

ing. Ioan Raica

A.N.R.E Verificator de proiecte de instalații electrice.

Adeverinta nr. 201720043 / 2022

REFERAT nr. 21 / 20.09.2022

Privind verificarea tehnica de calitate conform Ordinului nr. 11/13 martie 2013, Lucrarea S.C. ELECTRO-URSA SERVCOM S.R.L. Nr. 100/52/2018 – DEVIERE REțele ELECTRICE APARTINAND D.E.E.R. S.A. SUCURSALA BISTRITA PENTRU ELIBERARE AMPLASAMENT SI INDEPLINIRE CONDITII DE COEXISTENTA CU OBIECTVUL DE INVESTITII „RECONFIGURAREA AXEI DE TRANSPORT PUBLIC PE TRASEUL: STR. Garii, B-DUL DECEBAL – STR.ANDREI MURESANU – STR.NASAUDULUI, MUNICIPIUL BISTRITA, JUD.BISTRITA-NASAUD”

1. Date de identificare:

1.1. Proiectant de specialitate: ELECTRO-URSA SERVCOM S.R.L., loc. Bistrita, str. Independentei, nr.61, jud B-N

1.2. Beneficiar: Instalatie de racordare: DISTRIBUTIE ENERGIE ELECTRICA ROMANIA SA SUCURSALA BISTRITA;

Investitor: MUNICIPIUL BISTRITA.

1.3 Data prezentarii proiectului pentru verificare: 19.09.2022

1.4. Faza de proiectare: **P.T.E.**;

2. Caracteristicile principale ale proiectului: Partea electrica.

Date generale:

2.1. Denumirea obiectivului: DEVIERE REțele ELECTRICE APARTINAND DEER SA SUC.BISTRITA PENTRU ELIBERARE AMPLASAMENT SI INDEPLINIRE CONDITII DE COEXISTENTA CU OBIECTVUL DE INVESTITII „RECONFIGURAREA AXEI DE TRANSPORT PUBLIC PE TRASEUL: STR. Garii, B-DUL DECEBAL – STR.ANDREI MURESANU – STR.NASAUDULUI, MUNICIPIUL BISTRITA, JUD.BISTRITA-NASAUD”

2.3. Elaboratorul proiectului: ELECTRO-URSA SERVCOM S.R.L., loc. Bistrita, str. Independentei, nr.61, jud B-N

3. Descrierea detaliata a lucrarilor si a instalatiilor:

3.1. Amplasamentul: Judetul Bistrița-Năsăud, localitatea: Bistrița

3.2. Date asupra zonei:

Accesul la zona studiata, se va face pe drumurile de acces existente in zona. Str.Garii, b-dul Decebal, str.Andrei Muresanu si str.Nasaudului.

3.3. Fundamentarea necesității si oportunității investiției:

Lucrarea se incadreaza in categoria lucrarilor de investitii ale Municipiului Bistrita. Lucrarea este determinata de necesitatea devierii rețelilor electrice apartinand DEER SA Sucursala Bistrita aferente investitiei: ”RECONFIGURAREA AXEI DE TRANSPORT PUBLIC PE TRASEUL: STR. Garii, B-DUL DECEBAL – STR. ANDREI MURESANU – STR.NASAUDULUI, MUNICIPIUL BISTRITA, JUD.BISTRITA-NASAUD”

3.4. Documentele care au stat la baza elaborarii lucrarii:

- Comanda beneficiarului;
- Date culese pe teren;
- Autorizatie de construire nr.1476/04.12.2019;

3.5. Prezentarea proiectului pe specialități:

A. SITUATIA EXISTENTA: Pe strazile str.Garii, b-dul Decebal si str.Andrei Muresanu exista mai multe linii electrice subterane de medie si joasa tensiune apartinand D.E.E.R. S.A. Sucursala Bistrita, ce alimenteaza cu energie electrica consumatori din zona. Reconfigurarea sensurilor giratorii precum si construirea pasajului subteran Decebal afecteaza LES 20 kV si LES 0,4 kV existente, acestea necesitand a fi deviate pentru eliberarea amplasamentelor.LEA 0,4 kV existenta de distributie a energiei electrice de pe str.Andrei Muresanu se va reloca in subteran. LEA 0,4 kV este construita cu stalpi de beton si conductoare din Al, iar consumatorii sunt racordati prin bransamente monofazice si trifazice fie subteran, fie aerian.

B. SITUATIA PROIECTATA: Se vor devia tronsoanele LES 20 kV (687m) si LES 0,4 kV (655m) in vederea eliberării amplasamentelor noilor sensuri giratorii precum si a pasajului subteran Decebal. Se vor utiliza cabluri de 20 kV de tip NA2XS(FL)2Y montare in tuburi PVC de protectie. DN=160mm si cabluri 0,4 kV ACYABY 3x150+70 mmp montare in tuburi PVC de protectie DN=110mm.

De asemenea se va reloca LEA 0,4 kV de pe strada Andrei Muresanu si bransamentele electrice existente prin trecere la LES 0,4 kV si refacerea bransamentelor in varianta subterana (15 buc.monofazate si 7 buc.trifazate). La limita de proprietate se vor monta BMPM-uri si BMPT-uri dupa caz. Pentru noua LES 0,4 kV se vor monta 7 firide de distributie de tip E.

Toate firidele de distributie, blocurile de masura si protectie, tablourile electrice, stalpi pentru iluminat public se vor racorda la cate o priza de pamant cu $R_p \leq 4\Omega$.

4. PARTILE DESENATE

Nr. Crt.	DENUMIREA PLANSEI	NR. PLANSA
1.	Planuri de situatie cu LES 20 kV, LES 0,4 kV, LEA 0,4 kV si retea publica de iluminat - situatia existenta	Plansele E1, E3, E5, E7, E8, E15÷21
2.	Planuri de situatie cu LES 20 kV, LES 0,4 kV, Retea publica de iluminat, canalizatie - situatia proiectata	Plansele E2, E4, E6, E9÷14, E22÷34
3.	Scheme electrice monofilare si de ansamblu echip. proiectate, detalii de executie	Plansele E34÷75

5. Listele cu cantitatile de lucrari sunt anexate documentatiei

5.1.Documente ce se prezintă la verificare:

- Piese scrise
- Piese desenate

6. Lista minimala de control

Nr. Crt.	Verificarea	Faza: PTE	Observatii
1.	Date tehnice ale obiectivului	√	
2.	Fundamentarea necesității si oportunității lucrărilor.	√	
3.	Date asupra zonei	√	
4.	Respectarea temei de proiectare	√	
5.	Situația energetică existentă a zonei	√	
6.	Soluția tehnică proiectată.	√	

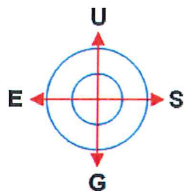
7. Concluzii asupra verificării:

In urma verificării se considera proiectul corespunzător, pe faza verificată, semnându-se documentele prezentate spre verificare. Orice modificare adusă documentației si nesupuse unei noi verificări conduce la încetarea responsabilității.

Verificator de proiecte de instalații electrice:

ing. **Ioan Raica**

A.N.R.E.
Verificator de proiecte autorizat
Ing. **RAICA IOAN**
Nr. Autorizare: 201720043



**SOCIETATEA COMERCIALA
ELECTRO-URSA SERVCOM S.R.L.
BISTRITA**



B-dul Independentei bl.4; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO7782958; Cont: RO740TPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.

Lucrarea S.C. ELECTRO-URSA SERVCOM S.R.L. Bistrita

Nr.100 / 52 / 2018

**DEVIERE RETELE ELECTRICE APARTINAND D.E.E.R. S.A.
SUCURSALA BISTRITA PENTRU ELIBERARE AMPLASAMENT SI
CREARE CONDITII DE COEXISTENTA CU OBIECTIVUL DE
INVESTITII „RECONFIGURAREA AXEI DE TRANSPORT PUBLIC
PE TRASEUL: STR. GARII, B-DUL DECEBAL – STR.ANDREI
MURESANU – STR.NASAUDULUI, MUNICIPIUL BISTRITA,
JUD.BISTRITA-NASAUD”**

Beneficiar: **D.E.E.R. S.A. - Sucursala Bistrita**

Solicitant : **Municipiul Bistrita**

Faza: P.T.E.

FOAIE DE SEMNATURI

DIRECTOR GENERAL

: Ursa Gavril



SEF COMPARTIMENT PROIECTARE

: ing. Galben Elena

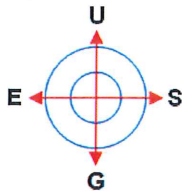
PROIECTANTI

: ing. Galben Elena

ing.Souca Paul-Ioan

Nr. crt.	Persoana care a facut modificarea		Data	Anexa la proiect
	Funcția	Numele si prenumele		

Cod formular F – PO-009-04



**SOCIETATEA COMERCIALA
ELECTRO-URSA SERVCOM S.R.L.
BISTRITA**



B-dul Independentei bl.4; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO7782958; Cont: RO74OTPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.

CUPRINS

CAPITOLUL I: A. PĂRȚI SCRISE

SECȚIUNEA I: Memoriu tehnic general

1. Informații generale privind obiectivul de Investiții
 - 1.1. Denumirea obiectivului de investiții
 - 1.2. Amplasamentul
 - 1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobat(ă), în condițiile legii, studiul de fezabilitate/documentația de avizare a lucrărilor de intervenții
 - 1.4. Ordonatorul principal de credite
 - 1.5. Investitorul
 - 1.6. Beneficiarul investiției
 - 1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție
2. Prezentarea scenariului/opțiunii aprobat(e) în cadrul studiului de fezabilitate
 - 2.1. Particularități ale amplasamentului:
 - a) descrierea amplasamentului;
 - b) topografia;
 - c) clima și fenomenele naturale specifice zonei;
 - d) geologia, seismicitatea;
 - e) devierile și protejările de utilități afectate;
 - f) sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon pentru lucrări definitive și provizorii;
 - g) căile de acces permanente, căile de comunicații și altele asemenea;
 - h) căile de acces provizorii;
 - i) bunuri de patrimoniu cultural imobil.
 - 2.2. Soluția tehnică cuprinzând:
 - a) caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;
 - b) varianta constructivă de realizare a investiției;
 - c) trasarea lucrărilor;
 - d) protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier;
 - e) organizarea de șantier.

SECȚIUNEA II: Memorii tehnice pe specialități

- a) Memoriu de instalații electrice

SECȚIUNEA III: Breviare de calcul

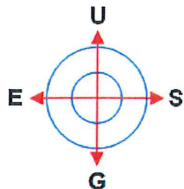
- a) Calcule prize de pamant
- b) Calcul caderi de tensine si curenti de scurtcircuit.
- c) Calcule luminotehnice

SECȚIUNEA IV: Caiet de sarcini

- a) Caiet de sarcini instalații electrice;
- b) Caiet de sarcini lucrări de construcții.

SECȚIUNEA V: Liste cu cantități de lucrări

- a) Devizul general - Devizul General privind cheltuielile necesare realizării investiției;
- b) Formular F1 - Centralizatorul cheltuielilor pe obiectiv;
- c) Formular F2 - Centralizatorul cheltuielilor pe categorii de lucrări, obiect;
- d) Formular F3 - Lista cu cantități de lucrări pe categorii de lucrări;



**SOCIETATEA COMERCIALA
ELECTRO-URSA SERVCOM S.R.L.
BISTRITA**



B-dul Independentei bl.4; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO7782958; Cont: RO74OTPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.

- e) Formular F4 - Lista cu cantitatiile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari;
- f) Formular F5 -Fisele tehnice pentru echipamente;

SECȚIUNEA VI: Graficul general de realizare a investiției publice

CAPITOLUL II: B. PĂRȚI DESENATE

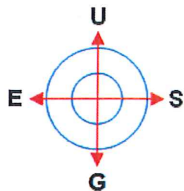
1. Plan de amplasare în zonă

Plansa A01 – Plan de amplasare în zonă (Sc.1:25000)

2. Planuri de situație existentă (Sc.1:1000 / Sc.1:500)

3. Planuri de situație propusă (Sc.1:500)

CAPITOLUL III: C. DETALII DE EXECUȚIE



Sectiunea I: MEMORIU TEHNIC GENERAL

1 . INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTUL DE INVESTIȚII

1.1. Denumirea investitiei:

DEVIERE REțele ELECTRICE APARTINAND D.E.E.R. S.A. SUCURSALA BISTRITA PENTRU ELIBERARE AMPLASAMENT SI CREARE CONDITII DE COEXISTENTA CU OBIECTIVUL DE INVESTITII "RECONFIGURAREA AXEI DE TRANSPORT PUBLIC PE TRASEUL: STR. GARII, B-DUL DECEBAL – STR.ANDREI MURESANU – STR.NASAUDULUI, MUNICIPIUL BISTRITA, JUD.BISTRITA-NASAUD"

1.2. Amplasamentul: Județul Bistrița-Năsăud, Municipiul Bistrița, Str. Garii, B-dul Decebal, str.Andrei Muresanu si str.Nasaudului

1.3. Actul administrativ prin care a fost aprobată investiția:

Hotărârea nr. 83 / 24.05.2018 a Consiliului local al municipiului Bistrița privind aprobarea documentației de avizare a lucrărilor de intervenții și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții "Reconfigurarea axei de transport public pe traseul: str.Gării – Bulevardul Decebal – str.Andrei Mureșanu – str.Năsăudului" municipiul Bistrița, elaborat de Societatea STARCOM EXIM SRL Cluj-Napoca;

Hotărârea nr. 143 / 13.09.2018 a Consiliului local al municipiului Bistrița privind aprobarea proiectului "Reconfigurarea axei de transport public pe traseul str. Gării – Bulevardul Decebal – str. Andrei Mureșanu – str. Năsăudului", care va beneficia de finanțare prin Programul Operațional Regional 2014-2020.

1.4. Ordonatorul principal de credite: Municipiul Bistrita

1.5. Investitorul: Municipiul Bistrita

1.6. Beneficiarul investitiei: D.E.E.R. S.A. Sucursala Bistrita

1.7. Elaboratorul proiectului tehnic de execuție:

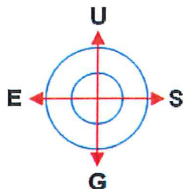
Proiectant specialitatea instalatii electrice: ELECTRO-URSA SERVCOM SRL.

2. PREZENTAREA SCENARIULUI APROBAT ÎN CADRUL DOCUMENTATIEI PENTRU AVIZARE ALUCRARILOR DE INTERVENTII

2.1. Particularități ale amplasamentului

a) Descrierea amplasamentului;

Municipiu Bistrița și localitățile aparținătoare, sunt situate în jud. Bistrița-Năsăud, în partea de nord-est a Podișului Transilvaniei, în Depresiunea Bistriței. Resedință a județului Bistrița-Năsăud, mun. Bistrița este cel mai mare centru urban din NE Transilvaniei, amplasat pe un



**SOCIETATEA COMERCIALA
ELECTRO-URSA SERVCOM S.R.L.
BISTRITA**



B-dul Independentei bl.4; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO7782958; Cont: RO74OTPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.

teren plat, la o altitudine de 356 m, pe coordonatele 47010' latitudine nordică și 24030' longitudine estică.

Orașul este străbătut de râul Bistrița, fiind înconjurat de coline acoperite cu întinse livezi, ocupând o suprafață de 14.547 ha, împreună cu cele șase localități componente: Unirea (5 km), Slătinița (10 km), Ghinda (8 km), Vișoara (5 km), Sigmir (6 km), Sărata (10 km)

Localitățile limitrofe municipiului Bistrița sunt: Dumitra (N), Livezile (NE), Cetate și Budacul de Jos (SE), Marișelu (S), Șieu Magheruș (SV). În jurul orașului se află o serie de înălțimi ce asigură o panoramă atrăgătoare asupra întregii depresiuni intracolinare, detașându-se Dealurile Cocoșului (520 m), Nucet (528 m), Mocilor (602 m) în SE, Cetății (681 m) și Sigmirului (485 m) în NV.

Din suprafața municipiului Bistrița de 13.799 ha, revin intravilanului aproximativ 2.058 ha. Orașul e traversat de DN 17 (E 571), aflându-se la o distanță de 84 km de Vatra Dornei, 62 km față de Dej, 124 km de Cluj-Napoca și 321 km de Iași.

b) Topografia;

Recunoasterea obiectului de investiții a fost efectuată împreună cu beneficiarul investiției pentru a identifica terenul și pentru a stabili amplasamentele care trebuie să fie bornate, apoi s-a trecut la identificarea punctelor din rețeaua geodezică din zonă. Au fost întocmite în sistem de proiecție stereo 70, cota de referință Marea Neagră, la scara 1:1000

Acestea au fost folosite ca bază de date pentru stabilirea soluțiilor tehnice pentru extinderea sistemului public de iluminat și pentru întocmirea planurilor de situație anexate prezentei documentații.

Au fost ridicate: ampriza drumului, limite carosabil, limite proprietăți, axul drumului existent, stalpi de electricitate și de iluminat public, intersecții cu alte drumuri, santuri, rigole.

Toate măsurătorile topografice au respectat normele și toleranțele în vigoare.

În baza unor studii anterioare realizate cu ocazia altor investiții avem următoarele informații:

Din punct de vedere litografic, terenul este alcătuit din cuvertura naturală a locului, roca de bază este marna;

Nivelul apei freactice: - 1,00m

Pentru fundarea clădirilor se recomandă stratul de argilă nisipoasă cafeniu - gălbuie, adâncimea minimă de fundare 2,20m.

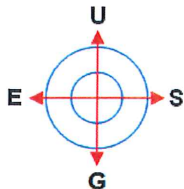
c) Clima și fenomenele naturale specifice zonei;

Depresiunea Bistriței are o climă temperat-continentală cu veri mai umede și relativ călduroase, iar iernile mai puțin uscate și relativ reci.

Regimul temperaturii este determinat de cadrul natural în care este amplasat municipiul Bistrița, precum și de urbanistica sa care crează microclimatul specific Bistriței. Temperatura medie multianuală este de 8.30, iar temperaturile extreme absolute au fost de 37.6 grade C, înregistrată la 16 august 1952 (maxima absolută) și de -33.8 grade C, înregistrată la data de 18 ianuarie 1963 (minima absolută). Luna cea mai rece este ianuarie cu o medie multianuală de -4.7 grade C, iar cea mai caldă iulie, media fiind de 18.9 grade C.

d) Geologia, seismicitatea;

Din punct de vedere seismic, zona studiată se încadrează, conform Normativului P.100 / 1992 în zona seismică de calcul "F", având valorile coeficienților $K_s = 0,08$ și perioada de colt $T_c = 0,7$ sec. În conformitate cu SR-11.100/1-1993, intensitatea seismică (MKS) este 6.



**SOCIETATEA COMERCIALA
ELECTRO-URSA SERVCOM S.R.L.
BISTRITA**



B-dul Independentei bl.4; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO7782958; Cont: RO74OTPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.

Adâncimea maximă de îngheț = - 1,00 m.

e) Devierile și protejările de utilități afectate;

Pentru executia lucrarilor din obiectul de investitii sunt necesare devieri sau protejari de rețele electrice de distributie a energiei electrice de medie si de joasa tensiune. De asemenea se va demonta si sistemul existent de iluminat public, montat pe stalpii LEA de joasa tensiune existenta.

In prezent pe traseul strazii **Garii** exista mai multe linii electrice subterane de medie si joasa tensiune apartinand D.E.E.R. S.A. Sucursala Bistrita, ce alimenteaza cu energie electrica consumatori din zona. Reconfigurarea sensului giratoriu de la intersectia str.Garii cu b-dul Republicii afecteaza LES 20 kV Bistrita – Distribuitor 1 intre PTZ Lemn Metal 1 si PTZ IF Mobila, aceasta trebuind deviata in vederea eliberarii amplasamentului.

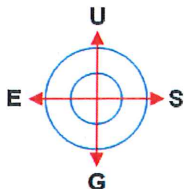
Pe traseul bulevardul **Decebal** exista mai multe linii electrice subterane de medie si joasa tensiune apartinand D.E.E.R. S.A. Sucursala Bistrita, ce alimenteaza cu energie electrice consumatori din zona. Constructia pasajului subteran de la intersectia cu str.Cuza Voda si str.Ursului afecteaza LES 20 kV Bistrita – Distribuitor 1 intre PTZ Decebal 3 si PTAB Campus Scolar (Colegiul Liviu Rebreanu) precum si intre PTZ Ursului si PTZ Decebal 4. Deasemenea este afectata LES 20 kV Bistrita – Distribuitor 3 intre PTZ Decebal 5 si PTZ Andrei Muresanu_1. Afectate de construirea pasajului sunt si tronsoanele LES 0,4 kV alimentate din PTZ Decebal 4, circuitul spre bl.40 sc.C si bl.23 sc.B. si circuitul spre bl.25 sc.A. In vederea eliberarii amplasamentului, se propune devierea acestor linii electrice subterane de medie si de joasa tensiune.

Pe traseul str. **Andrei Muresanu** exista mai multe linii electrice subterane de medie si joasa tensiune apartinand D.E.E.R. S.A. Sucursala Bistrita, ce alimenteaza cu energie electrica consumatori din zona. Reconfigurarea sensului giratoriu de la intersectia cu str.Crinilor si str. Ioan Slavici afecteaza LES 20 kV Bistrita – Distribuitor 1 intre PTZ Decebal 4 si PTAB Slavici, bucla LES 20 kV Unirea – Distribuitor 6 intre PTZ Rapid si PTZ Slavici. Deasemenea este afectata LES 20 kV Bistrita – Distribuitor 3 intre PTZ Decebal 5 si PTZ Andrei Muresanu 1. Afectate de reconfigurarea sensului giratoriu sunt si tronsoanele LES 0,4 kV alimentate din PTZ Slavici, circuitul spre bl.37 sc.A si circuitul spre bl.52 sc.A. Sunt afectate circuitele LES 0,4 kV din PTZ Slavici iesire str.Andrei Muresanu – stanga – dreapta. In vederea eliberarii amplasamentului, se propune devierea acestor linii electrice subterane de medie si de joasa tensiune.

LEA 0,4 kV existenta de distributie a energiei electrice de pe str.Andrei Muresanu se va reloca in subteran. LEA 0,4 kV este construita cu stalpi de beton si conductoare din Al, iar consumatorii sunt racordati prin bransamente monofazice si trifazice fie subteran, fie aerian.

Pe traseul strazii **Nasaudului** exista mai multe linii electrice subterane de medie si joasa tensiune apartinand D.E.E.R. S.A. Sucursala Bistrita, ce alimenteaza cu energie electrica consumatorii din zona. Lucrarile de reconfigurare a axei de transport nu afecteaza aceste rețele.

A.N.R.E.
Verificator de proiecte autorizat
Ing. RAICA IOAN
Nr. autorizare: 201720043



**SOCIETATEA COMERCIALA
ELECTRO-URSA SERVCOM S.R.L.
BISTRITA**



B-dul Independentei bl.4; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO7782958; Cont: RO74OTPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.

Linii electrice subterane de medie si de joasă tensiune pentru distributia energiei electrice cat si pentru alimentarea iluminatului public stradal proiectat se vor executa pe domeniul public, astfel încât să nu afecteze rețelele utilitare proiectate în zona, cu care acestea trebuie să coexiste.

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

f) Sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon pentru lucrări definitive provizorii;

Pentru alimentarea cu energie electrica se vor folosi instalatiile existente a rețelei de distributie a D.E.E.R. S.A. Sucursala Bistrita.

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

Căile de acces permanente sunt str.Garii, bulevardul Decebal, str.Andrei Muresanu si str.Nasaudului.

h) Căile de acces provizorii; - Nu este cazul

i) Bunuri de patrimoniu cultural imobil. - Nu este cazul

A.N.R.I. - Institutul National de Cercetare si Dezvoltare
Verificator de proiecte autorizat
Ing. RAICA IOANA
In. Autorizare: 20172009

2.2. Soluția tehnică

a) Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții

Scopul lucrării îl constituie devierea rețelelor electrice aparținând D.E.E.R. S.A. Sucursala Bistrita pentru a se elibera amplasamentul și a se îndeplini condițiile de coexistență cu obiectivul de investiții **“RECONFIGURAREA AXEI DE TRANSPORT PUBLIC PE TRASEUL: STR. Garii, B-DUL DECEBAL – STR.ANDREI MURESANU – STR.NASAUDULUI, MUNICIPIUL BISTRITA, JUD.BISTRITA-NASAUD”**

b) Varianta constructiva de realizare a investitiei

STRADA Garii

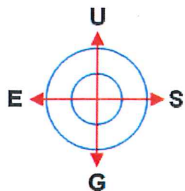
Situatia existenta

În prezent pe traseul strazii Garii exista mai multe linii electrice subterane de medie si joasa tensiune aparținând D.E.E.R. S.A. Sucursala Bistrita, ce alimenteaza cu energie electrice consumatori din zona. Reconfigurarea sensului giratoriu de la intersectia str.Garii cu b-dul Republicii afecteaza LES 20 kV Bistrita – Distribuitor 1 între PTZ Lemn Metal 1 și PTZ IF Mobila, aceasta trebuind deviata în vederea eliberării amplasamentului.

Situatia propusa

Relocare LES 20 kV pentru eliberare amplasament sens giratoriu

Se va devia LES 20 kV Bistrita – Distribuitor 1 între PTZ Lemn Metal 1 și PTZ IF Mobila pe o porțiune de 65m. Se vor utiliza cabluri 3x NA2XS(FL)2Y 1x150/25mm montate în tuburi PVC-G DN 160 mm la traversări de drumuri respectiv în tub PVC rîflat/corugat DN 160 mm în



B-dul Independentei bl.4; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO7782958; Cont: RO74OTPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.

restul zonelor. Se vor monta camine de tragere cabluri iar traseul LES 20 kV nou prevazut se va marca cu markeri electronici.

BULEVARDUL DECEBAL

Situatia existenta

In prezent pe traseul bulevardul Decebal exista mai multe linii electrice subterane de medie si joasa tensiune apartinand D.E.E.R. S.A. Sucursala Bistrita, ce alimenteaza cu energie electrice consumatorii din zona. Constructia pasajului subteran de la intersectia cu str.Cuza Voda si str.Ursului afecteaza LES 20 kV Bistrita – Distribuitor 1 intre PTZ Decebal 3 si PTAB Campus Scolar (Colegiul Liviu Rebreanu) precum si intre PTZ Ursului si PTZ Decebal 4. Deasemenea este afectata LES 20 kV Bistrita – Distribuitor 3 intre PTZ Decebal 5 si PTZ Andrei Muresanu 1. Afectate de construirea pasajului sunt si tronsoanele LES 0,4 kV alimentate din PTZ Decebal 4, circuitul spre bl.40 sc.C si bl.23 sc.B. si circuitul spre bl.25 sc.A. In vederea eliberarii amplasamentului, se propune devierea acestor linii electrice subterane de medie si de joasa tensiune.

Situatia propusa

Relocare LES 20 kV pentru eliberare amplasament pasaj subteran

Se vor devia tronsoanele LES 20 kV Bistrita – Distribuitor 1 intre PTZ Decebal 3 si PTAB Campus Scolar si intre PTZ Ursului si PTZ Decebal 4 precum si LES 20 kV Bistrita – Distribuitor 3 intre PTZ Decebal 5 si PTZ Andrei Muresanu 1 pe o distanta totala de 300m. Se vor utiliza cabluri 3x NA2XS(FL)2Y 1x150/25mmp montate in tuburi PVC-G DN 160 mm la travesari de drumuri respectiv in tub PVC riflat/corugat DN 160 mm in restul zonelor. Se vor monta camine de tragere cabluri iar traseul LES 20 kV nou prevazut se va marca cu markeri electronici.

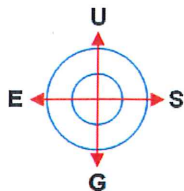
Relocare LES 0,4 kV pentru eliberare amplasament pasaj subteran

Se vor devia tronsoanele LES 0,4 kV alimentate din PTZ Decebal 4, circuitul spre bl.40 sc.C si bl.23 sc.B. si circuitul spre bl.25 sc.A pe o distanta totala de 290 m. Se vor utiliza cabluri ACYABY 3x150+70 mmp montate in tuburi PVC-G DN 110 mm la travesari de drumuri respectiv in tub PVC riflat/corugat DN 110 mm in restul zonelor. Se vor monta camine de tragere cabluri iar traseul LES 0,4 kV nou prevazut se va marca cu markeri electronici.

STRADA ANDREI MURESANU

Situatia existenta

In prezent pe traseul str. Andrei Muresanu exista mai multe linii electrice subterane de medie si joasa tensiune apartinand D.E.E.R. S.A. Sucursala Bistrita, ce alimenteaza cu energie electrice consumatorii din zona. Reconfigurarea sensului giratoriu de la intersectia cu str.Crinilor si str. Ioan Slavici afecteaza LES 20 kV Bistrita – Distribuitor 1 intre PTZ Decebal 4 si PTAB Slavici, bucla LES 20 kV Unirea – Distribuitor 6 intre PTZ Rapid si PTZ Slavici. Deasemenea este afectata LES 20 kV Bistrita – Distribuitor 3 intre PTZ Decebal 5 si PTZ Andrei Muresanu 1. Afectate de reconfigurarea sensului giratoriu sunt si tronsoanele LES 0,4 kV alimentate din PTZ Slavici, circuitul spre bl.37 sc.A si circuitul spre bl.52 sc.A. Sunt afectate circuitele LES 0,4 kV din PTZ Slavici iesire str.Andrei Muresanu – stanga – drapta. In vederea eliberarii amplasamentului, se propune devierea acestor linii electrice subterane de medie si de joasa tensiune.



**SOCIETATEA COMERCIALA
ELECTRO-URSA SERVCOM S.R.L.
BISTRITA**



B-dul Independentei bl.4; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO7782958; Cont: RO74OTPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.

LEA 0,4 kV existenta de distributie a energiei electrice de pe str.Andrei Muresanu se va reloca in subteran. LEA 0,4 kV este construita cu stalpi de beton si conductoare AI, iar consumatorii sunt racordati prin bransamente monofazice si trifazice fie subteran, fie aerian.

