



**BIROUL SSM ȘI CONDIȚII DE MUNCĂ**  
NR. M.02.04.01/ 127 /08.03.2023

**APROBAT**  
**DIRECTOR GENERAL**

## **Instrucțiuni proprii de securitate și sănătate în muncă pentru transportul și distribuția energiei electrice**

Elaborate în conformitate cu:

- prevederile art.13 lit.e) din Legea securității și sănătății în muncă nr. 319/2006, cu modificările și completările ulterioare;
- prevederile art.15 alin.(1) punctul 3 din H.G. 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.

Art.1 Prezentele instrucțiuni proprii cuprind cerințele necesare pentru asigurarea securității și sănătății în muncă a personalului.

Art.2 Instrucțiunile proprii au ca scop instituirea de măsuri privind promovarea îmbunătățirii securității și sănătății în muncă a lucrătorilor.

Art.3 În cadrul societății, procesul de muncă este tratat ca un sistem complex structurat, compus din următoarele elemente care interacționează reciproc:

- executantul - persoana implicată nemijlocit în executarea unei sarcini de muncă;
- sarcină de muncă - totalitatea acțiunilor ce trebuie efectuate prin intermediul echipamentelor de muncă și în anumite condiții de mediu, pentru realizarea scopului procesului de muncă;
- echipamentul de muncă - orice mașină, aparat, unealtă sau instalație folosită în muncă;
- mediul de muncă - ansamblul condițiilor fizice, chimice, biologice și psihosociale în care executantul își desfășoară activitatea.

Art.4 Locul de muncă reprezintă locul destinat să cuprindă posturi de lucru, situat în clădirile societății, inclusiv orice alt loc din aria societății la care lucrătorul are acces în cadrul desfășurării activității.

Art.5 Toți lucrătorii societății sunt obligați să respecte prevederile prezentelor Instrucțiuni proprii de securitate și sănătate în muncă pentru transportul și distribuția energiei electrice.

Art.6 Prezentele instrucțiuni vor fi revizuite periodic și modificate sau completate ori de câte ori este necesar, ca urmare a schimbărilor de natură legislativă sau tehnică.

---

## **CAP.1 DOMENIUL DE APLICARE**

Art.7 Prezentele instrucțiuni proprii de securitate și sănătate în muncă pentru transportul și distribuția energiei electrice se aplică pentru activitățile în instalațiile electrice în exploatare din medii normale, executate de personal din cadrul Metrorex S.A.

## **CAP.2 EXECUTANTUL**

### **2.1 Autorizarea electricienilor din punctul de vedere al securității și sănătății în muncă, pentru desfășurarea activității în instalațiile electrice**

Art.8 Electricienii care își desfășoară activitatea în instalațiile electrice trebuie să fie autorizați din punct de vedere al securității și sănătății în muncă. Aceasta implică:

- a) să fie apți din punct de vedere fizic și psihic și să nu aibă infirmități care ar stânjeni activitatea specifică sau care ar putea conduce la accidentarea lor sau a altor persoane;
- b) să aibă aptitudini pentru meseria sau/și funcția ce urmează a le fi încredințate, corelat cu complexitatea și nivelul de tehnicitate a instalațiilor în care urmează a-și desfășura activitatea;
- c) să posede calificarea profesională și îndemânarea necesară pentru lucrările ce li se încredințează, corespunzător funcției sau/și meseriei deținute sau pe care urmează să o dețină;
- d) să cunoască, să-și însușească și să respecte prevederile de securitate a muncii, tehnologiile și procedurile care privesc funcția lor și locul de muncă în care își desfășoară activitatea;
- e) să cunoască procedeele de scoatere de sub tensiune a persoanelor electrocutate și de acordare a primului ajutor .

Art.9 (1) Starea sănătății (din punct de vedere fizic și psihic) se constată prin examen medical de specialitate respectiv examen psihologic, efectuat în unitățile sanitare de specialitate.

(2) Examinarea medicală se efectuează, ca urmare a cererii unităților (subunităților), la angajare, periodic și ori de câte ori conducerea subunității apreciază ca fiind necesară.

Art.10 Examinarea psihologică se efectuează obligatoriu la angajare, periodic conform instrucțiunilor specifice proprii sau la cererea unităților (subunităților), în conformitate cu prevederile legale.

Art.11 (1) Nivelul de calificare profesională și de cunoaștere a instrucțiunilor proprii de securitate a muncii, inclusiv de acordare a primului ajutor, se constată prin examen la angajare și periodic.

