 15
ACCESORII PENTRU CABLURI 20kV CU IZOLAȚIA DIN XLPE		

CUPRINS

1. SCOP.....	2
2. STANDARDE ȘI REGLEMENTĂRI DE REFERINȚĂ.....	2
3. CONDIȚII DE EXPLOATARE.....	3
4. CARACTERISTICI CONSTRUCTIVE GENERALE.....	4
5. CONDIȚII TEHNICE GENERALE PENTRU INCERCĂRI.....	6
6. ÎNCERCĂRI.....	7
7. AMBALARE.....	13
8. DOCUMENTE.....	13
9. DURATA DE FUNCTIONARE.....	14
10. GARANTII.....	14

Autoritatea Națională de Reglementare în
Domeniul Energiei
Numele și Prenumele:
DINA AURELIAN-SORIN
CNP: 1780924382741
Verificator de proiecte de
instalații electrice

Elaborat : SDEE Muntenia Nord - DISR SDEE Transilvania Sud - DISR SDEE Transilvania Nord - DISR	Avizare: <i>Aviz CTE, SDEE MN nr.301/02.07.2019</i> <i>Aviz CTE, SDEE TS nr.443/08.08.2019</i> <i>Aviz CTE, SDEE TN nr.316/228/15.07.2019</i>	Auto. nr. 2019/20338 /07.05.2019
		Validitate data de 07.05.2024 09.08.2019

1. SCOP

Specificația tehnică stabilește cerințele tehnice și constructive pe care trebuie să le îndeplinească accesoriile cablurilor monopolare de 20 kV cu izolația din polietilenă reticulată (manșoane, terminale de interior și exterior, conectorii debroșabili tip cot) .

2. STANDARDE ȘI REGLEMENTĂRI DE REFERINȚĂ

2.1 ACCESORIILE PENTRU CABLURI 20 kV CU IZOLAȚIA DIN XLPE trebuie să fie fabricate în condițiile unui sistem de management integrat al calității, mediului, sănătății și securității ocupaționale, certificat după următoarele standarde:

- SR EN ISO 9001:2015 - Sisteme de management al calității. Cerințe
- SR EN ISO 14001:2015 - Sisteme de management de mediu. Cerințe cu ghid de utilizare
- SR ISO 45001:2018 - Sisteme de management al sănătății și securității în muncă. Cerințe și îndrumări pentru utilizare

2.2 Caracteristicile tehnice și funcționale ale accesoriilor (manșoane și terminale de interior și exterior, conectorii debroșabili tip cot) pentru cablurile monopolare de 20 kV cu izolația din polietilenă reticulată trebuie să fie conform cerintelor standardelor de produs:

- IEC 60502-2 :2014 - Cabluri de energie cu izolație extrudată și accesoriile lor pentru tensiuni nominale de la 1 kV ($U_m = 1,2$ kV) până la 30 kV ($U_m = 36$ kV) - Partea 2: Cabluri pentru tensiuni nominale de la 6 kV ($U_m = 7,2$ kV) până la 30 kV ($U_m = 36$ kV)

2.3 Produsele vor respecta și următoarele standarde de referință:

- SR EN 61442:2006 - Metode de încercări pentru accesorii ale cablurilor de energie cu tensiuni nominale de la 6 kV ($U_m = 7,2$ kV) până la 36 kV ($U_m = 42$ kV)
- IEC 60502-4:2010 - Cabluri de energie cu izolația extrudată și accesoriile lor pentru tensiuni nominale de la 1 kV ($U_m = 1,2$ kV) până la 30 kV ($U_m = 36$ kV). Partea 4: Încercări pentru accesorii ale cablurilor cu tensiuni de la 6 kV ($U_m = 7,2$ kV) până la 30 kV ($U_m = 36$ kV)
- SR EN 61238-1:2004 - Conectoare presate și cu strângere mecanică pentru cablurile de energie cu tensiunea nominală până la 36 kV ($U_m = 42$ kV). Partea 1: Metode de încercări și prescripții
- SR EN 60811-203:2012 Cabluri electrice și cabluri cu fibre optice. Metode de încercări pentru materiale nemetalice. Partea 203: Încercări generale. Măsurarea dimensiunilor exterioare
- SR EN 60811-401:2012 Modificat de SR EN 60811-401:2012/C91:2017; Modificat de SR EN 60811-401:2012/A1:2018 - Cabluri electrice și cabluri cu fibre optice. Metode de încercări pentru materiale nemetalice. Partea 401: Încercări diverse. Metode de îmbătrânire termică. Îmbătrânire în etuva cu aer
- SR EN IEC 60230:2018 Încercări la impuls ale cablurilor electrice și accesoriilor
- SR EN 60060-3:2006 Modificat de SR EN 60060-3:2006/AC:2014 Tehnici de încercare la înalta tensiune. Partea 3: Definiții și prescripții pentru încercări la locul de montaj
- SR EN IEC 60230:2018 Încercări la impuls ale cablurilor electrice și accesoriilor
- SR EN 60270:2003 Modificat de SR EN 60270:2003/A1:2016 Tehnici de încercare la înalta tensiune. Măsurarea descărcărilor parțiale
- SR EN 60229:2009 - Încercările mantalelor exterioare ale cablurilor având o funcție specială de protecție și care sunt aplicate prin extrudare.
- SR EN 60885-2:2004 Metode de încercări electrice pentru cabluri electrice. Partea 2: Încercări de descărcări parțiale.
- SR HD 629.1 S2:2006 Prescripții referitoare la încercările accesoriilor cablurilor de energie la tensiune nominală de la 3,6/6 (7,2) kV până la 20,8/36 (42) kV. Partea 1: Cabluri cu izolație extrudată
- SR HD 629.1 S2:2006/A1:2009 Prescripții referitoare la încercările accesoriilor cablurilor de energie la tensiune nominală de la 3,6/6 (7,2) kV până la 20,8/36 (42) kV. Partea 1: Cabluri cu izolație extrudată (Anexa 1)



-SR EN 50655-3:2018 Cabluri electrice. Accesorii. Caracterizarea materialului. Partea 4: Încercări de identificare a componentelor contractabile la frig pentru aplicații la joasă și medie tensiune până la 20,8/36(42) kV

-SR EN 50655-1:2018 Cabluri electrice. Accesorii. Caracterizarea materialului. Partea 1: Încercări de identificare și încercări de tip pentru amestecuri pe bază de rășină