Situatia propusa

Relocare LES 20 kV pentru eliberare amplasament sens giratoriu

Se vor devia tronsoanele LES 20 kV Bistrita – Distribuitor 1 intre PTZ Decebal 4 si PTZ Slavici, bucla LES 20 kV Unirea – Distribuitor 6 intre PTZ Rapid si PTZ Slavici si tronsonul LES 20 kV Bistrita – Distribuitor 3 intre PTZ Decebal 5 si PTZ Andrei Muresanu 1 pe o distanta totala de 120m. Se vor utiliza cabluri 3x NA2XS(FL)2Y 1x150/25mmp montate in tuburi PVC-G DN 160 mm la travesari de drumuri respectiv in tub PVC riflat/corugat DN 160 mm in restul zonelor. Se vor monta camine de tragere cabluri iar traseul LES 20 kV nou prevazut se va marca cu markeri electronici.

Relocare LES 0,4 kV pentru eliberare amplasament sens giratoriu

Se vor devia LES 0,4 kV alimentate din PTZ Slavici, circuitul spre bl.37 sc.A si circuitul spre bl.52 sc.A. precum si circuitele LES 0,4 kV din PTZ Slavici iesire str.Andrei Muresanu – stanga – drapta pe o distanta totala de 165 m. Se vor utiliza cabluri ACYABY 3x150+70 mmp montate in tuburi PVC-G DN 110 mm la travesari de drumuri respectiv in tub PVC riflat/corugat DN 110 mm in restul zonelor. Se vor monta camine de tragere cabluri iar traseul LES 0,4 kV nou prevazut se va marca cu markeri electronici.

Demontare LEA 0,4 kV distributie energie electrica

Se vor demonta 33 stalpi de beton si 4,12 km de conductoare LEA 0,4 kV de tip funie AL cu sectiunea de 35 mmp si 50 mmp. Toate cablurile LES JT ce alimenteaza reseaua aeriana se vor dezlega.

Demontare bransamente electrice

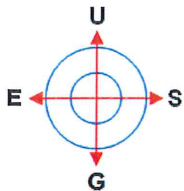
Se vor demonta un numar de 15 bransamente electrice monofazate si 7 bransamente electrice trifazate. In cazurile in care exista blocuri de masura si protectie montate la limita de proprietate sau pe peretele exterior al imobilului, acestea se vor pastra si se vor realimenta prin bransamente electrice noi, din LES 0,4 kV proiectata.

Relocare LES 0,4 kV distribuție

Se va construi o LES 0,4 kV in lungime de 1,31 km cu cabluri ACYABY 3x150+70 mmp montate in tuburi PVC-G DN 110 mm la travesari de drumuri respectiv in tub PVC riflat/corugat DN 110 mm in restul zonelor. Se vor monta camine de tragere cabluri iar traseul LES 0,4 kV nou prevazut se va marca cu markeri electronici. Se vor monta 7 firide de distributie de unde se vor reface bransamentele electrice demontate sau dezlegate de la reseaua existenta. Cablurile LES 0,4 kV proiectate se vor masnana cu cele doua circuite existente, iesire din PTZ Slavici. La fiecare firida se va racorda o priza de pamant cu $R_p \leq 4\Omega$.

Refacere bransamente electrice

Se vor reface un numar de 15 bransamente electrice monofazate si 7 bransamente electrice trifazate. Pentru bransamentele electrice monofazate se va utiliza cablu ACYABY 2x25mmp si BMPM 32A DPS+MN iar pentru bransamentele trifazate se va utiliza cablu ACYABY 3x25+16 mmp si BMPT 16A DPST+DIF. Cablurile bransamentelor noi proiectate se vor proteja in tuburi de protectie PVC riflat/corugat DN 40mm. La blocurile de masura noi proiectate se va executa cate o priza de pamant cu $R_p \leq 4\Omega$.



**SOCIETATEA COMERCIALA
ELECTRO-URSA SERVCOM S.R.L.
BISTRITA**



B-dul Independentei bl.4; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO7782958; Cont: RO74OTPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.

Alimentare cu energie electrica echipamente CCTV

Pentru alimentarea cu energie electica a echipamentelor CCTV se vor utiliza bransamentele electice ale semafoarelor existente. In capatul coloanei electice din BMPM-ul existent se va monta un tablou de distributie de unde se se va executa o LES 0,23 kV in lungime totala de 1383 m. Se va utiliza cablu de tip CYABY 3x6mmp ce se va monta prin tubul PVC DN 65mm al canalizatiei.

In caminele de tragere din apropierea echipamentelor CCTV se vor monta un numar de 14 tablouri electrice pentru circuitele de alimentare echipamente CCTV.

STRADA NASAUDULUI

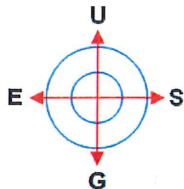
Situatia existenta

In prezent pe traseul strazii Nasaudului exista mai multe linii electrice subterane de medie si joasa tensiune apartinand D.E.E.R. S.A. Sucursala Bistrita, ce alimenteaza cu energie electrice consumatorii din zona. Lucrarile de reconfigurare a axei de transport nu afecteaza aceste retele.

e) Organizarea de şantier:

- Contractantul este obligat sa asigure o structura de organizare care cuprinde personal calificat, cu experienta si suficient din punct de vedere numeric, pentru a asigura respectarea riguroasa a programului de constructii si prevederilor contractului.
- Contractantul in organizarea de santier propusa, va arata structura personalului, cu toate detaliile profesionale ale fiecarui post, continand: varsta, calificarea, experienta, specializarea, etc.
- Contractantul trebuie sa comunice Investitorului numele "RESPONSABILULUI TEHNIC", care trebuie sa fie atestat tehnico – profesional, care va verifica lucrarile din partea Contractantului.
- Contractantul va include in organizarea de santier si o grupa de management pentru realizarea contractului de lucrari in cat mai bune conditii.
- Numeric, personalul ajutator care alcatuieste grupa de management, va fi in functie de amplasarea si complexitatea lucrarii, avand experienta si cunostintele necesare.
- Daca in timpul derularii contractului, Investitorul considera ca grupa de management organizata de Contractant nu actioneaza la un standard acceptabil, atunci Contractantul va angaja un manager Consultant, care trebuie sa fie aprobat de Investitor.
- Intre indatoririle grupei de management vor fi incluse urmatoarele:
 - pregatirea planificarii, a programelor de lucru si a relatiilor cu autoritatile publice;
 - supravegherea continua a lucrarilor si anticiparea factorilor care au posibilitatea sa afecteze derularea in timp a contractului;
 - elaborarea propunerilor pentru modificarea planificarii din cauze care s-au ivit pe parcurs;
 - aprecierea continua a metodelor si rutinelor Contractului, relative la viteza de executie si efectul lor asupra eficientei indeplinirii contractului;
 - intarzieri in aprovizionarea santierului cu materiale;
 - culegerea si prelucrarea ultimelor informatii necesare la intalnirile de lucru cu Contractantul si Investitorul
 - intocmirea rapoartelor lunare ce trebuie inaintate Investitorului de catre reprezentantul Contractantului;

A.N.R.E.
Verificator de proiecte autorizat
Ing. RAICA IOAN
Nr. Autorizare: 201720043



B-dul Independentei bl.4; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO7782958; Cont: RO74OTPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.

Sectiunea II: MEMORIU TEHNIC PE SPECIALITATI

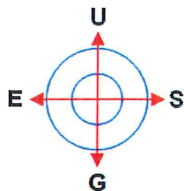
1. MEMORIU INSTALATII ELECTRICE

Lucrarea este determinata de necesitatea devierii retelelor electrice apartinand D.E.E.R. S.A. Sucursala Bistrita pentru a se elibera amplasamentul si a se indeplini conditiile de coexistenta cu obiectivul de investitii **“RECONFIGURAREA AXEI DE TRANSPORT PUBLIC PE TRASEUL: STR. GARII, B-DUL DECEBAL – STR.ANDREI MURESANU – STR.NASAUDULUI, MUNICIPIUL BISTRITA, JUD.BISTRITA-NASAUD”**

Lucrarile se vor executa conform normativelor si fiselor tehnologice in vigoare, respectand urmatoarele documente de referinta aplicabile la executia lucrarii:

Documente tehnice referitoare la executie, la echipamente si la materiale:

- NTE 001/03/00 – Normativ pentru alegerea izolației, coordonarea izolației și protecția instalațiilor electroenergetice împotriva supratensiunilor;
- NTE 005/06/00 – Normativ privind metodele și elementele de calcul al siguranței în funcționare a instalațiilor energetice;
- NTE 007/08/00 - Normativ pentru proiectarea și execuția rețelelor de cabluri electrice;
- NTE 006/06/2000 – Normativ privind metodologia de calcul a curenților de scc. in rețelele electrice cu tensiunea sub 1 kV
- I7-2011 - Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor;
- PE 009/1993 – Norme generale de prevenire, stingere și dotare împotriva incendiilor pentru ramura energiei electrice și termice;
- PE 103/1992 - Instrucțiuni pentru dimensionarea și verificarea instalațiilor electroenergetice la solicitări mecanice și termice în condițiile curenților de scurtcircuit;
- PE 101/85 “ Normativ pentru constructia instalatiilor electrice de conexiuni si transformare cu tensiuni peste 1 kV “
- PE 101A/85 “ Instrucțiuni privind stabilirea distantelor normate de amplasare a instalatiilor electrice cu tensiuni peste 1 kV in raport cu alte constructii “
- PE 102 /86 ” Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor de conexiuni si distributie cu tensiuni pana la 1000 V c.a. in unitatile energetice ”
- FS 4 - 82 ”Executarea instalatiilor de legare la pamint in statii , posturi de transformare si linii electrice aeriene”
- FS 17 – 87 – ” Montarea aparatelor de JT în stații și posturi de transformare”
- FC 14-89 – Imbinarea conductoarelor in mansoane si montarea papucilor pe conductoare din aluminiu multifilare.
- FS 17-87 ”Montarea aparatelor de j.t. in statii si posturi de transformare ”
- FC 15 - 85 ”Executarea mansoanelor si terminalelor pe cablurile de energie de 1 kV cu izolatie din PVC ”
- FC 1 – 84 Montarea si demontarea cablurilor de energie electrica cu tensiuni pana la 35kV

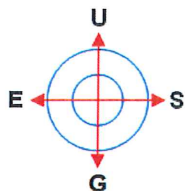


**SOCIETATEA COMERCIALA
ELECTRO-URSA SERVCOM S.R.L.
BISTRITA**



B-dul Independentei bl.4; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO7782958; Cont: RO74OTPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.

- PE 116/1994 – Normativ de incercari și masuratori la echipamente si instalatii electrice;
 - PE 128/1990 – Regulament de exploatare tehnică a liniilor în cablu;
 - PE 132/2003 – Normativ pentru proiectarea rețelilor electrice de distributie publica;
 - PE 155/1992 - Normativ privind proiectarea și executarea branșamentelor pentru clădiri civile;
 - 1 RE-Ip 30/2004 – Îndreptar de proiectare și execuție a instalațiilor de legare la pământ;
 - 1 RE-Ip 45-90 – Îndreptar de proiectare a protecțiilor prin relee și siguranțe fuzibile în posturile de transformare și în rețeaua de j.t.
 - 1RE-Ip 49-86 – Îndreptar de proiectare a rețelilor de distribuție publică.
 - 3.2. LJ – I 155-90 – Instrucțiuni tehnologice de demontare a LEA de JT
 - 1Lj – I85 – 03 – Prescripții de coordonare a izolației in instalațiile de distributie de joasa tensiune
 - IPSM 65-2007 - Instrucțiune proprie de securitatea muncii pentru instalatiile electrice in exploatare SDEE TN SA
 - SR CEI 60050(195):2006 -Vocabular electrotehnic internațional. Legare la pamant si protectie impotriva socurilor electrice.
 - SR CEI 60050(826):2006 -Vocabular electrotehnic internațional. Instalatii electrice.
 - SR CEI 60050(461):1996 -Vocabular electrotehnic internațional. Cabluri electrice.
 - SR EN 60228:2005 - Conductoare pentru cabluri izolate.
 - SR CEI 60364-5-53:2005 - Instalatii electrice in constructii. Alegerea si instalarea echipamentelor electrice.
 - SR HD 60364-4-443:2007 - Instalatii electrice in constructii. Protectie pentru asigurarea securitatii. Protectie impotriva supratensiunilor. Protectie impotriva supratensiunilor de origine atmosferica sau de comutatie.
 - SR HD 384.4.41 S2:2004 /A1:2004 - Instalatii electrice in constructii. Masuri de protectie pentru asigurarea securitatii. Protectie impotriva socurilor electrice.
 - SR HD 384.6.61 S2 : 2004 - Instalatii electrice in constructii. Verificari. Verificari la punerea in functiune.
 - SR CEI 60446:2003 - Identificarea conductoarelor prin culoare sau prin reper numeric.
 - SR EN 60529: 1995 / A1: 2003 - Grade de protectie asigurate prin carcase. (cod IP)
 - SR EN 60947: 2004 - Aparataj de joasă tensiune.
 - SR EN 61082: 2002 - Elaborarea documentelor utilizate in electrotehnica.
 - SR CEI 61200-4130:2005 - Ghid pentru instalatii electrice. Protectia impotriva atingerilor indirecte. Intreruperea automata a alimentarii.
 - STAS 2612:1987 - Protecția împotriva electrocutărilor. Limite admise.
 - STAS 4102:1985 - Piese pentru instalatii de protectie prin legare la pamant.
 - STAS 6865:1989 - Conduce cu izolație de PVC pentru instalatii electrice fixe.
 - STAS 9436/1:1973 - Cabluri si conducte electrice. Clasificare si principii de simbolizare.
- Cablurile și materialele de furnitură, accesoriile vor fi fabricate și testate în conformitate cu prevederile:
- SR CEI 60229:1999 - Încercările mantalelor exterioare ale cablurilor având o funcție specială de protecție și care sunt aplicate prin extrudare.
 - SR EN 60230:2002 - Încercari la impuls ale cablurilor și accesoriilor acestora.
 - SR CEI 60332:2005 - Încercările cablurilor electrice si cu fibre optice supuse la foc.
 - SR EN 60811:2005 - Metode de încercare comune pentru materialele de izolație și de manta ale cablurilor electrice.
 - ST 70-97 - Accesorii pentru cabluri de energie de 0,6/1-12/20kV
 - VDE 0295 - Cabluri și conductori pentru instalațiile de forță.



**SOCIETATEA COMERCIALA
ELECTRO-URSA SERVCOM S.R.L.
BISTRITA**



B-dul Independentei bl.4; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO7782958; Cont: RO74OTPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.

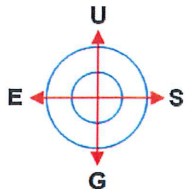
- VDE 0276 - Cabluri cu izolație din polietilenă termoplastică și reticulată cu tensiuni nominale U_0/U : 6/10kV; 12/20kV; 18/30kV.
- SR EN 206-1/2002 – „Beton. Partea 1: Specificație, performanță, producție și conformitate”
- NE 012/1-2007 - "Normativ pentru producerea betonului și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat – Partea 1: Producerea betonului
- DTN-ST-15-077 - BLOC DE MASURARE SI PROTECTIE TRIFAZAT BMPT
- DTN-ST-15-078 - BLOC DE MASURARE SI PROTECTE MONOFAZAT BMPM
- S.T. nr: 16 - CABLU 12 / 20 kV CU IZOLATIE DIN POLIETILENA RETICULATA XLPE
- ST-17 – Accesorii pt. cabluri m.t. cu izolație XLPE
- S.T. nr : 46 - Firide principale de bransament E1...E6; E1M...E6M;
- S.T. nr : 42 - Prize de pamânt pentru LEA 20 kV si LEA 0,4 kV
- S.T. nr : 44 - Punct de aprindere iluminat public PAIp 1 (3)
- S.T. nr : 60 - Tuburi cu pereți structurați din PE pentru protecție cabluri electrice
- ST- 38-2010- Cleme si armaturi pentru linii electrice aeriene de joasa tensiune;
- ST-80-2010 - Cabluri si conductoare izolate de joasa tensiune;
- ST 113/2011- Firida de distributie, contorizare si protectie, tip FDCP;
- ST22M/2015-CTMS-GPRS/GSM - Contoare de energie electrica. Contor Trifazat Electronic, Multitarif, CS, Afișaj Electronic, Montaj Semidirect, 4 Fire, 3 Sisteme, Cu Modem GPRS/GSM Inclus, Inclusiv Integrarea în Sistemul de Telecitire
- DTN-ITI-1/2015- Instructiune privind semnalizarea instalatiilor electrice

Documente referitoare la sistemul de management al calitatii:

- **SR EN ISO 9001 : 2015** – Sisteme de management al calitatii-Standard de referinta
- **SR EN ISO 14001:2015** – Sisteme de management de mediu. Specificatii si ghid de utilizare.
- **SR OHSAS 18001 / 2008**– Sistem de management al Sanatatii si Securitate Ocupationale.

Documente referitoare la cerintele legale de reglementare:

- Legea nr.10/1995 – Legea privind calitatea în constructii (f.a.)
- H 766/1997– pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea in constructii (f.a.)
- HG 273/1994 – privind aprobarea regulamentului de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora (f.a.)
- Legea nr.440/2002 pentru aprobarea OG nr.95/1999 privind calitatea lucrărilor de montaj pentru utilaje, echipamente și instalații tehnologice industrial (f.a.)
- Ordinul nr. 293/1999 – pentru aprobarea Normelor metodologice privind verificarea verificarea calitatii lucrarilor de montaj pentru utilaje, echipamente si instalatii tehnologice industriale
- H 766/1997– pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea in constructii (f.a.)
- Legea nr.440/2002 pentru aprobarea OG nr.95/1999 privind calitatea lucrărilor de montaj pentru utilaje, echipamente și instalații tehnologice industrial (f.a.)
- Ordinul nr. 293/1999 – pentru aprobarea Normelor metodologice privind verificarea verificarea calitatii lucrarilor de montaj pentru utilaje, echipamente si instalatii tehnologice industriale
- OUG 195-2005 – privind protectia mediului (f.a.)
- Legea 211/2011 – privind regimul deseurilor (f.a.).



**SOCIETATEA COMERCIALA
ELECTRO-URSA SERVCOM S.R.L.
BISTRITA**



B-dul Independentei bl.4; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO7782958; Cont: RO74OTPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.

- Ordinul 756/1997 privind aprobarea reglementarii privind evaluarea poluarii mediului inconjurator (f.a.)
- HGR nr. 235/2007 – privind gestionarea uleiurilor uzate (f.a)
- Hotărârea nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor (f.a)
- Legea 249/2015 - Privind modalitatea de gestionare a ambalajelor si a deseurilor din ambalaje (f.a)

Descrierea lucrarilor:

STRADA GARII

A.N.R.E.
Verificator de proiecte autorizat
Ing. RAICA IOAN
Nr. Autorizare: 201720043

Situatia existenta

In prezent pe traseul strazii Garii exista mai multe linii electrice subterane de medie si joasa tensiune apartinand D.E.E.R. S.A. Sucursala Bistrita, ce alimenteaza cu energie electrice consumatori din zona. Reconfigurarea sensului giratoriu de la intersectia str.Garii cu b-dul Republicii afecteaza LES 20 kV Bistrita – Distribuitor 1 intre PTZ Lemn Metal 1 si PTZ IF Mobila, aceasta trebuind deviata in vederea eliberarii amplasamentului.

Situatia propusa

Relocare LES 20 kV pentru eliberare amplasament sens giratoriu

Se va devia LES 20 kV Bistrita – Distribuitor 1 intre PTZ Lemn Metal 1 si PTZ IF Mobila pe o portiune de 65m. Se vor utiliza cabluri 3x NA2XS(FL)2Y 1x150/25mm² montate in tuburi PVC-G DN 160 mm la travesari de drumuri respectiv in tub PVC riflat/corugat DN 160 mm in restul zonelor. Se vor monta camine de tragere cabluri iar traseul LES 20 kV nou prevazut se va marca cu markeri electronici.

BULEVARDUL DECEBAL

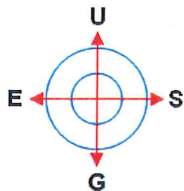
Situatia existenta

In prezent pe traseul bulevardul Decebal exista mai multe linii electrice subterane de medie si joasa tensiune apartinand D.E.E.R. S.A. Sucursala Bistrita, ce alimenteaza cu energie electrice consumatorii din zona. Constructia pasajului subteran de la intersectia cu str.Cuza Voda si str.Ursului afecteaza LES 20 kV Bistrita – Distribuitor 1 intre PTZ Decebal 3 si PTAB Campus Scolar (Colegiul Liviu Rebreanu) precum si intre PTZ Ursului si PTZ Decebal 4. Deasemenea este afectata LES 20 kV Bistrita – Distribuitor 3 intre PTZ Decebal 5 si PTZ Andrei Muresanu 1. Afectate de construirea pasajului sunt si tronsoanele LES 0,4 kV alimentate din PTZ Decebal 4, circuitul spre bl.40 sc.C si bl.23 sc.B. si circuitul spre bl.25 sc.A. In vederea eliberarii amplasamentului, se propune devierea acestor linii electrice subterane de medie si de joasa tensiune.

Situatia propusa

Relocare LES 20 kV pentru eliberare amplasament pasaj subteran

Se vor devia tronsoanele LES 20 kV Bistrita – Distribuitor 1 intre PTZ Decebal 3 si PTAB Campus Scolar si intre PTZ Ursului si PTZ Decebal 4 precum si LES 20 kV Bistrita –



B-dul Independentei bl.4; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO7782958; Cont: RO74OTPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.

Distribuitor 3 intre PTZ Decebal 5 si PTZ Andrei Muresanu 1 pe o distanta totala de 300m. Se vor utiliza cabluri 3x NA2XS(FL)2Y 1x150/25mmp montate in tuburi PVC-G DN 160 mm la travesari de drumuri respectiv in tub PVC riflat/corugat DN 160 mm in restul zonelor. Se vor monta camine de tragere cabluri iar traseul LES 20 kV nou prevazut se va marca cu markeri electronici.

Relocare LES 0,4 kV pentru eliberare amplasament pasaj subteran

Se vor devia tronsoanele LES 0,4 kV alimentate din PTZ Decebal 4, circuitul spre bl.40 sc.C si bl.23 sc.B. si circuitul spre bl.25 sc.A pe o distanta totala de 290 m. Se vor utiliza cabluri ACYABY 3x150+70 mmp montate in tuburi PVC-G DN 110 mm la travesari de drumuri respectiv in tub PVC riflat/corugat DN 110 mm in restul zonelor. Se vor monta camine de tragere cabluri iar traseul LES 0,4 kV nou prevazut se va marca cu markeri electronici.

STRADA ANDREI MURESANU

Situatia existenta

In prezent pe traseul str. Andrei Muresanu exista mai multe linii electrice subterane de medie si joasa tensiune apartinand D.E.E.R. S.A. Sucursala Bistrita, ce alimenteaza cu energie electrice consumatorii din zona. Reconfigurarea sensului giratoriu de la intersectia cu str.Crinilor si str. Ioan Slavici afecteaza LES 20 kV Bistrita – Distribuitor 1 intre PTZ Decebal 4 si PTAB Slavici, bucla LES 20 kV Unirea – Distribuitor 6 intre PTZ Rapid si PTZ Slavici. Deasemenea este afectata LES 20 kV Bistrita – Distribuitor 3 intre PTZ Decebal 5 si PTZ Andrei Muresanu 1. Afectate de reconfigurarea sensului giratoriu sunt si tronsoanele LES 0,4 kV alimentate din PTZ Slavici, circuitul spre bl.37 sc.A si circuitul spre bl.52 sc.A. Sunt afectate circuitele LES 0,4 kV din PTZ Slavici iesire str.Andrei Muresanu – stanga – drapta.In vederea eliberarii amplasamentului, se propune devierea acestor linii electrice subterane de medie si de joasa tensiune.

LEA 0,4 kV existenta de distributie a energiei electrice de pe str.Andrei Muresanu se va reloca in subteran. LEA 0,4 kV este construita cu stalpi de beton si conductoare Al, iar consumatorii sunt racordati prin bransamente monofazice si trifazice fie subteran, fie aerian.

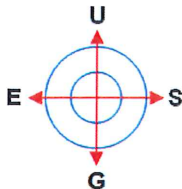
Situatia propusa

Relocare LES 20 kV pentru eliberare amplasament sens giratoriu

Se vor devia tronsoanele LES 20 kV Bistrita – Distribuitor 1 intre PTZ Decebal 4 si PTZ Slavici, bucla LES 20 kV Unirea – Distribuitor 6 intre PTZ Rapid si PTZ Slavici si tronsonul LES 20 kV Bistrita – Distribuitor 3 intre PTZ Decebal 5 si PTZ Andrei Muresanu 1 pe o distanta totala de 120m. Se vor utiliza cabluri 3x NA2XS(FL)2Y 1x150/25mmp montate in tuburi PVC-G DN 160 mm la travesari de drumuri respectiv in tub PVC riflat/corugat DN 160 mm in restul zonelor. Se vor monta camine de tragere cabluri iar traseul LES 20 kV nou prevazut se va marca cu markeri electronici.

Relocare LES 0,4 kV pentru eliberare amplasament sens giratoriu

Se vor devia LES 0,4 kV alimentate din PTZ Slavici, circuitul spre bl.37 sc.A si circuitul spre bl.52 sc.A. precum si circuitele LES 0,4 kV din PTZ Slavici iesire str.Andrei Muresanu – stanga – drapta pe o distanta totala de 165 m. Se vor utiliza cabluri ACYABY 3x150+70 mmp montate in tuburi PVC-G DN 110 mm la travesari de drumuri respectiv in tub PVC riflat/corugat DN 110 mm in restul zonelor. Se vor monta camine de tragere cabluri iar traseul LES 0,4 kV nou prevazut se va marca cu markeri electronici.



**SOCIETATEA COMERCIALA
ELECTRO-URSA SERVCOM S.R.L.
BISTRITA**



B-dul Independentei bl.4; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO7782958; Cont: RO74OTPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.

Demontare LEA 0,4 kV distributie energie electrica

Se vor demonta 33 stalpi de beton si 4,12 km de conductoare LEA 0,4 kV de tip funie AL cu sectiunea de 35 mmp si 50 mmp. Toate cablurile LES JT ce alimenteaza reseaua aeriana se vor dezlega.

Demontare bransamente electrice

Se vor demonta un numar de 15 bransamente electrice monofazate si 7 bransamente electrice trifazate. In cazurile in care exista blocuri de masura si protectie montate la limita de proprietate sau pe peretele exterior al imobilului, acestea se vor pastra si se vor realimenta prin bransamente electrice noi, din LES 0,4 kV proiectata.

Relocare LES 0,4 kV distribuție

Se va construi o LES 0,4 kV in lungime de 1,31 km cu cabluri ACYABY 3x150+70 mmp montate in tuburi PVC-G DN 110 mm la traversari de drumuri respectiv in tub PVC riflat/corugat DN 110 mm in restul zonelor. Se vor monta camine de tragere cabluri iar traseul LES 0,4 kV nou prevazut se va marca cu markeri electronici. Se vor monta 7 firide de distributie de unde se vor reface bransamentele electrice demontate sau dezlegate de la reseaua existenta. Cablurile LES 0,4 kV proiectate se vor masnana cu cele doua circuite existente, iesire din PTZ Slavici. La fiecare firida se va racorda o priza de pamant cu $R_p \leq 4\Omega$.

Refacere bransamente electrice

Se vor reface un numar de 15 bransamente electrice monofazate si 7 bransamente electrice trifazate. Pentru bransamentele electrice monofazate se va utiliza cablu ACYABY 2x25mmp si BMPM 32A DPS+MN iar pentru bransamentele trifazate se va utiliza cablu ACYABY 3x25+16 mmp si BMPT 16A DPST+DIF. Cablurile bransamentelor noi proiectate se vor proteja in tuburi de protectie PVC riflat/corugat DN 40mm. La blocurile de masura noi proiectate se va executa cate o priza de pamant cu $R_p \leq 4\Omega$.

Alimentare cu energie electrica echipamente CCTV

Pentru alimentarea cu energie electica a echipamentelor CCTV se vor utiliza bransamentele electice ale semafoarelor existente. In capatul coloanei electice din BMPM-ul existent se va monta un tablou de distributie de unde se se va executa o LES 0,23 kV in lungime totala de 1383 m. Se va utiliza cablu de tip CYABY 3x6mmp ce se va monta prin tubul PVC DN 65mm al canalizatiei.

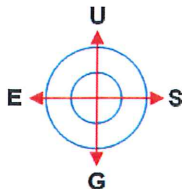
In caminele de tragere din apropierea echipamentelor CCTV se vor monta un numar de 14 tablouri electice pentru circuitele de alimentare echipamente CCTV.

STRADA NASAUDULUI

Situatia existenta

In prezent pe traseul strazii Nasaudului exista mai multe linii electrice subterane de medie si joasa tensiune apartinand D.E.E.R. S.A. Sucursala Bistrita, ce alimenteaza cu energie electrice consumatorii din zona. Lucrarile de reconfigurare a axei de transport nu afecteaza aceste retele.

A.N.R.E.
Verificator de proiecte autorizat
Ing. RAICA IOAN
Autorizare: 201720043



Secțiunea III: BREVIARE DE CALCUL

3.1 Programe de calcul utilizate:

Calculul caderii de tensiune și curent de scurtcircuit, calculul devize, calculul prize de pământ, calculul luminotehnice.

Dotări : calculatoare , copiatoare, imprimantă , birotică

Resurse umane și financiare: proiectant, devizier, desenator.

Caderi de tensiune și curenți de scurtcircuit:

Pentru calculul caderii de tensiune și a curenților de scurtcircuit în rețelele de joasă tensiune s-au utilizat specificațiile:

- NTE 001/03/00 – Normativ pentru alegerea izolației, coordonarea izolației și protecția instalațiilor electroenergetice împotriva supratensiunilor;
- NTE 005/06/00 – Normativ privind metodele și elementele de calcul al siguranței în funcționare a instalațiilor energetice;
- NTE 007/08/00 - Normativ pentru proiectarea și execuția rețelelor de cabluri electrice;
- NTE 006/06/2000 – Normativ privind metodologia de calcul a curenților de scc. în rețelele electrice cu tensiunea sub 1 kV

Astfel: pentru punctul F3 al LES 0,4 kV proiectate partea cu numere impare a rezultat o cadere de tensiune de 1,77% și un curent de scurtcircuit monofazat de 477A.

Pentru punctul F4 al LES 0,4 kV proiectate partea cu numere pare a rezultat o cadere de tensiune de 2,45% și un curent de scurtcircuit monofazat de 424A.

