



Exp: Județul Harghita

**START DUO S.R.L.**

Miercurea-Ciuc, str. Rét nr. 83, jud. Harghita

Cod fiscal: RO-513308 • Nr. CCI: J19/644/1992

Telefon mobil: 0744-778468 • Fax: 0372-001641

E-mail: [start.duo.kft@gmail.com](mailto:start.duo.kft@gmail.com)

Autorizație A.N.R.E.  
tip C2A nr. 13111/2015  
tip C1A nr. 12595/2017

PROIECTĂRI ȘI EXECUȚII DE INSTALAȚII ELECTRICE • VILAMOSSÁGI BERENDEZÉSEK TERVEZÉSE ÉS KIVITELEZÉSE



Banca: B.C.R. Miercurea-Ciuc - IBAN: RO13 RNCB 0152 0423 5415 0001 • Banca: B.R.D. Miercurea-Ciuc - IBAN: RO29 BRDE 2105 V012 3764 2100

## Reabilitare /spor putere în post transformare Spital Județean de Urgență Miercurea Ciuc

**Beneficiar :** Unitatea administrativ teritorială județul Harghita  
prin Consiliul Județean Harghita,  
Soc. de Distr. a Energiei Electrice Transilvania Sud, SDEE Harghita

**Proiectant :** Start Duo SRL

**Faza de proiect :** PT + DE

**Nr.proiect :** 2004/2020

ing. TAMÁS ISTVÁN – verificator de proiecte

Autorizația nr. 201920536/ 18.11.2019

**Fișa nr. 89 / 11.05.2020  
de verificare a proiectului**

Autoritatea Națională de Reglementare  
în Domeniul Energiei

**TAMÁS ISTVÁN**

Verificator de proiecte în domeniul  
instalațiilor electrice tehnologice

Autorizația nr. 201920536/18.11.2019

**1. DENUMIREA LUCRĂRII:**

Reabilitare /spor putere în post transformare Spital Județean de Urgență Miercurea Ciuc ,  
Proiect nr. 2004/2020

**2. PROIECTANTUL, FAZA DE PROIECTARE:**

Proiectant: START DUO S.R.L. M-Ciuc; Proiectant: ing.Erőss Blanka;

Faza: PT + DE

**3. BENEFICIARUL, SURSA DE FINANȚARE:**

Beneficiar: SDEE Transilvania Sud, SDEE Harghita, str. Kossuth Lajos nr.1, M-Ciuc, jud.Harghita  
UAT județului Harghita prin Consiliul Județean Harghita

**4. PLANUL DE CONTROL PE FAZE DETERMINANTE:**

Partea scrisă a documentației conține planul de control pe faze determinante.

**5. RAPORT DETALIAT PRIVIND VERIFICAREA DOCUMENTAȚIILOR:**

**5.1. *Existența avizelor și acordurilor legale:***

-Aviz tehnic de racordare nr. 705020127716 din 24.04.2020

**5.2. *Caracteristicile principale ale proiectului și ale construcției:***

Lucrări de modificare a instalațiilor rețelei electrice

Lucrări pe tarif de racordare

Lucrările energetice se vor realiza în zona postului de transformare nr. 38 din LEA 20kV Spital din stația 110/20kV Tractor și din LEA 20kV Borviz din stația 110/20kV Tractor.

În compartimentul de 20kV se va schimba celula nr. 8 existentă cu o celulă trafo cu separator de sarcină în SF6 24kV/630A cu CLP și întrerupător în vid 24kV/630A, cu acțiune motorizată.

În compartimentul trafo alcătuit din 3 boxe trafo, transformatorul din boxa 3 de 400kVA se va schimba cu un transformator de 1600kVA.

Tabloul electric existent se va demonta.

Se va monta o firidă de distribuție din PAFS echipat cu întrerupător automat general debroșabil de 2500A și trei reductoare de curent de 2500/5A cl 0,5.

Racordul între transformator și tabloul electric de distribuție nou proiectat se va realiza cu cabluri de cupru de 5x300mm pentru faze și 3x300mm pentru neutru.

Cablurile vor fi montate în treflă conf. NTE 007/08 tab. A.1.22 așezate pe grătar pentru cabluri.

Distanța minimă de izolare în aer și de protecție conf. NTE 101/08/00 pentru instalațiile cu tensiunea nominală de 20kV este de 28 cm (B2) în cazul montării de îngrădiri din plasă cu înălțimea minimă de 1,8m.

Ca măsură de protecție și pentru scopuri de exploatare a instalației electrice se va folosi priza de pământ existentă. Vor fi legate la pământ bornele de legare la pământ ale echipamentelor, toate confecțiile metalice (îngrădirile din plasă, grătarul pentru cabluri ).

Măsurarea energiei se va realiza prin grupul de măsură echipat cu contor trifazat electronic multitarif cu curbă de sarcină de 5 A existent, în montaj semidirect prin reductori de curent 2500/5A, cl 0,5.

Punctul de delimitare a instalațiilor este stabilit la bornele de ieșire din grupul de măsură.

#### Lucrări din grija beneficiarului

Se va monta tablou general de distribuție în incinta vecină boxei trafo 3. Între întrerupătorul automat și tabloul general de distribuție se vor monta 18 cabluri de cupru de 300mmp . Câte 5 pentru cele trei faze și 3 pentru neutru. Tabloul general de distribuție va fi conform schemei monofilare cu 10 circuite.

Cele 3 circuitele existente de joasă tensiune alimentate din transformatorul din boxa 1 se vor deconecta. Realimentarea consumatorilor astfel deconectate se va realiza din tabloul general prin cabluri de tip ACYAbY 3x150+70mmp, montate între Tabloul general de distribuție și Tabloul utilizatorului existent. Caburile se vor monta în canalele de cabluri existente în interiorul clădirii.

Se vor monta 3 circuite de joasă tensiune cu cablu de tip CYY-F 3 x 300+150 mmp pentru alimentarea tablourilor de joasă tensiune existente/proiectate (TG1 și TG2 ) în cadrul lucrării de “Continuarea lucrărilor reamenajarea etajului 2 și extindere prin supraetajarea corpului C al clădirii Spitalului Județean de Urgență”. Proiectarea tablourilor TG1 și TG2 nu face parte din tema proiectului de față.

#### **5.3. Norme tehnice aplicabile documentației:**

Sunt specificate în proiect.

#### **5.4. Asigurarea informațiilor necesare pentru materiale, execuție, control, recepție:**

În documentație sunt specificate caracteristicile principale ale materialelor de bază. Toate fazele de execuție se vor efectua având la bază prescripțiile tehnologice prevăzute în documentație.

#### **5.5. Criterii de performanță tehnico-economică:**

Proiectul dezvoltă cerințele tehnice și funcționale exprimate prin nomele în vigoare.

#### **5.6. Asigurarea cu personal atestat sau autorizat:**

Lucrările ce urmează a se efectua se vor executa numai cu personal autorizat, iar pentru lucrările ce necesită personal atestat conform legii, aceste lucrări se vor efectua numai cu persoane atestate.

#### **5.7. Norme de protecția muncii și PSI:**

În proiect sunt specificate normele de protecția mediului, securitatea și sănătatea muncii și apărarea împotriva incendiilor care trebuiesc respectate în timpul executării lucrărilor.

#### **5.8. Managementul execuției:**

Documentația cuprinde caracteristicile instalațiilor proiectate. Graficul de execuție a lucrării se va stabili de beneficiar împreună cu constructorul.

**6. EXPERTIZE:**

Pentru execuția lucrării nu sunt necesare expertize tehnice.

**7. MODIFICĂRI LA DOCUMENTAȚIE, EVENIMENTE:**

Verificatorul nu răspunde pentru eventualele modificări ce ar putea apărea pe parcursul execuției și care nu i-au fost aduse la cunoștință.

**8. DATA FINALIZĂRII ACTIVITĂȚILOR DE VERIFICARE A DOCUMENTAȚIEI:**

Data finalizării verificării documentației va fi consemnată la terminarea lucrărilor.

**9. CONCLUZII ASUPRA VERIFICĂRII:**

În urma verificării se consideră proiectul corespunzător, fără observații pentru faza verificată, semnându-se și ștampilându-se documentele prezentate la verificare.

Am primit,

*Investitor/Proiectant*

Miercurea-Ciuc

11.05.2020



Am predat,

*Verificator de proiect atestat*

ing. Tamás István



## LISTA DE SEMNĂTURI

**Şef Proiect :** ing. Vigh Menyhárt

**Proiectat :** ing. Eröss Blanka



Autoritatea Națională de Reglementare  
în Domeniul Energiei

**TAMÁS ISTVÁN**

Verificator de proiecte în domeniul  
instalațiilor electrice tehnologice

Autorizația nr. 201920536/18.11.2019

## CUPRINS

### Piese scrise

1	Memoriu tehnic general	
2	Memoriu tehnic de specialitate	
3	Breviar de calcul	
4	Caiete de sarcini	
5	Plan de sănătate și securitate în muncă	
6	Aspecte de mediu	
7	Graficul general de realizare a investiției publice	
8	Liste cu cantitățile de lucrări	
9	Avize	

### Anexe

1	Planul calității pe faze determinante	
2	Distanțe admisibile	
3	Schema monofilara tablou TG1 si 2 utilizator	
4	Listă cu materiale demontate	
5	Fișe tehnice	

### Piese desenate

1	Plan de încadrare în zonă	
2	Plan de situație	
3	Plan amplasare echipamente	
4	Schema monofilară	
5	Plan de încadrare în sistem	



# Reabilitare /spor putere în post transformare Spital Județean de Urgență Miercurea Ciuc Faza PT+CS

Număr proiect 2004/2020

## I. Memoriu tehnic general

### 1. Informații generale privind proiectul

- 1.1. Denumirea obiectivului de investiții: **Reabilitare /spor putere în post transformare Spital Județean de Urgență Miercurea Ciuc**
- 1.2. Amplasamentul: Miercurea Ciuc, jud. Harghita, nr. cad. 50313-C11
- 1.3. Ordonatorul principal de credite **Unitatea administrativ teritorială județul Harghita prin Consiliul Județean Harghita**
- 1.4. Investitorul: **UAT județul Harghita prin Consiliul Județean Harghita**
- 1.6. Beneficiarul investiției: **UAT județului Harghita prin Consiliul Județean Harghita, Societatea de Distribuție a Energiei Electrice Transilvania Sud, SDEE Harghita**
- 1.7. Elaboratorul proiectului tehnic : **Start Duo S.R.L. str. Rét nr. 83, Miercurea Ciuc, jud. Harghita, Aut. ANRE tip C1A nr. 12595/29.05.2017**

## II. Prezentarea documentației

### II.1. Particularități ale amplasamentului

#### a) descrierea amplasamentului

Lucrările energetice ce se execută în cadrul acestui proiect se află în jud. Harghita, municipiul Miercurea Ciuc, str. Dénes László, nr.2, pe domeniul public al județului Harghita, nr.cadastral 50313-C11- Centrală termică spital Județean și grup electrogen, trafo energie electrică- conform carte funciară.

#### b) topografia

Altitudinea medie este de 707 m de la nivelul Marii Negre.

#### c) clima și fenomenele naturale specifice zonei

Clima în această zonă este rece , verile fiind foarte scurte (2-3 luni pe an), cu temperaturi între 10°-32 °C în timpul zilei și 2°-15 °C pe timpul nopții, iar iernile lungi (5-6 luni pe an) și geroase.

Zona studiată din punct de vedere meteorologic este situată în zona A

- altitudinea față de nivelul mării: < 800 m ;
- temperatura ambiantă :
  - maximă : + 40 °C ;
  - medie pentru o perioadă de 24 ore : + 15 °C ;
  - minimă : - 30 °C ;
  - de formare a chiciurii : - 5 °C ;





- umiditate relativă maximă : 100 % la 25 °C ;

d) geologia, seismicitatea

Din punct de vedere geofizic, județul Harghita se află în zonă seismică caracterizată cu  $a_g=0,20g$ ;  $T_c 0,7s$  conform P100-1/2013, terenul de fundare este considerat de categoria II, de natură pietriș, presiunea convențională fiind de 65 daN/cm<sup>2</sup>, iar greutatea volumică 210 daN/mc.

e) devierile și protejările de utilități afectate

Obligatoriu se vor respecta distanțele minime admisibile.

Dacă se descoperă instalații de care nu s-a știut înainte, se întrerup lucrările, se evacuează personalul până la identificarea instalațiilor respective. Lucrările pot continua numai după înlăturarea eventualelor pericole posibile și luarea măsurilor de protecție necesare sub o supraveghere tehnică corespunzătoare.

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

Sursa de apă și energie electrică în caz de nevoie în timpul executării lucrărilor vor fi puse la dispoziție prin grija beneficiarului.

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

Se vor folosi drumurile existente în Miercurea Ciuc, respectiv strada dr. Dénes László

h) căile de acces provizorii – Nu este cazul

i) bunuri de patrimoniu cultural imobil – Nu este cazul

## II.2. Soluția tehnică

a) caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;

Lucrările energetice ce se execută conform prezentului proiect sunt necesare pentru realizarea investițiilor Continuarea lucrărilor Reamenajarea etajului 2 și extinderea prin supraetajare a corpului C al Clăririi spitalului Județean de Urgență din județul Harghita.

Alimentarea cu energie electrică se va realiza în conformitate cu Avizul de Racordare Nr. 705020127716 / 24.04.2020. Obiectivul are aprobat o putere de 1213 kW /1318,48 kVA.

b) varianta constructivă de realizare a investiției

Conform avizului tehnic de racordare nr. 705020127716 din 24.04.2020 care anulează avizul nr.70501966827 emis de SDEE Transilvania Sud SDEE Harghita sunt necesare următoarele lucrări din tarif de racordare:

- schimbare celulă de trafo nr.8 existent cu o celulă de trafo cu separator de sarcină în SF6 24kV/630A cu CLP și întrerupător în vid 24kV/630A cu acționare motorizată
- schimbare trafo de putere 400kVA cu trafo de putere 1600kVA în boxa trafo 3
- montare LES 20kV între celule trafo nr.8 și boxa trafo 3
- schimbare TDRI existent în boxa trafo 3 cu o firdă de distribuție din PAFS echipat cu un întrerupător automat general debroșabil de 2500A și trei reductoare de curent de 2500/5A cl 0,5

Lucrările necesare din grija beneficiarului sunt

- realizarea lucrărilor de la firda de distribuție din boxa TRAFU 3 până la tabloul general

c) trasarea lucrărilor: conform planului de situație

d) protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier;





Toate materialele și semifabricatele se vor pune în operă numai după verificarea corespondenței lor cu prevederile și specificațiile din standardele în vigoare. Verificările se fac pe baza documentelor care însoțesc materialele la livrare, prin examinare vizuală și prin încercări de laborator făcute prin sondaj. Se vor verifica dimensiunile, marca, clasa și calitatea în funcție de condițiile tehnice cerute pentru fiecare material.