-SR EN 50655-2:2018 Cabluri electrice. Accesorii. Caracterizarea materialului. Partea 2: Încercări de identificare și încercări de tip pentru componente termocontractabile pentru aplicații la joasă tensiune și medie tensiune până la 20,8/36 (42) kV

-HGR 2.139/30.11.2004 și completările ulterioare Catalogul privind clasificarea și duratele normale de funcționare a mijloacelor fixe

OG 20/18/08/2010 (A) R în 31.01.2012 Stabilirea unor măsuri pentru aplicarea unitară a legislației UE care armonizează condițiile de comercializare a produselor

3. CONDIȚII DE EXPLOATARE

1.	Tensiunea nominală (kV) U_o / U	12 kV / 20 kV
2.	Tensiunea maximă de serviciu (kV) U_m	24 kV
3.	Tensiunea de încercare la impuls (kV) U_p	125 kV
4.	Tensiunea de încercare la tensiune mărită (4 h)	48 kV
5.	Frecvența (Hz)	50 Hz
6.	Rezistivitatea termică a solului ($K^\circ m / W$)	1 $K^\circ m / W$
7.	Adâncimea de pozare (m)	1m
8.	Temperatura aerului ($^\circ C$)	Max. 40 $^\circ C$
9.	Temperatura solului ($^\circ C$)	Max. 20 $^\circ C$
10.	Temperatura mediului la transport și depozitare ($^\circ C$) - pozare ($^\circ C$)	- 30 $^\circ C \div 40 \text{ }^\circ C$ min. 5 $^\circ C$
11.	Locul de montaj	în canale de cabluri, pe stâlpi, estacade sau direct îngropat
12.	Tratarea neutrului rețelei	prin bobină de compensare, prin rezistență sau mixt.

Condiții exploatare pentru terminale de exterior

-temperatura aerului:	min	- 35 $^\circ C$
	max	+40 $^\circ C$
umiditate relativă	max	100%
altitudinea maximă deasupra nivelului mării	max	2000 m
expunere la razele solare		
atmosfera industrială poluată cu praf, gradul de poluare		

Direcția Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
Numele și Prenumele:
DINA AURELIAN-SORIN
CNP: 1780924382741
Verificator de proiecte de instalații electrice
Autorizația nr. 201920338 / 07.05.2019
Valabilă până la data de 07.05.2024

3.1. Condiții la execuție:

- temperatura mediului:	min (°C)	- 5
	max (°C)	+40

NOTA:

-Manșoanele vor fi îngropate în tuneluri, șanțuri sau galerii cu rastele orizontale sau verticale.

4. CARACTERISTICI CONSTRUCTIVE GENERALE

4.1. Caracteristicile generale ale cablurilor pe care se vor monta accesoriile

Nr. Crt.	Caracteristici tehnice	Valori
1.	Tensiunea nominală $U_o / U / U_m$	12 kV / 20 kV/24 kV
2.	Frecvența	50 Hz
3.	Rezistivitatea termică a solului	1 K°m/ W
4.	Adâncimea de pozare (pentru manșoane)	1 m
5.	Cablu 20kV	Monofazat
6.	Conductor	Cu/Al
7.	Secțiune conductor	120÷300 mm ²
8.	Izolație	XLPE
9.	Grosime izolație	5,5 mm
10.	Ecran	Bandă/fire Cu
11.	Secțiune ecran	16/25 mm ²
12.	Strat semiconductor (polietilenă extrudată)	Min. 0,5 mm
13.	Manta PVC/polietilenă	Min. 2,5 mm
14.	Temperatura maximă admisibilă pentru conductor în funcționare normală	90 °C
15.	Temperatura maximă admisă la scurtcircuit pe conductor (max. 5 sec.)	250°C

4.2. Caracteristicile generale ale accesoriilor

4.2.1. Manșoanele, terminalele, conectorii debroșabili și materialele din care sunt realizate acestea trebuie să prezinte caracteristici tehnice care să îndeplinească cel puțin cerințele tehnice prevăzute pentru cablurile pe care se montează.

Producătorul trebuie să furnizeze desene în care să se specifice dimensiunile constructive ale accesoriilor precum și toleranțele de fabricație.

4.2.2. Componentele accesoriului:

- Conectorii utilizați în accesorii trebuie să corespundă cerințelor SR EN 61238-1:2004.
- a) Materiale utilizate la realizarea accesoriilor trebuie să corespundă cerințelor SR EN 50655.

Autoritatea Națională de Reglementare în
Domeniul Energiei
SR EN 61238-1:2004.
DINA AURELIAN SORIN
CNP: 1780924382741
Verificator de proiecte de
instalații electrice

Autorizația nr. 201920338 /07.05.2019 4/14
Valabilă până la data de 07.05.2024

4.2.3. Construcția manșonului:

- Repartizare de câmp (stress control) pentru uniformizarea liniilor de câmp electric la capătul stratului semiconductor
- Refacerea izolației și a ecranului conductiv trebuie să se facă cu un tub elastomeric triplu extrudat
- Bandă specială de umplere pentru uniformizarea liniilor de câmp electric
- Tuburi interioare
- Trese stanate din cupru pentru continuitatea ecranului
- Tub termocontractibil exterior adezivat
- Conectori mecanici cu șuruburi calibrate
- Sistemul de manșon și conector să aparțină aceluiași producător
- Lungimea maximă a corpului manșonului să nu depășească 650 mm

Accesorii trebuie să asigure realizarea următoarelor elemente funcționale:

- Jonționarea conductoarelor prin conectori cu strângere mecanică. Jonțiunile conductoarelor și ecranelor trebuie să suporte aceiași curenți de sarcină, suprasarcină și/sau scurtcircuit termic și dinamic ca și elementele respective ale cablului
- Refacerea izolației și controlul câmpului electric
- Straturile semiconductoare refăcute din accesorii trebuie să asigure dirijarea câmpului electric, ca și straturile semiconductoare ale cablului
- Etanșarea și protecția manșonului. Invelișul de protecție al manșoanelor trebuie să asigure protecția anticorozivă și impermeabilitatea la umezeală ca și mantaua de protecție a cablului
- Conductivitatea termică a accesoriilor trebuie să asigure transferul de căldură, fără afectarea funcționării accesoriului.

Măsuri de instruire

- Furnizorul trebuie să ofere instruirii pentru produse pe cheltuială proprie. De preferință, instruirile de formare trebuie să fie ținute la operatorul de distribuție.
- Furnizorul se ocupă de toată instruirea și asigură documentații pentru instruire înainte de prima livrare.
- În urma instruirii se vor acorda atestate de manșonar.

