	<p>NORMĂ TEHNICĂ INTERNĂ</p> <p><b>EXECUTAREA LUCRĂRILOR SUB TENSIUNE ÎN INSTALAȚIILE CNTEE TRANSELECTRICA-SA</b></p>	<p><b>Cod:</b></p> <p><b>NTI-TEL-R-004-2011-00</b></p>
		<p><b>Pagina 1 din 30</b></p>
		<p><b>Revizia: 0</b></p>

**NORMĂ TEHNICĂ INTERNĂ**  
**NTI-TEL-R-004-2011-00**  
**EXECUTAREA LUCRĂRILOR SUB TENSIUNE ÎN INSTALAȚIILE  
CNTEE TRANSELECTRICA-SA**


Aprobată prin  
 Aviz CTES nr. 326/2011

Elaborat: Ioan Rodean, Director Program LST - DTS

**Drept de proprietate:**

Prezenta procedură este proprietatea **Companiei Naționale de Transport al Energiei Electrice TRANSELECTRICA S.A.** Multiplicarea și utilizarea parțială sau totală a acestui document este permisă numai cu acordul scris al conducerii "Transelectrica" S.A.

2011

	<b>NORMĂ TEHNICĂ INTERNĂ</b>  <b>EXECUTAREA LUCRĂRILOR SUB TENSIUNE ÎN INSTALAȚIILE CNTEE TRANSELECTRICA-SA</b>	<b>Cod:</b> <b>NTI-TEL-R-004-2011-00</b>
		<b>Pagina 2 din 30</b>
		<b>Revizia: 0</b>

## CUPRINS

1. Scop	4
2. Domeniu de aplicare	4
3. Definiții și prescurtări	4
4. Documente de referință	7
5. Responsabilități	7
6. Reglementări pentru aplicarea LST	8
6.1 Metode de lucru sub tensiune la instalațiile de înaltă tensiune	8
6.2 Domenii reglementate pentru aplicarea LST	8
6.3 Elaborarea Instrucțiunilor Tehnologice	9
6.4 Elaborarea ISSM	9
6.5 Selecția, formarea, autorizarea și întreținerea profesională a personalului	9
6.6 Condiții atmosferice în vederea execuției lucrărilor sub tensiune	10
6.7 Scule, dispozitive și echipamente speciale pentru lucrul sub tensiune	10
6.8 Conducerea lucrărilor	10
6.9 Pregătirea lucrărilor	12
6.10 Desfășurarea lucrărilor	13
7. Condiții de eligibilitate pentru prestator	13
8. Auditarea prestatorilor	14
9. Dispoziții finale	14
10. Sistemul integrat de Calitate - Mediu	14
11. Situații de urgență	15
12. Înregistrări	15
Anexa 1 Instrucțiuni specifice de securitatea muncii – ISSM – la executarea LST	16
Anexa 2 Fișa Medicală pentru LST – Aptitudini Fizice și Psihice	17
Anexa 3 Fișa de Examinare Psihologică pentru LST	19
Anexa 4 Fișa de apreciere a aptitudinilor dobândite la încheierea cursului LST	20
Anexa 5 Talon de autorizare LST	21
Anexa 6 Dispoziție de Lucru Sub Tensiune – DLST	22
Anexa 7 Autorizație de Lucru Sub Tensiune – ALST	23
Anexa 8 Convenție cadru	25
Anexa 9 Responsabilități	30

	NORMĂ TEHNICĂ INTERNĂ  <b>EXECUTAREA LUCRĂRILOR SUB TENSIUNE ÎN INSTALAȚIILE CNTEE TRANSELECTRICA-SA</b>	<b>Cod:</b> <b>NTI-TEL-R-004-2011-00</b>
		<b>Pagina 3 din 30</b>
		<b>Revizia: 0</b>

## 1. SCOP

Prezenta Normă Tehnică Internă, denumită în continuare Normă, stabilește condițiile generale de muncă și măsurile de securitate a muncii la executarea lucrărilor sub tensiune, în rețelele electrice administrate de CNTEE Transelectrica-SA.

Prezenta Normă a fost elaborată conform NTE 010/11/00 și în conformitate cu prevederilor articolului 2 aliniat 3 din IPSM IEE 35/2007 TEL 18.08 și detaliază prevederile articolului 142, 143 și 144 din aceeași normă, privind executarea lucrărilor asupra instalațiilor electrice aflate sub tensiune. Deasemenea conține cerințele care trebuie îndeplinite de către executanții de lucrări specializați și autorizați SSM și LST, pentru a fi agrementați de CNTEE Transelectrica-SA să execute astfel de lucrări.

## 2. DOMENIUL DE APLICARE

Prevederile prezentei Norme se aplică la executarea lucrărilor LST de către executanții de lucrări specializați și autorizați din punct de vedere al securității muncii pentru lucrări în instalațiile electrice ale operatorilor economici din sectorul energiei electrice, conform legislației în domeniul securității și sănătății muncii în vigoare.

Lucrările sub tensiune se execută asupra echipamentelor electrice utilizate pentru transportul, transformarea și distribuția energiei electrice.

Aceste prevederi se aplică la elaborarea instrucțiunilor specifice de securitate a muncii pentru LST și a instrucțiunilor (procedurilor) tehnologice de LST.

## 3. DEFINIȚII ȘI PRESCURTĂRI


### 3.1. Definiții

#### 3.1.1. Tensiuni de lucru

- **Tensiune joasă (jt)** – tensiune în mod normal mai mică sau egală cu 1000 V în curent alternativ sau cu 1500 V în curent continuu
- **Tensiune înaltă (it)** – tensiune în mod normal mai mare decât 1000 V în curent alternativ sau de 1500 V în curent continuu

#### 3.1.2. Lucrarea sub tensiune:

- **Lucrarea sub tensiune** este orice lucrare în cursul căreia operatorul uman intră deliberat în atingere cu componentele aflate sub tensiune ale instalației electrice sau pătrunde deliberat în zona de lucru sub tensiune, fie cu o parte a corpului său, fie cu unelte, echipamente sau dispozitive pe care le manevrează
- **La joasă tensiune**, lucru sub tensiune este realizat atunci când operatorul uman este în atingere cu componentele neizolate, aflate sub tensiune, ale instalației electrice
- **La înaltă tensiune**, lucrul sub tensiune se realizează atunci când operatorul uman pătrunde în zona de lucru sub tensiune și este sau nu în contact cu componentele neizolate, aflate sub tensiune, ale instalației electrice
- **Lucrările la instalațiile** scoase de sub tensiune dar aflate sub influența unor tensiuni induse pot fi asimilate lucrărilor sub tensiune

	NORMĂ TEHNICĂ INTERNĂ  <b>EXECUTAREA LUCRĂRILOR SUB TENSIUNE ÎN INSTALAȚIILE CNTEE TRANSELECTRICA-SA</b>	<b>Cod:</b> <b>NTI-TEL-R-004-2011-00</b>
		<b>Pagina 4 din 30</b>
		<b>Revizia: 0</b>

- **Lucrare în vecinătatea** componentelor sub tensiune este orice lucrare în cursul căreia operatorul uman pătrunde în zona învecinată fie cu părți ale corpului său, cu o unealtă sau cu orice obiect pe care îl manevrează, fără a pătrunde în zona de lucru sub tensiune

Nu sunt considerate lucrări sub tensiune următoarele lucrări executate pe circuite sau aparate aflate sub tensiune:

- Manevrarea aparatelor de separare, de comutare sau reglare, executate în condițiile prevăzute în instrucțiunile fabricantului sau în instrucțiunile de exploatare
- Folosirea prăjinilor de manevră, a dispozitivelor prevăzute pentru verificări și măsurări sub tensiune și a dispozitivelor de verificare a prezenței sau absenței tensiunii, în condițiile prevăzute în instrucțiunile de securitatea muncii

### 3.1.3. Metode de lucru sub tensiune

- **Metoda de lucru la distanță** – se caracterizează prin aceea că operatorul uman rămâne la o distanță specificată (distanța minimă de apropiere) față de componentele aflate sub tensiune ale instalației electrice și lucrează cu ajutorul prăjinilor electroizolante
- **Metoda de lucru în contact (atingere)** – se caracterizează prin aceea că operatorul uman pătrunde în zona de lucru sub tensiune și lucrează în atingere mecanică directă cu componentele aflate sub tensiune ale instalației electrice, având mâinile protejate corespunzător din punct de vedere electric; protecția mâinilor trebuie completată prin utilizarea sculelor și mijloacelor de protecție specifice, având izolație corespunzătoare față de pământ

Utilizarea mănușilor electroizolante trebuie completată cu utilizarea uneltelor specifice, având izolație corespunzătoare față de pământ.