Depozitarea materialelor de construcții trebuie făcută în spații sau depozite special amenajate care să le asigure continuitatea în timp a proprietăților lor fizico-chimice conform certificatului de calitate și garanție .

Se vor respecta principiile tehnice de livrare, transport, depozitare și punere în operă recomandate de furnizori și/sau producătorii materialelor folosite.

e) organizarea de șantier.

Lucrările de montare rețea electrică prin amplasarea lor nu necesită organizare de șantier specifică. Se vor putea utiliza instalațiile sanitare și dotările beneficiarului, în baza unui acord comun cu aceasta. Transportul lucrătorilor la locul șantierului se va realiza zilnic prin grija firmei care execută lucrarea cu mijloace de transport pentru transportul de persoane corespunzător numărului de lucrători. Materialele necesare la lucrare se vor transporta pe șantier doar în ziua în care se montează sau se vor depozita în incinta beneficiarului.

### III. MEMORIU TEHNIC DE SPECIALITATE

#### Lucrări pe tarif de racordare

Lucrările energetice se vor realiza în zona postului de transformare nr. 38 din LEA 20kV Spital din stația 110/20kV Tractor și din LEA 20kV Borviz din stația 110/20kV Tractor.

În compartimentul de 20kV se va schimba celula nr. 8 existentă cu o celulă trafo cu separator de sarcină în SF6 24kV/630A cu CLP și întrerupător în vid 24kV/630A, cu acțiune motorizată.

În compartimentul trafo alcătuit din 3 boxe trafo, transformatorul din boxa 3 de 400kVA se va schimba cu un transformator de 1600kVA.

Distanța minimă între transformator și peretele clădirii este de 60 cm.

Tabloul electric existent se va demonta.

Se va monta o firidă de distribuție din PAFS echipat cu întrerupător automat general debroșabil de 2500A și trei reductoare de curent de 2500/5A cl 0,5.

Racordul între transformator și tabloul electric de distribuție nou proiectat se va realiza cu cabluri de cupru de 5x300mm<sup>2</sup> pentru faze și 3x300mm<sup>2</sup> pentru neutru.

Cablurile vor fi montate în treflă conf. NTE 007/08 tab. A.1.22 așezate pe grătar pentru cabluri.

Distanța minimă de izolare în aer și de protecție conf. NTE 101/08/00 pentru instalațiile cu tensiunea nominală de 20kV este de 28 cm (B2) în cazul montării de îngrădiri din plasă cu înălțimea minimă de 1,8m.

Componentele metalice din interiorul tabloului de distribuție care se află sub tensiune în funcționarea normală vor fi complet izolate față de carcasă.

Componentele metalice ale carcasei tablourilor electrice precum și toate părțile metalice care, în condiții normale, nu sunt utilizate ca și căi de curent, vor fi conectate la bara de legare la pământ.

Ca măsură de protecție și pentru scopuri de exploatare a instalației electrice se va folosi priza de pământ existentă. Vor fi legate la pământ bornele de legare la pământ ale echipamentelor, toate confecțiile metalice (îngrădirile din plasă, grătarul pentru cabluri).

Măsurarea energiei se va realiza prin grupul de măsură echipat cu contor trifazat electronic multitarif cu curbă de sarcină de 5 A existent, în montaj semidirect prin reductori de curent 2500/5A, cl 0,5.





Punctul de delimitare a instalațiilor este stabilit la bornele de ieșire din grupul de măsură.  
Lucrări din grija beneficiarului

Se va monta tablou general de distribuție în incinta vecină boxei trafo 3. Între întrerupătorul automat și tabloul general de distribuție se vor monta 18 cabluri de cupru de 300mm<sup>2</sup>. Câte 5 pentru cele trei faze și 3 pentru neutru. Tabloul general de distribuție va fi conform schemei monofilare cu 10 circuite.

Cele 3 circuitele existente de joasă tensiune alimentate din transformatorul din boxa 1 se vor deconecta. Realimentarea consumatorilor astfel deconectate se va realiza din tabloul general prin cabluri de tip ACYAbY 3x150+70mm<sup>2</sup>, montate între Tabloul general de distribuție și Tabloul utilizatorului existent. Caburile se vor monta în canalele de cabluri existente în interiorul clădirii.

Se vor monta 3 circuite de joasă tensiune cu cablu de tip CYY-F 3 x 300+150 mm<sup>2</sup> pentru alimentarea tablourilor de joasă tensiune existente/proiectate (TG1 și TG2 ) în cadrul lucrării de “Continuarea lucrărilor reamenajarea etajului 2 și extindere prin supraetajarea corpului C al clădirii Spitalului Județean de Urgență”. Proiectarea tablourilor TG1 și TG2 nu face parte din ter proiectului de față.

Conform NTE 007/08/00 art. 46 la pozarea cablurilor de energie și de circuite secundare se prevede o rezervă de cablu pentru compensarea deformărilor și pentru a permite refacerea terminalelor o singură dată.

În tabloul de distribuție proiectat se vor lăsa rezerve pentru 4 circuite în vederea alimentării cu energie electrică a spațiilor proiectate ulterior – UPU.

Se vor monta tăblițe de semnalizare la fiecare loc de muncă, pentru a evita eventualele accidente de natură electrică sau neelectrică.

### **Măsuri de protecția Mediului**

Pe parcursul realizării lucrărilor, executantul are obligația de a lua toate măsurile necesare pentru a proteja mediul în incinta și în afara șantierului și pentru a evita orice pagubă sau neajuns provocat persoanelor sau utilităților publice, rezultat din poluare, zgomot sau alți factori generate de metodele sale de lucru .

Constructorul este obligat să soluționeze orice reclamație rezultată din nerespectarea legislației de mediu și care se dovedește a fi întemeiată.

După terminarea lucrărilor suprafața terenului se va amenaja astfel încât să se încadreze în relieful general înconjurător, sau nu prezinte obstacole la scurgerea apelor și să nu constituie locuri propice stagnărilor .

Executantul lucrării are obligația de a cunoaște și aplica legislația și reglementările specifice cu referire la :

OUG 195/2005 – privind protecția mediului

Modificată de : Rectificarea nr. 195 din 22 decembrie 2005; Legea nr. 265 din 29 iunie 2006; OUG nr. 57 din 20 iunie 2007; OUG nr. 114 din 17 octombrie 2007, aprobată de legea 70/28.03.2013; OUG nr. 164 din 19 noiembrie 2008 aprobată de legea 226/15.07.2013;

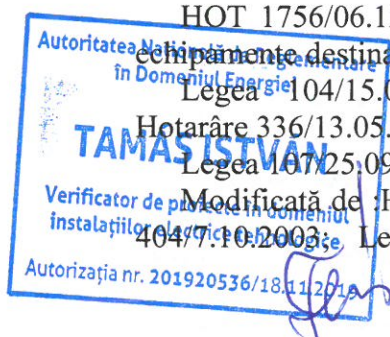
HOT 1756/06.12.2006 – privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor

Legea 104/15.06.2011– privind calitatea aerului (protecția atmosferei) modificată de

Hotărâre 336/13.05. 2015

Legea 107/25.09.1996 – Legea apelor privind protecția apei

Modificată de :HOT. 948 din 15.11.1999; Legea 192/19.04.2001; OUG 107/05.09.2002; Legea 404/7.10.2003; Legea 310/28.06.2004; Legea 112/4.05.2006; OUG 12/28.02.2007; Legea



146/12.07.2010 pentru aprobarea OUG 3/5.2.2010; Legea 357/18.12.2013 pentru aprobarea OUG 69/26.06.2013; Legea 153/03.12.2014; Legea 196/09.07.2015; Legea 196 / 09.07.2015  
ORDIN 756/03.11.1997 privind protecția solului Modificată de: Ordinul 592/02;  
Legea 211/15.11.2011 privind regimul deșeurilor republicată în MONITORUL OFICIAL nr. 220 din 27 martie 2014

Pentru respectarea prevederilor din HG 856/2002 care menționează obligativitatea ținerii evidenței deșeurilor, la final fiecărei lucrări se va întocmi între executant și beneficiar un proces verbal care va cuprinde evidența deșeurilor generate și modul în care au fost valorificate/eliminate.

Deșeurile reciclabile rezultate în perioada de execuție se vor valorifica prin unități specializate în acest sens, iar cele nereciclabile se vor depozita pe platforma de depozitare a localității.

Ca urmare a aplicării legislației și reglementărilor de mediu, constructorul va lua toate măsurile necesare de protecție a factorilor de mediu.

Modificată de: Hotărârea 210/07

HOT 1037/13.10.2010 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice

HOT 1061/10.09.2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase

a) Protecția calității apei

Nu sunt afectate stabilitatea și funcționalitatea apelor de suprafață.

Pe parcursul săpării fundațiilor/ șanțului pentru cablu se va urmări apariția emanațiilor de apă carbogazoasă /sau CO<sub>2</sub> și în caz de existența acestora, se va întrerupe obligatoriu activitatea și se va anunța imediat CIT Miercurea Ciuc pentru verificare în teren și dispunerea de măsuri.

Se interzice deversarea de către constructor, în apele de suprafață a substanțelor periculoase ( combustibil , uleiuri , vopsele etc. ), precum și a deșeurilor inerte rezultate.

b) Protecția solului și a subsolului

Lucrările de construcție și organizare de șantier se vor executa cu afectarea unei suprafețe minime de teren.

Se interzice deversarea pe sol a substanțelor periculoase (uleiuri, combustibil vopsele)

Constructorul va deține și utiliza rezervoare / recipienți etanși pentru depozitarea temporală a materialelor și substanțelor periculoase .

c) Protecția așezărilor umane

În timpul execuției lucrărilor, constructorul va rezolva reclamațiile și sesizările apărute din propria vină și datorită nerespectării legislației și a reglementărilor mai sus amintite .

Constructorul va avea în vedere că execuția lucrărilor să nu creeze blocaje ale căilor de acces particulare sau ale căilor rutiere învecinate amplasamentului lucrării.

La terminarea lucrărilor, suprafețele de teren ocupate temporar vor fi predate, prin refacerea acestora în circuitul funcțional inițial. Constructorul are obligația de a preda amplasamentul către beneficiar, liber de reclamații și sesizări.

d) Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase

Nu este cazul

e) Gospodărirea deșeurilor

Tipurile de deșeurii rezultate din execuția lucrărilor de construcție sunt menționate în tabelul de mai jos:





Denumire deșeu	Cod deșeu	Eliminare/Valorificare deșeu
Ambalaje de hârtie și carton	15.01.01	Valorificare prin societăți testate
Ambalaje de materiale plastice	15.01.02	Valorificare prin societăți atestate
Beton și moloz rezultate din demontare	17.01.01	Transport la locul indicat de Consiliul Local
Materiale plastice(ambalaje)	17.02.03	Valorificare prin societăți atestate
Pământ și pietre	17.05.04	Transport la locul indicat de Consiliul Local
Deșeuri textile	20.01.11	Eliminare prin societăți atestate

Materialele valorificabile/ refolosibile specificate în tabelul de mai sus se vor preda beneficiarului lucrării conform procedurii de predare-primire a acestora .

Costructorul asigură :

- Colectarea selectivă a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor de construcții;
- Depozitarea temporară corespunzătoare a fiecărui tip de deșeu rezultat (depozitare în recipiente etans, cutii metalice/PVC, butoaie metalice/PVC etc);
- Efectuarea transportului deșeurilor în condiții de siguranță la agenți economici specializați în valorificarea deșeurilor sau la depozitul de deșeuri inerte a localității.

Este interzisă arderea/neutralizarea și abandonarea deșeurilor în instalații, respective locuri neautorizate acestui scop .

Protecția calității aerului

Utilajele și mijloacele de transport folosite la executarea lucrărilor trebuie să corespundă din punct de vedere tehnic, pentru a evita poluarea mediului cu noxe rezultate din combustibil.

Protecția împotriva zgomotelor și vibrațiilor

Mașinile și utilajele folosite la executarea lucrărilor trebuie să corespundă cerințelor tehnice de nivel acustic .

Situațiile speciale , incidentele tehnice și accidentele de mediu care pot determina impact semnificativ asupra mediului înconjurător , periclitând calitatea acestuia , vor fi comunicate, în timp util beneficiarului.

Având în vedere aspectele de mediu care pot apare cu ocazia lucrărilor, nu se impune monitorizarea factorilor de mediu.

Măsuri de protecția mediului pe perioada de exploatare

Construcțiile și instalațiile proiectate nu produc deșeuri și nu poluează mediul în timpul exploatării .

Măsuri de protecția mediului postutilizare

- La expirarea duratei de viață se vor respecta din punct de vedere a protecției mediului toate măsurile menționate pentru protecția mediului;
- Deșeurile recuperabile de orice tip vor fi predate în baza formalităților de predare – primire către gestionarul obiectivului și depozitate corespunzător legislației în vigoare;
- Soluționarea de către constructor a oricăror reclamații care au legatură cu problematica de protecție a mediului și care sau generat din vina constructorului





## Măsurile specifice de securitatea și sănătatea în muncă și situații de urgență

### Securitatea muncii

- Legea nr. 319/2006 - Legea securității și sănătății în muncă, cu modificările și completările ulterioare
- HG nr. 1425/2006 - Norma metodologica de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006 cu modificările și completările ulterioare
- IPSM-IEE-001/2012 - Instrucțiune proprie de securitate în muncă pentru instalațiile electrice în exploatare
- HG nr. 300/2006 - privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile

### Situații de urgență

La elaborarea documentației au fost respectate prevederile din IPS-SU-004/2010 „Instrucțiuni specifice proprii în cazul situațiilor de urgență”

- 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
- ISP-SU-004/2010 - Instrucțiuni specifice proprii în cazul situațiilor de urgență.

Lucrările se vor executa cu respectarea strictă a măsurilor tehnice și organizatorice prevăzute de “Instrucțiuni proprii de securitate și sănătate în muncă pentru instalații electrice în exploatare (IPSM - IEE - 001 / 2012). La începerea lucrărilor se va întocmi un program de lucrări între constructor și subunitatea de exploatare în cadrul căruia se vor stabili condițiile necesare și perioada de execuție a instalațiilor, fixarea întreruperilor necesare, precum și responsabilitățile părților. Lucrările prevăzute în documentație se vor executa pe baza de autorizație de lucru, eliberată de subunitate de exploatare a instalațiilor și numai după întocmirea formalităților de admitere la lucrare.

Delimitarea materială a zonei de lucru se va face prin îngrădiri și avertizoare de securitate, care să asigure prevenirea accidentării membrilor formației de lucru, dar și a persoanelor care ar putea pătrunde accidental în zona de lucru, conform IPSM - IEE - 001 / 2012.