4.2.4. Construcția terminalului exterior

- Stratul de control al câmpului (stress control) să fie integrat în tubul izolant
- Banda specială de umplere pentru uniformizarea liniilor de câmp electric
- Tub termocontractibil exterior, adezivat, rezistent la tracking și cu controlul câmpului integrat

Protecția exterioară: tuburi polimerice

Accesorii trebuie să asigure realizarea următoarelor elemente funcționale:

- Refacerea izolației și controlul câmpului electric;
- Straturile semiconductoare refăcute din accesorii trebuie să asigure dirijarea câmpului electric, ca și straturile semiconductoare ale cablului
- Etanșarea și protecția terminalului. Invelișul de protecție al terminalului trebuie să asigure protecția anticorozivă și impermeabilitatea la umezeală ca și mantaua de protecție a cablului
- Conductivitatea termică a accesoriilor trebuie să asigure transferul de căldură, fără afectarea funcționării accesoriului.

Lungimea corpului terminalului nu trebuie să depășească 450 mm

Furnitura produsului nu va cuprinde accesorii de tipul conectorii-papuci pentru conectarea fazelor, și nici legătura de împământare fără sudură, sau nici papuci pentru legarea firelor de ecran.

Construcția terminalului interior:

- Stratul de control al câmpului (stress control) să fie integrat în tubul izolant
- Banda specială de umplere pentru uniformizarea liniilor de câmp electric
- Tub termocontractibil exterior, adezivat, rezistent la tracking și cu controlul câmpului integrat

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
Numele și Prenumele: DINA AURELIAN-SORIN
780924382741
instalații electrice
Autorizația nr. 201920338/07.05.2015/14
validabilă până la data de 07.05.2024

Protecția exterioară: tuburi polimerice

Accesoriile trebuie să asigure realizarea următoarelor elemente funcționale:

Refacerea izolației și controlul câmpului electric;

Straturile semiconductoare refăcute din accesorii trebuie să asigure dirijarea câmpului electric, ca și straturile semiconductoare ale cablului

Etanșarea și protecția terminalului. Invelișul de protecție al terminalului trebuie să asigure protecția anticorozivă și impermeabilitatea la umezeală ca și mantaua de protecție a cablului

Conductivitatea termică a accesoriilor trebuie să asigure transferul de căldură, fără afectarea funcționării accesoriului.

Lungimea corpului terminalului nu trebuie să depășească 300 mm

Furnitura produsului nu va cuprinde accesorii de tipul conectorii-papuci pentru conectarea fazelor, și nici legătura de împământare fără sudură, sau nici papuci pentru legarea firelor de ecran.

5. CONDIȚII TEHNICE GENERALE PENTRU INCERCĂRI

5.1. Identificarea ansamblului care se supune testului (cablu-conector-accesoriu) se realizează conform punctului 4.1. din SR HD 629.1 S2: 2006, prin specificarea datelor elementelor componente:

a) Cablu: conform anexa A din SR HD 629.1 S2: 2006 (vezi Tabel 1)

b) Conectorii se identifică prin specificarea documentul de referință

c) Accesorii se identifică prin:

- numele producătorului
- tip, cod fabricație
- materialul, forma, secțiunea maximă și minimă a conductorului cablului
- valorile maxime și minime ale diametrului izolației cablului
- tipul conectorului (conectorilor)
- tensiunea nominală
- instrucțiuni de montare
- listă a conținutului setului

5.2. Secțiunea cablurilor utilizate la încercări:

- pentru terminale și manșoane : 120 mm², 150 mm², 185 mm²

- pentru conectorii debroșabili :

Curent nominal Conector debroșabil	Secțiunea cablului mm ²	
	Cu	Al
250 A	50	70
400 A	95	150
630 A	185	300
800 A	300	400
1250 A	500	630

5.3. Accesoriiile trebuie asamblate în configurația pentru care au fost proiectate, conform instrucțiunilor fabricantului, utilizându-se materialele livrate de acesta.

5.4. Încercarea terminalelor se va face conform schemei de montaj din fig.1 și a cerințelor cap. 5.4. SR HD 629.1.S2

5.5. Cutiile terminale

Încercările terminalele destinate a fi incluse într-o cutie metalică se vor realiza în cutia metalică aferentă corespunzătoare configurației de funcționare finale.

5.6. Manșoanele sunt destinate să funcționeze, să fie încercate și să reziste în apă la o adâncime de 1 m. În situația în care condițiile de funcționare o impun, la solicitarea beneficiarului, încercarea se poate realiza la o adâncime mai mare.

5.7. Conectorii debroșabili se realizează cu conectorul debroșabil instalat pe DIN al urmelor.



5.8. Configurațiile și metodele pentru realizarea încercărilor accesoriilor sunt cele descrise în SR HD 629.1 S2 Tabelele: 3,4,5,6,7,8,9 și Figurile: 1- 5 și în SR EN 61442:2006.

5.9. Marja de valabilitate a încercărilor se stabilește conform capitolului 6 din SR HD 629.1.

6. ÎNCERCĂRI

6.1 Lista tensiunilor pentru încercări

Tensiunea Nominală $U_0/U(U_m) = 12/20(24)$			
Nr. Crt.	Tipul încercării	Tensiunea de încercare kV	
1.	Verificare în condiții de umiditate, și ceață salină	1,25 U_0	15
2.	Încercare la descărcări parțiale	1,73 U_0	20
3.	Cicluri termice și încercare la tensiune c.a 15 min și 500h	2,5 U_0	30
4.	Încercare la tensiune c.a. 1min.	4 U_0	48
5.	Încercarea la tensiune c.a. 5 min.	4,5 U_0	54
6.	Încercare la tensiune c.c 15 min.	6 U_0	72
7.	Încercare de ținare la impuls		125

6.2. Încercările și cerințele pentru manșoane (de legătură, de derivație)