- **Metoda de lucru în vecinătate / Lucrul în vecinătatea** pieselor sub tensiune – se realizează atunci când operatorul uman acționează în interiorul zonei din vecinătatea zonei de lucru sub tensiune (zona învecinată) fie cu corpul, fie cu scule sau dispozitive pe care le manevrează, fără a pătrunde în zona de lucru sub tensiune
- **Metoda de lucru la potențial** – se caracterizează prin aceea că operatorul uman pătrunde în zona de lucru sub tensiune și se află în atingere directă cu componentele aflate sub tensiune ale instalației electrice, după ce a fost adus la potențialul electric al echipamentului la care lucrează; operatorul uman se menține în afara zonelor interzise în raport cu elementele conductoare care se află la un potențial diferit de la său

### 3.1.4. Zone de lucru

- **Zona de lucru sub tensiune** – spațiu în jurul pieselor sub tensiune la care nivelul izolației pentru prevenirea pericolului electric nu este asigurat când se pătrunde acolo fără măsuri de protecție (figurile 1 și 2); limita exterioară a zonei de lucru sub tensiune se măsoară plecând de la piesa sub tensiune; distanța  $D_L$  corespunde limitei exterioare a zonei de lucru sub tensiune
- **Zona învecinată** – spațiu delimitat care înconjoară zona de lucru sub tensiune; limita exterioară a zonei învecinate se măsoară plecând de la piesa sub tensiune; distanța  $D_V$  corespunde limitei exterioare a acestei zone (figurile 1 și 2)

$D_L$  – distanța care definește limita exterioară a zonei de lucru sub tensiune

$D_V$  – distanța care definește limita exterioară a zonei învecinate

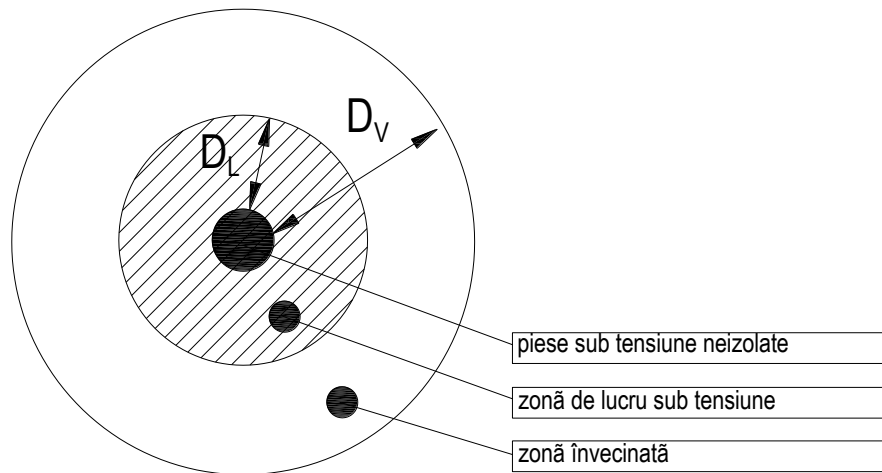


Figura 1 – Distanța în aer și zona pentru proceduri de lucru

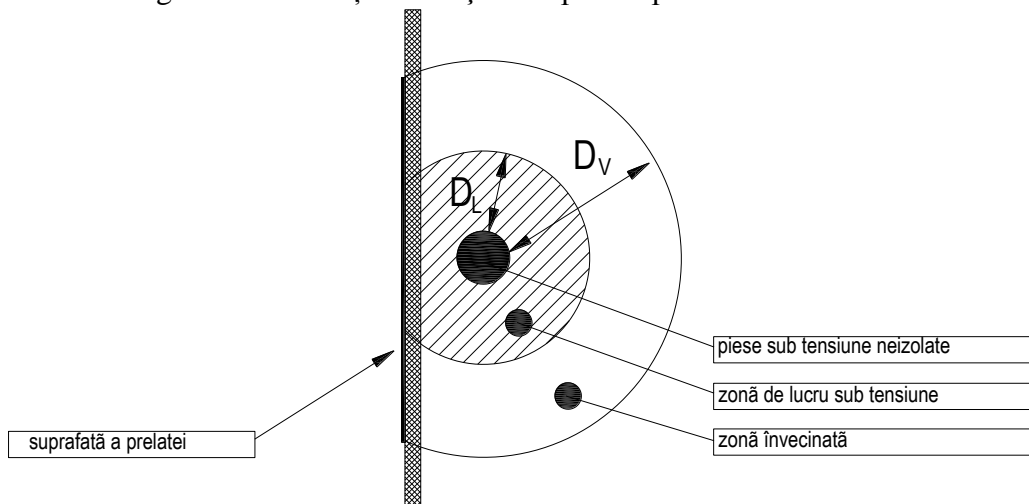



Figura 2 – Limitarea zonei de lucru sub tensiune prin utilizarea unui protector electroizolant

- **Zona interzisă** – mulțimea punctelor situate la o distanță inferioară distanței minime de apropiere dintre un operator și componentele instalației electrice

### 3.1.5. Distanțe de lucru

- **Distanța minimă de apropiere (D)** – distanța minimă în aer care trebuie respectată între orice parte a corpului unui operator și orice componentă a instalației electrice al cărei potențial electric este diferit de cel al operatorului uman; aceasta este suma următoarelor distanțe:
  - distanța funcție de tensiune:  $d_t$  [m];
  - distanța de siguranță:  $d_s$  [m].
- **Distanța funcție de tensiune (dt)** – distanța care asigură izolația electrică în aer dintre componente sub tensiune și componente legate la pământ; se calculează cu relația:

	NORMĂ TEHNICĂ INTERNĂ  <b>EXECUTAREA LUCRĂRILOR SUB TENSIUNE ÎN INSTALAȚIILE CNTEE TRANSELECTRICA-SA</b>	<b>Cod:</b> <b>NTI-TEL-R-004-2011-00</b>
		<b>Pagina 6 din 30</b>
		<b>Revizia: 0</b>

$$d_t = 0,005 * U_n \quad [m]$$

în care  $U_n$  reprezintă tensiunea nominală, [kV], de linie a rețelei.

- **Distanța de siguranță ( $d_s$ )** – distanța care protejează operatorul uman de consecințele producerii unor gesturi involuntare sau a unei erori de estimare a distanței, suplimentară distanței funcție de tensiune

### 3.1.6. Definiții privind organizarea lucrărilor


- **Dispoziție de lucru sub tensiune (DLST)** – document scris prin care un gestionar de rețea electrică dispune executantului efectuarea lucrării sub tensiune
- **Autorizație de lucru sub tensiune (ALST)** – document scris cu durata de valabilitate de 24 ore prin care o persoană autorizată din cadrul unității prestatoare dispune unui șef de lucrare LST din unitatea proprie să execute o lucrare bine definită ca durată și loc
- **Poziție (loc) de lucru** – reprezintă spațiul în care un operator uman poate executa o lucrare respectând condițiile de acces și de protecție corespunzătoare zonelor interzise
- **Ecran** – orice dispozitiv, izolant sau nu, utilizat pentru a preveni apropierea de orice echipament sau parte a unei instalații electrice care prezintă un pericol electric
- **Protector electroizolant / Prelată electroizolantă** – dispozitiv rigid sau flexibil realizat din material electroizolant, care servește la acoperirea elementelor care sunt sau nu sunt sub tensiune și/sau a părților adiacente pentru prevenirea unei atingeri întâmplătoare

### 3.1.7. Definiții privind documentațiile necesare

- **Instrucțiune specifică de securitatea muncii (ISSM)** – documentul scris, codificat, propriu unității executante, întocmit pentru executarea lucrărilor sub tensiune, în condiții de securitate
- **Fișa tehnică** – documentul scris, pentru fiecare tip de echipament de muncă, respectiv sculă sau dispozitiv de lucru sub tensiune, în care sunt cuprinse caracteristicile tehnice, condițiile de verificare și încercare, control, întreținere, păstrare și transport, precum și indicațiile pentru utilizare
- **Instrucțiunea tehnologică** – documentul scris, codificat, propriu unității executante, în care sunt cuprinse metodele de lucru, echipamentele de muncă, sculele și dispozitivele utilizate, succesiunea operațiilor și indicațiile tehnologice pentru executarea unei anumite lucrări sub tensiune

## 3.2. Abrevieri

- **ALST** – Autorizație de Lucru sub Tensiune
- **A-LST-R** – Asociația Română de Lucru Sub Tensiune
- **CE LST** – Centru de Excelență LST
- **CLST** – Cerere de Lucru sub Tensiune
- **CTSI** – Centru de Teleconducere, Supraveghere și Intervenție
- **DLST** – Dispoziție de Lucru sub Tensiune
- **EI** – Personal operativ din Echipa de Intervenție
- **FT** – Fișa Tehnică
- **ISSM LST** – Instrucțiune Specifică de Securitatea Muncii
- **IT** – Instrucțiune Tehnologică
- **IPSM IEE** – Instrucțiune Proprie de Securitatea Muncii din Instalațiile Electroenergetice

	<b>NORMĂ TEHNICĂ INTERNĂ</b>  <b>EXECUTAREA LUCRĂRILOR SUB TENSIUNE ÎN INSTALAȚIILE CNTEE TRANSELECTRICA-SA</b>	<b>Cod:</b> <b>NTI-TEL-R-004-2011-00</b>
		<b>Pagina 7 din 30</b>
		<b>Revizia: 0</b>

- **ITI PM** – Instrucțiune Tehnică Internă de Protecția Muncii pentru LST la joasă tensiune
- **LST** – Lucru sub Tensiune
- **LEA** – Linie Electrică Aeriană
- **PE** – Prescripție Energetică
- **PO** – Personal operativ din stații
- **SEN** – Sistemul Electroenergetic Național