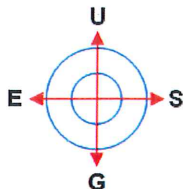
Instalații de legare la pământ:

Pentru calculul rezistenței de dispersie a prizelor de pământ proiectate, s-au folosit specificațiile din - 1 RE-Ip 30/2004 – Îndreptar de proiectare și execuție a instalațiilor de legare la pământ. Astfel:

Firidele de distribuție, blocurile de măsură, protecție și contorizare monofazate și trifazate proiectate ale LES 0,4 kV de distribuție proiectate se vor racorda la câte o priză de pământ având rezistența de dispersie $R_p \leq 4\Omega$.

Tablourile electrice ale instalațiilor de utilizare, stalpi metalici pentru iluminat public și punctul de aprindere se vor racorda de asemenea la câte o priză de pământ având rezistența de dispersie $R_p \leq 4\Omega$.

Calculul de dimensionare sunt anexate prezentei documentații;



Sectiunea IV: CAIETE DE SARCINI

4.1 Caiet de sarcini pentru lucrari de instalatii electrice

4.1.1 Obiectul caietului de sarcini

Lucrarea este determinata de necesitatea devierii retelelor electrice apartinand D.E.E.R. S.A. Sucursala Bistrita pentru a se elibera amplasamentul si a se indeplini conditiile de coexistenta cu obiectivul de investitii **“RECONFIGURAREA AXEI DE TRANSPORT PUBLIC PE TRASEUL: STR. Garii, B-DUL DECEBAL – STR.ANDREI MURESANU – STR.NASAUDULUI, MUNICIPIUL BISTRITA, JUD.BISTRITA-NASAUD”**

4.1.1.2 Conditii ce trebuiesc indeplinite de catre ofertanti

Ofertantii trebuie sa detina atestat de executie de tip C2A, valabil, emis de ANRE, conform Ordin ANRE nr. 45/2016 «Regulament pentru atestarea operatorilor economici care proiecteaza, executa si verifica instalatii electrice », pentru a executa lucrarile prevazute in aceasta documentatie economica.

Ofertantul lucrarii va prezenta atestatul ANRE de tip C2A, ca parte componenta a propunerii tehnice.

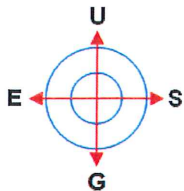
Lucrarile se vor executa conform normativelor si fiselor tehnologice in vigoare, respectand urmatoarele documente de referinta aplicabile la executia lucrarii:

4.1.1.3 Documente referitoare la sistemul de management al calitatii:

- **SR EN ISO 9001 : 2015** – Sisteme de management al calitatii-Standard de referinta
- **SR EN ISO 14001:2015** – Sisteme de management de mediu. Specificatii si ghid de utilizare.
- **SR OHSAS 18001 / 2008**– Sistem de management al Sanatatii si Securitate Ocupationale.

4.1.1.4 Documente referitoare la cerintele legale de reglementare:

- Legea nr.10/1995 – Legea privind calitatea in constructii (f.a.)
- H 766/1997– pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea in constructii (f.a.)
- HG 273/1994 – privind aprobarea regulamentului de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora (f.a.)
- Legea nr.440/2002 pentru aprobarea OG nr.95/1999 privind calitatea lucrărilor de montaj pentru utilaje, echipamente și instalații tehnologice industrial (f.a.)
- Ordinul nr. 293/1999 – pentru aprobarea Normelor metodologice privind verificarea verificarea calitatii lucrarilor de montaj pentru utilaje, echipamente si instalatii tehnologice industriale
- H 766/1997– pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea in constructii (f.a.)

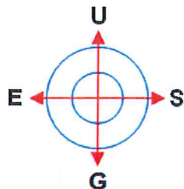


B-dul Independentei bl.4; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO7782958; Cont: RO74OTPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.

- Legea nr.440/2002 pentru aprobarea OG nr.95/1999 privind calitatea lucrărilor de montaj pentru utilaje, echipamente și instalații tehnologice industriale (f.a.)
- Ordinul nr. 293/1999 – pentru aprobarea Normelor metodologice privind verificarea verificarea calitatii lucrarilor de montaj pentru utilaje, echipamente si instalatii tehnologice industriale
- OUG 195-2005 – privind protectia mediului (f.a.)
- Legea 211/2011 – privind regimul deșeurilor (f.a.).
- Ordinul 756/1997 privind aprobarea reglementarii privind evaluarea poluarii mediului inconjurator (f.a.)
- HGR nr. 235/2007– privind gestionarea uleiurilor uzate (f.a)
- Hotărârea nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor (f.a)
- Legea 249/2015 - Privind modalitatea de gestionare a ambalajelor si a deșeurilor din ambalaje (f.a)

4.1.1.5 Documente tehnice referitoare la executie, la echipamente si la materiale:

- NTE 001/03/00 – Normativ pentru alegerea izolației, coordonarea izolației și protecția instalațiilor electroenergetice împotriva supratensiunilor;
- NTE 005/06/00 – Normativ privind metodele și elementele de calcul al siguranței în funcționare a instalațiilor energetice;
- NTE 007/08/00 - Normativ pentru proiectarea și execuția rețelelor de cabluri electrice;
- NTE 006/06/2000 – Normativ privind metodologia de calcul a curenților de scc. in rețelele electrice cu tensiunea sub 1 kV
- I7-2011 - Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor;
- PE 009/1993 – Norme generale de prevenire, stingere și dotare împotriva incendiilor pentru ramura energiei electrice și termice;
- PE 103/1992 - Instrucțiuni pentru dimensionarea și verificarea instalațiilor electroenergetice la solicitări mecanice și termice în condițiile curenților de scurtcircuit;
- PE 101/85 “ Normativ pentru constructia instalatiilor electrice de conexiuni si transformare cu tensiuni peste 1 kV “
- PE 101A/85 “ Instrucțiuni privind stabilirea distantelor normate de amplasare a instalatiilor electrice cu tensiuni peste 1 kV in raport cu alte constructii “
- PE 102 /86 ” Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor de conexiuni si distributie cu tensiuni pana la 1000 V c.a. in unitatile energetice ”
- FS 4 - 82 ”Executarea instalatiilor de legare la pamint in statii , posturi de transformare si linii electrice aeriene”
- FS 17 – 87 – ” Montarea aparatelor de JT în stații și posturi de transformare”
- FC 14-89 – Imbinarea conductoarelor in mansoane si montarea papucilor pe conductoare din aluminiu multifilare.
- FS 17-87 ”Montarea aparatelor de j.t. in statii si posturi de transformare ”
- FC 15 - 85 ”Executarea mansoanelor si terminalelor pe cablurile de energie de 1 kV cu izolatie din PVC ”
- FC 1 – 84 Montarea si demontarea cablurilor de energie electrica cu tensiuni pana la 35kV
- PE 116/1994 – Normativ de incercari și masuratori la echipamente si instalatii electrice;

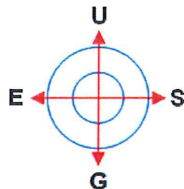


**SOCIETATEA COMERCIALA
ELECTRO-URSA SERVCOM S.R.L.
BISTRITA**



B-dul Independentei bl.4; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO7782958; Cont: RO74OTPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.

- PE 128/1990 – Regulament de exploatare tehnică a liniilor în cablu;
 - PE 132/2003 – Normativ pentru proiectarea rețelilor electrice de distribuție publică;
 - PE 155/1992 - Normativ privind proiectarea și executarea branșamentelor pentru clădiri civile;
 - 1 RE-Ip 30/2004 – Îndreptar de proiectare și execuție a instalațiilor de legare la pământ;
 - 1 RE-Ip 45-90 – Îndreptar de proiectare a protecțiilor prin relee și siguranțe fuzibile în posturile de transformare și în rețeaua de j.t.
 - 1RE-Ip 49-86 – Îndreptar de proiectare a rețelilor de distribuție publică.
 - 3.2. LJ – I 155-90 – Instrucțiuni tehnologice de demontare a LEA de JT
 - 1Lj – I85 – 03 – Prescripții de coordonare a izolației în instalațiile de distribuție de joasă tensiune
 - IPSM 65-2007 - Instrucțiune proprie de securitatea muncii pentru instalațiile electrice în exploatare SDEE TN SA
 - SR CEI 60050(195):2006 -Vocabular electrotehnic internațional. Legare la pamant si protectie impotriva socurilor electrice.
 - SR CEI 60050(826):2006 -Vocabular electrotehnic internațional. Instalatii electrice.
 - SR CEI 60050(461):1996 -Vocabular electrotehnic internațional. Cabluri electrice.
 - SR EN 60228:2005 - Conductoare pentru cabluri izolate.
 - SR CEI 60364-5-53:2005 - Instalatii electrice in constructii. Alegerea si instalarea echipamentelor electrice.
 - SR HD 60364-4-443:2007 - Instalatii electrice in constructii. Protectie pentru asigurarea securitatii. Protectie impotriva supratensiunilor. Protectie impotriva supratensiunilor de origine atmosferica sau de comutatie.
 - SR HD 384.4.41 S2:2004 /A1:2004 - Instalatii electrice in constructii. Masuri de protectie pentru asigurarea securitatii. Protectie impotriva socurilor electrice.
 - SR HD 384.6.61 S2 : 2004 - Instalatii electrice in constructii. Verificari. Verificari la punerea in functiune.
 - SR CEI 60446:2003 - Identificarea conductoarelor prin culoare sau prin reper numeric.
 - SR EN 60529: 1995 / A1: 2003 - Grade de protectie asigurate prin carcase. (cod IP)
 - SR EN 60947: 2004 - Aparataj de joasă tensiune.
 - SR EN 61082: 2002 - Elaborarea documentelor utilizate in electrotehnica.
 - SR CEI 61200-4130:2005 - Ghid pentru instalatii electrice. Protectia impotriva atingerilor indirecte. Intreruperea automata a alimentarii.
 - STAS 2612:1987 - Protecția împotriva electrocutărilor. Limite admise.
 - STAS 4102:1985 - Piese pentru instalatii de protectie prin legare la pamant.
 - STAS 6865:1989 - Conduce cu izolație de PVC pentru instalatii electrice fixe.
 - STAS 9436/1:1973 - Cabluri si conducte electrice. Clasificare si principii de simbolizare.
- Cablurile și materialele de furnitură, accesoriile vor fi fabricate și testate în conformitate cu prevederile:
- SR CEI 60229:1999 - Încercările mantalelor exterioare ale cablurilor având o funcție specială de protecție și care sunt aplicate prin extrudare.
 - SR EN 60230:2002 - Încercari la impuls ale cablurilor și accesoriilor acestora.
 - SR CEI 60332:2005 - Încercările cablurilor electrice si cu fibre optice supuse la foc.
 - SR EN 60811:2005 - Metode de încercare comune pentru materialele de izolație și de manta ale cablurilor electrice.
 - ST 70-97 - Accesorii pentru cabluri de energie de 0,6/1-12/20kV
 - VDE 0295 - Cabluri și conductori pentru instalațiile de forță.
 - VDE 0276 - Cabluri cu izolație din polietilenă termoplastică și reticulată cu tensiuni nominale



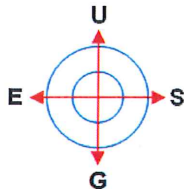
B-dul Independentei bl.4; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO7782958; Cont: RO74OTPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.

Uo/U: 6/10kV; 12/20kV; 18/30kV.

- SR EN 13201/2004 – Iluminat public
- SR EN 60598 – Corpuri de iluminat.
- CIE 115/2010 Lighting of roads for motor and pedestrian traffic
- CIE TC 5.14 Maintenance of outdoor lighting systems
- CIE 136/2000 report - Guide to the lighting of urban areas
- NP 062-02 – Normativ pentru proiectarea sistemelor de iluminat rutier si pietonal
- SR EN 40 – Stalpi pentru iluminat public
- SR EN 206-1/2002 – „Beton. Partea 1: Specificație, performanță, producție și conformitate”
- NE 012/1-2007 - "Normativ pentru producerea betonului și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat – Partea 1: Producerea betonului
- DTN-ST-15-077 - BLOC DE MASURARE SI PROTECTIE TRIFAZAT BMPT
- DTN-ST-15-078 - BLOC DE MASURARE SI PROTECTE MONOFAZAT BMPM
- S.T. nr: 16 - CABLU 12 / 20 kV CU IZOLATIE DIN POLIETILENA RETICULATA XLPE
- ST-17 – Accesorii pt. cabluri m.t. cu izolatie XLPE
- S.T. nr : 46 - Firide principale de bransament E1....E6; E1M...E6M;
- S.T. nr : 42 - Prize de pamânt pentru LEA 20 kV si LEA 0,4 kV
- S.T. nr : 44 - Punct de aprindere iluminat public PALp 1 (3)
- S.T. nr : 60 - Tuburi cu pereți structurați din PE pentru protecție cabluri electrice
- ST- 38-2010- Cleme si armaturi pentru linii electrice aeriene de joasa tensiune;
- ST-80-2010 - Cabluri si conductoare izolate de joasa tensiune;
- ST 113/2011- Firida de distributie, contorizare si protectie, tip FDCP;
- ST22M/2015-CTMS-GPRS/GSM - Contoare de energie electrica. Contor Trifazat Electronic, Multitarif, CS, Afișaj Electronic, Montaj Semidirect, 4 Fire, 3 Sisteme, Cu Modem GPRS/GSM Inklus, Inklusiv Integrarea în Sistemul de Telecitire
- DTN-ITI-1/2015- Instructiune privind semnalizarea instalatiilor electrice

4.1.1.6 Masuri premergatoare executiei

- Proiectul de executie va fi verificat de catre verificatori de proiecte atestati de comisia de atestare a ANRE, persoane fizice sau juridice.
- Constructorul va numi responsabilul tehnic atestat conform legii care raspunde conform atributiilor care ii revin de realizarea nivelului de calitate corespunzator exigentelor de performanta esentiale ale lucrarii.
- Dupa primirea documentatiei tehnice de executie, constructorul va asigura cunoasterea proiectului de catre toti factorii care concursa la realizarea lucrarii.
- Se va stabili programul calendaristic pentru verificarea si receptia fazelor determinante, de la care executia nu mai poate continua fara receptia fazei anterioare, pe care antreprenorul lucrarilor il va depune la IGSIC teritorial cu cel putin 10 zile inainte de inceperea lucrarilor.
- Antreprenorul va solicita din timp prezenta proiectantului la receptionarea fazelor determinante principale, cu cel putin 5 zile inainte de termenul fixat.
- Contractantul este obligat sa asigure o structura de organizare care cuprinde personal calificat, cu experienta si suficient din punct de vedere numeric, pentru a asigura respectarea riguroasa a programului de constructii si prevederilor contractului.

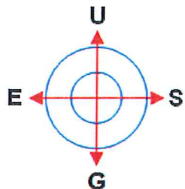


B-dul Independentei bl.4; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO7782958; Cont: RO74OTPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.

- Contractantul in organizarea de santier propusa, va arata structura personalului, cu toate detaliile profesionale ale fiecarui post, continand: varsta, calificarea, experienta, specializarea, etc.
- Contractantul trebuie sa comunice Investitorului numele "RESPONSABILULUI TEHNIC", care trebuie sa fie atestat tehnico – profesional, care va verifica lucrarile din partea Contractantului.
- Contractantul va include in organizarea de santier si o grupa de management pentru realizarea contractului de lucrari in cat mai bune conditii.
- Numeric, personalul ajutator care alcatuieste grupa de management, va fi in functie de amplasarea si complexitatea lucrarii, avand experienta si cunostintele necesare.
- Daca in timpul derularii contractului, Investitorul considera ca grupa de management organizata de Contractant nu actioneaza la un standard acceptabil, atunci Contractantul va angaja un manager Consultant, care trebuie sa fie aprobat de Investitor.
- Intre indatoririle grupei de management vor fi incluse urmatoarele:
 - ▢ pregatirea planificarii, a programelor de lucru si a relatiilor cu autoritatile publice;
 - ▢ supravegherea continua a lucrarilor si anticiparea factorilor care au posibilitatea sa afecteze derularea in timp a contractului;
 - ▢ elaborarea propunerilor pentru modificarea planificarii din cauze care s-au ivit pe parcurs;
 - ▢ aprecierea continua a metodelor si rutinelor Contractului, relative la viteza de executie si efectul lor asupra eficientei indeplinirii contractului;
 - ▢ aprovizionarea santierului cu materiale;
 - ▢ culegerea si prelucrarea ultimelor informatii necesare la intalnirile de lucru cu Contractantul si Investitorul
 - ▢ intocmirea rapoartelor lunare ce trebuie inaintate Investitorului de catre reprezentantul Contractantului;

4.1.1.7 Urmărirea executării lucrărilor de construcții – instalații

- Investitorul lucrarilor de constructii-montaj va urmări in permanenta modul in care se respecta actele normative privind calitatea lucrarilor efectuate de antreprenorul angajat prin intermediul dirigintilor de santier atestati pe diferite specialitati.
- Lucrarile se vor executa pe baza documentatiei tehnice cuprinse in proiect, precum si a completărilor si modificarilor transmise de proiectant in timpul executiei prin planuri suplimentare, planuri modificatoare sau dispozitii de santier.
- In timpul derularii executării lucrarilor de constructii-montaj antreprenorul va semnala proiectantului, prin intermediul investitorului eventualele neconcordante, omisiuni sau neclaritati, pentru a fi analizate si a se lua masurile corespunzatoare, inaintea executiei fazei respective de lucrari.
- Antreprenorul poate face propuneri de modificari fata de solutiile tehnologice cuprinse in proiect in scopul adaptării la specificul propriu de tehnologie, functie de dotările de care dispune.
- Aceste propuneri se vor putea aplica numai dupa însușirea lor de către proiectant.
- In cazul abordării unor procedee tehnologice care nu se regăsesc in norme tehnice existente, proiectantul va prezenta un caiet de sarcini special întocmit privind succesiunea fazelor tehnologice si masuri specifice.



B-dul Independentei bl.4; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO7782958; Cont: RO74OTPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.

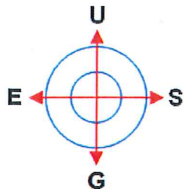
- Se atrage atentia in mod deosebit asupra faptului ca structura a fost dimensionata la incarcările de exploatare, climatice si seismice prevazute in standardele romanesti in vigoare. In cazul in care executantul, prin tehnologia adaptata produce asupra elementelor structurale incarcari tehnologice suplimentare, acesta are obligatia sa anunte proiectantul in scopul verificarii sau redimensionarii acestor elemente.
- La punctul de lucru se vor gasi in mod oblicatoriu : documentatia completa de executie, registrul de procese verbale de lucrari ascunse, registrul de comunicari de santier, registrul de betoane, precum si principalele norme tehnice, care guverneaza tehnologia de executie si in mod special normativul C149/87.

4.1.1.8 Finalizarea lucrarilor de constructii-instalatii

- Receptia lucrarilor de constructii-instalatii constituie faza prin care investitorul asigura terminarea lucrarilor efectuate de antreprenor in conditii de calitate, consemnate prin procese verbale partiale si finale, care, la randul lor completeaza cartea tehnica a constructiei.
- Controlul proceselor pe fluxul de executie a lucrării , inspectiile și încercările finale se vor executa conform PE 116/94 "Normativ de încercări și măsurători la echipamente și instalații electrice " , PE 116-2/92 "Instrucțiuni de încercări și măsurători la instalațiile de automatizare și a părții electice din centrale și stații " , LI-I 135-93 " Instrucțiuni privind controlul calității și recepția lucrărilor la punerea în funcțiune a LEA de MT și JT " precum și pe baza planului calității elaborat de constructor conform Standard SR ISO 10005 /2007 și SR EN ISO 9001:2008
- Certificarea conformitatii lucrarii se va face conform "HG 273-94 pentru aprobarea Regulamentului privind recepția construcțiilor (f.a.)" privind intocmirea cartilor tehnice si emiterea declaratiei de conformitate se va face conform Ordonanta 20/2010 - privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea unitară a legislației Uniunii Europene care armonizează condițiile de comercializare a produselor
- Executia lucrarilor se va face in regim de asigurarea calitatii cu planificare conform SR ISO 10 005 / 2007.

4.1.1.9 Organizarea de santier

- Inainte de inceperea oricarei parti a lucrarilor, contractantul va face cai temporare de acces, incluzand si drumuri provizorii de ocolire, care pot fi necesare din cand in cand cu aprobarea investitorului. Contractantul va intretine aceste cai de acces in conditii adecvate pentru siguranta si trecerea usoara a echipamentelor si vehiculelor pana la terminarea lucrarilor.
- Contractantul va mentine aceste suprafete intr-o stare de curatenie rezonabila si le va repara in timpul executiei lucrarilor. La terminarea utilizarii de catre Contractant a acestor cai de acces el va aduce suprafetele la o conditie cel putin egala cu cea dinaintea folosirii lor.
- Investitorul va negocia si va face posibil contractantului accesul spre santier pe teren privat, atunci cand nu exista alta alternativa. Accesul negociat se va acorda dupa ce contractantul va face toate eforturile pentru acces.



**SOCIETATEA COMERCIALA
ELECTRO-URSA SERVCOM S.R.L.
BISTRITA**



B-dul Independentei bl.4; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO7782958; Cont: RO74OTPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.

- Contractantul nu va intra cu nici o parte a santierului in terenurile private fara permisiunea prealabila a Investitorului si fara consimtamantul proprietarilor acestor terenuri.
- In functie de strada pe care se va lucra, se vor asigura, dupa caz, conditii de circulatie pentru circulatia normala, sau temporar se va scoate strada din circulatie, cu aprobarea organelor abilitate pentru aceasta.

Utilizarea drumurilor publice:

- Contractantul se va asigura ca drumurile si arterele de circulatie folosite de el nu sunt murdarite ca rezultat al folosirii, iar cazul in care se murdaresc, conform opiniei Investitorului, Contractantul va lua toate masurile pentru a le curata, fara costuri suplimentare pentru Investitor.
- Contractantul se va asigura ca nu exista depuneri de pamant si pietris, pe drumurile publice sau private ca rezultat al lucrarilor. Toate vehiculele care parasesc santierul vor fi curatate corespunzator.
- Locurile de trecere pentru oameni peste gropi si santuri se amenajeaza cu podete, avand o latime de cel putin 0,8 m, cu balustrade cu inaltimea de 1,0 m pe ambele parti si cu scanduri pe margini de cel putin 10 cm latime.

4.1.2. Descrierea execuției lucrărilor:

Se vor executa urmatoarele lucrari:

STRADA GARII

Situatia existenta

In prezent pe traseul strazii Garii exista mai multe linii electrice subterane de medie si joasa tensiune apartinand D.E.E.R. S.A. Sucursala Bistrita, ce alimenteaza cu energie electrice consumatori din zona. Reconfigurarea sensului giratoriu de la intersectia str.Garii cu b-dul Republicii afecteaza LES 20 kV Bistrita – Distribuitor 1 intre PTZ Lemn Metal 1 si PTZ IF Mobila, aceasta trebuind deviata in vederea eliberarii amplasamentului.

Situatia propusa

Relocare LES 20 kV pentru eliberare amplasament sens giratoriu

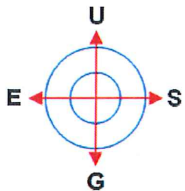
Se va devia LES 20 kV Bistrita – Distribuitor 1 intre PTZ Lemn Metal 1 si PTZ IF Mobila pe o portiune de 65m. Se vor utiliza cabluri 3x NA2XS(FL)2Y 1x150/25mm montate in tuburi PVC-G DN 160 mm la travesari de drumuri respectiv in tub PVC riflat/corugat DN 160 mm in restul zonelor. Se vor monta camine de tragere cabluri iar traseul LES 20 kV nou prevazut se va marca cu markeri electronici.

BULEVARDUL DECEBAL

Situatia existenta

In prezent pe traseul bulevardul Decebal exista mai multe linii electrice subterane de medie si joasa tensiune apartinand D.E.E.R. S.A. Sucursala Bistrita, ce alimenteaza cu energie electrice consumatorii din zona. Constructia pasajului subteran de la intersectia cu str.Cuza

A.N.R.E.
Verificator de proiecte autorizat
Ing. RAICA IOAN
Nr. Autorizare: 201720043



**SOCIETATEA COMERCIALA
ELECTRO-URSA SERVCOM S.R.L.
BISTRITA**



B-dul Independentei bl.4; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO7782958; Cont: RO74OTPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.

Voda si str.Ursului afecteaza LES 20 kV Bistrita – Distribuitor 1 intre PTZ Decebal 3 si PTAB Campus Scolar (Colegiul Liviu Rebreanu) precum si intre PTZ Ursului si PTZ Decebal 4. Deasemenea este afectata LES 20 kV Bistrita – Distribuitor 3 intre PTZ Decebal 5 si PTZ Andrei Muresanu 1. Afectate de construirea pasajului sunt si tronsoanele LES 0,4 kV alimentate din PTZ Decebal 4, circuitul spre bl.40 sc.C si bl.23 sc.B. si circuitul spre bl.25 sc.A. In vederea eliberarii amplasamentului, se propune devierea acestor linii electrice subterane de medie si de joasa tensiune.

Situatia propusa

Relocare LES 20 kV pentru eliberare amplasament pasaj subteran

Se vor devia tronsoanele LES 20 kV Bistrita – Distribuitor 1 intre PTZ Decebal 3 si PTAB Campus Scolar si intre PTZ Ursului si PTZ Decebal 4 precum si LES 20 kV Bistrita – Distribuitor 3 intre PTZ Decebal 5 si PTZ Andrei Muresanu 1 pe o distanta totala de 300m. Se vor utiliza cabluri 3x NA2XS(FL)2Y 1x150/25mmp montate in tuburi PVC-G DN 160 mm la travesari de drumuri respectiv in tub PVC riflat/corugat DN 160 mm in restul zonelor. Se vor monta camine de tragere cabluri iar traseul LES 20 kV nou prevazut se va marca cu markeri electronici.

Relocare LES 0,4 kV pentru eliberare amplasament pasaj subteran

Se vor devia tronsoanele LES 0,4 kV alimentate din PTZ Decebal 4, circuitul spre bl.40 sc.C si bl.23 sc.B. si circuitul spre bl.25 sc.A pe o distanta totala de 290 m. Se vor utiliza cabluri ACYABY 3x150+70 mmp montate in tuburi PVC-G DN 110 mm la travesari de drumuri respectiv in tub PVC riflat/corugat DN 110 mm in restul zonelor. Se vor monta camine de tragere cabluri iar traseul LES 0,4 kV nou prevazut se va marca cu markeri electronici.

STRADA ANDREI MURESANU

Situatia existenta

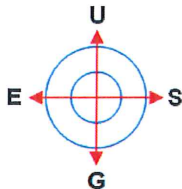
In prezent pe traseul str. Andrei Muresanu exista mai multe linii electrice subterane de medie si joasa tensiune apartinand D.E.E.R. S.A. Sucursala Bistrita, ce alimenteaza cu energie electrice consumatorii din zona. Reconfigurarea sensului giratoriu de la intersectia cu str.Crinilor si str. Ioan Slavici afecteaza LES 20 kV Bistrita – Distribuitor 1 intre PTZ Decebal 4 si PTAB Slavici, bucla LES 20 kV Unirea – Distribuitor 6 intre PTZ Rapid si PTZ Slavici. Deasemenea este afectata LES 20 kV Bistrita – Distribuitor 3 intre PTZ Decebal 5 si PTZ Andrei Muresanu 1. Afectate de reconfigurarea sensului giratoriu sunt si tronsoanele LES 0,4 kV alimentate din PTZ Slavici, circuitul spre bl.37 sc.A si circuitul spre bl.52 sc.A. Sunt afectate circuitele LES 0,4 kV din PTZ Slavici iesire str.Andrei Muresanu – stanga – dreapta.In vederea eliberarii amplasamentului, se propune devierea acestor linii electrice subterane de medie si de joasa tensiune.

LEA 0,4 kV existenta de distributie a energiei electrice de pe str.Andrei Muresanu se va reloca in subteran. LEA 0,4 kV este construita cu stalpi de beton si conductoare Al, iar consumatorii sunt racordati prin bransamente monofazaice si trifazaice fie subteran, fie aerian.

Situatia propusa

Relocare LES 20 kV pentru eliberare amplasament sens giratoriu

Se vor devia tronsoanele LES 20 kV Bistrita – Distribuitor 1 intre PTZ Decebal 4 si PTZ Slavici, bucla LES 20 kV Unirea – Distribuitor 6 intre PTZ Rapid si PTZ Slavici si tronsonul LES



**SOCIETATEA COMERCIALA
ELECTRO-URSA SERVCOM S.R.L.
BISTRITA**



B-dul Independentei bl.4; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO7782958; Cont: RO74OTPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.

20 kV Bistrita – Distribuitor 3 intre PTZ Decebal 5 si PTZ Andrei Muresanu 1 pe o distanta totala de 120m. Se vor utiliza cabluri 3x NA2XS(FL)2Y 1x150/25mmp montate in tuburi PVC-G DN 160 mm la travesari de drumuri respectiv in tub PVC riflat/corugat DN 160 mm in restul zonelor. Se vor monta camine de tragere cabluri iar traseul LES 20 kV nou prevazut se va marca cu markeri electronici.

Relocare LES 0,4 kV pentru eliberare amplasament sens giratoriu

Se vor devia LES 0,4 kV alimentate din PTZ Slavici, circuitul spre bl.37 sc.A si circuitul spre bl.52 sc.A. precum si circuitele LES 0,4 kV din PTZ Slavici iesire str.Andrei Muresanu – stanga – drapta pe o distanta totala de 165 m. Se vor utiliza cabluri ACYABY 3x150+70 mmp montate in tuburi PVC-G DN 110 mm la travesari de drumuri respectiv in tub PVC riflat/corugat DN 110 mm in restul zonelor. Se vor monta camine de tragere cabluri iar traseul LES 0,4 kV nou prevazut se va marca cu markeri electronici.

Demontare LEA 0,4 kV distributie energie electrica

Se vor demonta 33 stalpi de beton si 4,12 km de conductoare LEA 0,4 kV de tip funie AL cu sectiunea de 35 mmp si 50 mmp. Toate cablurile LES JT ce alimenteaza reseaua aeriana se vor dezlega.

Demontare bransamente electrice

Se vor demonta un numar de 15 bransamente electrice monofazate si 7 bransamente electrice trifazate. In cazurile in care exista blocuri de masura si protectie montate la limita de proprietate sau pe peretele exterior al imobilului, acestea se vor pastra si se vor realimenta prin bransamente electrice noi, din LES 0,4 kV proiectata.