Condiții restrictive privind securitatea muncii și PSI:

Admiterea la lucrare, supravegherea în timpul lucrului, mutarea în altă zonă, terminarea lucrărilor și repunerea instalațiilor sub tensiune se va face numai după îndeplinirea prevederilor IPSM-IEE – 001/2012 capitolele 3.1. și 3.3.

Atât la execuția lucrării, cât și la exploatarea instalațiilor se vor respecta cu strictețe următoarele măsuri:

Cap. 3.1. Măsuri tehnice de securitate a muncii la executarea lucrărilor în instalațiile electrice din exploatare, cu scoaterea acestora de sub tensiune.

Cap. 3.2. Măsuri organizatorice de securitate a muncii la executarea lucrărilor în instalațiile electrice din exploatare.

Cap. 4 Mijloace de producție Dispozitive și echipamente individuale de protecție pentru urcare (coborâre) și pentru lucru la înălțime. (Art. 220-224);

Cap. 5.1. Condiții tehnice pe care trebuie să le îndeplinească mediul de muncă, din punctul de vedere al securității muncii din etapa de proiectare, montaj și pe parcursul exploatarei.

Cap. 5.2. Măsuri de securitate în muncă la executarea lucrării în instalații electrice



Totodată se vor respecta cu strictețe instrucțiunile de protecția muncii precizate de subunitatea de exploatare pentru constructor la fața locului.

Se vor monta panouri de semnalizare la locul de muncă, pentru a evita eventualele accidente de natură electrică sau neelectrică. În timpul lucrărilor energetice se vor monta panouri de semnalizare în ambele sensuri de circulație și se va delimita vizibil zona de lucru.

La executarea lucrărilor energetice (montare transformator, montare celulă, montare tablou de distribuție, montare LES jt, )

a) La executarea lucrărilor

- Lucrările se vor executa pe baza de AL, conform IPSM - IEE - 001/2012 Art. 78, pct. a).;
- Se va realiza zona de lucru conform IPSM - IEE - 001/2012 Art. 50, iar pentru aceasta se vor respecta prevederile din Cap. 3.1 cu privire la măsurile tehnice;

Având în vedere că Pandemia de coronavirus din România este în curs de desfășurare pe teritoriul României cauzată de noul coronavirus 2019-nCoV (SARS-CoV-2), atât angajatorii, cât și angajații/lucrătorii au obligația să ia toate măsurile care se impun pentru prevenirea infectării angajaților/lucrătorilor cu noul coronavirus - **COVID - 19**.

Astfel, li se vor prelucra angajaților/lucrătorilor principalele măsuri necesare a fi întreprinse:

- spălarea mânilor cât mai des posibil cu apă și săpun sau dezinfectarea cu un dezinfectant pentru mâini pe bază de alcool;
- utilizarea măștilor de protecție de către persoanele bolnave;
- evitarea contactului cu persoane care sunt suspecte de infecții respiratorii acute;
- evitarea atingerii nasului, ochilor sau gurii cu mâinile nedezinfectate;
- acoperirea gurii, nasului în caz de tuse sau strănut;
- dezinfectarea periodică a suprafețelor de contact cu soluții pe baza de clor sau alcool.

Totodată, angajatorii trebuie să aibă în vedere dispozițiile legale conform cărora măsurile privind securitatea, sănătatea și igiena în muncă nu comporta, în nicio situație, obligații financiare pentru angajați/lucrători.

b) Cu privire la siguranța în exploatarea instalației:

- Proiectele trebuie să prevadă protecția împotriva electrocutării prin atingere directă și indirectă adaptată fiecărui tip de echipament tehnic sau componentă de securitate, IPSM – IEE - 001/2012 subcapitolul 5.1.1.;

- Ușile tablourilor, firidelor vor fi prevăzute în exterior cu indicatoare de securitate conform standardelor în vigoare,

- Ușile metalice ale dulapurilor, tablourilor, ale firidelor de bransament (principale și secundare) și alte asemenea trebuie să fie racordate la bara de legare la pământ prin intermediul unui conductor flexibil de Cu

- Se interzice montarea pe conductorul de protecție a oricăror dispozitive (sigurațe, întreruptoare etc.), care ar putea întrerupe continuitatea circuitului de protecție

- Conductorul de nul de protecție trebuie să fie separat de conductorul de nul de lucru, începând de la ultimul tablou la care bara de nul este legată la pământ, până la masa instalației / echipamentului electric care trebuie protejat

- Înainte de a se atinge bara de nul a tablourilor de distribuție, trebuie să se verifice vizual continuitatea legăturii acestora la instalația de legare la pământ și se va verifica lipsa tensiunii IPSM – IEE - 001/2012 Art. 274.

- În cazul rețelilor de cabluri de joasă tensiune, se admite realizarea unui spațiu de întrerupere vizibilă, prin scoaterea siguranțelor de la tablourile de distribuție și montarea în locul acestora a capacelor





(mânerelor) electroizolante colorate în roșu și a indicatoarelor de securitate IPSM – IEE - 001/2012 Art. 377.

c) La executarea lucrărilor și exploatarea instalației se vor respecta prevederile ISP-SU-004/2010.

- Lucrarea de săpături și decopertare se va executa în baza ITI-PM;
- Legarea capetelor de cablu se va efectua pe bază de AL;
- Se va efectua împrejmuirea cu bandă avertizoare;
- Delimitarea materială a zonelor de lucru (ZL): - podețe, eșafodaje, montarea benzilor avertizoare în jurul celulelor în care nu vor lucra, montarea indicatoarelor „Atenție se lucrează” , paravanelor și a prăjinilor.

d) La executarea lucrărilor în tablourile de alimentare, și liniile electrice subterane din instalațiile de utilizare a energiei electrice trebuie să se respecte prevederile din IPSM– IEE - 001/2012 capitolul 3 și subcapitolele 5.2., 5.3., 5.4. și 5.5.

## 5.2. Măsuri de securitate în muncă la executarea lucrărilor în stații electrice

Art.279 (1) La ridicarea echipamentului electric cu ajutorul utilajelor, prinderea trebuie să se realizeze numai de locurile special destinate acestui scop sau de cadrele metalice ale aparatelor.

(2) Este interzisă prinderea funiilor sau a gașelor, la ridicare, de izolatoare sau de căile de curent ale aparatelor, de cârligele de pe capacul transformatoarelor de putere (destinate numai pentru decuvare), de profilele celulelor prefabricate etc.

Art.280 Este interzisă sprijinirea scărilor fără dispozitive de sprijinire sau agățare inclusiv sprijinirea membrilor formației de lucru de căi de curent (bare flexibile) sau de izolatoarele aparatelor electrice.

Art.281 După terminarea montării și legării căilor de curent la bornele transformatoarelor, acestea trebuie legate la pământ și în scurtcircuit, până la efectuarea probelor și punerii în funcțiune, evitându-se în acest fel accidentarea datorită tensiunilor inverse sau induse.

Art.282 În timpul deplasării transformatoarelor, a celulelor etc. prin tractare cu cabluri este interzisă staționarea membrilor formației de lucru în vecinătatea cablurilor, pentru a se evita accidentele în cazul ruperii acestora. Dacă echipamentul respectiv se deplasează pe o cale de rulare, membrii formației de lucru trebuie să stea în spate sau lateral, nefiind permisă tragerea din față (din sensul deplasării).

Art.283 (1) Înainte de manevrarea separatoarelor cu ajutorul dispozitivelor de acționare mecanice sau pneumatice, trebuie să se verifice că nu există nici o persoană în celulă și, în special, că nu lucrează nimeni la separator.

(2) Separatoarele se vor manipula și monta numai în poziția "închis".

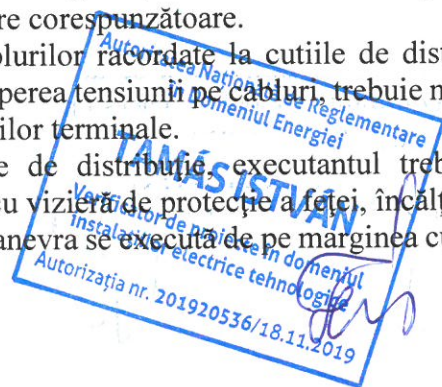
Art.284 La montarea întrerupătoarelor și a dispozitivelor de acționare cu resorturi trebuie să se verifice, în prealabil, că resorturile nu sunt armate.

Art.285 În timpul acționărilor pentru reglajul întrerupătoarelor este interzis accesul membrilor formației de lucru în apropierea acestora, iar executantului care efectuează reglajul îi este interzisă introducerea mâinii între mecanisme.

Art.286 Pentru lucrări pe traseele cablurilor racordate la cutiile de distribuție supratere, inclusiv cutiile de trecere, firidele principale de bransament, cutiile de aprindere pentru iluminat public etc., unde nu se pot monta scurtcircuitoare sau montarea acestora s-ar face în condiții periculoase pentru personalul manevrant sau pentru personalul nevizat (datorită imposibilității închiderii ușilor etc.), după întreruperea tensiunii pe cabluri și separarea lor vizibilă, în locul siguranțelor se vor monta capace sau mânere electroizolante colorate în roșu și panouri de semnalizare corespunzătoare.

Art.287 Pentru lucrări executate pe traseele cablurilor racordate la cutiile de distribuție subterane, în care nu se pot monta scurtcircuitoare, după întreruperea tensiunii pe cabluri, trebuie montate pălării electroizolante și panouri de semnalizare pe cuțitele cutiilor terminale.

Art.291 La manevrarea siguranțelor din cutiile de distribuție, executantul trebuie să utilizeze următoarele mijloace de protecție: cască de protecție cu vizieră de protecție a feței, încălțăminte electroizolantă sau covor electroizolant portabil (atunci când manevra se execută de pe marginea cutiei de





distribuție din poziția în genunchi) și mînerul electroizolant pentru montarea-demontarea siguranțelor MPR cu manșon de protecție a brațului.

Art.292 Lucrările de la cutiile de distribuție subterane, fără scoaterea de sub tensiune a tuturor elementelor de instalație din interiorul acestora, trebuie să se execute cu luarea următoarelor măsuri:

- a) folosirea pe toată durata lucrării a echipamentului individual de protecție specificat în articolul anterior;
- b) scoaterea siguranțelor de pe toate cablurile;
- c) montarea plășilor sau tecilor electroizolante pe cuțitele sau furcile fixe ale plecărilor, indiferent dacă sunt sau nu sub tensiune;
- d) executarea pe rând, numai la câte o fază, a reviziei contactelor la cuțitele de pe plecări, celelalte rămânând izolate cu teci;
- e) întreruperea tensiunii pe cablul racordat la cutia terminală la care se lucrează, în cazul lucrărilor de înlocuire a acesteia;
- f) supravegherea permanentă a membrilor formației de lucru de către șeful de lucrare.

Pozare LES :

La pozarea cablului se vor respecta măsurile de protecția muncii cu privire la lucrările la liniile electrice subterane conform I.P.S.M – IEE - 001/2012 Cap. 5.4.-art.350, 352, 354 și 355;

La liniile electrice subterane se vor avea în vedere prevederile NTE 007/08/00 cu privire la pozarea cablurilor, cotele față de alte conducte, conform avizelor, respectiv benzile avertizoare. Aceleași măsuri se vor prevedea și la lucrările de decopertare la execuția instalațiilor proiectate față de linii electrice subterane existente;

Art.350 Lucrările de construcții-montaj la liniile electrice subterane, pe trasee noi, trebuie să se execute în baza uneia din formele prevăzute la Art. 78 din prezentele instrucțiuni specifice. Lucrările la cablurile electrice aflate în exploatare, după decopertarea completă a acestora, precum și cele pentru remedierea defectelor la acestea, se vor executa numai pe bază de autorizație de lucru.

Art.352.(1)În timpul derulării și desfășurării cablurilor, executanții trebuie să își protejeze mâinile, utilizând mănuși de protecție (palmare).

(2)La pozarea manuală a cablurilor, prin susținerea acestora pe umăr, personalul executant trebuie să poarte umerare, iar lungimea porțiunii manevrate și numărul persoanelor trebuie astfel alese, încât unei persoane să-i revină o greutate de cel mult 30 kg. În timpul pozării unui cablu, prin acest procedeu, întregul personal va fi plasat pe aceeași parte a cablului (șanțului).

(3)La pozarea mecanizată a cablurilor, șeful de lucrare trebuie să dirijeze buna desfășurare procesului tehnologic.

(4)La pozarea cablurilor în profile existente cu alte cabluri decopertate, aflate sub tensiune, personalul trebuie să poarte obligatoriu cască de protecție a capului cu vizieră de protecție a feței, încălțăminte electroizolantă și costum din țesătură termorezistentă.

(5)În cazul în care pozarea cablurilor se face pe role, personalul executant care ajută la tragerea cablurilor, trebuie să se așeze cu fața spre tambur, la o distanță de cel puțin 1m față de rola din spate, pentru a se evita prinderea mâinilor în role.

(6)Pentru a se evita o eventuală răsturnare a tamburului în timpul derulării cablului, acesta trebuie să fie asigurat corespunzător.

Art.354. La prepararea și turnarea maselor electroizolante, a aliajelor de lipit și a altor metode folosite la executarea manșoanelor și capetelor terminale trebuie să se respecte prevederile de securitate a muncii din fișele tehnologice.

Art.355. La încărcarea, descărcarea și manipularea tamburelor cu cabluri trebuie să se respecte următoarele reguli:

- a) înainte oricărei manipulări se va verifica buna stare a învelișului de protecție a tamburelor și se vor scoate cuiele proeminente;





b) operațiile de încărcare a tamburelor se vor executa, de regulă, cu ajutorul utilajelor de ridicare (automacarale, autoîncărcătoare etc.) sau cu mijloace de mică mecanizare (scripeți, palane etc.), folosind axe și cabluri, dimensionate corespunzător sarcinilor de ridicat;

c) în autocamion sau remorcă tamburele trebuie așezate orizontal, cu sensul de rostogolire pe direcția de circulație. Pe platforma autocamionului sau remorcii tamburele vor fi fixate prin ancorări sau pene solide și suficient de mari. Se interzice transportul persoanelor pe aceeași platformă cu tamburele;

d) descărcarea tamburelor se va executa fie cu automacara, fie manual pe un plan înclinat rezemat pe capre. Tamburul trebuie reținut cu frânghii sau cabluri dinspre partea opusă mișcării, urmărindu-se deplasarea corectă a tamburului pe planul înclinat. Este interzisă staționarea personalului în direcția deplasării tamburului sau în apropierea planului înclinat. Toate operațiile de corectare a deplasării la sol trebuie să se execute cu ajutorul unor rânghi lungi sau al unor pene cu coadă lungă;

e) manipularea tamburelor se face conform cu fișele tehnologice sau cu instrucțiunile tehnice de lucru elaborate în acest scop de unitățile producătoare ale cablurilor, corespunzător tipurilor de cabluri, tensiunii, izolației utilizând dispozitive speciale

f) operațiile de legare-dezlegare a tamburelor și dirijarea macaragiului sau a dispozitivului de ridicare (scripetelui) vor fi realizate de către legătorul de sarcină.