Nr. crt.	ÎNCERCĂRI	CERINȚE	METODA DE TESTARE
1.	Încercare la tensiune c.c. 6 $U_0=72$ kV, 15 min în stare uscată	fără deteriorări , conturnări	SR EN 61442:2006, 5
2.	Încercare la tensiune c.a. 4,5 $U_0=54$ kV, 5 min. în stare uscată	fără deteriorări , conturnări	SR EN 61442:2006; 4
3.	Încercare la descărcări parțiale la temperatura mediului , 1,73 $U_0=20$ kV	Max. 5 pC	SR EN 61442:2006 c7 SR EN 60885-2 SR EN 60270
4.	Măsurarea rezistenței de izolație conductor – ecran ecran-apă	Min 10 ³ M Ω Min 50 M Ω	SR EN 61442:2006, c14
5.	Încercarea de ținare la impuls, la temperatură ridicată, U= 125kV 10 impulsuri pentru fiecare polaritate	fără deteriorări vizibile	SR EN 61442:2006; c6 SR EN 60230:2002
6.	Cicluri termice în aer 63 cicluri la 2,5 $U_0=30$ V	fără deteriorări , conturnări	SR EN 61442:2006; c9
7.	Cicluri termice în apă 63 cicluri la 2,5 $U_0=30$ V	fără deteriorări , conturnări	SR EN 61442:2006; c9
8.	Încercare pentru măsurarea descărcărilor parțiale la 1,73 U_0 , temperatura mediului și temperatură ridicată	max. 5 pC	SR EN 60885-2:2004 SR EN 61442:2006, C7
9.	Verificarea comportării la scurtcircuit (stabilitate termică) a ecranului metalic reîntregit I_{sc}^* (ecran) se alege în funcție de secțiunea ecranului.	Două încercări la I_{sc} al ecranului. Nu trebuie să apară deteriorări vizibile.	SR EN 61442:2006, c10 Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei Numele și Prenumele: DINA AURELIAN-SORIN CNP: 1780924382741
10.	Verificarea comportării la scurtcircuit	Două încercări la I_{sc}	SR EN 61442:2006 Verificator de proiecte de instalații electrice

Nr. crt.	ÎNCERCĂRI	CERINȚE	METODA DE TESTARE
	(stabilitate termică) a căii principale de curent (conductoare, joncțiuni). I _{sc} ** (conductor) se alege din tabelul A în funcție de secțiunea ecranului.	conductorului, pentru a atinge 250°C . Nu trebuie să apară deteriorări vizibile.	c11
11.	Verificare la stabilitate electrodinamică a căii de curent principale a accesoriilor I _d ***	O încercare la I _d . nu trebuie să apară deteriorări vizibile.	SR EN 61442:2006,c12
12.	Încercarea la impuls U= 125kV la temperatura ambiantă	10 impulsuri pentru fiecare polaritate fără deteriorări	SR EN 60230:2002+ SR EN 61442:2006; c6
13.	Încercare la tensiune în stare uscată 15 min. la 48 V	fără deteriorări	SR EN 61442; 4,5
14.	Verificarea elementelor componente prin inspecție vizuală	Se observă: Fisuri în materialul de umplură, benzi, tuburi Semne de coroziune, scurgeri de material etc.	

NOTĂ

*** Calculul curentului de verificare la stabilitate termică de 1 secundă a ecranului metalic**

• $I_{sc} = S_c \cdot J_{1s}$

S_c este secțiunea ecranului în mm² (16 mm², 25 mm² conform cerințelor specificate)

J_{1s} este densitatea de curent de scurtcircuit admisibilă, în A/ mm²= 0,143 (pentru ecran de Cu)

Obs. Se acceptă și alte valori ale curentului de stabilitate termică, și anume cele specificate în standardul tehnic al cablului pentru care este destinat accesoriul.

**** Curentul de stabilitate termică pentru calea principală de curent**

• $I_{sc} = S_c \cdot J_{1s}$

unde: S_c este secțiunea conductorului de fază în mm²

J_{1s} este densitatea de curent de scurtcircuit, care se calculează cu relațiile:

Pentru conductoare de Cu:

$$J_{1s} = 0,343 \sqrt{\frac{1}{t} \lg \frac{234,5 + \theta_f}{234,5 + \theta_i}}$$

Pentru conductoare de Al:

$$J_{1s} = 0,225 \sqrt{\frac{1}{t} \lg \frac{228 + \theta_f}{228 + \theta_i}}$$

t este durata scurtcircuitului în secunde

θ_f este temperatura maximă a conductorului în regim de scurtcircuit, dată în standardul tehnic al cablului, pentru care este destinat accesoriul (250°C în cazul acesta)

θ_i este temperatura maximă a conductorului în regim de sarcină nominală, dată în standardul tehnic al cablului pentru care este destinat accesoriul (90°C în cazul acesta)

Exemplu de calcul pentru 1s, conductor de Al/Cu cu secțiunea de 150 mm² cu izolație XLPE și manta PVC, cu temperaturile maxime ale conductorului specificate în standardul tehnic

$$J_{1s} = 0,225 \sqrt{\frac{1}{1} \lg \frac{228 + 250}{228 + 90}} = 0,092 \text{ pentru Al}$$

Autoritatea Națională de Reglementare în
Energie Electrică și Gazieră
Numele și Prenumele:
DINA AURELIAN-SORIN
CNP: 1780924382741
Verificator de proiecte de
instalații electrice / 8/14
Autorizația nr. 201920338 / 07.05.2019
Valabilă până la data de 07.05.2024

$$J_{1s} = 0,343 \sqrt{\frac{1}{t} \lg \frac{234,5+250}{234,5+90}} = 0,143 \text{ pentru Cu}$$

- Tabelul de mai jos oferă valori ale curentului de încercare la scurtcircuit cu durata de 1 secundă, pentru cabluri cu temperatura maximă admisibilă de 90 °C

TABEL A

Secțiunea conductorului mm ²	I _{1s} (kA)	
	Cu	Al
120	17	11
150	21	14
185	26	17
240	34	22
300	43	28

*** Valoarea curentului de stabilitate electrodinamică a căii de curent principale
 $I_d = 2,55 I_{sc}$ rotunjit în sus la una din valorile 30,40,60,80 sau 125kA
 Încercarea se solicită numai pentru $I_d > 80$ kA.