#### **4.DOCUMENTE DE REFERINȚĂ**

- **Legea nr. 319 / 2006** – Legea securității și sănătății în muncă
- **Hotărârea Guvernului nr.1146/2006** privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către operatori a echipamentelor de muncă
- **Hotărârea Guvernului nr. 355 / 2007** privind supravegherea sănătății operatorilor, cu modificările și completările ulterioare
- **Hotărârea Guvernului nr. 1425/ 2006** pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319 / 2006, cu modificările și completările ulterioare
- **Codul Tehnic al Rețelei Electrice de Transport**, Revizia I, aprobat prin Ordinul nr. 20/ 2004 al ANRE, cu modificările și completările ulterioare
- **SR EN 60743:2003** – Lucrări sub tensiune. Terminologie pentru scule, echipamente și dispozitive
- **SR EN 50110-1:2005** – Exploatarea instalațiilor electrice
- **SR EN 50341-1: 2003** – Linii electrice aeriene mai mari de 45 kV, curent alternativ. Partea 1: Prescripții generale. Specificații comune
- **SR EN 50341-2: 2003** – Linii electrice aeriene mai mari de 45 kV, curent alternativ. Partea 2: Lista normativelor naționale
- **IPSM IEE nr.35/2007 TEL 18.08** Instrucțiune Proprie de Securitatea Muncii a CN Transelectrica-SA
- **IPSM IEE Specifice** locurilor de muncă
- **NTE 010/11/00** – Regulament pentru lucrul sub tensiune în instalații electrice, Ordinul ANRE nr. 23/12.05.2011, publicat în Monitorul Oficial Partea I-a nr. 472 din 05.07.2011
- **NTE 009/10/00** – Regulament General de Manevre în instalațiile electrice de medie și înaltă tensiune, Ordinul ANRE nr. 25/26.08.2010, publicat în Monitorul Oficial Partea I-a nr. 472 din 05.07.2011
- **NTI-TEL-S-010-10-00** – Condiții tehnice pentru componente LEA care să permită LST
- **PO-TEL 15.02** – Audit public intern
- **PO-TEL 07.IV OP-DN/1073** – Stabilirea termenelor de înaintare a cererilor

#### **5. RESPONSABILITĂȚI**

**5.1.Gestionarul de instalație** (din sucursale) răspunde de respectarea sau aplicarea prevederilor prezentei norme, la următoarele subpuncte: 6.8.1., 6.8.2., 6.8.3. măsura organizatorică privind emiterea DLST, 6.8.4. măsura tehnică privind aducerea echipamentului în regimul special solicitat, 6.9. paragrafele 2-4



	NORMĂ TEHNICĂ INTERNĂ  <b>EXECUTAREA LUCRĂRILOR SUB TENSIUNE ÎN INSTALAȚIILE CNTEE TRANSELECTRICA-SA</b>	<b>Cod:</b> <b>NTI-TEL-R-004-2011-00</b>
		<b>Pagina 8 din 30</b>
		<b>Revizia: 0</b>

**5.2. Centrul de conducere prin dispecer** răspunde de respectarea sau aplicarea prevederilor prezentei norme, la următorul subpunct: 6.8.4. măsura tehnică privind predarea echipamentelor, conform NTE 009/10/00 art.61

**5.3. Unitatea executantă de lucrări LST** răspunde de respectarea sau aplicarea prevederilor prezentei norme, la următoarele puncte: 6.3., 6.4., 6.5., 6.7., 6.8.3. măsurile organizatorice, cu excepția primei măsuri, 6.8.4. măsurile tehnice, cu excepția primelor două măsuri, 6.9. paragrafele 5-8, 6.10., 7.

## 6. REGLEMENTĂRI PENTRU APLICAREA LST

### 6.1. Metode de lucru sub tensiune în instalații

După situația operatorului uman în raport cu părțile sub tensiune și după mijloacele pe care le folosește pentru a se proteja împotriva riscurilor electrice și de producerea de scurtcircuite, se disting următoarele metode de lucru.

- **Lucrul în contact (atingere)**
- **Lucrul la distanță**
- **Lucrul în vecinătate**
- **Lucrul la potențial**

Aceste metode diferite pot să fie aplicate separat sau în combinație.

Fiecare dintre ele au în vedere că operatorul riscă să fie supus la o diferență de potențial fază – pământ. Când operatorul uman riscă să fie supus unei diferențe de potențial fază – fază, este indicat să fie protejat prin adăugarea unei distanțe suplimentare ori cu ajutorul unor scule și echipamente conforme cu ISSM.

### 6.2. Reglementări pentru aplicarea LST

În vederea realizării de lucrări cu tehnologii LST sunt necesare următoarele:

- Elaborarea de Instrucțiuni Tehnologice (IT)
- Elaborarea de Instrucțiuni Specifice de Securitatea a Muncii (ISSM LST)
- Formarea și autorizarea operatorului uman
- Existența materialelor, echipamentelor, sculelor și a dispozitivelor de lucru specifice
- Existența condițiilor atmosferice
- Managementul lucrărilor de LST


### 6.3. Elaborarea Instrucțiunilor Tehnologice

IT se întocmesc și se aprobă de către unitatea executantă pentru fiecare tip de lucrare LST și trebuie să aibă următorul conținut:

- Condițiile generale care trebuie respectate
- Distanțele minime de apropiere ce trebuie respectate
- Scule, dispozitive și materiale de lucru utilizate
- Succesiunea operațiilor de executat (pregătirea lucrărilor, desfășurarea lucrărilor, terminarea lucrărilor)

IT se avizează de către A-LST-R. IT se vizează de către beneficiarul lucrării (persoana care răspunde de activitatea LST la nivel de companie), iar la nivel de sucursale se va lua la cunoștință, prin



	<b>NORMĂ TEHNICĂ INTERNĂ</b>  <b>EXECUTAREA LUCRĂRILOR SUB TENSIUNE ÎN INSTALAȚIILE CNTEE TRANSELECTRICA-SA</b>	<b>Cod:</b> <b>NTI-TEL-R-004-2011-00</b>
		<b>Pagina 9 din 30</b>
		<b>Revizia: 0</b>

semnătură, de condițiile ce se impun a fi luate și îndeplinite conform cu acest IT. IT se însușește și se aprobă de către conducerea unității executante.

#### 6.4. Elaborarea ISSM LST

ISSM LST se întocmește de către unitatea executantă pentru fiecare tip de lucrare LST. ISSM LST are conținutul prezentat în Anexa 1. ISSM LST se aprobă de către conducerea unității executante și se avizează de către A-LST-R. ISSM LST se vizează de către beneficiarul lucrării (persoana care răspunde de activitatea LST la nivel de companie), iar la nivel de sucursale se va lua la cunoștință, prin semnătură, de condițiile ce se impun a fi luate și îndeplinite conform cu acest ISSM. ISSM se însușește și se aprobă de către conducerea unității executante.

La elaborarea ISSM, pentru fiecare tip de lucrare, se va preciza distanța minimă de apropiere, funcție de tensiune, care nu poate fi în nici un caz mai mică decât valorile din tabelul următor:

Tabelul 1. Distanțe impuse pentru LST

Tensiune nominală $U_n$ [kV]	Distanța funcție de tensiune $d_t$ [m]	Distanța de siguranță $d_s$ [m]	Distanța minimă de apropiere $D$ [m]
0,4 – 1	0	0,30	0,30
10	0,10	0,50	0,60
15	0,10	0,50	0,60
20	0,10	0,50	0,60
110	0,60	0,50	1,10
220	1,10	0,50	1,60
400	2,00	0,50	2,50
750	3,75	0,50	4,25

Obs.:  $d_t$ ,  $d_s$ , și  $D$  sunt definite în prezenta Normă, în capitolul 3.1.5.

#### 6.5. Selecția, formarea, autorizarea și întreținerea profesională a personalului

Unitățile executante care prestează servicii în cadrul companiei trebuie să aibă electricieni autorizați pentru LST și aceștia să fie instruiți periodic. În momentul execuției lucrărilor unitățile executante trebuie să aibă electricienii instruiți și autorizați pe toată perioada execuției lucrărilor. La expirarea termenului de valabilitate pentru instruirea operatorilor umani nu se vor executa lucrări în instalații până la finalizarea reinstruirii acestuia. Anexele prezentate sunt conform NTE 010/11/00.

Instruirea operatorilor umani din unitățile executante se va realiza într-un centru specializat.

Se vor respecta toate precizările stipulate în NTE 010/11/00 pentru selecția, formarea, autorizarea, reautorizarea și întreținerea profesională a operatorilor umani.

Unitatea executantă este obligată să prezinte, pentru toți operatorii umani LST participanți la lucrare (prezența în tabelul anexă la convenție), dovada autorizării pe grupe de autorizare și tehnologii.

Operatorul uman autorizat pentru lucrul sub tensiune în instalații, funcție de lucrare, tensiunea instalației și factorii de risc la care este supus, va fi dotat cu echipament individual de protecție conform prevederilor din ISSM LST, care să fie complet și cu verificările periodice la zi.

	NORMĂ TEHNICĂ INTERNĂ  <b>EXECUTAREA LUCRĂRILOR SUB TENSIUNE ÎN INSTALAȚIILE CENTEE TRANSELECTRICA-SA</b>	<b>Cod:</b> <b>NTI-TEL-R-004-2011-00</b>
		<b>Pagina 10 din 30</b>
		<b>Revizia: 0</b>

## 6.6. Condiții atmosferice în vederea execuției lucrărilor sub tensiune

Condițiile atmosferice la care se referă Norma sunt următoarele:

- Precipitații atmosferice: se consideră că există precipitații atmosferice dacă plouă, ninge, cade grindină, în caz de burniță, chiciură sau umiditate de peste 80%
- Ceață densă: se consideră că există ceață densă, ceața care produce o umiditate atmosferică mai mare de 80% sau reduce vizibilitatea în mod periculos pentru securitatea la locul de muncă (șeful de lucrare LST nu poate distinge clar elementele din instalație asupra cărora trebuie să acționeze operatorii săi)
- Vizibilitate redusă: situația în care șeful de lucrare LST nu poate distinge în mod clar operatorii din echipa sa ori piesele sub tensiune asupra cărora echipa trebuie să lucreze
- Descărcări atmosferice: se consideră că există descărcări atmosferice dacă se percep fulgere sau tunete de la locul de muncă
- Vânt puternic: se consideră că este vânt puternic, vântul a cărui viteză în zona de lucru depășește 9,5 m/s

Pentru instalațiile exterioare, LST nu trebuie să fie nici început, nici terminat, în caz de precipitații atmosferice, ceață densă, vânt puternic sau descărcări atmosferice.