Relocare LES 0,4 kV distribuție

Se va construi o LES 0,4 kV in lungime de 1,31 km cu cabluri ACYABY 3x150+70 mmp montate in tuburi PVC-G DN 110 mm la travesari de drumuri respectiv in tub PVC riflat/corugat DN 110 mm in restul zonelor. Se vor monta camine de tragere cabluri iar traseul LES 0,4 kV nou prevazut se va marca cu markeri electronici. Se vor monta 7 firide de distributie de unde se vor reface bransamentele electrice demontate sau dezlegate de la reseaua existenta. Cablurile LES 0,4 kV proiectate se vor masnana cu cele doua circuite existente, iesire din PTZ Slavici. La fiecare firida se va racorda o priza de pamant cu $R_p \leq 4\Omega$.

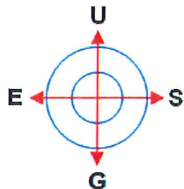
Refacere bransamente electrice

Se vor reface un numar de 15 bransamente electrice monofazate si 7 bransamente electrice trifazate. Pentru bransamentele electrice monofazate se va utiliza cablu ACYABY 2x25mmp si BMPM 32A DPS+MN iar pentru bransamentele trifazate se va utiliza cablu ACYABY 3x25+16 mmp si BMPT 16A DPST+DIF. Cablurile bransamentelor noi proiectate se vor proteja in tuburi de protectie PVC riflat/corugat DN 40mm. La blocurile de masura noi proiectate se va executa cate o priza de pamant cu $R_p \leq 4\Omega$.

Alimentare cu energie electrica echipamente CCTV

Pentru alimentarea cu energie electica a echipamentelor CCTV se vor utiliza bransamentele electice ale semafoarelor existente. In capatul coloanei electice din BMPM-ul existent se va monta un tablou de distributie de unde se se va executa o LES 0,23 kV in lungime totala de 1383 m. Se va utiliza cablu de tip CYABY 3x6mmp ce se va monta prin tubul PVC DN 65mm al canalizatiei.

In caminele de tragere din apropierea echipamentelor CCTV se vor monta un numar de 14 tablouri electrice pentru circuitele de alimentare echipamente CCTV.



B-dul Independentei bl.4; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO7782958; Cont: RO74OTPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.

STRADA NASAUDULUI

Situatia existenta

In prezent pe traseul strazii Nasaudului exista mai multe linii electrice subterane de medie si joasa tensiune apartinand D.E.E.R. S.A. Sucursala Bistrita, ce alimenteaza cu energie electrice consumatorii din zona. Lucrarile de reconfigurare a axei de transport nu afecteaza aceste retele.

4.1.3. Capacități:

- a) LES 20 kV distributie = 687 m; (Deviere)
- b) LES 0,4 kV distributie= 1657 m; (Deviere)
- c) Refacere bransamente monofazate subterane = 15 buc.;
- d) Refacere bransamente trifazate subterane = 7 buc.;

A.N.R.E.
Verificator de proiecte autorizat
Ing. RAICA IOAN
Nr. Autorizare: 201720043

4.1.4. Lista materialelor principale:

Cabluri LES 20 kV – NA2SX(FL)2Y 150/25mmp

- Conform:
- S.T. nr: 16 - CABLU 12 / 20 kV CU IZOLATIE DIN POLIETILENA RETICULATA XLPE
- ST-17 – Accesorii pt. cabluri m.t. cu izolatie XLPE

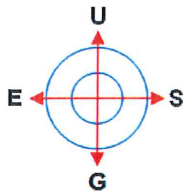
Firide de distributie JT, Blocuri de masura si protectie BMPM si BMPT

- Conform:
- S.T. nr : 46 - Firide principale de bransament E1....E6; E1M...E6M;
- DTN-ST-15-077 - BLOC DE MASURARE SI PROTECTIE TRIFAZAT BMPT
- DTN-ST-15-078 - BLOC DE MASURARE SI PROTECTE MONOFAZAT BMPM
- S.T. nr : 44 - Punct de aprindere iluminat public PAIp 1 (3)

Cablu subteran 0,6 / 1 kV

CABLU tip ACYABY 3x150+70 mmp

- Tensiunea nominală:..... 0,6/1 KV
- Frecvența nominală:..... 50Hz
- Material conductor :..... Al.
- Izolație PVC
- Armatura banda de otel
- Temperatura ambiantă minimă în timpul pozării:..... + 5°C
- Temperatura ambiantă minimă în seviceu - 33°C
- Temperatura maximă admisibilă a conductorului:..... + 70°C
- Tensiunea de încercare:..... 2500 V, 50Hz timp de 10 min



B-dul Independentei bl.4; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO7782958; Cont: RO74OTPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.

Cablu subteran 0,6 / 1 kV

CABLU tip ACYABY 3x35+16 mmp

- Tensiunea nominală:..... 0,6/1 KV
- Frecvența nominală:..... 50Hz
- Material conductor :..... Al.
- Izolație PVC
- Armatura banda de otel
- Temperatura ambiantă minimă în timpul pozării:..... + 5°C
- Temperatura ambiantă minimă în serviciu - 33°C
- Temperatura maximă admisibilă a conductorului:..... + 70°C
- Tensiunea de încercare:..... 2500 V, 50Hz timp de 10 min

Conditii de pozare cablu

La trecerea cablurilor prin planșee (la montarea în interior) sau la trecerea din pământ în aer (la montarea în exterior), cablurile trebuie protejate mecanic pe o înălțime minimă de 0,5 m, în spații tehnologice, în cazul utilizării cablurilor armate, precum și în spații fără pericole de deteriorări mecanice (de exemplu, în stații electrice).

Pozare în pamant a cablurilor:

Cablurile se pozează în șanțuri între două straturi de nisip de circa 10 cm fiecare, peste care se pune un dispozitiv avertizor (de exemplu, benzi avertizoare și/sau plăci avertizoare) și pământ rezultat din săpătură (din care s-au îndepărtat toate corpurile care ar putea produce deteriorarea cablurilor).

Se admite acoperirea cablurilor din șanț 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 – 15 cm și o suprafață netedă și fără fisuri; stratul de deasupra dispozitivului avertizor va fi, de asemenea, bine compactat prin burare.

Utilizarea plăcilor avertizoare este recomandată în următoarele situații:

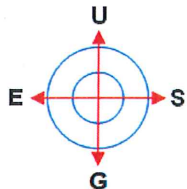
- a) în situațiile în care este necesară o protecție mecanică suplimentară
- b) în cazul profilelor de șanțuri cu cabluri etajate (între straturile de cabluri);
- c) deasupra manșoanelor.

Se evită pozarea cablurilor în straturi suprapuse (etajate) atât din cauza influențelor termice defavorabile, cât și a unei intervenții ulterioare dificile la cablurile inferioare. Se admite adoptarea acestui mod de pozare pe bază de justificare tehnico-economică (inclusiv calculul termic), atunci când soluția rezultă ca favorabilă față de cea de pozare într-un singur strat.

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, se montează distanțoare (de exemplu, din mase plastice din cauciuc) amplasate pe traseu la intervale care să asigure distanțele minim prescrise între cabluri.

În orașe și în zone locuite, rețelele de cabluri trebuie pozate, de regulă, pe partea necarosabilă a străzilor (sub trotuare) sau în anumite condiții, în zonele verzi din cartierele de locuințe.

Cablurile pozate pe partea carosabilă a străzilor trebuie să aibă o protecție mecanică corespunzătoare.



**SOCIETATEA COMERCIALA
ELECTRO-URSA SERVCOM S.R.L.
BISTRITA**



B-dul Independentei bl.4; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO7782958; Cont: RO74OTPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.

Ordinea de așezare a cablurilor electrice sub trotuare, dinspre partea cu clădiri înspre zona carosabilă (cu păstrarea distanțelor indicate la Art. 60) este:

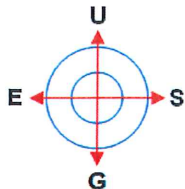
- a) de distribuție de joasă tensiune;
- b) cabluri de distribuție de medie tensiune;
- c) cabluri fir-pilot pentru teleconducere;
- d) cabluri de iluminat public.

După pozare, pe planul rețelei de cabluri al localității sau al incintelor industriale, se vor trece în mod obligatoriu orice modificări de traseu față de proiect.

Distanțe de siguranță ale cablurilor pozate în pământ față de diverse rețele, construcții sau obiecte:

1. Apa si canalizare
 - **In plan orizontal (apropieri) : 0.5 m (La adâncimi peste 1,5m distanța minimă este de 0,6m).**
 - **In plan vertical (intersectii) : 0,25 m.**
2. Gaze
 - **In plan orizontal (apropieri) : 0.6 m (În cazul protejării cablurilor în tuburi, distanța se mărește la:- 1,5 m, în cazul conductelor de gaze pentru presiune joasă sau medie; - 2 m, în cazul conductelor de gaze pentru presiune înaltă).**
 - **In plan vertical (intersectii) : 0,25 m (de regulă, conducta de gaze deasupra. În caz contrar, fie conducta, fie cablul (de regulă, ultima instalație care se pozează) se introduc în tub de protecție pe o lungime de 0,8 m de fiecare parte a intersecției. Tubul va fi prevăzut în capete cu răsuflători conform normativului I 6. Unghiul minim de traversare 60°.)**
3. Fundatii cladiri
 - **In plan orizontal (apropieri) : 0.6 m**
4. LES 1-20 KV
 - **In plan orizontal (apropieri) : 7 cm**
 - **In plan vertical (intersectii) : 0,5 m (Se admite reducerea până la 0,25m cu condiția protejării mecanice a cablului traversat, pe o distanță de 0,5m de o parte și de alta a traversării).**
5. Drumuri
 - **In plan orizontal (apropieri) : 0,5 m (Măsurată de la bordură spre trotuar (în localități) sau de la ampriză spre zona de protecție (în afara localităților)**
 - **In plan vertical (intersectii): 1 m (Măsurată în axul drumului; tubul de protecție va depăși bordura, respectiv ampriza, cu circa 0,5m. - Unghiul minim de traversare 60° (recomandat 75° ÷ 90°).**

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



B-dul Independentei bl.4; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO7782958; Cont: RO74OTPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.

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

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

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

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

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

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

Distanța minimă pe orizontală între cabluri pozate în pământ cu tensiunea de 1-20 kV, va fi de 7 cm. Distanța se mărește la 25 cm în cazul cablurilor monofazate pozate în treflă (MT).

Subtraversarea căilor de circulație.

Adâncimea de pozare va fi de minim 1m. La subtraversarea căilor de circulație (drumuri), cablurile de energie electrică se introduc în tuburi sau țevi. Țevile din materiale termoplastice (PVC) se recomandă a fi tip construcție grea. Raportul dintre diametrul interior al tubului și diametrul exterior al unui cablu trebuie să fie:

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

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

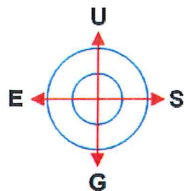
Umplerea șanțului cu pământ se va face în straturi succesive de cca. 200 mm grosime, bine bătute cu maiul. Extremitățile tuburilor trebuie obturate, astfel încât cablul să rămână fixat axial în tubul de trecere. Tragerea cablului prin subtraversări se va face numai cu ajutorul ciorapului sau a capului de tras.

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

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

Învelișurile metalice ale cablurilor de j.t. și conductoarele de nul ale acestor cabluri se vor lega la priza de pământ a BMPIIP-ului respectiv.

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



B-dul Independentei bl.4; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO7782958; Cont: RO74OTPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.

Cablurile de energie de joasă tensiune 0,4 kV de tip ACYAbY utilizate la realizarea LES au următoarele caracteristici:

- conductor de Al;
- izolație fază din PVC;
- manta interioară din PVC;
- armătură din benzi de oțel;
- manta de protecție exterioară din PVC;
- tensiunea nominală: 0,6/1 kV (U₀/U, kV);
- frecvența 50 Hz;
- secțiunea conductorului: 16-35mm².

Refacerea infrastructurii după realizarea rețelelor.

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

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

Condiții specifice la realizarea liniilor electrice subterane

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

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

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

Condiții restrictive

Verificări pentru linii electrice în cablu

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

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

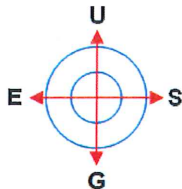
Cerințele de mediu în timpul executării verificărilor vor fi:

- temperatura minimă: -30⁰ C;
- temperatura maximă: +70⁰ C;
- umiditatea maximă: 100% la 20⁰ C;
- aciditatea solului: normală;
- altitudinea maximă: 2000 m.

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

4.1.5. Ordinea de executie si montaj a lucrarilor

Lucrarile se vor executa conform fișelor tehnologice si instructiunilor :



B-dul Independentei bl.4; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO7782958; Cont: RO74OTPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.

FS 4 - 82 "Executarea instalatiilor de legare la pamint in statii , posturi de transformare si linii electrice aeriene"

FS 17 – 87 – " Montarea aparatelor de JT în stații și posturi de transformare"

FL 4 - 90 "Construcia LEA de 6 - 20 KV pe stilpi de beton simplu si dublu circuit"

FC 14-89 – Imbinarea conductoarelor in mansoane si montarea papucilor pe conductoare din aluminiu multifilare.

FS 10 - 76 "Transportul , depozitarea si montarea transformatoarelor mici , mijlocii si mari"

FS 17-87 "Montarea aparatelor de j.t. in statii si posturi de transformare "

FC 15 - 85 "Executarea mansoanelor si terminalelor pe cablurile de energie de 1 KV cu izolatie din PVC "

LI-I 135-93 - " Instrucțiuni privind controlul calității și recepția lucrărilor la punerea în funcțiune a LEA de MT și JT "

FC 1 – 84 Montarea si demontarea cablurilor de energie electrica cu tensiuni pana la 35kV

FL 13 – 88 " Executarea LEA de MT si IT cu traseele paralele cu alte linii in functiune sau in apropierea acestora";

- FS 10/76 – Transportul, depozitarea si montarea transformatoarelor mici, mijlocii si mari

- 3.2. LJ – I 155-90 – Instructiuni tehnologice de demontare a LEA de JT

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

Ofertantii trebuie sa detina atestat de executie de tip C2A, valabil, emis de ANRE, conform Ordin ANRE nr. 45/2016 «Regulament pentru atestarea operatorilor economici care proiecteaza, executa si verifica instalatii electrice », pentru a executa lucrarile prevazute in aceasta documentatie economica.

4.1.6. Masuri si mijloace de protectia muncii

Masuri generale

Masurile de protectia muncii au ca scop asigurarea conditiilor corespunzatoare de munca, prevenirea accidentelor si a imbolnavirilor profesionale, si fac parte integranta din procesul de executie si exploatare a retelelor electrice.

Lucrarile prevazute in prezenta documentatie se vor executa cu respectarea stricta a prevederilor normativelor si instructiunilor referitoare la acest gen de lucrari :

PE 009/93 Norme de prevenire, stingere si dotare impotriva incendiilor pentru producerea, transportul si distributia energiei electrice si termice

Vol. I – Norme de prevenire si stingere a incendiilor

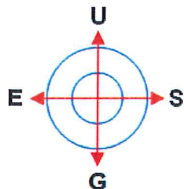
Vol. II – Norme privind dotarea cu masini, instalatii, utilaje, aparatura , echipamente de protectie si substante chimice destinate prevenirii si stingerii incendiilor

Anexe – Documente operative de exploatare aferente activitatii de prevenire si stingere a incendiilor

3. RE-I 1-83 Indrumar de exploatare a mijloacelor de protectie a muncii la lucrarile specifice activitatilor IRE

3. RE-I 2-83 Instructiune privind incercarile electrice ale mijloacelor de protectie a muncii (republicate in 1995)

3. RE-I 25-81 Indicatii metodologice privind stabilirea locurilor de munca cu conditii de munca deosebite din instalatii



**SOCIETATEA COMERCIALA
ELECTRO-URSA SERVCOM S.R.L.
BISTRITA**



B-dul Independentei bl.4; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO7782958; Cont: RO74OTPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.

1.RE –I 41-82 Instructiuni privind atributii si responsabilitati pentru aplicarea in activitatea de proiectare a prevederilor de protectie a muncii cuprinse in legislatia in vigoare .

3.1.RE-I 177-87 Instructiuni privind atributii si responsabilitati pentru aplicarea , in activitatea de transport si distributie a energiei electrice, a prevederilor de protectie a muncii cuprinse in legislatia in vigoare

Toate lucrarile se vor executa in conditiile scoaterii totale de sub tensiune, creandu-se zona de lucru, si numai pe baza autorizatiei de lucru.

Conducatorii locurilor de munca raspund de luarea masurilor privind securitatea muncii, de organizarea corespunzatoare a lucrarilor si de instruirea personalului privind modul de lucru.

Confirmarea inceperii lucrarilor se va face in scris de catre unitatea de exploatare, mentionandu-se natura lucrarilor, instalatiile in care se vor executa lucrarile , data cand se executa, precum si persoana autorizata cu cordonarea lucrarilor.

Masuri in perioada executarii lucrarilor

In cazul dezgroparii unor instalatii, personalul executant este obligat sa anunte seful de lucrare, care va identifica instalatia respectiva si numai dupa aprobarea lui se va continua lucrul.

Pentru a se evita o eventuala rasturnare a tamburului in timpul derularii cablului, acesta trebuie sa fie asigurat corespunzator.

La incarcarea, descarcarea si manipularea tamburelor cu cabluri trebuie sa se respecte urmatoarele reguli :

- inaintea oricarei manipulari se va verifica buna stare a invelisului de protectie a tamburelor si se vor scoate cuiele proeminenta ;

- operatiile de incarcare a tamburelor se vor executa, de regula, cu ajutorul utilajelor de ridicare (automacarale, autincarcatoare, etc.) sau cu mijloace de mica mecanizare (scripeti, palane, etc.), folosind axe si cabluri, dimensionate corespunzator sarcinilor de ridicat ;

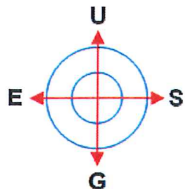
- in autocamion sau remorca, tamburele trebuie asezate orizontal, cu sensul de rostogolire pe directia de circulatie. Pe platforma autocamionului sau remorcii, tamburele vor fi fixate prin ancorari sau pene solide si suficient de mari. Se interzice transportul persoanelor pe aceeasi platforma cu tamburele ;

- descarcarea tamburelor se va executa fie cu automacaraua, fie manual, pe un plan inclinat, rezemat pe capre. Tamburul trebuie retinut cu franghii sau cabluri dinspre partea opusa miscarii, urmarindu-se deplasarea corecta a tamburului pe planul inclinat. Este interzisa stationarea personalului in directia deplasarii tamburului sau in apropierea planului inclinat. Toate operatiile de corectare a deplasarii la sol trebuie sa se execute cu ajutorul unor rangi lungi sau al unor pene cu coada lunga ;

Lucrarile la cablurile electrice aflate in exploatare, dupa decopertarea completa acestora, se vor executa numai pe baza de autorizatie de lucru.

- manipularea tamburelor se face conform cu fisele tehnologice sau cu instructiunile tehnice de lucru elaborate in acest scop de unitatile producatoare ale cablurilor, corespunzator tipurilor de cabluri, tensiunii, izolatiei, etc. utilizand dispozitive speciale prevazute in normele specifice ;

- operatiile de legare-dezlegare a tamburelor si dirijarea macaragiului sau a dispozitivului de ridicare (scripetelui) vor fi realizate de catre legatorul de sarcina.



B-dul Independentei bl.4; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO7782958; Cont: RO74OTPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.

Toate lucrarile cuprinse in proiect se considera lucrari la instalatii in exploatare . Ele se vor executa sub supravegherea permanenta a sefului de echipa .

Se vor respecta normele de protectia muncii referitoare la amplasarea utilajelor, incarcarea, depozitarea si manipularea materialelor.

Se prevede folosirea obligatorie a echipamentului de lucru si de protectie si acordarea primului ajutor in caz de accidentare.

Săparea gropilor pentru fundațiile stâlpilor se vor executa cu sprijinirea malurilor. Plantarea stâlpilor in fundatii sau turnarea fundatiilor trebuie sa se faca in aceiasi zi cu saparea gropilor. Daca acest lucru nu este posibil, executantul are obligatia sa acopere si sa ingradeasca gropile pentru evitarea accidentelor prin caderea oamenilor sau animalelor din zona.

Manipularea stâlpilor, a tamburilor cu conductoare se va face cu macara de minim 5To, care va fi calata reglementar, iar dupa verificarea legaturilor la cablul de prindere se va evacua intreg personalul din zona de actiune a bratului macaralei.

La plantare, stâlpul ramane prins in bratul macaralei pana la terminarea burajului, iar cazul stâlpilor in fundatii turnate, stâlpul se introduce în paharul fundatiei numai dupa intarirea betonului.

Conductoarele se vor monta si intinde pe stalpi numai dupa ce acestia au fost definitiv fixati in fundație. Stalpii de beton care se monteaza vor fi verificati pentru a nu avea fisuri ca urmare a transportului sau a manipularilor multiple.

La urcare pe stalpi ,lucratorul va fi echipat cu centura de siguranta si casca de protectie. Se interzice executarea lucrarilor pe timp de ploaie sau descarcari electrice.

Toate lucrarile cuprinse in proiect se considera lucrari la instalatii in exploatare . Ele se vor executa sub supravegherea permanenta a sefului de echipa .

Se prevede folosirea obligatorie a echipamentului de lucru si de protectie si acordarea primului ajutor in caz de accidentare .

Puncte periculoase

Se interzice urcarea directa pe stalpii uzi sau acoperiti de polei, daca este cazul.

Se prevede folosirea obligatorie a echipamentului de lucru si de protectie si supravegherea permanenta a echipei de catre seful de echipa.

Se interzice executarea lucrarilor la inaltime pe timp de ploaie sau descarcari electrice.

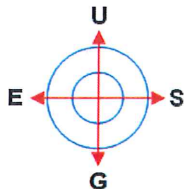
Demontarea retelelor existente (LEA 0,4 kV si bransamente electrice, corpuri de iluminat si console) se va face doar cu scoaterea de sub tensiune a acestora sau a retelelor de unde sunt alimentate.

Corpurile de iluminat, consolele, elementele de fixare pe stalp si conductarele de alimentare a aparatelor de iluminat se vor demonta de pe retelele de distribuite ale D.E.E.R. S.A. Sucursala Bistrita, doar cu scoaterea de sub tensiune a retelelor si cu autorizatie de lucru din partea D.E.E.R. S.A. Sucursala Bistrita.

Sectionarea LES 20 kV si LES 0,4 kV in vederea devierii se va executa doar cu scoaterea de sub tensiune a celulelor, sau liniilor aflate sub tensiune si la care acestea sunt racordate.

Cablurile LES 20 kV si LES 0,4 kV proiectate se vor racorda la instalatiile existente doar cu scoaterea de sub tensiune a celulelor, sau liniilor aflate sub tensiune si la care acestea se racordeaza.

Bransamentele electrice proiectate se vor racorda la reseaua de distributie a D.E.E.R. S.A. Sucursala Bistrita doar cu scoaterea de sub tensiune a instalatiilor existente.



B-dul Independentei bl.4; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO7782958; Cont: RO74OTPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.

Masuri de siguranta si protectie in functionare

Verificarile si incercarile dinaintea predarii in exploatare trebuie astfel concepute, organizate si desfasurate incat sa previna accidentele prin electrocutare, incendiile si exploziile.

Dupa receptionarea lucrarilor exploatarea si intretinerea instalatiilor intra in sarcina:

- D.E.E.R. S.A. Sucursala Bistrita pentru lucrarile derulate in regimul tarifului de racordare (LES 20 kV, LES 0,4 kV distributie energie electrica, bransamente electrice refacute)

Pentru protectia impotriva atingerilor directe, partile aflate sub tensiune si accesibile personalului, care nu sunt inchise in celule sau tablouri, se vor ingradi.

Se vor face verificarile prizelor de pamant nou prevazute la instalatiile proiectatae pentru a avea rezistenta mai mica sau egala cu cele prescrise in proiectaul tehnic.

Masuri pentru perioada de exploatare

Dupa receptionarea lucrarilor exploatarea si intretinerea instalatiilor intra in sarcina:

- D.E.E.R. S.A. Sucursala Bistrita pentru lucrarile derulate in regimul tarifului de racordare (LES 20 kV, LES 0,4 kV distributie energie electrica, bransamente electrice refacute)

Se va verifica periodic existenta si integritatea instalatiilor de legare la pamant, mentinerea distantelor prescrise pentru partile aflate sub tensiune, iar la eventualele avarii sau incidente se vor lua masuri de remediere a acestora.

4.1.7. Măsurile pentru protecția mediului

A) In timpul executiei lucrarilor

- pe parcursul executiei lucrarilor , executantul are obligatia de a lua toate masurile necesare pentru protejarea mediului in interiorul si in afara santierului si de a evita orice paguba sau neajuns provocat persoanelor , proprietatilor publice sau altora, rezultat din poluare , zgomot sau alti factori generati de metodele sale de lucru.

- constructorul este obligat sa solutioneze orice reclamatie rezultata din nerespectarea legislatiei de mediu, care este intemeiata .

- constructorul este obligat sa respecte pe tot parcursul executarii lucrarilor , prevederile urmatoarelor reglementari , pentru a reduce la minim impactul asupra mediului :

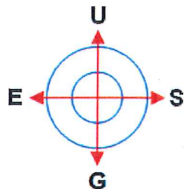
BUG nr. 195/2005 – privind protectia mediului cu completarile si modificarile aduse de către RECTIFICAREA nr. 195 din 22 decembrie 2005; LEGEA nr. 265 din 29 iunie 2006; ORDONANȚĂ DE URGENȚĂ nr. 57 din 20 iunie 2007; ORDONANȚĂ DE URGENȚĂ nr. 114 din 17 octombrie 2007; ORDONANȚĂ DE URGENȚĂ nr. 164 din 19 noiembrie 2008; ORDONANȚĂ DE URGENȚĂ nr. 71 din 31 august 2011; ORDONANȚĂ DE URGENȚĂ nr. 58 din 10 octombrie 2012

LEGE nr. 307 din 12 iulie 2006 (*actualizată*)

privind apărarea împotriva incendiilor cu modificările și completările aduse de: LEGEA nr. 212 din 16 decembrie 1997; ORDONANTA nr. 114 din 31 august 2000; ORDONANTA nr. 88 din 30 august 2001.

Protectia calitatii apelor

Executarea lucrarii nu produce surse de poluanti pentru apele din zona



**SOCIETATEA COMERCIALA
ELECTRO-URSA SERVCOM S.R.L.
BISTRITA**



B-dul Independentei bl.4; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO7782958; Cont: RO74OTPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.

Este interzisa curatirea uneltelor si a sculelor dupa terminarea lucrului in cursurile de apa.

Protectia aerului

Lucrarile care se executa, nu produc noxe, nefiind necesare masuri pentru reducerea poluarii aerului.

Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor

Zgomotele produse in cadrul lurarii sunt produse de utilajele folosite pentru constructia LES si transportul materialelor (macara, camion, tractor, basculanta, etc.), acestea nu produc un nivel ridicat de zgomote sau vibratii care sa necesite masuri de protectie.

Protectia impotriva radiatiilor

Materialele folosite in cadrul lucrarii nu sunt surse de radiatii. Nu sunt necesare dotari sau amenajari impotriva radiatiilor.

Protectia solului impotriva eroziunii

Prevenirea si controlul solului este de importanta capitala pentru stabilitatea amplasamentelor stalpilor.

Constructorul va lua toate masurile necesare pentru a evita distrugerea terenului, si se va asigura ca lucrarile sunt supravegheate adecvat pentru ca daunele sa fie minime. Toate materialele ramase vor fi inlaturate dupa montaj, iar terenul va fi lasat curat si adus in starea initiala.

Lucrarile care se executa se fac cu materiale netoxice.

In urma executarii lucrarilor pamantul ramas de la sapaturi va fi transportat la rampa de gunoi, astfel incat suprafetele de teren sa fie aduse la starea lor initiala . Celelalte materiale rezultate se vor transporta si depozita de catre constructor in locuri special amenajate in conformitate cu HG 349/2005 –privind depozitarea deseurilor, OU 78/2000, Legea 426/2001 si HG 856.

Protectia proprietatilor si a animalelor

Constructorul va limita deplasarea echipelor si a echipamentului linilor pe culoarul liniei sau pe caile de acces aprobate, pentru a reduce daunele produse culturilor, livezilor sau proprietatilor si se vor face eforturi pentru a se evita degradarea terenurilor. Gropile vor fi acoperite , deteriorarile santurilor, teraselor , drumurilor si altor zone asemanatoare vor fi corectate, iar terenul va fi redat in conditiile initiale.

Constructorul va fi direct raspunzator in fata beneficiarului pentru orice dauna excesiva sau inutila adusa culturilor sau a terenului ca rezultat al operatiunilor sale, in afara culoarului liniei, pe terenuri adiacente si cailor de acces aprobate.

Protectia ecosistemelor terestre si acvatice

Nu exista monumente ale naturii, parcuri, rezervatii naturale. Nu sunt necesare amenajari pentru protectia mediului.

Peisaj – zone de interes traditional

In cadrul lucrarii traseul ales al LES nu se afla in zone de interes traditonal.

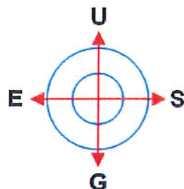
Fond forestier

Solutia constructiva a LES proiectata nu este in zone cu vegetatie abundenta nefiind necesare lucrari de defrisare sau de toaletare arbori.

Gospodarierea deseurilor

Constructorului ii revine obligatia de a indeparta deseurile si surplusurile de materiale in vederea redarii la starea initiala a terenurilor folosite temporar.

Materialele rezultate din demontari (cabluri, etc.) vor fi predate la SDEE Bistrita. Celelalte deseuri de materiale rezultate se vor transporta si depozita de catre constructor in



**SOCIETATEA COMERCIALA
ELECTRO-URSA SERVCOM S.R.L.
BISTRITA**



B-dul Independentei bl.4; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO7782958; Cont: RO74OTPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.

locuri special amenajate in conformitate HG 349/2005 – privind depozitarea deseurilor, OU 78/2000 , Legea 426/2001 si HG 856.