Cu privire la siguranța în exploatare a instalației:

Protecția împotriva electrocutării prin atingere directă și indirectă va fi asigurată prin legare la priza de legare la pământ.

Toate instalațiile electrice trebuie să fie astfel proiectate încât să satisfacă prevederile normelor specifice de protecția muncii și să prevină accidentarea personalului de specialitate cât și a celui neavizat

În acest scop:

- tuburi de protecție existente vor fi inscripționate conform proiectului tehnic și respectând IPSM – IEE - 001/2012 art. 237 litera a);

ATENȚIE: la punerea în funcțiune se vor verifica fazările liniei, se vor verifica modul de legare a fazelor și a nulului în cutia de distribuție

Proiectele pentru instalații electrice trebuie să cuprindă "Planul de securitate și sănătate" adoptat conținutului documentației în conformitate cu HGR nr.300/2006 art 14 și care va avea în conținut cel puțin prevederile stipulate în art 19 și 20 din aceeași hotărâre.

Echipamentele de joasă tensiune utilizate în realizarea lucrărilor energetice cuprinse în acest proiect trebuie să fie marcate conform legii nr. 608 din 31 octombrie 2001, privind evaluarea conformității produselor.

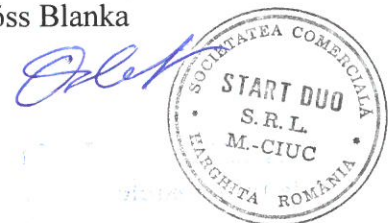
Măsuri PSI:

Se va respecta cu strictețe Legea nr. 307/2006, OMAI 163/2007 NGPSI și ISP-SU-004/2010 "Instrucțiuni specifice proprii în cazul situațiilor de urgență."

Se vor respecta prevederile normativului republicat PSI pentru ramura energiei electrice și "Instrucțiunile privind dotările necesare în instalațiile de transformare din punct de vedere al N.P.M. și P.S.I.", 1. E-1p 34-89



Proiectant,  
ing. Eröss Blanka



#### IV. Breviar de calcul

Stabilirea numărului de cabluri necesare între transformator și tabloul de distribuție

Puterea nominală a transformatorului 20/0,4kV  $S_n=1600\text{kVA}$

Pozare cabluri pe grilă

Temperatura maximă a aerului  $35^\circ\text{C}$

Curentul de sarcină  $I_n = \frac{1600}{\sqrt{3} \times 0,4} = 2309\text{A}$

Se aleg cabluri mono CYY 1x300mmp,  $I_{adm}=549\text{A}$

Factor de corecție conf. NTE007/08 tab A.1.22  $f_1=0,96$  în cazul montării cablurilor grupate în treflă pe grătar pentru cabluri

Factor de corecție pentru diferite temperaturi  $f_2=0,94$

$I_{admisibil} = f_1 \times f_2 \times I_{adm} = 0,96 \times 0,94 \times 549 = 495,4\text{A}$

Numărul de cabluri necesare  $n = 2309 / 495,4 = 4,66$

Se aleg 5 cabluri/fază

#### Caiete de sarcini

a) Nominalizarea planșelor, părților componente ale proiectului tehnic de execuție, care guvernează lucrarea;

Lucrările necesare sunt:

- Echipare boxă trafo – conform plan amplasare echipamente
- Montare tablou de distribuție – conform schema monofilară

b) Descrierea obiectivului de investiții; aspect, formă, caracteristici, dimensiuni, toleranțe și altele asemenea;

Investiția propusă constă în realizarea unui spor de putere în postul de transformare Spitalul Județean de Urgență din Miercurea Ciuc

Materialele utilizate:

Cabluri utilizate:

Cablurile utilizate de medie tensiune sunt de tip NA2XS(FL)2Y, cablu electric de energie de medie tensiune monofazat cu izolație din polietilenă reticulată și manta de polietilenă termoplastică, cu protecție longitudinală și transversală împotriva pătrunderii apei, cu secțiunea 1x95mmp.,

Tensiune nominală  $U_o/U = 12/20\text{ kV}$  ; 50 Hz

Temperatura minimă a mediului ambient (pe mantă) la instalare min.  $-5^\circ\text{C}$ ,  
în funcționare max.  $90^\circ\text{C}$ .

Tensiunea de încercare: 42 kV, 50 Hz, timp 5 min.

Cablurile utilizate de joasă tensiune sunt de tip CYY-F 1x300mmp, cablu electric de energie de joasă tensiune din cupru cu izolație din PVC.

Tensiune nominală  $U_o/U = 0,6/1\text{ kV}$  ; 50 Hz

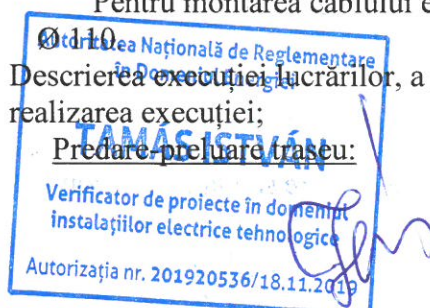
Temperatura minimă a mediului ambient (pe mantă) la instalare min.  $+5^\circ\text{C}$ ,  
în funcționare max.  $70^\circ\text{C}$ .

Tub de protecție

Pentru montarea cablului electric pe suportul podului se va realiza protejat în tub de protecție

c) Descrierea execuției lucrărilor, a procedurilor tehnice de execuție specifice și etapele privind realizarea execuției;

Predare preluare traseu:





Predarea traseului se face de către beneficiar constructorului, pe bază proiectului aprobărilor și avizelor de la consiliile locale și de la organele cu lucrări edilitare în zonă. Pentru elucidarea diverselor probleme se execută sondaje (dacă este nevoie).

Constructorul va solicita de la gestionarul instalațiilor electrice măsurarea și identificarea tuturor instalațiilor electrice subterane existente – pe plan vertical și orizontal - pe tot traseul de pozare a noului cablu. Dacă este nevoie se va folosi aparate radiodetectoare.

Verificarea instalațiilor de legare la pământ

Schimbarea celulei de medie tensiune

Schimbare transformator și aparatură de boxa trafo nr. 3

Montare circuite de joasă tensiune

Temperatura minimă de pozare a cablurilor este de +5°C

Adâncimea de pozare trebuie să fie conform profilului anexat.

Înainte de începerea pozării cablurilor se efectuează:

- verificarea vizuală în depozit a tamburului de cablu;
- controlul șanțului;
- curățarea tuburilor din traversări;
- controlul, curățarea și ungerea rolor de cablu;

*Desfășurarea și pozarea manuală.* Se utilizează în general pentru trasee scurte. Se montează rolele, apoi se începe derularea cablului prin rotirea tamburului. Capătul cablului se lasă în șanț și se așează pe primele role. Se derulează cablul prin purtarea lui de către muncitori, după care este luat de pe role și pus în șanț.

Când șanțul este foarte îngust și lungimea cablului este mică se poate face desfășurarea lui pe role așezate pe marginea șanțului sau prin purtarea pe umeri de către muncitori, apoi cablul se așează în șanț.

Dacă traseul este fără obstacole (subtraversări, etc.), cablul poate fi derulat pe marginea șanțului prin metoda tamburului mobil, tamburul fiind montat pe un cărucior tractat în lungul traseului.

*Trecerea cablurilor prin subtraversări.* La subtraversări trebuie luate o serie de măsuri specifice. Astfel tuburile trebuie bine verificate și curățate, pentru micșorarea frecării, se recomandă ungerea cablurilor la intrarea în tub cu o pastă subțire. Tragerea prin tuburi se face numai cu ajutorul ciorapului sau capului de tragere. Pentru ușurarea intrării în tub la intrare se montează o palnie.

*Lucrări finale:*

După desfășurarea și pozarea cablului pe toată lungimea unui tronson, se evacuează din șanț rolele de tragere, se așează cablul pe locul fixat conform proiectului și se marchează din 10 în 10 m, cu etichete din bandă de PVC cu lățimea de 20 mm și grosimea de 3mm pe care se notează: simbolul cablului, distanța, tensiunea și anul de instalare. Apoi se aruncă pe fundul șanțului un strat de circa 10 cm nisip și se ridică deasupra acestuia cablul; în continuare se mai aruncă peste cablu un strat de circa 10 cm de nisip. În continuare se așează folii avertizoare din mase plastice și deasupra pământ neprelucrat. Astuparea se face în straturi succesive de 20 cm, udate și bine bătute cu maiuri.

În final se execută refacerea pavajelor, așa cum au fost acestea înainte de începerea săpăturilor.

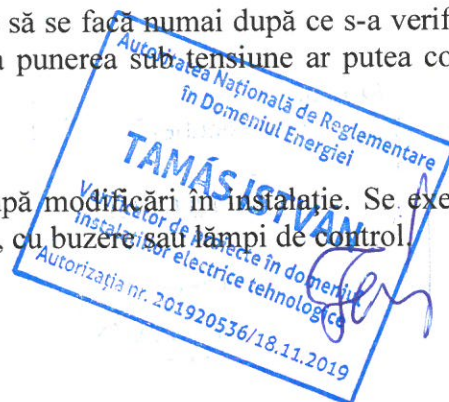
**d)** Măsurători, probe, teste, verificări și altele asemenea, necesare a se efectua pe parcursul execuției obiectivului de investiții;

Recepția lucrărilor executate și punerea în funcțiune trebuie să se facă numai după ce s-a verificat dacă toate lucrările s-au executat, dacă nu sunt elemente care la punerea sub tensiune ar putea conduce la accidente, dacă s-au retras toate echipele din zona de lucru.

Verificarea continuității și identificarea fazelor:

Se efectuează la punerea în funcțiune, după reparații și după modificări în instalație. Se execută fără tensiune, cu ohmmetre, cu punți portabile, cu megohmmetre, cu buze sau lămpi de control.

Eventualele deficiențe constatate se vor remedia.



#### Verificarea prizelor de pământare

- măsurarea rezistenței prizei de punere la pământ ,
- verificarea tensiunilor de atingere
- verificarea continuității legăturilor,
- verificarea legăturii la pământ a elementelor metalice care în mod normal nu se află sub tensiune.

#### Verificarea LES:

- măsurarea rezistenței de izolație,
- măsurarea rezistenței de izolație ohmice a conductoarelor,
- verificarea continuității și identificarea fazelor.

#### Marcarea produselor

Marcarea produselor trebuie sa se facă în limba romană, vizibilă, durabilă și trebuie să conțină:

- marca fabricii,
- tipul și codul produsului,
- tensiunea și curentul nominal,
- frecvența nominală,
- nivelul de izolație asigurat,
- curentul de stabilitate termica la 1”
- curentul de stabilitate dinamică,
- anul și seria de fabricație,
- gradul de protecție.

Furnizorul de echipamente va livra produsele însoțite de o documentație tehnică în limba romană care să cuprindă:

- condiții tehnice de montare,
- instrucțiuni tehnice de utilizare și întreținere,
- certificatul de garanție oferit pentru produse.

e) Proprietățile fizice, chimice, de aspect, de calitate, toleranțe, probe, teste și altele asemenea pentru produsele/materialele utilizate la realizarea obiectivului de investiții;

Conform Legii 10/95 privind calitatea în construcții, pe toată durata de existență a instalațiilor este obligatorie asigurarea nivelului de calitate corespunzător cerințelor.

Ținând cont de specificul instalațiilor electrice, evaluarea performanțelor realizată prin proiect este prezentată sintetic în cele de mai jos:

#### Rezistența și stabilitatea

Rezistența mecanică a elementelor instalațiilor electrice la eforturi exercitate în cursul utilizării

#### Criteriul de Performanță:

- efortul maxim admis, fără deteriorări aplicat pe elementele instalațiilor electrice;
- număr minim de manevre mecanice și electrice.

#### Măsuri și valori prescrise:

- se verifică lipsa deformațiilor, rupturilor, crăpăturilor la învelișurile de protecție pentru aparatele electrice;
- organele de manevră la întreruptoare, trebuie să reziste timp de 1 minut la 100N pe direcția normală și 50 N pe direcția defavorabilă;
- fixările aparatelor de manevră trebuie să reziste la 20-60N;
- se verifică lipsa deteriorărilor;
- întreruptoare, comutatoare 16A, 250Vca: 50000 manevre la aparatele monopolare și 20000 manevre la aparate tripolare;
- întreruptoare, comutatoare 40A, 250 Vca; 8000-10000 manevre;





- prize: 1000 manevre;

f) Standarde, normative și alte prescripții care trebuie respectate în cazul execuției, produselor/materialelor, confecțiilor, elementelor prefabricate, utilajelor, montajului, probelor, testelor, verificărilor;

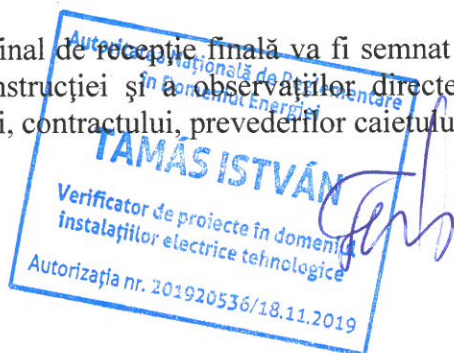
- Normativ NTE 007/08/00 pentru proiectarea și executarea rețelelor de cabluri electrice
- NTE 101/08/00 Normativ pentru construcția instalațiilor electrice de conexiuni și transformatoare cu tensiuni peste 1kV
- Normativ I7-2011 privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor
- Legea 10 privind calitatea în construcții, publicată în M.O. 12/24 ian. 1995;
- Legea 453/2001 privind autorizarea executării construcțiilor;
- Legea securității și sănătății în muncă Nr. 319/2006;
- Hotărârea Guvernului nr. 1425/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006;
- Hotărârea Guvernului nr. 300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile;
- Standardele și normativele și alte prescripții care trebuie respectate la materialele, utilaje, confecții, execuție, montaj, probe teste verificări
- 3.RE-IT2-2014 Specificație Tehnică
- NTE 001/03/00 “ Normativ privind alegera izolației, coordonarea izolației și protecția instalațiilor electroenergetice împotriva supratensiunilor”
- NTE 401/03/00 “Metodologie privind determinarea secțiunii economice a conductoarelor în instalații electrice de distribuție de 1 – 110 kV”
- 0.RE-ITI 228/2014 “Instrucțiuni de proiectare și execuție privind protecția împotriva electrocutării în instalațiile electrice fix din rețele de distribuție a energiei electrice”
- Legea energiei electrice și a gazelor naturale nr. 123 /2012
- IPSM –IEE – 001/2012 ”Instrucțiuni proprii de securitate în muncă pentru instalații electrice în exploatare”

Aceste acte normative nu sunt limitative, constructorul are obligația să cunoască și să respecte toate actele normative în vigoare la data execuției.

