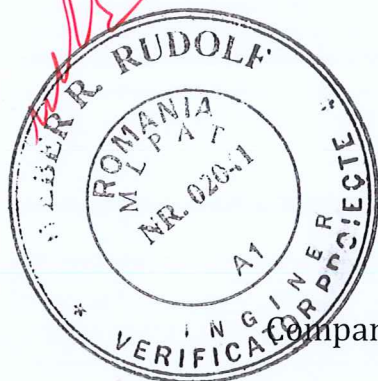


MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE**Lucrarea nr. SVT-PT-220328-3****“STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU VEHICULE
ELECTRICE ÎN MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE”****FAZA: PROIECT TEHNIC DE EXECUȚIE (P.T.E.)
- electrice -**







SERVELECT - ESCO

Soluții și servicii de optimizare a consumurilor energetice și reducerea costurilor operaționale

Viziunea Servelect

Viziunea noastră este să oferim oamenilor posibilitatea de a achiziționa produse realizate cu un consum energetic eficient și cu impact pozitiv de CO2 asupra mediului.

Cartea noastră de vizită

 <p>Experiență de peste 15 ani în domeniul soluțiilor de reducere a consumurilor și a costurilor cu energia.</p>	 <p>Până în prezent, am identificat la Beneficiarii noștri un potențial de reducere a consumurilor de energie de peste 900.000 MWh/an.</p>
 <p>“Best European Energy Service Provider” - distincție primită din partea UE.</p>	 <p>Companie ESCO - Implementăm soluții de eficiență energetică cu plata din economiile generate.</p>
 <p>Peste 800 de proiecte implementate în România și Europa.</p>	 <p>Autorizație ANRE pentru proiectarea și execuția de lucrări la nivel de joasă și medie tensiune.</p>

Soluții și Servicii

Soluții la cheie	Servicii
Turbine Cogenerare / Trigenerare	Audit Energetic
Modernizare iluminat LED	Management Energetic
Sisteme de monitorizare a consumurilor de energie	Management Energetic Localități
Instalații Fotovoltaice	SF Finanțare EU / Norvegiană
Compensare energie reactivă	Elaborare PAED
Alimentare cu energie PT	Implementare ISO 50001

Tipul documentului:
PROIECT TEHNIC DE EXECUȚIE

Titlul proiectului:
"STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE ÎN MUNICIPIUL SFÂNTU
GHEORGHE" în Municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna

Faza: Proiect tehnic de execuție (PTE)

Nr. proiect:	SVT-PT-220328-3
Nr. pagini:	128

Controlul Reviziilor

Revizia nr.:	Motivul emiterii reviziei	Data

FOAIE DE SEMNĂTURI:

PROIECTANT:

SERVELECT S.R.L

Atestat:

C1A nr. 14268/11-03-2019

C2A nr. 14269/11-03-2019

Verificat:

Verificator proiecte

Taran Florin

ELECTRICIAN ANRE:

Nr. 13352/2019, Gr. IIIA, IIIB

VERIFICATOR: Nr. 20385/2019

Autoritatea Națională de Reglementare în
Domeniul Energiei

TARAN FLORIN

Verificator de proiecte în domeniul
instalațiilor electrice tehnologice

Autorizația nr. 201920385 / 07.05.2019

Proiectat:

Șef lucrare

Ceclan Alin

ELECTRICIAN ANRE:

Nr. 12674/2018, Gr. IIIA, IIIB

Proiectant

Lavric Ioan

ELECTRICIAN ANRE:

Nr. 12675/2018, Gr. IIIA, IIIB



PREAMBUL*Acte normative*

- H.G. nr. 395/2016 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului de achiziție publică/acordului-cadru din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice
- Ghid de finanțare din 17 iulie 2018 a Programului privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în transporturi, prin promovarea infrastructurii pentru vehicule de transport rutier nepoluant din punct de vedere energetic: stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în municipiile reședință de județ;
- Regulamentul (UE) 2019/631 – de stabilire a standardelor de performanță privind emisiile de CO2 pentru autoturismele noi și pentru vehiculele utilitare ușoare noi
- Ordinul 760 din 17 iulie 2018 de aprobarea a Ghidului de finanțare
- HG 1460/2008 - Strategia națională pentru dezvoltare durabilă a României - Orizonturi 2013-2020-2030
- Legea nr. 123/16.07.2012 - Legea energiei electrice și a gazelor naturale
- Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, cu modificările și completările ulterioare.
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, cu modificările și completările ulterioare
- HG nr. 925/1995 de aprobare a regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor.
- HG nr. 907/2016 privind aprobarea conținutului-cadru al Documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții.
- HG nr. 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții.
- HG nr. 409/2008 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Ordonanței nr. 22/2008 privind eficiența energetică și promovarea utilizării la consumatorii finali a surselor regenerabile de energie.
- Ordinul 59/2013 pentru aprobarea Regulamentului privind racordarea utilizatorilor la rețelele electrice de interes public. Modificat prin Ordinul 63/2014. Modificat prin Ordinul 111/2018. Modificat prin Ordinul 15/2019
- Ordinul 16/10.03.2021 pentru modificarea și completarea Regulamentului privind racordarea utilizatorilor la rețelele electrice de interes public, aprobat prin Ordinul președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei nr. 59/2013
- Ordinul ANRE nr. 128/2008 - Codul Tehnic al Rețelelor Electrice de Distribuție
- Ordinul 102/2015 pentru aprobarea Regulamentului privind stabilirea soluțiilor de racordare a utilizatorilor la rețelele electrice de interes public
- Ordinul 61/2014 pentru aprobarea Metodologiei privind stabilirea tarifelor de emisie și actualizare a avizelor tehnice de racordare, certificatelor de racordare și avizelor de amplasament. Modificat prin Ordinul 62/2017
- Ordinul 114/2014 pentru aprobarea tarifelor de emisie și actualizare a avizelor tehnice de racordare, a certificatelor de racordare și a avizelor de amplasament. Modificat prin Ordinul

63/2017

- Ordinul 11/2015 pentru aprobarea contractului-cadru de racordare la rețelele electrice de interes public
- Ordinul 95/2018 privind aprobarea clauzelor obligatorii din contractele pentru prestarea serviciilor în vederea realizării lucrărilor de racordare la rețelele electrice de interes public. Modificat prin Ordinul 185/2018
- Ordinul 208/2018 pentru aprobarea Normei tehnice privind cerințele tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public pentru module generatoare, centrale formate din module generatoare și centrale formate din module generatoare offshore (situate în larg)
- Ordinul 228/2018 pentru aprobarea Normei tehnice „Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public pentru prosumatorii cu injecție de putere activă în rețea”
- Ordinul 191/2018 pentru aprobarea Procedurii privind acordarea derogărilor instalațiilor de producere a energiei electrice de la obligația de îndeplinire a uneia sau mai multor cerințe prevăzute de norma tehnică de racordare
- Ordinul 36/2019 privind aprobarea Metodologiei pentru evaluarea condițiilor de finanțare a investițiilor pentru electrificarea localităților ori pentru extinderea rețelelor de distribuție a energiei electrice
- Ordinul 17 din 10.03.2021 pentru aprobarea Procedurii privind racordarea la rețelele electrice de interes public a locurilor de consum aparținând utilizatorilor de tip clienți finali noncasnici prin instalații de racordare cu lungimi de până la 2.500 metri și clienți casnici
- Ordinul 103/2015 - pentru aprobarea Codului de măsurare a energiei electrice

Norme tehnice energetice:

- NTE 010/20/01 - Norma tehnică privind stabilirea cerințelor pentru executarea lucrărilor sub tensiune în instalații electrice
- NTE 013/16/00 - pentru abrogarea art. 40 din Norma tehnică energetică privind determinarea consumului propriu tehnologic în rețelele electrice de interes public -, aprobată prin Ordinul ANRE nr. 26/2016.
- Norma tehnică NTE 013/16/00 - pentru determinarea consumului propriu tehnologic în rețelele electrice de interes public
- Norma tehnică NTE 012/14/00 - pentru limitarea fluctuațiilor de tensiune, inclusiv a efectului de flicker, în rețelele electrice de transport și distribuție -
- Norma tehnică NTE 011/12/00 - pentru proiectarea sistemelor de circuite secundare ale statilor electrice, cod
- NTE 009/10/00 - Regulamentul general de manevre în instalațiile electrice de medie și înalta tensiune
- Ordinul 126 /2008 pentru aprobarea Normei tehnice energetice privind conservarea echipamentelor energetice
- NTE 007/08/00 - Normativ pentru proiectarea și executarea rețelelor de cabluri electrice
- NTE 005, PE 013 - Normativ privind metodele și elementele de calcul al siguranței în funcționare a instalațiilor energetice

- NTE 006/06/00 - Normativ privind metodologia de calcul al curentilor de scurtcircuit in retelele electrice cu tensiunea sub 1 kV
- NTE 004/05/00 - Normativ pentru analiza si evidenta evenimentelor accidentale din instalatiile de productie, transport si distributie a energiei electrice si termice
- NTE 401/03/00 - Metodologie privind determinarea sectiunii economice a conductoarelor in instalatii electrice de distributie de 1 - 110 kV
- NTE 001/03/00 - Normativ privind alegerea izolatiei, coordonarea izolatiei si protectia instalatiilor electroenergetice impotriva supratensiunilor -
- NTE002/03/00 - Normativ de incercari si masuratori pentru sistemele de protectii, comanda-control si automatizari din partea electrica a centralelor si statiilor
- 1 RE Ip 45-90 - Îndreptar de proiectare a protecțiilor prin relee și siguranțe fuzibile în posturile de transformare și în rețeaua de joasă tensiune.
- PE 116/1994 - Normativ de încercări și măsurători la echipamente și instalații electrice
- IP-SSM 33 - Semnalizarea de securitate și/sau sănătate a instalațiilor electrice
- FC 1-84 - Montarea și demontarea cablurilor de energie electrică cu tensiuni până la 35kV;

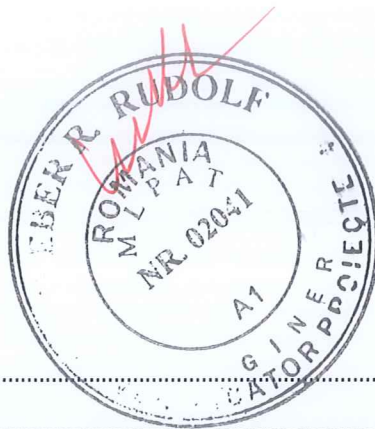
Reglementări tehnice:

- Ordinul 98/2021 pentru aprobarea Procedurii privind corecția datelor de măsurare în raport cu punctul de delimitare
- Ordinul 96/2017 pentru modificarea și completarea Regulamentului de organizare a activității de mentenanță, aprobat prin Ordinul președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei
- Ordinul 225/2020 pentru modificarea și completarea Normei tehnice privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacităților energetice, aprobate prin Ordinul ANRE nr. 239/2019
- Ordinul 239/2019 pentru aprobarea Normei tehnice privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacităților energetice, Abroga Ord 32/2004 si Ord 4/2007 Modificat prin Ord 67/2020 Modificat prin Ord. 225/2020
- Anexa la Ordinul 239/2019 pentru aprobarea Normei tehnice privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacităților energetice
- Ordinul 184/2020 privind modificarea și completarea Metodologiei pentru emiterea avizelor de amplasament de către operatorii de rețea, aprobată prin Ordinul ANRE nr. 25/2016.
- Ordinul 67/2020 pentru modificarea Normei tehnice privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacităților energetice, aprobate prin Ordinul ANRE nr. 239/2019
- Ordinul 75/2015 pentru aprobarea Procedurii privind corecția datelor de măsurare în raport cu punctul de delimitare
- Decret 301 /2000 - Metodologia pentru determinarea orelor de gol si de virf ale SEN.

Simboluri / Notatii

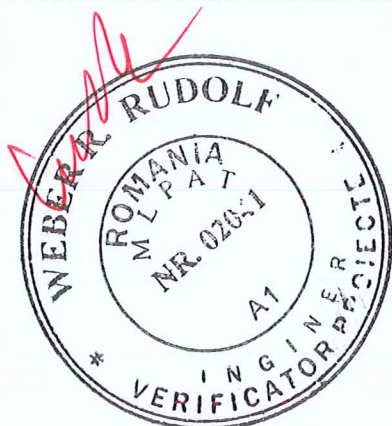
ANRE	Autoritatea Nationala de Reglementare in Domeniul Energiei
ATR	Aviz Tehnic de Racordare
CRR	Certificat de Racordare
SEN	Sistemul Electroenergetic National
OD	Operator de Distributie
OTS	Operator de Transport si Sistem
MT	Medie Tensiune
JT	Joasa Tensiune
PCC	Punct Comun de Cuplare
PCAb	Punct de Conexiune in Anvelopa beton
PTAb	Post de Transformare in Anvelopa beton
PT	Post de Transformare
TGD	Tablou General Distributie
TD	Tablou Distributie
LES	Linie Electrica Subterana
LEA	Linie Electrica Aeriana
PIF	Punere in Functiune
EMS	Sistem de Management al Energiei
Pabs	Putere activa absorbita

CUPRINS



PREAMBUL.....	5
CUPRINS.....	9
AVIZE TEHNICE DE RACORDARE.....	12
CERTIFICAT DE URBANISM, AVIZE, ACORDURI, ACTE FIRMĂ, EXTRASE DE CARE FUNCİARĂ,	13
Capitolul I: A. PIESE SCRISE	14
SECȚIUNEA I: Memoriul Tehnic.....	14
1. Informații generale privind obiectivul de investiții.....	14
1.1. Denumirea obiectivului de investiții	14
1.2. Amplasamentul	14
1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat studiul de fezabilitate	14
1.4. Operator de fond.....	14
1.5. Ordonator principal de credite/investitor.....	14
1.6. Ordonator de credite (secundar/terțiar)	15
1.7. Beneficiarul investiției.....	15
1.8. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție.....	15
2. Prezentarea conținutului proiectului.....	17
2.1. Particularități ale amplasamentului.....	18
2.2. Soluția tehnică	20
SECȚIUNEA II: Memoriu tehnic instalații electrice	22
3. Situația existentă – descrierea lucrărilor	22
4. Descrierea soluției de realizare a lucrărilor.....	23
6. Reglementarea paralelismului și intersecțiilor cu alte instalații și construcții din zonă.....	30
7. Modul de exploatare a instalațiilor	31
8. Controlul calității lucrărilor.....	31
9. Securitatea și sănătatea muncii.....	31
10. Măsuri de apărare împotriva incendiilor	36
11. Protecția mediului înconjurător	37
SECȚIUNEA III: Breviare de calcul.....	45
SECȚIUNEA IV: Caiete de sarcini	51
1. Rolul și scopul caietului de sarcini.....	51

2. Nominalizarea planșelor:	51
3. Soluția constructivă este descrisă în memoriul tehnic al proiectului tehnic;.....	52
4. Trasarea lucrărilor	52
5. Modul de realizare al lucrărilor.....	52
6. Condiții privind efectuarea probelor, testelor, verificărilor	85
7. Condiții generale comune pentru materiale și echipamente.....	86
8. Verificare, punere in functiune si recepție.....	87
9. Pericole de accidente avute în vedere.....	89
10. Măsuri prevăzute în proiect	89
11. Specificatii tehnice	92
SECȚIUNEA V: Liste cu cantități de lucrări	93
12. Centralizator cheltuieli.....	93
SECȚIUNEA VI: Fișe tehnice utilaje și echipamente.....	94
13. Fișele tehnice ale utilajelor și echipamentelor tehnologice.....	94
SIMBOLIZARE.....	104
CARACTERISTICI TEHNICE	104
SECȚIUNEA VII: Graficul general de investiție a lucrărilor	106
SECȚIUNEA VIII: Program de control al calității execuției lucrărilor	108
SECȚIUNEA IX: Anexe	110
Plan propriu de securitate și sănătate în muncă.....	110
Plan de gestionare deșeuri.....	117
Plan de măsuri de mediu	119
Studiul geotehnic.....	126
Referate de verificare a proiectului în conformitate cu legislația în vigoare.....	127
CAPITOLUL II: B. PIESE DESENATE.....	128





B. PIESE DESENATE

Nr. Crt.	Denumirea planșei	Scara	Format	Indicativul planșei
1.	Plan de amplasare stații rapide reîncărcare vehicule electrice	%	A3	E1-0
2.	Plan de încadrare în zonă, amplasare stație rapidă reîncărcare vehicule electrice, str.Ciucului nr.176	%	A4	E1-1
3.	Plan de încadrare în zonă, amplasare stație rapidă reîncărcare vehicule electrice, str. Korosi Csoma Sandor nr.8	%	A4	E1-2
4.	Plan de încadrare în zonă, amplasare stație rapidă reîncărcare vehicule electrice, Stațiunea Sugas Bai	%	A4	E1-2
5.	Plan de situație amplasare stație rapidă de reîncărcare vehicule electrice, Municipiul Sf. Gheorghe, str. Ciucului nr.176	1:500	A3	E2-1
6.	Plan de situație amplasare stație rapidă de reîncărcare vehicule electrice, Mun. Sf. Gheorghe, str. Korosi Csoma Sandor nr.8	1:500	A3	E2-2
7.	Plan de situație amplasare stație rapidă de reîncărcare vehicule electrice, Mun. Sf. Gheorghe, Stațiunea Sugas Bai	1:500	A3	E2-3
8.	Schemă electrică monofilară de principiu grup de măsură	%	A4	E3-0
9.	Schemă monofilară racord electric stație de reîncărcare vehicule electrice, parcare sala polivalenta/ Arena	%	A4	E3-1
10.	Schemă monofilară racord electric stație de reîncărcare vehicule electrice, parcare Cinema Arta	%	A4	E3-2
11.	Schemă monofilară racord electric stație de reîncărcare vehicule electrice, parcare Stațiunea Sugas Bai	%	A4	E3-3
12.	Profil subteran LES 0,4kV	1:10	A4	E4-1
13.	Profil subteran LES 0,4kV adâncime redusă	1:10	A4	E4-2
14.	Detaliu realizare priză de pământ	%	A4	E5-0
15.	Detaliu de principiu ansamblu stație de reîncărcare rapidă vehicule electrice	%	A4	E6-0
16.	Detaliu de principiu, montare stație de reîncărcare vehicule electrice	%	A4	E7-0
17.	Intersecții și paralelisme cabluri electrice	%	A4	E8-0



AVIZE TEHNICE DE RACORDARE





Distribuție Energie Electrică România
Sucursala Covasna

Distribuție Energie Electrică România Sucursala Covasna
str. Lunca Oltului, Nr.9A, 520036, Sfântu Gheorghe, Jud. Covasna

Tel: +40 267 305 999

Fax: +40267305704

office.covasna@distributie-energie.ro

C.I.F. DEER/C.U.I. Suc. RO 14476722 / 14531754

R.C. DEER/Suc. J12/352/2002 / J14/56/2002

www.distributie-energie.ro

POD: -

**AVIZ TEHNIC DE RACORDARE
PENTRU CONSUMATOR NONCASNIC**

Nr. 7060210401181 din 26.05.2021

Ca urmare a cererii înregistrate cu nr. 7060210401181 din data 27.04.2021, având ca scop Instalatie noua adresată de MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE, pentru STATIE DE INCARCARE AUTOVEHICULE ELECTRICE ce aparține utilizatorului MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE cu sediul în județul COVASNA, MUNICIPIU SFANTU GHEORGHE, sat -, cod postal 52008, strada 1 DECEMBRIE 1918, nr. 2, telefon 0749899914, email - și a analizării documentației anexate acesteia, depusă complet la data 30.04.2021,

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 STATIE DE INCARCARE AUTOVEHICULE ELECTRICE**

amplasat(ă) în județul COVASNA, - SFANTUL GHEORGHE, sat -, cod poștal 520130, strada SUGAS BAI, nr. FN, bloc -, scara -, ap. -, nr. cadastral -, în condițiile menționate în continuare.

I. 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	Etapa a IIa, valabila de la data	Etapa a IIIa, valabila de la data	Etapa a IVa, valabila de la data	Etapa finala, valabila de la data
Puterea maximă simultană ce poate fi absorbită	kW	-	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00
	kVA	0,00	83,33	83,33	83,33	83,33	83,33
Puterea maximă simultană ce poate fi absorbită fără realizarea lucrărilor de întărire	kW						
	kVA						

2. Descrierea succintă a soluției de racordare corelată cu evoluția puterii aprobate, stabilită prin fișa de soluție nr. 7060210401181 /30.04.2021 sau studiul de soluție nr. , avizat de CTA DEER cu documentul nr. / :

- Punctul de racordare este stabilit la nivelul de tensiune 0,4 kV, la SIGURANTELE DIN TDRI PT-1 SUGAS BAI, PTZ 1 20/0,4 KV SUGAS BAI, 20/0,4 kV, 160 kVA
- Instalația de racordare existentă în momentul emiterii avizului: -
- Lucrări pentru realizarea instalației de racordare: REALIZARE BRANSAMENT TRIFAZAT PRIN;
-MONTARE FDCS TRIFAZAT DIN POLIESTER INTARIT CU FIBRA DE STICLA PE POSTAMENT DE BETON PE DOMENIUL PUBLIC, LANGA PTZ 1 SUGAS BAI.
-RACORDARE LA TDRI CIRC. NR.7 PRIN CABLU ACYABY 3x95+50 mmp, L=10 m.
-MONTARE 3 BUC PATRON MPR 200A GR.I. LA CIRCUITUL NR.7. TDRI PTZ 1 SUGAS BAI.



**Distribuție Energie
Electrică România**
Sucursala Covasna

Distribuție Energie Electrică România Sucursala Covasna
str. Lunca Oitului, Nr.9A, 520036, Sfântu Gheorghe, Jud. Covasna

Tel: +40 267 305 999

Fax: +40267305704

office.covasna@distributie-energie.ro

C.I.F. DEER/C.U.I. Suc. RO 14476722 / 14531754

R.C. DEER/Suc. J12/352/2002 / J14/56/2002

www.distributie-energie.ro

- ECHIPARE FDCS CU INTRERUPTOR AUTOMAT $I_n=250.A/300mA$ REGLAT LA $I_r=160A$ SI RELEU DE SUPRATENSIUNE.
- REALIZARE GRUP DE MASURA SEMIDIRECTA COMPUSA DIN 3 BUC TC 150/5A , MONTARE CONTOR.
- LA FDCS PIEASA DE DE SEPARARE A PRIZEI DE PAMANT, SA FIE MONTATA VIZIBIL, SI PRINSA CU 4 SURUBURI.
- EXECUTARE PRIZA PAMANT CU $R_p < 4\Omega$ SI RACORDARE LA BARA PEN A FDCS.
- INTRAREA SI IESIREA CABLULUI IN CD, FDCS (IN PARTEA BETONATA) SE EXECUTA IN TUB DE PROTECTIE.

c') Lucrări pentru realizarea instalației de utilizare: **CONSUMATORUL VA PREZENTA DOSARUL INSTALATIEI ELECTRICE 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: -
 - i.i. 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 la/in/pe FDCS MONTAT PE DOMENIUL PUBLIC.**
- f) Măsurarea energiei electrice se realizează prin **CONTOR ELECTRONIC TRIFAZAT 0,4 kV 5(120) A IN MONTAJ SEMIDIRECT LEGAT PRIN 3 BUC TC 150/5A**
- g) Punctul de delimitare a instalațiilor este stabilit la nivelul de tensiune **0.4 kV, la SURUB DE RACORDARE PAPUC CABLU DE PLECARE COLOANA DE UTILIZARE.**

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 **5866,70 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) + 5712,00 lei (C+M) + 0 lei (Integrare SCADA) + 0 lei (grup masura) ; componenta Tu: **154,70 lei** (receptia lucrării); cota ITC(ISC) = 0,1 % x (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 % x (CM + SCADA) = 0,00 lei (conform Legii nr.10/1995 art.40 și Ordinului nr. 839/2009, art.70, alin.2); taxa AC = 1% x (CM + SCADA) = 0,00 lei (conform Legii nr.227/2015 art.474, alin.(6)); 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 % x (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 % x (CM + SCADA) = 0,00 lei (conform Legii nr.10/1995 art.40 și Ordinului nr. 839/2009, art.70, alin.2); taxa AC = 1% x (CM + SCADA) = 0,00 lei (conform Legii nr.227/2015 art.474, alin.(6)).

(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 baneară.

(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 următoarele următoarele forme:



Distribuție Energie Electrică România

Sucursala Covasna

Distribuție Energie Electrică România Sucursala Covasna
str. Lunca Oltului, Nr.9A, 520036, Sfântu Gheorghe, Jud. Covasna

Tel: +40 267 305 999

Fax: +40267305704

office.covasna@distributie-energie.ro

C.I.F. DEER/C.U.I. Suc. RO 14476722 / 14531754

R.C. DEER/Suc. J12/352/2002 / 314/56/2002

www.distributie-energie.ro

(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 să 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) subpct. i și - pentru lucrările precizate la punctul 2 lit d) subpct. 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) subpct. ii) este influențată de apariția locurilor de consum/de consum și de producere care au fost luate în considerare în calculele pentru regimurile de funcționare ce au determinat lucrările de întărire respective.

(4) Costurile pentru realizarea lucrărilor de întărire a rețelei electrice care nu pot fi finanțate de operatorul de rețea în perioada imediat următoare sunt în valoare de 0,00 lei, inclusiv TVA, pentru lucrările precizate la punctul 2 lit d) subpct. i și 0,00 lei, inclusiv TVA, pentru lucrările precizate la punctul 2 lit d) subpct. 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 încadrarea 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 cheltuiela 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: 12 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 necesare pentru menținerea factorului de putere între limitele prevăzute prin reglementările în vigoare. Neîndeplinirea acestei condiții determină plata energiei electrice reactive conform reglementărilor în vigoare.

(3) În situația de excepție în care punctul de măsurare nu coincide cu punctul de delimitare, cantitatea de energie electrică înregistrată de contor este diferită de cea tranzacționată în punctul de delimitare. În acest caz, se face corecția energiei electrice în conformitate cu reglementările în vigoare. Elementele de rețea cu pierderi, situate între punctul de măsurare și punctul de delimitare, sunt:

17. (1) În situația în care prezentul aviz tehnic de racordare este emis pentru un loc de consum definitiv, acesta este valabil până la data emiterii certificatului de racordare pentru puterea aprobată pentru etapa finală, menționată la punctul 1, dacă nu intervine anterior una dintre situațiile prevăzute la alin. (2).

(2) În cazul în care este emis pentru un loc de consum definitiv, prezentul aviz tehnic de racordare își încetează valabilitatea în următoarele situații:

- a) în termen de 12 luni de la emiterie, dacă nu a fost încheiat contractul de racordare;
- b) la rezilierea contractului de racordare căruia îi este anexat.
- c) la expirarea perioadei de valabilitate a acordurilor/autorizațiilor sau a perioadei de valabilitate a aprobărilor legale în baza cărora a fost emis avizul tehnic de racordare;
- d) în cazul în care documentele prevăzute la art. 14 alin. (1¹) din Regulament se anulează printr-o hotărâre judecătorească definitivă, emisă în perioada de valabilitate a avizului tehnic de racordare;
- e) la încetarea valabilității acordurilor/autorizațiilor și/sau a aprobărilor legale în baza cărora a fost emis avizul tehnic de racordare pentru orice temei, constatată prin hotărâre judecătorească definitivă.

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 transport/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: **CONSUMATORUL VA PREZENTA LA COR MT/JT SF GHEORGHE DOSARUL INSTALATIEI DE UTILIZARE.**

Semnături autorizate,

Director Sucursala
JOZSA CSABA



Șef S.A.R.
VERESS ATTILA-HUBA

Serviciu A.R.
Attila Veress

fact: 24005



Distribuție Energie Electrică România
Sucursala Covasna

Distribuție Energie Electrică România Sucursala Covasna
str. Lunca Oltului, Nr.9A, 520036, Sfântu Gheorghe, Jud. Covasna

Tel: +40 267 305 999
Fax: +40267305704
office.covasna@distributie-energie.ro

C.I.F. DEER/C.U.I. Suc. RO 14476722 / 14531754
R.C. DEER/Suc. 112/352/2002 / 114/56/2002
www.distributie-energie.ro

POD: -

AVIZ TEHNIC DE RACORDARE PENTRU CONSUMATOR NONCASNIC

Nr. 7060210401182 din 26.05.2021

Ca urmare a cererii înregistrate cu nr. 7060210401182 din data 27.04.2021, având ca scop Instalatie noua adresată de **MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE**, pentru statie de incarcare autovehicule electrice ce aparține utilizatorului **MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE** cu sediul în județul COVASNA, **MUNICIPIU SFANTU GHEORGHE**, sat -, cod postal 52008, strada 1 DECEMBRIE 1918, nr. 2, telefon 0749899914, email - și a analizării documentației anexate acesteia, depusă complet la data 30.04.2021.

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 statie de incarcare autovehicule electrice

amplasat(ă) în județul COVASNA, - SFANTUL GHEORGHE, sat -, cod poștal 520009, strada KOROSI CSOMA SANDOR, nr. 8, 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	Etapa a IIa, valabila de la data	Etapa a IIIa, valabila de la data	Etapa a IVa, valabila de la data	Etapa finala, valabila de la data
Puterea maximă simultană ce poate fi absorbită	<i>kW</i> <i>kVA</i> -	0,00	75,00 83,33	75,00 83,33	75,00 83,33	75,00 83,33	75,00 83,33
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 fisa de soluție nr. 7060210401182 /30.04.2021 sau studiul de soluție nr. , avizat de CTA DEER cu documentul nr. / :

- Punctul de racordare este stabilit la nivelul de tensiune -, la , PTZ 50 20/0,4 KV SF.GHEORGHE, 20/0,4 kV, 400 kVA
- Instalația de racordare existentă în momentul emiterii avizului: -
- Lucrări pentru realizarea instalației de racordare: REALIZARE BRANSAMENT TRIFAZAT PRIN;
-MONTARE FDCS TRIFAZAT DIN POLIESTER INTARIT CU FIBRA DE STICLA PE POSTAMENT DE BETON, AFLAT PE DOMENIUL PUBLIC, IN ZONA PARCARI Langa CD NR.0.
-REALIZAREA UNUI CIRCUIT NOU PRIN REALOCAREA CIRCUITELOR IN TDRI PTZ 50.
-RACORDARE LA TDRI CIRC. NOU PRIN CABLU ACYABY 3x95+50 mmp, L=40m.
-MONTARE 3 BUC PATRON MPR 200A GR.I LA CIRCUITUL NOU IN TDRI PTZ 50.



**Distribuție Energie
Electrică România**
Sucursala Covasna

Distribuție Energie Electrică România Sucursala Covasna
str. Lunca Oltului, Nr.9A, 520036, Sfântu Gheorghe, Jud. Covasna

Tel: +40 267 305 999

Fax: +40267305704

office.covasna@distributie-energie.ro

C.I.F. DEER/C.U.I. Suc. RO 14476722 / 14531754

R.C. DEER/Suc. J12/352/2002 / J14/56/2002

www.distributie-energie.ro

- ECHIPARE FDCS CU INTRERUPTOR AUTOMAT $I_n=250A/300mA$ REGLAT LA $I_r=160A$ SI RELEU DE SUPRATENSIUNE.
 - REALIZARE GRUP DE MASURA SEMIDIRECTA COMPUSA DIN 3 BUC TC 150/5A , MONTARE CONTOR ELECTRONIC.
 - LA FDCS PIESA DE DE SEPARARE A PRIZEI DE PAMANT, SA FIE MONTATA VIZIBIL, SI PRINSA CU 4 SURUBURI.
 - EXECUTARE PRIZA PAMANT CU $R_p < 40\Omega$ SI RACORDARE LA BARA PEN A FDCS.
 - INTRAREA SI IESIREA CABLULUI IN CD, FDCS (IN PARTEA BETONATA) SE EXECUTA IN TUB DE PROTECTIE.
- c') Lucrări pentru realizarea instalației de utilizare: **CONSUMATORUL VA PREZENTA DOSARUL INSTALATIEI ELECTRICE 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 la în/pe FDCS MONTAT PE DOMENIUL PUBLIC.
- f) Măsurarea energiei electrice se realizează prin **CONTOR ELECTRONIC TRIFAZAT 0,4 kV 5(120) A**
- g) Punctul de delimitare a instalațiilor este stabilit la nivelul de tensiune 0.4 kV, la **SURUB DE RACORDARE PAPUC CABLU DE PLECARE COLOANA DE UTILIZARE.**
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 7294,70 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) + 7140,00 lei (C+M) + 0 lei (Integrare SCADA) + 0 lei (grup masura) ; componenta Tu: 154,70 lei (receptia lucrării); cota ITC(ISC) = 0,1 % x (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 % x (CM + SCADA) = 0,00 lei (conform Legii nr.10/1995 art.40 și **Ordinului nr. 839/2009, art.70, alin.2**); taxa AC = 1% x (CM + SCADA) = 0,00 lei (conform Legii nr.227/2015 art.474, alin.(6)); 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 % x (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 % x (CM + SCADA) = 0,00 lei (conform Legii nr.10/1995 art.40 și **Ordinului nr. 839/2009, art.70, alin.2**); taxa AC = 1% x (CM + SCADA) = 0,00 lei (conform Legii nr.227/2015 art.474, alin.(6)).
- (2) Valoarea menționată pentru tariful de racordare se actualizează, la încheierea contractului de racordare, dacă tarifele aprobate de Autoritatea Natională 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 să 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 0,00 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, precizat 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: 4 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 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:

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 emiterie, 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)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 transport/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: **CONSUMATORUL VA PREZENTA LA COR MT/JT SF GHEORGHE DOSARUL INSTALATIEI DE UTILIZARE.**

Semnături autorizate,



Șef S.A.R.
VERESS ATTILA-HUBA

Serviciu A.R.
Attila Veress

**CERTIFICAT DE URBANISM, AVIZE, ACORDURI, ACTE FIRMĂ, EXTRASE DE CĂRȚI
FUNCIARE**

ROMANIA
Judetul COVASNA
PRIMARIA MUNICIPIULUI SFANTU GHEORGHE
Nr. 61417 din 16.10.2018

CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 495 din 15.10.2018

În scopul: STATII DE REINCARCARE PENTRU VEICULE ELECTRICE IN
MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE

Ca urmare a Cererii adresate de MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE

cu domiciliul/sediul în județul COVASNA municipiul/orașul/comuna SFÂNTU GHEORGHE
satul _____, sectorul _____, cod poștal 520085, str. 1 DECEMBRIE 1918
nr. 2 bl. _____, sc. _____, et. _____, ap. _____, telefon/fax 0267316957 / _____, email _____
înregistrată la nr. 61417 din 15.10.2018

pentru imobilul - teren și/sau construcții - situat în județul COVASNA
municipiul/orașul/comuna SFANTU GHEORGHE satul _____, sectorul _____
cod poștal _____, str. SUGAS BAI, STR. KÖRÖSI CSOMA SÁNDOR, CIUCULUI

nr. FN, bl. _____, sc. _____, et. _____, ap. _____

sau identificat prin Plan de încadrare în zona vizat de O.C.P.I

în temeiul reglementărilor Documentației de urbanism nr. 6 / _____ 1995
faza PUG/PUZ/PUD, aprobată prin Hotărârea Consiliului Județean / Local Sfântu Gheorghe
nr. 27 / _____ 01.02.2016

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

S E C E R T I F I C Ă

1. REGIMUL JURIDIC:

Nr. CF: 37451, 39153, 26833

Nr. Top CAD: 37451, 39153, Top: 791

**IMOBILE IN PROPRIETATEA MUNICIPIULUI SFANTU GHEORGHE, SITUATE IN
INTRAVILAN.
DREPT DE ADMINISTRARE IN FAVOAREA CONSILIULUI LOCAL AL MUNICIPIULUI
SFANTU GHEORGHE.**

2. REGIMUL ECONOMIC:

**ZONA INSTITUTII PUBLICE SI SERVICII, ZONA DE RECREERE SI SPORT
FOLOSINTA ACTUALA DOMENIU PUBLIC
ZONA DE IMPOZITARE FISCALA "A "**

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

a) certificatul de urbanism;

b) dovada titlului asupra imobilului, teren și/sau construcții, sau, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi și extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel (copie legalizată);

c) documentația tehnică - D.T. , după caz:

P.A.C. P.O.E. P.O.D.

d) avizele și acordurile stabilite prin certificatul de urbanism:

d.1) avize și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructura:

<input checked="" type="checkbox"/> alimentare cu apă	<input checked="" type="checkbox"/> gaze naturale	Alte avize/acorduri:
<input checked="" type="checkbox"/> canalizare	<input checked="" type="checkbox"/> telefonizare	<input type="checkbox"/> securitate la incendiu
<input checked="" type="checkbox"/> alimentare cu energie electrică	<input checked="" type="checkbox"/> salubritate	<input type="checkbox"/> protecția civilă
<input type="checkbox"/> alimentare cu energie termică	<input type="checkbox"/> transport urban	<input type="checkbox"/> sănătatea populației

d.2) avize și acorduri privind:

Verificare la toate cerințele funcționale de calitate aviz proiectant inițial
 acordul proprietarilor

Documentație topografică vizată de O.C.P.I Covasna, Biroul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Sfântu Gheorghe

d.3) avize/acorduri specifice ale administrației publice centrale și/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora:

-AGENTIA PENTRU PROTECTIA MEDIULUI
- ORDINUL ARHITECTILOR DIN ROMÂNIA
- AVIZ DIRECTIA PENTRU CULTURA, CULTE SI PATRIMONIUL CULTURAL NATIONAL COVASNA - ptr. Str. KÖRÖSI CSOMA SÁNDOR

d.4) studii de specialitate

e) actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului;

f) dovada privind achitarea taxelor legale.