(2) Examinarea pentru autorizare din punct de vedere al securității și sănătății în muncă se efectuează de către comisii numite prin decizii de către conducătorul unității sau de servicii externe.

(3) Comisiile constituite în vederea examinării nivelului de cunoștințe profesionale și ale prevederilor de securitate a muncii trebuie să conțină cel puțin un cadru tehnic cu pregătire superioară (subinginer sau inginer) în domeniul electric și un lucrător desemnat conform legii.

### **2.2 Autorizarea electricienilor din punctul de vedere al securității și sănătății în muncă, pentru desfășurarea activității în instalațiile electrice din exploatare**

Art.12 (1) Muncitorii, măștrii, tehnicienii, subinginerii și inginerii cu calificare de electrician sau asimilat acestuia( electromecanic, electrotehnic, instalații electrice în construcții sau atestat profesional de A.N.R.E.) indiferent de funcție sau vechime, care își desfășoară activitatea sau dispun lucrări și/sau manevre în instalațiile sau asupra instalațiilor electrice în exploatare ori în vecinătatea acestora, unde există riscuri de natură electrică, trebuie să fie autorizați din punctul de vedere al securității și sănătății în muncă. Dispererii se supun procedurii de autorizare.

(2) Personalul tehnic de specialitate și de conducere care are activitate de birou și nu prestează activități operative ca: manevre, dispunere de lucrări, admitere la lucrări, executare de lucrări în instalații electrice în exploatare și altele similare, nu se supune autorizării din punctul de vedere al securității și sănătății în muncă.

Art.13 Autorizarea din punctul de vedere al securității și sănătății în muncă atestă îndeplinirea condițiilor minime necesare pentru desfășurarea activității în instalațiile electrice.

---

Art.14 (1) Autorizarea din punctul de vedere al securității și sănătății în muncă trebuie făcută la angajare, în cazuri speciale, (modificări dispuse prin noi reglementari, reexaminări în urma retragerii autorizării, etc.) sau la schimbarea grupei de autorizare și se actualizează anual.

(2) Aprobarea autorizării din punctul de vedere al securității și sănătății în muncă a personalului prin "Fișa de examinare pentru autorizare" este în competența conducătorului unității (subunității) sau împuternicitului acestuia. Fișa se păstrează la unitate (subunitate) ca document de referință.

(3) După aprobarea "Fișei de examinare pentru autorizare" conducătorul unității sau împuternicitul acestuia trebuie să dispună completarea și emiterea "Talonului de autorizare" în deplină concordanță cu conținutul fișei de examinare pentru autorizare.

(4) Talonul de autorizare trebuie să se afle în permanență asupra personalului autorizat în timpul programului de lucru.

Art.15 (1) Grupa de autorizare se poate retrage temporar sau definitiv de către cel care a aprobat-o, ca urmare a neîndeplinirii uneia din cele trei condiții menționate la art.16 de mai jos sau a încălcării ori nerespectării prevederilor instrucțiunilor proprii de securitate a muncii.

(2) În cazul retragerii temporare a grupei de autorizare, persoana respectivă trebuie supusă unei noi examinări privind cunoașterea instrucțiunilor proprii de securitate a muncii. În funcție de rezultatul examinării, se va acorda grupa de autorizare corespunzătoare.

Art.16 (1) Autorizarea din punctul de vedere al securității și sănătății în muncă și actualizarea anuală trebuie să aibă în vedere ca fiecare persoană în cauză să fie supusă la următoarele trei examene, care se consemnează în fișa de examinare pentru autorizare și trebuie îndeplinite cumulativ:

a) examinare medicală, urmare căreia se atestă îndeplinirea condițiilor specifice riscurilor activității;

b) examinare asupra cunoștințelor profesionale și a deprinderilor practice, urmare căreia se atestă nivelul de cunoaștere și competență;

c) examinare asupra cunoașterii instrucțiunilor proprii de securitate a muncii și a acordării primului ajutor în caz de electrocutare, urmare căreia se atestă grupa de autorizare.

(2) Atestarea aptitudinilor, temperamentului și caracterului persoanei în cauză, respectiv capacitatea de a corespunde specificului activității se face prin consemnarea în "Fișa de examinare pentru autorizare" a rezultatului obținut în urma examenului psihologic efectuat în conformitate cu art.10 din prezentele instrucțiuni.