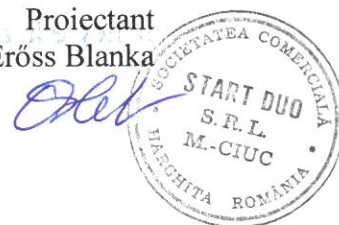
g) Condiții privind recepția.

Înainte de a solicita recepția finală a lucrărilor, Antreprenorul va îndepărta de pe șantier toate utilajele, lucrările provizorii, surplusul de materiale, deșuri etc. procedând la efectuarea unei curățenii generale.

Procesul final de recepție finală va fi semnat de Investitor și Consultant, pe baza documentelor din cartea construcției și a observațiilor directe care atestă că lucrările au fost executate conform proiectului, contractului, prevederilor caietului de sarcini și dispozițiilor Consultantului.



Proiectant  
ing. Eröss Blanka



## Plan de securitate și sănătate în muncă

Întocmit în baza H.G. nr. 300 /02.03.2006

Lucrarea nr 2004/2020

Faza de proiectare : PT+DE

### 1 . INFORMAȚII DE ORDIN ADMINISTRATIV CARE PRIVESC ȘANTIERUL

- 1.1. Adresa exactă a șantierului : Miercurea Ciuc, str. Dénes László, nr.2
- 1.2. Beneficiarul lucrării : UAT județului Harghita prin Consiliul Județean Harghita,
- 1.3. Societatea de Distribuție a Energiei Electrice Transilvania Sud, SDEE Harghita
- 1.4. Tipul lucrării : Demontare/Montare celulă MT , transformator, tablou electric, Montare LESjt
- 1.5. Managerul de proiect :
- 1.6. Proiectantul lucrării :Start Duo SRL, str.Ret, nr.83, M-Ciuc, jud.Harghita
- 1.7. Coordonatorul în materie de securitate și sănătate a muncii pe durata elaborării proiectului :
- 1.8. Durata estimată a lucrărilor : 3 luni
- 1.9. Data începerii lucrărilor :
- 1.10. Numărul maxim estimat de lucrători : 5

### 2. CERINTE DE SECURITATE ȘI SĂNĂTATE ÎN MUNCĂ APLICABILE PE ȘANTIER

- **Legea nr. 319/14.07.2006** a sănătății și securității în muncă ;
- **HG nr.1425/11.10.2006** Norme metodologice de aplicare a prevederilor legii sănătății și securității în muncă nr. 319/14.07.2006 ;
- **HG 955/2010, HG 1242/14.12.2011** pentru modificarea și completarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006.
- **HG nr.300/2.03.2006** privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile cu modificările și completările aduse de HG nr. 610/13.06.2007 ;
- **HG nr.971/26.07.2006** privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și /sau sănătate la locul de muncă ;
- **HG nr.1091/16.08.2006** privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă ;
- **HG nr.1876/22.12.2005** privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de vibrații ;
- **HG nr.493/12.04.2006** privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot ;
- **HG nr.1051/9.08.2006** privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special de afecțiuni dorsolombare ;
- **HG nr. 1048/9.08.2006** privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă ;
- **HG nr. 1146/30.08.2006** privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă ;
- **IPSM IEE 001/2012** – Instrucțiuni proprii de securitate în muncă pentru instalații electrice în exploatare.





### **3.CERINȚE MINIME DE SECURITATE ȘI SĂNĂTATE PENTRU ȘANTIERE**

#### **3.1. Cerințe minime generale pentru locurile de muncă din -șantier**

##### **1. Stabilitate și solicitate**

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

##### **2. Instalații de distribuție a energiei**

Lucrătorii trebuie să fie protejați corespunzător contra riscurilor de electrocutare prin atingere directă sau indirectă, conform Regulamentului de dotare Electrica.

##### **3. Căile și ieșirile de siguranță**

Nu este cazul.

##### **4. Detectarea și stingerea incendiilor**

Pe șantier se va prevedea un număr minim de dispozitive de stingere a incendiilor. Acestea trebuie întreținute și verificate periodic.

La intervale periodice trebuie să se efectueze încercări și exerciții adecvate.

Dispozitivele neautomatizate de stingere a incendiului trebuie să fie accesibile și ușor de manipulat.

##### **5. Ventilație**

Nu este cazul.

##### **6. Expunerea la riscuri particulare**

În cazul lucrării lucrătorii pot fi expuși la riscuri (niveluri de zgomot, praf) nocive, în cadrul lucrărilor de spargere asfalt care se execută mecanic, fiind necesară folosirea echipamentului individual de protecție, conform Regulamentului de dotare Electrica, corespunzător riscurilor care apar.

##### **7. Temperatura**

În timpul programului de lucru, temperatura trebuie sa fie adecvată organismului uman, ținându-se seama de metodele de lucru folosite și de solicitările fizice la care sunt supuși lucrătorii.

Lucrările se execută în aer liber, executantul lucrării va avea grijă ca lucrătorii să fie dotați cu echipament individual de protecție pentru riscuri termice, conform Regulamentului de dotare Electrica în cazul temperaturilor scăzute, ploaie etc.

În cazul temperaturilor extreme executantul (angajatorul) va lua măsurile necesare privind asigurarea cu apă potabilă sau ceai, conform OG 99/2000. În cazul temperaturilor extreme este necesară alternarea perioadei de lucru cu perioade de repaus.

##### **8. Iluminatul natural și artificial al posturilor de lucru , încăperilor și căilor de circulație de pe șantier.**

Atunci când lumina zilei nu este suficientă și de asemenea pe timpul nopții locurile de muncă trebuie prevăzute cu lumină artificială corespunzătoare și suficientă.

Atunci când este necesar, trebuie utilizate surse de lumină portabile, protejate contra șocurilor.

##### **9. Uși și porți**

Nu este cazul.

##### **10. Căi de circulație- zone periculoase**

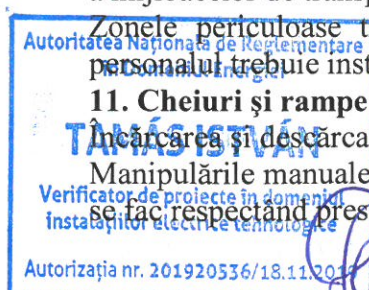
La lucrările de montare a cablurilor și conductoarelor în zonele locuite sau la traversările căilor de circulație trebuie luate măsuri de împiedicare a accesului persoanelor neavizate și a mijloacelor de transport în zonele de lucru.

Zonele periculoase trebuie semnalizate în mod vizibil (ziua și în timpul nopții), iar personalului trebuie instruit corespunzător.

##### **11. Cheiuri și rampe de încărcare**

Încărcarea și descărcarea (manipulări) materialelor la lucru se face manual și mecanic.

Manipulările manuale se fac respectând prevederile HG 1051/2006. Manipulările mecanice se fac respectând prescripțiile tehnice ISCIR.



## **12. Spațiu pentru libertatea de mișcare la postul de lucru**

Suprafața posturilor de lucru trebuie stabilită, în funcție de echipamentul și materialul necesar, astfel încât lucrătorii să dispună de suficientă libertate de mișcare pentru activitățile lor.

## **13. Primul ajutor**

Angajatorul trebuie să se asigure ca acordarea primului ajutor să se poate face în orice moment. De asemenea, angajatorul trebuie să asigure personal pregătit în acest scop.

Trebuie asigurate materiale de prim ajutor în toate locurile unde condițiile de muncă o cer. Acestea trebuie să fie semnalizate corespunzător și trebuie să fie ușor accesibile.

Un panou de semnalizare amplasat în loc vizibil trebuie să indice clar adresa și numărul de telefon ale serviciului de urgență.

## **14. Instalații sanitare**

Lucrătorilor trebuie să li se pună la dispoziție vestiare corespunzătoare dacă, din motive de sănătate sau de decență, nu li se poate cere să se schimbe într-un alt spațiu.

În apropierea posturilor de lucru, trebuie să dispună de locuri speciale, dotate cu un număr suficient de WC-uri și de chiuvete, utilități care să asigure nepoluarea mediului înconjurător, de regulă ecologice.

## **15. Lucrători cu dizabilități**

Nu este cazul.

## **16. Dispoziții diverse**

18.1. Intrările și perimetrul șantierului trebuie să fie semnalizate astfel încât să fie vizibile și identificabile în mod clar.

18.2. Lucrătorii trebuie să dispună de apă potabilă pe șantier și eventual de altă băutură corespunzătoare și nealcoolică în cantități suficiente .

## **3.2. Cerințe specifice pentru posturile de lucru din șantier**

### **1. Stabilitate și soliditate**

1.1. Posturile de lucru mobile și fixe trebuie să fie solide și stabile, ținându-se seama de :

- numărul de lucrători care le ocupă
- încărcăturile maxime care pot fi aduse și suportate, precum și repartiția lor.
- influențele externe la care pot fi supuse

#### 1.2.1. Verificare

Stabilitatea și soliditatea trebuie verificate în mod corespunzător și, în special, după orice modificare de înălțime sau adâncime a postului de lucru.

### **2. Instalații de distribuție a energiei**

Instalațiile de distribuție a energiei care se află pe șantier, în special cele care sunt supuse influențelor externe, trebuie verificate periodic și întreținute corespunzător.

Instalațiile existente înaintea de deschiderea șantierului trebuie să fie identificate, verificate și semnalizate în mod clar.

### **3. Influențe atmosferice**

Lucrătorii trebuie să fie protejați împotriva influențelor atmosferice care le pot afecta securitatea și sănătatea. lucrătorii să fie dotați cu echipament individual de protecție, conform Regulamentului de dotare Electrica.

### **4. Căderi de obiecte**

Lucrătorii trebuie să fie protejați împotriva căderilor de obiecte, de fiecare dată când aceasta este tehnic posibil, prin mijloace de protecție colectivă, sau echipament individual de protecție.

Materialele și echipamentele trebuie să fie amplasate sau depozitate astfel încât să se evite răsturnarea ori căderea lor.

### **5. Căderi de la înălțime**

Se vor lua măsurile de protecție specifice împotriva căderii în groapa gata săpată sau în curs de săpare.





Lucrătorul va sta la distanță suficientă de marginea șanțului pentru a nu produce surparea acestuia.

## **6. Schele și scări**

Schele – nu este cazul

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

Uneltele sau dispozitivele cu destinație specială trebuie să fie însoțite de cartea tehnică a acestora, conținând instrucțiuni de lucru, de întreținere și de protecție în muncă. În exploatare, cartea tehnică se păstrează în permanență în cutia sau trusa uneltei.

## **7. Instalații de ridicat**

Toate instalațiile de ridicat vor respecta prevederile prescripțiilor tehnice ISCIR.

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

- a) să aibă o rezistență suficientă pentru utilizarea căreia îi sunt destinate ;
- b) corect instalate și utilizate
- c) întreținute și în stare bună de funcționare
- d) verificate și supuse încercărilor și controalelor periodice, conform dispozițiilor legale în vigoare
- e) manevrate de către lucrători calificați care au pregătirea corespunzătoare

7.2 Toate instalațiile de ridicat și toate accesoriile de ridicare trebuie să aibă marcată în mod vizibil valoarea sarcinii maxime.

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

## **8. Vehicule și mașini pentru excavații și manipularea materialelor**

Toate vehiculele și mașinile pentru excavații și manipularea materialelor trebuie să fie menținute în stare bună de funcționare și să fie utilizate în mod corespunzător.

Conducătorii și operatorii vehiculelor și mașinilor pentru excavații și manipularea materialelor trebuie să aibă pregătirea necesară.

## **9. Instalații, mașini, echipamente**

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

- a) bine proiectate și construite, ținându-se seama, în măsura în care este posibil, de principiile ergonomice ;
- b) menținute în stare bună de funcționare folosite exclusiv pentru lucrările pentru care au fost proiectate; manevrate de către lucrători având pregătirea corespunzătoare.

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

## **10. Excavații, puturi, lucrări subterane, tuneluri, terasamente**

Nu este cazul.

## **11. Lucrări de demolare**

Nu este cazul.

**4. MĂSURI GENERALE DE ORGANIZARE A ȘANTIERULUI** , stabilite de comun acord de către managerul de proiect și coordonatorii în materie de securitate și sănătate

- locul de amenajare a organizării de șantier pentru execuția lucrărilor prevăzute în documentație ;

- alte măsuri considerate necesare

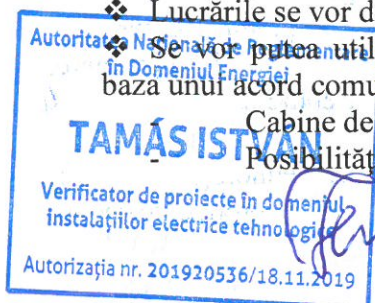
❖ Lucrările prin ampolarea lor nu necesită organizare de șantier specifică.

❖ Lucrările se vor desfășura în aer liber.

Se vor putea utiliza instalațiile sanitare și dotările beneficiarului direct al lucrării, în baza unui acord comun cu aceasta sau antreprenorul va asigura cel puțin următoarele:

Cabine de WC-uri ecologice mobile.

Posibilități de spălare pe mâini.



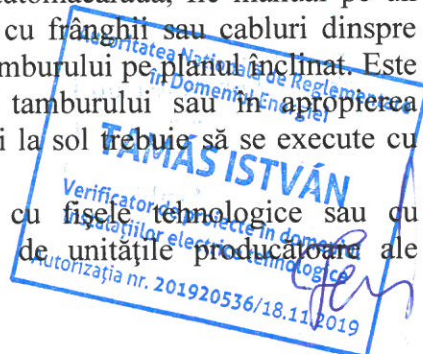
- Trusă de prim ajutor amplasată la loc accesibil și un panou cu numărul de telefon și adresa serviciului de urgență cel mai apropiat.
- ❖ Transportul lucrătorilor la locul șantierului se va realiza zilnic prin grija firmei care execută lucrarea cu mijloace de transport pentru transportul de persoane corespunzător numărului de lucrători.
- ❖ Depozitarea sculelor și dispozitivelor, echipamentelor de siguranță necesare se va face în încăperi sau se vor transporta zilnic la lucrare prin grija antreprenorului general.
- ❖ Materialele necesare la lucrare se vor transporta pe șantier doar în ziua în care se montează.
- ❖ Materialele rezultate din săpături care se reutilizează se vor depozita fără a afecta scurgerea apelor pluviale.
- ❖ Săpăturile au fost prevăzute a se executa manual unde este posibil.
- ❖ Lucrările se vor desfășura la lumina zilei, nefiind necesară iluminarea zonei de lucru.
- ❖ În caz de temperaturi extreme antreprenorul va asigura program de lucru corespunzător lucrătorilor și posibilități de încălzire al încăperii de odihnă la temperaturi scăzute și băuturi nealcoolice adecvate la temperaturi extreme conform legislației.
- ❖ Pentru asigurarea energiei electrice necesare la unele lucrări se vor utiliza grupuri electrogene.
- ❖ La locul șantierului se va prevedea un panou pe care sunt inscripționate următoarele:
  - denumirea lucrării
  - beneficiarul lucrării
  - constructorul lucrării
  - numărul autorizației de construcție
  - data începerii lucrării
  - data terminării lucrării
  - alte date conform legislației în vigoare.
- ❖ În caz de accident se va îndepărta accidentatul din zona de lucru se va acorda primul ajutor iar dacă este cazul se va solicita sprijinul serviciului de ambulanță.