Documentele de plată ale următoarelor taxe (copie):

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

Primar
ANTAL ÁRPÁD-ANDRÁS



Secretar
KULCSÁR TÜNDE-ILDIKÓ

Arhitect-sef
BIRTALAN ERZSÉBET CSILLA

Întocmit
Ilyés Adél

Achitat taxa de: Scutit de taxa, conform Chitanței nr. _____ din _____

Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct/prin poșta la data de 16.10.2015

suigo jun 201

S.C. URBAN OLIVER S.R.L.
Sfântu Gheorghe

Proiect nr. 18 / 2009

P.U.Z.



FIȘA DE REGLEMENTĂRI 2

1. **Denumirea zonei:** Zona funcțională de cazare.
2. **Delimitarea zonei :** Zona se află în partea de nord și de sud a stațiunii;
3. **Construcțiile existente:** Zona de construcții propusă este continuarea zonelor de case și amplasate pe rețele stradale existente.
4. **Construcții propuse:** Case de vacanță situate la nordul stațiunii și pensiuni de diverse capacități, amplasate în sudul stațiunii.
5. **Reglementări ale zonei:**
 - 5.1. **Regimul de înălțime al construcțiilor:**

Noile construcții vor avea maxim 5 nivele: subsol, parter, 3 etaje sau 2 etaje și mansardă.
 - 5.2. **Regimul de aliniere al construcțiilor:**

La minim 7,00 m din axul drumului de acces comunal și la minim 2,0 m de limita proprietății în spațiile clădirilor propuse.
 - 5.3. **Regimul de utilizare a terenului (parcele):**
 - Procent de ocupare a terenului (POT): maxim 25%
 - Coeficient de utilizare a terenului (CUT): maxim 0,65
 - 5.4. **Categoriile de materiale de construcții utilizabile:**

Structura constructivă: fundații din beton; zidărie de cărămidă sau lemn; planșee de betona armat, LEP sau lemn; acoperiș tip șarpantă din lemn cu învelitoare din țiglă sau șindrilă bituminoasă.
 - 5.5. **Delimitarea incintei:** Gardul spre stradă va avea înălțimea maximă de 1,80 m realizat din zidărie sau scândură, în rest gardul poate fi de 2,20 m maximum realizat din scândură sau plasă de sârmă.

URBANISTIC ZONAL

BILANȚ TERITORIAL

TEREN	PROIECT	EXISTENT	P.O.T.
TEREN TOTALĂ PUZ PROPUSA A = 114.422,0 mp			Supr. Constr. x 100 = 3.976,0
SUPR. TOTALĂ PUZ EXISTENT A = 100.200,0 mp			Supr. P.U.Z. x 100 = 3.97%
SUPR. CONSTRUITĂ PROPUSA A _c = 2.279,0 mp			Supr. Constr. x 100 = 6.255,0
SUPR. CONSTRUITĂ EXISTENTA A _c = 3.976,0 mp			Supr. P.U.Z. x 100 = 5.47%
SUPR. CONSTRUITĂ TOTALA A _c = 6.255,0 mp			
SUPR. DESFĂȘURATĂ PROPUSA A ₀ = 3.919,0 mp			
SUPR. DESFĂȘURATĂ EXISTENTA A ₀ = 6.301,0 mp			
SUPR. DESFĂȘURATĂ TOTALA A ₀ = 10.220,0 mp			
SUPR. DRUM. PLATF. PROPUS A = 4.970,0 mp			
SUPR. DRUM. PLATF. EXISTENT A = 6.301,0 mp			
SUPR. DRUM. PLATF. TOTAL A = 38.946,0 mp			
SUPR. TOTALA ZONĂ VERDE A = 69.220,0 mp			

PROCENTUL DE OCUPARE A TERENULUI (POT):

$$\frac{\text{Supr. Constr.}}{\text{Supr. P.U.Z.}} \times 100 = \frac{3.976,0}{100.200,0} \times 100 = 3,97\%$$

$$\frac{\text{Supr. Constr.}}{\text{Supr. P.U.Z.}} \times 100 = \frac{6.255,0}{114.422,0} \times 100 = 5,47\%$$

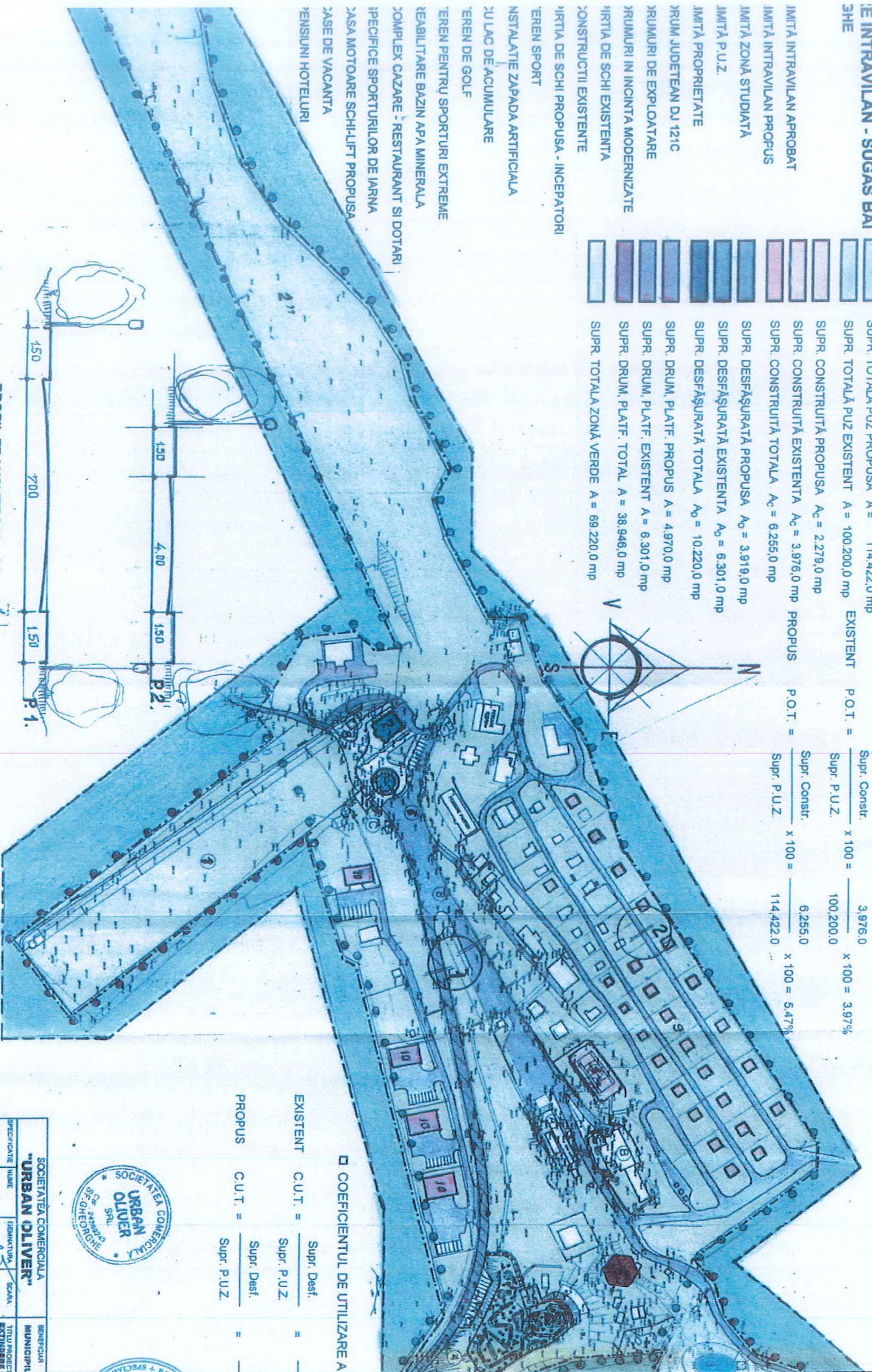
- TEREN DE GOLF
- TEREN PENTRU SPORTURI EXTREME
- REABILITARE BAZIN APA MINERALA
- COMPLEX CAZARE - RESTAURANT SI DOTARI SPECIFICE SPORTURILOR DE IARNA
- CASA MOTODARE SCHI-LIFT PROPUSA
- BASE DE VACANTA
- PENSUNI HOTELURI
- INSTALATIE ZAPADA ARTIFICIALA
- TEREN DE ACUMULARE
- TEREN DE SPORT
- CONSTRUCTII EXISTENTE
- ARTIA DE SCHI PROPUSA - INCEPATORI

PROIECT	EXISTENT	P.O.T.
SUPR. TOTALĂ PUZ PROPUSA A = 114.422,0 mp		
SUPR. CONSTRUITĂ PROPUSA A _c = 2.279,0 mp		
SUPR. CONSTRUITĂ EXISTENTA A _c = 3.976,0 mp		
SUPR. CONSTRUITĂ TOTALA A _c = 6.255,0 mp		
SUPR. DESFĂȘURATĂ PROPUSA A ₀ = 3.919,0 mp		
SUPR. DESFĂȘURATĂ EXISTENTA A ₀ = 6.301,0 mp		
SUPR. DESFĂȘURATĂ TOTALA A ₀ = 10.220,0 mp		
SUPR. DRUM. PLATF. PROPUS A = 4.970,0 mp		
SUPR. DRUM. PLATF. EXISTENT A = 6.301,0 mp		
SUPR. DRUM. PLATF. TOTAL A = 38.946,0 mp		
SUPR. TOTALA ZONĂ VERDE A = 69.220,0 mp		

COEFICIENTUL DE UTILIZARE A

$$\text{EXISTENT C.U.T.} = \frac{\text{Supr. Dest.}}{\text{Supr. P.U.Z.}}$$

$$\text{PROPUS C.U.T.} = \frac{\text{Supr. Dest.}}{\text{Supr. P.U.Z.}}$$



PROFIL TRANSVERSAL SC. 1:100



SOCIETATEA COMERCIALA "URBAN OLIVER"		MUNICIPIUL	
NUME	IBANANTIA	SCALA	TITLU PROIECT EXTINDERE SUGAS BAI
AN BIRTO		12.000	
AN BIRTO		DATA:	TITLUL ANULUI

- zona de protectie fata de 15 m. de coronament dig
- realizarea de constructii cu regim maxim de inaltime. max. P+4 etaje , respectiv o inaltime maxima la cornisa de 20,0m.
- RESTRICTIE DE CONSTRUCTIE DE 57 M. FATA DE AXA DN12

C. Caracteristici ale parcelelor.

- Pentru a fi construibila, parcela trebuie sa indeplineasca urmatoarele conditii minime obligatorii :

- fatadele laterale spre proprietatile vecine sa fie la o distanta de minim 5 m., fata de limita proprietatii.
- pentru a fi construibila, o parcela trebuie sa aiba acces la un drum public sau privat, fie direct, fie prin intermediul unui pasaj amenajat pe terenul vecinului
- caracteristicile acceselor trebuie sa permita satisfacerea regulilor minimale fixate prin textele reglementarilor in vigoare, privind paza contra incendiilor, accesul masinilor de salvare, evacuarea gunoiului menajer, etc.

D. Natura ocuparii si utilizarii functionale a terenului .

- Utilizari permise :

- imprejmuiri de teren la limita proprietatii , cu garduri din plantatii – gard viu , cu conditia ca nici un element al acestuia sa nu depaseasca 0,90 m. inaltime de la terenul amenajat din imediata apropiere a imprejmuirii;
- lucrari de instalatii edilitare si amenajari de teren si spatii verzi, in scopul ridicarii calitative si completarii viitoarelor functiuni
- taieri si defrisari de vegetatie inalta , in masura in care acestea impiedica realizarea diverselor lucrari de constructii, cu conditia obtinerii autorizatiilor prevazute de lege.
- realizarea de constructii noi, ansambluri sau unitati independente, cu functiune specifica de activitati sportive, cazare si agrement, si functiuni complementare de activitati comerciale si de servicii pentru public (inclusiv dotari tehnico edilitare) , care nu produc factori poluanti sau nu genereaza prin functionalitate trafic auto intens.

- Utilizari interzise :

- constructii de orice natura care pot genera poluare sau trafic greu intens
- deschideri de cariere, gropi de imprumut, exploatare de argila sau balast care pot conduce la degradarea solului si a peisajului
- constructii administrative cu mai mult de parter si patru niveluri, cu inaltimea la cornisa de peste 20,0 m., masurata de la nivelul terenului amenajat
- activitati si lucrari agricole in sistem industrializat, sau activitati de pasunat
- orice alt tip de constructie sau activitate care nu este prevazuta in prezentul PUZ; pentru realizarea unor eventuale viitoare constructii sau utilizari care nu au fost prevazute de proiectant in prezentul PUZ si se dovedesc de stricta necesitate , initiatorul de investitie va solicita in mod obligatoriu acordul proprietarilor din vecinatate pe o raza de 50 m. de la limitele investitiei propuse , aceasta fiind posibil de a se realiza doar pe baza de PUD special aprobat de organele in drept.

E. Conditii de amplasare, echipare si conformare a constructiilor

- Amplasarea constructiilor fata de aliniament.

Fata de **aliniament** (definit ca linia de demarcatie intre terenurile apartinand domeniului privat in folosinta comuna si cele apartinand domeniului privat exclusiv), constructiile vor fi amplasate , sau **aliniate** (aliniera constructiilor fiind definita ca linia conventionala care urmareste fronturile construite ale cladirilor), in mod obligatoriu retrase de la aliniament **conform planșa A-04** , zona libera rezultata fiind destinata exclusiv zonelor verzi, care se

Înălțimea unui nivel se considera de 4,0 m , măsurată de la cota placă finită la cota placă finită .

Înălțimea maximă a construcțiilor, măsurată de la cota terenului amenajat (pe latura fațadei dinspre strada principală) până la cornișă acoperisului, va fi de 20,0 m

În orice situație, noile construcții propuse sau amenajări vor trebui să fie justificate ca volumetrie și estetică compozițională prin studii și proiecte de specialitate, întocmite de profesioniști cu studii corespunzătoare, și aprobate de factorii de decizie.

- Condiții de echipare edilitară

Apa potabilă. Orice construcție care se va realiza și va fi destinată folosirii curente, trebuie să fie echipată cu instalație sanitară interioară și va fi racordată la rețeaua publică de distribuție a apei potabile, consumul de apă fiind contorizat prin apometre individuale.

Parcelle pentru care nu se pot asigura condițiile menționate vor fi declarate neconstruibile.

In absența temporară a rețelei de alimentare cu apă se admite alimentarea temporară cu apă a noilor consumatori din fântini sau puturi de apă locale (individuale), cu condiția respectării normativelor tehnice și a legislației în vigoare la data executării acestora.

Canalizarea menajeră. Orice construcție nouă, destinată unei folosiri curente, trebuie să fie racordată la rețeaua publică de canalizare a apelor menajere, urmând a fi tratate și epurate prin sistem centralizat.

In absența, temporară, a rețelei publice de canalizare a apelor menajere, se admite evacuarea apelor în sistem individual sau de grup, conform actelor normative în vigoare.

Sistemul individual sau de grup (de exemplu , fose septice, vidanjabile periodice) va fi prevăzut cu racord posibil la viitoarea rețea publică de canalizare menajeră.

Canalizarea pluvială. Amenajările terenului trebuie astfel realizate încât să permită scurgerea apelor meteorice spre rețeaua colectoră a acestora, fără a favoriza stagnări sau baltiri.

În absența rețelei pluviale, amenajările necesare scurgerii libere a apelor meteorice în interiorul parcelei cad în sarcina exclusivă a proprietarilor.

Fiecare proprietar va lua măsuri pentru preluarea și evacuarea eventualelor ape din amonte (drenaje sau rigole de scurgere, fără a conduce sau dirija apa spre proprietățile din aval).

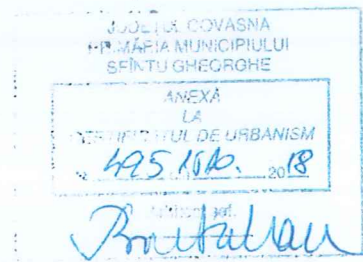
Rețele electrice, telefonizare. Rețelele de distribuție a energiei electrice și de telecomunicații se vor executa obligatoriu în rețele subterane.

Rețele de distribuție de gaz - metan. Rețelele de distribuție subterane se vor realiza în conformitate cu normativul în vigoare la data executiei. De la SRMG noii consumatori se vor alimenta prin bransamente individuale , contorizate.

Salubritate. În cadrul fiecărui obiectiv construit se vor prevedea locuri special amenajate pentru colectarea deșeurilor menajere și a materialelor recuperabile , în pubele închise. Platformele de depozitare a pubelelor vor fi în spații închise în cadrul clădirii sau spații împrejmuite cu ziduri pline cu înălțimea de min. 1,50 m., și vor fi racordate în mod obligatoriu la rețeaua de alimentare cu apă și la rețeaua de canalizare menajeră, pentru a permite o întreținere corespunzătoare a recipientilor de colectare.

Colectarea zonala a deșeurilor se va face în sistem centralizat, cel puțin o dată pe săptămână, prin servicii speciale de colectare, organizate prin grija administrației locale , sau a întreprinzătorilor particulari

Aspectul exterior al construcțiilor - categorii de materiale de construcție folosite.



IV.3 Z IS - ZONA PENTRU INSTITUTII PUBLICE SI SERVICII

CAPITOLUL I - generalitati

Art.1 - Tipurile de subzone functionale care se intalnesc in cadrul zonei pentru institutii publice si servicii a municipiului Sfantu Gheorghe sunt :

- subzone - **constructii administrative si financiar bancare;**
- ZIS.a - constructii administrative si financiar bancare existente.
 - **constructii comerciale;**
 - ZIS.co - constructii comerciale existente;
 - ZIS.co.p - constructii comerciale propuse.
 - **constructii de cult;**
 - ZIS.ct - constructii de cult existente.
 - **constructii de cultura;**
 - ZIS.c - constructii de cultura existente;
 - ZIS.c.p - constructii de cultura propuse.
 - **constructii de invatamant;**
 - ZIS.i - constructii de invatamant existente;
 - ZIS.i.p - constructii de invatamant propuse.
 - **constructii de sanatate;**
 - ZIS.h - constructii de sanatate existente;
 - ZIS.h.p - constructii de sanatate propuse.
 - **constructii pentru turism;**
 - ZIS.t - constructii pentru turism existente;
 - ZIS.t.p - constructii pentru turism propuse.
 - **constructii si amenajari sportive;**
 - ZIS.sp - constructii si amenajari sportive existente;
 - ZIS.sp.p - constructii si amenajari sportive propuse.
 - **alte categorii institutii publice sau servicii.**
 - ZIS.s -alte categorii institutii publice si servicii existente;
 - ZIS.s.p - alte categorii institutii publice si servicii propuse.

construite protejate , zona de protectie a platformei meteorologice, zona de protectie a infrastructurii feroviare, zona de protectie a drumurilor publice.

- institutii publice sau servicii in toate subzonele **ZIS** care intra in limitele marcate pentru zone protejate in interiorul cercului cu raza de 100m in cadrul trupului A - orasul Sfantu Gheorghe, sau de 200m in interiorul localitatii componente Chilieni (Ordonanta Guvernului nr.27/26 august 1992) masurata de la limita parcelei pe care sunt amplasate :

- * monumentele si ansamblurile de arhitectura,
- * monumentele si siturile arheologice,
- * monumentele de arta plastica si cu valoare memoriala,

precum si in zona delimitata pentru zone istorice urbane, cu conditia obtinerii avizului pentru protejarea impusa (recomandarea este valabila numai pana la elaborarea studiilor de specialitate pentru delimitarea zonelor de protectie ale monumentelor), conform Art. 9 din RGU.

- institutii publice sau servicii, in subzonele : **ZIS.co.37** ; **ZIS.h.37** ; **Z(IS.s + I).p.4a** ; **Z(IS.s +LM.u).p.41** , cu conditia respectarii prevederilor art.20 din RGU;

- institutii publice sau servicii in zona de protectie a platformei meteorologice in subzona **Z(IS.s+I).p.28** cu conditia respectarii prevederilor art.7 din RGU si a recomandarilor de la pct.4.4 din RGL.

- institutii publice sau servicii in subzonele care intra in zona intersectiilor care trebuiesc modernizate -pe o suprafata circulara cu raza de 50m masurata din centrul actual al intersectiei, suprafata posata in planul unitatii teritoriale de referinta;

Art.6 - Interdictiile temporare s-au stabilit in cazul cand apare necesitatea elaborarii unor documentatii de urbanism in vederea stabilirii regulilor de construire aplicabile pentru zona respectiva sau in zona respectiva se vor realiza lucrari de utilitate publica.

• se pot realiza institutii publice sau servicii, cu conditia existentei unui PUD sau PUZ aprobat sau a studiului de specialitate privind realizarea sau largirea unei artere de circulatie in subzonele :

- **ZIS.s.p.2** ;
- **Z(IS.s+C.r).p** ;
- **Z(IS.co+P).p.4** ;
- **ZIS(i+h).6**
- **Z(LM.u + IS.s).p.8** ;
- **Z(LM.u + IS.s).p.9** ;
- **Z(IS.s+I).p.9** ;
- **Z(IS.s+I+A).p.11** ;
- **Z [LM.u + IS(i+h+c+sp) + P].p.17;**

Art.7 - orientarea fata de punctele cardinale - conform RGU art.17.

Art.8 - amplasarea fata de cai ferate din administrarea SNCFR - conform At.5 al RGL in subzonele - ZIS.co.37 ; ZIS.h.37 ; Z(IS.s + I).p.4a ; (IS.s +LM.u).p.41, in conditiile respectarii prevederilor art.20 din RGU.

Art.9 - amplasarea in interiorul parcelei - conform RGU art. 24.

La cladirile pentru institutii publice sau servicii din cadrul zonelor istorice urbane, inclusiv din zona centrala, se va tine seama de specificul tesutului urban in zona respectiva, respectandu-se modul de amplasare pe parcelele invecinate;

Art.10 - amplasarea fata de aliniament - conform RGL , Art.6, cap.IV.3 - zona pentru institutii publice si servicii, in conditiile respectarii prevederilor art.23 din RGU, cu exceptia subzonelor cu cladiri existente, limitrofe drumurilor care vor trebui largite si unde regimul de aliniere va fi determinat pe baza studiilor de specialitate si documentatiilor de urbanism. La cladirile pentru institutii publice sau servicii din cadrul zonelor istorice urbane, inclusiv din zona centrala, se va tine seama de specificul tesutului urban in zona respectiva, respectandu-se modul de amplasare fata de aliniament al constructiilor invecinate.

III.2 Reguli cu privire la asigurarea acceselor obligatorii

Art.11 - accese carosabile - conform RGU art.25.

Art.12 - accese pietonale - conform RGU art.26 .

III.3 Reguli cu privire la echiparea tehnico-edilitara

Art.13 - racordarea la retele tehnico-edilitare existente - conform RGU art.27.

Art.14 - realizarea de retele tehnico-edilitare - conform RGU art.28.

III.4 Reguli cu privire la forma si dimensiunile terenului si constructiilor

Art.15 - parcelare - conform RGU art.30 .

La cladirile pentru institutii publice sau servicii din cadrul zonelor istorice urbane, inclusiv din zona centrala, parcelarea sau reparcelarea vor tine seama de specificul tesutului urban in zona respectiva.

Art.16 - inaltimea constructiilor - conform RGU art.31 ;



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI COVASNA

Clasarea notificării
Nr. 58/08.02.2019

Ca urmare a solicitării depuse de **MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE**, cu sediu în municipiul Sfântu Gheorghe, str.1 Dec 1918, nr. 2, județul Covasna, pentru proiectul „**Stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în municipiul Sfântu Gheorghe**” propus a fi amplasat în municipiul Sfântu Gheorghe, str. Șugaș Băi, Kőrösi Csoma Sándor, Ciucului, nr. FN, județul Covasna, înregistrată la APM Covasna cu nr. 523 din data de 29.01.2019,

– în urma verificării amplasamentului proiectului (după caz), a analizării documentației depuse, a localizării amplasamentului în planul de urbanism conform Certificatului de Urbanism nr. 495/15.10.2018, eliberat de Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe 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 Covasna, în baza Legii nr. 292/2018 decide:

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

DIRECTOR EXECUTIV
Ing. NEAGU GHEORGHE



Șef Serviciu Avize,
Acorduri, Autorizații
Ing. Siminiceanu Gabriel Nicolae

Întocmit
Ing. Farkas Berta

Responsabil Biodiversitate,
Geogr. Berde Lajos





AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI COVASNA

DECLARAȚIA AUTORITĂȚII RESPONSABILE CU MONITORIZAREA SITURILOR NATURA 2000

Autoritatea responsabilă: **Agenția pentru Protecția Mediului Covasna**

După examinarea cererii de proiect: „Stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în Municipiul Sfântu Gheorghe”

Pentru proiectul care va fi situat la: Sfântu Gheorghe

declară că proiectul nu este de natură să aibă efecte semnificative asupra unui sit NATURA 2000, din următoarele motive:

- Unul dintre stațiile propuse se situează în situl N2000 ROSPA0082 Munții Bodoc Baraolt
- Proiectul se va desfășura în intravilanul localității Sfântu Gheorghe
- Proiectul nu produce deșeuri sau poluări care să afecteze, aria protejată, habitate sau specii.


În urma analizei documentației depuse se constată că proiectul în forma prezentată nu produce efecte semnificative negative asupra siturilor rețelei Natura 2000 din județul Covasna și vecinătate. Proiectul chiar dacă se va implementa într-o arie protejată din rețeaua de arii de interes comunitar, nu va genera efecte negative asupra speciilor și habitatelor țintă din siturile Natura 2000.

O hartă la scara 1:100000 este anexată, indicând locația proiectului precum și siturile Natura 2000 implicate.

Prin urmare, evaluarea corespunzătoare în conformitate cu articolul 6 alineatul (3) din Directiva 92/43/CEE a Consiliului nu a fost considerată necesară.

Se anexează o hartă la scara 1:100 000 (sau la scara cea mai apropiată), care indică localizarea proiectului, precum și, dacă este cazul, siturile NATURA 2000 vizate.

Data: 07.02.2019

Semnătură: 

Nume: BERDE György Lajos

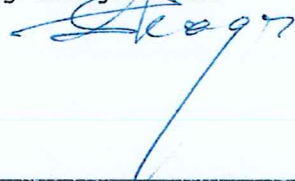
Funcție: consilier superior

Organism: Agenția pentru Protecția Mediului Covasna

Autoritatea responsabilă cu monitorizarea siturilor NATURA 2000
 Agenția pentru Protecția Mediului Covasna

Director Executiv

Ing. Gheorghe NEAGU



Ștampilă oficială:



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI COVASNA

B-dul Grigore Bălan, nr.10, Sfântu Gheorghe, jud. Covasna, Cod 520013
E-mail: office@apmcv.anpm.ro; Tel. 0267/323.701; 021. Fax. 0267/324.181

Stățiile de reîncărcare Sf Gheorghe

Adia meg a térkép leírását.



MINISTERUL CULTURII ȘI IDENTITĂȚII NAȚIONALE

DIRECȚIA JUDEȚEANĂ PENTRU CULTURĂ COVASNA
KOVÁSZNA MEGYE MŰVELŐDÉSI IGAZGATÓSÁGA



520003, Sf. Gheorghe; Str. Gábor Áron, nr. 1; jud. Covasna, România
Tel/Fax: (00)40/267/351374
Tel. monumente: (00)40/267/315953
E-mail: djcpncovasna@gmail.com
Cod fiscal: 4404494



Nr. 252 / 28 02 2019

Către,

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI SFÂNTU GHEORGHE

Str. 1 Decembrie 1918 nr. 2 , cod 520008

Spre știință : SC SERVELECT SRL , str. Teleorman nr 33 , municipiul Cluj Napoca , jud. Cluj

Referitor la cererea dvs. înregistrată sub nr. 124/25 01 2019 prin care ne solicitați avizarea documentației " Stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în municipiul Sfântu Gheorghe. ", jud. Covasna (Șugaș Băi, str. Körösi Csoma Sándor, str. Ciucului), proiect nr. SVT -SF-181210-9, faza studiu de fezabilitate ,
Vă facem cunoscut ,

Nici una din amplasamentele prezentate în documentație nu sunt situate în zone de protecție de monumente istorice .(în cazul străzii Körösi Csoma Sándor menționat distinct în certificatul de urbanism nr. 495 / 15 10 2018, distanțele de la limitele incintelor monumentelor aflate în zonă până la stația de reîncărcare propusă este mai mare de 100 m - Legea nr . 422/2001 art. 59), sau în zone protejate . Prin urmare pentru realizarea investiției nu este necesară obținerea avizului de specialitate din partea direcției noastre.

DIRECTOR EXECUTIV

DR KELEMEN ANTONIA IZABELLA

SPECIALIST MONUMENTE ISTORICE

Ing. JÓZSA MÁRTA





Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară COVASNA
Biroul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Sfântu Gheorghe

Nr. cerere	12728
Ziua	27
Luna	04
Anul	2021

Cod verificare
100103811838



EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ PENTRU INFORMARE

Carte Funciară Nr. 40703 Sfântu Gheorghe

A. Partea I. Descrierea imobilului

TEREN Intravilan

Nr. CF vechi:26833

Nr. topografic:791

Adresa: Loc. Sfântu Gheorghe, Str Kőrösi Csoma Sándor, Nr. 8, Jud. Covasna

Nr. Crt	Nr. cadastral Nr. topografic	Suprafața* (mp)	Observații / Referințe
A1	40703	468	teren imprejmuit partial

B. Partea II. Proprietari și acte

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate și alte drepturi reale	Referințe	
37285 / 22/11/2019		
Act Administrativ nr. Hotararea nr. 51/2018, din 28/02/2018 emis de CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI SF. GHEORGHE; Act Administrativ nr. Hotarea nr. 134, din 31/05/2012 emis de Consiliul Local al Municipiului Sf. Gheorghe;		
B9	Intabulare, drept de PROPRIETATE, cu titlu initial in baza Hotararii nr. 134/31-05-2012, conf. inch. cf. nr. 14521/29-06-2012,, dobandit prin Lege, cota actuala 1/1 1) MUNICIPIUL SF. GHEORGHE , CIF:4404605, domeniul public	A1
B10	Intabulare, drept de ADMINISTRARE, cu titlu initial in baza Hotararii nr. 134/31-05-2012, conf. inch. cf. nr. 14521/29-06-2012,, dobandit prin Lege, cota actuala 1/1 1) CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI SF.GHEORGHE	A1

C. Partea III. SARCINI .

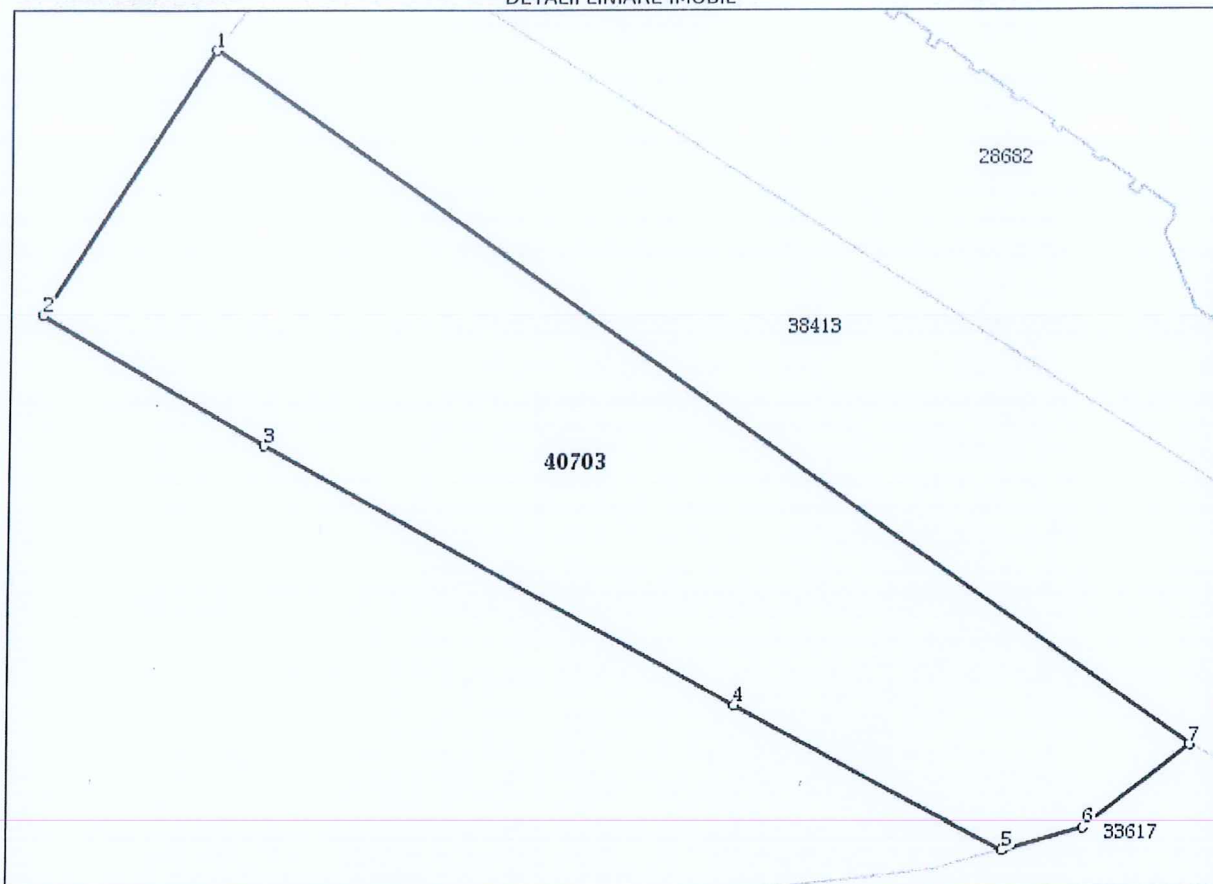
Inscrieri privind dezmembrămintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanție și sarcini	Referințe
NU SUNT	

Anexa Nr. 1 La Partea I**Teren**

Nr cadastral	Suprafața (mp)*	Observații / Referințe
40703	468	teren imprejmuit partial

* Suprafața este determinată în planul de proiecție Stereo 70.

DETALII LINIARE IMOBIL

**Date referitoare la teren**

Nr Crt	Categorie folosință	Intra vilan	Suprafața (mp)	Tarla	Parcelă	Nr. topo	Observații / Referințe
1	curți constructii	DA	468	-	-	791	

Lungime Segmente

1) Valorile lungimilor segmentelor sunt obținute din proiecție în plan.

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment (** (m)
1	2	12.601
2	3	10.266
3	4	21.458
4	5	12.176
5	6	3.303
6	7	5.337

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment (** (m)
7	1	47.77

** Lungimile segmentelor sunt determinate în planul de proiecție Stereo 70 și sunt rotunjite la 1 milimetru.

*** Distanța dintre puncte este formată din segmente cumulate ce sunt mai mici decât valoarea 1 milimetru.

Extrasul de carte funciară generat prin sistemul informatic integrat al ANCPİ conține informațiile din cartea funciară active la data generării. Acesta este valabil în condițiile prevăzute de art. 7 din Legea nr. 455/2001, coroborat cu art. 3 din O.U.G. nr. 41/2016, exclusiv în mediul electronic, pentru activități și procese administrative prevăzute de legislația în vigoare. Valabilitatea poate fi extinsă și în forma fizică a documentului, fără semnătură olografă, cu acceptul expres sau procedural al instituției publice ori entității care a solicitat prezentarea acestui extras.

Verificarea corectitudinii și realității informațiilor conținute de document se poate face la adresa www.ancpi.ro/verificare, folosind codul de verificare online disponibil în antet. Codul de verificare este valabil 30 de zile calendaristice de la momentul generării documentului.