6.3. Încercări și cerințe pentru manșoane de stopare

Nr. crt.	ÎNCERCĂRI	CERINȚE	METODA DE TESTARE
1.	Încercare cu tensiune continuă 6 U ₀ =72 kV, 15 min în stare uscată	fără deteriorări sau descărcări	SR EN 61442:2006, 5
2.	Încercare cu tensiune alternativă 4,5U ₀ =54kV, 5 min. în stare uscată	fără deteriorări sau descărcări	SR EN 61442:2006; 4
3.	Descărcări parțiale la temperatura mediului , 1,73 U ₀ =20 kV	Max. 5 pC	SR EN 61442:2006 c7 SR EN 60885-2 SR EN 60270
4.	Încercarea de ținere la impuls, la temperatură ridicată, U= 125kV 10 impulsuri pentru fiecare polaritate	fără deteriorări sau descărcări	SR EN 61442:2006; c6 SR EN 60230:2002
5.	Încercare cu tensiune alternativă 2,5 U ₀ =30kV, 500 h în aer	fără deteriorări sau descărcări	SR EN 61442:2006; c4
6.	Încercare cu tensiune alternativă 2,5 U ₀ =30kV, 500 h în apă	fără deteriorări sau descărcări	SR EN 61442:2006; c4
7.	Încercare pentru măsurarea descărcărilor parțiale la 1,73U ₀ , temperatura mediului și temperatură ridicată	max. 5 pC	SR EN 60885-2:2004 SR EN 61442:2006, c7
8.	Încercarea la impuls U= 125kV la temperatura ambiantă	10 impulsuri pentru fiecare polaritate fără deteriorări	SR EN 60230:2002+ SR EN 61442:2006; c6
9.	Încercare cu tensiune alternativă 2,5U ₀ =30 kV, 15 min. în stare uscată	fără deteriorări sau descărcări	SR EN 61442:2006; 4,
10.	Verificarea elementelor componente prin inspecție vizuală	Se observă: Fisuri în materialul de umplură, benză	

Autoritatea Națională de Reglementare în
 Domeniul Energiei
 Numele și Prenumele:
DINA AURELIAN-SORIN
 CNP: 1780924382741
 Verificator de proiecte de
 instalații electrice
 Autorizația nr. 201920338/07.05.2019
 Valabilă până la data de 07.05.2020

Nr. crt.	ÎNCERCĂRI	CERINȚE	METODA DE TESTARE
		tuburi Semne de coroziune, scurgeri de material, modificări față de starea inițială	

6.4. Încercări și cerințe pentru terminale (exterior, interior)

Nr. crt.	ÎNCERCĂRI	CERINȚE	METODA DE TESTARE
1.	Încercare la tensiune c.c. $6 U_0 = 72 \text{ kV}$, 15 min în stare uscată	fără deteriorări sau conturnări	SR EN 61442:2006, 5
2.	Încercare la tensiune c.a. $4,5 U_0 = 54 \text{ kV}$, 5 min. în stare uscată	fără deteriorări sau conturnări	SR EN 61442:2006; 4,
3.	Încercare la tensiune c.a. $4 U_0 = 48 \text{ kV}$, 1 min. în apă sau sub ploaie <i>(numai pentru terminale de exterior)</i>	fără deteriorări sau conturnări	SR EN 61442:2006; 4,
4.	Încercare la descărcări parțiale la temperatura mediului, $1,73 U_0 = 20 \text{ kV}$	Max. 5 pC	SR EN 61442:2006 c7 SR EN 60885-2 SR EN 60270
5.	Încercarea de ținere la impuls, la temperatură ridicată, $U = 125 \text{ kV}$ 10 impulsuri pentru fiecare polaritate	fără deteriorări sau descărcări	SR EN 61442:2006; c6 SR EN 60230:2002
6.	Cicluri termice în aer 126 cicluri la $2,5 U_0 = 30 \text{ V}$	fără deteriorări	SR EN 61442:2006; c9
7.	Cicluri termice în apă 10 cicluri la $2,5 U_0 = 30 \text{ V}$ <i>(numai pentru terminale de exterior)</i>	fără deteriorări	SR EN 61442:2006; c9.4
8.	Încercare la descărcări parțiale $1,73 U_0$, temperatura mediului și la temperatură mărită	max. 5 pC	SR EN 60885-2:2004 SR EN 61442:2006, c7
9.	Verificarea comportării la scurtcircuit (stabilitate termică) a ecranului metalic I_{sc}^* (ecran) în funcție de secțiunea ecranului. Numai pentru terminalele ce sunt prevăzute cu o conexiune la ecranul metalic al cablului	Două încercări la I_{sc} al ecranului. Nu trebuie să apară deteriorări vizibile.	SR EN 61442:2006, c10
10.	Verificarea comportării la scurtcircuit (stabilitate termică) a căii principale de curent (conductoare, joncțiuni). I_{sc}^{**} (conductor) se alege din tabelul A în funcție de secțiunea ecranului.	Două încercări la I_{sc} al conductorului, pentru a atinge 250°C . Nu trebuie să apară deteriorări vizibile.	SR EN 61442:2006,
11.	Verificare la stabilitate electrodinamică a	O încercare la I_d nu trebuie	SR EN

Autoritatea Națională de Reglementare în
Domeniul Energiei
DINA AURELIAN-SORIN
CNP: 1780024382741
Verificator de protecție de
instalații electrice
Autorizația nr. 201920338/07.05.2019/14
valabilă până la data de 07.05.2024

Nr. crt.	ÎNCERCĂRI	CERINȚE	METODA DE TESTARE
	căii de curent principale a accesoriilor Id ***	să apară deteriorări vizibile.	61442:2006,c12
12.	Încercarea de ținere la impuls U= 125kV la temperatura ambiantă	10 impulsuri pentru fiecare polaritate fără deteriorări	SR EN 60230:2002+ SR EN 61442:2006; c6
13.	Încercare la tensiune în stare uscată 15 min. la 30 V	fără deteriorări sau descărcări (conturnări)	SR EN 61442; 4,5
14.	Încercarea la ceață salină 1000 h la 15 kV (numai pentru terminale de exterior)	Fără deteriorări, conturnări, semne de eroziune, etc.	SR EN 61442; 13
15.	Încercare la umiditate 300h la 15 kV (numai pentru terminale de interior)	Fără deteriorări, conturnări, semne de eroziune, etc.	SR EN 61442; 13
16.	Verificarea elementelor componente prin inspecție vizuală	Se observă: Fisuri în materialul de umplutură, benzi, tuburi Semne de coroziune, scurgeri de material, modificări față de starea inițială	

*** Valoarea curentului de stabilitate electrodinamică a căii de curent principale
 $I_d = 2,55 I_{sc}$ rotunjit în sus la una din valorile 30,40,60,80 sau 125kA
 Încercarea se solicită numai pentru $I_d > 80$ Ka