Gestionarea ambalajelor

Constructorului ii revine obligatia de a transporta si depozita in locuri special amenajate, ambalajele rezultate , conf. HG 349/2005 Privind depozitarea deseurilor si HG 621/2005 privind gestionarea ambalajelor și a deșeurilor din ambalaje

Gospodarirea substantelor toxice si periculoase

Nu este cazul

Lucrari de reconstrucie ecologica

Dupa executia santului pentru pozarea cablului, terenul se niveleaza permitand cresterea vegetatiei (in zonele verzi), aducandu-se la starea initiala .

Prevederi pentru monitorizarea mediului

Nu este cazul

B) La finalizarea lucrarilor

La finalizarea lucrarilor terenul aferent lucrarilor executate va fi redat circuitului la starea initiala de folosinta.

- Se va limita la minim influenta asupra mediului a organizarii de santier .

- Deseurile recuperabile de orice tip, rezultate din lucrarile executate vor fi predate in baza formalitatilor de predare primire catre gestionarul obiectivului Mun. Bistrita , si toate celelalte deseuri vor fi depozitate corespunzator legislatiei mai sus mentionata.

-Orice reclamatie care are legatura cu problematica de protectia mediului si care a generat din vina constructorului va fi solutionata de catre acesta.

Constructorul si gestionarul obiectivului vor respecta urmatoarele prevederi/ reglementari privind gestionare deseurilor :

LEGE nr. 211 din 15 noiembrie 2011 privind regimul deșeurilor

A) In timpul executiei lucrarilor

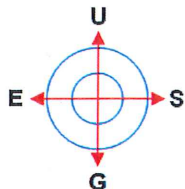
- pe parcursul executiei lucrarilor, executantul are obligatia de a lua toate masurile necesare pentru protejarea mediului in interiorul si inafara santierului si de a evita orice paguba sau neajuns provocat persoanelor, proprietatilor publice sau altora, rezultat din poluare, zgomot sau alti factori generati de metodele sale de lucru.

- constructorul este obligat sa solutioneze orice reclamatie rezultata din nerespectarea legislatiei de mediu, care este intemeiata.

- constructorul este obligat sa respecte pe tot parcursul lucrarilor prevederile urmatoarelor reglementari, pentru a reduce la minim impactul asupra mediului :

- ORDONANȚĂ DE URGENȚĂ nr. 195 din 22 decembrie 2005 (*actualizată*) privind protecția mediului modificata și completata de către RECTIFICAREA nr. 195 din 22 decembrie 2005; LEGEA nr. 265 din 29 iunie 2006; ORDONANȚĂ DE URGENȚĂ nr. 57 din 20 iunie 2007; ORDONANȚA DE URGENȚĂ nr. 114 din 17 octombrie 2007; ORDONANȚA DE URGENȚĂ nr. 164 din 19 noiembrie 2008; ORDONANȚA DE URGENȚĂ nr. 71 din 31 august 2011; ORDONANȚA DE URGENȚĂ nr. 58 din 10 octombrie 2012

- Legea apelor nr. 107 / 1996 cu modificările și completările aduse de către: HOTĂRÂREA nr. 83 din 15 martie 1997 abrogată de HOTĂRÂREA nr. 948 din 15 noiembrie 1999; LEGEA nr. 192 din 19 aprilie 2001; ORDONANȚA DE



**SOCIETATEA COMERCIALA
ELECTRO-URSA SERVCOM S.R.L.
BISTRITA**



B-dul Independentei bl.4; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO7782958; Cont: RO74OTPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.

URGENȚĂ nr. 107 din 5 septembrie 2002; LEGEA nr. 404 din 7 octombrie 2003; LEGEA nr. 310 din 28 iunie 2004; LEGEA nr. 112 din 4 mai 2006

- SR EN ISO 14001 : 2005 – Sistemul de Management al Mediului
- LEGE nr. 307 din 12 iulie 2006 (*actualizată*) privind apărarea împotriva incendiilor cu modificările și completările aduse de: LEGEA nr. 212 din 16 decembrie 1997; ORDONANȚA nr. 114 din 31 august 2000; ORDONANȚA nr. 88 din 30 august 2001.
- OG nr.21 / 1992 privind protecția consumatorului modificată și completată aduse de către: LEGEA nr. 363 din 21 decembrie 2007; ORDONANȚA DE URGENȚĂ nr. 174 din 19 noiembrie 2008; ORDONANȚA DE URGENȚĂ nr. 71 din 31 august 2011.
- Legea nr.10/1995 – Legea privind calitatea în construcții, modificată și completată de către: HOTĂRÂREA nr. 498 din 24 mai 2001; LEGEA nr. 587 din 29 octombrie 2002; LEGEA nr. 123 din 5 mai 2007; LEGEA nr. 187 din 24 octombrie 2012.
- Legea 440 / 2002, Lege pentru aprobarea OG nr. 95 / 99 privind calitatea lucrărilor de montaj pentru utilaje, echipamente și instalații tehnologice industriale

B) La finalizarea lucrărilor

- lucrările se execută fără a fi afectați factorii de mediu : aer, apă, sol, astfel încât terenul aferent lucrărilor executate va fi redat circuitului la starea inițială de folosință
- se va limita la minim influența asupra mediului a organizărilor de șantier
- deșeurile recuperabile de orice tip, rezultate din lucrările executate vor fi predate în baza formalităților de predare primire către gestionarul obiectivului și toate celelalte deșuri vor fi depozitate corespunzător legislației mai sus menționate
- soluționarea de către constructor a oricărei reclamații care are legătură cu problematica de protecția mediului și care a rezultat din vina constructorului

Gestionarul obiectivului este obligat să respecte următoarele prevederi / reglementări privind gestionarea deșeurilor :

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

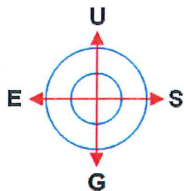
4.1.9. Documente de referință aplicabile la executia lucrării

4.1.9.1 Documente referitoare la sistemul de management al calitatii:

- **SR EN ISO 9001 : 2015** – Sisteme de management al calitatii-Standard de referință
- **SR EN ISO 14001:2015** – Sisteme de management de mediu. Specificații și ghid de utilizare.
- **SR OHSAS 18001 / 2008**– Sistem de management al Sănătății și Securitate Ocupațională.

4.1.9.2 Documente referitoare la cerințele legale de reglementare:

- Legea nr.10/1995 – Legea privind calitatea în construcții (f.a.)
- H 766/1997– pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții (f.a.)
- HG 273/1994 – privind aprobarea regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora (f.a.)



B-dul Independentei bl.4; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO7782958; Cont: RO74OTPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.

- Legea nr.440/2002 pentru aprobarea OG nr.95/1999 privind calitatea lucrărilor de montaj pentru utilaje, echipamente și instalații tehnologice industrial (f.a.)
- Ordinul nr. 293/1999 – pentru aprobarea Normelor metodologice privind verificarea verificarea calitatii lucrarilor de montaj pentru utilaje, echipamente si instalatii tehnologice industriale
- H 766/1997– pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea in constructii (f.a.)
- Legea nr.440/2002 pentru aprobarea OG nr.95/1999 privind calitatea lucrărilor de montaj pentru utilaje, echipamente și instalații tehnologice industrial (f.a.)
- Ordinul nr. 293/1999 – pentru aprobarea Normelor metodologice privind verificarea verificarea calitatii lucrarilor de montaj pentru utilaje, echipamente si instalatii tehnologice industriale
- OUG 195-2005 – privind protectia mediului (f.a.)
- Legea 211/2011 – privind regimul deseurilor (f.a.).
- Ordinul 756/1997privind aprobarea reglementarii privind evaluarea poluarii mediului inconjurator (f.a.)
- HGR nr. 235/2007– privind gestionarea uleiurilor uzate (f.a)
- Hotărârea nr. 349/2005 privind depozitarea deșeurilor (f.a)
- Legea 249/2015 - Privind modalitatea de gestionare a ambalajelor si a deseurilor din ambalaje (f.a)

4.1.10. Lucrări de recepție

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

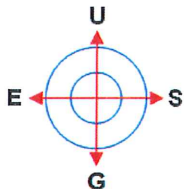
Materialele specifice domeniului distributiei energiei electrice folosite in lucrare :

- firide de distributie
- blocuri de masura si protectie
- conductoare si cabluri ;
- stalpi metalici ;
- console metalice,
- aparate de iluminat ;
- tuburi izolante sau de protectie ;
- platbanda si tarusi pentru prizele de pamant;
- confectii metalice,
- cleme, armaturi,
- cutii de distributie si blocuri de masura

trebuie sa provină de la unități si furnizaori atestati, si sa corespunda specificatiilr tehnice si a legislatiei in vigoare privind executia si receptia lucrarilor de instalatii electrice.

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

Certificarea conformitatii lucrarii se va face conform HG 273-94 privind intocmirea cartilor tehnice si emiterea declaratiei de conformitate se va face conform HG 1022/2002 .



B-dul Independentei bl.4; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO7782958; Cont: RO74OTPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.

Executia lucrarilor se va face in regim de asigurarea calitatii cu planificare conform SR ISO 10 005/2007.

Armaturile, stalpii, consolele, clemene, prizele de pamant, elementele metalice de prindere si conectiile metalice se vor proteja impotriva coroziunii prin zincare, conform SR EN ISO 1461:2009.

4.1.11. Garanții

Durata garantiei acordate lucrarilor si echipamentelor solicitata de beneficiar este de 3 (trei) ani de la data semnarii procesului verbal de receptie. Perioada de garantie se prelungeste cu perioada remedierii defectelor calitative constatate in aceasta perioada.

4.2. Caiet de sarcini pentru lucrari de constructii

4.2.1. Descrierea lucrărilor de construcții

La partea de construcții s-au prevazut următoarele lucrări:

- -sapare șant pentru pozarea cablurilor electrice ;
- -sapare șant pentru pozarea prizelor de pământ ;
- - fundatii de beton pentru fixarea stalpiilor metalici pentru iluminat.

4.2.2 Obiectul lucrărilor de construcții

Pentru realizarea obiectivului proiectat sunt necesare următoarele lucrări de construcții:

- Realizarea unor fundații turnate, din beton C12/15, pentru stalpii de metal nou proiectati.

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

Molozul rezultat din demolări de beton și excedentul de pământ rezultat în urma săpăturii se vor evacua la o rampă de gunoi autorizată și stabilită de către administrația publică locală din zonă.

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

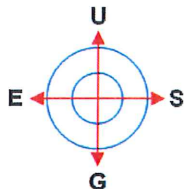
Clasa de importanță a construcției III (conform P100 – 13)

Ipotezele de calcul și rezultatele calculelor care au stat la baza dimensionării elementelor de construcții sunt solicitarile rezultate din tractiunea conductoarelor si a încărcarilor generate de greutatea proprie a elementelor de sustinere si de echipamentul liniei precum si a încărcarilor cauzate de actiuni climatice asupra acestor elemente ale liniei. La proiectarea fundațiilor s-au avut în vedere condițiile geotehnice a amplasamentului. Dimensionarea fundațiilor s-a efectuat conform metodologiei de proiectare a fundațiilor cuprinse în normativele NTE 003/04/00, PE 152 / 1988 și NP 112-2004.

Urmărirea executiei lucrarilor

Conform cu fazele de control al lucrarilor prevazute in L10/95.

Verificarea calitatii lucrarilor se va realiza conform programului pentru verificarea calitatii lucrarilor anexat in proiect.



B-dul Independentei bl.4; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO7782958; Cont: RO74OTPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.

Faze determinante de executie :

Nu e cazul.

Calitatea lucrarilor :

Se vor avea in vedere:

- Legea 10/1995 privind calitatea in constructii (forma actualizată)
- Legea 440/2002 pentru aprobarea OG nr. 95/99 privind calitatea lucrarilor de montaj pentru utilaj, echipamente si instalatii tehnologice industriale (f.a).

4.2.3. Descrierea detaliata a lucrarilor de constructii:

a. Realizarea fundatiilor noi din beton simplu:

- Trasarea gropilor;
- Săparea gropilor, transportul pământului rezultat și împrejmuirea gropilor cu benzi avertizoare;
- Turnarea radierului fundatiei din beton C12/15;
- Pozitionarea stalpului și betonarea cu beton C12/15;

b. Pozare cabluri spații verzi:

- Trasarea tranșeelor;
- Săparea și împrejmuirea tranșeelor;
- Pozarea cablului în pat de nisip, având o grosime de 20 cm, la o adancime de -0.80 m față de cota ± 0.00 ;
- În zonele de acces auto, cablurile se vor poza la adâncimea de -1.20 m față de cota ± 0.00 și se vor proteja în tuburi tip PEHD;
- Refacerea umpluturii din pământ;
- Refacerea spațiilor verzi la starea initială.

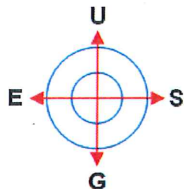
4.2.4. Caiet de sarcini pe specialități – cofraje, platforme de lucru

4.2.4.1. GENERALITĂȚI

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

4.2.4.2. STANDARDE ȘI NORMATIVE DE REFERINȚĂ

- Cofrajele și platformele de lucru se vor realiza conform prescripțiilor tehnice și practicii curente;
- C 11-1974 – Instrucțiuni tehnice privind alcătuirea și folosirea în construcții a panourilor din placaj pentru cofraje;



B-dul Independentei bl.4; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO7782958; Cont: RO74OTPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.

- C 41-1986 – Normativ pentru alcătuirea, executarea și folosirea cofrajelor glisante;
- NE 012/2-2010 – Normativ pentru producerea betonului și executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat. Partea 2 – Executarea structurilor din beton;
- C 16-1984 – Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții și instalațiilor aferente;
- C 56/2002 – Normativ pentru recepția și verificarea lucrărilor de construcții;
- Legea 10-1995 – privind calitatea în construcții, (f.a);
- HG 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții, (f.a);

4.2.4.3. MATERIALE

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

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

4.2.4.4. EXECUTAREA LUCRĂRILOR

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

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

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

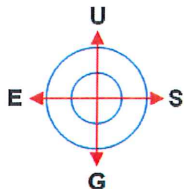
Elementele de sprijinire a suprafeței cofrante au rolul de a prelua încărcarea dată de betonul proaspăt turnat și solicitările de la punerea în operă a betonului (șocuri de la descărcarea betonului în cofraj, vibraire).

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

La montarea cofrajelor se va evita :

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

La montarea cofrajelor se va avea în vedere necesitatea curățării spațiului cofrat înainte de betonare. Pentru aceasta, în special în zonele înguste și mai adânci de 50...60 cm se vor



B-dul Independentei bl.4; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO7782958; Cont: RO74OTPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.

prevedea panouri demontabile sau ferestre, care să permită curățarea și care să poată fi apoi închise cu ușurință.

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

4.2.4.5. VERIFICĂRI ÎN VEDEREA RECEPȚIEI

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

Se vor face verificări:

- Pe parcursul execuției;
- La punerea în operă.

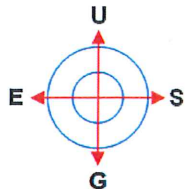
4.2.5. Caiet de sarcini pe specialități – lucrări de betonare

4.2.5.1. GENERALITĂȚI

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

4.2.5.2. STANDARDE ȘI NORMATIVE DE REFERINȚĂ

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



B-dul Independentei bl.4; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO7782958; Cont: RO74OTPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.

- C 56/2002 – Normativ pentru recepția și verificarea lucrărilor de construcții
- Legea 10-1995 – privind calitatea în construcții, (f.a);
- HG 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții, (f.a);

4.2.5.3. MATERIALE

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

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

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

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

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

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

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

4.2.5.4. EXECUTAREA LUCRĂRILOR DE BETONARE

A. Prepararea betoanelor

Prepararea betoanelor se va face în stații de betonare. Stațiile cu capacitate de producție de cel mult 10 mc/oră (50 mc/schimb) pot funcționa cu acordul beneficiarului și proiectantului, iar cele cu capacitate mai mare vor funcționa pe baza certificatelor de atestare eliberate de comisiile de atestare cu competență.

Prepararea betonului se va face după indicațiile proiectantului cu precizarea:

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

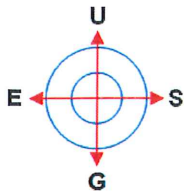
Amestecarea se va face în stații centralizate.

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

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

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

B. Pregătirea turnării betonului



B-dul Independentei bl.4; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO7782958; Cont: RO74OTPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.

Pregătirea turnării betonului trebuie sa asigure următoarele condiții:

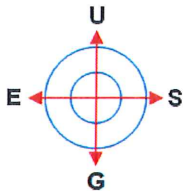
- Au fost recepționate calitativ lucrările de săpături, cofraje și armături;
- Sunt asigurate măsuri de recoltare a probelor la locul de punere în operă și efectuării determinărilor prevăzute pentru betonul proaspăt;
- În baza acestor condiții se va consemna aprobarea începerii betonării de către beneficiar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

C. Reguli de betonare

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

La turnarea betonului trebuie respectate următoarele reguli generale:

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



B-dul Independentei bl.4; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO7782958; Cont: RO74OTPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.

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

D. Tratarea betonului după turnare

Tratarea și protecția betonului va cuprinde măsuri de:

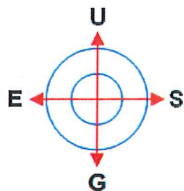
- păstrarea cofrajului în poziție;
- acoperirea suprafeței betonului cu folii impermeabile la vapori, fixate la margini și la îmbinări pentru a preveni uscarea;
- amplasarea de învelitori umede pe suprafață și protejarea acestora împotriva uscării;
- menținerea unei suprafețe umede de beton, prin udare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

4.2.5.5. RECEPȚIA LUCRĂRILOR DE PUNERE ÎN OPERĂ A BETONULUI

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

Recepția are la bază:

- proiectul lucrării;
- documentele privind calitatea betonului proaspăt livrat și condica de betoane;
- verificarea existenței corpurilor de probă, conform anexei H, tabelul H1, din NP 012/2-2010 și a trasabilității acestora;



B-dul Independentei bl.4; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO7782958; Cont: RO74OTPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.

- evaluarea stării betonului, prin sondaj, prin examinare vizuală directă, mai ales în zonele deosebite (înguste și înalte, în apropierea intersecțiilor de suprafețe orientate diferit etc.);
- măsurarea dimensiunilor (ale secțiunilor, ale golurilor etc.) și a distanțelor (poziția relativă a elementelor, a pieselor înglobate, a golurilor etc.), prin sondaj.

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

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

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

4.2.6. Caiet de sarcini pe specialități – execuția fundațiilor directe

4.4.6.1. GENERALITĂȚI

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

4.4.6.2. STANDARDE ȘI NORMATIVE DE REFERINȚĂ

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

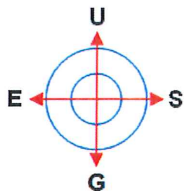
4.2.6.3. MATERIALE

Fundațiile vor fi alcătuite din beton simplu și beton armat.

4.2.6.4. EXECUTAREA LUCRĂRILOR

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

Execuția lucrărilor se va face în conformitate cu prevederile din NP 112-2004 – „Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă.” și din NE 012/2-2010 – „Normativ



B-dul Independentei bl.4; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO7782958; Cont: RO74OTPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.

pentru producerea și execuția lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat. Partea 2: Executarea structurilor din beton.”

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

4.2.6.5. VERIFICAREA ÎN VEDEREA RECEPTIEI

Pe parcursul execuției lucrărilor se va verifica:

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

ABATERI ADMISIBILE:

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

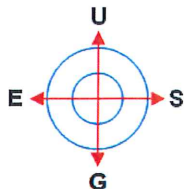
- Poziția în plan orizontal a axelor fundațiilor.....10 mm;
- Poziția în plan vertical a cotei de nivel.....10 mm.

B. Abateri dimensionale ale elementelor:

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

C. Abateri dimensionale ale fundațiilor de mașini:

- Dimensiuni în plan:
 - Înălțimi până la 2 m.....20 mm;
 - Înălțimi peste 2 m.....30 mm;
- Dimensiunile părților întinse, intrânde sau ieșinde a golurilor.....20 mm;
- Cote de nivel ale părților întinse sau ieșinde și a golurilor interioare.....10 mm;



B-dul Independentei bl.4; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO7782958; Cont: RO74OTPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.

- Cote de nivel a părților superioare a fundației.....0,5 mm:
- Devierea axelor dispozitivelor de ancorare.....10 mm

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

4.2.7. Caiet de sarcini pe specialități – lucrări de demolare

Prezentul capitol al caietului de sarcini se referă la executarea lucrărilor de demolare a stalpilor LEA 0,4 kV existente.

4.4.3.1. REALIZAREA LUCRĂRILOR:

Pentru lucrările de demolări se va avea în vedere în primul rând procesul tehnologic stabilit de către conducătorul punctului de lucru, în ordinea fazelor stabilite. Demolarea elementelor de construcție trebuie să se facă sub conducerea directă a conducătorului lucrării, în grad de cel puțin maestru și care răspunde atât de instruirea personalului care execută operații de demolare cât și respectarea fazelor de lucru.

Înainte de începerea demolării, după cercetarea și studierea detaliată a planurilor și schițelor cu propunerile pentru demolare se vor întrerupe legăturile de alimentare cu energie electrică și cu gaze naturale fără a le deteriora sau influența.

Demolarea se va face de sus în jos, după demontarea placajelor.

Circulația roabelor se va face pe podețe din dulapi montați cap la cap, așezați pe tălpi transversale.

La elementele care se demolează partial, pentru a se evita inițializarea și propagarea fisurilor și crăpăturilor pe limita demolării se va realiza o tăietură cu disc diamantat.

Molozul rezultat în urma demolării se va îndepărta în cel mai scurt timp posibil din șantier.

Echipa care execută desfacerile este obligată să ia toate măsurile de protecție a vecinătăților (transmitere de vibrații puternice sau șocuri, împrăștierea cu materiale, degajarea puternică de praf, să asigure accesul necesare etc.), să respecte regulamentul de funcționare și ordine internă din incinta centrului.

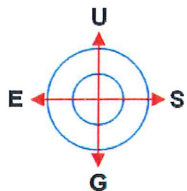
La efectuarea lucrărilor se va respecta legislația în vigoare în acest domeniu.

În vederea recuperării la maximum a materialelor și elementelor de construcții (și instalații), conducătorul șantierului de desface și va instrui corespunzător personalul de execuție, indicând și locurile de depozitare ale materialelor recuperate și molozului, astfel încât să fie asigurată integritatea lor, evitarea pierderilor, gruparea pe sorto-tipo-dimensiuni în măsura în care pot fi transportate imediat la obiectivele de investiții care le vor utiliza potrivit prevederilor documentației tehnice.

Materialele rezultate în urma demontarilor se vor păstra în custodia constructorului până la terminarea lucrărilor când se vor preda beneficiarului.

Se recomandă evacuarea, pe cât posibil în aceeași zi, a materialelor recuperate (material ceramic, elemente metalice,) și punerea lor în siguranță în depozit.

Pentru operațiile de demolări se vor folosi utilaje și scule specifice.

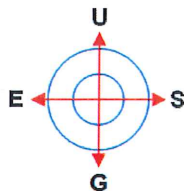


B-dul Independentei bl.4; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO7782958; Cont: RO74OTPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.

Siguranta si igiena muncii, prevenirea si stingerea incendiilor:

Acte normative care trebuie cunoscute si aplicate la realizarea lucrarilor:

1. LEGE nr. 319 din 14 iulie 2006- a securitatii si sanatatii in munca, actualizata (f.a.)
2. HOTARARE nr. 1425 din 11 octombrie 2006(f.a.) pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securitatii si sanatatii in munca nr. 319/2006
3. HOTARARE nr. 1.093 din 16 august 2006 privind stabilirea cerintelor minime de securitate si sanatare pentru protectia lucratorilor impotriva riscurilor legate de expunerea la agenti cancerigeni sau mutageni la locul de munca (f.a.)
4. HOTARARE nr. 1.146 din 30 august 2006 privind cerintele minime de securitate si sanatare pentru utilizarea in munca de catre lucratori a echipamentelor de munca
5. HOTARARE nr. 1.875 din 22 decembrie 2005 privind protectia sanatatii si securitatii lucratorilor fata de riscurile datorate expunerii la azbest (f.a.)
6. ORDIN nr. 4 din 9 martie 2007 actualizat- pentru aprobarea Normei tehnice privind delimitarea zonelor de protectie si de siguranta aferente capacitatilor energetice
7. HOTARARE nr. 300 din 2 martie 2006 actualizata- privind cerintele minime de securitate si sanatare pentru santierele temporare sau mobile
8. HOTARARE nr. 1.876 din 22 decembrie 2005 actualizata- privind cerintele minime de securitate si sanatare referitoare la expunerea lucratorilor la riscurile generate de vibratii
9. ORDIN nr. 427 din 14 iunie 2002 pentru aprobarea componentei trusei sanitare si a baremului de materiale, ce intra in dotarea posturilor de prim ajutor fara cadre medicale
10. HOTARARE nr. 355 din 11 aprilie 2007- privind supravegherea sanatatii lucratorilor (f.a.)
11. HOTARARE nr. 971 din 26 iulie 2006 privind cerintele minime pentru semnalizarea de securitate si/sau de sanatare la locul de munca (f.a.)
12. HOTARARE nr. 1.051 din 9 august 2006 privind cerintele minime de securitate si sanatare pentru manipularea manuala a maselor care prezinta riscuri pentru lucratori, in special de afectiuni dorsolombare
13. LEGE nr. 436 din 18 iulie 2001 pentru aprobarea Ordonantei de urgenta a GUVERNUL ROMANIEI nr. **99/2000** privind masurile ce pot fi aplicate in perioadele cu temperaturi extreme pentru protectia persoanelor incadrate in munca
14. HOTARARE nr. 493 din 12 aprilie 2006- privind cerintele minime de securitate si sanatare referitoare la expunerea lucratorilor la riscurile generate de zgomot (f.a.)
15. HOTARARE nr. 1.091 din 16 august 2006 privind cerintele minime de securitate si sanatare pentru locul de munca
16. HOTARARE nr. 1.218 din 6 septembrie 2006 privind stabilirea cerintelor minime de securitate si sanatare in munca pentru asigurarea protectiei lucratorilor impotriva riscurilor legate de prezenta agentilor chimici (f.a.)



B-dul Independentei bl.4; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO7782958; Cont: RO740TPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.

17. HOTARARE nr. 1.048 din 9 august 2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea de catre lucratori a echipamentelor individuale de protectie la locul de munca
18. HOTARARE nr. 1.092 din 16 august 2006 privind protectia lucratorilor impotriva riscurilor legate de expunerea la agenti biologici in munca
19. Instructiuni proprii de securitate a muncii pentru instalatii electrice in exploatare IP 65/2007 (editia in vigoare) ELABORATOR: SC FDFEE ELECTRICA TRANSILVANIA NORD

Modul de aplicare a programului calitatii pe tipuri de lucrari

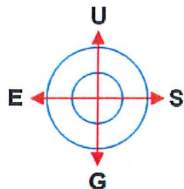
- Proiectul a fost elaborat, verificat si aprobat de personal calificat.
- Documentatia a fost avizata in sedinta CTE
- Memoriul tehnic al lucrarii a fost elaborat conform cerintelor precizate de HG nr. 907 / 29.11.2016 emis de catre Guvernul Romaniei, specificand documentatiile aplicabile, normele si standardele care stau la baza intocmirii documentatiei si a atabilirii solutiei tehnice.
- Documentatia este intocmita conform Legii 10/1995- republicata, privind calitatea in constructii (f.a.) si asigura nivelul de calitate corespunzator cerintelor, respectiv siguranta si stabilitatea constructiei.
- Modificarile proiectului se vor realiza conform documentelor de management al calitatii si mediului, sistem certificat de organizatie si vor constitui anexe ale prezentului proiect, daca este cazul.

In conformitate cu prevederile legii nr.10/95-republicata privind calitatea in constructii (f.a), HG 273/94- pentru aprobarea Regulamentului privind receptia constructiilor (f.a.) si HG 51/1996- privind aprobarea Regulamentului de receptie a lucrarilor de montaj utilaje, echipamente, instalatii tehnologice si a punerii in functiune a capacitatilor de productie, participantii care concursa la realizarea planului de control a urmaririi executiei, astfel incit lucrarile executate sa fie conforme cu prevederile normelor in vigoare, iar instalatia executata sa se incadreze in parametrii normali de performanta, calitate si fiabilitate sunt :

B=Beneficiarul (dirigintele de santier desemnat de acesta)

E=Executantul (responsabilul tehnic cu executia)

P=Proiectantul (seful de proiect)



**SOCIETATEA COMERCIALA
ELECTRO-URSA SERVCOM S.R.L.
BISTRITA**



B-dul Independentei bl.4; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO7782958; Cont: RO74OTPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.

LISTA
cu echipamentul individual de protectie
pe durata executarii lucrarilor in instalatiile electrice care nu prezinta
risc fizic (zgomot) si risc chimic

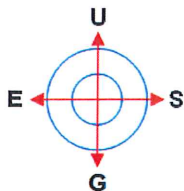
Nr. Crt.	Specificatie	In timpul executiei	In timpul exploatarii
	Pentru risc mecanic : - Casca de protectie - Centura de siguranta - Incaltaminte de protectie - Viziera de protectie a fetei - Manusi de protectie (palmare) - Vesta avertizoare reflectorizanta - Cizme impermeabile la apa	Da Da Da Da Da Da Da	Da Da Da Da Da Da Da
	Pentru risc electric : - Manusi electroizolante - Cizme electroizolante - Manson pentru sigurante MPR - Salopete de protectie din fibre naturale	Da Da Da Da	Da Da Da Da
	Pentru risc termic : - Pelerina impermeabila cu gluga - Costum de protectie termoizolant - Incaltaminte de protectie termoizolanta - Caciula cu aparatori pentru urechi - Manusi de protectie termoizolante	Da Da Da Da Da	Da Da Da Da Da

ECHIPAMENTUL INDIVIDUAL DE PROTECTIE

pe durata executarii lucrarilor in instalatiile electrice care prezinta risc fizic (zgomot) sau risc chimic

1.	Pentru risc chimic - Costum antiacid - Cizme antiacide - Manusi antiacide	Da Da	Da Da
2.	Pentru risc fizic (zgomot) - Antifoane	Da	Da

Lista cu echipament s-a intocmit in baza Normativului cadru de acordare si utilizare a echipamentului individual de protectie , aprobat prin Ordinul 58/10.05.1991 al M.M.P.S. - Departamentul Protectia Muncii



B-dul Independentei bl.4; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO7782958; Cont: RO74OTPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.