Pentru instalațiile interioare, LST poate să fie început și terminat, indiferent de condițiile atmosferice, excepție face cazul descărcărilor atmosferice, pentru instalații racordate la linii electrice aeriene.

Excepție de la aceste situații fac acele lucrări la care furnizorul de scule, dispozitive sau echipamente garantează funcționarea lor în alte condiții atmosferice.

Când condițiile atmosferice obligă întreruperea lucrului, operatorii umani trebuie să părăsească locul de lucru, însă pot lăsa la locul de lucru dispozitivele electroizolante, asigurând securitatea zonei de lucru LST împotriva pătrunderii accidentale a persoanelor străine.

## 6.7. Scule, dispozitive și echipamente speciale pentru lucrul sub tensiune

Sculele, dispozitivele electroizolante, echipamentele speciale și utilajele trebuie să îndeplinească prevederile NTI-TEL-S-010-2010-00.


Șeful de lucrare trebuie să controleze dacă, pentru sculele, dispozitivele și echipamentele din dotarea echipei, periodicitatea prescrisă pentru efectuarea încercărilor și verificărilor a fost respectată.

Unitatea executantă este obligată să prezinte certificate valabile pe toată perioada desfășurării lucrărilor pentru sculele, dispozitivele și echipamentele speciale utilizate la lucrare.

## 6.8. Conducerea lucrărilor

### 6.8.1. Întocmirea și aprobarea programului anual pentru LST:

- propunerile de program sunt făcute de către gestionarul instalațiilor (Centrele de Exploatare)
- programul este întocmit de Serviciul Exploatare din cadrul sucursalelor și supus avizării conducerii sucursalei respective, fiind apoi introdus în PAM-ul sucursalei
- PAM (care conține și lucrările cu tehnologii LST) este trimis spre centralizare și avizare în CTES la DEM-RET
- PAM-ul, înainte de avizarea în CTES, va fi supus avizării la Centrul LST, specialiștilor LST

	NORMĂ TEHNICĂ INTERNĂ  <b>EXECUTAREA LUCRĂRILOR SUB TENSIUNE ÎN INSTALAȚIILE CNTEE TRANSELECTRICA-SA</b>	<b>Cod:</b> <b>NTI-TEL-R-004-2011-00</b>
		<b>Pagina 11 din 30</b>
		<b>Revizia: 0</b>

- programele lunare de retrageri din exploatare (PLR) vor cuprinde și lucrările cu tehnologii LST, conform PAM sau în cazul apariției unor defecțiuni neprevăzute în PAM

**6.8.2. Lansarea cererilor pentru LST**, care au conținutul cererilor din registrul electronic, respectiv din registrul de cereri conform RCD, RGM și PO TEL – 07.IV OP-DN/1073, se realizează de către gestionari (Centrele de Exploatare), conform PLR sau accidental în cazul mentenanței corective.

Lansarea cererilor se va realiza astfel:


- cu 3 zile înainte pentru 220-400kV
- 2 zile înainte pentru 110kV și m.t.
  - pentru lucrările cu tehnologii LST, care conform tehnologiei necesită anularea automatizărilor sau realizarea unor scheme funcționale diferite de regimul normal
- cu 2 ore înainte de începerea lucrărilor (cazuri excepționale)
  - pentru lucrările cu tehnologii LST, care conform tehnologiei nu necesită anularea automatizărilor sau realizarea unor scheme funcționale diferite de regimul normal
  - între aceste lucrări se includ și lucrările la distanță

Pentru realizarea lucrărilor de LST trebuie luate măsuri tehnice și organizatorice de securitatea muncii.

**6.8.3. Măsurile organizatorice de securitatea muncii pentru lucrările LST:**

- Emiterea dispoziției de lucru sub tensiune (DLST), după aprobarea cererii
- Emiterea ALST
- Verificarea funcționării legăturilor de comunicare și confirmare, prin mesaj de către centrul de conducere prin dispecer, a acceptului de începere a lucrării
- Pregătirea sculelor și dispozitivelor pentru lucrare
- Controlul mijloacelor de lucru, echipamentului individual de protecție și stării fizice a operatorilor umani
- Echiparea operatorilor umani cu echipament individual de protecție, corespunzător riscurilor la care pot fi expuși la executarea lucrării în conformitate cu sarcinile de muncă primite
- Organizarea zonei de lucru LST
- Stabilirea sarcinilor de muncă pentru fiecare membru al formației la locul de muncă
- Instruirea personalului privind riscurile de accidentare și sarcinile pe care le are de îndeplinit
- Verificarea de către șeful de lucrare că fiecare membru al formației a înțeles sarcinile și responsabilitățile pe care le are
- Semnarea ALST
- Începerea lucrării
- Supravegherea de către șeful de lucrare a fiecărui membru al formației de lucru
- Încheierea lucrărilor
- Strângerea sculelor și dispozitivelor de lucru și retragerea membrilor formației de lucru LST
- Confirmarea de la centrul de conducere prin dispecer a terminării lucrării
- Predarea ALST la emitent

Toate măsurile organizatorice sunt în sarcina unității executante, cu excepția primei măsuri, care este în sarcina unității de exploatare.

	<b>NORMĂ TEHNICĂ INTERNĂ</b>  <b>EXECUTAREA LUCRĂRILOR SUB TENSIUNE ÎN INSTALAȚIILE CNTEE TRANSELECTRICA-SA</b>	<b>Cod:</b> <b>NTI-TEL-R-004-2011-00</b>
		<b>Pagina 12 din 30</b>
		<b>Revizia: 0</b>

#### **6.8.4. Măsurile tehnice** de securitatea muncii pentru executarea lucrărilor LST:

- Aducerea echipamentului în regim special de exploatare, conform cererii (dacă este cazul)
- Primirea echipamentului de la Centrul de conducere prin dispecer, CTSI sau Centrul de Exploatare, după caz
- Constatarea condițiilor atmosferice
- Identificarea instalației la care se va lucra
- Luarea măsurilor pentru evitarea accidentelor de natură neelectrică
- Verificarea respectării distanței minime de apropiere
- Predarea echipamentului (dacă este cazul)
  - la lucrările desfășurate în incinta unei stații de transformare se face prin grija gestionarului
  - pentru LEA nu este cazul

#### **6.9. Pregătirea lucrărilor**

Lucrările LST se desfășoară în baza Convențiilor de lucrări încheiate între unitățile de exploatare și unitățile executante (Anexa 8).

Cererea pentru LST este adresată de către gestionarul de rețea electrică unității cu autoritate de conducere operativă, conform ordinului de împărțire a instalațiilor respective.

Cererile pentru LST vor trebui să conțină în mod obligatoriu următoarele specificații:

- exemplificarea echipamentelor asupra cărora se intervine, nominalizându-se starea în care se aduc automatizările
- precizarea distinctă la rubrica observații că „orice declanșare a echipamentului (la care se desfășoară lucrarea) nu i se schimbă starea decât numai după consultarea șefului de lucrare”
- precizarea la rubrica observații a legăturilor telefonice cu locul de muncă, care vor fi verificate în prealabil desfășurării lucrării între șeful de lucrare și reprezentantul desemnat al gestionarului

După aprobarea cererii pentru LST, gestionarul transmite Dispoziția de LST (DLST – Anexa 6) unității executante. DLST se va transmite în copie și în stația în care se va executa LST, după caz, la PO sau la EI.


Conducătorul unității executante dispune emiterea Autorizației de Lucru Sub Tensiune (ALST – Anexa 7) și executarea lucrării.

ALST precizează, în principal:

- șeful de lucrare LST
- instalația la care se va lucra
- lucrările de executat, precizând codul IT
- regimul de exploatare al instalației
- centrul de conducere prin dispecer implicat în executarea lucrării
- modul de comunicare
- membrii formației de lucru
- confirmarea de terminare a lucrărilor

ALST se emite numai pentru o singură zi, în ea consemnându-se ziua în care se execută lucrarea.

Șeful de lucrare ia măsuri pentru stabilirea unei legături de comunicare de la locul de muncă (prin radio sau telefon), prin care să se poată solicita efectuarea oricarei manevre de urgență. Înainte de începerea lucrării, șeful de lucrare solicită centrului de conducere prin dispecer confirmarea, prin mesaj, că echipamentul a fost adus în regim special de exploatare, potrivit solicitării din cererea pentru LST și consemnează acest lucru în ALST.

	<b>NORMĂ TEHNICĂ INTERNĂ</b>	<b>Cod:</b> <b>NTI-TEL-R-004-2011-00</b>
	<b>EXECUTAREA LUCRĂRILOR SUB TENSIUNE ÎN INSTALAȚIILE CNTEE TRANSELECTRICA-SA</b>	<b>Pagina 13 din 30</b>
		<b>Revizia: 0</b>

## 6.10. Desfășurarea lucrărilor

Anularea automatizărilor pe LEA sau în stații se realizează de către personalul operativ din stații, de la CTSI sau personalul de comandă operativă, la dispoziția personalului de comandă operativă cu comandă nemijlocită/comandă de coordonare. Starea automatizărilor va fi conform ISSM LST.