Data și ora generării,

27/04/2021, 11:31



Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară COVASNA
Biroul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Sfântu Gheorghe

EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ PENTRU INFORMARE

Carte Funciară Nr. 39153 Sfântu Gheorghe

Nr. cerere	11983
Ziua	20
Luna	04
Anul	2021

Cod verificare
100103584724



A. Partea I. Descrierea imobilului

TEREN Intravilan

Adresa: Loc. Sfântu Gheorghe, Str Lunca Oltului, Nr. 104, Jud. Covasna

Nr. Crt	Nr. cadastral Nr. topografic	Suprafața* (mp)	Observații / Referințe
A1	39153	48.429	Teren neimprejmuit; Neimprejmuit

Construcții

Crt	Nr cadastral Nr.	Adresa	Observații / Referințe
A1.1	39153-C1	Loc. Sfântu Gheorghe, Str Lunca Oltului, Nr. 104, Jud. Covasna	Nr. niveluri:3; S. construita la sol:8382 mp; S. construita desfasurata:13442 mp; Sală de sport multifuncțională cu 3000 locuri, regim P+2E edificată în anul 2017 cu suprafața construită desfășurată de 13442 mp

B. Partea II. Proprietari și acte

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate și alte drepturi reale	Referințe
30427 / 22/11/2016	
Act Administrativ nr. Hotararea nr. 291, din 27/10/2016 emis de CL SF.GHEORGHE;	
B1	Se infiinteaza cf. 39153 a imobilului cu nr. cad. /Sfântu Gheorghe ca urmare a alipirii urmatoarelor 3 imobile: -- nr.cad.25655\cf.25655; -- nr.cad.28794\cf.28794; -- nr.cad.29182\cf.29182;
Contract De Schimb nr. 526/2006 emis de BNP PROFIROIU MARILENA;	
B2	Intabulare, drept de PROPRIETATEcu titlu de schimb, dobandit prin Conventie, cota actuala 40429/48429 1) MUNICIPIUL SF.GHEORGHE PRIN CONSILIUL LOCAL SF.GHEORGHE OBSERVATII: pozitie transcrisa din CF 25655/Sfântu Gheorghe, inscrisa prin incheierea nr. 4398 din 27/04/2006; (provenita din conversia CF 16944)
Act Notarial nr. contract de vânzare cumpărare autentificat sub nr. 1581, din 03/10/2014 emis de NP Savu Alin Gabriel;	
B4	Intabulare, drept de PROPRIETATEcu titlu de drept cumpărare, dobandit prin Conventie, cota actuala 7039/48429 1) MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE, CIF:4404605 OBSERVATII: pozitie transcrisa din CF 28794/Sfântu Gheorghe, inscrisa prin incheierea nr. 32643 din 13/10/2014;
B5	Intabulare, drept de ADMINISTRARE, dobandit prin Conventie, cota actuala 7039/48429 1) CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI SF. GHEORGHE OBSERVATII: pozitie transcrisa din CF 28794/Sfântu Gheorghe, inscrisa prin incheierea nr. 32643 din 13/10/2014;
B7	Intabulare, drept de PROPRIETATEcu titlu de drept cumpărare, dobandit prin Conventie, cota actuala 961/48429 1) MUNICIPIUL SFANTU GHEORGHE, CIF:4404605 OBSERVATII: pozitie transcrisa din CF 29182/Sfântu Gheorghe, inscrisa prin incheierea nr. 34386 din 28/10/2014;
B8	Intabulare, drept de ADMINISTRARE, dobandit prin Conventie, cota actuala 961/48429 1) CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI SF. GHEORGHE OBSERVATII: pozitie transcrisa din CF 29182/Sfântu Gheorghe, inscrisa prin incheierea nr. 35898 din 13/11/2014;
Act Administrativ nr. Hotararea nr. 291, din 27/10/2016 emis de CL SF.GHEORGHE;	

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate și alte drepturi reale		Referințe
B10	Intabulare, drept de ADMINISTRARE, dobandit prin lesire Din Indiviziune, cota actuala 40429/48429	A1
	1) CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI SF. GHEORGHE <i>OBSERVATII: pozitie transcrisa din CF 25655/Sfântu Gheorghe, inscrisa prin incheierea nr. 4398 din 27/04/2006; (provenita din conversia CF 16944)</i>	
4106 / 15/02/2018		
Act Administrativ nr. Hotararea nr. 261, din 29/08/2017 emis de Consiliul Local al Municipiului Sfântu Gheorghe, anexa nr. 1, documentatia tehnica cadastrala,; Act Administrativ nr. Autorizatia de construire nr. 65, din 21/04/2017 emis de Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe; Act Administrativ nr. Autorizatia de construire nr. 234, din 15/10/2014 emis de Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe; Act Administrativ nr. certificat nr. 4741, din 25/01/2018 emis de Primaria Municipiului Sfântu Gheorghe; Act Administrativ nr. Certificat nr. 4744, din 25/01/2018 emis de Primaria Municipiului Sfântu Gheorghe; Act Administrativ nr. certificat de atestare fiscala nr. 4499, din 23/01/2018 emis de Primaria Municipiului Sfântu Gheorghe;		
B13	se noteaza actualizarea datelor tehnice ale imobilului inscris in cartea funciara nr. 39153 Sf. Gheorghe privind schimbarea categoriei de folosinta a terenului de la A1 din " arabil in suprafata de 45311 mp si faneata in suprafata de 3118 mp" in extravilan in " curti constructii in suprafata de 48429 mp in intravilan	A1
B15	Intabulare, drept de PROPRIETATE, DOMENIU PUBLIC, dobandit prin Lege, cota actuala 1/1	A1.1
	1) MUNICIPIUL SF. GHEORGHE , CIF:4404605	
B16	Intabulare, drept de ADMINISTRARE, dobandit prin Lege, cota actuala 1/1	A1.1
	1) CONSILIUL LOCAL AL MUNICIPIULUI SF. GHEORGHE	

C. Partea III. SARCINI .

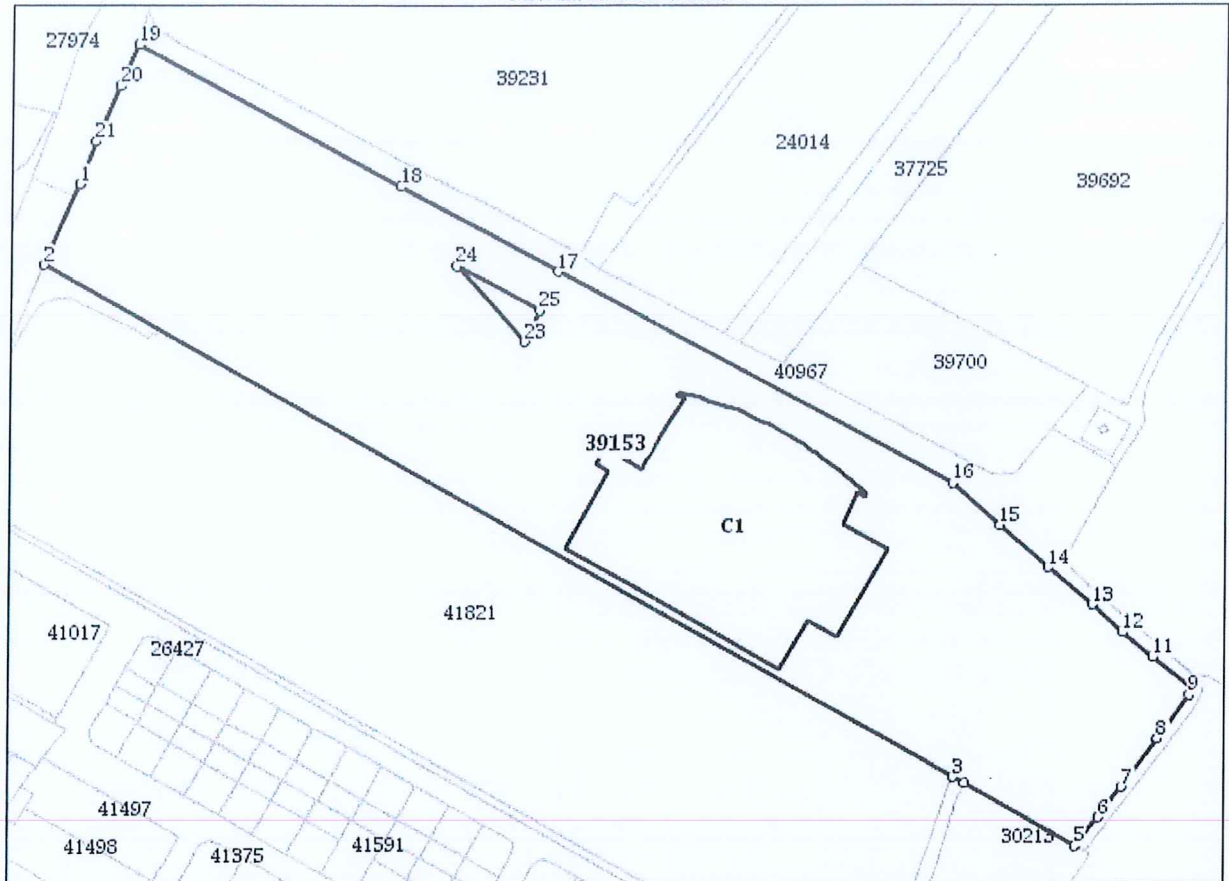
Inscrieri privind dezmembrămintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanție și sarcini	Referințe
NU SUNT	

Teren

Nr cadastral	Suprafața (mp)*	Observații / Referințe
39153	48.429	Neimprejmult

* Suprafața este determinată în planul de proiecție Stereo 70.

DETALII LINIARE IMOBIL



Date referitoare la teren

Nr Crt	Categorie folosință	Intra vilan	Suprafața (mp)	Tarla	Parcelă	Nr. topo	Observații / Referințe
1	curți constructii	DA	48.429	-	-	-	Imobilul nou format în suprafață de 48429 mp, va fi grevat cu drept de servitute de trecere în favoarea imobilului înscris în CF 26467 Arcuș sub nr top 1515/2/1, 1515/1/1, având ca proprietari tabulari pe Papp F. Irén și Papp Irén Erzsébet.

Date referitoare la construcții

Crt	Număr	Destinație construcție	Supraf. (mp)	Situație juridică	Observații / Referințe
A1.1	39153-C1	construcții administrative și social culturale	8.382	Cu acte	S. construită la sol:8382 mp; S. construită desfășurată:13442 mp; Sală de sport multifuncțională cu 3000 locuri, regim P+2E edificată în anul 2017 cu suprafața construită desfășurată de 13442 mp

Lungime Segmente**1) Valorile lungimilor segmentelor sunt obținute din proiecție în plan.**

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment (m)
1	2	35.94
3	4	5.558
5	6	14.813
7	8	24.324
9	10	2.572
11	12	16.08
13	14	23.779
15	16	26.148
17	18	73.445
19	20	18.302
21	22	18.379
23	24	41.805
25	1	13.988

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment (m)
2	3	427.397
4	5	52.349
6	7	15.549
8	9	22.08
10	11	21.199
12	13	16.724
14	15	26.538
16	17	183.241
18	19	122.078
20	21	24.513
22	23	192.986
24	25	38.783

** Lungimile segmentelor sunt determinate în planul de proiecție Stereo 70 și sunt rotunjite la 1 milimetru.

*** Distanța dintre puncte este formată din segmente cumulate ce sunt mai mici decât valoarea 1 milimetru.

Extrasul de carte funciară generat prin sistemul informatic integrat al ANCPI conține informațiile din cartea funciară active la data generării. Acesta este valabil în condițiile prevăzute de art. 7 din Legea nr. 455/2001, coroborat cu art. 3 din O.U.G. nr. 41/2016, exclusiv în mediul electronic, pentru activități și procese administrative prevăzute de legislația în vigoare. Valabilitatea poate fi extinsă și în forma fizică a documentului, fără semnătură olografă, cu acceptul expres sau procedural al instituției publice ori entității care a solicitat prezentarea acestui extras.

Verificarea corectitudinii și realității informațiilor conținute de document se poate face la adresa www.ancpi.ro/verificare, folosind codul de verificare online disponibil în antet. Codul de verificare este valabil 30 de zile calendaristice de la momentul generării documentului.

Data și ora generării,

20/04/2021, 11:28



Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară COVASNA
Biroul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Sfântu Gheorghe

EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ PENTRU INFORMARE

Carte Funciară Nr. 37451 Sfântu Gheorghe

Nr. cerere	11982
Ziua	20
Luna	04
Anul	2021

Cod verificare
100103583826



A. Partea I. Descrierea imobilului

TEREN Necunoscut

Nr. cadastral vechi:10217

Adresa: Loc. Sfântu Gheorghe, Jud. Covasna

Nr. Crt	Nr. cadastral Nr. topografic	Suprafața* (mp)	Observații / Referințe
A1	37451	7.565	

B. Partea II. Proprietari și acte

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate și alte drepturi reale	Referințe
16472 / 16/05/2014	
Act Administrativ nr. Hotărârea nr. 122, din 30/04/2014 emis de PRIMARIA MUNCİPIULUI SF. GHEORGHE (documentația tehnică);	
B3 1/1 Intabulare, drept de PROPRIETATE, dobandit prin Lege, cota actuala 1) MUNCİPIUL SF. GHEORGHE, domeniu public	A1
B4 1/1 Intabulare, drept de ADMINISTRARE, dobandit prin Lege, cota actuala 1) CONSILIUL LOCAL AL MUNCİPIULUI SF. GHEORGHE	A1

C. Partea III. SARCINI .

Inscrieri privind dezmembrămintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanție și sarcini	Referințe
NU SUNT	

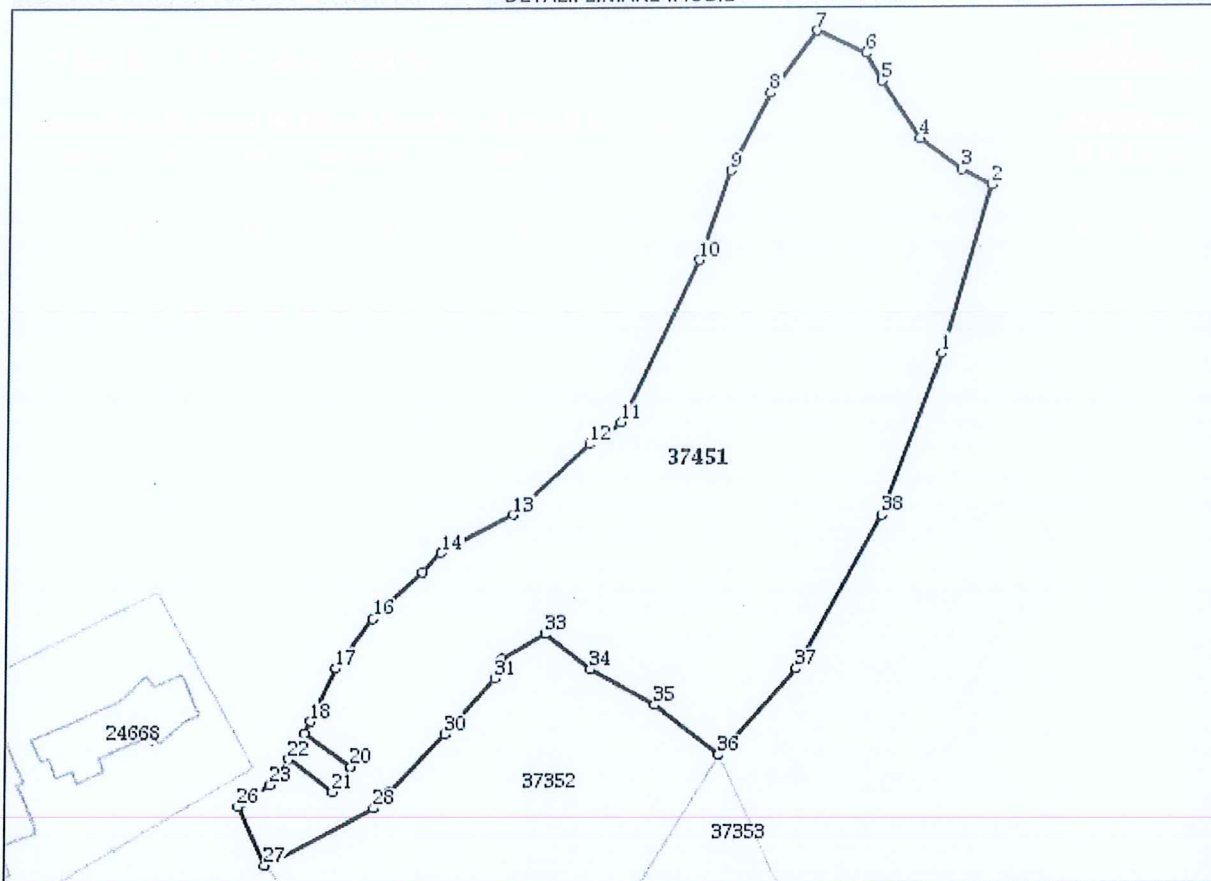
Anexa Nr. 1 La Partea I

Teren

Nr cadastral	Suprafața (mp)*	Observații / Referințe
37451	7.565	

* Suprafața este determinată în planul de proiecție Stereo 70.

DETALII LINIARE IMOBIL



Date referitoare la teren

Nr Crt	Categorie folosință	Intra vilan	Suprafața (mp)	Tarla	Parcelă	Nr. topo	Observații / Referințe
1	padure	-	7.565	-	-	-	

Lungime Segmente

1) Valorile lungimilor segmentelor sunt obținute din proiecție în plan.

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment (m)
1	2	32.956
3	4	9.787
5	6	5.956
7	8	14.571
9	10	17.766
11	12	7.208

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment (m)
2	3	6.498
4	5	13.086
6	7	10.135
8	9	16.301
10	11	33.688
12	13	19.486

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment (m)	Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment (m)
13	14	15.234	14	15	5.048
15	16	12.737	16	17	11.577
17	18	11.054	18	19	2.548
19	20	10.855	20	21	5.81
21	22	10.429	22	23	5.835
23	24	4.548	24	25	1.213
25	26	1.497	26	27	12.132
27	28	23.081	28	29	4.4
29	30	14.88	30	31	13.99
31	32	3.919	32	33	9.333
33	34	10.907	34	35	13.855
35	36	15.467	36	37	21.704
37	38	32.981	38	1	32.256

** Lungimile segmentelor sunt determinate în planul de proiecție Stereo 70 și sunt rotunjite la 1 milimetru.

*** Distanța dintre puncte este formată din segmente cumulate ce sunt mai mici decât valoarea 1 milimetru.

Extrasul de carte funciară generat prin sistemul informatic integrat al ANCPI conține informațiile din cartea funciară active la data generării. Acesta este valabil în condițiile prevăzute de art. 7 din Legea nr. 455/2001, coroborat cu art. 3 din O.U.G. nr. 41/2016, exclusiv în mediul electronic, pentru activități și procese administrative prevăzute de legislația în vigoare. Valabilitatea poate fi extinsă și în forma fizică a documentului, fără semnătură olografă, cu acceptul expres sau procedural al instituției publice ori entității care a solicitat prezentarea acestui extras.

Verificarea corectitudinii și realității informațiilor conținute de document se poate face la adresa www.ancpi.ro/verificare, folosind codul de verificare online disponibil în antet. Codul de verificare este valabil 30 de zile calendaristice de la momentul generării documentului.

Data și ora generării,

20/04/2021, 11:27

Capitolul I: A. PIESE SCRISE

SECȚIUNEA I: Memoriul Tehnic

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

"STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE ÎN MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE", Faza: Proiect tehnic de execuție (PTE)

1.2. Amplasamentul

Obiectivul prezentei investiții este de a crea 3 puncte de încărcare, prin montarea a 3 stații de încărcare vehicule electrice după cum urmează:

- un punct de reîncărcare pe str. Ciucului nr.176, parcare sala de sport multifuncțională,
- un punct de reîncărcare pe strada Kőrösi Csoma Sandor nr.8, parcare Cinema Arta,
- un punct de reîncărcare în Stațiunea Șugaș Băi, parcare existentă de pe Drumul apelor minerale, în apropierea PTZ 1 (aparținând DEER Covasna);

1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat studiul de fezabilitate

În urma studiului de fezabilitate, prin evaluări energetice, s-a efectuat o evidențiere preliminară a potențialului de montare stații de reîncărcare vehicule electrice.

Pentru amenajarea punctelor de încărcare în cele 3 locații amintite mai sus, au fost stabilite câteva scenarii/ variante ce au fost tratate în cadrul proiectului nr. SVT-SF-181210-9, de către S.C. SERVELECT SRL Cluj-Napoca, str. Fabricii de Zahăr, nr. 109, cod fiscal RO17481529 cu numărul de înregistrare la Registrul Comerțului Cluj J12/1421/2005.

1.4. Operator de fond

Proiectul va fi realizat în cadrul programului de finanțare privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în transporturi, prin promovarea infrastructurii pentru vehiculele de transport rutier nepoluant din punct de vedere energetic: stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în municipiile reședințe de județ, derulat de către Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor, prin Administrația Fondului pentru Mediu

1.5. Ordonator principal de credite/investitor

MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE

Primar Árpád András

Adresa: strada 1 Decembrie 1918, nr. 2, cod poștal 520008, Sfântu Gheorghe, județul Covasna.

Contact: Tel.: 0267.316.957, Email: <https://www.sfantugheorgheinfo.ro/>



1.6. Ordonator de credite (secundar/terțiar)**MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE**

Primar Árpád András

Adresa: strada 1 Decembrie 1918, nr. 2, cod poștal 520008, Sfântu Gheorghe, județul Covasna.

Contact: Tel.: 0267.316.957, Email: <https://www.sfantugheorgheinfo.ro/>**1.7. Beneficiarul investiției****MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE**

Adresa: strada 1 Decembrie 1918, nr. 2, cod poștal 520008, Sfântu Gheorghe, județul Covasna.

1.8. Elaboratorul proiectului tehnic de execuțieS.C. SERVELECT S.R.L, www.servelect.ro

ORC: J12/1421/2005; CUI: RO17481529

Autorizații: C1A nr. 14268/11-03-2019; C2A nr. 14269/11-03-2019

Persoană de contact: Alin CECLAN - Manager Departament Producție;

Adresă contact: Str. Fabricii de Zahăr, Nr. 109, Cluj-Napoca, România

Contact: Mobil: +4 0766 463 170; E-mail: alin.ceclan@servelect.ro**1.9. Necesitatea și oportunitatea:**

Politica și legislația europeană dezvoltă standarde de mediu mai ridicate pentru orașe, fapt ce afectează planificarea transportului. Vehiculele curate și eficiente din punct de vedere energetic care au un rol important de jucat în politica climatică și energetică a Uniunii Europene și electrificarea transportului (electro-mobilitatea) reprezintă priorități pentru strategiile europene climatice și de eficiență energetică.

Comisia Europeană a stabilit obiective ambițioase pentru eliminarea treptată a vehiculelor cu combustibili convenționali din mediul urban și pentru a reduce dependența noastră de importurile de petrol, cât și pentru a reduce gazele cu efect de seră și poluarea aerului și fonică locală. Cartea Albă 2011 solicită reducerea la jumătate a utilizării de mașini cu alimentare convențională în transportul urban până în 2030 și eliminarea completă până în 2050.

În acest context înființarea de stații de încărcare a mașinilor electrice este un pas important în realizarea dezideratelor de reducere al gazelor cu efect de sera. Obiectivul fundamental al prezentului studiu este analiza situației actuale pentru a stabili etapele de implementare a strategiei de montare pentru stațiile de încărcare pentru automobile electrice. Stațiile de încărcare trebuie să îndeplinească condițiile prevăzute de normele impuse, fiziologice, de siguranță, în următoarele condiții: - utilizarea rațională a energiei electrice, - reducerea cheltuielilor anuale de exploatare a instalațiilor; - reducerea poluării cu gaze cu efect de seră.

Potrivit Asociației Producătorilor și Importatorilor de Automobile (APIA) achizițiile de autoturisme electrice și hibride în România, dar și în Europa, au cunoscut o creștere importantă și în contextul pandemiei de COVID-19, înmatriculările de autoturisme „verzi” s-au dublat în

2021. Înmatriculările de autoturisme ecologice (electrice 100% și hibride plug-in), precum și full hybrid s-au dublat în România, în cursul anului 2021, iar cota de piață a ajuns la 15,5%, de 2,2 ori mai mare raportat la anul precedent, arată datele Asociației Producătorilor și Importatorilor de Automobile (APIA).

Statistica oficială relevă faptul că, anul trecut, cota de piață de autoturismelor „verzi” era de 7,1%. Potrivit sursei citate, la fel ca în 2020, când, deși s-a înregistrat o scădere a achizițiilor de autoturisme în general, cele prietenoase cu mediul au performat, în anul 2021, achizițiile din această categorie s-au dublat (+109,1%), de la an la an. În acest context, este de remarcat creșterea importantă a autoturismelor plug-in hybrid (+178,9%), raportat la perioada de referință.

Pe măsură ce vânzările de vehicule electrice continuă să crească, există implicit și o cerere mai mare de puncte de încărcare, deoarece alimentarea cu energie se face într-un timp mai îndelungat decât umplerea unui rezervor auto cu benzina sau motorina. În acest context, creșterea numărului de stații de încărcare este o condiție care se impune pentru încurajarea și dezvoltarea parcului de autovehicule electrice

În prezent, transportul în Municipiul Sfântu Gheorghe se realizează preponderent pe baza motoarelor cu ardere internă și având drept combustibil motorina sau benzina. Acești combustibili sunt considerați principala sursă de poluare în mediul urban. Consumul de energie electrică în transporturi este aproape nul. În această ordine de idei, practic, consumul de energie electrică va crește raportat la scenariul de referință.

În Municipiul Sfântu Gheorghe în zona amplasamentelor propuse nu există stații de reîncărcarea a autovehiculelor electrice sau hibridă. În aceste zone există puncte de transformare în vedere alimentării cu energie electrică a acestora.

Obiectivele urmărite sunt de a crește numărul utilizatorilor de automobile electrice și hibrid în următorii ani și de a dezvolta infrastructura necesară alimentării acestor automobile.

La nivelul orașului Sfântu Gheorghe situația existentă pentru automobilele electrice nu există o statistică oficială privind numărul acestora însă el nu depășește numărul zecilor.

De aceea pentru creșterea numărului de utilizatori ai mijloacelor de transport electric ar fi necesară adoptarea unor măsuri de încurajare a acestora care să vină în completarea subvențiilor acordate de guvern prin intermediul AFM. Măsurile ar putea fi:

- reducerea sau eliminarea impozitelor pentru automobilele electrice;
- instalarea de stații de încărcare în parcurile publice, aparținând primăriei, aflate în zonele centrale sau în cartiere;
- accesul automobilelor electrice pe benzile de autobuze;
- parcare gratuită în parcurile publice pentru automobilele electrice;
- încurajarea firmelor de taxi și/sau car sharing care utilizează automobile electrice sau hibride.

1.10. Stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor

Conform codului de proiectare seismică P100-1/2013 (Tabelul 6.4), lucrările se încadrează în clasa de importanță III.



Conform Catalogului, privind clasificarea și duratele normate de funcționare a mijloacelor fixe aprobat prin HGR 964/1994, lucrările se încadrează în grupa 1.7. – construcții pentru transportul energiei electrice, subgrupa 1.7.1.- rețele de alimentare cu energie electrică.

Încăperile și clădirile în care se găsesc instalații electrice cu tensiuni peste 1 kV trebuie să fie de gradul I sau II rezistență la foc, în conformitate cu prevederile normelor P 118, cu pereți cu limita de rezistență la foc de 1h la pereți și planșeele executate din beton armat cu limita de 1,5h.

Pentru căile de curent se vor realiza treceri izolate (tuburi). Toate orificiile pentru trecerea cablurilor și a conductelor dintr-o încăpere în alta și în exterior trebuie să fie închise, respectiv etanșate cu materiale incombustibile cu limite de rezistență la foc, conform normelor P118. Distanța dintre părțile conductoare, aflate sub tensiune sau izolate față de pământ, ale instalației și zid va fi de cel puțin 30 cm.

Pentru amenajarea parcărilor lucrarea se încadrează la categoria de importanță -C- construcții de importanță normală. Conform prevederilor STAS 10100/0-75 "Principii generale de verificare a siguranței construcțiilor", lucrările acestei documentații se încadrează în clasa de importanță III – construcții de importanță medie.

1.11. Recomandări privind tehnologia de execuție

Lucrările în afara taxei de racordare sunt instalațiile din aval de punctul de delimitare dintre instalațiile Operatorului de Rețea, Distribuție Energie Electrică România, Sucursala Covasna și instalațiile consumatorului ce aparțin Municipiului Sfântu Gheorghe;

Lucrările pe taxa de racordare se vor executa pe baza contractului de racordare dintre Municipiului Sfântu Gheorghe și Distribuție Energie Electrică România, Sucursala Covasna după achitarea taxei de racordare de către consumator.

Lucrările în amonte de punctul de delimitare (dacă este cazul) se finanțează de investitor și intră în patrimoniul Operatorului de Distribuție.

Lucrările vor fi finanțate de către Municipiului Sfântu Gheorghe, în relație directă cu constructorul agreat și echipamentele vor rămâne în proprietatea și întreținerea beneficiarului.

Municipiul Sfântu Gheorghe va corela execuția lucrărilor cu tarif de racordare și fără tarif de racordare, conform graficului de execuție a investiției.

2. Prezentarea conținutului proiectului

În analiza scenariilor propuse s-a considerat ca referință situația actuală, fără nici o investiție. Perioada analizată din studiul de fezabilitate este de 15 ani.

Proiectul cuprinde partea scrisă și desenată aferentă lucrărilor de echipare electrică și constructive, pentru montarea a prin montarea a celor 3 stații de încărcare amintite mai sus. Pentru realizarea instalațiilor electrice, scopul este funcționarea acestora în condiții de siguranță, în conformitate cu standardul de performanță.

- Proiectul tehnic și caietul de sarcini de execuție.
- Devizul general structurat pe categorii și subcategorii de cheltuieli (DG) și anexele cu cantitățile de lucrări care conțin:



- Centralizatorul cheltuielilor pe obiectiv (F1)
 - Centralizatorul cheltuielilor pe categorii de lucrări pe obiecte (F2)
 - Liste cu cantități de lucrări, pe categorii de lucrări (F3)
 - Lista cu cantitățile de utilaje și echipamente tehnologice, inclusiv dotări (F4)
 - Grafic fizic de execuție (F6)
- Caietele de sarcini și/sau fișele tehnologice aferente echipamentelor și materialelor ce se vor procura de Executant.
- Partea desenată cuprinde planurile enumerate în borderoul de planuri.

2.1. Particularități ale amplasamentului

2.1.1. Descrierea amplasamentului

Regimul juridic:

Se vor instala trei stații de reîncărcare vehicule electrice amplasate în loc. Sfântu Gheorghe, conform planurilor de situație 2.1, 2.2, 2.3:

- un punct de încărcare parcare sala de sport multifuncțională pe str. Ciucului nr.176, nr. C.F. nr.39153- Sf. Gheorghe, nr. cadastral 39153;
- un punct de încărcare parcare Cinema Arta, pe strada Kőrösi Csoma Sandor nr.8, nr. C.F. 40703 Sf. Gheorghe, nr. cadastral 40703;
- un punct de încărcare parcare existentă de pe Drumul apelor minerale, în Stațiunea Șugaș Băi, în apropierea PTZ 1 (aparținând DEER Covasna), nr. C.F. nr.37451-Sf. Gheorghe, nr. cadastral 37451;

Terenurile vizate pentru realizarea investiției sunt în proprietatea Municipiului Sfântu Gheorghe și sunt situate în intravilanul localității. Drept de administrare în favoarea consiliului local al municipiului .

Regimul economic:

Zonă instituții publice și servicii, zonă de recreere și sport. Folosință actuală domeniu public, zona de impozitare fiscală „A”.

2.1.2. Topografia

D.p.d.v. al suprafețelor de teren afectate, lucrarea se realizează pe domeniul public al Primăriei Sfântu Gheorghe cu acces din domeniul public, iar din punct de vedere al amenajării terenului, lucrările care se vor executa sunt următoarele:

- Pregătirea fundațiilor pentru amplasarea stațiilor și a punctelor de alimentare FDCS (conform ATR)
- Săparea șanțurilor pentru traseele de cabluri
- Montare priza de pământ pentru stație de reîncărcare auto
- Amenajare locuri parcare existente pentru reîncărcare auto;
- Refacerea terenului după pozarea cablurilor și amplasarea stațiilor.



2.1.3. Clima și fenomenele naturale specifice zonei

- altitudine: între 520 și 760 m;
- zona meteo: zona A după PE 106/95;
- zona de poluare: zona nepoluată (conf. NTE 001/03/00);
- alte condiții specifice zonei topografia: zona locuită din Municipiul Sfântu Gheorghe, județul Covasna;

2.1.4. Geologia, seismicitatea

Municipiul Sfântu Gheorghe este situat în partea centrală-nordică a mării depresiuni intramontane a Brașovului: depresiunea Sfântu Gheorghe-Câmpul Frumos și ocupă o întinsă terasă de pe dreapta râului Olt, terasă ce face racordul între lunca acestui râu și ultimele prelungiri ale munților Baraolt.

Conform normativului P100-1/2006, valoarea de vârf a accelerației terenului, pentru cutremure având interval mediu de recurență IMR=100 ani, este $ag=0,20$, iar perioada de control (colț) a spectrului de răspuns $T_c=0,7$ sec.

2.1.5. Devierile și protejările de utilități afectate

Nu este cazul. În cadrul soluțiilor propuse nu există rețele care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care acestea au putut fi identificate.

Pentru unele dintre obiective se propune înființarea de rețele noi pentru alimentarea stațiilor de reîncărcare auto.

2.1.6. Sursele de apă, gaze, telefon și altele, pentru lucrări definitive și provizorii

Nu este cazul.

2.1.7. Căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea

Accesul pe șantier se realizează în toată perioada anului, astfel:

Sala Polivalentă: stația de reîncărcare va fi amplasată în parcare din spate, cu acces de pe drumul de acces și va fi amplasată lângă cele 2 locuri de parcare special amenajate, în apropierea posturilor de transformare în anvelopă de beton. Accesul în parcare Sălii Polivalente se face de pe strada Ciucului nr.176 (E578) și drumul de acces din incinta arenei.

Kőrösi Csoma Sándor: stația de reîncărcare va fi amplasată lângă cele 2 locuri de parcare special amenajate în colțul vestic al parcarii cinematografului în apropierea postului de transformare PTZ 50. Accesul în parcare Cinematografului se face din strada Kőrösi Csoma Sándor nr.8.

Șugaș Băi: stația de reîncărcare va fi amplasată lângă cele 2 locuri de parcare special amenajate pe Drumul Apelor Minerale, în sud-vestul parcelei, lângă postul de transformare PTZ 1. Accesul în parcare Șugaș Băi se face din DJ121C.

Executantul se va asigura ca drumurile și arterele de circulație folosite de el nu sunt murdărite ca rezultat al folosirii, iar cazul în care se murdaresc, va lua toate măsurile pentru a le curăța, fără costuri suplimentare.



Executantul se va asigura că nu există depuneri de pământ și pietris, pe drumurile publice sau private ca rezultat al lucrărilor.

Toate vehiculele care parasesc șantierul vor fi curățate corespunzător.

2.1.8. Căile de acces provizorii

Locurile de trecere pentru oameni peste gropi și șanțuri se amenajează cu podețe, având o lățime de cel puțin 0,8 m, cu balustrade cu înălțimea de 1m pe ambele părți și cu scânduri pe margine de cel puțin 10cm lățime.

Înainte de începerea oricărei părți a lucrărilor, executantul va face căi temporare de acces, pe care le va întreține în condiții adecvate pentru siguranța și trecerea ușoară a echipamentelor, utilajelor și vehiculelor. Executantul va menține suprafețele de teren pe care se face accesul într-o stare de curățenie rezonabilă și le va repara în timpul execuției lucrărilor.

La terminarea utilizării căilor de acces, executantul va aduce suprafețele la o condiție cel puțin egală cu cea dinaintea folosirii lor.

2.1.9. Bunuri de patrimoniu cultural imobil. Posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice

Conform reglementărilor în vigoare zona de protecție din jurul unui monument este o porțiune de teren delimitată și trecută în regulamentul local de urbanism pe care nu se pot face construcții, plantații și alte lucrări care ar pune în pericol, ar polua, ar diminua vizibilitatea, ar pune în pericol eventualele vestigii arheologice subterane aflate sub sau în imediata vecinătate a monumentului.

Zonele de protecție din jurul monumentelor istorice sunt de minimum 100 de metri în localitățile urbane, de 200 de metri în localitățile rurale și de 500 de metri în exteriorul localităților, distanțe măsurate de la limita exterioară a terenurilor pe care se află monumente istorice.

Terenul pe care se află un monument istoric include, în afară de construcția propriu-zisă, și drumuri de acces, scări, parcul sau grădina, turnuri, chioșcuri și foișoare, gardul sau zidul de incintă, bazine, fântâni, statui, cimitire și alte construcții sau amenajări care formează ansamblul monumentului.

Prin consultarea listei cu monumente istorice nu a fost identificat nici un obiectiv de interes care să se afle în zona adiacentă obiectivului studiat deci în consecință lucrările ce fac obiectul prezentei documentații nu sunt condiționate de acest aspect.