MASURI DE PRIM – AJUTOR IN CAZ DE ACCIDENTARE

Formatiile de lucru din exploatare , reparatii , constructii montaj in instalatiile transport si distributie a energiei electrice , vor fi dotate cu truse sanitare de prim – ajutor. Aceste truse vor face parte integranta din dotarea formatiilor de lucru cu scule , dispozitive , utilaje , mijloace de lucru si de protectie. Trusele sanitare vor fi prevazute cu materiale de inventar si consumabile , precum si cu medicamente necesare , in conformitate cu baremurile stabilite prin reglementarile in vigoare .

Personalul este obligat sa intervina , pentru acordarea primului ajutor in caz de nevoie , actionand imediat, corect , sa anunte sefii ierarhici superiori si sa actioneze , daca este cazul , pentru interventia personalului medical de specialitate.

1. Masuri de prim ajutor in caz de electrocutare

In cazul in care electrocutatul este in contact cu parti aflate sub tensiune se vor lua urmatoarele masuri :

- a) se va scoate electrocutatul de sub actiunea curentului electric ;
- b) persoana care scoate electrocutatul de sub actiunea curentului electric nu trebuie sa se expuna pericolului ;
- c) persoana care scoate electrocutatul de sub tensiune trebuie sa intrerupa imediat tensiunea
- d) daca nu exista posibilitatea intreruperii tensiunii , persoana care scoate electrocutatul de sub actiunea curentului electric , se asigura impotriva atingerii accidentale a partilor aflate sub tensiune , sau a efectului arcului electric , aruncand un conductor legat la pamint peste faze provocind astfel un scurtcircuit ;
- e) daca nu exista nici una din posibilitatile indicate mai sus , atunci persoana care scoate electrocutatul de sub actiunea curentului electric se izoleaza fata de partile aflate sub tensiune (folosind manusi electroizolante si prajina electroizolanta , fiind asezat pe un covor electroizolant) si indeparteaza de electrocutat conductoarele aflate sub tensiune , avand grija de a nu ajunge in contact direct sau prin intermediul altor elemente metalice cu parti aflate sub tensiune .

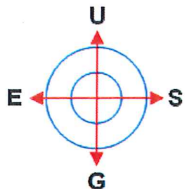
In cazul unui electrocutat , ramas suspendat la un stalp in centura de siguranta si cu respiratia pierduta , persoana care acorda primul ajutor , fara riscul de a intra sub influenta tensiunii , executa cateva insuflatii prin metoda gura la gura sau gura la nas inainte de a incepe coborarea de pe stalp .

2. Masuri de prim ajutor in caz de arsuri

Arsurile sunt rani ale pielii sau altor tesuturi si sunt produse prin actiunea arcului electric , a focului sau agentilor chimici . La arsurile grave se va tine seama de urmatoarele :

- a) nu se va dezbraca accidentatul
- b) nu se va sufla (respira) deasupra ranilor (arsurilor)
- c) nu se va aplica nici un tratament local
- d) se va acoperi accidentatul cu o panza sterila
- e) se va transporta de urgenta la un spital de specialitate .

In sezonul rece se va evita racirea accidentatului



B-dul Independentei bl.4; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO7782958; Cont: RO74OTPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.

3. Masuri de prim ajutor in caz de asfixiere

- a) scoaterea de urgenta a accidentatului din zona viciata
- b) scoaterea sau taierea imbracamintei care stanjeneste respiratia accidentatului
- c) efectuarea respiratiei artificiale cand accidentatul nu mai respira
- d) solicitarea interventiei personalului medical de specialitate

4. Masuri de prim ajutor in caz de fracturi , luxatii si entorse

- a) acordarea primului ajutor la locul accidentului , exceptand cazul in care exista un pericol pentru accidentat sau persoana de interventie . In acest caz , se va deplasa accidentatul in cel mai apropiat loc sigur , unde ranile sa poata fi temporar asistate si stabilizate ;
- b) linistirea si sprijinirea partii ranite pana la imobilizarea fracturii;
- c) infasarea ranii pentru a stopa sangerarile si a preveni contaminarea ulterioara . Protejarea oricarui os exteriorizat cu faze inelare , dar nu cu fortarea oaselor inapoi in rana
- d) imobilizarea fracturii pentru a prevenii miscarea oaselor afectate . Fixarea de atele pe oasele lungi in susul si josul fracturii , pentru a imobiliza incheietura .
- e) ridicarea si sprijinirea membrului ranit , dupa imobilizare , pentru a reduce sangerarea si umflarea.

Primul ajutor in caz de fracturi trebuie sa relaxeze durerea . Orice crestere a durerii indica gravitatea ranii . In aceste cazuri trebuie recontrolata pozitia membrului , pozitionarea bandajelor , a nodurilor si circulatia sangelui la extremitati .

5. Masuri de prim ajutor in caz de raniri insotite de hemoragii

- a) se va acoperi rana cu pansamente sterile
- b) se va transporta accidentatul in pozitie culcat
- c) se vor lua masuri de incalzire a accidentatului
- d) i se va da sa bea , pe cat posibil , bauturi calde (nealcoolizate)

Oprirea sangelui se poate face prin compresiune (apasare) fie cu ajutorul mainilor , fie a unui garou sau tifon rasucit .

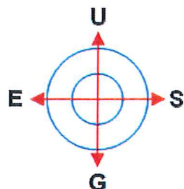
INSCRIPTIONAREA RETELELOR ELECTRICE

CERINTE PENTRU SEMNALIZARI

Semnalizarea de securitate

a) Generalitati

- 1.Semnalizarea permanenta de securitate este reglementata de HGR 971/2006 si ISO 3864.
- 2.Dimensiunile si caracteristicile colorimetrice si fotometrice ale panourilor trebuie sa asigure o buna vizibilitate si intelegere a mesajului acestora. (conform HGR 971/2006, anexa 2).
- 3.Conditii de utilizare/amplasare: panourile (inscriptiile) trebuie instalate (realizare/amplasate) în principiu, la o inaltime corespunzatoare, orientate in functie de unghiul de vedere, tinându-se seama de eventualele obstacole, fie la intrarea intr-o zona in cazul unui risc general, fie in imediata apropiere (conform HGR 971/2006, anexa 2).
- 4.Semnificatia sau scopul culorilor conform tabel :



**SOCIETATEA COMERCIALA
ELECTRO-URSA SERVCOM S.R.L.
BISTRITA**



B-dul Independentei bl.4; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO7782958; Cont: RO74OTPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.

	Semnificatie sau scop	Indicatii si precizari
Rosu	Interdictie	Atitudini periculoase
	Pericol-alarma	Stop, oprire, dispozitiv de oprire de urgenta Evacuare
	Materiale si echipamente de prevenire si stingere a incendiilor	Identificare si localizare
Galben sau galben-oranj	Avertizare	Atentie, precautie Verificare
Albastru	Obligatie	Comportament sau actiune specifica Obligatia purtarii echipamentului individual de protectie
Verde	Avertizare sau prim-ajutor	Porti, iesiri, cai, materiale, posturi, localuri
	Situatie de securitate	Revenire la normal

Cerinte specifice

b1.Semnalizarea de interzicere:

Compozitia geometrica este reprezentata de un cerc cu diametrul „d”. Cercul poate fi asezat tangent pe baza mare a unui dreptunghi. Baza mare a dreptunghiului trebuie sa fie egala cu diametrul cercului .

Compozitia cromatica: cercul cu diametrul „d” are fondul alb, bordura de culoare rosie si o banda de culoare rosie la 45° care coboara de la stânga spre dreapta prin mijlocul cercului. In interiorul cercului se realizeaza pictograma care simbolizeaza actiunea sau elementul interzis. Banda rosie asezata la 45° pe latimea acesteia trebuie sa acopere pictograma simbolistica.

Pentru inscriptia de interzicere ce se aplica pe stalpii liniilor electrice aeriene, se utilizeaza si dreptunghiul asociat cercului. Dreptunghiul, in acest caz, are fondul rosu peste care se inscrie cu litere albe explicarea interzicerii.

Distanța de la care trebuie sa fie lizibila semnalizarea de interzicere trebuie sa determine suprafata acesteia. In principiu, aceasta distanta trebuie sa asigure protectia oamenilor.

Formele fizice agreate in realizarea inscriptiilor sunt :

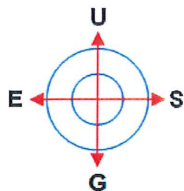
- pe suport fizic (placute indicatoare , etichete autocolante) atasabil stalpului (lemn, beton, metal) sau aplicate pe cabine aferente posturilor , cutiilor de distributie , sectionare, firide, etc.
- aplicate direct pe suprafata stalpului (din beton sau metalici tubulari) si cabinelor aferente posturilor , cutiilor de distributie , sectionare, firide, etc, prin vopsire.

b2) Semnalizarea de avertizare:

Compozitia geometrica: un triunghi echilateral asezat cu una din laturi peste un dreptunghi cu baza egala ca dimensiune cu latura triunghiului.

Compozitia cromatica: triunghiul are fondul galben si chenar negru. In interiorul triunghiului cu negru se grafiata simbolul reprezentând pericolul care trebuie avertizat.

Dreptunghiul cu fond galben si fara chenar este rezervat inscrierii explicite cu negru a pericolului simbolizat in interiorul triunghiului. Simbolistica pictogramelor avertizoare este



B-dul Independentei bl.4; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO7782958; Cont: RO74OTPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.

reglementata de HGR 971/2006. Cerinte minime pentru semnalizarea de securitate si/sau de sanatate la locul de munca.

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 (placate indicatoare , etichete autocolante) atasabil stălpului (lemn, beton, metal) sau aplicate pe cabine aferente posturilor, cutiilor de distribuție, sectionare firide, etc.
- aplicate direct pe suprafața stălpului (din beton sau metalici tubulari) și cabinelor aferente posturilor, cutiilor de distribuție, sectionare, firide, etc prin vopsire.

Semnalizarea de identificare

Semnalizarea de identificare este reglementată de PE 127 / 83 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 căror 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;

d) necesitatea observării clare în timpul acționării;

e) locul de amplasare a semnalizării.

SEMNALIZAREA DE SECURITATE PENTRU CUTII DE SELECTIVITATE, CUTII DERIVATIE BRANSAMENTE , FIRIDE DE BRANSAMENT, BLOCURI DE MASURA SI PROTECTIE

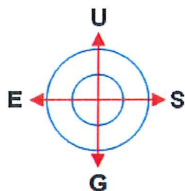
Cutiile de selectivitate , de derivatie bransamente , firide de bransament, blocuri de masura si protectie vor avea prevazute urmatoarele semnalizari de securitate :

Semnalizare de interzicere avand textul, dimensiunile și forma inscripției de securitate conform **anexei** și se poziționează pe ușile (capacul frontal) de acces în interiorul cutiei.

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

- în cazul în care semnalizarile 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 **anexei**.

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**



B-dul Independentei bl.4; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO7782958; Cont: RO74OTPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.

CERINTE DE EXECUTIE A SEMNALIZARILOR
Cerinte pentru semnalizari (inscriptiunari) realizate prin vopsire

Se vor respecta toate conditiile de acoperire cu substante peliculogene din ghidul (K056/2012- Ghid privind produse de finisare peliculogene utilizate in constructii), in special:

- capitolul 4 „PRODUSE PELICULOGENE POLIMERICE UTILIZATE LA VOPSITORII”
- capitolul 4.2 CERINTE . CRITERII SI NIVELURI DE PERFORMANTA PENTRU PRODUSELE PELICULOGENE POLIMERICE”
- capitolul 4.3 „EXECUTAREA LUCRARILOR DE FINISARE CU PRODUSE PELICULOGENE POLIMERICE”.

Vopselele utilizate vor asigura o durabilitate de minim 3 ani, fara degradarea stratului de vopsea, schimbarea esentiala a culorii la actiunea factorilor climatici- soare, temperaturi scazute sau ploaie si fara exfolierea straturilor de vopsea, inscriptiile fiind lizibile. Vopselele utilizate la inscriptiunea pe stalpii de beton vor fi de tip „clorcauciuc” sau similare ca si performante in timp si rezistente la intemperii (apa , soare, temperaturi scazute) si aderente la beton.

Aplicarea produsului pe suprafata -suport se face numai dupa pregatirea corespunzatoare a acesteia, deoarece aceasta etapa are o influenta hotaratoare asupra calitatii acoperirii si durabilitatii ei.

Pregatirea suprafetei-suport din beton:

- suprafetele se verifica prin ciocanire inainte de aplicarea produsului: daca se dovedesc necorespunzatoare (suna a gol) se indeparteaza complet si se reface cu un mortar de aceiasi clasa cu cel initial;
- se remediaza fisurile si alte imperfectiuni inainte de aplicarea produsului;
- vopselele vechi, neaderente, se indeparteaza complet prin periere, raziire, ardere cu lampa de benzina sau folosind solutia chimica speciala pentru decapare;
- suprafetele ce urmeaza a se acoperi se curata de impuritati sau grasimi, se asperizeaza, praful rezultat indepartandu-se cu ajutorul pcrilor (par moale) sau prin suflare cu aer comprimat;
- suprafetele trebuie sa fie uscate, netede si plane (daca neuniformitatea suprafetei impune, se vor gletui)

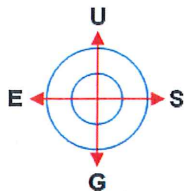
Pregătirea suprafeței –suport metalic

- îndepărtarea oricăror depuneri care determină reducerea/pierderea aderenței straturilor de protecție aplicate ulterior: acumulări de praf, urme de ulei și grăsimi, țunder, rugină, 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 in doua straturi.

Se vor utiliza sabloane pentru semnalizarea de avertizare si interzicere si pentru litere si pentru cifre.

Se vor respecta intocmai conditiile de utilizare ale vopselelor, diluantilor , amorselor si grundurilor prescrise de furnizori .



**SOCIETATEA COMERCIALA
ELECTRO-URSA SERVCOM S.R.L.
BISTRITA**



B-dul Independentei bl.4; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO7782958; Cont: RO74OTPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.

Vopselele utilizate trebuie sa fie corespunzatoare aplicarii prin pulverizare de preferinta., respectiv roluire sau pensulare in conditii speciale in care stalpii nu sunt accesibili cu mijloace mecanizate.

Se va avea in vedere utilizarea vopselelor care nu prezinta pericol pentru utilizator si nici, in timp, pentru mediul inconjurator.

Pentru gestionarea rezidurilor se va aplica legislatia specifica in vigoare.

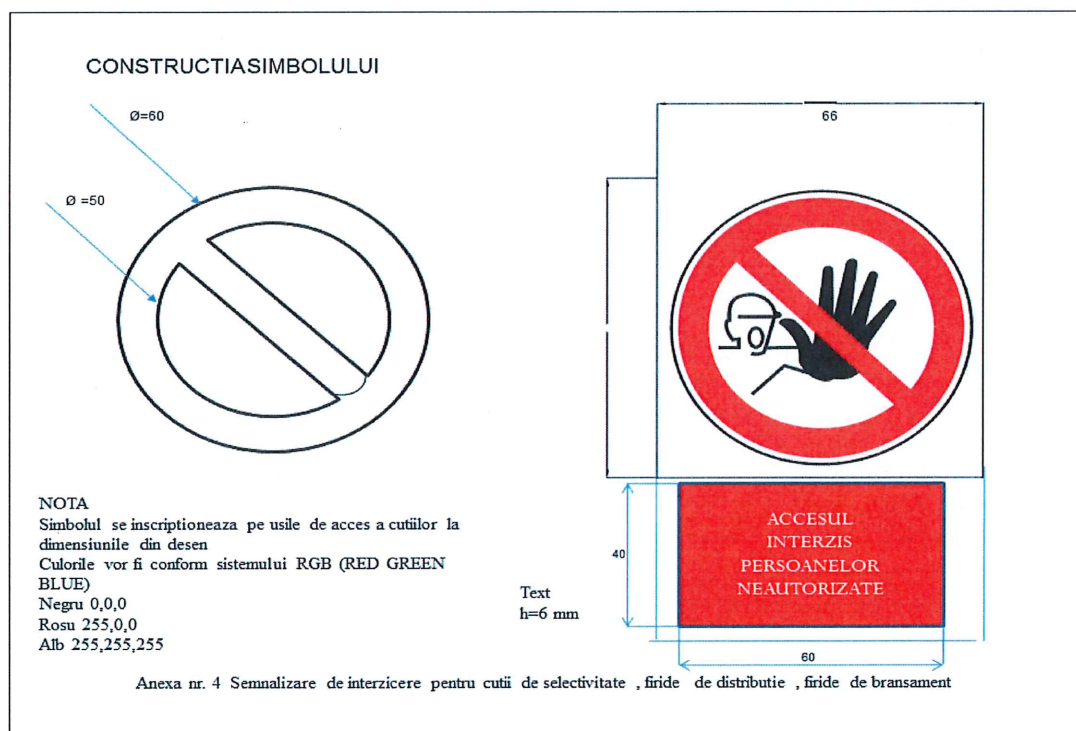
Se va evita ca vopseaua sa ajunga pe sol sau pe echipamentele de pe stalp unde pot produce riscuri electrice sau deterioarea instalatiilor (conturnari la tensiune marita).

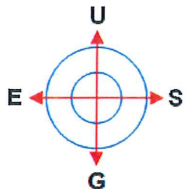
Vopsirea se va face in conditii meteo favorabile . in conditii de umiditate temperatura si umiditate conform instructiunilor de aplicare ale vopselei recomandate de producatori. Se va evita aplicarea vopselei la temperaturi scazute, pe ploaie sau la radiatii solare puternice care pot genera reducerea duratei de viata a inscriptiunii.

Intre diferite straturi de vopsea se vor lasa timpii de uscare necesari in functie de conditiile meteorologice existente si conform instructiunilor de utilizare ale vopselei date de fabricanti.

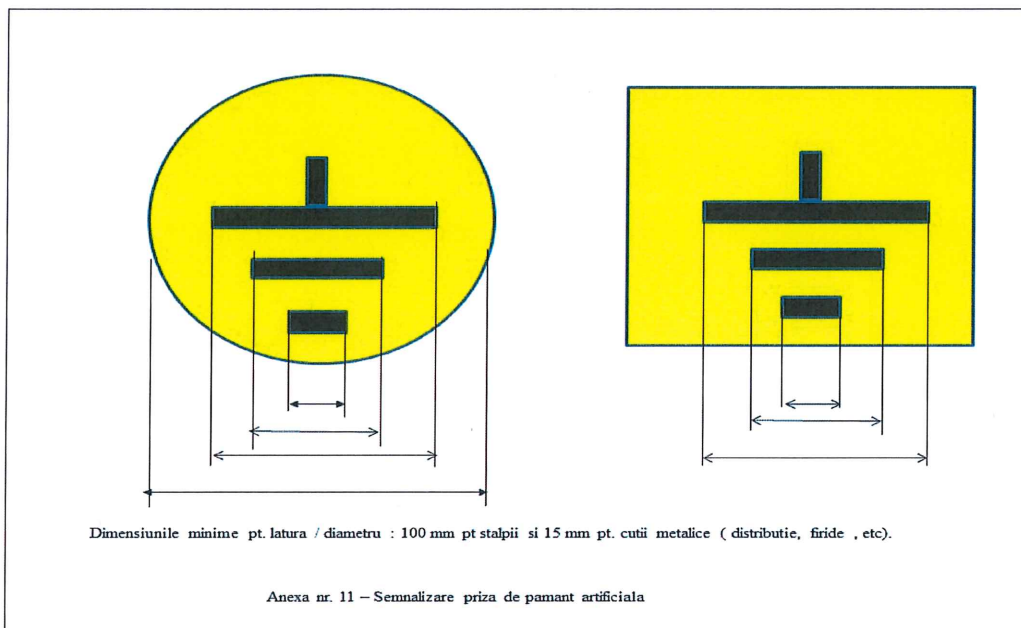
Culorile vor fi conform sistemului RGB (RED GREEN BLUE) negru 0,0,0 Rosu 255 A0 Alb 255.255.255 Galben 255.255

Materialele de vopsire utilizate vor fi recomandate de furnizor pentru asemenea lucrari si vor fi acceptate de beneficiar in urma unor teste executate pe stalpi de beton sau metal in functie de destinatie.





B-dul Independentei bl.4; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO7782958; Cont: RO74OTPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.



Sectiunea V: LISTE CU CANTITATI DE LUCRARI

Anexate documentatiei;

Sectiunea VI: GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTITIEI PUBLICE

Anexat documentatiei;

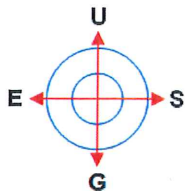
Data: Septembrie 2022

Proiectant,
S.C. ELECTRO-URSA SERVCOM S.R.L.

ing. Gaben Elena

ing. Souca Paul-Ioan





**SOCIETATEA COMERCIALA
ELECTRO-URSA SERVCOM S.R.L.
BISTRITA**



B-dul Independentei bl.4; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO7782958; Cont: RO74OTPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.

CAPITOLUL II: B. PĂRȚI DESENATE

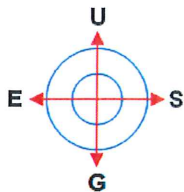
1. Plan de amplasare în zonă

Plansa A01 – Plan de amplasare în zonă (Sc.1:25000)

2. Planuri de situație existentă și proiectată (Sc.1:500)

CAPITOLUL III: C. DETALII DE EXECUȚIE

1. Detalii de execuție



SOCIETATEA COMERCIALA
ELECTRO-URSA SERVCOM S.R.L.
BISTRITA



B-dul Independentei nr.61; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO7782958; Cont: RO74OTPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.

PLAN PROPRIU DE SĂNĂTATE ȘI SECURITATE conf. HG. 300/2006

Nr.100 / 52 / 2018

DEVIERE REțele ELECTRICE APARTINAND D.E.E.R. S.A. SUCURSALA BISTRITA PENTRU ELIBERARE AMPLASAMENT SI CREARE CONDITII DE COEXISTENTA CU OBIECTIVUL DE INVESTITII „RECONFIGURAREA AXEI DE TRANSPORT PUBLIC PE TRASEUL: STR. Garii, B-DUL DECEBAL – STR.ANDREI MURESANU – STR.NASAUDULUI, MUNICIPIUL BISTRITA, JUD.BISTRITA-NASAUD”

Beneficiar: DEER SA – Suc. Bistrita

I. Informatii de ordin administrativ:

- 1.- Adresa exacta a santierului: Loc. Bistrita, strazile: Garii, bulevardul Decebal, Andrei Muresanu, Nasaudului.
- 2.- Beneficiarul lucrarii: SDEE TN SA , suc.Bistrita
- 3.- Tipul lucrarii **LES 20 kV, LES 0,4 kV, Bransamente electrice**
- 4.- Managerul de proiect (nume, prenume, adresa):
- 5.- Coordonatorul in materie de securitate si sanatate pe durata executării lucrărilor (nume, prenume, adresa):
- 6.- Durata estimativa a lucrarilor : **24 luni**
- 7.- Numarul maxim estimat de lucratori: 15
- 8.- Data inceperii lucrarilor:

II. Masuri generale de organizare al santierului:

Se vor respecta urmatoarele acte normative in domeniul S.S.M.:

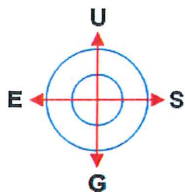
LEGEA nr. 319 din 14 iulie 2006 a securității și sănătății în munca

HOTĂRÂREA nr. 955 din 8 septembrie 2010 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în munca nr. 319/2006 cu modificările și completările ulterioare

HOTĂRÂREA nr. 300 din 2 martie 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru santierele temporare sau mobile;

HOTĂRÂREA nr. 1.051 din 9 august 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special de afecțiuni dorsolombare;

Plan propriu de securitate și sănătate – DEVIERE REțele ELECTRICE APARTINAND D.E.E.R. S.A.
SUCURSALA BISTRITA PENTRU ELIBERARE AMPLASAMENT SI CREARE CONDITII DE
COEXISTENTA CU OBIECTIVUL DE INVESTITII „RECONFIGURAREA AXEI DE TRANSPORT PUBLIC
PE TRASEUL: STR. Garii, B-DUL DECEBAL – STR.ANDREI MURESANU – STR.NASAUDULUI,
MUNICIPIUL BISTRITA,JUD.BISTRITA-NASAUD”



**SOCIETATEA COMERCIALA
ELECTRO-URSA SERVCOM S.R.L.
BISTRITA**



B-dul Independentei nr.61; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO7782958; Cont: RO74OTPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.

HOTĂRÂREA nr. 1.048 din 9 august 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de munca

HOTĂRÂREA nr. 1.091 din 16 august 2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de munca

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

HG 115 din 2004 privind stabilirea cerințelor esențiale de securitate ale echipamentelor individuale de protecție și a condițiilor pentru introducerea lor pe piață

ORDONANȚA DE URGENTĂ nr. 195 din 12 decembrie 2002 (republicată) privind circulația pe drumurile publice

HOTĂRÂRE nr. 1022 din 10 septembrie 2002 privind regimul produselor și serviciilor care pot pune în pericol viața, sănătatea, securitatea muncii și protecția mediului

LEGE nr. 608 din 31 octombrie 2001 (republicată) privind evaluarea conformității produselor publicată în MONITORUL OFICIAL nr. 313 din 6 aprilie 2006

III. Identificarea riscurilor și descrierea lucrărilor care pot prezenta riscuri pentru securitatea și sănătatea lucrătorilor; măsuri specifice de securitate în munca pentru lucrările care prezintă riscuri; măsuri de protecție colectivă și individuală - (ANEXA Nr.1);

IV. Amenajări și organizarea șantierului, inclusiv a obiectivelor edilitar-sanitare, modalități de depozitare a materialelor, amplasarea echipamentelor de muncă prevăzute de antreprenori pentru realizarea lucrării:

IV.1. Amenajări și organizarea șantierului, inclusiv a obiectivelor edilitar-sanitare:
Nu este cazul. Lucrătorii nu vor fi cazati în zona/perimetrul obiectivului de executat.

IV.2. Amplasarea echipamentelor de muncă prevăzute de antreprenori și subantreprenori pentru realizarea lucrării:

Materialele, echipamentele și, în general, orice element care, la o deplasare oarecare, poate afecta securitatea și sănătatea lucrătorilor, trebuie fixate într-un mod adecvat și sigur.

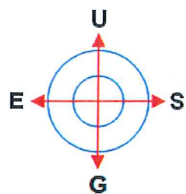
IV.3.- Cai sau zonele de deplasare ori de circulație orizontale și verticale ;
Materiale folosite în vederea executării lucrării vor fi aduse, de către antreprenor, în număr suficient zilnic;

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

Se vor respecta prevederile Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2002 privind circulația pe drumurile publice.

Se vor utiliza caile de circulație existente. Se vor delimita material și semnaliza corespunzător zonele de lucru.

Plan propriu de securitate și sănătate – DEVIERE REȚELE ELECTRICE APARTINÂND D.E.E.R. S.A. SUCURSALA BISTRITA PENTRU ELIBERARE AMPLASAMENT ȘI CREARE CONDIȚII DE COEXISTENȚĂ CU OBIECTIVUL DE INVESTIȚII „RECONFIGURAREA AXEI DE TRANSPORT PUBLIC PE TRASEUL: STR. GARII, B-DUL DECEBAL – STR.ANDREI MUREȘANU – STR.NASAUDULUI, MUNICIPIUL BISTRITA, JUD.BISTRITA-NASAUD”



**SOCIETATEA COMERCIALA
ELECTRO-URSA SERVCOM S.R.L.
BISTRITA**



B-dul Independentei nr.61; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO7782958; Cont: RO740TPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.

IV.4. Limitarea manipularii manuale a sarcinilor:

Antreprenorul va constitui echipe care manipulează mase mari dintr-un număr adecvat de persoane, astfel încât solicitarea să nu depășească posibilitățile individuale a lucrătorilor.

IV.5.- Stocare, eliminare sau evacuare deseuri:

Se vor respecta următoarele acte normative:

OUG 61 /2006	Privind modificarea OUG 78 /2000 privind regimul deșeurilor
Legea 138 / 2006	Privind modificarea OUG 16 / 2001 privind gestionarea deșeurilor reciclabile
Ordinul MMGA 95 / 2005	Privind stabilirea criteriilor de acceptare si procedurilor preliminare de acceptare a deșeurilor la depozite si lista nationala de deșeuri acceptata in fiecare clasa de deșeuri abroga <i>Ordinul 867/2002</i>
HG 621 / 2005	Privind gestionarea ambalajelor si deșeurilor de ambalaje, abroga <i>HG 349/2002</i>
HG 448 / 2005	Privind gestionarea deșeurilor de la echipamentele electrice si electronice
HG 349 / 2005	Privind depozitarea deșeurilor
HG 856 / 2002	Privind evidenta gestiunii deșeurilor si aprobarea listei cuprinzand deșeurile.
HG 441 / 2002	Privind gestionarea uleiurilor uzate completeaza si modifica <i>HG 662/2001</i>
Legea 426 / 2001	Aprobarea <i>OUG 78/2000</i> privind regimul deșeurilor

IV.6. - Dispozitii diverse:

- Lucrătorii trebuie sa dispună de apa potabilă pe șantier și, eventual, de alta băutura corespunzătoare și nealcoolica, în cantități suficiente, atât în încăperile pe care le ocupa, cat și în vecinătatea posturilor de lucru.
- Lucrătorii trebuie sa dispună de condiții pentru a lua masa în mod corespunzător.

V. Măsurile de coordonare stabilite de coordonatorii în materie de securitate și sănătate și obligațiile ce decurg din acestea:

-

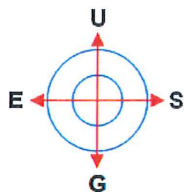
VI. Obligații ce decurg din interferența activităților care se desfășoară în perimetrul șantierului și în vecinătatea acestuia:

În vederea prevenirii accidentării membrilor formației de lucru, dar și a persoanelor care ar putea patrunde accidental în aceste zone, se va asigura delimitare materială a zonelor de lucru prin:

bariere extensibile sau frînghii viu colorate, fixate pe jaloane și montate la aproximativ 1m de la sol ;

indicatoare de securitate montate pe barierele extensibile sau frînghiile viu colorate având

Plan propriu de securitate și sănătate – DEVIERE REȚELE ELECTRICE APARTINAND D.E.E.R. S.A. SUCURSALA BISTRITA PENTRU ELIBERARE AMPLASAMENT SI CREARE CONDITII DE COEXISTENTA CU OBIECTIVUL DE INVESTITII „RECONFIGURAREA AXEI DE TRANSPORT PUBLIC PE TRASEUL: STR. GARII, B-DUL DECEBAL – STR.ANDREI MURESANU – STR.NASAUDULUI, MUNICIPIUL BISTRITA,JUD.BISTRITA-NASAUD”



**SOCIETATEA COMERCIALA
ELECTRO-URSA SERVCOM S.R.L.
BISTRITA**



B-dul Independentei nr.61; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO7782958; Cont: RO74OTPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.

inscriptia „LIMITA DE ZONA DE LUCRU. INTERZISA DEPASIREA”.