**5. ANALIZA PROCESELOR TEHNOLOGICE DE EXECUȚIE** care pot afecta sănătatea și securitatea lucrătorilor și a celorlalți participanți la procesul de muncă pe șantier

a) transportul și manipularea materialelor;

La încărcarea, descărcarea și manipularea tamburelor cu cabluri trebuie să se respecte următoarele reguli:

- înainte oricărei manipulări se va verifica buna stare a învelișului de protecție a tamburelor și se vor scoate cuiele proeminente;
- operațiile de încărcare a tamburelor se vor executa, de regulă, cu ajutorul utilajelor de ridicare (automacarale, autoîncărcătoare etc.) sau cu mijloace de mică mecanizare (scripeți, palane etc.), folosind axe și cabluri, dimensionate corespunzător sarcinilor de ridicat;
- în autocamion sau remorcă tamburele trebuie așezate orizontal, cu sensul de rostogolire pe direcția de circulație. Pe platforma autocamionului sau remorcii tamburele vor fi fixate prin ancorări sau pene solide și suficient de mari. Se interzice transportul persoanelor pe aceeași platformă cu tamburele;
- descărcarea tamburelor se va executa fie cu automacaraua, fie manual pe un plan înclinat rezemat pe capre. Tamburul trebuie reținut cu frângerii sau cabluri dinspre partea opusă mișcării, urmărindu-se deplasarea corectă a tamburului pe planul înclinat. Este interzisă staționarea personalului în direcția deplasării tamburului sau în apropierea planului înclinat. Toate operațiile de corectare a deplasării la sol trebuie să se execute cu ajutorul unor rânghi lungi sau al unor pene cu coadă lungă;
- manipularea tamburelor se face conform cu fișele tehnologice sau cu instrucțiunile tehnice de lucru elaborate în acest scop de unitățile producătoare ale





cablurilor, corespunzător tipurilor de cabluri, tensiunii, izolației utilizând dispozitive speciale

- operațiile de legare-dezlegare a tamburelor și dirijarea macaragiului sau a dispozitivului de ridicare (scripetelui) vor fi realizate de către legătorul de sarcină.

b) desfacerea pavajelor;

Desfacerea pavajelor se efectuează pe cât posibil mecanizat, cu ajutorul unor dispozitive și utilaje adecvate.

Separatoarele se livrează cu contactele în poziția închis. Este strict interzisă acționarea separatorului prin tragere de rândul de izolatoare mobil. Se pot produce accidente sau deteriorarea separatorului.

Pe cadrul fiecărui tip de separator se găsește un punct obligatoriu de legare la pământ care are o emblemă cu simbolul de legare la pământ. Este interzisă legarea la pământ a aparatului în alte puncte decât în cele indicate.

c) săparea șanțurilor;

Pământul rezultat din săpătură se depozitează pe o singură parte lăsându-se o bancheta de siguranță de 50 cm.

Pe toată durata execuției se va analiza ce cantitate de pământ se poate depozita lateral traseului, astfel încât pe toată lungimea străzii pe care se execută săpături să se asigure o fâșie suficientă accesului.

Pentru circulația pietonilor peste șanțul gata săpat se prevăd podețe de acces la distanțe de 30 m și la încrucișările de drum.

La depozitarea pământului rezultat din săpătură se va avea în vedere și asigurarea scurgerii apelor din precipitații astfel încât să se evite inundarea săpăturilor sau terenurilor învecinate.

d) desfășurarea și pozarea cablurilor;

În timpul derulării și desfășurării cablurilor, executanții trebuie să își protejeze mâinile, utilizând mănuși de protecție (palmare).

La pozarea manuală a cablurilor, prin susținerea acestora pe umăr, personalul executant trebuie să poarte umerare, iar lungimea porțiunii manevrate și numărul persoanelor trebuie astfel alese, încât unei persoane să-i revină o greutate de cel mult 30 kg.

La pozarea mecanizată a cablurilor, șeful de lucrare trebuie să dirijeze buna desfășurare a procesului tehnologic.

Totodată se vor respecta cu strictețe normele de protecție a muncii precizate cu organele de exploatare și constructorul la față locului.

## 6. IDENTIFICAREA RISCURILOR ȘI DESCRIEREA LUCRĂRILOR CARE POT PREZENTA RISCURI PENTRU SECURITATEA ȘI SĂNĂTATEA LUCRĂTORILOR

### Factori de risc proprii mijloacelor de producție

#### Factori de risc mecanic:

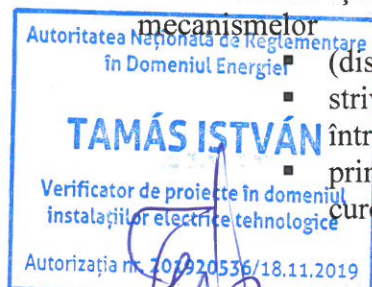
- Lovire de către brațul excavatorului în timpul efectuării lucrărilor de sapăre ;
- Lovire de către mijloacele de transport auto pe timpul efectuării lucrărilor în zona de lucru sau la deplasarea cu mijloace de transport auto ;
- Lovire și/sau strivire membre superioare de către resorturile de acționare a

mecanismelor

(dispozitivelor) întreruptorului

- strivire degete la operațiile de broșare/debroșare a căruciorului întreruptorului

- prindere, strivire degete la lucrările efectuate la transmisiile prin curele trapezoidale (la compresor, la mecanismul întreruptorului)



- Proiectare de corpuri în situații deosebite:
  - la apariția arcului electric la instalații din vecinătatea zonei de lucru
- Răsturnarea cazanului de prepararea a masei electroizolante în timpul procesului de preparare ( $t \approx 100^{\circ}\text{C}$ ) – arsură termică ;
- Surparea malurilor gropii din zona de lucru în timpul efectuării lucrărilor (vibrațiilor, acces auto, etc.) ;
- Proiectare de obiecte sau particule :
  - Pietre antrenate de roțile mijloacelor de transport auto
- Jet de ulei la spargerea accidentală a instalației hidraulice a excavatorului – calitate necorespunzătoare a furtunilor de presiune ;
- Contact direct al epidermei cu suprafețe periculoase – tăietoare, înțepătoare – capete cabluri, cioburi sticlă, obiecte contondente înglobate în sol.

#### **Factori de risc termic:**

- Contact direct accidental cu suprafețe supraîncălzite în situații de defect:
  - la atingerea îmbinărilor sudate recent
  - la apariția supratensiunii în rețea (de comutație sau atmosferică) sau punerea la pământ în rețea cu neutrul izolat, urmată de străpungerea izolației
  - la apariția fenomenelor de "ambalare" termică provocate de slăbirea presiunii de contact la contactele fixe sau mobile ale echipamentelor
  - la apariția unor scurtcircuite din cauza deteriorării izolației capetelor cablurilor
  - scurtcircuite provocate de pătrunderea accidentală în instalație a animalelor (șobolani, pisici etc.)
  - surprinderea de către arcul electric la manevrarea corectă a separatorului și conectarea accidentală
  - a întreruptorului în cazul imposibilității blocării acestuia în poziția "deconectat":
  - arc electric apărut spontan în instalații electrice aflate sub tensiune
- Contact direct al epidermei cu suprafețe metalice reci la lucru pe timpul iernii;
- Lucrul cu flacăra deschisă (lampă pentru manșonări și accesorii) sau apariția flamelor cauzate de rețelele învecinate, aflate sub tensiune - arsură termică.

#### **Factori de risc electric:**

- Electrocutarea prin atingere directă:
  - Atingerea accidentală a elementelor rămase sub tensiune;
  - Nefuncționării protecțiilor elementelor dinspre sursă (din amonte)
  - Atingerii capetelor de cablu neizolate
  - La manevre greșite la posturi TRAFU;
- Electrocutarea prin atingere indirectă: la deteriorarea accidentală a izolațiilor traseelor electrice învecinate;
- Apăriția tensiunii de pas: la punerea la pământ accidentală a traseelor electrice din vecinătatea punctului de intervenție;

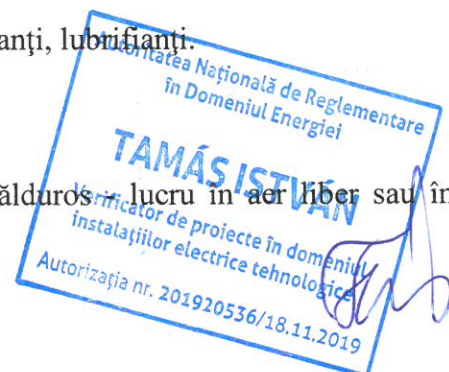
#### **Factori de risc chimic:**

- Lucrul cu substanțe toxice (unii adezivi din seturile de manșoane, unele unsori din seturile de manșoane) – intoxicație cronică ;
- Lucru cu substanțe inflamabile: izolații, carburanți, lubrifianți.

#### **Factori de risc proprii mediului de muncă**

##### **Factori de risc fizic:**

- Temperatura ridicată a aerului în anotimpul calduros – lucru în aer liber sau în groapă acoperită de cort;





- Temperatura coborâtă a aerului în anotimpul rece (Lucrările se pot desfășura până la o temperatură de  $-10^{\circ}\text{C}$ ;
- Curenți de aer în special în anotimpul rece ;
- Nivel redus de iluminare la locul de intervenție și contrast ridicat lumina – întuneric la lucrul în zilele însorite;
- Calamități naturale – surprindere de trasnet, viscol, prăbușiri de copaci;
- Pulberi pneumoconiogene – praf, particule antrenate de curenții de aer.

**Factori de risc chimic:**

- Gaze, vapori aerosoli toxici în atmosfera mediului de muncă;
- Vapori ai solvenților organici de degresare;
- Gaze de densitate mai mare decât a aerului provenite de la mijloacele de transport.

**Factori de risc biologic:**

- Microorganisme, virusuri (**exp. COVID-19**) pe suprafețe de contact, care pot avea orice impact negativ asupra stării de sănătate a organismului uman.

**Factori de risc proprii sarcinii de muncă:**

**Suprasolicitare fizică:**

**Efort dinamic :**

- Lucrări manuale de săpăre, degajare ;
- Manipulare manuală a cablurilor ;
- Poziții de lucru fortate și vicioase în interiorul gropurilor ;

**Suprasolicitare psihică :**

- Ritm mare de muncă și operații repetitive de ciclu scurt.

**Factori de risc proprii executantului :**

**Acțiuni greșite:**

- Scoaterea siguranțelor MPR de pe circuite, precum și conectarea acestora fără utilizarea dispozitivelor destinate acestui scop;
- Nerespectarea distanței de 500 mm între marginea gropii și pământul rezultat în procesul de săpăre;
- Executarea de conexiuni din memorie;
- Utilizarea de unelte necorespunzătoare (neimantate, cu muchii tăietoare neascuțite);
- Nesemnălizarea și neîngrădirea zonelor de lucru conform prevederilor legale în vigoare;
- Deplasări, staționări în zone periculoase:
  - Pe căile de acces auto;
  - Sub sarcina mijloacelor de ridicat;
- Căderile la același nivel prin dezechilibrare, alunecare, împiedicare – suprafețe denivelate, acoperite cu gheață;
- Cădere de la înălțime:
  - De pe scara de aluminiu;
  - De pe brațul autoscării;
  - În gropile mai mari de 2 m;
- Comunicările accidentogene între executant și treptele ierarhice superioare sau între membrii formației;

**Omisțiuni:**

Neutilizarea mijloacelor de protecție din dotare (echipament individual de protecție).



## 7. MĂSURI SPECIFICE DE SECURITATE ÎN MUNCĂ, MĂSURI DE PROTECȚIE COLECTIVĂ ȘI INDIVIDUALĂ

La executarea lucrărilor energetice se vor respecta prevederile din IPSM-IEE 001/2012 capitolele 2,3,4.

- 2.1. Autorizarea personalului din punctul de vedere al securității muncii pentru desfășurarea activității în instalațiile electrice
- 2.2. Autorizarea personalului din punctul de vedere al securității muncii pentru desfășurarea activității în instalațiile electrice din exploatare
- 2.3. Executarea lucrărilor în instalații electrice din exploatare, de către personalul delegat .
- 2.4. Alte prevederi privind forța de muncă

### SARCINA DE MUNCĂ

3.1. Măsuri tehnice de securitate în muncă la executarea lucrărilor în instalațiile electrice din exploatare, cu scoaterea acestora de sub tensiune.

- Separarea electrică. Întreruperea tensiunii și separarea vizibilă a instalației sau a părții din instalația electrică

- Separarea electrica. Blocarea în poziție deschis a dispozitivelor de acționare a aparatelor prin care s-a realizat separarea vizibilă a instalației sau a părții de instalație și montarea panourilor de semnalizare cu caracter de interzicere

- Identificarea instalației sau a părții din instalație la care urmează a se lucra

- Verificarea lipsei tensiunii, urmată imediat de legarea la pământ și în scurtcircuit

- Delimitarea materială a zonei de lucru

- Măsuri tehnice de securitate în muncă în zona de lucru pentru evitarea accidentelor de natură neelectrică

3.2. Măsuri organizatorice de securitate în muncă la executarea lucrărilor în instalații electrice din exploatare

3.2.1. Executarea lucrărilor în baza autorizațiilor de lucru

- Emiterea autorizației de lucru și dispunerea executării lucrărilor

- Admiterea la lucrare

- Începerea și desfășurarea lucrării .