Pe LEA admiterea la lucrare se realizează de către șeful de lucrare conform celor descrise în capitolul 6.8.

În stațiile neretehnologizate și/sau netelecomandate, șeful de tură permite accesul excutanților de LST în instalații, după care îi însoțește la locul de desfășurare a lucrărilor și asigură identificarea corectă a instalației, admiterea fiind realizată de către șeful de lucrare LST.

În stațiile retnologizate și/sau telecomandate personalul operativ din echipa de intervenție permite accesul excutanților de LST în instalații, aceștia urmând apoi a se admite la lucrare conform celor descrise în capitolul 6.8.

Identificarea instalației se va realiza de către admitent, care este în aceste cazuri șeful de lucrare. Șeful de lucrare asigură realizarea măsurilor tehnice și organizatorice de securitate a muncii, dispuse la punctele ce-i revin din prezenta normă.

Șeful de lucrare trebuie să asigure conducerea efectivă și supravegherea globală a zonei de lucru LST și să ia toate măsurile necesare privind securitatea muncii. Această supraveghere trebuie să fie permanentă în timpul lucrului sub tensiune.

Dacă lucrările trebuie să fie întrerupte, șeful de lucrare LST ia măsuri de pază, pentru a nu se permite accesul persoanelor neavizate în zona de lucru. Dacă o întrerupere a lucrului ar putea să compromită prin durată sa probabilă data terminării lucrărilor, șeful de lucrare LST informează gestionarul (sau persoana stabilită prin Convenția de Lucrări).

Orice schimbare a sarcinii de muncă trasate anterior nu se poate face decât respectând condițiile prevăzute în ALST și după o instruire corespunzătoare privind noile sarcini de muncă, de către șeful de lucrare.

La terminarea lucrărilor șeful de lucrare LST retrage operatorii umani din instalație, verifică buna execuție a lucrării, asigură strângerea sculelor și dispozitivelor de lucru și încheie ALST.


După încheierea ALST, șeful de lucrare comunică terminarea lucrării centrului de conducere prin dispecer, nominalizat în ALST, prin mesaj.

Șeful de lucrare predă ALST emitentului.

## 7. CONDIȚII DE ELIGIBILITATE PENTRU UNITĂȚILE EXECUTANTE

Orice unitate executantă de LST pentru CNTEE Transelectrica-SA trebuie să îndeplinească următoarele condiții de atestare pentru a efectua lucrări în instalațiile companiei:

- să fie atestat conform ordinului 24/2007 de către ANRE pentru lucrări în cadrul instalațiilor electrice
- să fie atestat de A-LST-R pentru tehnologiile LST ce urmează a le desfășura
- să facă dovada deținerii de formații de lucru sub tensiune cu operatori umani instruiți și autorizați LST, prezentând nivelurile de autorizare pentru aceștia; trebuie să dețină minim:
  - 2 operatori umani autorizați cu nivel I.3.T
  - 3 operatori umani autorizați cu nivel I.2.T
  - 6 operatori umani autorizați cu nivel I.1.T
- să dețină scule, utilaje, dispozitive și echipamente de lucru pentru aplicarea tehnologiilor LST, prezentând certificatele de verificare și documentele de verificare în termen

	<b>NORMĂ TEHNICĂ INTERNĂ</b>  <b>EXECUTAREA LUCRĂRILOR SUB TENSIUNE ÎN INSTALAȚIILE CNTEE TRANSELECTRICA-SA</b>	<b>Cod:</b> <b>NTI-TEL-R-004-2011-00</b>
		<b>Pagina 14 din 30</b>
		<b>Revizia: 0</b>

- să dețină experiență în folosirea tehnologiilor LST prezentate, exemplificând minim 2 lucrări efectuate în ultimele 6 luni

## 8. AUDITAREA UNITĂȚILOR EXECUTANTE

Orice unitate executantă de servicii LST pentru CNTEE Transelectrica-SA va fi auditat pentru tehnologiile și sculele, dispozitivele, utilajele prezentate, la sediul său sau la locul de desfășurare a lucrărilor LST pentru un alt beneficiar, de către specialiștii CNTEE Transelectrica-SA.

Auditarea se va efectua astfel:

- prealabil începerii derulării contractului de execuție a lucrărilor cu tehnologii LST
- ori de câte ori CNTEE Translectrica-SA consideră că este necesar pentru anuite tehnologii

În timpul auditării prestatorul este obligat:

- de a face o demonstrație privind modul de desfășurare a lucrărilor conform instrucțiunii tehnologice aferentă tehnologiei LST, propusă a fi auditată
- să prezinte:
  - documentele de atestare
  - IT, ISSM LST și planul calității pentru lucrările care urmează a le desfășura / le desfășoară
  - certificatele de verificare, documente de conformitate sau contracte de subînchiriere, pentru scule, dispozitive și utilaje ce vor fi folosite / sunt folosite în cadrul lucrărilor
  - documente din care să rezulte selecția, formarea și autorizarea operatorilor LST

În cadrul planului de calitate se vor verifica existența documentelor din anexele 1-7.

Auditarea se va desfășura conform PO-TEL 15.02.

## 9. DISPOZIȚII FINALE

Prezenta Normă stabilește prevederi minime, care aplicate și respectate, constituie măsuri preventive de evitare a riscurilor de accidentare a operatorului uman implicat în executarea lucrărilor sub tensiune.

Respectarea prevederilor acestei proceduri nu absolvă persoanele juridice și fizice de răspunderi pentru lipsa de prevedere și asigurare a oricăror altor măsuri de securitatea muncii adecvate condițiilor concrete de desfășurare a activităților respective.


## 10. SISTEMUL INTEGRAT CALITATE - MEDIU

Orice tehnologie LST va fi însoțită de planul calității aferent, elaborat de unitatea executantă și vizat de către CE LST. Documentele care se întocmesc pe parcursul desfășurării lucrărilor sau la finalizarea acestora vor fi semnate din partea gestionarului de persoana desemnată conform convenției de lucrări.

Unitatea executantă de lucrări va respecta legislația privind protecția mediului și procedurile în vigoare de protecția mediului. Unitatea executantă va evita poluarea solurilor, apelor și pădurilor în cazul accesului la lucrare.

Lucrările se vor realiza de către unitatea executantă cu respectarea Legii nr.319/2006, IPSM IEE Transelectrica și prevederile prezentate în actuala Normă.



	<b>NORMĂ TEHNICĂ INTERNĂ</b>  <b>EXECUTAREA LUCRĂRILOR SUB TENSIUNE ÎN INSTALAȚIILE CNTEE TRANSELECTRICA-SA</b>	<b>Cod:</b> <b>NTI-TEL-R-004-2011-00</b>
		<b>Pagina 15 din 30</b>
		<b>Revizia: 0</b>

## 11.SITUAȚII DE URGENȚĂ

În cazul apariției unor situații deosebite, calamitate, pandemie se va acționa în conformitate cu legislația și procedurile în vigoare și a Planului de Intervenție în Situații de Urgență.

## 12. ÎNREGISTRĂRI

### 12.1.DOCUMENTE


Se vor completa următoarele documente:

- Lista cu operatorii umani autorizați LST, aprobată de conducătorul unității de execuție, se va înainta la CE LST pentru avizare, în situația în care contractul se desfășoară pe o perioadă mai mare de 1 an
- Lista cu operatorii umani autorizați LST, cu nivelul de autorizare I.2.T și I.3.T, se va înainta la DEN la începutul lucrărilor și se va reactualiza odată la 6 luni
- Dispoziție de Lucru Sub Tensiune – DLST
- Cerere pentru Lucrări Sub Tensiune – CLST
- Registrul de evidență a dispozițiilor LST, aflat la sediul unității de exploatare
- Registrele operative

### 12.2.ANEXE

- Anexa 1 Conținutul cadru al instrucțiunii specifice de securitatea muncii – ISSM – la executarea LST
- Anexa 2 Fișa Medicală pentru LST – Aptitudini Fizice și Psihice
- Anexa 3 Fișa de Examinare Psihologică pentru LST
- Anexa 4 Fișa de apreciere a aptitudinilor dobândite la încheierea cursului LST
- Anexa 5 Talon de autorizare LST
- Anexa 6 Dispoziție de Lucru Sub Tensiune – DLST
- Anexa 7 Autorizație de Lucru Sub Tensiune – ALST
- Anexa 8 Convenția cadru
- Anexa 9 Schema logică



	<p>NORMĂ TEHNICĂ INTERNĂ</p> <p>EXECUTAREA LUCRĂRILOR SUB TENSIUNE ÎN INSTALAȚIILE CNTEE TRANSELECTRICA-SA</p>	<p><b>Cod:</b></p> <p><b>NTI-TEL-R-004-2011-00</b></p>
		<p><b>Pagina 16 din 30</b></p>
		<p><b>Revizia: 0</b></p>

Anexa 1

## Conținutul cadru al


### INSTRUCȚIUNII SPECIFICE DE SECURITATEA MUNCII (ISSM)

#### la executarea LST

1. Desemnarea tipului de lucrări și a tehnologiei, care fac obiectul instrucțiunii.
2. Condițiile specifice în care se poate executa lucrarea:
  - formația minimă de lucru și condițiile de autorizare LST
  - condițiile atmosferice
  - modalități speciale:
    - urgențe
    - legături telefonice
    - anulare automatizări
3. Măsurile tehnice și organizatorice de securitate a muncii specifice lucrărilor, prezentate în succesiunea lor.
4. Precizarea distanței minime de apropiere “D”, care nu poate fi în nici un caz mai mică decât cea precizată în NTI „pentru lucru sub tensiune în instalațiile de înaltă tensiune ale Transelectrica”, pentru nivelul de tensiune respectiv.
5. Mijloace de producție:
  - echipamente și dispozitive de lucru
  - echipament individual de protecție
  - scule, dispozitive și utilaje specifice

#### **NOTĂ:**

ISSM va fi vizată de Compartimentul de securitatea muncii și aprobată de către conducătorul unității executante de lucrări sub tensiune. Va purta și viza CE LST.