2.2. Soluția tehnică

2.2.1. Documentele care au stat la baza elaborării proiectului:

- Lucrarea se execută în baza contractului de prestări servicii nr. 17847/16.03.2022 (evidență Primăria Municipiului Sfântu Gheorghe)
- Certificat de urbanism nr. 495/ 15.10.2018.
- Date culese de pe teren.
- Aviz tehnic de racordare nr. 7060210401181 și 7060210401182 din 26.05.2021



2.2.2. Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții

Date energetice:

- Nivel de tensiune: 0,4kV;
- Frecvență nominală: 50Hz;
- Variații de frecvență admise: 50Hz ± 1%.
- Factor de putere: > 0,9;
- Puterea instalată a unei stații de reîncărcare auto = 72 KW (128,45 A);
- Cantitatea de CO₂ diminuată prin instalarea stațiilor

$$X = \sum_{i=1}^n \frac{e_i \times B}{A},$$

unde:

X - indicatorul de performanță (kg CO₂). Reprezintă cantitatea de CO₂ evitată, prin parcurgerea unei distanțe de un vehicul electric, în locul unui autovehicul cu combustie internă;

n - numărul de stații de încărcare achiziționate prin Program;

e_i - energia electrică transferată de o stație de încărcare (kwh);

A - consum mediu de energie la 100 km parcurși (12,7 kwh/100 km);

B - emisia de CO₂ generată de un autovehicul cu combustie internă (0,130 kg/km). Pentru investiția noastră: X = 72*0,130/12,7+72*0,130/12,7+72*0,130/12,7=0.737*3=2.211kg

X=2.211kg (calcul a fost făcut conform GHID DE FINANȚARE din 29 octombrie 2021 a Programului privind reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră în transporturi, prin promovarea infrastructurii pentru vehiculele de transport rutier nepoluant din punct de vedere energetic: stații de reîncărcare pentru vehicule electrice în localități).

2.2.3. Varianta constructivă de realizare a investiției

Conform studiului de fezabilitate a fost propus sistemul cel mai adecvat pentru alegerea stațiilor de reîncărcare auto, format din minimum două puncte de reîncărcare, alimentate de același punct de livrare din rețeaua publică de distribuție, dintre care un punct de reîncărcare permite încărcarea în curent continuu la o putere ≥ 50 kW și un punct de reîncărcare permite încărcarea în curent alternativ la o putere ≥ 22 kW a vehiculelor electrice.

Stația de reîncărcare va permite încărcarea simultană la puterile declarate și trebuie să fie în conformitate cu cerințele standardului pe părți SR EN IEC 61851. Stațiile de reîncărcare vor fi echipate cel puțin cu prize și conectori de tip 2 pentru vehicule, conform descrierii din standardul SR EN62196-2, pentru încărcarea în curent alternativ, și cu conectori ai sistemului de reîncărcare combinat Combo 2, conform descrierii din standardul SR EN62196-3, pentru încărcarea în curent continuu.

2.2.4. Trasarea lucrărilor

Înainte de începerea execuției se face trasarea lucrărilor, finalizată cu un proces verbal de trasare lucrări. Pe parcursul execuției lucrărilor, Executantul va asigura accesul Beneficiarului

pentru examinarea lucrării ce urmează a fi acoperită.

Executantul îl va anunța din timp pe Beneficiar când și ce lucrare este gata pentru examinare, iar acesta va examina lucrarea într-o perioadă de timp rezonabilă.

2.2.5. Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier

Contractorul va executa în așa fel lucrările încât să evite întreruperea sau deranjarea funcționării instalațiilor existente.

Aprobarea materialelor:

- Înainte de a comanda orice material destinat pentru lucrări permanente, executantul va supune aprobării beneficiarului numele producătorului sau furnizorului propus, o specificație de material și detalii ale locului de origine sau producție;
- Toate materialele folosite în lucrările permanente trebuie să fie noi.

2.2.6. Organizarea de șantier

Executantul este obligat să asigure o structură de organizare care cuprinde personal calificat, cu experiență și suficient d.p.d.v. numeric, pentru a asigura respectarea riguroasă a programului de lucru și a prevederilor prezentului proiect. În organizarea de șantier propusă, executantul va prezenta structura personalului, cu toate detaliile profesionale aferente fiecărui post, conținând: calificarea, specializarea, experiența, vârsta etc.

SECȚIUNEA II: Memoriu tehnic instalații electrice

3. Situația existentă – descrierea lucrărilor

În Municipiul Sfântu Gheorghe în zona amplasamentelor propuse nu există stații de reîncărcarea a autovehiculelor electrice sau hibridă și există puncte de transformare în vederea alimentării cu energie electrică a acestora.

Obiectivele urmărite sunt de a crește numărul utilizatorilor de automobile electrice și hibrid în următorii ani și de a dezvolta infrastructura necesară alimentării acestor automobile.

Pentru această opțiune tehnico-economică aleasă este nevoie de următoarele lucrări de bază:

- Realizarea rețelei de alimentare subterane;
- Realizare postamentelor aferente stațiilor și a BMPT (FDSCS);
- Montarea prizelor de pământ LES 0,4kV dacă este cazul;
- Montarea BMPT (FDSCS) aferente stațiilor;
- Montarea și instalarea stațiilor de reîncărcare;
- Întreruperea alimentării cu energie electrică;
- Realizare conexiuni;
- Racordarea de firidele aferente posturilor de transformare;
- Configurare inițială stații de reîncărcare;
- Testare, verificare și punere în funcțiune



3.1. Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;

- Alimentare electrică: de la rețeaua JT 0,4 kV.
- Puterea totală instalată pe cele 3 locații: $P_{tot} = 216$ kW.
- Puterea instalată pe locație: $P = 72$ kW.
- Capacitatea totală de încărcare: 6 mașini electrice simultan pe cele 3 locații.
- Regim de încărcare: 3 puncte Fast Charge DC + 3 puncte Normal Charge AC
- Conectori: Type-2, CCS și CHAdeMO

4. Descrierea soluției de realizare a lucrărilor

Prezenta documentație are ca scop stabilirea condițiilor de realizare a stațiilor de reîncărcare a vehiculelor electrice din Municipiul Sfântu Gheorghe.

În acest scop se vor amenaja/ monta puncte de reîncărcare în cele 3 locații, anume: parcare la strada Ciucului nr.176, parcare din strada Korosi Csoma Sandor nr.8 și parcare la Stațiunea Sugas Băi din apropierea PTZ 1 (al DEER Covasna).

A. AMPLASARE 1 STAȚIE DE REÎNCĂRCARE RAPIDĂ, ÎN PARCAREA DE PE STR.CIUCULUI NR.176, lângă cele 2 locuri de parcare din spate și va fi amplasată în apropierea postului de transformare în anvelopă de beton, lângă drumul de acces. Lucrările se vor realiza, conform în plan E2-1 după cum urmează:

A.1. Lucrări propuse ce vor fi în gestiunea Municipiului Sfântu Gheorghe, și se vor executa în afara tarifului de racordare

→ Racordarea la rețeaua electrică a stației de reîncărcare se va face din PTAb existent (post de transformare ce este în administrarea Municipiului Sf. Gheorghe) și alimentează Sala Polivalentă și Arena. Racordul electric se va realiza din TDRI 0.4kV, circuitul rezervă nr.12 prin montarea de siguranțe MPR 200A, grupa I.

Pentru contorizarea energiei electrice consumate la stația de reîncărcare vehicule electrice, în incinta sau pe postul de transformare se va monta un grup de măsură trifazat, ce va fi echipat cu întreruptor automat $I_n=250$ A, reglat la $I_r=160$ A. Grupul de măsură în montaj semidirect va fi compus din 3 buc, transformatori de curent TC 150/5A.

→ Realizarea liniei de joasă tensiune de la TDRI 0,4kV până la stația de reîncărcare vehicule electrice nou proiectată în lungime de 25m, se va monta pe domeniul public al municipiului Sf. Gheorghe. Racordarea la rețeaua electrică a stației de reîncărcare vehicule electrice se va face la nivelul de tensiune 0.4kV cu cablu armat tip ACYABY 3x95+50 mmp. Cablul se poziționează între pct.1 și 4 conform plan de situație.

Cablul la ieșire din postul de transformare, va fi pozat în profil „M” și va urmări limita aleii de acces la o adâncime >1 m, cu respectarea prevederilor NTE 007/08/00 (Normativ pentru proiectarea rețelelor de cabluri electrice) cu privire la distanțe, apropieri, coexistența cu alte instalații, și nu vor afecta așezările gospodărești, instituțiile publice sau sănătatea populației.

În profilul de tip „M”, cablul se pozează în șanț între două straturi de nisip de circa 10 cm fiecare, peste care se pune un dispozitiv avertizor și pământ rezultat din săpătură (din care s-au îndepărtat toate corpurile care ar putea produce deteriorarea cablurilor).

Se admite acoperirea șanțului cu pământ prelucrat (selecționat din stratul superficial al

taluzului, astfel încât granulația să nu depășească 30 mm, fără pietre, bolovani sau alte corpuri străine) și compactat prin burare până se obține o grosime de 10-15cm și o suprafață netedă și fără fisuri. Pământul rezultat din săpătură, compactat din 20 în 20cm, până la readucerea terenului la starea inițială.

→ La stația de reîncărcare vehicule electrice se va asigura protecția împotriva electrocutării prin atingere indirectă, prin legarea la nulul rețelei și la o priză de pământ locală (proprie) tip 2C3, care va asigura o rezistență de dispersie de cel mult 4Ω .

Această priză este de tip liniar și se va realiza din electrozi verticali în lungime de 1,5 m și bandă OL-Zn 40x4 mm montată la 0,8 m adâncime.

Priza de pământ va fi amplasată în șanțul unde se va realiza LES-ul de 0.4kV, la o adâncime suficient de mare în pământ, astfel încât să fie evitate deteriorările ce pot apărea în cazul unor săpături ulterioare. Baterea electrozilor în pământ se va face astfel încât să nu se deterioreze capatul electrodului (inflorituri sau crăpături). Distanța între doi electrozi va fi de 3m (minim lungimea unui electrod), conform STAS 12604/89.

→ Instalare stație reîncărcare vehicule electrice, cu fixare la sol, pe postament de beton, probe și teste funcționalitate. Stația de reîncărcare vehicule electrice se va monta pe o fundație de beton cu dimensiunea: $L \times l \times H = >720\text{mm} \times >410\text{mm} \times 700\text{mm}$. Betonul trebuie să aibă o densitate de 350 kg/m^3 și să fie rezistent la îngheț. Intrarea cablului în stație (în partea betonată) se execută în tub de protecție.

Stația de reîncărcare va permite atât încărcarea în regim fast charge (curent continuu) la o putere de 50kW, fiind dotată cu conectori tip CCS și CHAdeMO, dar și normal charge (curent alternativ) la o putere de 22 kW. Stația permite încărcarea simultană a două mașini, una în mod Fast Charge (CCS sau CHAdeMO) una în mod Normal Charge AC (type-2).

Stația de reîncărcare va respecta standardul IEC 61851 (Sistem de încărcare conductivă pentru vehicule electrice). Ele vor fi echipate cu conectori de tip 2 pentru vehicule, conform descrierii din Standardul EN62196-2, pentru încărcarea în curent alternativ și conectori ai sistemului de reîncărcare combinat Combo 2, conform descrierii din Standardul EN62196-3, pentru încărcarea în curent continuu.

Stațiile de încărcare mașini electrice asigură încărcarea bateriilor la 80% în 30-40 de minute. Aceste stații încarcă în curent continuu cu cele două tipuri de încărcare: CCS type 2 sau COMBO 2 și CHAdeMO, conectori stații încărcare mașini electrice iar opțional li se poate adăuga o priză tipul 2 pentru încărcare în curent alternativ.

Stațiile de reîncărcare vor dispune de un acces deschis de management și operare care să permită identificarea locației, monitorizarea în timp real a funcționalității, disponibilității, cantității de energie transferată. De asemenea, acest acces trebuie să permită interconectarea și comunicarea cu alte instalații similare în timp real;

→ Lucrări de amenajare 2 locuri de parcare existente.

Pe amplasamentul stației de reîncărcare se va asigura două locuri de parcare, egal cu numărul punctelor de reîncărcare aferente stației, destinate exclusiv încărcării vehiculelor electrice. Conform prescripțiilor P132-93 dimensiunile standard ale unei parcări pentru autoturisme este de 2.50x 5.00 m. Suprafața de teren ocupată este de 25 mp.

Marcajul se va face cu o vopsea cu codul de culoare este RAL5015, cu o margine de

10 cm albă și se va menține pe toată perioada de implementare și monitorizare a proiectului.

Stația de reîncărcare, în concordanță cu standardele europene și naționale în domeniu se prevede semnalizarea corespunzătoare și vizibilă a spațiilor în care sunt instalate stațiile de reîncărcare instalate prin Program vor fi semnalizate corespunzător cu un panou de informare care va fi menținut și întreținut în bună stare pe toată durata de implementare și monitorizare a proiectului.

B. AMPLASARE 1 STAȚIE DE REÎNCĂRCARE RAPIDĂ, ÎN PARCAREA DE PE STR.KOROSI CSOMA SANDOR NR.8, lângă cele 2 locuri de parcare special amenajate în colțul vestic al parcării cinematografului Arta. Lucrările se vor realiza, conform în plan E2-2, după cum urmează:

B.1. Lucrări propuse ce vor fi în gestiunea DEER Sucursala Covasna, și se vor executa pe tarif de racordare, conform aviz tehnic de racordare Nr. 7060210401182 din 26.05.2021:

→ Racordarea instalației electrice de alimentare a stației de reîncărcare vehicule electrice se va face din circuitul nr.7 al TDRI 0,4kV aparținând PTZ 50 prin cablu armat tip ACYABY 3x95+50 mmp, în lungime de aprox. 40m, la o adâncime >1m, între punctele 1 și 3 din planul de situație.

Pe circuitul plecare din TDRI 0,4kV se vor monta 3 siguranțe tip MPR de 200A.

Pe domeniul public se va monta o firidă de distribuție și contorizare stradală (FDCS) trifazat din poliester întărit cu fibra de sticlă pe postament de beton pe domeniul public, în zona parcării lângă CD nr.0 și va fi echipat cu întreruptor automat In=250A/300mA reglat la Ir=160A și releu de supratensiune. Grupul de măsură semidirectă va fi compus din 3 buc TC 150/5A.

Contorul va fi pus la dispoziție și montat de către DEER Sucursala Covasna.

La FDCS se va executa o priză de pamant cu $R_p < 40\Omega$ ce se va racorda la bara PEN și piesa de de separare a prizei de pământ, va fi montată vizibil, și prinsă cu 4 suruburi.

Intrarea și ieșirea cablului în CD, FDCS (în partea betonată) se execută în tub de protecție.

B.2. Lucrări propuse ce vor fi în gestiunea Municipiului Sfântu Gheorghe, și se vor executa în afara tarifului de racordare

→ Realizarea liniei de joasă tensiune de la firida de distribuție și contorizare stradală FDCS nou proiectată până la stația de reîncărcare vehicule electrice nou proiectată în lungime de 42m, ce se va monta pe domeniul public al municipiului Sf. Gheorghe. Racordarea la rețeaua electrică a și a stației de reîncărcare se va face la nivelul de tensiune 0.4 kV, cu cablu armat tip ACYABY 3x95+50 mmp. Cablul se poziționează între pct. 3 și 4 din planul de situație.

Cablurile la ieșire din postul de transformare, vor fi pozate în profil „M” și va urmări limita aleii de acces la o adâncime >1m, cu respectarea prevederilor NTE 007/08/00 (Normativ pentru proiectarea rețelelor de cabluri electrice) cu privire la distanțe, apropieri, coexistența cu alte instalații, și nu vor afecta așezările gospodărești, instituțiile publice sau sănătatea populației.

În profilul de tip „M”, cablul se pozează în șanț, între două straturi de nisip de circa 10 cm fiecare, peste care se pune un dispozitiv avertizor și pământ rezultat din săpătură (din care s-au îndepărtat toate corpurile care ar putea produce deteriorarea cablurilor).

Se admite acoperirea șanțului cu pământ prelucrat (selecționat din stratul superficial al taluzului, astfel încât granulația să nu depășească 30 mm, fără pietre, bolovani sau alte corpuri străine) și compactat prin burare până se obține o grosime de 10-15cm și o suprafață netedă și fără fisuri.

→ La stația de încărcare auto și la firida de distribuție se va asigura protecția împotriva electrocutării prin atingere indirectă, prin legarea la nulul rețelei și la o priză de pământ locală (proprie) tip 2C3, care va asigura o rezistență de dispersie de cel mult 4Ω.

Această priză este de tip liniar și se va realiza din electrozi verticali în lungime de 1,5 m și bandă OL-Zn 40x4 mm montată la 0,8 m adâncime.

Priza de pământ va fi amplasată în șanțul unde se va realiza LES-ul de 0.4kV, la o adâncime suficient de mare în pământ, astfel încât să fie evitate deteriorările ce pot apărea în cazul unor săpături ulterioare. Baterea electrozilor în pământ se va face astfel încât să nu se deterioreze capatul electrodului (infiltrări sau crăpături). Distanța între doi electrozi va fi de 3m (în funcție de lungimea unui electrod), conform STAS 12604/89.

→ Instalare stație reîncărcare vehicule electrice, cu fixare la sol, pe postament de beton probe și teste funcționalitate.

Stația de reîncărcare vehicule electrice se va monta pe o fundație de beton cu dimensiunea $L \times l \times H = >720\text{mm} \times >410\text{mm} \times 700\text{mm}$. Betonul trebuie să aibă o densitate de 350 kg/m³ și să fie rezistent la îngheț. Intrarea cablului în stație (în partea betonată) se execută în tub de protecție.

Stația de reîncărcare va permite atât încărcarea în regim fast charge (curent continuu) la o putere de 50kW, fiind dotată cu conectori tip CCS și CHAdeMO, dar și normal charge (curent alternativ) la o putere de 22 kW. Stația permite încărcarea simultană a două mașini, una în mod Fast Charge (CCS sau CHAdeMO) una în mod Normal Charge AC (type-2).

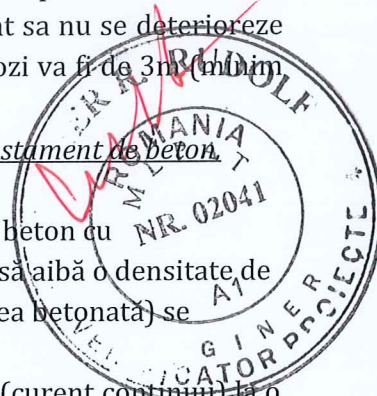
Stația de reîncărcare va respecta standardul IEC 61851 (Sistem de încărcare conductivă pentru vehicule electrice). Ele vor fi echipate cu conectori de tip 2 pentru vehicule, conform descrierii din Standardul EN62196-2, pentru încărcarea în curent alternativ și conectori ai sistemului de reîncărcare combinat Combo 2, conform descrierii din Standardul EN62196-3, pentru încărcarea în curent continuu.

Stațiile de încărcare mașini electrice asigură încărcarea bateriilor la 80% în 30-40 de minute. Aceste stații încarcă în curent continuu cu cele două tipuri de încărcare: CCS type 2 sau COMBO 2 și CHAdeMO, conectori stații încărcare mașini electrice iar opțional li se poate adăuga o priză tipul 2 pentru încărcare în curent alternativ.

Stațiile de reîncărcare vor dispune de un acces deschis de management și operare care să permită identificarea locației, monitorizarea în timp real a funcționalității, disponibilității, cantității de energie transferată. De asemenea, acest acces trebuie să permită interconectarea și comunicarea cu alte instalații similare în timp real;

→ Lucrări de amenajare 2 locuri de parcare existente.

Pe amplasamentul stației de reîncărcare se va asigura două locuri de parcare, egal cu numărul punctelor de reîncărcare aferente stației, destinate exclusiv încărcării vehiculelor electrice. Conform prescripțiilor P132-93 dimensiunile standard ale unei parcuri pentru autoturisme este de 2.50 x 5.00 m. Suprafața de teren ocupată este de 25 mp.



Marcajul se va face se va face cu o vopsea cu codul de culoare este RAL5015 cu o margine de 10 cm albă și se va menține pe toată perioada de implementare și monitorizare a proiectului.

Stația de reîncărcare, în concordanță cu standardele europene și naționale în domeniu se prevede semnalizarea corespunzătoare și vizibilă a spațiilor în care sunt instalate stațiile de reîncărcare instalate prin Program vor fi semnalizate corespunzător cu un panou de informare care va fi menținut și întreținut în bună stare pe toată durata de implementare și monitorizare a proiectului.

C. AMPLASARE 1 STAȚIE DE REÎNCĂRCARE RAPIDĂ, ÎN PARCAREA DIN STAȚIUNEA ȘUGAȘ BĂI, lângă parcare din sud-vestul parcelei, lângă postul de transformare PTZ 1 Sugas Bai. Accesul în Șugaș Băi se face din DJ121C, Drumul Apelor Minerale, în parcare. Lucrările se vor realiza, conform în plan E2-3, după cum urmează:

C.1. Lucrări propuse ce vor fi în gestiunea DEER Sucursala Covasna, și se vor executa pe tarif de racordare, conform aviz tehnic de racordare Nr.7060210401181 din 26.05.2021:

→ Racordarea instalației electrice de alimentare a stației de reîncărcare vehicule electrice se va face din circuitul nr.7 al TDRI 0,4kV aparținând PTZ 1 Sugas Bai prin cablu armat tip ACYABY 3x95+50 mmp, în lungime de 10 m, între punctele 1 și 2 din planul de situație. Pe circuitul nr.7 din TDRI 0,4kV, se vor monta 3 siguranțe tip MPR de 200A

Pe domeniul public se va monta o firdă de distribuție și contorizare stradală (FDSC) trifazat din poliester întărit cu fibra de sticlă pe postament de beton pe domeniul public, lângă PTZ 1 Sugas Bai și va fi echipat cu întreruptor automat In=250A/300mA reglat la Ir=160A și releu de supratensiune.

Grup de masura semidirectă va fi compus din 3 buc TC 150/5A.

Contorul va fi pus la dispoziție și montat de către DEER Sucursala Covasna.

La FDSC se va executa o priză de pamant cu $R_p < 40\Omega$ ce se va racorda la bara PEN. Priza de separare a prizei de pământ, va fi montată vizibil, și prinsă cu 4 suruburi. Intrarea și ieșirea cablului în FDSC (în partea betonată) se execută în tub de protecție.

C.2. Lucrări propuse ce vor fi în gestiunea Municipiului Sfântu Gheorghe, și se vor executa în afara tarifului de racordare

→ Realizarea liniei de joasă tensiune de la firda de distribuție și contorizare stradală FDSC nou proiectată până la stația de încărcare auto nou proiectată în lungime de 5m, ce se va monta pe domeniul public al municipiului Sf. Gheorghe. Racordarea la rețeaua electrică a și a stației de încărcare se va face la nivelul de tensiune 0.4kV cu cablu armat tip ACYABY 3x95+50 mmp. Cablul se poziționează între pct. 2 și 3, pe traseul figurat în planul de situație.

Cablul se va poza subteran pe spațiul verde în profil de canalizare de tip "M" la o adâncime la o adâncime $> 1m$, cu respectarea prevederilor NTE 007/08/00 (Normativ pentru proiectarea rețelelor de cabluri electrice) cu privire la distanțe, apropieri, coexistența cu alte instalații, și nu vor afecta așezările gospodărești, instituțiile publice sau sănătatea populației.

În profilul de tip „M”, cablul se pozează în șanț, între două straturi de nisip de circa 10 cm fiecare, peste care se pune un dispozitiv avertizor și pământ rezultat din săpătură (din care s-au îndepărtat toate corpurile care ar putea produce deteriorarea cablurilor).

Se admite acoperirea șanțului cu pământ prelucrat (selecționat din stratul superficial al taluzului, astfel încât granulația să nu depășească 30 mm, fără pietre, bolovani sau alte corpuri străine) și compactat prin burare până se obține o grosime de 10-15cm și o suprafață netedă și fără fisuri.

→ La stația de încărcare auto și la firida de distribuție se va asigura protecția împotriva electrocutării prin atingere indirectă, prin legarea la nulul rețelei și la o priză de pământ locală (proprie) tip 2C3, care va asigura o rezistență de dispersie de cel mult 4Ω .

Această priză este de tip liniar și se va realiza din electrozi verticali în lungime de 1,5 m și bandă OL-Zn 40x4 mm montată la 0,8 m adâncime.

Priza de pământ va fi amplasată în șanțul unde se va realiza LES-ul de 0.4kV, la o adâncime suficient de mare în pământ, astfel încât să fie evitate deteriorările ce pot apărea în cazul unor săpături ulterioare. Baterea electrozilor în pământ se va face astfel încât să nu se deterioreze capatul electrodului (inflorituri sau crăpături). Distanța între doi electrozi va fi de 3m (minim lungimea unui electrod), conform STAS 12604/89.

→ Instalare stație reîncărcare vehicule electrice, cu fixare la sol, pe postament de beton, probe și teste funcționalitate.

Stația de reîncărcare vehicule electrice se va monta pe o fundație de beton cu dimensiunea (L x l x H = >720mm x > 410mm x 700mm. Betonul trebuie să aibă o densitate de 350 kg/m³ și să fie rezistent la îngheț. Intrarea cablului în stație (în partea betonată) se execută în tub de protecție.

Stația de reîncărcare va permite atât încărcarea în regim fast charge (curent continuu) la o putere de 50kW, fiind dotată cu conectori tip CCS și CHAdeMO, dar și normal charge (curent alternativ) la o putere de 22 kW. Stația permite încărcarea simultană a două mașini, una în mod Fast Charge (CCS sau CHAdeMO) una în mod Normal Charge AC (type-2).

Stația de reîncărcare va respecta standardul IEC 61851 (Sistem de încărcare conductivă pentru vehicule electrice). Ele vor fi echipate cu conectori de tip 2 pentru vehicule, conform descrierii din Standardul EN62196-2, pentru încărcarea în curent alternativ și conectori ai sistemului de reîncărcare combinat Combo 2, conform descrierii din Standardul EN62196-3, pentru încărcarea în curent continuu.

Stațiile de încărcare mașini electrice asigură încărcarea bateriilor la 80% în 30-40 de minute. Aceste stații încarcă în curent continuu cu cele două tipuri de încărcare: CCS type 2 sau COMBO 2 și CHAdeMO, conectori stații încărcare mașini electrice iar opțional li se poate adăuga o priză tipul 2 pentru încărcare în curent alternativ.

Stațiile de reîncărcare vor dispune de un acces deschis de management și operare care să permită identificarea locației, monitorizarea în timp real a funcționalității, disponibilității, cantității de energie transferată. De asemenea, acest acces trebuie să permită interconectarea și comunicarea cu alte instalații similare în timp real;

→ Lucrări de amenajare 2 locuri de parcare existente.

Pe amplasamentul stației de reîncărcare se va asigura două locuri de parcare, egal cu numărul punctelor de reîncărcare aferente stației, destinate exclusiv încărcării vehiculelor electrice. Conform prescripțiilor P132-93 dimensiunile standard ale unei parcuri pentru autoturisme este de 2.50x 5.00 m. Suprafața de teren ocupată este de 25 mp.

Locurile de parcare vor fi alcatuite din pavele autoblocante pe fundatie din nisip. Dupa executarea încadrărilor și verificarea fundatiei, se aterne un strat de nisip in grosime de 3 cm care se niveleaza si se piloneaza, apoi se aterne un al doilea strat de nisip afanat, in care se aseaza pavelele fasonate, fixandu-le prin batere cu ciocanul.

Asezarea pavelelor se face cu 2 cm mai sus decat cota finala a pavajului. Asezarea pavelelor, se face prima batere cu maiul, fara sa se stropeasca cu apa, batandu-se bucata cu bucata, verificandu-se suprafata cu dreptarul si sablonul, corectandu-se eventualele denivelari. Se imprastie apoi nisip pe toata suprafata pavajului, se stropeste abundant cu apa si se freaca cu peria, impingandu-se nisipul in rosturi pana la umplerea lor. Dupa aceasta operatie se execută o a doua batere cu maiul și se cilindrează cu un cilindru compresor de 6-8 t, dupa ce s-a asternut un strat de nisip de 1-1.5 cm grosime.

Neregularitatile ramase dupa aceasta operatie se suprimă prin scoaterea pavelelor si revizuirea grosimii stratului de nisip, adaugându-se sau scotându-se material. Baterea se face cu un mai mecanic sau cu unul manual de circa 25 kg.

Pavelele din beton de ciment, ca sa arate si mai ales ca sa se comporte bine in timp, trebuie sa fie fabricate din beton de ciment Bc40 (B500) si dupa uscare sa atinga rezistentele respective. Cele două parcări vor fi încadrate cu borduri

Marcajul se va face se va face cu o vopsea cu codul de culoare este RAL5015, cu o margine de 10 cm albă și se va menține pe toată perioada de implementare și monitorizare a proiectului.

Stația de reîncărcare, în concordanță cu standardele europene și naționale în domeniu se prevede semnalizarea corespunzătoare și vizibilă a spațiilor în care sunt instalate stațiile de reîncărcare instalate prin Program vor fi semnalizate corespunzător cu un panou de informare care va fi menținut și întreținut în bună stare pe toată durata de implementare și monitorizare a proiectului.

5.1. Punctul de delimitare a instalațiilor va rămâne stabilit la nivelul de tensiune 0,4 kV.

Alimentarea de baza plecare se va face în toate locațiile din posturi de transformare, din tablourile de distribuție 0,4kV

5.2. Măsura este stabilită la 0,4kV în montaj semi-direct și se va realiza cu transformatori de curent (TC) 3 x150A (clasa 0,5),

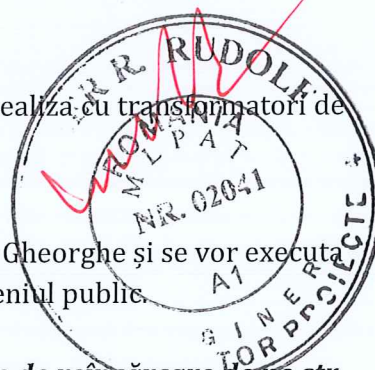
5.3. Suprafețe de teren ocupate

Terenul pe care se execută lucrările se află în localitatea Sfântu Gheorghe și se vor executa pe terenul aparținând Municipiului Sf. Gheorghe, cu acces din domeniul public.

5.3.1. Teren ocupat pentru execuția lucrărilor de montare stație de reîncărcare de pe str. Ciucului nr.176, parcare sala de sport multifuncțională;

→ Se va ocupa teren ocupat temporar:

– Pentru execuția lucrărilor electrice se vor ocupa 25m x 1mp zonă de protecție = 25m², teren necesar pentru baterea prizelor de pământ, LES 0,4kV.



→ Se va ocupa teren ocupat definitiv:

- Pentru fundația stației de reîncărcare se vor ocupa $0,80m \times 0,50m = 0,4m^2$.
- Amenajare 2 locuri de parcare $2 \times 5m \times 2,5m = 25 m^2$.

5.3.2. Teren ocupat pentru execuția lucrărilor de montare stație de reîncărcare pe strada Kőrösi Csoma Sandor nr.8, parcare Cinema Arta;

→ Se va ocupa teren ocupat temporar:

- Pentru execuția lucrărilor electrică subterană se vor ocupa $82m \times 1mp$ zonă de protecție = $82 m^2$, teren necesar pentru baterea prizelor de pământ, LES 0,4kV, LES 20kV.

→ Se va ocupa teren ocupat definitiv:

- Pentru fundația stației de reîncărcare se vor ocupa $0,80m \times 0,50m = 0,4m^2$.
- Pentru fundația firidei de distribuție și contorizare stradală (FDSC) se vor ocupa $0,60m \times 0,40m = 0,24m^2$,
- Amenajare 2 locuri de parcare $2 \times 5m \times 2,5m = 25 m^2$.

5.3.3. Teren ocupat pentru punctul de reîncărcare în Stațiunea Șugaș Băi, parcare existentă de pe Drumul apelor minerale;

→ Se va ocupa teren ocupat temporar:

- Pentru execuția lucrărilor electrice se vor ocupa $20m \times 1mp$ zonă de protecție = $20m^2$ teren necesar pentru baterea prizelor de pământ, LES 0,4kV.

→ Se va ocupa teren ocupat definitiv:

- Pentru fundația stației de reîncărcare se vor ocupa $0,80m \times 0,50m = 0,4m^2$.
- Pentru fundația firidei de distribuție și contorizare stradală (FDSC) se vor ocupa $0,60m \times 0,40m = 0,24m^2$,
- Amenajare 2 locuri de parcare $2 \times 5m \times 2,5m = 25 m^2$.

→ **Total de teren ocupat, pentru lucrările de montare stații de reîncărcare rapide vehicule electrice la cele trei locații, este:**

- TOTAL TEREN OCUPAT TEMPORAR = $127 m^2$
- TOTAL TEREN OCUPAT DEFINITIV = $76.68m^2$

6. Reglementarea paralelismului și intersecțiilor cu alte instalații și construcții din zonă

Vor fi respectate condițiile din NTE 007/08/00-„Normativul pentru proiectarea și executarea rețelelor de cabluri electrice privind distanțele față de obiectivele existente în zonă” și din Ordinul nr.239/ 2019 privind „Norma tehnică privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacităților energetice”.



La pozarea cablurilor în pamant se va tine seama de prevederile din avizele obtinute, precum si din normativul NTE 007/08/00, cu respectarea urmatoarelor distante minime impuse.

7. Modul de exploatare a instalațiilor

Instalațiile asupra cărora se intervine aparțin Primăria Municipiului Sf. Gheorghe, respectiv DEER Covasna. Toate modificările ce se vor efectua vor rămâne în gestiunea Primăria Municipiului Sf. Gheorghe și DEER Covasna, ce va asigura exploatarea acestora cu personal propriu calificat.

8. Controlul calității lucrărilor

La elaborarea prezentei documentații tehnico-economice s-au respectat cerințele impuse prin SR EN 9001/2008, încadrându-se în, și cerințele impuse de instrucțiunile și specificațiile tehnice DEER. în vigoare.

Sunt precizate documentațiile aplicabile, normele, standardele care stau la baza întocmirii proiectului și a stabilirii soluției tehnice.

Proiectul a fost elaborat, verificat și aprobat de personal calificat. Execuția lucrării va fi verificată pe parcurs de către diriginții de șantier, (control la fazele determinante ale lucrării la care se vor încheia procesele verbale) iar la final recepția va fi făcută de Comisia de Recepție constituită în acest scop.

9. Securitatea și sănătatea muncii

Contractantul va respecta toate măsurile în vigoare de sanătate și securitate în munca, privind protecția lucrătorilor, personalul investitorului, administratorului de proiect, publicului, față de lucrările sale.

Având în vedere că lucrările se execută într-o instalație aflată în exploatare, se va da o atenție deosebită asupra măsurilor speciale de sănătate și securitate a muncii cu respectarea măsurilor tehnice și organizatorice specifice lucrului în zone aflate sub tensiune.

În vederea prevenirii electrocutărilor, incendiilor, exploziilor și îmbolnăvirilor, în contractul ce se va încheia între investitor și contractant se vor înscrie clauze referitoare la asigurarea sistemului de verificare și atestare a calității lucrărilor de montaj privind :

- Rezistența și stabilitatea construcțiilor la solicitările statice și dinamice ;
- Siguranța în exploatare, la explozii, rezistența la foc și riscuri tehnologice;
- Încadrarea în normele de protecția muncii, igiena, sanătate, protecția mediului și ergonomie;

În timpul lucrărilor de montaj și execuție a lucrărilor, șeful de echipă și muncitorii vor respecta toate normele de tehnică a securității muncii, între care menționăm următoarele:

- în instalație se vor delimita clar, cu banda avertizoare, zonele admise și sigure pentru circulația persoanelor de execuție;
- Înaintea începerii lucrării toate trecerile spre locurile de muncă, trebuie degajate și curățite;

- înainte de începerea săpăturilor, șeful de lucrare se va asigura că nu există instalații subterane în zonă, iar dacă există, va lua toate măsurile necesare pentru protejarea acestora în vederea prevenirii deteriorării și înlăturarea eventualelor pericole pentru muncitori;
- în cazul în care, pe parcursul execuției, vor fi întâlnite instalații subterane neidentificate anterior, șeful de lucrare va lua măsurile pentru identificarea acestora și, împreună cu proiectantul și beneficiarul lucrării, vor lua măsuri corespunzătoare pentru evitarea accidentelor;
- gropile care vor rămâne nesupravegheate, vor fi acoperite și împrejmuite cu bandă avertizoare;
- conductoarele de racord cu rețeaua ale sculelor trebuie să aibă izolație perfectă, întrucât acest lucru generează pericol de electrocutare;
- corpul sau carcasa sculelor electrice trebuie legate obligatoriu la pământ;
- în timpul întreruperii alimentării cu energie electrică sau în timpul întreruperii lucrului este obligatoriu ca scula electrică să fie deconectată;
- muncitorii trebuie să poarte echipament de protecție pe timpul lucrului;
- locul de muncă trebuie să fie bine iluminat; dacă iluminatul natural este insuficient se va asigura iluminat artificial;
- manipularea materialelor se va face cu grijă, fără a se trânti sau izbi;
- la sesizarea gazelor în timpul lucrării în gropi, lucrările se vor opri imediat și se vor lua măsuri pentru înlăturarea lor;

În folosirea diverselor utilaje se vor respecta cu strictețe instrucțiunile de folosire a acestora, luându-se măsuri corespunzătoare de protecție a muncii:

- Instrucțiuni proprii de securitate a muncii pentru instalațiile electrice în exploatare;
- PE 009/93–Norme de prevenire, stingere și dotare împotriva incendiilor pentru producerea, transportul și distribuția energiei electrice și termice;
- NTE 009/10/00–Regulament general de manevre în instalațiile electrice de medie și înalta tensiune.