- Îndeplinirea formalităților în cazul întreruperii și reluării lucrării

- Îndeplinirea formalităților la terminarea lucrării

3.2.2. Executarea lucrărilor fără autorizație de lucru.

3.2.3. Executarea lucrărilor în baza instrucțiunilor tehnice interne de protecție a muncii (ITI - PM)

3.2.4. Executarea lucrărilor în baza atribuțiilor de serviciu (AS)

3.2.5. Executarea lucrărilor în baza dispozițiilor verbale (DV)

3.2.6. Executarea lucrărilor în baza proceselor verbale (PV)

3.3. Măsuri tehnice și organizatorice de securitate în muncă la executarea lucrărilor în instalațiile electrice din exploatare, fără scoaterea acestora de sub tensiune

3.4. Măsuri de securitate în muncă la servirea operativă a instalațiilor electrice

- Supravegherea instalațiilor electrice

- Controlul instalațiilor electrice

- Executarea manevrelor în instalațiile electrice

3.5. Măsuri de securitate în muncă la executarea lucrărilor în cazul incidentelor (deranjamentelor) din instalațiile electrice

### 4. MIJLOACE DE PRODUCȚIE

- Mijloace de protecție electroizolante

- Dispozitive pentru legarea la pământ și în scurtcircuit a instalațiilor electrice -

Mijloace de protecție pentru delimitarea materială a zonei de lucru

- Mijloace de protecție împotriva efectelor acțiunii arcului electric și a traumatismelor mecanice





- Dispozitive și EIP pentru urcare (coborâre) și pentru lucru la înălțime
- Unele, dispozitive și utilaje pentru lucrul sub tensiune
- Scule și utilaje speciale.

## 5. LUCRĂRI ÎN DIVERSE MEDII DE MUNCĂ

### 5.2. Măsurile de securitate în muncă la executarea lucrărilor în stații electrice.

Tensiunea nominală a instalației [kV] 1–20

Limita admisă (Distanța minimă de vecinătate) (m) la manevre, executate în instalații interioare sau exterioare 0,8 m

Distanța minimă de vecinătate [m] la în stații interioare și exterioare 0,8 m

#### Pozare linii electrice subterane:

La pozarea cablului se vor respecta măsurile de protecția muncii cu privire la lucrările la liniile electrice subterane conform **IPSM-IEE 001/2012 Cap.5.4.**

La liniile electrice subterane se vor avea în vedere prevederile NTE 007/2008 cu privire la pozarea cablurilor. Cablurile vor fi pozate în șanțuri între două straturi de nisip de circa 10cm fiecare, peste care se vor pune *benzi avertizoare și/sau plăci avertizoare.*

## 8. AMENAJAREA ȘI ORGANIZAREA ȘANTIERULUI, INCLUSIV A OBIECTIVELOR EDILITAR-ȘANITARE,

modalități de depozitare a materialelor, amplasarea echipamentelor de muncă prevăzute de antreprenori și subantreprenori pentru realizarea lucrărilor proprii.

- amenajări și dotări necesare (dacă este cazul).

Locul de muncă va fi asigurat cu dotări social – sanitare în funcție de necesitățile fiziologice ale personalului și de caracteristicile proceselor de muncă și ale mediului de muncă.

În apropierea posturilor sau punctelor de lucru, lucrătorii trebuie să dispună de locuri speciale, dotate cu un număr suficient de WC-uri ecologice.

Lucrătorii trebuie să dispună de condiții pentru a lua masa în mod corespunzător.

Lucrătorii trebuie să dispună pe șantier de apă și obiecte sanitare pentru asigurarea igienei personale.

Lucrătorilor li se va asigura apa potabilă și eventual altă băutură nealcoolică, în cantități suficiente.

Lucrătorii trebuie să dispună de încăperi pentru odihnă și / sau cazare ușor accesibile, atunci când securitatea ori sănătatea lor o impun, în special datorită tipului activității sau distanței șantierului.

## 9. MĂSURI DE COORDONARE stabilite de coordonatorii în materie de securitate și sănătate și obligațiile ce decurg din acestea.

Măsurile de coordonare stabilite de coordonatorii în materie de securitate și sănătate și obligațiile ce decurg din acestea trebuie să se refere, în special, la:

a) căile sau zonele de deplasare ori de circulație orizontale și verticale;

Căile de circulație din șantier vor avea lățimea stabilită în funcție de gabaritele mijloacelor de transport utilizate și dimensiunile materialelor transportate, vor fi marcate vizibil pentru a fi ușor de recunoscut, vor avea legături cât mai directe cu căile de evacuare și vor fi menținute permanent libere și curate, încât să permită evacuarea rapidă și în siguranță a persoanelor în caz de pericol.

b) condițiile de manipulare a diverselor materiale, în particular, în ceea ce privește interferența instalațiilor de ridicat aflate pe șantier sau în vecinătatea acestuia;

Operațiile de încărcare – descărcare, transport, manipulare și depozitare se vor executa numai de salariați special instruiți, sub supravegherea unei persoane cu atribuții în

acest scop.





Manipularea materialelor se va face astfel încât acestea să nu se deterioreze, dându-se o atenție deosebită celor casante sau ușor deformabile.

c) limitarea manipulării manuale a sarcinilor;

Activitățile profesionale desfășurate pe șantier se vor organiza astfel încât solicitările impuse de specificul muncii, mediului de muncă, relațiile om – mașina și relațiile psiho – sociale ale colectivului de muncă să corespundă capacităților fiziologice și psihologice ale salariaților.

d) delimitarea și amenajarea zonelor de depozitare a diverselor materiale, în mod deosebit dacă se depozitează materiale sau substanțe periculoase;

Depozitarea materialelor se va face astfel încât să se excludă pericolul de accidentare, incendiu, explozie.

e) condițiile de depozitare, eliminare sau de evacuare a deșeurilor și a materialelor rezultate din daramari, demolări și demontari;

Păstrarea materialelor se va face în depozitele de materiale ale șantierului, cu respectarea normelor de prevenire a incendiilor în vigoare. Materialele asupra cărora condițiile atmosferice nu au practic influență nefavorabilă, se vor depozita în aer liber în stative sau rastele pe platforme betonate sau balastate, special amenajate în acest scop cu respectarea normelor specifice de tehnica securității muncii.

Reziduurile industriale solide, în funcție de natura și gradul lor de periculozitate, se colectează, depozitează, transportă și neutralizează în conformitate cu prevederile actelor normative specifice acestor activități.

f) condițiile de ridicare a materialelor periculoase utilizate; - Nu este cazul

g) utilizarea mijloacelor de protecție colectivă și a instalației electrice generale;

Pentru executarea lucrărilor este obligatorie dotarea numai cu mijloace de protecție certificate de către organismele abilitate. Acestea trebuie să fie utilizate conform instrucțiunilor producătorilor. Prezentarea la încercări periodice sau ocazionale a mijloacelor de protecție trebuie să fie în grija persoanei care le are în inventar, înainte de fiecare utilizare a unui mijloc de protecție, personalul care le folosește este obligat să facă o verificare vizuală a acestuia privind starea tehnică generală, nedepășirea termenului de încercare periodică, tensiunea la care este permisă utilizarea și compararea cu tensiunea nominală a instalației în care urmează să fie utilizat.

h) măsurile care privesc interacțiunile de pe șantier.

## **10. MĂSURI GENERALE PENTRU ASIGURAREA MENȚINERII ȘANTIERULUI ÎN ORDINE ȘI ÎN STARE DE CURĂȚENIE**

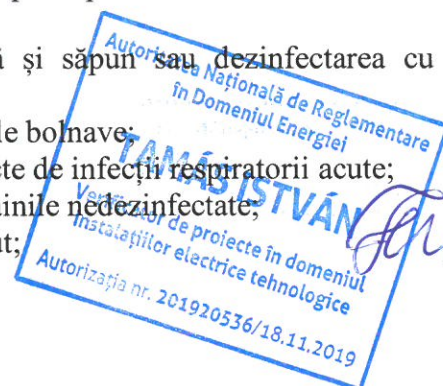
Executantul lucrării este responsabil pentru curățenia la locul de desfășurare a activității și în vecinătatea zonei cu organizarea de șantier.

## **11. INDICAȚII PRACTICE privind acordarea primului ajutor, evacuarea personalului și măsuri de organizare luate în acest sens.**

Având în vedere că Pandemia de coronavirus din România este în curs de desfășurare pe teritoriul României cauzată de noul coronavirus 2019-nCoV (SARS-CoV-2), atât angajatorii, cât și angajații/lucrătorii au obligația să ia toate măsurile care se impun pentru prevenirea infectării angajaților/lucrătorilor cu noul coronavirus - **COVID - 19**.

Astfel, li se vor prelucra angajaților/lucrătorilor principalele măsuri necesare a fi întreprinse:

- spălarea mânilor cât mai des posibil cu apă și săpun sau dezinfectarea cu un dezinfectant pentru mâini pe bază de alcool;
- utilizarea măștilor de protecție de către persoanele bolnave;
- evitarea contactului cu persoane care sunt suspecte de infecții respiratorii acute;
- evitarea atingerii nasului, ochilor sau gurii cu mâinile nedezinfectate;
- acoperirea gurii, nasului în caz de tuse sau stranut;





- dezinfectarea periodica a suprafetelor de contact cu solutii pe baza de clor sau alcool.  
Totodata, angajatorii trebuie să aiba în vedere dispozițiile legale conform cărora măsurile privind securitatea, sănătatea și igiena în muncă nu comporta, în nicio situație, obligații financiare pentru angajați/lucrători.

Angajatorul are următoarele obligații:

a) să ia măsurile necesare pentru acordarea primului ajutor, stingerea incendiilor și evacuarea lucrătorilor, adaptate naturii activităților și mărimii întreprinderii și/sau unității, ținând seama de alte persoane prezente;

Antreprenorul trebuie să asigure locul de muncă cu truse medicale cu materiale sanitare și substanțe adecvate luării de măsuri urgente corespunzătoare accidentelor posibile care s-ar putea produce în timpul execuției lucrărilor pentru ca acordarea primului ajutor să se poată face în orice moment.

În cazul producerii unui accident, intervenția imediată a salvatorului trebuie să aibă în vedere :

- analizarea situației, care să conducă la identificarea naturii accidentului, la depistarea eventualelor riscuri care persista și a căilor prin care pot fi anihilate pentru a proteja victima și a preveni extinderea accidentului ;
- protejarea victimei prin suprimarea sau izolarea riscurilor sau prin scoaterea victimei de sub acțiunea riscului ;
- examinarea victimei dacă sângerează abundent, răspunde la întrebări, respiră, îi bate inima ;
- acordarea primului ajutor ;
- anunțarea accidentului ;
- supravegherea victimei și așteptarea echipei de specialitate.

Accidentații vor fi transportați la unitatea sanitară cu ambulanța. Numai în cazul leziunilor ușoare, care nu influențează funcțiile vitale ale organismului, accidentatul poate fi transportat cu alt mijloc de transport. Accidentații nu vor fi transportați înainte de a fi examinați și de a li se acorda primul ajutor. În mod obișnuit numai cadrele medicale au dreptul să dispună ridicarea și transportul victimelor de la locul accidentului. La sosirea ambulanței cadrele de specialitate preiau cazul.

Până la sosirea ambulanței salvatorul, pe lângă manevrele de prim – ajutor întreprinse, trebuie să urmărească semnele vitale ale victimei - prezența respirației, a pulsului starea de conștiență, cât și efectele primului ajutor acordat - stabilizarea respirației, oprirea hemoragiei, starea pansamentelor, poziția de siguranță.

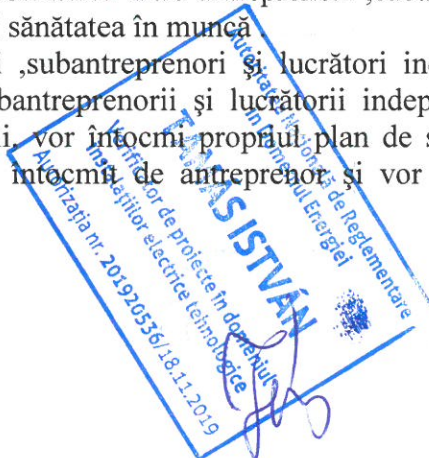
b) să stabilească legăturile necesare cu serviciile specializate, îndeosebi în ceea ce privește primul ajutor, serviciul medical de urgență, salvare și pompieri.  
Un panou de semnalizare amplasat la loc vizibil trebuie să indice clar adresa și numărul de telefon ale serviciului de urgență.

c) Angajatorul trebuie să desemneze lucrătorii care aplică măsurile de prim ajutor și de stingere a incendiilor. Numărul acestora, instruirea lor și echipamentul pus la dispoziția acestora trebuie să fie adecvate mărimii și/sau riscurilor specifice.

## 12. MODALITĂȚI DE COLABORARE între antreprenori ,subantreprenori și lucrători independenți privind securitatea și sănătatea în muncă

Relațiile între antreprenori ,subantreprenori și lucrători independenți au la bază contractele încheiate anterior. Subantreprenorii și lucrătorii independenți participanți la realizarea obiectivului de investiții, vor întocmi propriul plan de securitatea și sănătatea muncii în concordanță cu planul întocmit de antreprenor și vor avea responsabilitatea îndeplinirii acestuia.