6.5. Încercări și cerințe pentru conectorii debroșabili

Nr. crt.	ÎNCERCĂRI	CERINȚE	METODA DE TESTARE
1.	Încercare la tensiune c.c. $6 U_0 = 72$ kV, 15 min în stare uscată	fără deteriorări , conturnări	SR EN 61442:2006, 5
2.	Încercare la tensiune c.a. $4,5 U_0 = 54$ kV, 5 min. în stare uscată	fără deteriorări , conturnări	SR EN 61442:2006; 4
3.	Încercare la descărcări parțiale la temperatura mediului , $1,73 U_0 = 20$ kV	Max. 5 pC	SR EN 61442:2006 c7 SR EN 60885-2 SR EN 60270
4.	Încercarea de ținere la impuls, la temperatură ridicată, U= 125kV 10 impulsuri pentru fiecare polaritate	fără deteriorări vizibile	SR EN 61442:2006; c6 SR EN 60230:2002
5.	Cicluri termice în aer 63 cicluri la $2,5U_0 = 30V$	fără deteriorări , conturnări	SR EN 61442:2006; c9
6.	Cicluri termice în apă 63 cicluri la $2,5U_0 = 30V$	fără deteriorări , conturnări	SR EN 61442:2006; c9
7.	Verificarea comportării la scurtcircuit (stabilitate termică) a ecranului metalic	Două încercări la I_{sc} al ecranului. Nu trebuie să	SR EN 61442:2006, c10

Numele și Prenumele:
DINA AURELIAN SCRIPIA
 CNP: 1780924382741
 Verificator de proiecte de instalații electrice 11/14
 Autorizația nr. 201920338/07.05.2019
 Valabilă până la data de 07.05.2024

Nr. crt.	ÎNCERCĂRI	CERINȚE	METODA DE TESTARE
	reîntregit I_{sc}^* (ecran) se alege în funcție de secțiunea ecranului.	apară deteriorări vizibile.	
8.	Verificarea comportării la scurtcircuit (stabilitate termică) a căii principale de curent (conductoare, joncțiuni). I_{sc}^{**} (conductor) se alege din tabelul A în funcție de secțiunea ecranului.	Două încercări la I_{sc} al conductorului, pentru a atinge 250°C . Nu trebuie să apară deteriorări vizibile.	SR EN 61442:2006, c11
9.	Verificare la stabilitate electrodinamică a căii de curent principale a accesoriilor I_d ***	O încercare la I_d . nu trebuie să apară deteriorări vizibile.	SR EN 61442:2006,c12
10.	Deconectare/conectare – 5 operații complete	Fără deteriorări ale contactului	
11	Încercare pentru măsurarea descărcărilor parțiale la $1,73U_0$. temperatura mediului și temperatură ridicată	max. 5 pC	SR EN 60885-2:2004 SR EN 61442:2006, C7
12.	Încercarea la impuls $U= 125kV$ la temperatura ambiantă	10 impulsuri pentru fiecare polaritate fără deteriorări	SR EN 60230:2002+ SR EN 61442:2006; c6
13.	Încercare la tensiune c.a. în stare uscată 15 min. la 48 V	fără deteriorări	SR EN 61442; 4
14.	Încercarea la umiditate 300 h la $1,25 U_0$ numai pentru conectori neecranați	Fără conturnări, deteriorări, cel mult 3 declanșări	
15.	Forța de contact în funcționare* Forța normală: Cuplul	1300 N 1 min 14 Nm	SR EN 61442; 19
16	Încercare pentru măsurarea descărcărilor parțiale la $1,73U_0$. temperatura mediului și temperatură ridicată*	max. 5 pC	SR EN 60885-2:2004 SR EN 61442:2006, C7
17.	Verificarea elementelor componente prin inspecție vizuală	Se observă: Fisuri în materialul de umplutură, benzi, tuburi Semne de coroziune, scurgeri de material etc.	SR EN 61442; 19
18.	Măsurarea rezistenței ecranului *	Max. 5000 Ω	SR EN 61442:2006, c15
19.	Măsurarea pierderilor de curent*	Max. 0,5 mA la U_m	SR EN 61442:2006, c16
20.	Curentul prin ecran la scurtcircuit*		SR EN 61442:2006, c17
21.	Forța de acționare *	≤ 900 N	SR EN 61442:2006, c18
22.	Măsurarea capacității* Capacitatea față de conductorul cablului Raportul capacității față de pământ și al	$> 1,0$ pF < 12	SR EN 61442:2006, c20

Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei

Numele și Prenumele:

DINA AURELIAN-SORIN

CNP: 1780924382741

Verificator de proiecte de instalații electrice

Autorizația nr. 201920338 /07.05.2019

Valabilă până la data de 07.05.2024

Nr. crt.	ÎNCERCĂRI	CERINȚE	METODA DE TESTARE
	capacității față de cablu		
* Încercările se realizează numai pentru conectorii cu ecran.			

Încercările de tip vor fi realizate de laboratoare independente (neutre) acreditate EA (sau de un organism care a aderat la acordul EA), în conformitate cu standardele în vigoare, menționate ca standarde de referință în această specificație tehnică.

Pentru toate produsele oferite furnizorul va depune **buletinele de încercări de tip**.

7. AMBALARE

Accesoriile trebuie furnizate cu toate componentele și materialele necesare unei bune utilizări.

Setul accesoriului va conține la solicitarea beneficiarului și conectorii necesari refacerii continuității fazelor.

Fiecare set va fi însoțit de lista elementelor componente și de instrucțiuni de utilizare în limba română.

8. DOCUMENTE

8.1 Documentații minimale prezentate în propunerea tehnică la ofertare

Propunerea tehnică va cuprinde pe lângă Specificația Tehnică și următoarele documente:

- 1) Declarație de conformitate
- 2) Documentația tehnică care cuprinde cel puțin următoarele elemente, unde este cazul:
 - Descriere generală
 - Desene de proiectare și fabricare și scheme componente, subansamble, circuite etc. (unde este cazul)
 - Descriere și explicații pentru înțelegerea desenelor și funcționării echipamentelor (unde este cazul)
 - Lista standardelor armonizate aplicate integral sau parțial
 - Buletine/certIFICATELE de verificare pentru testele tip emise de către un laborator de încercări acreditat.
- 3) Instrucțiuni tehnice de montaj, exploatare și mentenanță

8.2 Documente de însoțire

Produsele vor fi livrate însoțite de următoarele documente:

- a) Certificat de garanție
- b) Certificat de conformitate CE
- c) Proces verbal de omologare / validare
- d) Declarație de conformitate
- e) Documentația tehnică care cuprinde cel puțin următoarele elemente, unde este cazul:
 - Descriere generală
 - Desene de proiectare și fabricare și scheme componente, subansamble, circuite etc. (unde este cazul)
 - Descriere și explicații pentru înțelegerea desenelor și funcționării echipamentelor (unde este cazul)
 - Lista standardelor armonizate aplicate integral sau parțial
 - Rezultatele calculului, examinărilor realizate etc.
 - Rapoarte de încercări de tip emise de către un laborator de încercări acreditat
- f) Instrucțiuni tehnice de montaj, exploatare și mentenanță
- g) Buletine de încercări individuale

Toate documentele de însoțire vor fi redactate în limba română.