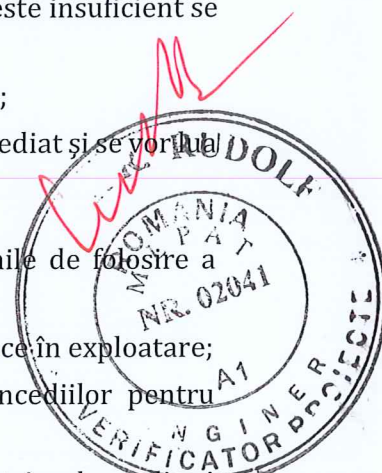
Toate părțile metalice care în mod obișnuit nu sunt sub tensiune se vor lega la instalația de legare la pământ a postului de transformare.

Fiecare muncitor este obligat să întrerupă activitatea și să semnalizeze orice abatere de la normele de protecție a muncii.

Se va da o deosebită atenție la lucrările executate cu macaralele și dispozitive de ridicat.

Principalele prescripții conexe, cuprinse de legislația în vigoare, privind securitatea în munca pentru distribuția energiei electrice

Lucrările se vor realiza doar după ce instalațiile vor fi scoase de sub tensiune. Pentru executarea lucrărilor în instalațiile existente în exploatare, constructorul va fi admis după ce sau executat manevrele, blocările, legarea la pământ și sa delimitat zona protejată și zona de lucru.



Evitarea atingerii accidentale a părților aflate sub tensiune sau apropierea periculoasă, prin asigurarea spațiilor de circulație și manevrarea corectă a instalațiilor.

Operațiunile de încărcare, descărcare, transport, manipulare, depozitare se vor executa numai sub conducerea și supravegherea unui conducător instruit în mod special.

La executia lucrarilor se vor respecta prevederile Instructiunii Proprii de Securitate a muncii pentru instalatiile electrice in exploatare.

Se vor respecta cu strictete prevederile cap. 2, 3, 4, 5 din NSPM 65- *Instructiuni proprii de securitate a muncii pentru instalatii electrice in exploatare* și toate măsurile de protecție și securitate a muncii indicate de organul exploatării odată cu eliberarea autorizației de lucru a echipelor.

La începerea lucrărilor se va verifica dacă măsurile din proiect corespund cu situația existentă în teren la data execuției.

Muncitorii vor avea zilnic instructajul de protecția muncii, vor folosi echipamentul de protecție și numai scule de calitate corespunzătoare.

Echipele vor fi dotate corespunzător cu truse sanitare pentru acordarea primului ajutor în caz de accidentare.

Se vor îngrădi locurile periculoase și semnaliza luminos dacă este cazul.

Instalațiile proiectate nu se vor racorda la cele existente fără scoaterea acestora de sub tensiune.

Pentru perioada de punere în funcțiune, exploatare și probă, se întocmește de către unitatea de exploatare și constructor un grafic desfășurător pe părți ale obiectivului energetic cu precizarea tuturor operațiunilor și măsurilor de protecția muncii care se efectuează.

Instructiunile proprii de securitate a muncii pentru instalatiile electrice in exploatare cuprind prevederi minimale obligatorii de prevenire a accidentelor. Respectarea conținutului acestor norme nu absolvă persoanele juridice și fizice de răspunderi pentru lipsa de prevedere și asigurare a oricăror măsuri de protecție a muncii adecvate condițiilor concrete de desfășurare a activității respective.

Personalul participant la executarea lucrărilor va fi instruit d.p.d.v. al tehnologiilor ce se vor aplica la lucrare și d.p.d.v. al securității muncii, va trebui să îndeplinească toate condițiile impuse în capitolul 2 din "Instructiune proprie de securitate a muncii pentru instalatiile electrice in exploatare " și să fie dotat obligatoriu numai cu mijloace de protecție, scule și dispozitive certificate de Ministerul Muncii și Solidarității Sociale, în conformitate cu cap. 4 din prezentele instructiuni.

Este interzisă utilizarea sculelor, dispozitivelor și utilajelor în situațiile în care acestea nu îndeplinesc condițiile tehnice prevăzute în standardele sau cărțile tehnice ale acestora.

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

Înainte de începerea lucrărilor și după identificarea instalațiilor, sau părților de instalație la care urmează a se lucra, se va verifica dacă sau luat toate măsurile tehnice și

organizatorice prevăzute în cap.3 din *“Instrucțiune proprie de securitate a muncii pentru instalațiile electrice în exploatare”*. În zona în care se lucrează, partea de instalație la care se lucrează trebuie să fie permanent legată la pământ și în scurtcircuit.

La folosirea utilajelor speciale în apropierea instalațiilor sub tensiune se vor respecta distanțele de protecție prevăzute în *“Instrucțiune proprie de securitate a muncii pentru instalațiile electrice în exploatare”*.

Dacă pe timpul executării lucrărilor se constată abateri de la normele de protecția muncii din partea personalului, conducătorii lucrărilor vor lua imediat măsuri de îndepărtare a acestuia din zona de lucru.

În cazul apariției unor situații neprevăzute ce pot conduce la posibilitatea de accidentare, se vor întrerupe imediat lucrările și se vor lua măsuri suplimentare de protecția muncii în consecință.

Verificările și încercările dinaintea predării în exploatare trebuie astfel concepute, organizate și desfășurate încât să prevină accidentele prin electrocutare, incendiile și exploziile. Astfel, recepția lucrărilor executate în instalații și punerea lor în funcțiune trebuie realizate numai după ce s-a verificat dacă toate lucrările s-au executat conform proiectului, dacă nu există elemente care la punerea sub tensiune a instalației ar putea conduce la accidente, dacă s-au retras toate echipele din zona de lucru și dacă sunt respectate prevederile normelor de protecție a muncii.

Constatarea va fi consemnată distinct în procesul verbal de recepție, sub semnătura beneficiarului.

Operațiile de scoatere și repunere sub tensiune a instalațiilor se vor executa de șeful de formație care are în exploatare și întreținere rețeaua respectivă. Aceștia au obligația să verifice personal lipsa sau prezența tensiunii.

Racordarea instalațiilor proiectate la instalațiile existente se va realiza cu pauza de tensiune.

Instruirea se va realiza de către gestionarul instalației la care urmează a se lucra și se va consemna în foaia colectivă de instruire conform Anexei 12 din HG1425/2006. Convențiile de lucrări vor fi însușite și semnate de către toți subcontractanții. Toți subcontractanții trebuie să îndeplinească aceleași cerințe din punct de vedere al securității muncii cu antreprenorul general.

Alte măsuri cu caracter general și de securitatea muncii :

- Formularele privind admiterea la lucru vor cuprinde toate măsurile specifice luate pentru crearea condițiilor de lucru, fără pericol de accidentare a personalului.
- ATENȚIE! Până la verificarea de lungă durată a modului de funcționare a dispozitivelor de semnalizare a prezenței tensiunii pe cablu, în cazul demontării cablurilor distribuitoare, se va verifica lipsa tensiunii la capătul opus cablului la care se lucrează și se va folosi echipamentul corespunzător lucrului sub tensiune.
- Încercările și măsurătorile se execută conform prevederilor normativului PE116 și indicațiilor furnizorului pentru cablurile de legătură și pentru echipament.

- După încercări se întocmesc buletine de verificare pentru fiecare probă sau grupa de probe, din care să rezulte certitudinea respectării sau nerespectării valorilor de control stabilite de PE 116, sau prin instrucțiunile furnizorului.

În afara prescripțiilor generale de protecție a muncii, se vor avea în vedere următoarele:

- Este interzisă manevrarea aparatelor de comutație fără cunoașterea amănunțită a funcționării acestora;
- Este interzisă închiderea separatorului de legare la pământ, fără verificarea în prealabil a lipsei tensiunii pe cablu prin indicatorul de tensiune al indicatorului și prin verificarea lipsei de tensiune la capătul opus al cablului;
- Este interzisă încercarea de anulare a blocajelor existente sau de executare forțată a unor operații pentru care echipamentul este prevăzut cu blocaj corespunzător.
- În timpul efectuării manevrelor, operatorul va purta mănuși de protecție.
- În cazul în care se vor executa lucrări la compartimentul cablurilor, echipamentul de protecție va fi compus din: cizme electroizolante, mănuși electroizolante, ochelari de protecție, cască de protecție.

Se vor avea în vedere:

- Legea nr.319/2006 a securității și sănătății în muncă
- Hotărârea nr. 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006 -actualizată
- Hotărârea nr.355/2007 privind supravegherea sănătății lucrătorilor -actualizată
- Hotărârea nr. 305/2017 privind stabilirea unor măsuri de punere în aplicare a Regulamentului (UE) 2016/425 al Parlamentului European și al Consiliului din 9 martie 2016 privind echipamentele individuale de protecție și de abrogare a Directivei 89/686/CEE a Consiliului.
- Hotărârea HG 1029/2008 privind condițiile introducerii pe piața a masinilor, modificata prin HG 517/2011
- Hotărârea nr.1876/2005 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de vibrații -actualizată
- Hotărâre nr.300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile, actualizată.
- Hotărârea nr.493/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot -actualizată
- Hotărârea nr.971/2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă, actualizată.
- Hotărârea nr.1028/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate în munca referitoare la utilizarea echipamentelor cu ecran de vizualizare
- Hotărârea nr.1048/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă;

- Hotărârea nr.1051/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special de afecțiuni dorsolombare.
- Hotărârea nr.1058/2006 privind cerințele minime pentru îmbunătățirea securității și protecția sănătății lucrătorilor care pot fi expuși unui potențial risc datorat atmosferelor explosive.
- Hotărârea nr.1091/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă.
- Hotărârea nr.1136/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscuri generate de câmpuri electromagnetice
- Hotărârea nr.1146/ 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă
- Norma tehnică privind stabilirea cerințelor pentru executarea lucrărilor sub tensiune în instalații electrice, cod NTE 010/ 11/ 00 din 12.05.2011.
- Ordin MEF nr.1310/ 2007 privind aprobarea Listei cuprinzand standardele romane privind asigurarea securității utilizatorilor de echipamente electrice de joasă tensiune, care adoptă standardele europene armonizat.

10. Măsurile de apărare împotriva incendiilor

Contractantul va respecta toate actele legislative în vigoare referitoare la măsurile de apărare împotriva incendiilor privind protecția lucrătorilor, personalul investitorului, administratorului de proiect, publicului, față de lucrările sale.

În vederea apărării împotriva incendiilor, exploziilor, în contractul ce se va încheia între investitor și contractant se vor înscrie clauze referitoare la asigurarea sistemului de verificare și atestare a calității lucrărilor de montaj privind :

- Siguranța în exploatare, la explozii, rezistența la foc și riscuri tehnologice ;
- Încadrarea în normele de securitatea muncii, igienă, sănătate și protecția mediului.

Contractantul va obține copii după toate actele legislative relevante și le va avea la dispoziție pentru a fi inspectate pe șantier cu ocazia instructajelor și inspecțiilor.

Se va acorda o atenție deosebită următoarelor acte legislative:

- Norme de prevenire și stingere a incendiilor PE009/93 vol. I Partea I și II.
- Norme privind dotarea pentru prevenirea și stingerea incendiilor PE 009/93 – vol. II;
- Documente operative de exploatare aferente activității de prevenire și stingere a incendiilor PE.009/93 – Anexe;
- Norma generală de apărare împotriva incendiilor aprobat prin Ordin Nr.163 din 28 februarie 2007;
- O.M.I. nr.108/2001 pentru aprobarea Dispozițiilor generale privind reducerea riscurilor de incendiu generate de încărcări electrostatice - D.G.P.S.I-004 cu modificările și completările ulterioare (O.M.A.I. nr.349/2004);
- Legea nr. 307 din 12 iulie 2006 (actualizată)- privind apărarea împotriva incendiilor;

11. Protecția mediului înconjurător

Respectarea legislației și a normelor tehnice actuale atât la dimensionarea prin proiect a instalațiilor, cât și la execuția lucrărilor, respectiv pe durata operării instalațiilor după punerea în funcțiune, conduce la menținerea impactului asupra factorilor de mediu la valori reduse, sub limitele stabilite de norme.

Gospodărirea deșeurilor rezultate din lucrările de construcții-montaj necesare modernizării instalațiilor va consta din depozitarea controlată, transport, tratare, refolosire, distrugere, integrare în mediu și comercializare după cum urmează:

deșeurile menajere vor fi depozitate în containere într-un spațiu special amenajat în perimetrul instalației, de unde vor fi transportate de către o firmă specializată și autorizată pentru astfel de servicii la o groapă de gunoi ecologică;

Deșeurile rezultate în urma demolării structurilor din beton simplu sau armat se vor depozita la o groapă de gunoi autorizată, indicată de primăria pe raza căreia se desfășoară lucrările;

Deșeurile metalice vor fi sortate și depozitate pe tipuri, în spații de depozitare special amenajate din incinta șantierului, de unde vor fi predate pentru recuperare la o firmă de valorificare a acestor deșeuri ;

Deșeurile din materiale inerte (ceramică și sticlă) pot fi recuperate de o firmă de valorificare, sau se pot transporta la groapa de gunoi de către o firmă specializată;

Prin echipamentele, materialele și tehnologiile de execuție, respectiv prin regimurile de exploatare prevăzute, documentația de proiectare, are în vedere minimizarea impactului asupra factorilor de mediu atât la execuția lucrărilor necesare, cât și pe întreaga durată de viață a obiectivului, respectiv la dezafectarea acestuia, cu respectarea prevederilor OUG 195/2005 privind protecția mediului cu toate modificările ulterioare (Legea 265/2006, OUG 57/2007, OUG 114/2007, OUG 164/2008, OUG 58/2012, Legea 226/2013). Titularul investiției are implementat un sistem de management integrat calitate - mediu - sănătate și securitate ocupațională, atât contractantul lucrărilor de execuție, cât și prestatorii de servicii tehnologice pe durata de viață a obiectivului trebuind să aibă un sistem de management de mediu certificată conform SR EN ISO 14001 :2005.

Protecția atmosferei și calității aerului

- *Emisii de particule în suspensie*

La execuția lucrărilor proiectate, cu tehnologii și utilaje specifice șantierelor de construcții montaj pentru instalații tehnologice industriale, se produce praf ca urmare a demolării fundațiilor unor stâlpi electrici existenți și a acțiunii vântului asupra pământului scos din săpături și asupra zonei decopertate în vederea pregătirii terenului pentru construcțiile proiectate. Emisia unor suspensii în atmosferă se realizează și în timpul operațiilor tehnologice de mecanică generală (debitare, șlefuire, sudare, lipire), însă volumul acestor operații care se execută pe șantier este redus. Cu excepția componentelor instalației de legare la pământ, confecțiile metalice necesare vor fi executate în hale sau ateliere specializate, în afara șantierului, urmând ca pe șantier să se realizeze doar asamblarea și montajul final al acestora folosind organe de asamblare demontabile.



Pe durata exploatării instalației electrice, regimurile de funcționare posibile, atât în condiții normale, cât și în condiții de defect, nu determină apariția de particule în suspensie care să polueze aerul atmosferic.

- *Emisii de gaze de eșapament*

Pe durata execuției a lucrărilor aferente instalației electrice, emisiile de gaze de eșapament sunt generate de motoarele cu ardere internă ale vehiculelor de transport și ale utilajelor de șantier (autobasculante, camioane, trailere, buldozere, excavatoare, autobetoniere, macarale, PRB, grup electrogen, autolaboratoare etc.). Aceste gaze conțin oxizi de azot (NO_x, N₂O), oxizi de carbon (CO, CO₂), oxizi de sulf, compuși organici volatili, hidrocarburi aromatice policiclice volatile și condensabile (în cazul utilajelor) și particule cu conținut de metale (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn, Pb).

După punerea în funcțiune, pe durata de viață a obiectivului proiectat, gazele de eșapament vor proveni numai de la autovehiculele și utilajele folosite la lucrările de mentenanță programate și la intervenția în cazul incidentelor și avariilor. Întrucât instalațiile electrice va fi exploatată fără personal de deservire în incintă, deplasarea acestor vehicule la amplasamentul instalației va avea caracter periodic, respectiv sporadic.

- *Gaze cu impact global și gaze cu efect de seră*

Gazele cu efect de seră datorate surselor naturale și/sau activităților umane sunt bioxidul de carbon (CO₂), monoxidul de carbon (CO), metanul (CH₄), oxizii de azot (NO_x), ozonul (O₃) și freonii (CFC). Activitatea de distribuție a energiei electrice nu este în mod direct generatoare de astfel de emisii. Indirect, prin pierderile de energie inerente, crește consumul de combustibili fosili, a căror ardere generează gaze cu efect de seră.

Exclusiv cu caracter accidental și numai în condiții de avariere a unor aparate sau echipamente din instalație, se pot înregistra emisii atmosferice ale unor substanțe cu acțiune poluantă care pot fi: oxizi de azot, oxizi de carbon și compuși organici volatili proveniți din supraîncălzirea sau arderea uleiului electroizolant.

Astfel de situații sunt cauzate în principal de pierderea sau degradarea etanșeității la unele echipamente, defecte și erori operaționale sau de mentenanță.

- *Activități pentru protecția aerului și măsuri de atenuare a poluării*

Limitarea emisiilor de substanțe poluante în atmosferă se realizează cu respectarea legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător și a Ordinului MAPM 462/1993 pentru aprobarea Condițiilor tehnice pentru protecția atmosferei și a Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare.

Pentru limitarea impactului acestora asupra calității aerului, autovehiculele folosite vor avea inspecția tehnică periodică valabilă pe toată durata de desfășurare a lucrărilor. De asemenea, vehiculele și utilajele folosite la lucrările de mentenanță programate și la intervenția în cazul incidentelor și avariilor, atât ale titularului proiectului, cât și ale prestatorilor de servicii de specialitate, vor avea inspecția tehnică periodică valabilă în perioada de utilizare.

În vederea reducerii atât a poluării atmosferice, cât și a duratei de execuție, volumul operațiilor tehnologice de mecanică generală (debitare, șlefuire, sudare, lipire), care se execută pe șantier va fi minimizat.

Pentru diminuarea poluării cu pulberi în suspensie a aerului atmosferic pe durata șantierului se va evita depozitarea pe timp îndelungat în zonă a surplusului de pământ rezultat din săpături.

În timpul exploatării instalației electrice, supraîncălzirea sau arderea uleiului electroizolant, respectiv scăpările de hexafluorură de sulf, datorate neatențităților la echipamente și unor erori operaționale sau de mentenanță sunt limitate prin bariere tehnologice utilizate atât la concepția și fabricarea echipamentelor și aparatelor care se vor monta în instalațiile proiectate, cât și la concepția de ansamblu a instalației electrice. Aceste bariere tehnologice sunt constituite din sisteme de etanșare fiabile, testate la producător, rezistente în condițiile de mediu și de exploatare caracteristice amplasamentului și încadrării în sistem a noii instalații, respectiv din dispozitive, aparate și sisteme de protecție, interblocare și monitorizare.

Protecția împotriva zgomotelor și vibrațiilor

- *Surse de zgomot și surse de vibrații*

În faza de construcție principalele surse de zgomot sunt motoarele vehiculelor de transport și ale utilajelor folosite pe șantier. Activitatea utilajelor este o sursă de vibrații în perimetrul șantierului. După punerea în funcțiune, sursele de zgomot asociate instalației electrice destinate distribuției de energie electrică sunt: vehiculele de transport și utilajele de intervenție în cazul incidentelor și avariilor, sau în cazul unor lucrări programate.

- *Măsurile de diminuare a zgomotului și a vibrațiilor*

Atât în faza de construcție a obiectivului, cât și după punerea acestuia în funcțiune, se va lua măsura menținerii tuturor vehiculelor și utilajelor în condiții de funcționare normală și dotarea acestora cu amortizoare eficiente de zgomot. Suplimentar față de reducerea nivelului general de zgomot, această măsură va conduce și la eliminarea emisiilor de zgomote cu tonalitate impulsivă sau intermitentă. Aceste componente de tonalitate sunt adesea generate de funcționarea defectuoasă a vehiculelor și utilajelor și, de regulă, sunt eliminate prin măsuri de întreținere corespunzătoare.

- *Protecția împotriva radiațiilor*

În perimetrul instalației nu există surse naturale de radiații, iar procesul tehnologic nu presupune folosirea unor dispozitive sau aparate cu conținut de substanțe radioactive. Nu se preconizează efecte adverse asupra oamenilor și altor organisme vii, ca urmare a câmpurilor de energie joasă datorate instalațiilor electroenergetice amplasate în perimetrul instalației.

HG 1136/2006 și instrucțiunile proprii de securitate a muncii pentru instalațiile electrice în exploatare, NPM 65/2007, prevăd o expunere maximă admisă a personalului de exploatare la câmpuri electrice de 10 kV/m pe schimb, iar pentru câmpuri magnetice, o expunere maximă de 0,5 mT pe schimb de lucru. Intensitatea maximă admisă pentru câmpurile magnetice, sau componenta magnetică a câmpurilor electromagnetice, este de 400 A/m, iar valoarea maximă a curentului de contact este 1mA.

Prin distanțele de protecție impuse de normele tehnice în vigoare, luate în considerare la elaborarea proiectului, se asigură încadrarea în aceste valori pentru personalul de exploatare, chiar în cazul lucrului în ture permanente. Cum lucrările de modernizare a

instalației electrice vizează exploatarea acestora prin telecomandă, valorile limită prescrise nu vor fi atinse.

Cu privire la protecția publicului la acțiunea radiațiilor neionizante ordinul MSP 1193/2006 prevede intensități de câmp electric de maximum 5 kV/m, intensități maxime de câmp magnetic de 80 A/m și inducție magnetică de maxim 0,1 mT.

Respectarea distanțelor de siguranță impuse de actele normative în vigoare cu privire la instalațiile electrice de înaltă tensiune și a limitărilor cu privire la construcțiile din apropierea acestor instalații asigură încadrarea expunerilor în domeniul valorilor admise pentru public.

Protecția calității apelor subterane și de suprafață

- *Surse posibile de poluare a apelor*

În faza de construcție a obiectivului poluarea apelor freactice în perimetrul șantierului va atinge valori puțin semnificative. Principalele surse de poluare sunt apele uzate menajere din organizarea de șantier, scurgerile accidentale de betoane la turnarea fundațiilor, inclusiv prin apa folosită la spălarea unor utilaje și eventualele scurgeri de carburanți sau lubrifianți ca urmare a unor posibile defecte ale vehiculelor de transport și ale utilajelor de construcții și montaj.

- *Măsurile pentru controlul poluării apelor*

Pentru evitarea poluării apelor freactice, pe durata realizării lucrărilor proiectate apele uzate menajere rezultate din organizarea de șantier nu vor fi deversate în sol.

Scurgerile de betoane pot fi evitate prin folosirea de cofraje dimensionate corespunzător solicitărilor și montate corect, respectiv prin asigurarea stării tehnice corespunzătoare a autovehiculelor de transport a betonului și a utilajelor folosite la turnarea acestuia. Pentru prevenirea poluării apelor ca urmare a scurgerilor de carburanți sau lubrifianți, autovehiculele folosite vor avea inspecția tehnică periodică valabilă pe toată durata de desfășurare a lucrărilor, iar utilajele de șantier vor fi întreținute conform specificațiilor producătorilor acestora.

Măsurile luate și mijloacele folosite pentru controlul poluării apelor asigură încadrarea apelor evacuate din instalațiilor electrice în condițiile precizate prin HG 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descărcare în mediul acvatic a apelor uzate.

Protecția calității solului și subsolului

În condiții normale tehnologiile folosite pe parcursul execuției și procesele tehnologice caracteristice exploatarea instalației electrice nu evacuează pe sol, nici în structura acestuia substanțe cu caracter poluant, decât în mod exclusiv accidental, în condiții de disfuncționalitate. Totuși substanțele poluante susceptibile de afectarea apelor de suprafață și a celor freactice poluează de asemenea solul, iar prin transportul la nivelul pânzelor freactice pot afecta și subsolul.

- *Surse de poluare a solului și subsolului*

În decursul construcției obiectivului poluarea solului și a subsolului în perimetrul șantierului nu poate atinge valori semnificative. Principalele surse de poluare sunt apele uzate menajere din organizarea de șantier, scurgerile accidentale de betoane la turnarea fundațiilor, inclusiv prin apa folosită la spălarea unor utilaje și eventualele scurgeri de

carburanți sau lubrifianți ca urmare a unor posibile defecte ale vehiculelor de transport și ale utilajelor de construcții și montaj. Pe durata de viață a obiectivului procesul tehnologic nu implică modificări ale formei sau structurii solului, nici a subsolului. Sursa de poluare majoră derivă din riscul scurgerilor de ulei electroizolant existent în echipamentele și aparatele din instalații.

În condiții de scurtcircuit asimetric (cu componentă homopolară), curentul de defect se închide parțial sau total prin instalația de legare la pământ a instalației electrice, cu creșterea punctuală a temperaturii solului. Temperatura maximă a electrozilor instalației de pământ considerată în calculele de dimensionare este de 95°C și se menține doar pe durata defectului (maximum 3 s).

În urma loviturilor de trăsnet, curentul de descărcare este condus de instalația de paratrăsnet spre priza de pământ a instalației electrice, dezvoltând de asemenea un proces termic local. Și în acest caz temperatura maximă la suprafața electrozilor prizei este de 95°C, durata fenomenului de trăsnet fiind extrem de scurtă (de ordinul zecilor de microsecunde).

• *Măsurile și mijloacele pentru controlul poluării solului și subsolului*

Pentru evitarea poluării solului și subsolului, pe durata realizării lucrărilor proiectate apele uzate menajere rezultate din organizarea de șantier nu vor fi deversate în sol, folosindu-se fie toaile ecologice, fie amenajând încă de la această fază fosa septică prevăzută pentru deservirea instalației pe durata exploatării.

Scurgerile de betoane pot fi evitate prin folosirea de cofraje dimensionate corespunzător solicitărilor și montate corect, respectiv prin asigurarea stării tehnice corespunzătoare a autovehiculelor de transport a betonului și a utilajelor folosite la turnarea acestuia. Pentru prevenirea poluării solului ca urmare a scurgerilor de carburanți sau lubrifianți, autovehiculele folosite vor avea inspecția tehnică periodică valabilă pe toată durata de desfășurare a lucrărilor, iar utilajele de șantier vor fi întreținute conform specificațiilor producătorilor acestora.

Încălzirea solului în condiții de scurtcircuit este strict locală și este limitată în timp din considerente de stabilitate termică a căilor de curent. Limitarea duratei regimului de defect este asigurată de sistemele de protecție – atât cele prevăzute la nivelul noii instalații, cât și cele existente la nivelul sistemului electroenergetic al județului.

Limitarea poluării solului se face cu respectarea normelor tehnice de protecție a calității solului.

Regimul și managementul deșeurilor

Valorificarea, eliminarea deșeurilor provenite din demontarea echipamentelor și a materialelor se va face în conformitate cu legislația privind protecția mediului în vigoare și a procedurilor de valorificare a deșeurilor.

În faza de modernizare a instalațiilor sunt generate deșeurile specifice activității de șantier:

- moloz rezultat din fundațiile demolate,
- pământ rezultat din săpăturile pentru fundații,
- resturi metalice (oțel, cupru, aluminiu),
- materiale textile (lavete),

- materiale plastice (PVC, PE),
- lemn de molid (rezultat din cofrajele nerefolosibile),
- ambalaje ale echipamentelor, aparatelor, materialelor și consumabilelor folosite.

Denumire deseu	Eliminarea / Valorificarea deseului
Conductoare aluminiu	Se predau gestionarului insatalatiei, sau se valorifică prin societati atestate
Cleme si alte piese metalice	Se dezmembrează si se valorifică prin unitati atestate
Cleme din aluminiu	Se valorifica prin unitati atestate
Conductoare cupru	Se predau gestionarului insatalatiei, sau se valorifică prin societati atestate
Cabluri	Se predau gestionarului insatalatiei, sau se valorifică prin societati atestate
Deseuri din beton	Se elimină la depozitul de deseuri inerte al localității
Ambalaje de hârtie si carton	Se valorifică prin unități atestate
Ambalaje de materiale plastice	Se valorifică prin unități atestate
Ambalaje de lemn	Se elimină la depozitul de deseuri inerte al localității
Ambalaje metalice	Se valorifică prin unități atestate

Deșeurile vor fi sortate pe categorii de materiale și vor fi predate firmelor autorizate. Ambalajele refolosibile (cum sunt tamburii pentru cabluri și conductoare electrice) vor fi returnate producătorului materialelor ambalate.

Pe durata exploatării instalatiei, echipele de intervenție, respectiv executanții lucrărilor de mentenanță vor lua din perimetrul instalatiei deșeurile rezultate în urma activităților desfășurate în instalație și le vor preda la sediul propriu, unde vor fi gestionate conform procedurilor interne.

Uleiul electroizolant uzat rezultat din echipamentele montate în instalație va fi colectat și transportat la locul convenit între proprietarul instalației și prestatorul lucrărilor de mentenanță sau reparații, urmând să fie gestionat în concordanță cu legislația în vigoare (H.G. nr. 235/2007 privind gestionarea uleiurilor uzate).

Se vor respecta Legea 211/2011 privind regimul deșeurilor, republicata 2014, precum și HG 856/2002 actualizată, privind evidența gestiunii deșeurilor, clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor periculoase, alături de O.G. 48/1999 privind transportul rutier al mărfurilor periculoase aprobată prin Legea 122/2002.

Protecția biodiversității și așezărilor umane

Pe durata fazei de construcție posibilele influențe poluante asupra ecosistemelor existente în zonă sunt următoarele :



- Perturbarea faunei terestre prin zgomot, vibrații și impact vizual, în perimetrul șantierului și în vecinătatea acestuia,
- Degradarea habitatului terestru datorită depunerii de praf rezultat din activitățile de șantier, în vecinătatea perimetrului șantierului,
- Creșterea ratei mortalității datorită accidentelor rutiere, pe drumurile de transport și pe drumul de acces.

În faza de exploatare a instalației electrice rămân ca factori poluanți asupra ecosistemelor doar: Perturbarea faunei terestre prin zgomot și impact vizual, în perimetrul instalației electrice și în vecinătatea acesteia și creșterea ratei mortalității datorită accidentelor rutiere, pe drumurile de transport și pe drumul de acces, însă la intensități mult mai reduse decât cele ocazionate de modernizare a instalației.

Atât în faza de modernizare, cât și pe durata de viață a obiectivului, respectiv la dezafectarea acestuia, se vor respecta :

- O.U.G. nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice aprobată prin Legea nr. 49/2011,
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, actualizată.
- O.G. nr. 95/1999, actualizată, privind calitatea lucrărilor de montaj utilaje, echipamente și instalații tehnologice industriale, modificată și aprobată prin Legea nr. 440/2002.
- Legea nr. 481/2004, republicată, privind protecția civilă republicată în 2008, modificată prin OUG 70/2009,
- Hotărârea nr.352 din 18 mai 2017, pentru abrogarea Hotărârii Guvernului nr. 1.022/2002 privind regimul produselor și serviciilor care pot pune în pericol viața, sănătatea, securitatea muncii și protecția mediului

Măsurile privind reconstrucția ecologică și reamenajarea terenului

Lucrările prevăzute a se executa pe amplasamentele instalațiilor electrice nu implică măsuri speciale de reconstrucție ecologică, fiind necesare doar lucrări de reamenajare a terenului afectat de lucrările din instalații.

Acțiunile de reamenajare a terenului vor începe numai după încheierea tuturor lucrărilor care presupun deplasări de utilaje și manipulări de materiale grele înafara drumurilor din incinta instalației electrice.

După îndepărtarea resturilor de materiale de construcții și a molozului, pentru aducerea terenului la configurația inițială, se vor umple gropile rezultate din demolarea fundațiilor cu pământul rezultat din săpături. Pentru a preveni tasările ulterioare însoțite de apariția denivelărilor, toate umpluturile de pământ vor fi compactate. Se va nivela suprafața solului, iar surplusul de pământ va fi împrăștiat într-un strat uniform, pentru a favoriza refacerea vegetației inițiale.

Porțiunile de sol poluate accidental cu carburanți, lubrifianți, vopsele sau solvenți vor fi îndepărtate prin decopertare și vor fi predate odată cu molozul firmei sau, după caz, firmelor cu care executantul are contract pentru preluarea acestui tip de deșeurii. Denivelarea rezultată va fi umplută cu pământ nepoluat rezultat din săpăturile făcute pentru lucrările executate.

Acțiunile preventive de protecție a mediului care trebuie desfășurate pe întreaga durată a lucrărilor de construcții-montaj sunt următoarele:

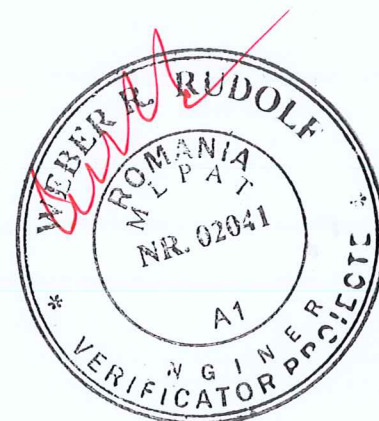
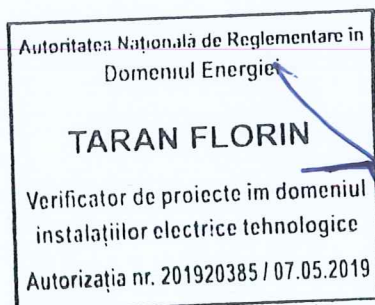
- gestionarea selectivă a deșeurilor generate în conformitate cu prevederile Legii nr. 211 din 15 noiembrie 2011 (*republicată*)
- adoptarea unei conduite preventive în scopul evitării apariției incidentelor sau accidentelor cu impact asupra mediului,
- intervenția rapidă și eficientă în vederea înlăturării efectelor nocive asupra mediului rezultate ca urmare a unor eventuale incidente sau accidente cu impact asupra mediului înconjurător pe durata lucrărilor de execuție, simultan cu anunțarea în regim de urgență a beneficiarului lucrărilor referitor la evenimentele cu impact de mediu.

Proiectant,
Ing Ion LAVRIC



Verificat,

Ing Alin CECLAN



SECȚIUNEA III: Breviare de calcul

1. Calculul reductorilor de curent ce se va fi aferent grupului cu măsură semidirectă pentru stațiile de reîncărcare auto;

- $S_n = 80 \text{ kVA}$
- $U_n = 400 \text{ V}; I = S_n / \sqrt{3} \cdot U_n \cdot \cos\phi$
- $I = 128,30 \text{ A}$

Se vor monta reductori 150/5 A clasa 0,5.

2. Calculul pierderii de tensiune

Formule pentru calcul:

- $R = \rho_{Al} \frac{l}{s}$
- $\Delta U = \sqrt{3} * R * I * \cos\phi$
- $\Delta U\% = \frac{\Delta U}{U_n}$

Nr.	Parametru	Acronim	U.M	Valori obținute pentru parcare din str. Ciucului nr.176.	Valori obținute pentru din str. Korosi Csoma Sandor nr.8	Valori obținute pentru din Stațiunea Sugas Băi
1	Tensiune	Un	V	400	400	400
2	Lungime	l	m	25	82	15
3	Sectiune	s	mmp	95	95	95
4	Putere activa	Pn	W	72000	72000	72000
5	Putere aparenta	Sn	VA	80000	80000	80000
6	Rezistivitate Cu	ρ_{Cu}	$\Omega \cdot \text{mmp/m}$	0,01748	0,01748	0,01748
7	Rezistivitate Al	ρ_{Al}	$\Omega \cdot \text{mmp/m}$	0,02941	0,02941	0,02941
8	Factor de putere	$\cos\phi$	-	0,90	0,90	0,90
9	Rezistenta electrica	R	Ω	0.007	0.025	0.004
10	Pierderea de tensiune	ΔU	V	1.55	5,08	0.93
11	Caderea de tensiune	$\Delta U\%$	%	0.39	1,27	0,23

3. Calculul solicitărilor la scurtcircuit

O rețea echilibrată este formată din generatoare (fiecare având un sistem simetric de succesiune directă de tensiuni electromotoare $\underline{E}_d = \underline{E}$), linii electrice și receptoare echilibrate. Toate aceste dispozitive au scheme echivalente echilibrate.