	<p>NORMĂ TEHNICĂ INTERNĂ</p> <p>EXECUTAREA LUCRĂRILOR SUB TENSIUNE ÎN INSTALAȚIILE CNTEE TRANSELECTRICA-SA</p>	Cod: <b>NTI-TEL-R-004-2011-00</b>
		Pagina 17 din 30
		Revizia: 0

Anexa 2

## FIȘĂ MEDICALĂ PENTRU LST

### APTITUDINI FIZICE ȘI PSIHICE

Nr.	Examenul medical	Rezultat	Semnătura și parafa medicului
1.	Examen clinic general (examen complet pe aparate și sisteme)		
2.	Examen cardiologic - TA - Puls - EKG		
3.	Examen oftalmologic - AV - Simt cromatic - Camp vizual		
4.	Examen O.R.L. - Probe vestibulare - Audiograma		
5.	Examen neurologic - Probe de echilibru		
6.	Examen psihiatric		

### CONCLUZII

.....

.....

.....

**MEDIC SPECIALIST MEDICINA MUNCII,**  
(semnătura și parafa medicului)

.....




NORMĂ TEHNICĂ INTERNĂ  
EXECUTAREA LUCRĂRILOR SUB  
TENSIUNE ÎN INSTALAȚIILE  
CNTEE TRANSELECTRICA-SA

Cod:  
NTI-TEL-R-004-2011-00

Pagina 18 din 30

Revizia: 0

Nr.	CONTRAINDICĂȚII MEDICALE
1.	Boli ale aparatului respirator: - disfuncție ventilatorie medie sau severă, indiferent de cauza generatoare
2.	Boli ale aparatului cardio-vascular: - hipertensiunea arterială - boala cardiacă ischemică - insuficiența cardiacă
3.	Boli ale analizatorului optic: - scăderea acuității vizuale sub 1/4 la un ochi și 2/3 la celalalt ochi fără corecție sau sub 2/3 la ambii ochi fără corecție optică suficientă (diferența de corecție optică >3D între ochi) - miopie peste – 3D cu astigmatism care depășește 2D cyl - glaucom cu unghi închis neoperat - glaucom cu unghi deschis - afachie - pseudoafachie bilaterală - pseudoafachie unilaterală în primele 12 luni de la operație - îngustarea periferică a câmpului vizual mai mare de 20 <sup>0</sup> , în cel puțin 3 cadrane la AO - retinopatie pigmentară confirmată - strabism și pareze sau paralizii ale mușchilor oculomotori - nistagmus - hialite, corioretinite, uveite - orice afecțiune oculară acută și evolutivă până la vindecare și reevaluare funcțională vizuală - dezlipire de retină (inclusiv postoperator) - discromatopsie
4.	Boli ale analizatorului acustico-vestibular: - surditate
5.	Boli ale sistemului nervos: - epilepsie - tulburări de echilibru - dizartrie - boli cronice ale S.N.C. și S.N.P.
6.	Boli psihice
7.	Boli endocrine manifeste
8.	Boli ale sistemului musculo-osteo-articular: - afecțiuni musculo-scheletice care împiedică prehensiunea, statica sau echilibrul.

	<p style="text-align: center;">NORMĂ TEHNICĂ INTERNĂ</p> <p style="text-align: center;"><b>EXECUTAREA LUCRĂRILOR SUB TENSIUNE ÎN INSTALAȚIILE CNTEE TRANSELECTRICA-SA</b></p>	<b>Cod:</b> <b>NTI-TEL-R-004-2011-00</b>
		<b>Pagina 19 din 30</b>
		<b>Revizia: 0</b>

Anexa 3

## FIȘĂ DE EXAMINARE PSIHOLOGICĂ PENTRU LST

Nr. crt.	INSUSIRE PSIHOLOGICĂ										Rezultat
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	
1.	Atenție concentrată										
2.	Atenție distributivă										
3.	Spirit de observație										
4.	Factor "V"										
5.	Reprezentare spațială plană										
6.	Reprezentare spațială tridimensională										
7.	Reprezentare spațială combinatorie										
8.	Factor "S"										
9.	Întelegere verbală										
10.	Gândire tehnică										
11.	Factor "G"										
12.	Motricitate generală										
13.	Coordonare manuală										
14.	Factor "M"										
15.	Capacitate de adaptare										
16.	Rezistența la oboseală										
17.	QG										

**AVIZ PSIHOLOGIC:** .....


.....

.....

.....

**PSIHOLOG:**  
Nume și prenume:.....

Semnătura:.....

	<b>NORMĂ TEHNICĂ INTERNĂ</b>  <b>EXECUTAREA LUCRĂRILOR SUB TENSIUNE ÎN INSTALAȚIILE CNTEE TRANSELECTRICA-SA</b>	<b>Cod:</b> <b>NTI-TEL-R-004-2011-00</b>
		<b>Pagina 20 din 30</b>
		<b>Revizia: 0</b>

Anexa 4

## CENTRUL SPECIALIZAT LST

Nr. \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

### FIȘĂ DE APRECIERE

**a aptitudinilor dobândite la încheierea cursului LST**

**CURSUL ABSOLVIT:** \_\_\_\_\_

**PERIOADA:** \_\_\_\_\_

**CURSANT:** \_\_\_\_\_

**UNITATEA:** \_\_\_\_\_

**INSTRUCTOR:** \_\_\_\_\_

**NIVELUL DE AUTORIZARE RECOMANDAT:**

\_\_\_\_\_

**TENSIUNEA ȘI TIPUL DE INSTALAȚIE RECOMANDATE PENTRU  
AUTORIZARE**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**TIPURILE DE LUCRĂRI PE CARE LE POATE EXECUTA:**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**CONDUCĂTORUL CENTRULUI SPECIALIZAT LST**

**INSTRUCTORUL**

.....

.....



ANEXA nr. 5

**FAȚA**

<b>Tipurile de lucrări pentru care este autorizat:</b>	

**TALON DE AUTORIZARE  
PENTRU  
LUCRU SUB TENSIUNE**

LUCRĂRI ÎN INSTALAȚII ELECTRICE DE  
ÎNALTĂ TENSIUNE

**VERSO**

<b>NIVEL DE AUTORIZARE:</b>	I.1.T.	<b>VIZAT PE ANUL:</b>	20.....	LS	UNITATEA: .....
			20.....	LS	
	I.2.T.		20.....	LS	
			20.....	LS	
	I.3.T.		20.....	LS	

**TALON DE AUTORIZARE  
PENTRU  
LUCRU SUB TENSIUNE**

pentru lucrări în instalații electrice de **IT**

Nr.: .....; data eliberării: .....

Numele: .....

Prenumele: .....

Funcția: .....


Tensiunea: .....

Tipul de instalații: .....

.....

LS

Titular: ..... Angajator: .....

	<b>NORMĂ TEHNICĂ INTERNĂ</b>  <b>EXECUTAREA LUCRĂRILOR SUB TENSIUNE ÎN INSTALAȚIILE CNTEE TRANSELECTRICA-SA</b>	<b>Cod:</b> <b>NTI-TEL-R-004-2011-00</b>
		<b>Pagina 22 din 30</b>
		<b>Revizia: 0</b>

Anexa 6

## DISPOZIȚIE DE LUCRU SUB TENSIUNE

Nr.: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

1. Sucursala de Transport: \_\_\_\_\_

2. Adresată de către: \_\_\_\_\_

funcția: \_\_\_\_\_

3. Către Unitatea Executantă de lucrări LST: \_\_\_\_\_

4. Lucrări de executat: \_\_\_\_\_

5. Denumirea instalației în care se vor executa lucrările: \_\_\_\_\_

6. Perioada de execuție a lucrării: \_\_\_\_\_

7. Șeful de lucrare: \_\_\_\_\_

telefon mobil: 07\_\_\_ / \_\_\_\_\_

8. Condiții de lucru:

- anulare automatizări / regim de funcționare: \_\_\_\_\_


- modalități / condiții speciale, urgente în caz de eveniment accidental: \_\_\_\_\_

- legături telefonice cu locul de muncă \_\_\_\_\_

9. Cererea de lucru sub tensiune nr. \_\_\_\_\_ din: \_\_\_\_\_, aprobată la data: \_\_\_\_\_

Semnătura celui care dispune: \_\_\_\_\_



	<p style="text-align: center;">NORMĂ TEHNICĂ INTERNĂ</p> <p style="text-align: center;"><b>EXECUTAREA LUCRĂRILOR SUB TENSIUNE ÎN INSTALAȚIILE CNTEE TRANSELECTRICA-SA</b></p>	<b>Cod:</b> <b>NTI-TEL-R-004-2011-00</b>
		<b>Pagina 23 din 30</b>
		<b>Revizia: 0</b>

ANEXA 7

UNITATEA EXECUTANTĂ DE LST: \_\_\_\_\_

**AUTORIZAȚIE DE LUCRU SUB TENSIUNE nr. ....**

Data execuției lucrării : \_\_\_\_\_ ora începerii lucrării \_\_\_\_\_

### 1. EMITERE

**Emitentul:** \_\_\_\_\_ dispune **șefului de lucrare:**  
 \_\_\_\_\_ posesor al nivelului de autorizare  
 \_\_\_\_\_ să execute lucrări sub tensiune în instalațiile **Sucursalei de Transport:**  
 \_\_\_\_\_ la **instalația:** \_\_\_\_\_