9. DURATA DE FUNCTIONARE

Durata de funcționare pentru accesoriile cablurilor monopolare de 20 kV cu izolația din polietilenă reticulată este 30 ani.

10. GARANTII

Termenul de garanție este de minim 36 de luni de la data recepției.

Autoritatea Națională de Reglementare în
Domeniul Energiei
Numele și Prenumele:
DINA AURELIAN-SORIN
CNP: 1780924382741
Verificator de proiecte de
Instalații electrice
Autorizația nr. 201920338 /07.05.2019
Valabilă până la data de 07.05.2024

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ	ST 24	
	TRANSFORMATOARE DE MĂSURĂ DE CURENT DE JOASĂ TENSIUNE	Ediția: 2019	Revizia: 0
		Pagina: 11/13	

ANEXA 1. Transformatoare de măsură de curent de joasă tensiune

CERINȚE:

1. Transformatoarele de măsură de curent de J.T. oferite vor respecta toate cerințele și condițiile prevăzute în prezenta specificație tehnică, atât în partea denumită "CERINȚE TEHNICE COMUNE" cât și în prezenta ANEXĂ.
2. ANEXA este parte a specificației tehnice, semnarea ei certificând însușirea și respectarea de către ofertant a specificației tehnice în integralitatea ei.
3. Valorile oferite ale caracteristicilor din această anexă 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 SOLICITATE	VALORI OFERITE DE PRODUCĂTOR
0	1	2	3	4
PRODUCĂTOR **				
SIMBOLIZARE, COD PRODUCĂTOR **				
Standard de produs (conf. cap.2.2) **				
Standard de firmă **				
1.	CONDIȚII DE MEDIU ȘI FUNCȚIONARE			
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.	Umiditatea relativă a aerului	%	100	
1.5.	Atmosfera cu posibilitatea formării condensului		da	
1.6.	Solicitarea la seism (conf. P 100-1/2013): ag	m/s ²	0,4g	
1.7.	Nivelul de poluare	II III * IV *		da
2.	DURATA DE FUNCȚIONARE		ani	15
3.	CARACTERISTICI CONSTRUCTIVE			
3.1.	Tip constructiv	inductiv	da	
3.2.	Varianta constructivă* în funcție de tipul carcasei	Cu semicarcasă interpătrunse Cu semicarcasă asamblate prin lipire Cu carcasă turnată din rășini sintetice		da
3.3.	Varianta constructivă* în funcție de tipul de montaj	De trecere pe bară De trecere pe cablu De trecere cu bolț Cu racordul prin conductoare prevăzute cu papuci		da
3.4.	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		da	
3.8.	Posibilitatea sigilării capac borne secundare		da	
3.9.	Izolație internă ignifugă **			
3.11.	Izolație externă ignifugă **			
4.	CARACTERISTICI TEHNICE			
4.1.	Tensiunea maximă a rețelei (U _m)	kV	0,72	

Elaborat:

SDEE Muntenia Nord - DISR
SDEE Transilvania Sud - DISR
SDEE Transilvania Nord - DISR

Avizare:

Aviz CTEA, SDEE MN 652/12.12.2019
Aviz CTE, SDEE TS 739D/18.12.2019
Aviz CTE, SDEE TN 659/518/20.12.2019

Autoritatea Națională de Reglementare în
Energia

Numele și Prenumele: **INTREARE ÎN VIGOARE:**
DINA AURELIAN-SORIN
CNP: 1780924382741

Verificator de proiecte de
instalații electrice
Autorizația nr. 201920338 / 07.05.2019
Valabilă până la data de 07.05.2024

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ	ST 24	
	TRANSFORMATOARE DE MĂSURĂ DE CURENT DE JOASĂ TENSIUNE	Editia: 2019	Revizia: 0
		Pagina: 12/13	

4.2.	Frecvența nominală a rețelei	Hz	50	
4.3.	Număr de înfășurări secundare	buc	1	
4.4.	Curent nominal înfășurare primară * [10A ÷ 3000A]	A	1000	
4.5.	Curent nominal înfășurare secundară	A	5	
4.6.	Clasa de exactitate *	0.5	da	
		0.5s		
		0.2s		
4.7.	Puterea de ieșire nominală *	2.5	VA	
		5		
		10		da
		15		
		30		
4.8.	Limite erori raport transformare – cf SR EN 61869-2:2013	%	0,5÷1,5	
4.9.	Limite erori defazaj - conform SR EN 61869-2:2013	min	30÷90	
4.10.	Curent termic de scurtă durată (1s) nominal (I _{th}) **	kA		
4.11.	Curent dinamic nominal (I _{dyn}) conform SR EN 61869-2 (punct 5.204.2)	kA	2,5xI _{th}	
4.12.	Clasa de izolație		E	
4.13.	Tensiunea de încercare a izolației între spirele înfășurării secundare **			
4.14.	Tensiunea de încercare la frecvență industrială a înfășurării secundare **			

5. ÎNCERCĂRI ȘI VERIFICĂRI

5.1.	Încercări de tip, individuale și speciale efectuate conf. SR EN 61869-1:2010; SR EN 61869-2:2013		da conf. cap.5.	
5.2.	Buletine/rapoarte de încercări/verificări pt. testele de tip NOTĂ: Pentru fiecare buletin/raport prezentat se vor completa în coloana 4 numărul anexei și numărul paginii din propunerea tehnică unde se găsește documentul		da	Anexa nr.... / nr. pag...
5.2.1.	Aprobare de model BRML (nr. și data aprobării)	Buletin nr	da	
5.2.2.	Buletin de verificare metrologică inițială	Buletin nr	da	
5.2.3.	Verificarea de ansamblu	Buletin nr	da	
5.2.4.	Verificarea erorilor (T): - de curent - de unghi	Buletin nr	da	
5.2.5.	Încercarea de ținere la curent de scurtcircuit (T)	Buletin nr	da	
5.2.6.	Încercarea la încălzire (T)			
5.2.7.	Încercarea la impuls de trăsnet (T)			
5.2.8.	Încercarea la frecvență industrială între secțiuni ale înfășurărilor primare și secundare (T)	Buletin nr	da	
5.2.9.	Încercarea la supratensiune între spire (T)	Buletin nr	da	
5.2.10	Măsurarea descărcărilor parțiale (T)	Buletin nr	da	
5.2.11	Verificarea curentului nominal de securitate al aparatului (T)	Buletin nr	da	

6. MARCARE/INSCRIȚIONARE

6.1.	Plăcuță de identificare/Marcare	cap. 6.1.	da	
6.2.	Marcarea bornelor conform SR EN 61869-2:2013		da	

7. DOCUMENTE

7.1.	Documente prezentate în propunerea tehnică		da conf. cap.7.1.	Anexa nr.... / nr. pag...
7.2.	Documente prezentate la livrare		da conf. cap.7.2.	