Apariția unei avarii în rețea poate fi echivalată cu introducerea unui receptor suplimentar dezechilibrat la locul defectului, de aceea se va utiliza metoda componentelor simetrice pentru calculul curenților în regim de avarie.

Metoda de calcul al curenților de scurtcircuit are următoarele etape: se consideră că la locul defectului se ramifică trei conductoare fictive de impedanță sau admitanță nulă, ținând seama de condițiile de funcționare ale defectului respectiv – figura 1;

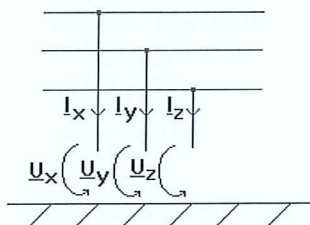


Figura 1

Se consideră tensiunile și curenții la locul defectului, care se descompun în componente simetrice.

Din expresiile în componente simetrice ale acestor curenți și tensiuni rezultă schema echivalentă a tipului de scurtcircuit considerat.

Se calculează tensiunile și curenții la locul defectului în funcție de componentele simetrice rezultate din analiza schemei echivalente.

Principalele scurtcircuite apărute în rețelele electrice sunt:

Scurtcircuit monofazat direct la pământ – figura 2

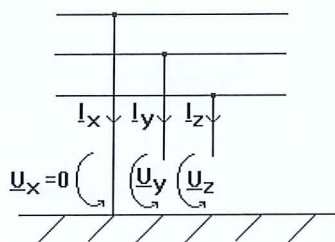


Figura 2

În acest caz de defect în punctul de apariție a acestuia sunt îndeplinite următoarele condiții:

$$\underline{U}_x = 0$$

$$I_y = 0$$

$$I_z = 0$$

de unde rezultă;

$$\underline{U}_h + \underline{U}_d + \underline{U}_i = 0$$

$$I_h = \frac{1}{3} I_x = I_d = I_i$$

Deoarece la locul defectului $I_h = I_d = I_i$, rezultă că impedanțele echivalente directă (pozitivă), inversă (negativă) și homopolară (zero) ale restului circuitului (care este echilibrat) trebuie conectate în serie. În figura 3 este prezentată schema electrică echivalentă în cazul apariției scurtcircuitului monofazat direct cu pământul.

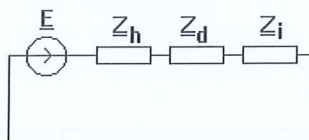


Figura 3

Din analiza figurii 3 se poate observa $E = E_d$ este tensiunea electromotoare a generatorului echivalent al restului circuitului în raport cu locul defectului, Z_h , Z_d și Z_i sunt impedanțele echivalente (homopolară, directă și inversă) ale restului circuitului calculate în raport cu locul defectului.

Rezultă deci:

$$I_d = I_i = I_h = \frac{E}{Z_h + Z_d + Z_i}$$

respectiv

$$I_x = \frac{3E}{Z_h + Z_d + Z_i}; I_y = 0; I_z = 0$$

b) Scurtcircuit bifazat la pământ - figura 4

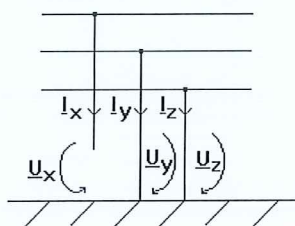


Figura 4

$$U_x = 0$$

La locul defectului sunt îndeplinite următoarele condiții:

$$U_y = U_z = 0$$

și

$$I_x = 0$$

În acest caz aplicând metoda componentelor simetrice, rezultă:

$$U_h = U_d = U_i = \frac{1}{3} U_x$$

$$I_h + I_d + I_i = 0$$

Schema electrică echivalentă este prezentată în figura 5:

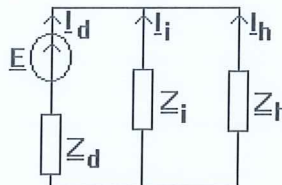


Figura 5

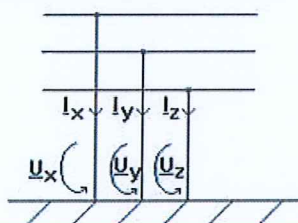
Din analiza acestui circuit rezultă I_d , I_i și I_h . Pe baza lor se determină curenții de fază:

$$I_x = 0$$

$$I_y = I_h + \alpha^2 I_d + \alpha I_i$$

$$I_z = I_h + \alpha I_d + \alpha^2 I_i$$

c) Scurtcircuit trifazat direct la pământ - figura 6



La locul de defect

$$U_x = U_y = U_z = 0$$

deci

$$U_h = U_d = U_i = 0$$

În figura 6 este prezentată schema electrică echivalentă.

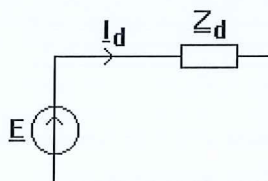


Figura 6

Din analiza schemei se obține:

$$E_d = Z_d I_d + U_d = Z_d I_d$$

$$0 = Z_i I_i + U_i = Z_i I_i$$

$$0 = Z_h I_h + U_h = Z_h I_h$$

rezultând curenții:

$$I_x = I_d ; I_y = \alpha^2 I_d ; I_z = \alpha I_d$$

4. Calculul prizei artificiale de pământ

Rezistența de dispersie a unui electrod vertical îngropat la adâncimea "q" se calculează cu relația :

$$r_v = 0,366 \times \frac{\rho}{l} \left(\lg \frac{2l}{d} + \frac{1}{2} \lg \frac{4h+l}{4h-l} \right) \quad [\Omega]$$

în care :

ρ = rezistivitatea solului [$\Omega \times \text{cm}$] ;

l = lungimea unui electrod [cm] ;

d = diametrul electrodului [cm] ;

h = factorul de adâncime de instalare [cm] ;

$$h = q + \frac{l}{2}$$

q = distanța de la partea superioară a electrodului până la suprafața solului [cm] ;

Material electrod vertical : teava OLZn .

Diametru electrod vertical , d = 6 [cm]

Lungime electrod vertical , l = 150 [cm]

Distanța de la electrod la suprafața solului , q = 80 [cm]

Natura solului : Argila cu nisip

Rezistivitatea solului , ρ = 20000 [$\Omega \times \text{cm}$]

Rezistența de dispersie a electrodului vertical (calculată) , r_v = 70,81 [Ω]

Rezistența prizei verticale multiple se calculează cu relația :

$$R_v = \frac{r_v}{n_v \times u_v} \quad [\Omega]$$

în care:

n_v = numărul de electrozi verticali ;

u_v = factorul de utilizare al prizei de pământ verticale;

Număr de electrozi verticali aleși , n_v = 6 [buc]

Distanța dintre electrozi : $a = 2 \cdot l$ = 300 [cm]

Modul de așezare al electrozilor : în linie

Factor de utilizare priză de pământ verticală , u_v = 0,78

Rezistența prizei verticale multiple , R_v = 15,13 [Ω]

Document: SVT-PT-220328-3
Data: 28.03.2022

Rezistența unui electrod orizontal pozat la adâncimea "q", se calculează cu relația :

$$r_o = 0,366 \times \frac{\rho}{l_p} \times l_g \times \frac{2 l_p \times l_p}{b \times q} \quad [\Omega]$$

unde :

ρ = rezistivitatea solului [$\Omega \times \text{cm}$] ; $\rho = 20000$ [$\Omega \times \text{cm}$]
 l_p = lungimea platbandei [cm] ; $l_p = 2600$ [cm]
 b = latimea platbandei [cm] ; $b = 4$ [cm]
 ;

Rezistența electrodului orizontal , r_o : $r_o = 13,02$ [Ω]

Rezistența prizei orizontale multiple se calculează cu relația :

$$R_o = \frac{r_o}{n_o \times u_o} \quad [\Omega]$$

n_o = numărul de electrozi orizontali ; $n_o = 4$ [buc]
 u_o = factorul de utilizare al prizei de pământ orizontale ; $u_o = 0,8$

Rezistența prizei orizontale , multiple R_o : $R_o = 4,07$ [Ω]

Rezistența prizei de pământ complexă se calculează cu relația :

$$R_p = \frac{R_v \times R_o}{R_v + R_o} \quad R_p = 3,21 \quad [\Omega]$$

Rezistența prizei de pământ complexă (R_p) corespunde cerinței inițiale :

$$R_p < 4 \quad [\Omega]$$

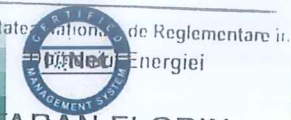
Proiectant,
Ing Ion LAVRIC



Autoritatea Națională de Reglementare în
Domeniul Energiei
TARAN FLORIN
Verificator de proiecte în domeniul
instalațiilor electrice tehnologice
Autorizația nr. 201920385 / 07.05.2019



Verificat,
Ing. Alin CECLAN



TARAN FLORIN
Verificator de proiecte în domeniul
instalațiilor electrice tehnologice
Autorizația nr. 201920385 / 07.05.2019

SECȚIUNEA IV: Caiete de sarcini

1. Rolul și scopul caietului de sarcini

Obiectul caietului de sarcini constă în realizarea instalației tehnologice de alimentare cu energie electrică pentru investiția: "STAȚII DE REÎNCĂRCARE PENTRU VEHICULE ELECTRICE ÎN MUNICIPIUL SFÂNTU GHEORGHE", str. Ciucului nr.176 - parcare sala de sport multifuncțională, strada Kőrösi Csoma Sandor nr.8 - parcare Cinema Arta - parcare Stațiunea Șugaș Băi, Județul Covasna.

2. Nominalizarea planșelor:

Nr. Crt.	Denumirea planșei	Scara	Format	Indicativul planșei
1.	Plan de amplasare stații rapide reîncărcare vehicule electrice	%	A3	E1-0
2.	Plan de încadrare în zonă, amplasare stație rapidă reîncărcare vehicule electrice, str.Ciucului nr.176	%	A4	E1-1
3.	Plan de încadrare în zonă, amplasare stație rapidă reîncărcare vehicule electrice, str. Korosi Csoma Sandor nr.8	%	A4	E1-2
4.	Plan de încadrare în zonă, amplasare stație rapidă reîncărcare vehicule electrice, Stațiunea Sugas Bai	%	A4	E1-2
5.	Plan de situație amplasare stație rapidă de reîncărcare vehicule electrice, Municipiul Sf. Gheorghe, str. Ciucului nr.176	1:500	A3	E2-1
6.	Plan de situație amplasare stație rapidă de reîncărcare vehicule electrice, Mun. Sf. Gheorghe, str. Korosi Csoma Sandor nr.8	1:500	A3	E2-2
7.	Plan de situație amplasare stație rapidă de reîncărcare vehicule electrice, Mun. Sf. Gheorghe, Stațiunea Sugas Bai	1:500	A3	E2-3
8.	Schemă electrică monofilară de principiu grup de măsură	%	A4	E3-0
9.	Schemă monofilară racord electric stație de reîncărcare vehicule electrice, parcare sala polivalenta/ Arena	%	A4	E3-1
10.	Schemă monofilară racord electric stație de reîncărcare vehicule electrice, parcare Cinema Arta	%	A4	E3-2
11.	Schemă monofilară racord electric stație de reîncărcare vehicule electrice, parcare Stațiunea Sugas Bai	%	A4	E3-3
12.	Profil subteran LES 0,4kV	1:10	A4	E4-1
13.	Profil subteran LES 0,4kV adâncime redusă	1:10	A4	E4-2
14.	Detaliu realizare priză de pământ	%	A4	E5-0
15.	Detaliu de principiu ansamblu stație de reîncărcare rapidă vehicule electrice	%	A4	E6-0
16.	Detaliu de principiu, montare stație de reîncărcare vehicule electrice	%	A4	E7-0
17.	Intersecții și paralelisme cabluri electrice	%	A4	E8-0

3. Soluția constructivă este descrisă în memoriul tehnic al proiectului tehnic;

4. Trasarea lucrărilor

Executantul este responsabil pentru trasarea lucrărilor în conformitate cu planurile proiectului. Trasarea construcțiilor se face în conformitate cu STAS 9824/0-74 și 9824/1-87, pe etape în succesiunea:

- proiectarea trasării;
- aplicarea pe teren a rețelei de trasare;
- trasarea pe teren a rețelei de trasare;
- trasarea pe teren a construcțiilor;
- recepția lucrărilor de trasare

Pentru rețelele de cabluri electrice se va respecta STAS 9824/5-75, iar pentru drumuri STAS 9824/3-74.

Pentru "Trasarea lucrărilor" sunt obligatoriu faze determinante de urmărirea calității în execuție. Nici o lucrare nu va fi acoperită sau "ascunsă" fără aprobarea beneficiarului.

Executantul va asigura beneficiarului accesul liber pentru examinarea lucrărilor și îl va anunța din timp, când orice astfel de lucrare este gata de verificare pentru ca acesta să poată realiza inspecția în timp util.

Proiectul de organizare a șantierului va fi transmis spre aprobare beneficiarului cu desene complete privind "spațiile" folosite și măsurile de sănătate și securitate a muncii față de instalațiile aflate sub tensiune. Prin "spații" se înțeleg baracamentele pentru birouri, ateliere, dormitoare, spații de depozitare, precum și accesul la șantier.

Contractorul va fi în totalitate responsabil cu eficiență, securitatea, întreținerea și paza tuturor bunurilor ce se pun în opera, precum și pentru toate obligațiile și riscurile privind aceste lucrări. El va menține șantierul în condiții corespunzătoare de curățenie, ordine și protecție sanitară în tot timpul cât răspunde de lucrări.

Întrunirile între beneficiar și furnizor/executant vor avea loc ori de câte ori va fi nevoie (cel puțin lunar) pentru analiza derulării investiției, evaluarea progresului lucrărilor, analiza modificărilor, a situației financiare și menținerea coordonării generale între părțile contractante.

Executantul va transmite beneficiarului un raport lunar privind situația lucrărilor, în care va include o copie a programului aprobat, care să indice stadiul curent al fiecărei activități.

5. Modul de realizare al lucrărilor

5.1 Stație de reîncărcare rapidă cu puterea de 72kW (80 kVA)

5.1.1 Descrierea lucrărilor

O stație de reîncărcare a vehiculelor electrice, denumită și stație de încărcare EV (electric vehicle), este un element al unei infrastructuri care furnizează energie electrică pentru reîncărcarea vehiculelor full electrice și hibride plug-in. Stația este potrivită tuturor mașinilor



electrice. Cu o putere maximă de 50kW DC și conectori CHADEMO, CCS2 și Type2 veți putea oferi servicii de încărcare tuturor mașinilor electrice. Gata să furnizeze puteri de până la 50 kW, stațiile de încărcare rapidă încarcă până la 125 km în 30 de minute și fiabil cu cablurile sale unice retractabile, carcasă rezistentă la impact și intemperii, sistem de încălzire și răcire avansată și componente electronice de înaltă calitate, stațiile de încărcare rapide sunt construite să reziste în timp și se adaptează la orice soluție tehnică disponibilă

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

Multe stații de încărcare sunt instalate pe stradă și furnizate de companiile de utilități electrice sau situate la centrele comerciale cu amănuntul și operate de mai multe companii private. Aceste stații de încărcare oferă unul sau mai mulți conectori cu sarcină mare sau speciali, care sunt într-o gamă variată dar conform cu standardele conectorilor de încărcare electrică valabili în anumite zone de pe glob.

Stația de reîncărcare este destinată încărcării vehiculelor electrice contra cost, acest lucru impune funcționarea cu autorizație de plată. Autorizația de plată a stației de reîncărcare se poate baza pe metode de identificare RFID, PIN sau mobil de autentificare.

Operarea unei stații de reîncărcare cu autorizație necesită un abonament la un birou de back-office. Se autorizează plata unui serviciu de reîncărcare prin cuantificarea cantității de energie electrică consumată din rețeaua locală de distribuție.

Autorizarea poate fi o soluție standard furnizată de producătorul stației de reîncărcare, sau de la o companie externă care oferă soluții de autorizare prin OCPP.

Terminalul de plată integrat permite unei stații de reîncărcare să autorizeze reîncărcarea cu ajutorul unui card de credit sau al unui dispozitiv NFC (de exemplu, smartphone).

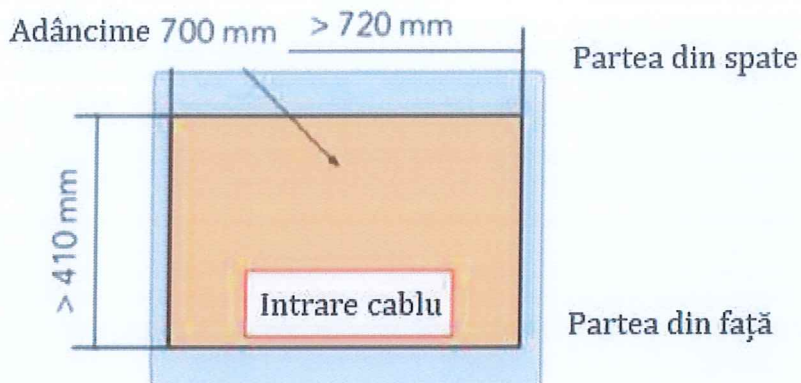
Utilizatorul vehiculului electric va fi ghidat în utilizarea unui terminal de plată pe ecranul tactil și afișarea terminalului de plată. Pentru a utiliza terminalul de plată și pentru a stabili câțiva parametri, inclusiv prețul, este necesar instrumentul Web de plată al furnizorului de serviciu „plata cu cardul”.

Pentru a asigura instalarea corectă, se recomandă a se utiliza un set (kit) de prindere/etanșare, vândut ca o opțiune pentru montarea stației de reîncărcare în beton.

Setul de prindere/etanșare poate cuprinde:

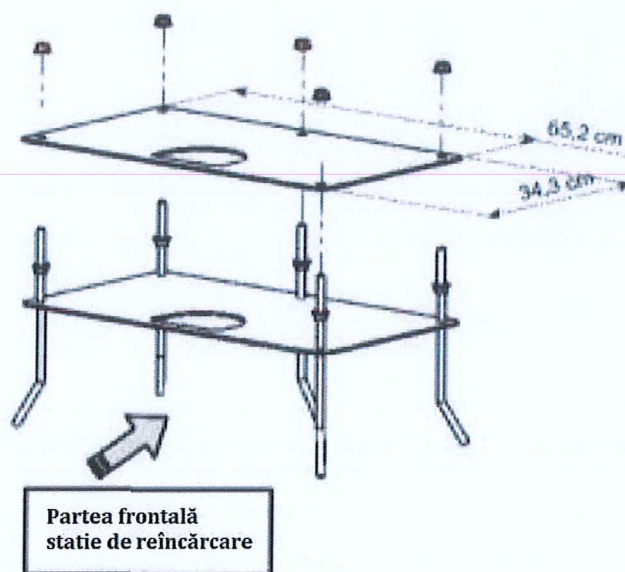
- Placa superioară, din aluminiu brut, va rămâne la suprafață (exterior) 0,5 cm peste beton, acționând ca un ghid pentru conducta electrică și suportul încărcătorului.
- Placa inferioară de tablă, galvanizată, larg perforată pentru pătrunderea eficientă în beton, va fi etanșat în beton așa cum se arată în insertul de etanșare 10 buc x piulițe M12.

Pentru montarea stației se va săpa o groapă în locul stabilit pentru instalarea echipamentului cu dimensiunile minime pe plan (> 720 mm x > 410 mm). Adâncimea trebuie să fie mai mare de 700 mm. De asemenea trebuie să se aloce spațiu pentru trecerea cablurilor electrice.

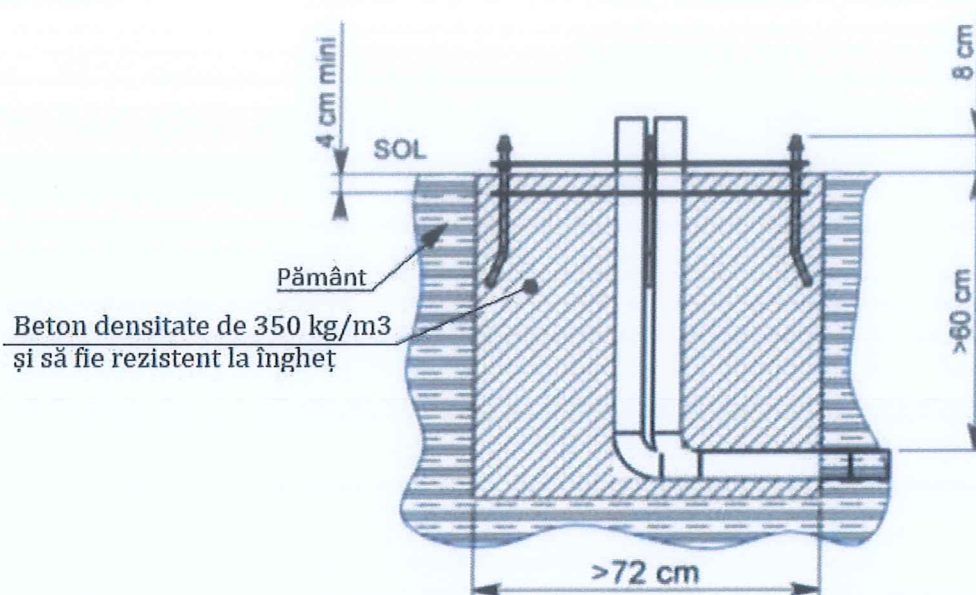


Înainte de montarea setului prindere/etanșare a stației în groapă, se vor respecta următoarele:

- Se va înșuruba piulița M12 de la capătul superior al fiecărei tije filetate.
- Apoi se montează placa superioară (aluminiu) și înșurubează piulița M12 pe fiecare tijă filetată deasupra feței superioare a plăcii superioare. Distanța dintre plăci trebuie să fie de 4,5 cm iar distanța de la placa superioară (Al) până la capătul superior al tijeii filetate trebuie să fie de maximum 7,5 cm.



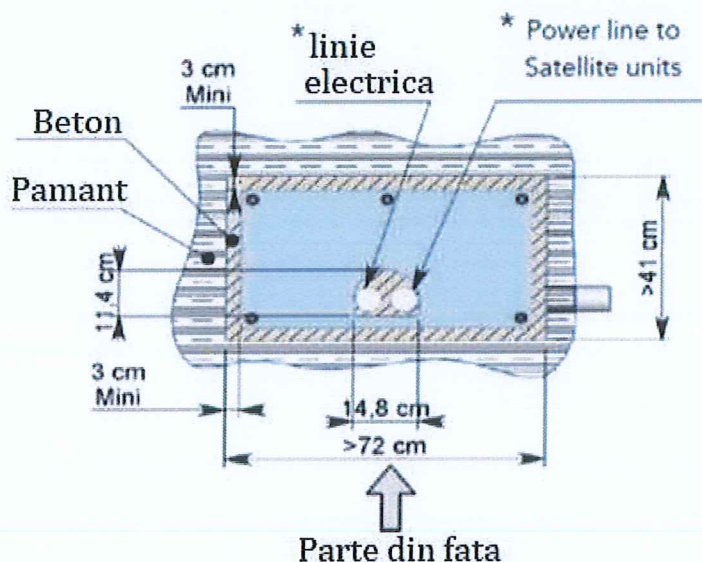
Se așează, respective bloca kitul de prindere/etanșare în funcție de măsurile specificate, așa cum se arată în desenul următor.



Se lasă tabla de sus 0,5cm peste beton (în exterior), pentru a lăsa piulițele inferioare accesibil. Înainte de a seta încărcătorul, tabla superioară trebuie nivelată. Tabla inferioară trebuie să fie în interiorul betonului la cel puțin 4 cm.

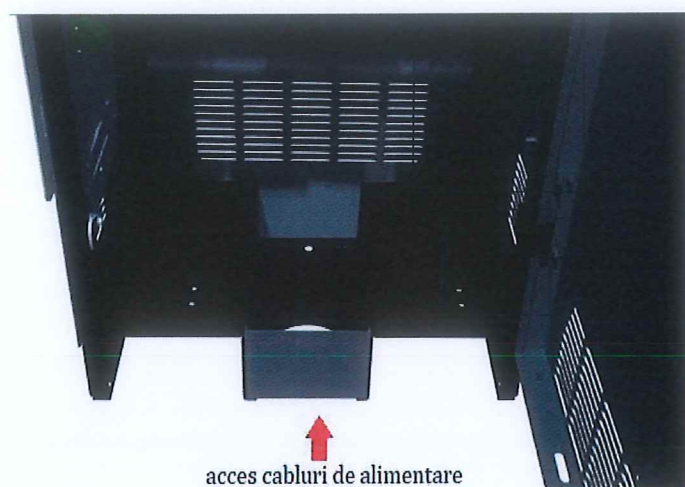
Cablurile electrice se vor instala așa cum este menționat și trebuie alocat o suficientă lungime a cablului pentru a include un exces de minimum 1000 mm peste nivelul solului, pentru conectarea corectă la echipament.

*Dacă încărcătorul urmează să fie utilizat independent, nu este necesar să folosiți două conducte electrice.



Se pune beton până la nivelul solului. Placa inferioară trebuie etanșată la cel puțin 4 cm în beton. Cele cinci tije filetate disponibile trebuie să aibă o înălțime de 80mm de la sol.

Betonul se lasă să se usuce pentru timpul necesar.



Notă: Montarea stației de reîncărcare auto pe suportul de beton se va face, în conformitate cu instrucțiunile de montaj în siguranță ce au fost primite de la furnizorul/fabricantul echipamentului, odată cu livrarea echipamentului. Pentru a fi deplasabile și ușor de instalat, unele părți mecanice pot fi îndepărtate înainte de instalare

5.2 Marcarea locurilor de parcare pentru reîncărcare vehicule electrice

Pe amplasamentul unde va fi montată stația de încărcare electrică auto se vor asigura locuri de parcare, egale cu numărul punctelor de încărcare aferente stației, destinate exclusiv încărcării vehiculelor electrice. Suprafața de teren ocupată este de cca. 25mp.

Marcajul se va face cu o vopsea cu codul de culoare este RAL5015, cu o margine de 10 cm albă și se va menține pe toată perioada de implementare și monitorizare a proiectului.

Se prevede semnalizarea corespunzătoare și vizibilă a spațiilor în care sunt instalate stațiile de reîncărcare, în concordanță cu standardele europene și naționale în domeniu, potrivit panoului de informare.

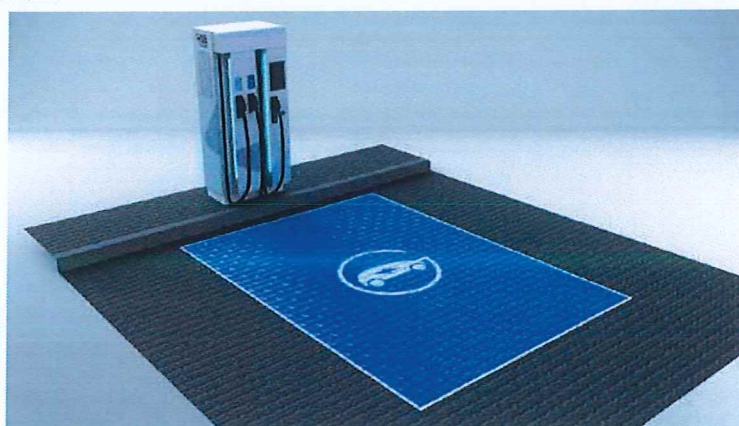
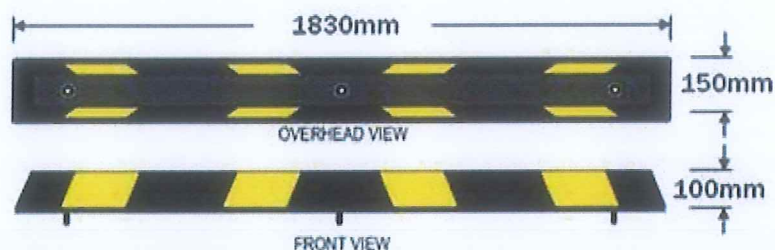


Foto exemplu-marcare parcare în dreptul stațiilor de încărcare destinată exclusiv reîncărcării vehiculelor electrice-

Pe amplasament se vor monta opritoare din cauciuc în dreptul unui echipament electric/stâlp sau la extremitatea locului de parcare.

Acestea se instalează cu 6 dibluri cu șuruburi, în asfalt.



Dimensiuni (LxWxH)	183 x 15 x 10cm
Material	cauciuc vulcanizat
Greutate	15kg
Particularități	pelicule galbene



Foto- opritoare tip cauciuc- exemplu

5.3 Firida de distributie și contorizare stradală (FDSC) conform ATR

5.3.1 Obiectivul caietului de sarcini : îl constituie furnizarea unei firide de contorizare ce se va monta îngropat o firidă de distribuție și contorizare stradală (FDSC) trifazat din poliester întărit cu fibra de sticlă pe postament de beton pe domeniul public, în zona parcării conform plan de situație și va fi echipat cu întreruptor automat $I_n=250A/300mA$ reglat la $I_r=160A$ și releu de supratensiune. Grupul de măsură semidirectă va fi compus din 3buc. transformatori de curent, $3 \times TC 150/5A$.

Contorul va fi pus la dispoziție și montat de către DEER Sucursala Covasna.

5.3.2 Particularități de mediu

- Altitudinea peste nivelul mării : 1000m
- Temperaturi ambiante :
 - Maxim : +45grade
 - Minim : -35 grade c

- Medie : -pe o perioadă de 24 ore: +35 grade c
- Umiditatea relativă maxima la 35 grade c: 80%
- Poluare: praf

5.3.3 Date electrice de sistem

- Tensiunea nominală : 0,4 kV
- Tensiunea de serviciu : 380/220V.
- Frecvența de serviciu : 50 Hz.

5.3.4 Standarde si verificari

Firidele stradale de distribuție de joasă tensiune trebuie să satisfacă cerințele următoarelor standarde și reglementări :

Nr. crt.	Simbolizare	Descrierea pe scurt a conținutului standardului
1.	SR CEI 60050 (321, 421, 441, 461, 471, 300, etc.)	Vocabular Electrotehnic Internațional – Capitolele ce fac referire la mărimi, materiale, echipamente utilizate în RED
2.	SR CEI 60502-1:2006	Cabluri de energie cu izolație extrudată și accesoriile lor pentru tensiuni nominale de la 1kV ($U_m=1,2kV$) până la 30kV ($U_m=36kV$). Partea 1: Cabluri pentru tensiuni nominale de 1kV ($U_m=1,2kV$) și 3kV ($U_m=3,6kV$)
3.	SR CEI/TR 61439-0:2013	Ansambluri de aparataj de joasă tensiune. Partea 0: Recomandări pentru definirea caracteristicilor ansamblurilor de aparataj
4.	SR EN 10346:2009	Produse plate din oțel acoperit continu prin imersie la cald
5.	SR EN 13501-1+A1:2010 Modificat de SR EN 13501-1:2003+A1:2010 / C91:2014	Clasificare la foc a produselor și elementelor de construcție Partea 1: Clasificare folosind rezultatele încercărilor de reacție la foc
6.	SR EN 13523-1:2010	Vopsire continuă în bandă a metalelor. Metode de încercare Partea 1: Grosimea acoperirii
7.	SR EN 13523-12:2005	Vopsire continuă în bandă a metalelor. Metode de încercare Partea 12 : Rezistența la zgâriere
8.	SR EN 13523-18:2003	Vopsire continuă în bandă a metalelor. Metode de încercare Partea 18 : Rezistența la coroziune
9.	SR EN 60068-1:1995	Încercări de mediu. Partea 1 : Generalități și ghid
10.	SR EN 60068-2-1:2007	Încercări de mediu. Partea 2-1 : Încercări. Încercarea A : Frig
11.	SR EN 60068-2-14:2010	Încercări de mediu. Partea 2-14 : Încercări. Încercarea N : Variații de temperatură

12.	SR EN 60068-2-17:2001	Încercări de mediu. Partea 2-17 : Încercări. Încercarea Q : Etanșeitate
13.	SR EN 60068-2-18:2001	Încercări de mediu. Partea 2-18 : Încercări R și ghid : Apă
14.	SR EN 60068-2-2:2008	Încercări de mediu. Partea 2-2 : Încercări. Încercarea B : Căldură uscată
15.	SR EN 60068-2-27:2009	Încercări de mediu. Partea 2-27 : Încercări. Încercarea Ea și ghid: Șocuri
16.	SR EN 60068-2-30:2006	Încercări de mediu. Partea 2-30 : Încercări. Încercarea Db: Căldură umedă ciclică (ciclu de 12 h + 12 h
17.	SR EN 60068-2-31:2009	Încercări de mediu. Partea 2-31 : Încercări. Încercarea Ec: Șocuri datorate manevrărilor brutale, destinate în special echipamentelor
18.	SR EN 60068-2-6:2008	Încercări de mediu. Partea 2-6: Încercări. Încercarea Fc: Vibrații (sinusoidale)
19.	SR EN 60068-2-75:2008	Încercări de mediu. Partea 2-75: Încercări. Încercarea Eh: Impact, încercări la ciocan
20.	SR EN 60068-2-78:2013	Încercări de mediu. Partea 2-78: Încercări. Încercarea Cab: Căldură umedă continuă
21.	SR EN 60068-3-3:1994	Încercări de mediu. Partea 3-3: Ghid. Metode de încercări seismice ale echipamentelor
22.	SR EN 60243-1:2013	Rigiditatea dielectrică a materialelor electroizolante. Metode de încercare. Partea 1: Încercări la frecvențe industriale
23.	SR EN 60243-2:2014	Rigiditatea dielectrică a materialelor electroizolante. Metode de încercare. Partea 2: Prescripții suplimentare pentru încercări la tensiune continuă
24.	SR EN 60243-3:2014	Rigiditatea dielectrică a materialelor electroizolante. Metode de încercare. Partea 3: Prescripții suplimentare pentru încercări la impuls 1,2/50 μs
25.	SR EN 60269-1:2008 Modificat de SR EN	Siguranțe fuzibile de joasă tensiune. Partea 1: Prescripții generale
26.	SR EN 60529:1995 Modificat de SR EN 60529:1995/A1:2003	Grade de protecție asigurate prin carcase (Cod IP)
27.	SR EN 60664-1:2008	Coordonarea izolației echipamentelor în rețelele de joasă tensiune. Partea 1: Principii, prescripții și încercări
28.	SR EN 60695-1-10:2010	Încercări privind riscurile de foc. Partea 1-10: Ghid pentru evaluarea riscurilor de foc ale produselor electrotehnice. Ghid general

29.	SR EN 60695-1-11:2011	Încercări privind riscurile de foc. Partea 1-11: Ghid pentru evaluarea riscurilor de foc ale produselor electrotehnice. Evaluarea riscurilor de foc
30.	SR EN 60721-1:2003 Modificat de SR EN 60721-1:2003/A2:2003	Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 1: Agenți de mediu și gradele lor de severitate
31.	SR EN 60721-2-1:2014	Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 2-1: Condiții de mediu prezente în natură. Temperatură și umiditate
32.	SR EN 60721-2-2:2013	Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 2-2: Condiții de mediu prezente în natură. Precipitații și vânt
33.	SR EN 60721-2-3:2014	Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 2-3: Condiții de mediu prezente în natură. Presiune atmosferică
34.	SR EN 60721-2-9:2014	Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 2-9: Condiții de mediu prezente în natură. Date măsurate la impact și vibrații. Depozitare, transport și utilizare
35.	SR EN 60721-3-0:1997	Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 3: Clasificarea grupelor de agenți de mediu și gradele de severitate ale acestora. Introducere
36.	SR EN 60721-3-1:2004	Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 3: Clasificarea grupelor de agenți de mediu și gradele de severitate ale acestora. Secțiunea 1: Depozitare
37.	SR EN 60721-3-2:2004	Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 3: Clasificarea grupelor de agenți de mediu și gradele de severitate ale acestora. Secțiunea 2: Transport
38.	SR EN 60721-3-3:1997 Modificat de SR EN 60721-3-3:1997/A2:2004	Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 3: Clasificarea grupelor de agenți de mediu și gradele de severitate ale acestora. Secțiunea 3: Utilizarea staționară (la post fix) în spații protejate la intemperii
39.	SR EN 60721-3-4:1996 Modificat de SR EN 60721-4:1996/A1:2004	Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 3: Clasificarea grupelor de agenți de mediu și gradele de severitate ale acestora. Secțiunea 4: Utilizarea staționară (la post fix) în spații neprotejate la intemperii
40.	SR EN 60898-1:2004 Modificat de SR EN 60898-1:2004/ A1:2004 Modificat de SR EN 60898-1:2004/A11:2006	Aparate electrice mici. Întreruptoare automate pentru protecția la supracurenți pentru instalații casnice și similare. Partea 1: Întreruptoare automate pentru funcționare în curent alternativ
41.	SR EN 60947-1 :2008 Modificat de SR EN	Aparataj de joasă tensiune. Partea 1: Reguli generale