Nr. crt.	COD IT	LUCRĂRI DE EXECUTAT	ZL LST (ELEMENT)

**Regimul special de exploatare a instalației:** \_\_\_\_\_


**Centrul de conducere prin dispecer** care asigură realizarea regimului special de exploatare: \_\_\_\_\_ TEL: \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

**Indicații suplimentare** (de securitate a muncii, convenții, etc): \_\_\_\_\_

Emitent (semnătura): \_\_\_\_\_

Predat la Data: \_\_\_\_\_ Ora: \_\_\_\_\_

Șeful de lucrare (semnătura): \_\_\_\_\_

	<b>NORMĂ TEHNICĂ INTERNĂ</b>  <b>EXECUTAREA LUCRĂRILOR SUB TENSIUNE ÎN INSTALAȚIILE CNTEE TRANSELECTRICA-SA</b>	<b>Cod:</b> <b>NTI-TEL-R-004-2011-00</b>
		<b>Pagina 24 din 30</b>
		<b>Revizia: 0</b>

## 2. ÎNCEPEREA ȘI DESFĂȘURAREA LUCRĂRII

Confirmarea realizării regimului special de exploatare s-a transmis de: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ cu mesaj nr. \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ la data: \_\_\_\_\_ ora: \_\_\_\_\_ min: \_\_\_\_\_

S-au realizat măsurile organizatorice  și tehnice  aferente lucrării.

S-a efectuat instructajul operatorilor:

<b>Nr. crt.</b>	<b>NUMELE ȘI PRENUMELE OPERATORULUI UMAN</b>	<b>AUT LST</b>	<b>SEMNĂTURA OPERATORULUI</b>
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
11.			
12.			
13.			
14.			
15.			

## 3. ÎNCHEIEREA LUCRĂRILOR

Autorizația de lucru sub tensiune a fost încheiată la data: \_\_\_\_\_ ora: \_\_\_\_\_ min: \_\_\_\_\_

Șeful de lucrare (semnătura): \_\_\_\_\_

Confirmarea de încheiere a lucrării nr.: \_\_\_\_\_ s-a transmis la: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ cu mesaj nr. \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ la data: \_\_\_\_\_ ora: \_\_\_\_\_ min: \_\_\_\_\_

Șeful de lucrare (semnătura): \_\_\_\_\_

	<p style="text-align: center;">NORMĂ TEHNICĂ INTERNĂ</p> <p style="text-align: center;"><b>EXECUTAREA LUCRĂRILOR SUB TENSIUNE ÎN INSTALAȚIILE CNTEE TRANSELECTRICA-SA</b></p>	<p><b>Cod:</b></p> <p style="text-align: center;"><b>NTI-TEL-R-004-2011-00</b></p>
		<p style="text-align: center;"><b>Pagina 25 din 30</b></p>
		<p><b>Revizia: 0</b></p>

Anexa 8

APROBAT  
C.N.T.E.E. „Transelectrica”-S.A.

**DIRECTOR GENERAL**

APROBAT  
Operator Economic

**DIRECTOR GENERAL**

## CONVENȚIE DE LUCRĂRI

Nr. .... / .....

Încheiată azi ..... între C.N.T.E.E. „Transelectrica”-S.A., în calitate de unitate gestionară, și ....., în calitate de unitate executantă, cu ocazia stabilirii sarcinilor celor două unități în ceea ce privește respectarea normelor de securitatea muncii la următoarele **lucrări executate sub tensiune**:

### **„Lucrări sub tensiune la instalații aparținând C.N.T.E.E. „Transelectrica”-S.A. (în conformitate cu anexa 1)”**

Lista personalului delegat de specialitate care va executa lucrările, cu funcțiile și gradele de autorizare LST, este cuprinsă în Anexa 2 la prezenta convenție.

Lista dispozitivelor, sculelor și utilajelor utilizate în cadrul lucrărilor de LST, cu certificările de securitate corespunzătoare, este cuprinsă în Anexa 3 la prezenta convenție.

**1. Lucrările se vor executa în bază de ”autorizații de lucru sub tensiune” (ALST), emise de către unitatea executantă**

**2. Lucrările executate de către unitatea executantă în instalațiile gestionate și exploatate de C.N.T.E.E. „Transelectrica”-S.A. se vor desfășura în baza NTI însușit de executant, Cod: NTI-TEL-R-004-2011-00, după cum urmează:**


- **cererile pentru lucru sub tensiune** se inițiază de către unitatea de exploatare: C.N.T.E.E. „Transelectrica”-S.A. către Centrul de Dispecer
- **„dispozițiile de lucru sub tensiune” (DLST)** se transmit de către C.N.T.E.E. „Transelectrica”-S.A. către unitatea executantă
- lucrările se execută de către unitatea executantă în baza **”autorizațiilor de lucru sub tensiune” (ALST)**
- **emitentul** autorizațiilor de lucru sub tensiune este: conform listei din Anexa 2 și a programului
- **„șef de lucrare LST”** este asigurat de unitatea executantă: conform listei din Anexa 2 și a programului

**3. Zona de lucru se asigură astfel:**

- pentru LEA, delimitarea zonei de lucru este în responsabilitatea unității executante, prin șeful de lucrare LST, cu mențiunea că personalul de exploatare din stațiile adiacente va asigura anularea automatizărilor aferente pe perioada lucrărilor
- pentru stații, delimitarea zonei de lucru este realizată de șeful de lucrare asistat de personalul operativ din stație, care aduce echipamentele în regimul special, conform cu conținutul cererii

**4. Măsurile organizatorice de securitatea muncii, pentru executarea lucrărilor de LST sunt:**


- Emiterea cererilor pentru lucru sub tensiune – responsabilitatea este a C.N.T.E.E. „Transelectrica”-S.A. prin gestionarul instalației

	NORMĂ TEHNICĂ INTERNĂ  <b>EXECUTAREA LUCRĂRILOR SUB TENSIUNE ÎN INSTALAȚIILE CNTEE TRANSELECTRICA-SA</b>	<b>Cod:</b> <b>NTI-TEL-R-004-2011-00</b>
		<b>Pagina 26 din 30</b>
		<b>Revizia: 0</b>

- Emiterea dispozițiilor de lucru sub tensiune (DLST) – responsabilitatea este a C.N.T.E.E. „Transelectrica”-S.A. prin gestionarul instalației
- Emiterea autorizațiilor de lucru sub tensiune (ALST) – responsabilitatea este a unității executante prin emitenții autorizați
- Verificarea funcționării legăturilor de comunicare și confirmarea, prin mesaj, cu centrul de conducere prin dispecer, că instalațiile s-au adus în regim special de exploatare, inclusiv acceptul de începere a fiecărei lucrări – responsabilitatea este a șefului de lucrare LST-executant
- Pregătirea sculelor și dispozitivelor pentru fiecare lucrare – responsabilitatea este a șefului de lucrare LST-executant
- Controlarea mijloacelor de lucru, echipamentului individual de protecție și stării fizice a operatorilor umani – responsabilitatea este a șefului de lucrare LST-executant
- Echiparea operatorilor umani cu echipament individual de protecție, corespunzător riscurilor la care pot fi expuși la executarea lucrării, în conformitate cu sarcinile de muncă primite – responsabilitatea este a șefului de lucrare LST-executant
- Organizarea zonei de lucru LST – responsabilitatea este a șefului de lucrare LST-executant
- Stabilirea sarcinilor de muncă la lucrare, pentru fiecare membru al formației de lucru LST, la locul de muncă – responsabil este a șefului de lucrare LST-executant
- Instruirea operatorilor umani privind sarcinile de muncă pe care le are de îndeplinit, prezentarea riscurilor de accidentare și a măsurilor de combatere a riscurilor, în conformitate cu instrucțiunilor tehnologice (IT) și instrucțiunilor specifice de securitate a muncii (ISSM), corespunzător fiecărei lucrări – responsabilitatea este a șefului de lucrare LST-executant
- Verificarea de către șeful de lucrare LST, că fiecare membru al formației a înțeles sarcinile și responsabilitățile pe care le are în cadrul lucrării - responsabilitate este a a șefului de lucrare LST-executant
- Semnarea fiecărei autorizații de lucru sub tensiune, de către toți membrii formației LST - responsabilitate este a șefului de lucrare LST-executant
- Începerea lucrării – responsabilitatea este a șefului de lucrare LST-executant
- Desfășurarea lucrărilor, cu supravegherea de către șeful de lucrare LST a fiecărui membru al formației de lucru LST, din subordine – responsabilitatea este a șefului de lucrare LST-executant
- Încheierea lucrării - responsabilitate este a șefului de lucrare LST-executant
- Strângerea sculelor și dispozitivelor de lucru și retragerea membrilor formației de lucru LST și a utilajelor folosite, din instalație – responsabilitatea este a șefului de lucrare LST-executant
- Confirmarea la centrul de conducere prin dispecer, a terminării lucrării - responsabilitatea este a șefului de lucrare LST-executant

#### 5. Măsurile tehnice de securitatea muncii pentru executarea lucrărilor de LST:

- Aducerea instalației în regim special de exploatare – responsabilitatea este a C.N.T.E.E. „Transelectrica”-S.A. prin unității de exploatare și a Centrului de conducere prin dispecer, după caz
- Constatarea condițiilor atmosferice – responsabilitatea este a șefului de lucrare LST-executant
- Identificarea instalațiilor la care se va lucra - responsabilitate este a șefului de lucrare LST-executant
- Luarea măsurilor pentru evitarea accidentelor de natură neelectrică – responsabilitatea este a șefului de lucrare LST-executant

	<b>NORMĂ TEHNICĂ INTERNĂ</b>  <b>EXECUTAREA LUCRĂRILOR SUB TENSIUNE ÎN INSTALAȚIILE CNTEE TRANSELECTRICA-SA</b>	<b>Cod:</b> <b>NTI-TEL-R-004-2011-00</b>
		<b>Pagina 27 din 30</b>
		<b>Revizia: 0</b>

- Verificarea respectării distanței minime de apropiere pentru operatorul uman care lucrează la potențial – responsabilitatea este a șefului de lucrare LST-executant
- Realizarea lucrării cu respectarea prevederilor din Instrucțiunile Tehnologice, Instrucțiunile Specifice de Securitatea Muncii și Fișele Tehnice – responsabilitatea este a șefului de lucrare LST-executant
- Predarea autorizațiilor de lucru sub tensiune la emitent – responsabilitatea este a șefului de lucrare LST-prestator

6.Organizarea zonei de lucru, controlul și urmărirea lucrărilor este în responsabilitatea directă a unității executante, prin șeful de lucrare LST.