Pentru evitarea accidentelor de circulatie (cind este cazul), zona de lucru trebuie marcata cu indicatoare sau ingradiri speciale, respectind prevederile Regulamentului din 4 octombrie 2006 de aplicare a Ordonanței de urgenta a Guvernului nr. 195/2002 privind circulația pe drumurile publice.

VII. Masuri generale pentru asigurarea mentinerii santierului in ordine si in stare de curatenie:

Antreprenorul va lua masuri ca in zona de lucru sa nu patrunda decit lucratorii sai. De asemenea, la sfirsitul programului de lucru zilnic, lucratorii vor efectua curatenie la locul de munca.

VIII. Indicatii practice privind acordarea primului ajutor, evacuare persoanelor si masurile de organizare in acest sens:

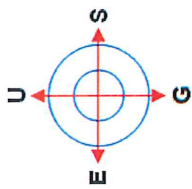
Antreprenorul trebuie sa se asigure ca acordarea primului ajutor se poate face în orice moment. De asemenea, antreprenorul trebuie sa asigure personal pregătit în acest scop.

Trebuie luate măsuri pentru a asigura evacuarea, pentru îngrijiri medicale, a lucrătorilor accidentati sau victime ale unei îmbolnăviri neașteptate, in caz de eveniment se va solicita prezenta serviciilor specializate la telefon 112.

IX. Modalitati de colaborare intre antreprenori, subantreprenori si lucratori independenti privind securitatea si sanatatea:

Lucrarea executandu-se de un singur antreprenor dar cu mai mulți subantreprenori, dacă v-a fi cazul vor exista masuri de colaborare intre aceștia si lucratorii independenti privind securitatea si sanatatea in munca prin asigurarea și aplicarea de către antreprenorul general a **PLANULUI DE SĂNĂTATE ȘI SECURITATE**

Plan propriu de securitate și sănătate – **DEVIERE RETELE ELECTRICE APARTINAND D.E.E.R. S.A. SUCURSALA BISTRITA PENTRU ELIBERARE AMPLASAMENT SI CREARE CONDITII DE COEXISTENTA CU OBIECTIVUL DE INVESTITII „RECONFIGURAREA AXEI DE TRANSPORT PUBLIC PE TRASEUL: STR. GARII, B-DUL DECEBAL – STR.ANDREI MURESANU – STR.NASAUDULUI, MUNICIPIUL BISTRITA,JUD.BISTRITA-NASAUD”**



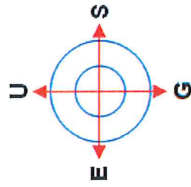
**SOCIETATEA COMERCIALA
ELECTRO-URSA SERVCOM S.R.L.
BISTRITA**



B-dul Independentei nr.61; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO782958; Cont: RO740TPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.

Nr crt	Loc de muncă/post de lucru	Riscuri evaluate	Măsuri (tehnice, organizatorice, igienico-sanitare, de altă natură)	Acțiuni în scopul realizării măsurii	Termen de realizare	Persoana care răspunde de realizarea măsurii	Obs
1	Execuție instalații electrice/electrician-muncitor	<i>Flăcări, flame:</i> Surprindere de către arcul electric: - manevrarea unui aparat de comutație în sarcină sau pe scurtcircuit; - apropierea de o instalație aflată sub tensiune.	<i>Măsuri tehnice:</i> - Stabilirea obligativității verificării lipsei sarcinii înainte începerii operației de manevrare a oricărui aparat de comutație, precum și a verificării periodice a protecțiilor de scurtcircuit; de asemenea, trebuie precizate și persoanele care vor supraveghea sau vor controla prin sondaj modul cum este respectată această regulă de lucru; - Stabilirea zonei de lucru ținându-se cont de posibilitatea apariției accidentale a arcului electric în vecinătatea punctului de intervenție; - Scoaterea de sub tensiune a sursei potențiale de arc electric, dacă zona de lucru nu poate asigura protecția împotriva arcului electric.	Stabilirea măsurilor care să asigure protecția lucrătorilor în timpul executării lucrărilor în apropierea instalațiilor electrice în exploatare.	Înainte de începerea lucrărilor	Șef lucrare	

Plan propriu de securitate și sănătate – DEVIERE REȚELE ELECTRICE APARTINAND D.E.E.R. S.A. SUCURSALA BISTRITA PENTRU ELIBERARE AMPLASAMENT SI CREARE CONDITII DE COEXISTENTA CU OBIECTIVUL DE INVESTITII „RECONFIGURAREA AXEI DE TRANSPORT PUBLIC PE TRASEUL: STR. GARII, B-DUL DECEBAL – STR.ANDREI MURESANU – STR.NASAUDULUI, MUNICIPIUL BISTRITA,JUD.BISTRITA-NASAUD”



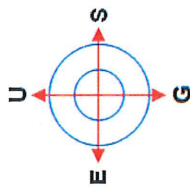
**SOCIETATEA COMERCIALA
ELECTRO-URSA SERVCOM S.R.L.
BISTRITA**



B-dul Independentei nr.61; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO7782958; Cont: RO740TPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.

Nr crt	Loc de muncă/post de lucru	Riscuri evaluate	Măsuri (tehnice, organizatorice, igienico-sanitare, de altă natură)	Acțiuni în scopul realizării măsurii	Termen de realizare	Persoana care răspunde de realizarea măsurii	Ob s
			<i>Măsuri organizatorice:</i> • Instruirea lucrătorilor cu privire la modul de utilizare a mijloacelor de protecție împotriva efectelor arcului electric asupra organismului uman; • Instruirea periodică a lucrătorilor cu privire la consecințele pătrunderii în zonele de vecinătate.	• Realizarea instruirii lucrătorilor din cadrul firmei care executa lucrari de executie/exploatare/intretinere a instalatiei electrice privind modul de utilizare a mijloacelor de protecție împotriva efectelor arcului electric asupra organismului uman și asupra consecințelor depășirii limitelor zonelor de lucru	Conform programelor de instruire ale lucrătorilor.	Șef lucrare	
2	Execuție instalații electrice/electricia n-muncitor	<i>Curentul electric:</i> Electrocutare prin atingere directă în cazul: • atingerii căilor de curent 0,4 kV; • deteriorării izolației unor elemente aflate sub tensiune;	<i>Măsuri tehnice:</i> • Identificarea instalațiilor la care urmează a se lucra. • Utilizarea, după caz, a căștii de protecție a capului, vizierei de protecție a feței, a mănușilor electroizolante, încălțămintei electroizolante și a sculelor cu mâner electroizolant. • Asigurarea de către membrii formației de lucru că în spate și în părțile laterale nu sunt în apropiere părți aflate sub tensiune neîngrădite. • Executarea măsurilor tehnice de securitate de	• Verificarea, de către personalul cu atribuții de control din cadrul firme, a modului în care se respectă măsurile tehnice și organizatorice la executarea lucrărilor în instalații electrice.	În timpul executării lucrărilor	Șef lucrare	

Plan propriu de securitate și sănătate – DEVIERE REȚELE ELECTRICE APARTINAND D.E.E.R. S.A. SUCURSALA BISTRITA PENTRU ELIBERARE AMPLASAMENT SI CREARE CONDITII DE COEXISTENTA CU OBIECTIVUL DE INVESTITII ”RECONFIGURAREA AXEI DE TRANSPORT PUBLIC PE TRASEUL: STR. GARII, B-DUL DECEBAL – STR.ANDREI MURESANU – STR.NASAUDULUI, MUNICIPIUL BISTRITA,JUD.BISTRITA-NASAUD”



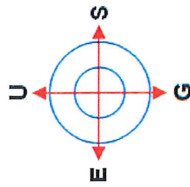
**SOCIETATEA COMERCIALA
ELECTRO-URSA SERVCOM S.R.L.
BISTRITA**



B-dul Independentei nr.61; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO7782958; Cont: RO740TPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.

Nr crt	Loc de muncă/post de lucru	Riscuri evaluate	Măsuri (tehnice, organizatorice, igienico-sanitare, de altă natură)	Acțiuni în scopul realizării măsurii	Termen de realizare	Persoana care răspunde de realizarea măsurii	Obs
			<i>Măsuri organizatorice:</i> • Instruirea și autorizarea potrivit prevederilor legale în vigoare precum și testarea periodică a cunoștințelor tehnice și de securitate a muncii dobândite de către executanți. • Executarea conform procedurilor autorizate a tuturor intervențiilor, indiferent de natura lor. • Control periodic cu tematică vizând respectarea măsurilor de electrosecuritate. • Verificarea de către șeful de lucrare a corespondenței măsurilor tehnice dispuse prin autorizația de lucru cu cele luate, și confirmarea prin semnare în autorizația de lucru.	• Realizarea instruirii lucrătorilor • Control din cadrul firmei care executa lucrari de executie/exploatare/intretinere privind modul de utilizare a mijloacelor de protecție împotriva efectelor arcului electric asupra organismului uman și asupra consecințelor depășirii limitelor zonelor de lucru.	Conform programelor de instruire ale personalului	Șef lucrare Lucrătorul desemnat cu probleme de securitate și sănătate în muncă	
3	Execuție instalații electrice/electricia n-muncitor	<i>Deplasări sub efectul gravitației:</i> Cădere liberă de piese, scule, materiale în	<i>Măsuri tehnice:</i> • Utilizarea de către lucrători a căștii de protecție; • Ancorarea pieselor conform instrucțiunilor proprii de securitate și sănătate în muncă.	Control din cadrul firmei care executa lucrari de executie/exploatare/intretinere a instalatiei privind modul de utilizare a EIP.	În timpul executării lucrărilor	Șef lucrare	

Plan propriu de securitate și sănătate – DEVIERE REȚELE ELECTRICE APARTINAND D.E.E.R. S.A. SUCURSALA BISTRITA PENTRU ELIBERARE AMPLASAMENT SI CREARE CONDITII DE COEXISTENTA CU OBIECTIVUL DE INVESTITII ”RECONFIGURAREA AXEI DE TRANSPORT PUBLIC PE TRASEUL: STR. GARII, B-DUL DECEBAL – STR.ANDREI MURESANU – STR.NASAUDULUI, MUNICIPIUL BISTRITA,JUD.BISTRITA-NASAUD”

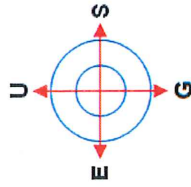


**SOCIETATEA COMERCIALA
ELECTRO-URSA SERVCOM S.R.L.
BISTRITA**



B-dul Independentei nr.61; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO7782958; Cont: RO740TPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.

Nr crt	Loc de muncă/post de lucru	Riscuri evaluate	Măsuri (tehnice, organizatorice, igienico-sanitare, de altă natură)	Acțiuni în scopul realizării măsurii	Termen de realizare	Persoana care realizează măsurii	Obs
		cazul executării de lucrări	<i>Măsuri organizatorice:</i> • Instruirea lucrătorilor asupra consecințelor neutilizării echipamentului individual de protecție specific lucrărilor de executat; • Interzicerea efectuării de lucrări sau operații, în același timp, la nivele diferite (la înălțime și la sol, pe aceeași verticală).	• Realizarea instruirii lucrătorilor • Control din cadrul firmei privind modul de utilizare a EIP, la locurile de muncă cu risc de cădere liberă de piese, scule, materiale în cazul executării de lucrări de revizii și reparații și asupra consecințelor neputerii EIP	Conform programelor de instruire ale personalului	Șef lucrare	
5	Execuție instalații electrice/electricia n-muncitor	<i>Deplasări sub efectul propulsiei:</i> Proiectare de corpuri sau particule în cazul unor situații de lucru: la lucrările cu polizorul electric, flex sau cu	<i>Măsuri tehnice:</i> • Scoaterea de sub tensiune a sursei potențiale de arc electric, dacă zona de lucru nu poate asigura protecția împotriva particulelor proiectate • Utilizarea de către lucrători a căștii și a vizierelor de protecție.	• Stabilirea măsurilor care să asigure protecția lucrătorilor, control din cadrul firmei în timpul executării lucrărilor în apropierea instalațiilor electrice în exploatare.	Înainte de începerea lucrărilor	Șef lucrare	



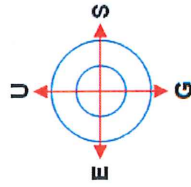
**SOCIETATEA COMERCIALA
ELECTRO-URSA SERVCOM S.R.L.
BISTRITA**



B-dul Independentei nr.61; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO7782958; Cont: RO740TPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.

Nr crt	Loc de muncă/post de lucru	Riscuri evaluate	Măsuri (tehnice, organizatorice, igienico-sanitare, de altă natură)	Acțiuni în scopul realizării măsurii	Termen de realizare	Persoana care răspunde de realizarea măsurii	Obs
		mașina de găurit cu rotopercuție;	<i>Măsuri organizatorice:</i> Instruirea periodică a lucrătorilor cu privire la consecințele pătrunderii în zonele de vecinătate.	- Realizarea instruirii lucrătorilor; - Control din cadrul firmei privind modul de utilizare a mijloacelor de protecție	Conform programelor de instruire ale personalului.	Șef lucrare	
6	<i>Execuție instalații electrice/electrician-muncitor</i>	<i>Metode de muncă necorespunzătoare:</i> Neverificarea periodică a mijloacelor de protecție	<i>Măsuri tehnice:</i> Verificarea, înainte de începerea lucrului, a existenței tuturor dispozitivelor și sculelor necesare, precum și a stării fizice a acestora.	Verificarea, înainte de începerea lucrului, a existenței tuturor dispozitivelor și sculelor necesare, precum și a stării fizice a acestora.	Înainte de începerea lucrului	Șef lucrare	
			<i>Măsuri organizatorice:</i> - Instruirea personalului. - Supravegherea modului în care sunt respectate restricțiile tehnice și de securitate a muncii.	- Realizarea instruirii lucrătorilor; - Control din cadrul firmei privind modul de utilizare a mijloacelor de protecție împotriva efectelor arcului electric asupra organismului uman și asupra consecințelor depășirii limitelor zonelor de lucru	Conform programelor de instruire ale personalului	Șef lucrare	

Plan propriu de securitate și sănătate – DEVIERE REȚELE ELECTRICE APARTINAND D.E.E.R. S.A. SUCURSALA BISTRITA PENTRU ELIBERARE AMPLASAMENT SI CREARE CONDITII DE COEXISTENTA CU OBIECTIVUL DE INVESTITII „RECONFIGURAREA AXEI DE TRANSPORT PUBLIC PE TRASEUL: STR. GARII, B-DUL DECEBAL – STR.ANDREI MURESANU – STR.NASAUDULUI, MUNICIPIUL BISTRITA,JUD.BISTRITA-NASAUD”



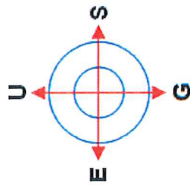
**SOCIETATEA COMERCIALA
ELECTRO-URSA SERVCOM S.R.L.
BISTRITA**



B-dul Independentei nr.61; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO740TPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.

Nr crt	Loc de muncă/post de lucru	Riscuri evaluate	Măsuri (tehnice, organizatorice, igienico-sanitare, de altă natură)	Acțiuni în scopul realizării măsurii	Termen de realizare	Persoana care răspunde de realizarea măsurii	Ob s
7	Execuție instalații electrice/electricia n-muncitor	<i>Poziții de lucru forțate și vicioase:</i> - manipulare manuală a sarcinilor; - lucru în spații înguste; - efort dinamic la manipularea manuală a echipamentelor tehnice.	<i>Măsuri organizatorice:</i> - Constituirea echipelor care manipulează mase mari, dintr-un număr adecvat de persoane, astfel încât solicitarea să nu depășească posibilitățile individuale; - Angajarea și repartizarea la asemenea lucrări numai a unor persoane cu condiție fizică foarte bună; - Instruirea privind modul corect de manipulare, săpare.	Constituirea echipelor care manipulează mase mari, dintr-un număr adecvat de persoane, astfel încât solicitarea să nu depășească posibilitățile individuale; - Angajarea și repartizarea la asemenea lucrări numai a unor persoane cu condiție fizică foarte bună; - Instruirea privind modul corect de manipulare, săpare.	În timpul executării lucrărilor	Șef lucrare	
8	Execuție instalații electrice/electricia n-muncitor	<i>Executarea defectuoasă de operații:</i> Apropierea la o distanță mai mică decât cea admisă prin norme de instalațiile aflate sub tensiune sau demontarea îngrădirilor, respectiv depășirea cu părți ale corpului a planului de montaj al	<i>Măsuri tehnice:</i> Prevederea, acolo unde este posibil, de mijloace de blocare a accesului în cazul în care instalația este sub tensiune.	Stabilirea măsurilor care să asigure protecția lucrătorilor în timpul executării lucrărilor în apropierea instalațiilor electrice în exploatare.	Înainte de începerea lucrărilor	Șef lucrare	

Plan propriu de securitate și sănătate – DEVIERE REȚELE ELECTRICE APARTINAND D.E.E.R. S.A. SUCURSALA BISTRITA PENTRU ELIBERARE AMPLASAMENT SI CREARE CONDITII DE COEXISTENTA CU OBIECTIVUL DE INVESTITII „RECONFIGURAREA AXEI DE TRANSPORT PUBLIC PE TRASEUL: STR. GARII, B-DUL DECEBAL – STR.ANDREI MURESANU – STR.NASAUDULUI, MUNICIPIUL BISTRITA,JUD.BISTRITA-NASAUD”



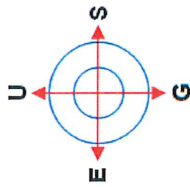
**SOCIETATEA COMERCIALA
ELECTRO-URSA SERVCOM S.R.L.
BISTRITA**



B-dul Independentei nr.61; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO7782958; Cont: RO740TPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.

Nr crt	Loc de muncă/post de lucru	Riscuri evaluate	Măsuri (tehnice, organizatorice, igienico-sanitare, de altă natură)	Acțiuni în scopul realizării măsurii	Termen de realizare	Persoana care răspunde de realizarea măsurii	Ob s
		acestora.	<i>Măsuri organizatorice:</i> • Instruirea lucrătorilor; • Verificarea modului în care sunt respectate restricțiile tehnice și de securitate a muncii; • Semnalizarea corespunzătoare a zonei periculoase; • Instruirea lucrătorilor privind consecințele nerespectării zonelor de securitate, în special ale expunerii din această cauză la efectele arcului electric.	• Realizarea instruirii lucrătorilor control din cadrul firmei privind modul de utilizare a mijloacelor de protecție și asupra consecințelor nerespectării zonelor de securitate, în special ale expunerii din această cauză la efectele arcului electric.	Conform programelor de instruire ale personalului.	Șef lucrare	
9	Execuție instalații electrice/electricia n-muncitor	Omisuni: Omiterea verificării mijloacelor de protecție electroizolante înainte de începerea lucrului	<i>Măsuri tehnice:</i> • Verificarea, înainte de începerea lucrului, a tuturor mijloacelor de protecție electroizolante, a dispozitivelor și sculelor necesare executării lucrării, precum și a stării fizice a acestora. <i>Măsuri organizatorice:</i> • Instruirea personalului asupra modului în care se procedează la verificarea mijloacelor de protecție electroizolante, a dispozitivelor și sculelor din dotare; • Respectarea prevederilor instrucțiunilor proprii pe linie de securitate și sănătate în muncă privind verificarea echipamentelor de muncă și a echipamentului individual de protecție	Verificarea, înainte de începerea lucrului, a tuturor mijloacelor de protecție electroizolante, a dispozitivelor și sculelor necesare executării lucrării, precum și a stării fizice a acestora. • Realizarea instruirii lucrătorilor control din cadrul firmei privind modul de utilizare a mijloacelor de protecție din dotare și asupra consecințelor neutilizării acestora.	Înainte de începerea lucrului	Șef lucrare	
				• Realizarea instruirii lucrătorilor control din cadrul firmei privind modul de utilizare a mijloacelor de protecție din dotare și asupra consecințelor neutilizării acestora.	Conform programelor de instruire ale personalului	Șef lucrare	

Plan propriu de securitate și sănătate – DEVIERE REȚELE ELECTRICE APARTINAND D.E.E.R. S.A. SUCURSALA BISTRITA PENTRU ELIBERARE AMPLASAMENT SI CREARE CONDITII DE COEXISTENTA CU OBIECTIVUL DE INVESTITII „RECONFIGURAREA AXEI DE TRANSPORT PUBLIC PE TRASEUL: STR. GARII, B-DUL DECEBAL – STR.ANDREI MURESANU – STR.NASAUDULUI, MUNICIPIUL BISTRITA,JUD.BISTRITA-NASAUD”



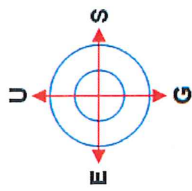
**SOCIETATEA COMERCIALA
ELECTRO-URSA SERVCOM S.R.L.
BISTRITA**



B-dul Independentei nr.61; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO7782958; Cont: RO740TPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.

Nr crt	Loc de muncă/post de lucru	Riscuri evaluate	Măsuri (tehnice, organizatorice, igienico-sanitare, de altă natură)	Acțiuni în scopul realizării măsurii	Termen de realizare	Persoana care răspunde de realizarea măsurii	Ob s
10	Execuție instalații electrice/electrician-muncitor	Neutilizarea mijloacelor de protecție din dotare: E.I.P. (cizme, mănuși, cască, salopetă, vizor), detectoare de prezență a tensiunii, scule electroizolante,	<i>Măsuri tehnice:</i> - Dotarea lucrătorilor cu EIP corespunzător activității ce urmează a fi desfășurată. <i>Măsuri organizatorice:</i> - Instruirea lucrătorilor privind consecințele nerespectării restricțiilor de securitate – neutilizarea sau utilizarea incompletă a mijloacelor de protecție etc. - Verificarea prin control permanent, din partea șefului formației, și/sau prin sondaj, din partea șefilor ierarhic superiori.	- Verificarea, de către personalul cu atribuții de control din cadrul firmei, a dotării cu EIP și stabilirea pe bază de program a aprovizionării cu EIP conform evaluării riscurilor de accidentare și îmbolnăvire profesională și a normativului în vigoare. - Realizarea instruirii lucrătorilor și control din cadrul firmei care execută lucrări de execuție/exploatare/întreținere a instalației privind modul de utilizare a mijloacelor de protecție din dotare și asupra consecințelor neutilizării acestora.	Înainte de începerea lucrului	- Administrator - Persoane împuternicite - Lucrătorul desemnat cu probleme de securitate și sănătate în muncă	
					Conform programelor de instruire ale personalului.	Șef lucrare	

Plan propriu de securitate și sănătate – DEVIERE REȚELE ELECTRICE APARTINAND D.E.E.R. S.A. SUCURSALA BISTRITA PENTRU ELIBERARE AMPLASAMENT SI CREARE CONDITII DE COEXISTENTA CU OBIECTIVUL DE INVESTITII „RECONFIGURAREA AXEI DE TRANSPORT PUBLIC PE TRASEUL: STR. GARII, B-DUL DECEBAL – STR.ANDREI MURESANU – STR.NASAUDULUI, MUNICIPIUL BISTRITA,JUD.BISTRITA-NASAUD”

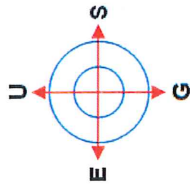


**SOCIETATEA COMERCIALA
ELECTRO-URSA SERVCOM S.R.L.
BISTRITA**



B-dul Independentei nr.61; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO7782958; Cont: RO740TPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.

Nr crt	Loc de muncă/post de lucru	Riscuri evaluate	Măsuri (tehnice, organizatorice, igienico-sanitare, de altă natură)	Acțiuni în scopul realizării măsurii	Termen de realizare	Persoana care răspunde de realizarea măsurii	Ob s
11	Execuție instalații electrice/electricia n-muncitor	Curentul electric: Electrocutare prin atingere directă în cazul: deteriorării accidentale a izolației unor căi de curent (conductori), la lucrul cu unelte cu acționare electrică, portabile (la reparații);	<i>Măsuri tehnice:</i> • Unelele cu acționare electrică portabile, vor fi folosite numai dacă au fost verificate și corespund în cea ce privește asigurarea măsurilor de securitate care să prevină producerea accidentelor prin electrocutare; • Conductorii din circuitul de alimentare cu izolația deteriorată vor fi înlocuiți, asigurându-se protecția necesară împotriva electrocutării; <i>Măsuri organizatorice:</i> • Orice neconformitate cu legislația de electrosecuritate se va remedia imediat de către personal autorizat și desemnat de conducerea firmei pentru aceasta; • Verificarea periodică a modului în care se asigură și se respectă măsurile de electrosecuritate la locurile de muncă.	• Verificarea, de către personalul cu atribuții de control din cadrul firmei a modului în care se respectă măsurile de electrosecuritate pentru prevenirea electrocutării prin atingere directă și luarea de măsuri imediate de remediere, la instalațiile de utilizare a energiei electrice.	Înainte de începerea lucrului	Șef lucrare Persoane împuternicite - Lucrătorul desemnat cu probleme de securitate și sănătate în muncă	



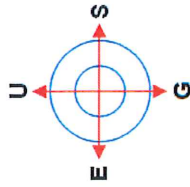
**SOCIETATEA COMERCIALA
ELECTRO-URSA SERVCOM S.R.L.
BISTRITA**



B-dul Independentei nr.61; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO7782958; Cont: RO740TPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.

Nr crt	Loc de muncă/post de lucru	Riscuri evaluate	Măsuri (tehnice, organizatorice, igienico-sanitare, de altă natură)	Acțiuni în scopul realizării măsurii	Termen de realizare	Persoana care răspunde de realizarea măsurii	Ob s
12	Execuție instalații electrice/electrician-muncitor	Omisuni Neutilizarea echipamentului individual de protecție specific lucrărilor pe care le execută	Măsuri tehnice: - Dotarea lucrătorilor cu echipament individual de protecție, al cărui caracteristici să asigure protecția împotriva riscurilor de accidentare și îmbolnăvire profesională. Măsuri organizatorice: - Stabilirea dotării lucrătorilor cu echipament individual de protecție funcție de riscurile de accidentare și îmbolnăvire profesională; - Instruirea lucrătorilor privind purtarea corectă a echipamentului individual de protecție și asupra consecințelor neutilizării lui în timpul lucrului	Verificarea, de către personalul cu atribuții de control din cadrul firmei a dotării cu EIP și stabilirea pe bază de program a aprovizionării cu EIP conform evaluării riscurilor de accidentare și îmbolnăvire profesională și a normativului propriu de dotare.	Înainte de începerea lucrului	- Antreprenor - Persoane împuternicite - Lucrătorul desemnat cu probleme de securitate și sănătate în muncă	
				Realizarea instruirii lucrătorilor control din cadrul firmei care executa lucrari de executie/exploatare/intretinere a instalatiei de iluminat public privind modul de utilizare a mijloacelor de protecție din dotare și asupra consecințelor neutilizării acestora.	Conform programelor de instruire ale personalului.	Șef lucrare	

Plan propriu de securitate și sănătate – DEVIERE REȚELE ELECTRICE APARTINAND D.E.E.R. S.A. SUCURSALA BISTRITA PENTRU ELIBERARE AMPLASAMENT SI CREARE CONDITII DE COEXISTENTA CU OBIECTIVUL DE INVESTITII „RECONFIGURAREA AXEI DE TRANSPORT PUBLIC PE TRASEUL: STR. GARII, B-DUL DECEBAL – STR.ANDREI MURESANU – STR.NASAUDULUI, MUNICIPIUL BISTRITA,JUD.BISTRITA-NASAUD”

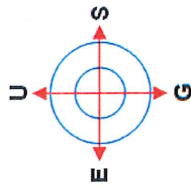


**SOCIETATEA COMERCIALA
ELECTRO-URSA SERVCOM S.R.L.
BISTRITA**



B-dul Independentei nr.61; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO7782958; Cont: RO740TPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.

Nr crt	Loc de muncă/post de lucru	Riscuri evaluate	Măsuri (tehnice, organizatorice, igienico-sanitare, de altă natură)	Acțiuni în scopul realizării măsurii	Termen de realizare	Persoana care răspunde de realizarea măsurii	Obs
			<i>Măsuri organizatorice:</i> - Orice neconformitate cu legislația de electrosecuritate se va remedia imediat de către personal autorizat și desemnat de conducerea firmei pentru aceasta. - Verificarea periodică a modului în care se asigură și se respectă măsurile de electrosecuritate la locurile de muncă <i>Măsuri tehnice:</i> - Descărcarea de sarcină capacitivă a instalației la care urmează a se lucra. - Utilizarea, după caz, a mănușilor electroizolante, încălțămintei și a sculelor cu mâner electroizolant.	Verificarea, de către personalul cu atribuții de control din cadrul firmei control care executa lucrari de executie/exploatare/întretinere a instalatiei de iluminat public.	În timpul executării lucrărilor	- Antreprenor - Persoane împuternicite - Lucrătorul desemnat cu probleme de securitate și sănătate în muncă	
13	Execuție instalații electrice/electricia n-muncitor	<i>Curentul electric:</i> Electrocutare prin atingere indirectă sau apariția tensiunii de pas în cazul: deteriorării accidentale a izolațiilor traseelor electrice învecinate;	<i>Măsuri organizatorice:</i> - Urmărirea graficului de verificare a mijloacelor de protecție din dotare (atât echipamente tehnice cât și echipamentul individual de protecție). - Control periodic cu tematică vizând respectarea măsurilor de electrosecuritate	Verificarea integrității și funcționalității circuitelor de legare la pământ prin examinarea vizuală sau prin metode specifice cu dispozitive de control adecvate	Înainte de începerea lucrărilor	Șef lucrare	
			<i>Măsuri organizatorice:</i> - Urmărirea graficului de verificare a mijloacelor de protecție din dotare (atât echipamente tehnice cât și echipamentul individual de protecție). - Control periodic cu tematică vizând respectarea măsurilor de electrosecuritate	Asigurarea condițiilor tehnice și materiale pentru realizarea graficului de verificare a mijloacelor de protecție din dotare.	Conform graficului de verificări periodice	- Șef lucrare - Persoane împuternicite - Lucrătorul desemnat cu probleme de securitate și sănătate în muncă	



**SOCIETATEA COMERCIALA
ELECTRO-URSA SERVCOM S.R.L.
BISTRITA**



B-dul Independentei nr.61; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO7782958; Cont: RO740TPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.