8. Instrucțiuni de transport/manipulare/depozitare

8.1.	Greutate totală colet	kg	da	Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei
------	-----------------------	----	----	---

Elaborat: SDEE Muntenia Nord - DISR SDEE Transilvania Sud - DISR SDEE Transilvania Nord - DISR	Avizare: Aviz CTEA, SDEE MN 652/12.12.2019 Aviz CTE, SDEE TS 739D/18.12.2019 Aviz CTE, SDEE TN 659/518/20.12.2019	Intrare în vigoare 23.12.2019 CNP: 1780924382741 Autorizația nr. 201920338/07.05.2019 Valabilă până la data de 07.05.2024
--	---	--

DINA AURELIAN SORIN
Principator de proiecte de
instalații electrice

SDEE Muntenia Nord SDEE Transilvania Sud SDEE Transilvania Nord	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ UNIFICATĂ		ST 24	
	TRANSFORMATOARE DE MĂSURĂ DE CURENT DE JOASĂ TENSIUNE		Ediția: 2019	Revizia: 0
			Pagina: 13/13	

8.2.	Nr. transformatoare/colet	buc	da	
9.	Garanție de la data recepției	luni	≥ 36	

NOTĂ:

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

Data

Semnătura ofertantului

13.02.2023

Autoritatea Națională de Reglementare în
Domeniul Energiei

Numele și Prenumele:

DINA AURELIAN-SORIN

CNP: 1780924382741

Verificator de proiecte de

instalații electrice

Intrare în vigoare:

23.12.2019

Autorizația nr. 2019/20338/07.05.2019

Valabilă până la data de 07.05.2024

Elaborat: SDEE Muntenia Nord - DISR SDEE Transilvania Sud - DISR SDEE Transilvania Nord - DISR	Avizare: Aviz CTEA, SDEE MN 652/12.12.2019 Aviz CTE, SDEE TS 739D/18.12.2019 Aviz CTE, SDEE TN 659/518/20.12.2019
--	---

COMPLETARI IN TDRI EXISTENT

Obs.

- Echiparea TDRI a fost realizata in feb 2023 pe proiectul ENC657/2022 -Alimentare cu e. Scoala 22.
- O data cu amplificarea sursei PT209, au rezultat ca necesare completari/inlocuiri in TDRI (poz.11-14).

Nr. crt.	CONDIȚII DE UTILIZARE		Obs.
1.	Loc de montaj	Interior PT	
2.	Tip constructiv dulapuri jt /celule jt	da	
3.	Temperatura mediului ambiant	-25 + 40° C	
4.	Temperatura ambianta medie in 24 h	35° C	
5.	Umiditate relativa a aerului	90% la 20° C	
6.	Protecție climatică	normală	
7.	Durata de viață	25 ani	
8.	Temperatura de transport și depozitare	-40 + 50°C	
9.	Puterea nominală	2X800 kVA	
10.	Curentul nominal	minim 1200 A	
11.	Curentul transformatoarelor de curent Pentru masura total post trafo.	1000/5 A	proiectate cu BRML (GM)
12.	Intreupator 0.4kV, 3P, 1600A, debrosabil, motorizare	2 buc	
13.	Curentul transformatoarelor de curent masura pe Trafo.1/trafo.2 si bara 1/bara 2 jt.pentru, BC . 1250/5A	8 buc	
14.	Siguranta automata 32 A monofazata pentru alimentare DUCMT	1 buc	
15.	Curentul transformatoarelor de curent proiectate pe tarif racordare-circuit scoala 22	250/5 A cl.0.5S	
16.	Bara Cu pentru minim 1200A	da	
17.	Bara cu -PE	da	
18.	Multimetru indicare marimi electrice (U, I) pe sursa Trafo.1 si Trafo 2.	da	
19.	Lampii indicatoare prezenta tensiune pe surse: Trafo1, Trafo.2	da	
20.	AAR intre surse	da	
21.	Tensiunea nominală de utilizare	400/230 Vca	
22.	Tensiunea nominală de izolare	660Vca	
23.	Tensiune operativa asigurata din DSIca cc proiectat	24Vcc	
24.	DSIca cc proiectat	cf Sch.IE-09.ENC	
25.	Iluminat interior	Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei	
26.	Frecvența nominală	Numele și Prenumele: 50 Hz	
27.	Gradul normal de protecție minim	IP 54	
28.	Dimensiuni maxime (LxlxH)	DINA AURELIAN SORIN 660x600x2000	
29.	Sectii de bare	CNP: 1780924382741	

Verificator de proiecte de instalații electrice
 Autorizația nr. 201920338 /07.05.2019
 Valabilă până la data de 07.05.2024

Intocmit,
 Claudiu ROTARIU



Functii si reglaje protectii

In cadrul lucrarilor **Amplificare sursa alimentare cu energie electrica PT 209 Sibiu a Spitalului Clinic de Psihiatrie "dr. Gheorghe Preda"** (conform Aviz 7020221217200/06.01.2023 – utilizator Spitalul de Psihiatrie "dr. Gheorghe Preda", prevazut cu 2 transformatoare de 800 kVA (amplificare sursa PT209 Sibiu) fiecare corespunzand unei sarcini de 724,12kW/804.57kVA (incluzand si Scoala 22 cu Pmsa=154kW), cu unul din trafo in functie si celalalt in rezerva, in celulele de racord trafo.se propun urmatoarele protectii :

In.trafo.800kVA=23A ;

Pmsa.= 724,12kW/804.57kVA, avem o sarcina $I_{max.abs}= 23,2A$;

Celula 1K,4K (plecari catre Trafo.1, Trafo.2) :

- Celula echipata cu 3x TC-uri 2x20/5A;
 - I> max curent temporizata
 - ptr In = **23A**
 - t = 1s

- I>> max curent rapida
- ptr In = **400A**
- t = 0.2s

OBSERVATIE: Propunerile descrise vor fi coordonate cu eventualele cerinte ale DEER – CPRAM, la momentul p.i.f.

PROIECTANT:
ing. Claudiu ROTARIU