7.Lucrările pregătitoare în vederea asigurării condițiilor de executare a lucrării se vor efectua anterior începerii lucrărilor LST, de fiecare unitate participantă, lucrările efectuându-se cu retragerea anumitor automatizări din exploatare în baza unei cereri adresate de C.N.T.E.E. „Transelectrica”-S.A.

8.Conducerea formației de LST aparține șefului de lucrare LST de la unitatea executantă, sub aspectul distribuirii sarcinilor de muncă și efectuării instructajului pentru prevenirea accidentelor. Șeful de lucrare LST din partea unității executante este obligat să ia toate măsurile în zona de lucru LST, astfel încât să împiedice apariția și manifestarea oricărui factor favorizant de accidentare a personalului - responsabilitate a șefului de lucrare LST-executant

9.Se interzice părăsirea zonei de lucru LST de către executanți sau depășirea limitei acesteia, prevăzute în autorizația de lucru sub tensiune (ALST) și intrarea în alte instalații sau zone. De asemenea, se interzice depășirea limitei zonei de lucru LST cu utilaje, dispozitive sau materiale utilizate la lucrări. Executanții vor respecta cu strictețe itinerarul tehnologic prevăzut în IT cu îndeplinirea măsurilor cuprinse în ISSM, specifice fiecărei lucrări. Apariția unor evenimente în condițiile încălcării acestor prevederi este în responsabilitatea șefului de lucrare LST-executant

10.Echipamentul, dispozitivul sau utilajul special conceput pentru efectuarea lucrărilor sub tensiune trebuie să fie certificat din punct de vedere al securității muncii și să fie însoțit de declarația de conformitate și de fișa tehnică, potrivit reglementărilor legale – responsabilitatea este a unității executante, făcând dovada responsabilului LST din Sucursala de Transport.

11.Unitatea executantă se obligă să respecte Instrucțiunile Tehnologice, Instrucțiunile Specifice de Securitate a Muncii și Fișele Tehnice ale furnizorilor de echipamente și scule LST.

12.Unitatea executantă are obligația instruirii și autorizării LST, pentru personalul propriu (operatorii umani), implicat în executarea lucrărilor LST, Talonul de Autorizare se va prezenta organelor de control abilitate.

13.Operatorul uman din formația de lucru LST va fi dotat cu echipament individual de protecție conform prevederilor din Instrucțiunile Specifice de Securitate a Muncii și/sau conform prevederilor Instrucțiunilor specifice proprii / procedurilor proprii (Nomenclator intern de dotare cu echipament individual de protecție, atestarea de către A-LST-R), după caz – responsabilitatea este a unității executante.

14.Șeful de lucrare LST trebuie să se asigure înainte de începerea oricărei lucrări sau la reluarea lucrului, de buna stare a echipamentelor și a utilajelor pe care le va utiliza în lucrare. Orice deteriorare constatată în zona de lucru, asupra unui echipament sau utilaj de LST, trebuie să conducă la înlocuirea acestuia cu altul corespunzător, care îndeplinește aceleași funcție. Șeful de lucrare trebuie să controleze dacă, pentru sculele, dispozitivele și echipamentele din dotarea formației de lucru LST, periodicitatea prescrisă pentru efectuarea încercărilor și verificărilor, a fost respectată - responsabilitate a unității executante. Acesta are obligația de a deține și utiliza mijloacele de protecție necesare pentru îndeplinirea obligațiilor privind realizarea măsurilor tehnice de protecție a muncii și desfășurării lucrărilor LST, răspunzând pentru utilizarea acestora (certIFICATE, buletine de verificări, instrucțiuni de utilizare și în bună stare de funcționare)

	<b>NORMĂ TEHNICĂ INTERNĂ</b>  <b>EXECUTAREA LUCRĂRILOR SUB TENSIUNE ÎN INSTALAȚIILE CNTEE TRANSELECTRICA-SA</b>	<b>Cod:</b> <b>NTI-TEL-R-004-2011-00</b>
		<b>Pagina 28 din 30</b>
		<b>Revizia: 0</b>

15. Accidentele datorate depășirii zonei de lucru sau abaterii de la traseele de acces stabilite de gestionar și/sau din culpa personalului formației de lucru LST, sunt în responsabilitatea unității executante. Pentru respectarea normelor de securitate a muncii și a tehnologiilor de lucru LST, în zona de lucru, este răspunzător șeful de lucrare LST. În timpul desfășurării lucrărilor în regim de LST, unitatea executantă răspunde pentru orice accident cauzat de utilizarea de către personalul unității, a sculelor, dispozitivelor și/sau utilajelor necorespunzătoare din dotare.

16. Unitatea executantă are obligația să respecte normele de protecția mediului în vigoare (legile, hotărârile și ordonanțele de guvern):

- Unitatea executantă va lua toate măsurile necesare pentru limitarea poluării solurilor și apelor
- Unitatea executantă va reface la finalizarea lucrărilor în totalitate, conform normelor naționale, solurile și apele, în cazul poluării lor accidentale
- Unitatea executantă are obligația dotării cu mijloace de limitare a poluării la locul de muncă și de refacere a solurilor și a apelor, în cazul poluării lor accidentale
- Unitatea executantă va asigura măsurile de prevenire și combatere a poluării pentru evitarea scurgerilor sau deversărilor accidentale de uleiuri minerale, vopsele, combustibili, etc., provenite din procesul tehnologic, de la utilajele folosite la lucrări sau de la echipamentele asupra cărora se execută lucrările, precum și asigurarea dotării necesare în acest scop
- Unitatea executantă răspunde și plătește pagubele provocate de accidentele ecologice din vina sa
- Unitatea executantă are obligația ca la terminarea lucrărilor să:
- Nu lase în zonele de lucru materiale și piese de schimb, deșeuri sau unelte
- Refacă solurile poluate
- Limiteze poluarea solurilor și a apelor și pagubele produse terenurilor suportând cheltuielile cu refacerea acestora

17. Accidentele datorate modificării configurației rețelelor sau a regimului special de exploatare a instalației la care se execută lucrări în regim de LST, pe timpul desfășurării acestora, sunt în responsabilitatea C.N.T.E.E. „Transelectrica”-S.A. În cazul unui accident, comunicarea, cercetarea și înregistrarea acestuia se face în conformitate cu prevederile Legii securității și sănătății în muncă nr. 319 / 2006. Comisia de cercetare va fi o comisie mixtă, compusă din membri care aparțin atât unității de exploatare cât și prestatorilor, nominalizați prin decizii ale celor două entități.

18. Responsabil din partea C.N.T.E.E. „Transelectrica”-S.A pentru pregătirea, verificarea condițiilor, coordonarea lucrărilor și punerea în aplicare a dispozițiilor și măsurilor stabilite în prezenta convenție de lucrări, este: .....

19. Responsabil din partea Unității executante pentru pregătirea, verificarea condițiilor, coordonarea lucrărilor și punerea în aplicare a dispozițiilor și măsurilor stabilite în prezenta convenție de lucrări, este: .....

20. Prezenta convenție poate fi reziliată sau modificată cu acordul ambelor părți. În situația când actualul conținut nu clarifică toată problematica lucrărilor se va proceda la o detaliere cu înscrierea completărilor necesare.

**21. Prezenta convenție de lucrări a fost întocmită în 2 (două) exemplare și distribuită astfel:**


- 1 ex. C.N.T.E.E. „Transelectrica”-S.A.
- 1 ex. la Unitatea Executantă: .....

**DIN PARTEA**  
C.N.T.E.E. „Transelectrica”-S.A.

**DIN PARTEA UNITĂȚII EXECUTANTE**  
.....

**DMA-DEM RET**  
Director DEM-RET

Director Tehnic

	<p>NORMĂ TEHNICĂ INTERNĂ</p> <p>EXECUTAREA LUCRĂRILOR SUB TENSIUNE ÎN INSTALAȚIILE CNTEE TRANSELECTRICA-SA</p>	<b>Cod:</b> <b>NTI-TEL-R-004-2011-00</b>
		<b>Pagina 29 din 30</b>
		<b>Revizia: 0</b>

.....

.....

**Sucursala de Transport**  
 Director Tehnic

Coordonator de lucrări

.....

.....

Responsabil LST

.....

.....

Responsabil SSM

Responsabil SSM

.....

.....





Anexa 9