Proiectant,  
ing. Eröss Blanka

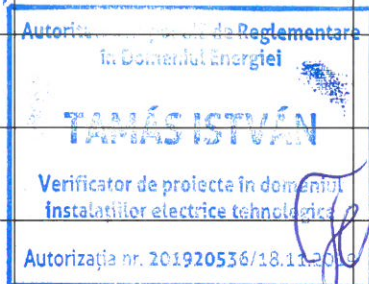


Nr. crt.	Lucrările care se execută - pe faze de execuție - la care pot apărea riscuri de accidente sau îmbolnăviri profesionale	Locul de muncă implicat în execuția lucrării	Factorii de risc care pot să apară	Măsuri tehnice și organizatorice propuse pentru prevenirea, eliminarea sau diminuarea riscurilor	O B S
			Cf. Fișei de identificare a factorilor de risc	Cf. Fișei de măsuri de prevenire, eliminare sau diminuare a riscurilor	
1	Deplasare la zona lucrării	Electrician întreținere-reparații	Deplasări stationari în zone periculoase	Instruirea lucrătorilor privind consecințele nerespectării disciplinei tehnologice și a restricțiilor de securitate – neatenție față de operațiile executate, omiterea unora dintre operațiile prevăzute prin sarcina de munca, intrarea, chiar și numai cu porțiuni ale corpului, în interiorul zonelor de pericol etc., neutilizarea utilizarea incompleta sau utilizarea unor mijloace individuale de protecție necorespunzătoare Verificarea prin control permanent, din partea șefului formației și/sau prin sondaj din partea șefilor ierarhic superior	
2	Montare stâlp și LEA mt	Electrician întreținere-reparații			
2.1	Săpături		Surparea gropii	În cazul unui teren necoeziv se va asigura santul împotriva surparii	
			Caderea în groapa gata sapata sau în curs de sapare	Santurile se vor semnaliza prin banda de avertizare	
			Rasturnare de gard din apropiere	Gardul se va asigura împotriva rasturnării prin proptele. Se va asigura distanța de minim 0,6m între gard și marginea santului	
			Ranile cu uneltele de mână	Se verifică uneltele de mână să nu prezinte fisuri, înfloriri sau ciobituri și să aibă coada netedă. Lucrătorii vor purta manșuri corespunzătoare	
			Efort dinamic	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	
			Accidente rutiere	Se va semnaliza zona de lucru se vor monta table de restricționare și avertizare cu acordul poliției rutiere. Lucrătorii nu vor staționa pe carosabil, și vor purta veste reflectorizante în apropierea carosabilului. Vehiculele staționate în zona carosabilului se vor semnaliza.	
2.2	Turnare beton		Acțiunea betonului asupra pielii	Lucrătorii vor purta manșuri corespunzătoare și vor folosi alte echipamente de protecție adecvate	





2.3	Îndepărtare pământ din zonă		Ranirile cu uneltele de mana	Se verifica uneltele de mana sa nu prezinta fisuri infloriri sau ciobituri sa aiba coada neteda Lucratorii vor purta manusi corespunzatoare
2.4	Montare izolatoare, conductor		Raniri prin strivire	Lucratorii vor purta manusi corespunzatoare si sculele adecvate
			Tambur fixat necorespunzator	Tamburul se va fixa pe o capra fixata corespunzator asezat pe un teren orizontal fixat impotriva rasturnarii
			Caderea sau rasturnarea de la inaltime	Utilizarea centurii de siguranta ori de cate ori se lucreaza la o inaltime mai mare de 2 m de la sol sau alta suprafata de referinta considerata stabila pana la talpile picioarelor executantului Verificarea periodica si inainte de inceperea interventiei a starii centurii de siguranta si neutilizarea celor care prezinta defecte Alegerea centurii care urmeaza sa se utilizeze pentru o interventie in functie de conditiile concrete de la fata locului Utilizarea tuturor dispozitivelor de siguranta prevazute de norme pentru lucrul la inaltime
2.5	Executare priza de legare la pamant		Ranirile cu uneltele de mana	Se verifica uneltele de mana sa nu prezinta fisuri infloriri sau ciobituri sa aiba coada neteda Lucratorii vor purta manusi corespunzatoare
3.	<b>Pozare cablu electric subteran</b>	Electrician intretinere-reparatii		
3.1	Sapaturi		Surparea gropii	In cazul unui teren necoeziv se va asigura santul impotriva surparii
			Caderea in groapa gata sapata sau in curs de sapare	Santurile se vor semnaliza prin banda de avertizare
			Efort dinamic	Constituirea echipelor care manipuleaza mase mari dintr-un numar adecvat de persoane, astfel incat solicitarea sa nu depaseasca posibilitatile individuale;
				Angajarea si repartizarea la asemenea lucrari numai a unor persoane cu conditie fizica foarte buna;
			Rasturnare de gard din apropiere	Gardul se va asigura impotriva rasturnarii prin proptele. Se va asigura distanta de minim 0,6m intre gard si marginea santului
			Ranile cu uneltele de mana	Se verifica uneltele de mana sa nu prezinta fisuri infloriri sau ciobituri sa aiba coada neteda Lucratorii vor purta manusi corespunzatoare
3.2	Asternere nisip		Caderea in groapa	Santurile se vor semnaliza prin banda de avertizare
			Ranile cu uneltele de mana	Se verifica uneltele de mana sa nu prezinta fisuri infloriri sau ciobituri sa aiba coada neteda Lucratorii vor purta manusi corespunzatoare
3.3	Pozare tuburi PVC		Surparea gropii	In cazul unui teren necoeziv se va asigura santul impotriva surparii
3.4	Asezare cablu		Surparea gropii	In cazul unui teren necoeziv se va asigura santul impotriva surparii
			Raniri prin strivire	Lucratorii vor purta manusi corespunzatoare si sculele adecvate pentru orientarea



				cablului in sant	
			Tambur fixat necorespunzator	Tamburul se va fixa pe o capra fixata corespunzator asezat pe un teren orizontal fixat impotriva rasturnarii	
			Efort dinamic ; manipulare manuala a cablurilor si pozitii de lucru fortate si vicioase in interiorul gropilor	Constituirea echipelor care manipuleaza mase mari dintr-un numar adecvat de persoane, astfel incat solicitarea sa nu depaseasca posibilitatile individuale;	
				Angajarea si repartizarea la asemenea lucrari numai a unor persoane cu conditie fizica foarte buna;	
				Instruirea privind modul corect de manipulare	
3.5	Umplere si compactare sant		Surpare sant	Lucratorul va sta la distanta suficienta de marginea santului pentru a nu se produce surparea	
			Ranile cu uneltele de mana	Se verifica uneltele de mana sa nu prezinta fisuri in floriri sau ciobituri sa aiba coada neteda Lucratorii vor purta manusi corespunzatoare	
3.6	Indepartare pamant din zona		Ranile cu uneltele de mana	Se verifica uneltele de mana sa nu prezinta fisuri in floriri sau ciobituri sa aiba coada neteda Lucratorii vor purta manusi corespunzatoare	
3.7	Refacere pavaje		Actiunea betonului asupra pielii	Lucratorii vor folosi manusi corespunzatoare si vor folosi alte echipamente de protectie adecvate.	
<b>4</b>	<b>Echipele stâlp PTC</b>	Electrician intretinere-reparatii			
4.1	Montare PTC, priza de pământ		Raniri prin strivire	Lucratorii vor purta manusi corespunzatoare si sculele adecvate	
			Caderea in groapa gata sapata sau in curs de sapare	Utilizarea centurii de siguranta ori de cate ori se lucreaza la o inaltime mai mare de 2 m de la sol sau alta suprafata de referinta considerata stabila pana la talpile picioarelor executantului Verificarea periodica si inainte de inceperea interventiei a starii centurii de siguranta si neutilizarea celor care prezinta defecte Alegerea centurii care urmeaza sa se utilizeze pentru o interventie in functie de conditiile concrete de la fata locului Utilizarea tuturor dispozitivelor de siguranta prevazute de norme pentru lucrul la inaltime	
<b>5</b>	<b>Verificări</b>				
5.1	Verificari LES		Pericol de electrocutare	La incercarea cu tensiune marita se vor utiliza scule si echipamente de protectie adecvate si verificate. Utilizarea, dupa caz a manusilor incalcatmintei sau a covorului electroizolant si a sculelor cu maner electroizolant Nu se vor atinge circuitele decat dupa legarea la pamant si in scurtcircuit a circuitelor supuse tensiunii de incercare.	
				Verificarea vizuala a integritatii legarii la pamant a carcaselor aparatajelor, a stalpilor	





				si suportilor metalici si de beton, din zona de lucru	
5.2	Verificari LEA	Electrician întreținere-reparații	Pericol de electrocutare	La incercarea cu tensiune marita se vor utiliza scule si echipamente de protectie adecvate si verificate. Utilizarea, dupa caz a manusilor incalcatmintei sau a covorului electroizolant si a sculelor cu maner electroizolant	
				Nu se vor atinge circuitele decat dupa legarea la pamant si in scurtcircuit a circuitelor supuse tensiunii de incercare.	
				Verificarea vizuala a integritatii legarii la pamant a carcaselor aparatajelor, a stalpilor si suportilor metalici si de beton, din zona de lucru	
<b>6</b>	<b>Punere în funcțiune</b>				
6.1	Punere sub tensiune		Pericol de electrocutare	Punerea sub tensiune se va face numai dupa: Executarea tuturor problemelor si verificarilor prescrise in caietul de sarcini cu rezultate corespunzatoare Verificarea legarii la pamant a tuturor carcaselor si nulurilor de protectie.	
				Usile dulapurilor au fost inchise	
				Au fost indepartate toate persoanele din zonele cu pericol de atingere directa	

Prezentul plan de securitate si sanatate reprezinta documentul cadru pentru intocmirea documentatiei in faza de proiectare . Acesta poate suferi completari ,modificari sau adaugiri in functie de categoria de lucrari si specificul acestora , poate constitui plan de protectie ca atare sau in completarea planurilor de securitate si sanatate ale celorlalti subantreprenori , sub indrumarea coordonatorului de securitate si sanatate si a Managerului de proiect .  
COORDONATOR IN MATERIE DE SANATATE SI SECURITATE SI SANATATE



**Start Duo SRL**  
**Beneficiar**

**DTE nr. 2004/2020**  
**UAT județului Harghita prin Consiliul Județean Harghita,**  
**Soc. de Distr. a Energiei Electrice Transilvania Sud, SDEE Harghita**

**CHESTIONAR**  
**ASPECTE DE MEDIU**

Caracteristicile proiectelor		
Întrebări	Da / Nu / ? / NC	Este posibil ca efectul să fie semnificativ? De ce?
1	2	3
<b>Întrebare - Proiectul va implica una din următoarele acțiuni, care vor crea schimbări în zonă ca rezultat al naturii, mărimii, formei sau scopului noii investiții?</b>		
Schimbare permanentă sau temporară a folosinței terenului, modului de acoperire sau topografiei, inclusiv creșterea gradului de folosire a terenului?	DA	NU, va fi refăcut în stare inițială
Eliberarea terenului existent de vegetație și clădiri?	NU	
Noi folosințe a terenului?	NU	
Investigații preliminare fazei de construcție (ex. teste de sol, foraje)?	NU	
Lucrări de construcții?	DA	Montare cablu subteran
Lucrări de demolare?	NU	
Amplasamente temporare folosite pentru lucrările de construcții sau locuințe pentru constructori?	NU	
Construcții pentru depozitarea mărfurilor și materialelor?	NU	
Linii de transport electric sau conducte, noi sau modificate?	NU	
Traversări de râuri?	NU	
Transport de persoane sau materiale necesare în timpul fazelor de construcție, funcționare sau dezafectare?	DA	NU, transport materiale din Miercurea Ciuc
Activități care continuă pe parcursul scoaterii din funcțiune și care pot avea un impact asupra mediului?	NU	
<b>Întrebare - Proiectul va folosi una din următoarele resurse naturale, sau orice alte resurse care sunt neregenerabile sau există în cantitate mică?</b>		
Terenuri, în special terenuri aflate în stare naturală (virgine) sau terenuri agricole?	NU	
Energie, inclusiv electricitate și combustibili	NU	
<b>Întrebare - Proiectul presupune folosirea, depozitarea, transportul, manevrarea sau producerea de substanțe sau materiale care pot fi dăunătoare sănătății populației sau mediului, sau care pot spori temerile ca proiectul ar avea un risc pentru sănătatea populației?</b>		
Proiectul implică folosirea de substanțe sau materiale care sunt riscante sau toxice pentru sănătatea populației sau pentru mediu (floră, faună, alimentări cu apă)?	NU	
Proiectul va afecta bunăstarea populației (ex. prin schimbarea condițiilor de viață)?	NU	
<b>Întrebare - Proiectul va produce deșeuri solide în timpul construirii, funcționării sau încetării activității?</b>		
Deșeuri periculoase sau toxice (inclusiv deșeuri radioactive)?	NU	
Alte deșeuri din procese industriale?	DA	NU, Vor fi strânse și eliminate sau valorificate
Mașini sau echipamente care nu mai sunt utilizate?	NU	
<b>Întrebare - Proiectul va avea ca efect emiterea în aer de poluanți sau orice alte substanțe periculoase, toxice sau nocive?</b>		
Emisii din procesele de producție?	NU	
Emisii de la manevrarea materialelor, inclusiv depozitarea sau transportul acestora?	NU	
Emisii din orice alte surse?	NU	
<b>Întrebare - Proiectul va cauza zgomote și vibrații sau va avea ca efect radiație luminoasă, termică sau alte forme de radiații electromagnetice?</b>		
Din exploatarea echipamentelor ca de ex. motoare, instalații tehnice de ventilație	NU	





concasoare?		
Din construcții sau demolări?	DA	NU, pe perioada execuției lucrărilor, se generează zgomote și vibrații de la utilajele folosite. Se vor folosi utilaje ce corespund normelor RAR
Din explozii sau folosirea acumulatorilor electrici	NU	
Din traficul generat de lucrările de construcție?	DA	NU, lucrările nu necesită un trafic intens generator de zgomote sau vibrații.
Din sisteme de iluminare sau răcire?	NU	
Din surse de radiații electromagnetice (considerând efectele asupra populației sau asupra eventualelor echipamente sensibile aflate în apropiere)	NU	
Din orice alte surse?	NU	
<b>Întrebare - Proiectul va conduce la riscul de contaminare a solului sau apei prin emisiile de poluanți pe terenuri sau în ape de suprafață, ape subterane, ape de coastă sau ape marine?</b>		
Din manevrarea, depozitarea sau deversarea de materiale periculoase sau toxice?	NU	
<b>Întrebare - Există riscul ca, în timpul construirii sau funcționării proiectului, să se producă accidente care pot afecta sănătatea populației sau mediul?</b>		
Din explozii, deversări, incendii, etc., depozitarea, manipularea, folosirea sau producerea de substanțe periculoase sau toxice?	NU	
Din evenimente care se situează în afara condițiilor normale ale protecției mediului (ex. avarierea sistemelor pentru controlul poluării)?	NU	
Proiectul poate fi afectat de dezastre naturale care conduc la pagube pentru mediu (ex. inundații, cutremure, alunecări de teren etc.)?	NU	
<b>Întrebare - Există alți factori care pot fi luați în considerare?</b>		
Ca urmare a proiectului, vor fi imperios necesare dezvoltări ulterioare care ar putea avea un impact semnificativ asupra mediului, ca de ex. mai multe locuințe, drumuri noi, unități industriale suport sau utilități noi, etc.)?	NU	
Proiectul va conduce la dezvoltarea utilităților suport, dezvoltarea industriilor auxiliare sau alte dezvoltări care ar putea avea un impact asupra mediului, ex.: - Infrastructura suport (drumuri, alimentare cu energie, tratarea deșeurilor sau apei uzate etc.)? - Dezvoltarea locuințelor? - Industria extractivă? - Industria pentru furnizarea materiilor prime? - Altele?	NU	
Proiectul ar putea limita modul de folosire ulterioară a amplasamentului astfel încât să existe un impact semnificativ asupra mediului?	NU	
Proiectul va constitui un precedent pentru o dezvoltare viitoare?	NU	

**Intocmit**  
**Proiectant**



# GRAFICUL GENERAL DE REALIZARE A INVESTIȚIEI

## Formularul F6

OBIECTIV

Spor putere în post transformare  
Spital Județean de Urgență M-Ciuc

PROIECTANT  
START DUO S.R.L.

GRAFICUL GENERAL  
de realizare a investiției

Nr.crt.	Denumirea obiectului	Anul 1		
		Luna		
		1	2	3
I	Organizare de șantier			
1	Schimbare celula mt	■		
2	Montare cabluri jt		■	
3	Echipare boxă trafo			■

Proiectant,  
ing. Eröss Blanka