Nr crt	Loc de muncă/post de lucru	Riscuri evaluate	Măsuri (tehnice, organizatorice, igienico-sanitare, de altă natură)	Acțiuni în scopul realizării măsurii	Termen de realizare	Persoana care răspunde de realizarea măsurii	Obs
14	Execuție instalații electrice/electricia n-muncitor	Cădere prin pășire în gol, alunecare, dezechilibrare (de pe schele, scări de lemn/metale)	<i>Măsuri tehnice:</i> - Utilizarea centurii de siguranță ori de câte ori se lucrează la o înălțime mai mare de 2 m de la sol sau altă suprafață de referință considerată stabilă până la tălpile picioarelor executantului - Verificarea periodică și înainte de începerea intervenției a stării centurii de siguranță și neutilizarea celor care prezintă defecte - Utilizarea tuturor dispozitivelor de siguranță prevăzute de instrucțiunile pentru lucrul la înălțime <i>Măsuri organizatorice:</i> - Instruirea personalului și supravegherea – directă, de către șeful de formație și/sau prin sondaj, de către trepte ierarhice	• Realizarea instruirii lucrătorilor	Conform graficului de instruire La executarea lucrărilor	Șef lucrare	
15	Execuție instalații electrice/electricia n-muncitor	Lucrul în exterior, indiferent de condițiile atmosferice (temperaturi extreme) Conform OUG 99/2000	<i>Măsuri tehnice:</i> - Pentru perioadele în care temperatura aerului depășește +37°C- asigurarea apei minerale adecvate, câte 2-4 litri/persoană /schimb - Pentru perioadele cu temperaturi scăzute extreme- asigurarea de cea fierbinte în cantitate de 0,5-1 litru/persoană/ schimb <i>Măsuri organizatorice:</i> - Alternarea efortului dinamic cu cel static; alternarea perioadelor de lucru cu perioadele de repaus în locuri umbrite, cu curenți de aer	Corespunzător ordonanței	La executarea lucrărilor	Administrator	

Vizat doctor M.M.

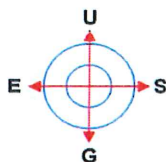
Verificat

Intocmit

ing. Galben Elena

Director,

Plan propriu de securitate și sănătate – DEVIERE REȚELE ELECTRICE APARTINAND D.E.E.R. S.A. SUCURSALA BISTRITA PENTRU ELIBERARE AMPLASAMENT SI CREARE CONDITII DE COEXISTENTA CU OBIECTIVUL DE INVESTITII „RECONFIGURAREA AXEI DE TRANSPORT PUBLIC PE TRASEUL: STR. GARII, B-DUL DECEBAL – STR.ANDREI MURESANU – STR.NASAUDULUI, MUNICIPIUL BISTRITA,JUD.BISTRITA-NASAUD”



**SOCIETATEA COMERCIALA
ELECTRO-URSA SERVCOM S.R.L.
BISTRITA**



B-dul Independentei bl.4; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO7782958; Cont: RO74OTPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.

FAZELE DE EXECUTIE DETERMINANTE

La obiectivul:

**DEVIERE REȚELE ELECTRICE APARTINAND D.E.E.R. S.A. SUCURSALA BISTRITA PENTRU ELIBERARE
AMPLASAMENT SI CREARE CONDITII DE COEXISTENTA CU OBIECTIVUL DE INVESTITII
„RECONFIGURAREA AXEI DE TRANSPORT PUBLIC PE TRASEUL: STR. GARII, B-DUL DECEBAL –
STR.ANDREI MURESANU – STR.NASAUDULUI, MUNICIPIUL BISTRITA, JUD.BISTRITA-NASAUD”**

Inspectoratul de Stat in Constructii:

Bistrita-Nasaud

Beneficiar:

D.E.E.R. S.A. - Sucursala Bistrita

Executant:

Proiectant:

SC ELECTRO-URSA SERVCOM SRL

In conformitate cu Legea 10/18.01.1995 si 440/2002, stabilesc in comun acord prezentul program
pentru fazele de executie determinante la care se intocmesc "Procese Verbale de Control al Calitatii
Lucrarilor".

FAZE DETERMINANTE PENTRU LES

Nr crt.	Fazele determinante	Cine participa	Nr. si data document
1	Stabilirea traseului LES	B-E-P	
2 a)	Acoperirea cablurilor pozate in sant cu stratul de 20-25 cm din pamant cu granulatie fina sau din nisip	B-E	
2 b)	Montarea cablurilor in tub	B-E	

FAZE DETERMINANTE PENTRU INSTALATIILE DE LEGARE LA PAMANT

Nr crt.	Fazele determinante	Cine participa	Nr. si data document
1	Montarea electrozilor in santuri si a conductoarelor de legare la pamant	B-E	
2	Finalizarea prizelor de pamant	B-E	

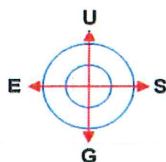
Nota:

B - Beneficiar
E - Executant
P - Proiectant

INTOCMIT,
PROIECTANT
ing.Galben Elena

EXECUTANT,

BENEFICIAR,
**D.E.E.R. S.A. - Sucursala
Bistrita**



**SOCIETATEA COMERCIALA
ELECTRO-URSA SERVCOM S.R.L.
BISTRITA**



B-dul Independentei bl.4; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO7782958; Cont: RO74OTPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.

PLANUL DE CONTROL AL CALITATII LUCRARILOR PE FAZE DETERMINANTE

La obiectivul:

**DEVIERE REțele ELECTRICE APARTINAND D.E.E.R. S.A. SUCURSALA BISTRITA PENTRU ELIBERARE
AMPLASAMENT SI CREARE CONDITII DE COEXISTENTA CU OBIECTIVUL DE INVESTITII
„RECONFIGURAREA AXEI DE TRANSPORT PUBLIC PE TRASEUL: STR. GARII, B-DUL DECEBAL –
STR.ANDREI MURESANU – STR.NASAUDULUI, MUNICIPIUL BISTRITA, JUD.BISTRITA-NASAUD”**

Inspectoratul de Stat in Constructii:

Bistrita-Nasaud

Beneficiar:

D.E.E.R. S.A. - Sucursala Bistrita

Executant:

Proiectant:

SC ELECTRO-URSA SERVCOM SRL

In conformitate cu Legea 10/18.01.1995 si 440/2002, stabilesc in comun acord prezentul "Plan de Control al Calitatii Lucrarilor pe Faze Determinante".

LES

Nr crt.	Lucrari ce se controleaza, se verifica sau se receptioneaza	Document scris ce se incheie	Cine intocmeste si semneaza	Nr. si data document
1	Se verifica procesul verbal de predare amplasament, avizele si acordurile, amplasarea traseului conform proiectului si a caietului de sarcini in raport cu reperele existente	PVCCLFD	B-E-P	
2 a)	Acoperirea cablurilor pozate in sant cu stratul de 20-25 cm din pamant cu granulatie fina sau din nisip	PVLA PVCCLFD	B-E	
2 b)	Montarea cablurilor in tub. Se verifica dimensiunile si tipul profilelor, granulatia pamantului (nisipului), grosimea starturilor, dimensiunile si tipul tuburilor, pozitia si tipul retelelor subterane interceptate, distante normate	PVLA PVCCLFD	B-E	

INSTALATII DE LEGARE LA PAMANT

Nr crt.	Lucrari ce se controleaza, se verifica sau se receptioneaza	Document scris ce se incheie	Cine intocmeste si semneaza	Nr. si data document
1	Se verifica electrozii - dimensiunile, calitatea materialului si a protectiei anticorozive, adancimea de montare si imbinarile; conductoarele de legare la pamant si imbinarea lor cu electrozii.	PVCCLFD	B-E-P	
2	Se verifica buletinul de verificare priza si se masoara prin sondaj rezistenta de dispersie	PVLA PVCCLFD	B-E	

INTOCMIT,
PROIECTANT
ing.Galben Elena

EXECUTANT,

BENEFICIAR,
D.E.E.R. S.A. - Sucursala
Bistrita

Calculul rezistentei prizei de pamant

$$R_p \leq 4\Omega$$

Rezistivitatea Solului	80	$\Omega \times m$
Lungime tarus	1.50	m
Diametru tarus	0.0603	m
Ad de ingropare retea	0.800	m
Dist deasupra platb	0.080	m
2+1/4inch		
Rezistivitate un tarus	35.396	Ω
Numar de tarusi	6.0	buc
Coef de util electrozi	0.78	linie
Rezist echiv tarusi	7.563	Ω
Lungime platbanda	20.0	m
Latime platbanda	0.040	m
Coef de forma retea	1.00	in lung
Rezistivit platbanda	6.450	Ω
Rezistivitate TOTAL	3.95	Ω

Variabila ro=rezistivitatea solului
 Variabila L =lungimea platbandei
 Variabila l/h=dimensiunea platbandei
 Variabila d =diametrul tarusului
 Variabila L =lungimea tarusului
 Variabila h =adancimea de ingr a inst de pamantare
 Variabila x =lung tarusului ramasa deasupra leg cu platb
 Variabila n =numarul de tarusi leg cu platbanda
 Variabila u =coeficient de utilizare tarusi
 Variabila k =coeficient de forma a instalatiei

Coeficienti de forma a instalatiei

linie	1	L1/L2 forma	ln k
cerc	1.27	1.5	1.76
L	1.46	2	1.86
Y	2.38	3	2.1
cruce	8.45	4	2.34
stea	19.21	1.5	3.41
	5.53	2	3.31
		3	3.29
		4	3.25
		1.5	4.03
		2	4.37
		3	4.75
		4	5.15
		1.5	5.16
		2	5.44
		3	6
		4	6.52
		1.5	8.4
		2	9.4
		3	10.3
		4	11.1

Rezistivitatea solului

a1-cand mas. s-a facut cu solul foarte umed
 a1-daca la mas. solul avea o umezeala medie
 a3-daca mas. s-a facut cand solul era uscat

Natura solului	Valori $\Omega \times m$	Coeficienti de corectie		
		a1	a2	a3
Sol pietros	3000	2.5	1.5	1.2
Pietris cu nisip	1000	1.5	1.3	1.2
Nisip	500	2.4	1.56	1.2
Pamant nisipos	300	1.8	1.2	1.1
Loess	250	-	-	-
Pamant argilos	80	2	1.5	1.4
Argile	60	2.4	1.36	1.2
Cernoziomuri	50	-	1.32	1.2
Turba	20	1.4	1.1	1
Apa de rau	50	-	-	-
Apa de iaz	50	-	-	-
Apa de mare	5	-	-	-

Coef de corectie sunt dati pentru adanc.>0,8m

Coeficienti de utilizare pentru tarusi

Asezare in rand			Asezare in contur		
a/L	n	u	a/L	n	u
1	2	0.85	1	4	0.69
2	2	0.91	2	4	0.78
3	2	0.94	3	4	0.85
1	3	0.78	1	6	0.61
2	3	0.86	2	6	0.73
3	3	0.91	3	6	0.8
1	5	0.7	1	10	0.55
2	5	0.81	2	10	0.63
3	5	0.86	3	10	0.76
1	10	0.55	1	20	0.47
2	10	0.74	2	20	0.64
3	10	0.81	3	20	0.71
1	15	0.54	1	40	0.41
2	15	0.7	2	40	0.58
3	15	0.78	3	40	0.66
1	20	0.48	1	60	0.39
2	20	0.67	2	60	0.55
3	20	0.76	3	60	0.64

a/L-dist intre electr / lung electrod

n-numar de electrozi

u-coeficient de utilizare

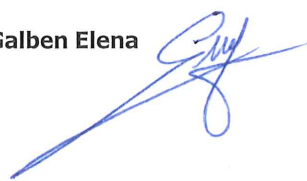
Diametre tarusi

0.01	m
0.02	m
0.03	m
0.04	m
0.05	m
0.06	m
0.07	m
0.08	m
0.09	m
0.1	m

Dimens de platbanda

25 x	mm
30 x	mm
35 x	mm
40 x	mm
45 x	mm
50 x	mm

ing. Galben Elena



**CALCULUL CURENTULUI DE SCURT CIRCUIT MONOFAZAT IN CEL MAI INDEPARTAT PUNCT
AL RETELEI - Punctul F4 - A.Muresanu 30**

Puterea nominala (kVA)	16	25	40	63	100	125	160	200	250	400	630
Usc	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6
Rd	290.6	179.2	98.5	54.4	28.0	21.5	14.7	11.4	8.3	4.6	2.6
Xd	330.4	217.2	145.9	97.6	64.6	52.1	41.5	33.3	41.4	26.0	16.6
Zd	440.0	281.6	176.0	111.7	70.4	56.3	44.0	35.2	42.2	26.4	16.8
Ro	145.3	89.6	49.2	27.2	14.0	10.8	7.3	11.4	8.3	4.6	2.6
Xo	33.0	21.7	14.6	9.8	6.5	5.2	4.1	33.3	41.4	26.0	16.6
In	23	36	58	91	144	180	231	289	361	577	909
Pcu	465	700	985	1350	1750	2100	2350	2850	3250	4600	6500

Isc monofazat	kA	0.283	0.325	0.363	0.388	0.405	0.410	0.415	0.415	0.421	0.424
Idefect	kA	0.206	0.236	0.264	0.282	0.295	0.298	0.302	0.302	0.306	0.309
Isc trifazat	kA	0.407	0.544	0.707	0.860	0.995	1.045	1.095	1.128	1.177	1.210

Funie AL	25	35	50	70	Cablu	35	50	70	95	120	150
rd	mohm	1.18	0.833	0.579		0.886	0.606	0.433	0.319	0.281	0.21
xd	mohm	0.097	0.089	0.086		0.083	0.081	0.079	0.077	0.077	0.077

Psc = 70 MVA

Xs = 2.51 mohm

Rs = 0.251 mohm

Un = 400 V

:- factorul de tensiune max = 1.1

;- factorul de tensiune min = 0.8

	Rdl	Xdl	Rdn
TOTAL	mohm	mohm	mohm
	187.95	68.915	387.535

Nul Al-50	50
rd	mohm
xd	mohm

Conductor	L	Rdl	Xdl	Rdn
Funie Al	25	0	0	-
	35	0	0	-
	50	0	0	-
	70	0	0	-
Nul Al -50	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0

Cablu	Faza	Nul	Rdl	Xdl	Rdn
Aluminiu	Lungime	m	mohm	mohm	mohm
	35	0	0	0	0
	50	0	0	0	0
	70	0	895	0	387.535
	95	0	0	0	0
	120	0	0	0	0
	150	895	0	68.915	0
TOTAL	895	895	187.95	68.915	387.535

PROIECTANT
ing.Souca Paul-Ioan

**CALCULUL CURENTULUI DE SCURT CIRCUIT MONOFAZAT IN CEL MAI INDEPARTAT PUNCT
AL RETELEI - Punctul F3 - Chiosc ziare**

Puterea nominala (kVA)	16	25	40	63	100	125	160	200	250	400	630
Usc	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6
Rd	290.6	179.2	98.5	54.4	28.0	21.5	14.7	11.4	8.3	4.6	2.6
Xd	330.4	217.2	145.9	97.6	64.6	52.1	41.5	33.3	41.4	26.0	16.6
Zd	440.0	281.6	176.0	111.7	70.4	56.3	44.0	35.2	42.2	26.4	16.8
Ro	145.3	89.6	49.2	27.2	14.0	10.8	7.3	11.4	8.3	4.6	2.6
Xo	33.0	21.7	14.6	9.8	6.5	5.2	4.1	33.3	41.4	26.0	16.6
In	23	36	58	91	144	180	231	289	361	577	909
Pcu	465	700	985	1350	1750	2100	2350	2850	3250	4600	6500

Isc monofazat	kA	0.305	0.355	0.400	0.431	0.453	0.459	0.466	0.465	0.466	0.473	0.477
Idefect	kA	0.222	0.258	0.291	0.314	0.330	0.334	0.339	0.339	0.339	0.344	0.347
Isc trifazat	kA	0.421	0.570	0.751	0.927	1.088	1.149	1.210	1.251	1.243	1.312	1.354

Funie AL	25	35	50	70	Cablu	35	50	70	95	120	150
rd	mohm	1.18	0.833	0.579	0.437	0.886	0.606	0.433	0.319	0.281	0.21
xd	mohm	0.097	0.089	0.086	0.084	0.083	0.081	0.079	0.077	0.077	0.077

Nul Al-50		50
rd	mohm	0.61
xd	mohm	0.084

Psc =	70	MVA
Xs =	2.51	mohm
Rs =	0.251	mohm
Un =	400	V

:- factorul de tensiune max = 1.1
:- factorul de tensiune min = 0.8

TOTAL	Rdl	Xdl	Rdn
	mohm	mohm	mohm
	166.95	61.215	344.235

Conductor	L	Rdl	Xdl	Rdn
Funie Al 25	0	0.0	0	-
35	0	0	0	-
50	0	0	0	-
70	0	0	0	-
Nul Al -50	0	0	0	0
TOTAL	0	0	0	0

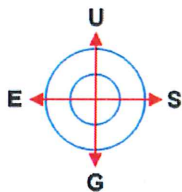
Cablu	Faza	Nul	Rdl	Xdl	Rdn
Aluminiu	Lungime	m	mohm	mohm	mohm
35	0	0	0	0	0
50	0	0	0	0	0
70	0	795	0	0	344.235
95	0	0	0	0	0
120	0	0	0	0	0
150	795	0	166.95	61.215	0
TOTAL	795	795	166.95	61.215	344.235

PROIECTANT
ing.Solca Paul-Ioan

C

C

C



B-dul Independentei bl.4; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO7782958; Cont: RO74OTPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.

Fișă de conformitate cu constatările Șefului de Proiect

**Lucrare: 100/52/2018 - DEVIERE REțele ELECTRICE APARTINAND D.E.E.R. S.A.
SUCURSALA BISTRITA PENTRU ELIBERARE AMPLASAMENT SI INDEPLINIRE CONDITII
DE COEXISTENTA CU OBIECTVUL DE INVESTITII „RECONFIGURAREA AXEI DE
TRANSPORT PUBLIC PE TRASEUL: STR. GARII, B-DUL DECEBAL – STR.ANDREI
MURESANU – STR.NASAUDULUI, MUNICIPIUL BISTRITA, JUD.BISTRITA-NASAUD”
Faza: P.T.E.**

Elaborator : Electro-Ursa Servcom SRL

Se verifică următoarele :

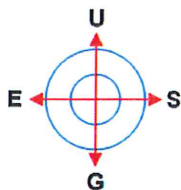
- respectarea prevederilor reglementărilor ANRE privind investițiile, accesul la rețea, funcționarea CEF și CEE, standardele de performanță, NTE, codul RED etc;
- respectarea conținutului cadru al DTE stabilit prin reglementările legale în vigoare;
- existență capitol separat în DTE privind situația patrimonială a instalațiilor, terenurilor pe care se amplasează instalațiile proiectate etc;
- respectarea Politicilor Tehnice, FT / ST ale DEER SA;
- respectarea cerințelor formulate în tema de proiectare;
- corelarea între partea scrisă, partea economică și partea desenată a documentației;
- concordanța soluțiilor propuse cu situația instalațiilor din teren;
- existența avizelor și acordurilor legale necesare pentru realizarea instalațiilor, în funcție de faza de proiectare;
 - calculul indicatorilor de proiect stabiliți;
 - prezentarea planurilor în coordonate stereo 70.

Data verificare: 20.09.2022

Observații/Concluzii: Proiect Tehnic de Executie

Semnătura,
Sef proiect :





**SOCIETATEA COMERCIALA
ELECTRO-URSA SERVCOM S.R.L.
BISTRITA**



B-dul Independentei nr.61; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO7782958; Cont: RO74OTPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.

**Declaratia proiectantului cu privire la respectarea tuturor reglementarilor legale ce au stat la baza
intocmirii prezentului proiect si corectitudinea calculului efectuate
FAZA (P.T.E.)**

1. Proiectant : ing. Galben Elena
2. Denumirea proiectului : **DEVIERE REELE ELECTRICE APARTINAND D.E.E.R. S.A.
SUCURSALA BISTRITA PENTRU ELIBERARE AMPLASAMENT SI
INDEPLINIRE CONDITII DE COEXISTENTA CU OBIECTIVUL DE
INVESTITII „RECONFIGURAREA AXEI DE TRANSPORT PUBLIC
PE TRASEUL: STR. Garii, B-DUL DECEBAL – STR.ANDREI
MURESANU – STR.NASAUDULUI, MUNICIPIUL BISTRITA,
JUD.BISTRITA-NASAUD”**
3. Nr. proiect: 100/52/2018
4. Proiectant : Electro-Ursa Servcom SRL
5. Beneficiar D.E.E.R. S.A. – Sucursala de Distributie a Energiei Electrice Bistrita
- 5 Amplasament: Mun.Bistrita, str.Garii – b-dul Decebal – str.Andrei Muresanu –
str.Nasaudului, jud. Bistrita -Nasaud

Prezenta declaratie este parte integranta din “GRILA PENTRU VERIFICAREA CONTINUTULUI MINIMAL
AL PROIECTELOR DE IT, M.T. SI J.T.”, si vizeaza urmatoarele aspecte:

Proiectul a fost intocmit si redactat in conformitate cu urmatoarele norme aflate in vigoare:

Norme pentru proiectare si executie:

- Legea nr. 123 din 10 iulie 2012 a energiei electrice si a gazelor naturale actualizata prin includerea tuturor modificarilor si completarilor aduse LEGEA nr. 255 din 19 iulie 2013; ORDONANȚA DE URGENȚĂ nr. 20 din 23 aprilie 2014; ORDONANȚA DE URGENȚĂ nr. 35 din 11 iunie 2014; LEGEA nr. 117 din 11 iulie 2014; LEGEA nr. 127 din 30 septembrie 2014; ORDONANȚA DE URGENȚĂ nr. 86 din 17 decembrie 2014; LEGEA nr. 174 din 16 decembrie 2014; LEGEA nr. 227 din 8 septembrie 2015; ORDONANȚA DE URGENȚĂ nr. 28 din 28 iunie 2016; ORDONANȚA DE URGENȚĂ nr. 64 din 5 octombrie 2016; HOTĂRÂREA nr. 778 din 26 octombrie 2016; LEGEA nr. 203 din 7 noiembrie 2016; HOTĂRÂREA nr. 925 din 20 decembrie 2017; LEGEA nr. 167 din 10 iulie 2018; LEGEA nr. 202 din 20 iulie 2018; ORDONANȚA DE URGENȚĂ nr. 114 din 28 decembrie 2018; ORDONANȚA DE URGENȚĂ nr. 19 din 29 martie 2019; ORDONANȚA DE URGENȚĂ nr. 1 din 6 ianuarie 2020; ORDONANȚA DE URGENȚĂ nr. 74 din 14 mai 2020; ORDONANȚA DE URGENȚĂ nr. 106 din 25 iunie 2020; LEGEA nr. 155 din 24 iulie 2020.

- NTE 007/08/00 – Normativ pentru proiectarea si executarea retelelor de cabluri electrice

- Ordin 239/2019 – Ordin pentru aprobarea normei tehnice privind delimitarea zonelor de protectie si de siguranta aferente capacitatilor energetice cu modificarile si completarile aduse prin ORDIN 239/2019.

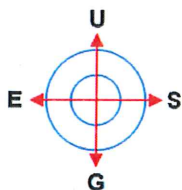
- NTE 006/06/00 (ORDIN 7/2006) – Normativ privind metodologia de calcul a curentilor de scurtcircuit in retelele electrice cu tensiunea sub 1 kV

- NTE 005/06/00 (DECIZIA 1424/2006) - Normativ privind metodele și elementele de calcul al siguranței în funcționare a instalațiilor energetice

- NTE 001/03/00 (ORDIN 2/2003) - Normativ privind alegerea izolatiei, coordonarea izolatiei si protectia instalatiilor electroenergetice impotriva supratensiunilor;

- NTE 401/03/00 (DECIZIA 269/2003) - Instructiuni privind determinarea sectiunii economice a conductoarelor in instalatiile electrice de distributie de 1 – 110 kV.

- PE 132 /2003 Normativ pentru proiectarea retelelor electrice de distributie publica



**SOCIETATEA COMERCIALA
ELECTRO-URSA SERVCOM S.R.L.
BISTRITA**



B-dul Independentei nr.61; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO7782958; Cont: RO74OTPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.

- 1RE-lp 30/2004 – Indreptar de proiectare si executie a instalatiilor de legare la pamant;
- PE 116/94 – Normativ de incercari si masuratori la echipamente si instalatii electrice;
- 0.RE-ITI-228/2014 Instructiuni de proiectare si executie privind protectia impotriva electrocutarii in instalatiile electrice fixe din retelele de distributie a energiei electrice ;
- PE 101/85 – Normativ pentru constructia instalatiilor electrice de conexiuni si transformare cu tensiuni peste 1 kV (republicat in 1993);
- PE 101A/85 Instructiuni privind stabilirea distantelor normate de amplasare a instalatiilor electrice cu tensiunea peste 1 kV in raport cu alte constructii (republicate in 1993);
- 3.RE-IT2-2014 - Linii directe referitoare la concepția de dezvoltare și modernizare/ re tehnologizare a rețelelor de distribuție, în vederea respectării prevederilor “Standardului de performanță pentru serviciul de distribuție a energiei electrice”.
- I7 -2011 (ORDIN 2741/2011) - Normativ pentru proiectare , executia si exploatarea instalatiilor electrice aferente cladirilor.
- 1RE-lp 45/90 - Indreptar de proiectare a protectiilor prin relee si sigurantе fuzibile in PT si in rețeaua de j.t
- NTE 009/10/00 (ORDIN 25/2010) - Regulamentul general de manevre în instalațiile electrice de medie și joasă tensiune.
- NTE 010/11/00 (ORDIN 23/2011) - Norma tehnică privind stabilirea cerințelor pentru executarea lucrărilor sub tensiune în instalații electrice.
- P100/1-2013 (ORDIN 2465/2013) - Cod de proiectare seismica.Modificarile si completarile aduse de ORDINUL nr. 2956/2019.
- HG 305/2017 - Hotararea 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.
- ORDONANTA 20/2010 - Ordonanta privind stabilirea unor masuri pentru aplicarea unitara a legislatiei Uniunii Europene care armonizeaza conditiile de comercializare a produselor.Comompletat de ORDONANȚA nr. 8 din 30 ianuarie 2012; LEGEA nr. 50 din 19 martie 2015; LEGEA nr. 55 din 24 martie 2015.

La execuția lucrărilor de construcții, se vor respecta prevederile următoarelor prescripții și normative specifice acestor activități:

CR6-2006 (ORDIN 1712/2006) – Cod de proiectare pentru structuri din zidarie se aplica partial asa cum este descris in ORDINUL 2464/2013.

CR6-2013 (ORDIN 2464/2013) - Cod de proiectare pentru structuri din zidarie;

NE012-2007 si NE012-2-2010 – Normativ pentru producerea si executarea lucrarilor din beton, beton armat si beton precomprimat

CR0-2012 (ORDIN 1530/2012) – Cod de proiectare Bazele proiectarii constructiilor cu modificarile si completarile aduse prin ORDINUL nr. 2411/2013.

P100/1-2013 (ORDIN 2465/2013) – Cod de proiectare seismica cu modificarile si completarile aduse prin ORDINUL nr. 2956/2019.

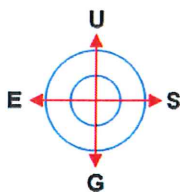
CR1-1-3-2012 (ORDIN 1655/2012) – Cod de proiectare .Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor seismica cu modificarile si completarile aduse prin ORDINUL nr. 2414/2013.

CR 1-1-4/2012 (ORDIN 1751/2012) - Cod de proiectare. Evaluarea actiunii vantului asupra constructiilor modificat si completat de ORDINUL nr. 2413/2013.

NP069-2014 (ORDIN 992/2014) - Normativ privind proiectarea, executarea si exploatarea invelitorilor acoperisurilor la cladiri;

C 56 - 02 (ORDIN 900/2003) - Normativ pentru verificarea calitatii și receptia lucrărilor de instalații aferente constructiilor.

Legea nr. 10/1995 – Legea calității în construcții actualizata republicata in MO 765/30.09.2016.



**SOCIETATEA COMERCIALA
ELECTRO-URSA SERVCOM S.R.L.
BISTRITA**



B-dul Independentei nr.61; Mun. Bistrita; Jud. Bistrita-Nasaud; CP 420170; Tel/Fax 0263236034
J06/441/1995; CIF RO7782958; Cont: RO74OTPV390000120713RO01 Banca: OTP Bank B-ta.

Documentatia s-a intocmit cu respectarea prevederilor din :

Sanatatea si securitatea in munca și situații de urgență (PSI + Apărare Civilă):

La elaborarea documentatiei au fost respectate prevederile din :

Legea securității și sănătății în muncă 319/2006, cu modificările și completările ulterioare;

HG 1425/2006 - Norme metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006 cu modificările și completările ulterioare;

HG 300/2.03.2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierelor temporare sau mobile

HG. 1146/2006 privind cerințele de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă;

HG 520/2016 privind cerințe minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscuri generate de câmpuri electromagnetice;

HG 971/2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă, cu modificările și completările ulterioare;

HG 1091 /2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă ;

Instrucțiuni proprii de securitate și sănătate în muncă pentru instalații electrice în exploatare IP SSM-01/2020;

Securitate la incendiu:

Legea 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor;

Legea 481/2004 privind protecția civilă, cu modificările și completările ulterioare;

Ordin MAI 163/2007 pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor;

Documente operative de exploatare aferente activității de prevenire și stingere a incendiilor PE.009/93 – Anexe;

Norma generala de aparare impotriva incendiilor aprobat prin Ordinul MAI 163/2007;

DGPSI – 004 (Ordin MI nr.108/2001, modificat prin Ordin MAI nr.349/2004;

LEGEA nr. 307 din 12 iulie 2006- privind apararea impotriva incendiilor;

Calculul efectuat au avut ca baza de fundamentare documentele primite de la D.E.E.R. S.A. Sucursala Bistrita si datele culese din teren.

Conform aspectelor mentionate mai sus, continutul acestei documentatii este unul corect tratand atat din punct de vedere legal cat si tehnic solutiile alese.

Data
20.09.2022

Proiectant
ing. Galben Elena