42.	SR EN 60947-2:2007 Modificat de SR EN 60947 2:2007/ A1:2010 Modificat de SR EN 60947-2:2007/ A2:2013	Aparataj de joasă tensiune. Partea 2: Întreruptoare automate
43.	SR EN 60947-3:2009 Modificat de SR EN 60947-3:2009/ A1:2012	Aparataje de joasă tensiune. Partea 3: Întreruptoare, separatoare, întreruptoare-separatoare și unități combinate cu siguranțe fuzibile
44.	SR EN 60947-6-2:2004 Modificat de SR EN	Aparataje de joasă tensiune. Partea 6-2: Echipamente cu funcții multiple. Aparate (sau echipamente) de comutație de comandă și de protecție
45.	SR EN 61140 :2002 Modificat de SR EN 61 Modificat de SR EN61140:2002/C91:2008	Protecția împotriva șocurilor electrice. Aspecte comune în instalații și echipamente electrice
46.	SR EN 61439-1:2012	Ansambluri de aparataj de joasă tensiune. Partea 1: Reguli generale
47.	SR EN 61439-2:2012	Ansambluri de aparataj de joasă tensiune. Partea 2: Ansambluri de aparataj de putere
48.	SR EN 61439-5:2011	Ansambluri de aparataj de joasă tensiune. Partea 5: Ansambluri de aparataj pentru rețelele de distribuție
49.	SR EN 61439-6:2013	Ansambluri de aparataj de joasă tensiune. Partea 6: Bare capsulate
50.	SR EN 61869-1:2010	Transformatoare de măsură. Partea 1: Cerințe generale
51.	SR EN 61869-2:2013	Transformatoare de măsură. Partea 2: Cerințe suplimentare pentru transformatoare de curent
52.	SR EN 62053-11:2004	Echipament pentru măsurarea energiei electrice (c.a). Prescripții particulare. Partea 11: Contoare electromecanice pentru energie activă (clase 0,5, 1 și 2)
53.	SR EN 62053-22:2004	Echipament pentru măsurarea energiei electrice (c.a). Prescripții particulare. Partea 22: Contoare statice pentru energie activă (clase 0,2 S și 0,5 S)
54.	SR EN 62053-23:2004	Echipament pentru măsurarea energiei electrice (c.a). Prescripții particulare. Partea 23: Contoare statice pentru energie reactivă (clase 2 și 3)
55.	SR EN 62053-61:2003	Echipament de măsurare a electricității (c.a). Prescripții particulare. Partea 61: Puterea absorbită și prescripții de tensiune
56.	SR EN 62208:2012	Carcase destinate ansamblurilor de aparataj de joasă tensiune. Prescripții generale

57.	SR EN 62262:2004	Grade de protecție asigurate prin carcasele echipamentelor electrice împotriva impacturilor mecanice din exterior (Cod IK)
58.	SR EN ISO 2081:2009	Acoperiri metalice și alte acoperiri anorganice. Acoperiri electrochimice de zinc pe fontă sau oțel, cu tratament suplimentar
59.	SR EN ISO 2409:2013	Vopsele și lacuri. Încercarea la caroiaj
60.	SR EN ISO 2808:2007	Vopsele și lacuri. Determinarea grosimii peliculei
61.	SR EN ISO 2819:1996	Acoperiri metalice pe suport metalic. Acoperiri electrochimice și chimice. Lista metodelor de verificare a aderenței
62.	SR EN ISO 12944-4:2008	Vopsele și lacuri. Protecția prin sisteme de vopsire a structurilor de oțel împotriva coroziunii. Sisteme de vopsire
63.	SR EN ISO 12944-4:2008	Vopsele și lacuri. Protecția prin sisteme de vopsire a structurilor de oțel împotriva coroziunii. Metode de încercare de laborator pentru evaluarea performanței
64.	SR ISO 3864-2:2009	Simboluri grafice. Culori și semne de securitate. Partea 2: principii de proiectare pentru etichetarea de securitate a produselor
65.	SR HD 478.2.4 S1:2004	Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 2 : Condiții de mediu prezente în natură. Radiație solară și temperatură
66.	SR HD 478.2.5 S1:2002	Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 2 : Condiții de mediu prezente în natură. Praf, nisip, ceață salină
67.	SR HD 478.2.6 S1:2002	Clasificarea condițiilor de mediu. Partea 2 : Condiții de mediu prezente în natură. Vibrații și șocuri seismice
68.	SR HD 60269-2:2015	Siguranțe fuzibile de joasă tensiune. Partea2: Prescripții suplimentare pentru siguranțe destinate a fi utilizate de personal autorizat
69.	SR HD 60364-1:2009	Instalații electrice de joasă tensiune. Partea 1:Principii fundamentale, determinarea caracteristicilor generale, definiții
70.	SR HD 60364-4-41:2007 Modificat de SR HD 60364- 4-41:2007/ C91.2008	Instalații electrice de joasă tensiune. Partea 4-41: Măsurile de protecție pentru asigurarea securității. Protecția împotriva șocurilor
71.	STAS 2612-87	Protecția împotriva electrocutărilor. Limite admise
72.	STAS 6975-89	Acoperiri metalice. Determinarea porozității acoperirilor electrochimice pe zinc și aliaje de zinc

73.	STAS 9436/2-80	Cabluri și conducte electrice. Cabluri de energie de joasă și medie tensiune. Clasificare și simbolizare
74.	STAS 9436/5-73	Cabluri și conducte electrice. Cabluri de semnalizare, comandă și control. Clasificare și simbolizare
75.	HG 457/18.04.2003 (A) R în 15.06.2007	Asigurarea securității utilizatorilor de echipamente electrice de joasă tensiune
76.	R în 31.01.2012 OG 20/18/08/2010 (A)	Stabilirea unor măsuri pentru aplicarea unitară a legislației UE care armonizează condițiile de comercializare a produselor

Toate echipamentele și materialele din furnitură vor fi fabricate și testate în conformitate cu CEI specifice, astfel:

Nr. crt.	Denumirea verificării	Încercate	
		Tip	Lot
1.	Verificarea formei, dimensiunilor de gabarit și de montaj	X	X
2.	Verificarea încălzirii	X	-
3.	Verificarea gradului de protecție	X	-
4.	Verificarea comportării la vibrații	X	-
5.	Verificarea comportării la scuturături	X	-
6.	Verificarea comportării la temperatură scăzută.	X	-
7.	Verificarea comportării la temperatură ridicată	X	-
8.	Verificarea acoperirilor de protecție	X	-
9.	Verificarea comportării la acțiunea umidității	X	-
10.	Verificarea proprietăților dielectrice	X	X
11.	Verificarea rezistenței de izolație	X	X
12.	Verificarea protecției împotriva electrocutării	X	X
13.	Verificarea marcării, ambalării și a documentelor	X	X

5.3.5 Execuția echipamentului

Echipamentele vor fi astfel realizate încât să asigure funcționarea corectă în condițiile de mediu și electrice date. Toate legăturile și contactele vor avea secțiune corespunzătoare pentru asigurarea trecerii curentului atât în regim normal cât și de avarie.

Pe ușa firidei se va aplica indicator de avertizare, inscripționate conform instrucțiunii tehnice a operatorului de distribuție. Furnizorul va asigura toate sculele necesare la montaj și exploatare normală, respectiv piesele de schimb de rezervă și o documentație tehnică tradusă în limba română privitoare la modul de exploatare și de intervenție la echipament.

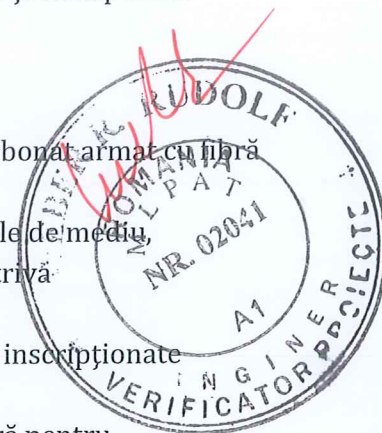
În cazul livrării echipamentului în subansamble, acesta se va marca distinct, ca să faciliteze identificarea lor față de documentele de transport și documentația tehnică.

Toate coletele vor avea indicate greutatea și modul corect de ridicare și manipulare.
Toate marcajele de pe colete vor fi clare și impermeabile.

5.3.6 Condiții constructive și de montaj generale

Firida de distribuție de 0,4kV va fi în construcție prefabricată din policarbonat armat cu fibră din sticlă și va respecta următoarele două condiții de bază :

- a) Cutia va asigura protecția echipamentului electric față de condițiile de mediu, împotriva pătrunderii în interior a insectelor, rozătoarelor, împotriva vandalismului și accesului persoanelor neautorizate.
- b) Toate aparatele și circuitele firidei de distribuție vor fi marcate și inscripționate corespunzător.
- c) Carcasa va fi prevăzută în partea inferioară cu o cutie intermediară pentru racordarea cablurilor de joasă tensiune
- d) Intrările / ieșirile cablurilor de joasă tensiune în / din firida de distribuție se vor realiza prin cutia intermediară de racordare, situată în partea inferioară a firidei.
- e) Intrările / ieșirile cablurilor de joasă tensiune în / din firida de distribuție se vor realiza prin tuburi riflate astfel dimensionate și etanșate prin presetupe încât să asigure gradul de protecție specificat al carcasei.
- f) Echiparea firidei de distribuție va fi realizată conform schemei electrice monofilare proiectate parte a proiectului tehnic.
- g) Racordarea consumatorilor la firida de distribuție se va realiza prin cablu trifazat de joasă tensiune, racordate la bornele de conexiune aflate în partea inferioară a firidei.
- h) Distanțele de izolare, distanțele de izolare pe suprafață (conturnare) și distanțele de separare (protecție) trebuie să fie conform PE 102/86, pct. 4.2.2, după cum urmează :
 - Distanța minimă de izolare în aer între piesele sub tensiune fixe ale diferitelor faze, precum și părți metalice legate la pământ, trebuie să fie de cel puțin 15mm, iar distanța de izolare pe suprafață (de conturnare) de cel puțin 30 mm.
 - Distanța de protecție de la părțile neizolate care se află sub tensiune până la pereți, uși pline sau alte elemente de construcție mecanică trebuie să fie de 50 mm.
- i) Pentru asigurarea firidei de distribuție împotriva efracției ușile vor fi încuiate cu sisteme de închidere speciale (lacăte tip Electrica) care vor putea fi deschise doar cu chei speciale.
- j) Materialul carcasei trebuie să satisfacă următoarele cerințe:
 - Carcasa va fi realizată din policarbonat armat cu fibră din sticlă.
 - Carcasa trebuie să fie rezistentă la foc – materialul carcasei să nu întrețină arderea.
 - Carcasa trebuie să fie rezistentă la factorii de mediu și la acțiunea razelor solare, să fie și tratată corespunzător împotriva radiațiilor UV.
 - Carcasa trebuie să fie rezistentă din punct de vedere mecanic și necasantă.
 - Carcasa va asigura gradul de protecție IP 54.



- k) Carcasa va fi compusă din P.A.F.S.- poliester armat cu fibră de sticlă, grad de protecție IP 54, montare la sol, echipat cu :
- USOL având $I_n=250A/300mA$, reglat la 160A și dispozitiv de protecție la supratensiune de frecvență industrială DPST, grupul de măsură semidirect va fi compus din 3 buc TC 150/5A, loc montare contor electronic de către DEER Sucursala Covasna;
- l) În interiorul compartimentelor aparatele, barele și conductoarele electrice vor fi susținute de un stelaj metalic din profil de oțel protejat anticoroziv și vopsit în câmp electrostatic.
- m) Legăturile electrice între compartimente se vor realiza, prin interiorul carcasei.
- n) Ușile de acces trebuie să îndeplinească următoarele condiții :
- Să fie fixate sigur, prin balamale, astfel încât în poziție închisă să nu poată fi demontate din exterior.
 - Să se deschidă către exterior, putându-se rabata complet, cu posibilitate de blocare în poziția deschis.
 - Să fie prevăzute cu mâner de deschidere rabatabil, montat îngropat, echipat cu sistem de închidere special care să permită utilizarea lacătelor tip Electrica (de tipul celor existente în instalațiile de distribuție).
- o) Ușa compartimentului de distribuție va fi prevăzută la interior cu un suport pentru schema electrică monofilară a firidei de distribuție.
- p) Carcasa va fi prevăzută în exterior, în partea inferioară, cu șurubul pentru legare la priza de pământ.
- q) Barele colectoare principale vor fi din cupru
- r) Siguranțe fuzibile conform schemelor electrice monofilare (de regulă, cu excepția situațiilor când se prevăd alte valori în schema electrică monofilară), numărul siguranțelor fuzibile și fuzibil aferent fiecărui element de înlocuire fiind conform schemei electrice monofilare parte a proiectului ethnic.

5.3.7 Caracteristicile funcționale ale construcției prefabricate. Gradul de protecție

Firida de distribuție va fi construită astfel încât să prevină realizarea unui contact periculos între o persoană și o parte activă a firidei, aflată funcțional sub tensiune.

Firida de distribuție va realiza protecția împotriva apropierii de părțile funcționale și contactul cu părțile mobile prin amplasarea aparatelor electrice și conductoarelor de conexiuni în interiorul carcasei cu gradul de protecție IP 54.

Firida de distribuție fi construită astfel încât să prevină realizarea unui contact periculos între o persoană și o parte conductoare neactivă expusă a firidei, pusă accidental sub tensiune datorită apariției unui defect de izolație între ea și o parte activă din vecinătate.

Firida de distribuție va fi prevăzută cu un circuit de protecție constituit din bara de nul de protecție, conductoarele de protecție și părțile conductoare ale firidei (stelaje metalice, montanți, traverse etc.) Circuitul de protecție trebuie să îndeplinească următoarele condiții :

- Circuitul de protecție împotriva electrocutării prin atingere indirectă din interiorul unui tablou electric nu trebuie să conțină nici un aparat de întrerupere (întrerupător, siguranță etc.).
- Continuitatea circuitului de protecție trebuie realizată prin legături efective cu conductoare de protecție racordate la bornele de legare la pământ special prevăzute pe firida de distribuție și marcate cu simbolul grafic.
- Circuitul de protecție nu trebuie să fie întrerupt când se extrag părți ale ansamblului din carcasă sau în cazul în care la terminarea unei operațiuni de întreținere nu s-au montat unele părți ale firidei de distribuție.

Pentru evitarea accidentelor de natura electrică prin atingere indirectă, toate părțile conductoare inactive ale firidelor de distribuție care în mod accidental pot fi puse sub tensiune, cu excepția celor precizate în SR EN 61439-1 :2012, vor fi racordate la circuitul de protecție prin cabluri de împământare.

Efectele unui eventual scurtcircuit, generat de eventuale defecțiuni ce pot apărea în interiorul tabloului de distribuție, vor fi îndepărtate prin dimensionarea și funcționarea corectă a aparatelor de protecție (siguranțe fuzibile) și a instalației de legare la pământ.

Se vor respecta condițiile prevăzute în 1RE -Ip 35/2 -92 și 1 RE Ip 30/2004.

Stelajul și elementele metalice vor fi legate galvanic între ele și vor fi legate prin cabluri de împământare la bara de nul de protecție, fiind parte a circuitului de protecție al firidei de distribuție. Carcasa va fi prevăzută în exterior, în partea inferioară, cu șurubul pentru legare la priza de pământ. Șurubul pentru legare la priza de pământ va fi vizibil și inscripționat corespunzător.

Legarea firidei de distribuție la pământ se va realiza prin racordarea șurubului pentru legare la priza de pământ, la priza de legare la pământ a postului de transformare.

Pe exteriorul ușilor firidei de distribuție vor fi amplasate plăcuțe indicatoare de semnalizare de securitate, de interzicere și de avertizare, în conformitate cu cerințele DEER.

5.3.8 Rezistența la solicitări mecanice

- Toată structura și pereții verticali să reziste la o presiune internă de pînă la 300 dan/mp.
- Ușile de acces în poziție închisă să poată suporta șocuri mecanice corespunzătoare unei energii de 20 J aplicate din interior sau exterior.
- Rezistența la incovoiere > 140N/mm².
- Tensiunea de compresiune > 180N/mm².
- Rezistența la rupere > 70N/mm².
- Stabilitatea dimensională la cald > 200 C*
- Absorbția de apă < 56mg.

5.3.9 Rezistența la agenți chimici.

Firida din policarbonat armat cu fibra de sticlă trebuie să fie rezistentă la:

- Acid clorhidric, Acid Sulfuric
- Acid ecetic 10% Alcool

- Ape pluviale si zapada
- Clorura de calciu
- Clorura de sodiu
- Agenti antiderapant
- Amestec bitum
- Substante bazice si acide din sol
- Uleiuri vegetale si minerale.

5.3.10 Marcare, ambalare, transport, depozitare, documente de însoțire, inventar de livrare, garanții

a) Marcare

Fiecare firida de distribuție va fi prevăzută cu o etichetă metalică având următoarele date :

- Sigla producătorului
- Tipul firidei de distribuție
- Numărul și anul de fabricație
- Tensiunea nominală (kV)
- Curentul nominal (A)
- Număr standard de firmă
- Masa produsului
- Marcajul de conformitate CE

b) Ambalare

Firidele de distribuție vor fi ambalate corespunzător pentru a rezista la solicitările mecanice și de mediu ce pot apărea pe durata manipulării, transportului, și depozitării în incinte acoperite și neîncălzite. Fiecare colet va fi inscripționat corespunzător.

c) Transport și depozitare

Transportul și depozitarea firidelor de distribuție se vor face în incinte închise și neîncălzite, ce îndeplinesc condițiile de mediu impuse.

d) Documente de însoțire

La livrare firida de distribuție va fi însoțită de :

- Certificat de garanție
- Certificat de conformitate CE
- Proces verbal de omologare / validare
- Declarații de conformitate pentru firida de distribuție și pentru aparatele și materialele principale ce compun firida
- Dosarul tehnic de conformitate compus din :
 - Descrierea generală a echipamentului

- Instrucțiuni tehnice de montaj, exploatare și mentenanță pentru firida de distribuție și pentru aparatele ce compun firida
 - Desene de ansamblu, desene pentru subansamble și schemele circuitelor electrice
 - Lista standardelor ce se aplică integral sau parțial
 - Rapoarte de încercări de tip pentru firida de distribuție și pentru aparatele ce compun firida, emise de către un laborator de încercări acreditat
- Buletine de încercări individuale

Toate documentele de însoțire vor fi redactate în limba română.

e) Garanții

Furnizorul este considerat responsabil pentru eventualele defecte ascunse de fabricație care apar în timpul perioadei de funcționare standard, chiar dacă perioada de garanție a trecut și este obligat să repare sau să înlocuiască produsele livrate în înțelegere cu beneficiarul.

În caz de nerespectare a acestei condiții, beneficiarul va cere despăgubiri.

NOTĂ:

Produsele oferite vor respecta toate cerințele și condițiile prevăzute în prezenta specificație tehnică din proiect. Semnarea specificației tehnice certifică însușirea și respectarea de către ofertant a specificației tehnice în integralitatea ei.

5.4 Priză de pământ - La verificarea instalațiilor de legare la pământ se va avea în vedere ca tensiunile de atingere și de pas să nu depășească valorile maxime admise conform STAS 2612/87, respectiv din tabelul 2.3 din îndreptarul 1RE -Ip 30-2004 pentru zonele cu circulație frecventă, în caz de defect pe partea de înaltă tensiune, precum și valorile din tabelul 2.2 din același îndreptar, pentru cazul de defect pe partea de joasă tensiune.

Protecția împotriva tensiunilor de atingere și de pas la medie tensiune se va realiza prin montarea unor prize din bandă de OL-Zn 40x4 mm pozată dacă este cazul în pat de bentonită.

Prizele se vor realiza respectând specificației tehnice ST42.

Prize de pământ cu rezistența de dispersie $R_a < 4 \Omega$, la firida de distribuție și contorizare stradală cu măsura semidirectă și la stația pentru reîncărcare vehicule electrice;

Modul de executare a prizelor de pământ (conform 1RE-Ip 30/2004) cu bentonită:

Bentonita activată cu sodă trebuie să fie amestecată înainte de turnare cu apă, după o anumită tehnologie, în vederea obținerii unui amestec foarte omogen. Amestecul se va prepara cu deosebită atenție, întrucât neobținerea omogenizării necesare conduce la rămânerea în amestec a unor părți de pulbere (cocoloase) care măresc rezistența rezultantă. Se interzice varsarea bentonitei uscate direct în gropi sau în santuri și turnarea simplă a apei deasupra ei, deoarece în acest caz rezulta o rezistență foarte mare. De asemenea, rezulta o rezistență mai mare decât cea preconizată, dacă praful de bentonita se amesteca cu o cantitate insuficientă de apă. Amestecarea trebuie să se facă într-un recipient de ~ 200 l. De asemenea, este indicat ca operația de omogenizare să fie mecanizată. După obținerea amestecului perfect omogenizat sub forma de gel, acesta se va

turna în gropile sau santurile executate în prealabil. Pentru prizele verticale se executa o groapa cu diametrul D stabilit, în care se va introduce electrodul vertical (în centrul gropii), după care se va introduce amestecul omogenizat de bentonita cu apa (sub forma de gel). În cazul prizelor orizontale se executa santurile cu latimile și adâncimile stabilite, se introduc electrozii orizontali sprijinți pe pietre sau pe bucati de caramida pentru a fi distanțati de fundul santului la aproximativ jumătate din grosimea stabilită a stratului de amestec de bentonita cu apa, după care se toarna amestecul bine omogenizat până la obținerea unui gel. Umplerea gropii sau a santului se va face după cel puțin 6 ore, deoarece mai devreme nu are rezistența necesară să suporte pământul de acoperire. Primul strat de acoperire de 12 - 20 cm trebuie să fie fără pietre (bolovani).

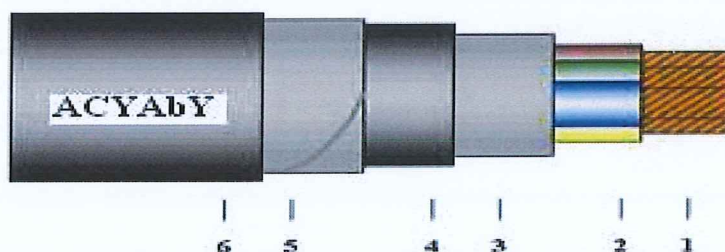
5.5 Cablul de 0,4 kV, utilizat în lucrare, este trifazat (trei faze și un neutru) de tip ACYAbY 3 x 95 + 50 mmp – cablu cu conductoare de aluminiu, armat cu benzi din oțel laminat la rece sau la cald, cu izolație din PVC, pentru utilizare în pământ, în canale de cabluri, în interior sau în exterior. Construcția lui permite folosirea în locuri unde există riscuri de deteriorări mecanice.

5.4.1 Caracteristicile acestuia sunt:

- Standard de referință SR CEI 502 (CEI IEC 60502-1 : 2004)
- Raza minimă de curbură la pozare: Min 12 x diametrul cablului = 480 mm ;
- Secțiunea nominală - 95 mmp .
- Conductor: cf. IEC 60228+A1– Aluminiu: Rotund unifilar - RE, multifilar - RM sau Sector multifilar – SM

ACYAbY

Numarul de conductoare x secțiunea nominala mm ²	Grosimea nominala a izolației mm	Grosimea nominala manta exterioara mm	Diametrul exterior (informativ) mm	Masa aluminiu (informativa) kg/km	Masa cablu (informativa) kg/km
3 x 95 + 50	1,6/1,4	2,3	42	874	2644



5.4.2 Construcție :

1. Conductor de aluminiu multifilar (clasa 2) conform SR CEI 60228
2. Izolație PVC
3. Înveliș comun

4. Manta
5. Armătură din bandă de oțel
6. Manta exterioară din PVC

5.4.3 Date Tehnice :

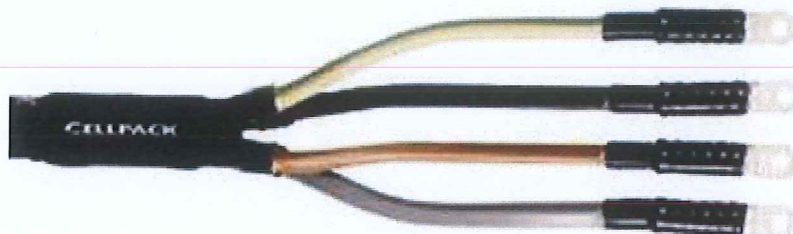
- Standard de referință SR CEI 60502
- Tensiune nominală: $U_0/U = 0.6/1,0\text{kV}$
- Temperatura maximă a cablului (măsurată pe manta):
 - la montaj + 5 grd.C
 - în exploatare – 33 grd.C
- Temperatura maximă admisă pe conductor în condiții normale de exploatare: +70 grd.C
- Tensiunea de încercare: 3,5 kV, 50Hz



5.5 Cap terminal termocontractibil pentru cabluri de joasa tensiune cu izolație polimerică, uz interior

a) Domeniul de utilizare

- Aplicații universale pentru izolarea capetelor cablurilor de joasa tensiune cu izolație polimerică



b) Tensiunea de lucru $U_0/U(U_m) 0.6/1(1.2)\text{kV}$

c) Aplicații

- Uz interior
- Pt. cabluri cu 3 sau 4 conductori

d) Caracteristici tehnice

- Izolator electric foarte bun
- Etanșeitate perfectă la apa
- Fără halogen sau silicon
- Rezistență mecanică ridicată (test CENELEC HD 623)
- Rezistent la radiații UV și la agenți chimici
- Dimensiuni compacte

5.6 Organizarea lucrărilor de LES 0,4kV.

Cablul va fi pozat în profil M, la o adâncime >1m. Prezența cablului trebuie indicată printr-o bandă indicatoare adecvată, plasată la nu mai puțin de 0,2 m de la partea superioară a cablului sau a protecției. Integritatea cablurilor trebuie să fie garantată de o protecție mecanică suplimentară solidă, capabilă să absoarbă, fără deteriorări aduse cablului respectiv, solicitările mecanice, statice și dinamice, care provin din traficul stradal (rezistența la strivire) și de la instrumentele manuale obișnuite de săpare (rezistența la lovire).

Între cablurile cu tensiuni diferite sau între cablurile de medie tensiune (de aceeași tensiune) pozate în același șanț la distanțe între ele de până la 10 cm (*a se vedea Tabelul 4*), se montează distanțoare (de exemplu, din mase plastice din cauciuc) amplasate pe traseu la intervale care să asigure distanțele minim prescrise între cabluri, sau cărămidă.

Dacă cablurile electrice se montează în tuburi, diametrul tubului trebuie să permită tragerea cablurilor fără risc de gripate. Raportul dintre diametrul interior al tubului și diametrul exterior al unui cablu trebuie să fie:

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

Traseul parcursului în tub (lungimea, schimbările de direcție, razele de curbură) nu trebuie să conducă la solicitări de tracțiune dăunătoare cablului în timpul tragerii.

La dispunerea tuburilor se respectă următoarele prevederi:

- racordarea tuburilor între ele trebuie să fie realizată fără bavuri sau asperități care să conducă la deteriorarea cablului.
- în cazul subtraversării căilor de circulație, trebuie să se asigure rezistența mecanică și stabilitatea necesară; se verifică ca tuburile în care sunt instalate cabluri monofazate să nu fie înconjurată de armături metalice.
- extremitățile tuburilor se obturează, cu interpunerea, în cazul cablurilor narmate, a unui strat elastic între cablu și materialul de obturare.

Cablurile cu funcțiuni diferite, de exemplu: energie, circuite secundare, telecomunicații, se instalează în tuburi diferite.

După pozarea cablurilor, pe planul rețelei de cabluri al localității se vor trece în mod obligatoriu orice modificări de traseu față de proiect. Marcarea și repararea rețelelor de cabluri în localități se face în conformitate cu prevederile STAS 9570/1.

Cablurile pozate în pământ se marchează și pe traseu, din o sută în o sută de metri.

Etichetele pentru cabluri se confecționează din plumb, material plastic, cupru sau aluminiu (materialul se alege în funcție de mediul de pozare) și trebuie să aibă înscris pe ele:

- tensiunea (kV);
- marca de identificare a cablului din jurnalul de cabluri;
- anul de pozare.

Toate manșoanele de legătură, precum și terminalele trebuie să fie prevăzute, de asemenea, cu etichete de identificare.

Notă:

Pozarea cablurilor se poate face la o adâncime redusă în cazuri excepționale sau când există anumite dispoziții legislative, în interiorul unui tub din material plastic tip PVC, acoperit cu un strat de beton. Acest tip de canalizare nu presupune utilizarea unor tuburi deosebite, cu anumite caracteristici mecanice speciale, deoarece rezistența este asigurată de invelisul de protecție din beton, care trebuie realizat respectându-se grosimea minimă prescrisă de 100 mm în toate direcțiile. Betonul va trebui să aibă clasa de rezistență C12/15 (B200) ($R_{ck} \geq 15 \text{ N/mm}^2$).

5.7 Coexistența cu alte instalații

Distanțe minime pe orizontală între cabluri. Distanța liberă pe orizontală „L” între cabluri pozate în același șanț sau între cabluri pozate în șanțuri separate nu este mai mică decât valorile minime indicate în Tabelul 4.

Tipuri de cabluri	Circuite secundare	Energie: 1-20 kV	Ale altor unități (telecomunicații ¹⁾ , tracțiune urbană) sau fluxuri separate
Circuite secundare	Nenormat	10 ¹⁾	50 ²⁾
Energie: 1-20 kV	10 ¹⁾	7 ³⁾	50 ²⁾

Tabelul 4. Distanțe de siguranță ale cablurilor de energie, în cm, pe orizontală, față de alte cabluri pozate în pământ

Note:

⁴⁾ În cazul paralelismului cu cabluri de energie de peste 1 kV, distanțele se stabilesc sau se verifică pe baza calculelor de influență conform STAS 832.

⁵⁾ Distanța de 50 cm se mărește la 60 cm în cazul adâncimilor de îngropare mai mari de 1,5m.

⁶⁾ Distanța de 7 cm (între două sisteme trifazate) se mărește la 25 cm în cazul cablurilor monofazate pozate în treflă; a se vedea și Anexa 1, tabelele A.1.15 ÷ A.1.17.

Tipul cablurilor	Distanță
Cabluri trifazate de aceeași tensiune (1-20Kv)	70mm
Cabluri comandă- control și cabluri de energie (1-20kV)	100mm
Cabluri de energie 1-20kV și cabluri MTTC- tracțiune urbană la adâncimi sub 1,5m	500mm
Idem la adâncime peste 1,5 m	600mm
Între 2 sisteme trifazate de cabluri 20kV (monofazate)	250mm

Distanțele în plan orizontal și vertical (intersecții) dintre cablurile de energie de 1-20kV și diverse alte rețele construcții sau obiecte, sunt conforme Ordin ANRE 239/2019 - Normă tehnică privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacităților energetice și NTE 007/2008.

Anexa nr. 4 a la normă - Distanțe de siguranță dintre LEC pozate în aer în interiorul clădirilor și instalații tehnologice învecinate

Instalația tehnologică	Distanța de siguranță [cm]		Note
	Traversare	Apropiere	
Conducte sau rezervoare cu fluide reci (temp ≤40°C) incombustibile	3	5	Pentru cabluri armate sau protejate în țevă metalică, distanța se poate reduce până la montare pe conductă sau rezervor
Conducte sau rezervoare cu fluide reci (temp ≤40°C) combustibile	50	100	
Conducte sau instalații cu suprafețe calde (temp > 40°C)	50	100	Pentru cabluri rezistente la temperatură sau protejate termic se poate reduce distanța, conform standardului fabricantului
Conducte de aer comprimat	20	20	Pentru conducte cu presiunea aerului sub 12 daN/cm ² care deservesc instalații electrice, distanța nu se normează
Instalații care prelucrează materiale combustibile solide, inclusiv depozitarea acestora	100	100	Distanța se majorează pentru medii cu cerințe speciale, conform normelor specifice Distanța nu se aplică pe porțiunea de intrare a cablurilor

Anexa nr. 4 b la normă - Distanțe de siguranță [m] dintre LEC pozate în pământ și obiective învecinate

Obiectivul învecinat	In plan vertical	In plan horizontal	Note
Conducte, canale	Apă și canalizare	0.25	0.5 ¹⁾
	Termice, cu abur	0.5	1.5
	Termice, cu apă fierbinte	0.2	0.5
	Lichide combustibile	0.5 ²⁾	1
Fundatii de cladiri	Gaze	0.25 ³⁾	0.6 ⁴⁾
	Arbori (axul acestora)	-	0.6 ⁵⁾
	0.4 kV	-	1 ⁶⁾
	(1-20) kV cu neutru izolat sau tratat (110-400) kV cu neutru legat la pământ	-	0.5 ⁷⁾ 1 ⁸⁾ 5 ⁸⁾
Șină de tramvai (cea mai apropiată)		1 ⁹⁾	2 ¹⁰⁾
Căi ferate neelectrificate	Uzinale	1 ¹¹⁾	1
	SNCFR	2 ¹¹⁾	3
Căi ferate electrificate	Uzinale	1.4 ¹²⁾ 3 ¹³⁾	1.5
	SNCFR		10 ¹⁴⁾
Drumuri			
		1 ¹⁵⁾	0.5 ¹⁶⁾
Cabluri	Comandă control	0.5 ¹⁷⁾	0.1
	LES (1-20) kV Tc. tracțiune urbană, etc.	0.5 ¹⁷⁾ 0.5 ¹⁷⁾	0.07 0.5

Se vor respecta specificațiile normativului NTE 007/08/00 - Normativ pentru proiectarea și executarea rețelelor de cabluri electrice

5.8 Instrucțiuni privind semnalizarea instalațiilor electrice.

5.8.1 Scopul

Instrucțiunea are drept scop stabilirea modului în care se realizează semnalizările de securitate (de interdicere și avertizare) ale rețelelor electrice din gestiunea și/ sau exploatare.

Semnalizările (inscripționările) de interdicție și avertizare aplicate instalațiilor și echipamentelor electrice aflate în exploatare, prevăzute în prezenta instrucțiune, sunt destinate semnalizării pericolului electric (electrocutare, arsuri) și interzicerea accesului personalului neautorizat în aceste instalații. Pentru semnalizarea de identificare, prezenta instrucțiune stabilește doar reguli generale, aplicarea concretă realizându-se pentru fiecare subunitate gestionară 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).

5.8.2 Domeniul de aplicare

Prezenta instrucțiune se aplică atât instalațiilor care aparțin operatorilor de distribuție cât și instalațiilor care aparțin terților. În cazul instalațiilor care aparțin terților, pentru asigurare compatibilității dintre instalațiile operatorilor de distribuție și cele ale terților pe linie de exploatare, se aplică corespunzător principiile stabilite în prezenta instrucțiune precum și prevederile generale și specifice ale reglementărilor legale și tehnice în vigoare și ale avizelor tehnice de racordare și proiectelor de execuție.

Instrucțiunea se aplică cu precădere la obiective noi, modernizate sau supuse reparațiilor, realizate pe baza de DTE (documentație tehnică de execuție), dar și pentru reinscripționarea instalațiilor existente. Instrucțiunea trebuie aplicată de către:

- proiectanți în faza din faza de elaborare a PTE (proiect tehnic de execuție);
- comisiile de avizare a PTE (proiect tehnic de execuție);
- comisiile de recepție a lucrărilor;
- personalul de exploatare (gestionar al instalațiilor), în cazul lucrărilor operative.

5.8.3 Documente de referință

- Hotărâre de Guvern nr.971 din 26 iulie 2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă;
- Hotărâre de Guvern nr.1146 din 30 august 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători, a echipamentelor de muncă;
- SR ISO 3864 1 2009- Simboluri grafice. Culori și semne de securitate; Partea 1; Principii de proiectare pentru semne de securitate în locurile de muncă și în zonele publice;
- SR ISO 3864 2 2009- Simboluri grafice. Culori și semne de securitate;

- Partea 2; Principii de proiectare pentru etichetarea de securitate a produselor;
- SR ISO 3864 2 2009- Simboluri grafice. Culori și semne de securitate;
- Partea 3; Principii de proiectare pentru semne de securitate în locurile de muncă și în zonele publice;
- PE 127 / 83- Regulament de exploatare tehnică a liniilor electrice aeriene;
 - Norme tehnice privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranța aferente capacităților energetice;
 - NTE 003/04/00 - Normativ pentru construcția liniilor aeriene de energie electrică cu tensiuni peste 1000 V ;
 - PE 106 / 93 - Normativ pentru construcția liniilor aeriene de energie electrică de joasă tensiune ;
 - ST 3/ 2010 - Specificație tehnică - bloc de măsură și protecție pentru bransament monofazat;
 - ST 4/ 2010 - Specificație tehnică - bloc de masura și protecție pentru bransament trifazat;
 - Legea nr.211/2011 privind regimul deșeurilor;
 - GE 056-2013 - Ghid privind produse de finisare pelicologene utilizate în construcții;

5.8.4 Definiții

Hotărârea nr. 971 din 26 iulie 2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de munca definește:

- 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 verbal sau un gest-semnal, după caz;
- semnal de interdicere- semnalul prin care se interzice un comportament care ar putea atrage sau cauza un pericol;
- semnal de avertizare- semnalul prin care se avertizează asupra unui risc sau unui pericol;
- semnal de obligativitate- semnalul prin care se indică adoptarea unui comportament specific;
- semnal de salvare sau de prim ajutor - semnalul prin care se dau indicații privind iesirile de urgență ori mijloacele de prim ajutor sau de salvare;
- semnal de indicare -semnalul prin care se furnizeaza alte indicații decât cele prevăzute la lit. b)-e);
- panou - semnalul care, prin combinarea unei forme geometrice, a unor culori și a unui simbol sau a unei pictograme, furnizează o indicație specifică, a cărui vizibilitate este asigurată prin iluminare de intensitate suficientă;
- panou suplimentar - panoul utilizat împreună cu un panou descris la lit. g), care furnizează informații suplimentare;

- culoare de securitate - culoarea careia îi este atribuită o semnificație specifică;
- simbol sau pictograma - imaginea care descrie o situație sau indică un comportament specific și care este utilizată pe un panou ori pe o suprafața luminoasă;

5.8.5 Cerințe pentru semnalizări

Semnalizarea de Securitate

a) Generalități

1. Semnalizarea permanentă de Securitate, este reglementată de HGR 971/2006 și ISO 3864.
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 (realizare/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:

	Semnificație sau scop	Indicații și precizări
Rosu	Interdicție	Atitudini periculoase
	Pericol-alarma	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	Porti, ieșiri, cai, materiale, posturi, localuri
	Situație de securitate	Revenire la normal

b) Cerințe specifice

b1. Semnalizarea de interdicere:

Compoziția geometrică este reprezentată de un cerc cu diametrul „d”. 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 cu diametrul „d” 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 simbolică.

Pentru inscripția de interdicere ce se aplică pe stâlpii liniilor electrice aeriene, se utilizează și dreptunghiul asociat cercului. Dreptunghiul, în acest caz, are fondul roșu peste care se înscrie cu

litere albe explicarea interzicerii.

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 agreeate în realizarea inscripțiilor sunt:

- pe suport fizic (placuțe indicatoare, etichete autocolante) atașabil stălpului (lemn, beton, metal) sau aplicate pe cabine aferente posturilor, etc.
- aplicate direct pe suprafața stălpului (din beton sau metalici tubulari) și cabinelor aferente posturilor, etc, prin vopsire.

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 grafiază 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 agreeate de în realizarea inscripțiilor sunt:

- pe suport fizic (placuțe indicatoare, etichete autocolante) atașabil stălpului (beton) sau aplicate pe cabine aferente posturilor, etc.
- aplicate direct pe suprafața stălpului (din beton) și cabinelor aferente posturilor, etc, prin vopsire.

c) Semnalizarea de identificare

Semnalizarea de identificare este reglementată de Regulament de exploatare tehnică a liniilor electrice aeriene. Compoziția geometrică este reprezentată de un dreptunghi așezat cu baza în poziție orizontală. Dimensiunile dreptunghiului sunt în funcție de textul pentru identificare. Compoziția cromatică:

- de regulă pentru echipamentele amplasate în spații delimitate se utilizează fondul galben, textul negru și chenar negru (chenarul negru este opțional);
- pentru echipamente a caror densitate de amplasare este redusă (stâlpii LEA) se poate utiliza fondul alb și textul negru. Distanța de la care trebuie să fie lizibilă semnalizarea de identificare este funcție de mai multe elemente, printre care:
 - amplasamentul echipamentului;
 - securitatea identificatorului;
 - poziția personalului față de elementele de acționare;
 - necesitatea observării clare în timpul acționării;
 - locul de amplasare a semnalizării.

5.8.6 Mod de lucru

Semnalizarea de securitate pentru posturi de transformare. Cabinele posturilor de transformare (PTZ, PTM, PTS, PTAB, PA, PC) vor avea prevăzute următoarele semnalizări de securitate:

- Semnalizare de interzicere, având textul, dimensiunile și forma inscripției de securitate conform Anexei nr.2 se poziționează pe toate ușile de acces la echipamentele aferente postului, la o înălțime între 1,5-1,8 m.
- Semnalizare de avertizare, având textul, dimensiunile și forma inscripției de securitate conform Anexei nr.5 se poziționează pe toate ușile de acces la echipamentele aferente postului, la o înălțime între 1,5-1,8 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 plăcuțe indicatoare, se recomandă ca acestea să fie confecționate de regulă din tablă emailată, având textul, dimensiunile și forma din Anexa nr.2 (pentru interzicere) și Anexa nr. 5 (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.11.

Semnalizarea de securitate pentru cutii de selectivitate, cutii derivație bransamente, firide de bransament, blocuri de măsură și protecție.

Cutiile de selectivitate, de derivație bransamente, firidele de bransament, blocurile de măsură și protecție vor avea prevăzute următoarele semnalizări de securitate:

Semnalizare de interzicere având textul, dimensiunile și forma inscripției de securitate conform Anexei nr. 4 și se poziționează pe ușile (capacul frontal) de acces în interiorul cutiei.

- 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, se recomandă ca acestea să fie rezistente la intemperii (radiații solare, temperaturi extreme, apă) și să aibă textul, dimensiunile și forma din Anexa nr. 4.

În cazul cutiilor metalice se va marca borna de legare la pământ a carcasei cu simbolul corespunzător negru pe fond galben, circular, cu diametru de minim 15 mm, conform Anexei nr.11.

Alte situații de semnalizare







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

Stâlpii rețelelor electrice cu defecte (putrezi, fisurati, 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 bandă de lățime de 100 mm care înconjoară stâlpul la înălțimea de 1,5- 2m. Această inscripționare reprezintă interdicția de urcare a personalului de exploatare și mentenanță pe acești stâlpi.

Semnalizările de avertizare prezentate în Anexele nr.8,9,10 sunt destinate atenționării personalului autorizat, în cazul lucrărilor de intervenție asupra instalațiilor electrice aflate în exploatare.

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 prevenire a incendiilor, proceduri de lucru, instrucțiuni și fișe tehnologice) pentru evitarea accidentelor de muncă, a incidentelor sau a poluării mediului.

5.8.9 Centralizator semnalizari de identificare, interzicere si avertizare

Nr. crt	Obiectiv	SEMNALIZARE IDENTIFICARE TEXT	SEMNALIZARE INTERZICERE		SEMNALIZARE AVERTIZARE	
			SIMBOL	TEXT	SIMBOL	TEXT
1	Cabine posturi Trafo (PTZ, PTM, PTab, PTS, PA, PC)	Denumire (cod) post	Anexa nr. 2 	Interzis accesul persoanelor neautorizate	Anexa nr. 5 	Atentie pericol electric
	Cutii de selectivitate, cutii derivative bransament, firide distributie	Denumire (cod)	Anexa nr. 4 	Interzis accesul persoanelor neautorizate	Anexa nr 7  (OPTIONAL)	Atentie pericol electric
	2	Firide de bransament, blocuri de masura si protectie	Denumire (cod)	Anexa nr. 4 	Interzis accesul persoanelor neautorizate	Anexa nr.7  (OPTIONAL)
2	Priza de legare la pamant artificiala	Conform Anexa nr. 11	NU		NU	

5.8.10 Cerințe de execuție a semnalizărilor

Cerințe pentru semnalizări (inscripționări) realizate prin vopsire.

Se vor respecta toate condițiile de acoperire cu substanțe peliculogene din ghidul (K056/2012- Ghid privind produse de finisare peliculogene utilizate în construcții), în special cap. 4. Produse peliculogene polimerice utilizate la vopsitori:

- cap. 4.2. Cerințe criterii și niveluri de performanță pentru produsele peliculogene polimeric
- cap. 4.3. Executarea lucrărilor de finisare cu produse peliculogene polimerice.

Vopselele utilizate vor asigura o durabilitate de minim 3 ani, fără degradarea stratului de vopsea, schimbarea esențială a culorii la acțiunea factorilor climatici-soare, temperaturi scăzute sau ploaie și fără exfolierea straturilor de vopsea, inscripțiile fiind lizibile.

Aplicarea produsului pe suprafața suport se face numai după pregătirea corespunzătoare a acesteia, deoarece această etapă are o influență hotărâtoare asupra calității acoperirii și durabilității ei.

Pregătirea suprafeței

- îndepărtarea oricărui depuneri care determină reducerea/ pierderea aderenței straturilor de protecție aplicate ulterior: acumulări de praf, urme de ulei și grăsimi, țunder, rugina, săruri și alți compuși contaminanți.
- curățarea manuală cu perii metalice, hârtie abrazivă.
- curățarea mecanizată cu perii metalice montate pe unelte acționate pneumatic sau electric; polizoare, mașini pneumatice de curățat cu ace.

Fondul se va vopsi în două straturi. Se vor utiliza șabloane pentru semnalizarea de avertizare și interdicere și pentru litere, și pentru cifre. Se vor respecta întocmai condițiile de utilizare ale vopselelor, diluanților, amorselor și grundurilor prescrise de furnizori. Vopselele utilizate trebuie să fie corespunzătoare aplicării prin pulverizare de preferință, respectiv roluire sau pensulare în condiții speciale în care stâlpii nu sunt accesibili cu mijloace mecanizate.

- Se va avea în vedere utilizarea vopselelor care nu prezintă pericol pentru utilizator și nici, în timp, pentru mediul inconjurator. Pentru gestionarea rezidurilor se va aplica legislația specifică în vigoare. Se va evita ca vopseaua să ajungă pe sol sau pe echipamentele de pe stâlpi unde pot produce riscuri electrice sau deteriorarea instalațiilor (conturnări la tensiune mărită).
- Vopsirea se va face în condiții meteo favorabile. În condiții de umiditate temperatură și umiditate conform instrucțiunilor de aplicare ale vopselei recomandate de producători.
- Se va evita aplicarea vopselei la temperaturi scăzute, pe ploaie sau la radiații solare puternice care pot genera reducerea duratei de viață a inscripționării.
- Între diferite straturi de vopsea se vor lăsa timpuri de uscare necesari în funcție de condițiile meteorologice existente și conform instrucțiunilor de utilizare ale vopselei date de fabricanți.

Culorile vor fi conform sistemului RGB (BRED GREEN BLUE) negru 0,0,0 Rosu 255A0 Alb 255.255.255 Galben 255.255

Materialele de vopsire utilizate vor fi recomandate de furnizor pentru asemenea lucrări și vor fi acceptate de beneficiar în urma unor teste executate pe stâlpi de beton sau metal în funcție de destinație.

Cerințe pentru inscripționări realizate cu panouri (placuțe) indicatoare de securitate (de interdicere și avertizare).

Panourile (placuțele) de securitate executate pe suport din tablă să fie confecționate din tablă de oțel galvanizat sau zincat, tratată chimic și protejată pe ambele părți prin depunerea de straturi succesive de grund (pentru protecție) și vopsită în câmp electrostatic, în straturi multiple. Pictogramele și textul să fie imprimare prin tehnică serigrafică și protejate cu un strat de lac transparent pentru mărirea rezistenței la expunere la raze ultraviolete (UV) și mărirea rezistenței la diferite agresiuni exterioare. Nu este recomandată confecționarea acestor indicatoare de securitate pe suport din tablă de oțel galvanizat prin aplicarea unei folii autocolante pe suportul din tablă, deoarece agresiunile mediului inconjurator duc la deteriorarea mai rapidă a acestora.

Grosimea tablei din oțel galvanizat sa fie de 0,5 mm, iar grosimea totală a panoului după tipărire sa fie de 0,7mm. Panourile de securitate care se vor monta pe stâlpi din beton armat sau metalici vor fi prevazute la fiecare colț cu fante (perforații) ovale cu lungimea de 26 mm și latimea de 6 mm, pentru fixarea indicatoarelor de securitate pe stâlpi, cu coliere din platbandă din oțel, cu autostrângere.

Panourile de securitate care se vor monta pe stâlpi din lemn vor fi prevazute la fiecare colț cu găuri având diametrul de 3 mm.

Panourile de securitate trebuie realizate astfel încât să se respecte proporțiile între culoarea de securitate și suprafața totală a panoului prevazute în HG 971/2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă, respectiv 35% la indicatoarele de interdicție și 50% la celelalte tipuri de panouri de avertizare.

Panourile de avertizare confecționate pe suport din PVC să aibă grosimea de 1 mm, să fie realizate prin tehnologie serigrafică și să fie rezistente la expunere exterioară, cicluri îngheț-dezgheț și expunere la soare.

5.8.11 Recepții și verificări

La recepție se vor urma următoarele aspecte:

- Pregătirea suprafețelor să fie netede, fără urme de vopsea veche;
- Vopseaua utilizată să fie de tipul acceptat în urma ofertei;
- Semnalizare de identificare - conținutul și mărimea literelor conform caietului de sarcini;
- Semnalizarea de interdicție și avertizare să fie conform caietului de sarcini;
- Textul să fie lizibil, culorile să fie conform caietului de sarcini;
- Suprafețele vopsite să nu aibă tendințe de exfoliere;
- Să nu fie scurgeri de vopsea sau vopsea pe elementele care nu trebuie semnalizate.

5.8.12 Impactul asupra mediului

Constructorul va lua toate măsurile necesare ca atât produsele utilizate la vopsire, tehnologia sau deșeurile rezultate să nu afecteze mediul înconjurător. Deșeurile de ambalaje rezultate se vor trata ca deșeuri periculoase și se vor neutraliza conform indicațiilor furnizorului sau se vor preda centrelor de colectare. Se vor respecta întocmai condițiile de utilizare, prescrise de fumizori, pentru vopsele, diluanți, amorse și grundurile necesare inscripționărilor. Se vor avea în vedere să se utilizeze vopsele care nu prezintă pericol pentru utilizator și nici, în timp, pentru mediul înconjurător.

Pentru gestionarea rezidurilor se va aplica legislația specifică în vigoare. Se va evita ca vopseaua să ajungă pe sol, pe obiectele din apropiere, garduri, alte indicatoare sau pe echipamentele de pe stâlp unde pot produce riscuri electrice sau deteriorarea instalațiilor (conturnări la tensiune marită). La terminarea lucrării, constructorul va preda zona liniei în starea de dinaintea lucrării, liber de sarcini și reclamații. Eventualele distrugerii de zone verzi se vor remedia prin grija constructorului. În vederea minimizării impactului lucrării asupra culturilor agricole se recomandă executarea lucrării în perioada de pauză vegetală. La orice deversare accidentală a unor substanțe periculoase se vor anunța organele abilitate și se vor lua măsurile necesare în vederea reducerii

impactului asupra mediului.

5.8.13 Măsuri de securitate și sănătate în muncă

Înainte de începerea lucrărilor se vor verifica existența legărilor la pământ și lipsa tensiunii pe acestea.

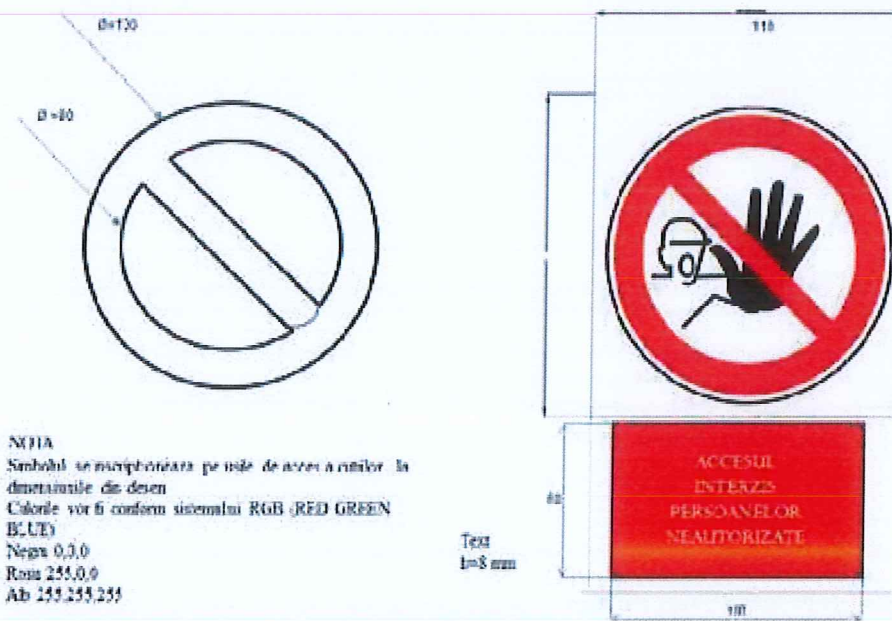
Ca protecție împotriva acțiunii vopselelor și diluanților, lucrătorii vor purta cel puțin mănuși de protecție adecvate vopselei utilizate și mască de protecție împotriva inhalării gazelor și vaporilor precum și alte echipamente de protecție conform «Fișei de Securitate» a produsului de vopsire, diluare. Se vor respecta și celelalte instrucțiuni date de producătorul vopselei și a diluantului precum și prescripțiile din «Fișa de Securitate» care trebuie să însoțească orice produs utilizat la vopsire. De asemenea se vor respecta și prevederile din «Fișa de Securitate» referitoare la prevenirea incendiilor.

5.8.14 Prevederi finale

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.

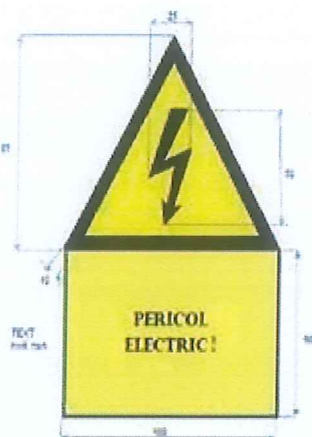
Se interzice ferm recepționarea lucrărilor de construcții/montaj cu inscripționările nerealizate sau realizate necorespunzător. Inscripțiile recepționate trebuie să respecte forma grafică și culorile din specificația tehnică, să fie dăre, lizibile și să fie realizate cu respectarea specificațiilor tehnice.

CONSTRUCTIA SIMBOLULUI



NOTA
Simbolul se inscripționează pe ușile de acces a cutiilor la
dimensiunile din desen
Culorile vor fi conform sistemului RGB (RED GREEN
BLUE)
Negru 0,0,0
Roșu 255,0,0
Alb 255,255,255

Anexa nr. 3 Semnalizare de interdicție pentru cutii de distribuție, cutii de secționare, cutii din spațiu public.



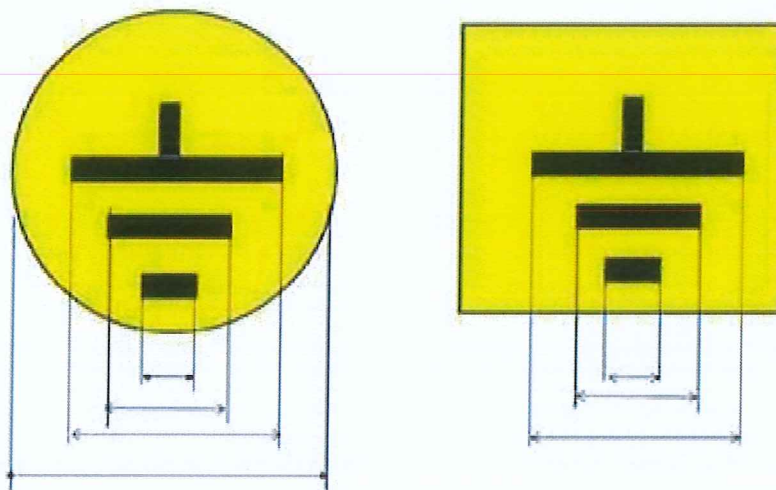
NOTA
Simbolul se inscripioneaza pe uile de acces, cu salcional, la dimensiunile din desen
Culoare: vezi 6 conform simbolului RG (RED GREEN BLUE)
Negru 0.0/0
Galben 255.255.0

Aspect nr 8 Simbolizare de avertizare pentru cablu de distribuție, cablu de alimentare publică



NOTA
Simbolul se inscripioneaza pe uile de acces, cu salcional, la dimensiunile din desen
Culoare: vezi 6 conform simbolului RG (RED GREEN BLUE)
Negru 0.0/0
Galben 255.255.0

Aspect nr 9 Simbolizare de avertizare pentru cablu de telecomunicatii



Dimensiunile minime pt litere / dimensiuni : 100 mm pt litere și 15 mm pt linii pe cablu metalice (distribuție, firele , etc)

Aspect nr 11 - Simbolizare prin depansat artificiala

6. Condiții privind efectuarea probelor, testelor, verificărilor

Executantul va asigura echipamentul și personalul specializat necesar executării probelor, testelor și verificărilor pe șantier, incluzând aducerea, instalarea, conectarea, deconectarea instrumentelor de testare, precum și activitățile de înregistrare a rezultatelor obținute.

Lucrările trebuie să fie începute la termenul stabilit, derulate conform programului de lucrari

si al graficului de eșalonare a investiției și terminate la termenul stabilit la contractare.

Lucrările se vor executa manual și se vor respecta traseele propuse prin planul de situație anexat, si se vor respecta urmatoarele:

- Mantaua cablurilor se va lega la pământ la ambele capete;
- Cablurile se pozează în șanțuri dimensionate corespunzător, între două straturi de nisip sau pământ cu o grosime de 10 cm fiecare;
- Peste cele două straturi de nisip se pune un dispozitiv de avertizare – benzi avertizoare sau plăci avertizoare și pământ rezultat din săpătură, din care s-au îndepărtat toate corpurile care ar putea produce deteriorarea lor;
- La subtraversarea căilor de circulație, cablurile se vor poza în tub PVC de 90 mm montate în strat de beton; Tragerea cablului prin subtraversări se face numai cu ajutorul ciorapului sau a capului de tras; La capetele tuburilor cablurile trebuie să se marcheze cu etichete;
- Desfășurarea cablurilor de pe tambur și pozarea lor se face numai în condițiile în care temperatura mediului ambiant este superioară limitelor minime indicate în standardele și normele interne de fabricație;
- La pozarea cablurilor se vor respecta cu strictețe condițiile din avizele obținute si anexate documentatiei;

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

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

Antreprenorul va încheia un proces-verbal cu investitorul în ceea ce privește starea suprafețelor terenurilor publice și private pe care se face accesul înainte de începerea oricărei lucrări, pentru a le face adecvate accesului. Contractantul va menține aceste suprafețe într-o stare de curățenie rezonabilă și le va repara în timpul execuției lucrărilor. La terminarea utilizării de către Antreprenor a acestor căi de acces el va aduce suprafețele la o condiție cel puțin egală cu cea dinaintea folosirii lor.

Antreprenorul nu va intra cu nici o parte a șantierului în terenurile private fără permisiunea prealabilă a investitorului și fără consimțământul proprietarilor acestor terenuri, dacă este cazul.

În funcție de strada pe care se va lucra, se vor asigura, după caz, condiții de circulație pentru circulația normală, sau temporar se va scoate strada din circulație, cu aprobarea organelor abilitate pentru aceasta.

7. Condiții generale comune pentru materiale și echipamente

Caracteristicile generale ale materialelor și echipamentelor electrice și modul lor de instalare trebuie astfel alese astfel încât să fie asigurată funcționarea în bune condiții a instalației

electrice și protecția utilizatorilor și bunurilor în condiții de utilizare date tinându-se seama de influențele externe previzibile.

Toate materialele și echipamentele utilizate în instalațiile electrice trebuie să fie agrementate tehnic, conform Legii 10/1995 privind calitatea în construcții și certificate conform Legii protecției muncii 319/2006.

Toate materialele și echipamentele electrice trebuie să corespundă standardelor și reglementărilor în vigoare și să fie instalate și utilizate în condițiile prevăzute de acestea. Încadrarea în clase de combustibilitate a materialelor se va face în conformitate cu prevederile reglementărilor specifice.

Toate materialele folosite pentru protecție (tuburi, plinte, canale, etc.), izolare (ecrane), mascare, capace, dale, etc.), suporturi (console, poduri, bride, cleme, etc.) vor fi incombustibile C0 (CA1) sau greu combustibile C1 (CA2a, CA2b).

Materialele și echipamentele electrice se aleg tinându-se seama de tensiune, curent și frecvență.

Puterea, curentul de scurtcircuit, factorul de putere, regimul de lucru (continuu, intermitent) precum și alte caracteristici particulare, vor fi luate în considerație la alegerea materialelor și echipamentelor, conform indicațiilor producătorilor.

Aparatele și echipamentele electrice se vor alege cu anumite clase de protecție împotriva șocurilor electrice, în funcție de mijloacele de protecție aplicate.

Caracteristicile materialelor și echipamentelor electrice alese în funcție de influențele externe, trebuie să asigure funcționarea lor corectă, cu menținerea integrității lor și să garanteze prin aceasta fiabilitatea instalațiilor de protecție împotriva șocurilor electrice în care ele sunt incluse.

Caracteristicile echipamentelor alese trebuie să nu provoace efecte dăunătoare asupra altor echipamente electrice sau să dauneze funcționării sursei de alimentare.

8. Verificare, punere în funcțiune și recepție

În timpul execuției se va face o verificare preliminară. După executarea instalației se va face verificarea definitivă, înainte de punerea în funcțiune.

Verificarea preliminară va presupune:

- verificarea înainte de montaj a calității materialelor, a continuității electrice și a rezistenței de izolație a cablurilor și echipamentelor de comutație;

Verificarea definitivă va presupune:

Verificări prin examinări vizuale;

- se verifică legăturile la prizele de pământ naturale și artificiale a ecranelor cablurilor;
- se verifică dacă conexiunile cablurilor au fost realizate corect;
- verificarea inexistenței corpurilor străine în interiorul unităților funcționale.

Verificările prin încercări, în măsura în care acestea sunt aplicabile, se vor executa de preferință în următoarea ordine:

- efectuare manevre manuale in gol: inchidere-deschidere separator de sarcina, inchidere-deschidere CPL aferent separatorului de sarcina, inchidere- deschidere intrerupator;
- verificarea functionarii mecanice;
- continuitatea conductoarelor de protecție și a legăturilor echipotențiale principale și secundare;
- rezistența de izolație a cablurilor electrice;
- separarea circuitelor;
- calitatea pozării și a montajului cablurilor se verifică:
 - cu o probă de manta;
 - cu o probă de tensiune sporită a izolației de lucru;
 - prin metode de diagnosticare.

În cazul constatării deteriorării mantalei, cablul nu se va acoperi până la remediere. Trebuie să se verifice, dacă la deteriorarea mantalei nu s-a produs și deteriorarea izolației.

În cazul deteriorării și a izolației, trebuie remediată nu doar mantaua, dar și izolația cablului prin manșonare. În cazul în care prin mantaua deteriorată pătrunde apa, se va tăia partea umedă a cablului și se va înlocui cu o bucată de cablu nou de lungime corespunzătoare.

La darea în exploatare se fac următoarele verificări și măsurători:

- verificarea continuității;
- identificarea fazelor;
- măsurarea rezistenței de izolație;
- verificarea legăturii la pământ a elementelor metalice;
- măsurarea tensiunilor de atingere și de pas;
- măsurarea rezistenței de izolație între conductorul activ-ecran, ecran-pământ se va executa pe fiecare plecare în parte eliberându-se buletine de verificare în care va fi trecut obligatoriu aparatul folosit și seria acestuia. Valoarea obținută va fi corectată cu lungimea tronsonului de LES pentru a putea fi comparată cu valoarea din P116/94;
- verificarea conexiunilor la echipamente;
- verificare transformator de putere conform PE116/94

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

La încheierea recepției este obligatorie existența următoarelor documente:

- declarații de conformitate;
- buletin de încercări (ansamble și subansamble);
- certificat de garanție;

– instrucțiuni de transport, depozitare, montaj, PIF și exploatare în limba română.
Punerea în funcțiune se va face obligatoriu numai după efectuarea verificărilor menționate și întocmirea buletinelor corespunzătoare de verificare.

9. Pericole de accidente avute în vedere

- Electrocutări sau arsuri prin atingerea directă: atingerea unui element aflat normal sub tensiune, datorita unei apropieri inadmisibile, izolari sau îngrădiri necorespunzatoare etc.
- Accidente în cazul executării lucrărilor de construcții/montaj în vecinătatea instalațiilor electrice aflate în exploatare.
- Electrocutări sau arsuri prin atingerea indirectă: atingerea unui element (carcasă sau element de susținere) intrat accidental sub tensiune, datorita unui defect de izolație, ruperi și căderi de conductoare etc.
- Șocuri termice și mecanice datorită: exploziilor de echipamente, acționarii greșite la echipamente (separatoare).
- Explozii în zonele unde se pot acumula amestecuri explozive (gaze, vapori, pulberi explozive).
- Accidente privind manipularea (încarcarea, descarcarea și depozitarea) materialelor și echipamentelor.
- Accidente ca urmare a lucrului la înaltime.

10. Măsuri prevăzute în proiect

Protecția împotriva atingerii directe:

- îngrădiri fixe (cu blocaje);
- îngrădiri provizorii echipamente în carcase închise;
- respectarea distanțelor admise față de instalațiile sub tensiune;
- folosirea mijloacelor individuale de protecție a muncii pentru lucrările de exploatare și întreținere.

Protecția împotriva atingerilor indirecte la carcase și elemente de susținere, inclusiv a construcțiilor din beton armat:

- legare la pământ;
- izolări de protecție.

Blocaje împotriva acționării greșite a separatoarelor

Prevederea de echipamente cu pericol redus de explozie

Protecția împotriva influențelor prin cuplaj inductiv și rezistiv și asigurarea compatibilității electromagnetice (CEM)

Măsuri specifice pentru lucrări în instalații aflate sub tensiune:

- eșalonarea lucrărilor de scoatere de sub tensiune;
- delimitarea zonelor de lucru;
- montarea dispozitivelor de legare la pământ și scurtcircuitare;
- măsuri organizatorice pentru admiterea la lucru în instalații electrice aflate sub tensiune.

Echipele corespunzătoare mediului în care funcționează (pericole de explozii, umiditate, medii corozive)

Măsuri de protecție pentru perioada de execuție. Se stabilesc de executant pentru:

- lucrări curente de execuție;
- lucrări în apropierea instalațiilor sub tensiune.

Pentru realizarea zonei de lucru se vor lua următoarele măsuri:

- întreruperea tensiunii și separarea vizibilă a părții de instalație scoasă de sub tensiune;
- verificarea lipsei tensiunii;
- legarea 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; se vor marca și ingrași toate gropile săpate în vederea pozării cablului subteran.

Nu se vor deplasa elementele suspendate pe deasupra muncitorilor. Se vor asigura:

- calarea și stabilitatea macaralei și a schelelor utilizate;
- depozitarea pământului din săpături la o distanță de cca.1,50 m de maluri în vederea evitării surpării terenului;
- înainte de începerea sau continuarea lucrului se va controla cu atenție starea săpăturilor.

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

Măsurile de protecția muncii pentru perioada de execuție se stabilesc de către elaboratorul documentației de organizare a șantierului și de către unitatea de execuție.

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

Personalul cu funcții de conducere (șef de echipă, maestru, șef de lot, șef de secție, șef de șantier) răspunde de asigurarea dotării, controlului și instruirii personalului în subordine.

Aceste instrucțiuni nefiind limitative, constructorul, la execuție și beneficiarul, în exploatare, vor lua măsuri suplimentare de protecția muncii on de câte on este nevoie.

Protectia mediului: La executia lucrarilor se vor respecta prevederile urmatoarelor acte normative:

- Legea 265/29.06.2006- pentru aprobarea Ordonantei de urgenta a Guvernului nr. 195/2005 privind protectia mediului;
- Hot 1022/10.09.2002- Regimul produselor si serviciilor care pun in pericol viata, sanatatea, securitatea muncii si PM;
- Hot 1.756/06.12.2006- Privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot in mediu produs de echipamente destinate utilizarii in exteriorul cladirilor;
- Legea 655/20.11.2001- Aprobarea OUG 243/2000 privind protectia atmosferei ;
- Legea 112/04.05.2006- Modificarea și completarea Legii apelor nr. 107/1996;
- Legea 465/18.07.2001- Pentru aprobarea OUG 16/2001 gestionarea deșeurilor industriale reciclabile ;
- Legea nr. 211 / 2011- privind regimul deșeurilor;
- Legea 360/02.09.2003- Regimul substantelor si preparatelor chimice periculoase;
- Hot 235/07.03.2007- Gestionarea uleiurilor uzate.

Soluția tehnică adoptată în prezenta lucrare reduce la minimum impactele negative asupra mediului, în condiții de siguranță și eficiență în toate fazele ciclului de viață a lucrării proiectate: proiectare, execuție și exploatare pe toată durata de existență a instalației, respectând cerințele impuse prin SR-EN-ISO 14001:2005 - *Sistem de management de mediu și normativele în vigoare, încadrându-se în sistemul integrat de calitate mediu*.

La execuția lucrării nu apar surse poluante. Nu se impun lucrări de reconstrucție ecologică, lucrărilor proiectate neafectând mediul înconjurător.

Rețelele de distribuție electrică nu produc emisii de poluanți și prin urmare nu sunt necesare dotări și măsuri pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu.

La terminarea lucrărilor de execuție, pe teren nu rămân materiale care să degradeze sau să polueze zona. Resturile de materiale rezultate în urma executării lucrărilor de construcții vor fi transportate în locuri speciale de depozitare, în conformitate cu legislația cu privire la gestionarea și depozitarea deșeurilor.

După executarea lucrărilor, eventuale zone verzi afectate vor fi aduse la starea inițială.

Echipamentele care se vor monta în cadrul lucrării vor fi însoțite de buletine de verificare, iar achiziționarea lor se va face de la producători ce au implementat sistemul de calitate mediu și cu autorizație de comercializare.

Măsuri pentru situațiile de urgență (PSI)

Măsurile pentru situațiile de urgență pe șantier vor fi stabilite de executant, pentru lucrările curente pe perioada de execuție. Instrucțiunile vor fi întocmite corespunzător cu prevederile normativului 165/2007, Legea 319/2006 și Legea 300/2006. Instalațiile electrice proiectate vor fi astfel concepute încât să permită siguranța în exploatare, siguranța la foc, condiția de igienă și sănătate, protecția împotriva zgomotului, ergonomia și economia de energie

electrică. Pentru măsuri PSI vor fi respectate prevederile normativului PE 009/93, N 118 si PE 101/85.

Pericole de incendiu avute în vedere

a) scurtcircuite; b) suprasarcini; c) utilizarea materialelor combustibile; d) scurgeri de combustibil lichid sau gazos.

Măsuri prevazute in proiect pentru prevenire si stingere a incendiilor

- Cabluri cu întârziere mărită la propagarea flăcării
- Separări, distanțări, compartimentări în stațiile electrice.
- Echipamente electrice corespunzatoare categoriei de pericol de incendiu a încăperii.
- Alte măsuri ce se stabilesc de către executant pentru perioada de execuție

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

Măsurile de prevenire și stingere a incendiilor pentru perioada de execuție se stabilesc de către elaboratorul documentației de organizare a șantierului și de către unitatea de execuție.

Aceste instrucțiuni nefiind limitative, constructorul -la executie și beneficiarul -în exploatare, vor lua măsuri suplimentare de prevenirea și stingere a incendiilor ori de câte ori este nevoie.

Teste, verificări, măsurători, P.I.F. conform prescripțiilor energetice în vigoare

11. Specificatii tehnice

Conform cu fișele tehnice



Proiectant,
Ing Ion LAVRIC



Verificat,
Ing. Alin CECLAN



SECȚIUNEA V: Liste cu cantități de lucrări

12. Centralizator cheltuieli

Nr. crt.	Acronim	Format	Denumire
1.	Devizul general	A4	Devizul general structurat pe categorii și subcategorii de cheltuieli
2.	Formular F1	A4	Centralizatorul cheltuielilor pe obiectiv
3.	Formular F2	A4	Centralizatorul cheltuielilor pe categorii de lucrări pe obiecte
4.	Formular F3	A4	Liste cu cantități de lucrări, pe categorii de lucrări
5.	Formular F4	A4	Lista cu cantitățile de utilaje și echipamente tehnologice, inclusiv dotări
6.	Formular F6	A4	Grafic fizic de execuție

Beneficiar: Municipiul Sfantu Gheorghe
 Executant:
 Proiectant: SC Servelect SRL, Cluj-Napoca
 Obiectivul: Statii reincarcare EV Sf.Gheorghe



DEVIZ GENERAL privind cheltuielile necesare realizarii

In lei/euro la cursul **4.9483 lei/euro** din data de **28/03/2022**

Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)		TVA	Valoare (cu TVA)	
		Lei	Euro	Lei	Lei	Euro
1	2	3	4	5	6	7

CAPITOL 1 Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului						
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 1		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

CAPITOL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii						
TOTAL CAPITOL 2		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

CAPITOL 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica						
3.1	Studii	1,400.00	282.93	266.00	1,666.00	336.68
3.1.1	Studii de teren	1,400.00	282.93	266.00	1,666.00	336.68
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.1.3	Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertizare tehnica	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	40,510.56	8,186.76	7,697.01	48,207.57	9,742.25
3.5.1	Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	14,329.02	2,895.75	2,722.51	17,051.53	3,445.94
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	1,800.00	363.76	342.00	2,142.00	432.88
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	24,381.54	4,927.26	4,632.49	29,014.03	5,863.43
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanta	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00