(3) Unitățile trebuie să solicite laboratoarelor specializate determinarea nivelului de aptitudini din punct de vedere medical și psihologic. Rezultatul examenului psihologic se consemnează în fișa de examinare pentru autorizare, precizându-se dacă persoana în cauză are aptitudini corespunzătoare. Dacă rezultatul testului nu este satisfăcător, examinarea se poate repeta încă o dată. Lipsa aptitudinilor, constatată și a două oară, face incompatibilă autorizarea persoanei respective, în vederea desfășurării activității pentru care s-a solicitat testarea psihologică.

Art.17 (1) În vederea autorizării din punct de vedere al securității și sănătății în muncă, unitățile (subunitățile) trebuie să precizeze în fișa de examinare pentru autorizare nivelul de tensiune și condițiile de risc specifice în care electricianul urmează să lucreze.

(2) Rezultatul examinării medicale, pentru condiții de risc specifice, înscris de medicul de medicina muncii în fișa de examinare pentru autorizare, trebuie să ateste dacă electricianul în cauză îndeplinește condițiile pentru care s-a solicitat examinarea.

(3) Rezultatul examinării medicale efectuate asupra electricienilor care-și desfășoară activitatea în instalații sau asupra instalațiilor ori în vecinătatea acestora, trebuie consemnat de medic în aceeași fișă, atestând prin aceasta dacă persoana în cauză este aptă sau inaptă să-și desfășoare activitatea pentru care a fost solicitată examinarea.

(4) Dacă în activitatea unui electrician se constată de către șeful ierarhic direct sau de către personalul de control neajunsuri privind starea sănătății (fizică sau psihică) sau asupra competenței tehnice ori profesionale, electricianul în cauză va fi supus unei examinări suplimentare pentru autorizare.

---

Art.18(1) Examinarea profesională și verificarea îndemnării practice a personalului constă din prezentarea în scris a răspunsurilor la un set de întrebări sau la o baterie de teste, corespunzătoare nivelului tehnologic pentru care va fi autorizat, respectiv executarea unei lucrări practice.

(2) Nivelul minim satisfăcător pentru rezultatul examinării, de la pct.(1), este nota 6. Documentul se anexează fișei de examinare pentru autorizare.

Art.19 (1) Examinarea privind cunoașterea instrucțiunilor de securitate a muncii și acordarea primului ajutor constă din prezentarea în scris a răspunsului la un set de întrebări sau la o baterie de teste, corespunzătoare grupei de autorizare pentru care se face examinarea, respectiv a competențelor și răspunderilor ce revin persoanelor în cauză.

(2) Nivelul minim satisfăcător pentru rezultatul examinării, adică pentru proba teoretică de securitate a muncii este nota 7. Documentul scris se anexează fișei de examinare pentru autorizare.

(3) Nivelul minim satisfăcător pentru rezultatul examinării, adică pentru proba teoretică și practică de acordare a primului ajutor, este nota 7. Documentul scris se anexează fișei de examinare pentru autorizare.

(4) Atestarea nivelului satisfăcător de cunoștințe în cazul acordării primului ajutor se certifică pe baza exercițiului practic la manechinul simulator.

Art.20 (1) Executanții care sunt autorizați pentru lucrări în condiții speciale trebuie să aibă aceste mențiuni, atât în fișa de examinare pentru autorizare, cât și în talonul de autorizare.

(2) Condițiile speciale pentru autorizare, din punctul de vedere al securității muncii, sunt:

- a) lucrul sub tensiune;
- b) lucrul la înălțime;
- c) încercările cu tensiune mărită, de la o sursă independentă;
- d) defectoscopie, identificare de cabluri;
- e) măsurări electrice.

(3) Primele două condiții speciale de lucru trebuie confirmate și de către personalul medical competent, iar din punct de vedere profesional și al securității muncii, toate condițiile speciale trebuie confirmate de către comisia (serviciul extern) care a efectuat examinarea.

(4) Examinarea personalului care urmează să execute încercări cu tensiune mărită de la o sursă independentă, lucrări de defectoscopie sau identificări de cabluri va consta din:

- a) verificarea cunoașterii metodelor de încercare cu tensiune mărită, de identificare a cablurilor (a traseelor acestora), cunoașterii tehnologiei specifice defectoscopiei, a aparatului, a schemelor de montaj necesare lucrărilor respective;
- b) verificarea deprinderilor practice privind executarea acestor lucrări, cu echipamentele din dotare;
- c) verificarea cunoștințelor privind interpretarea rezultatelor măsurărilor și încercărilor;
- d) verificarea însușirii instrucțiunilor proprii de securitate a muncii specifice acestui gen de lucrări.

Art.21 În fișa de examinare pentru autorizare trebuie menționat și lucrul pe bază de instrucțiuni tehnice interne de securitate și sănătate în muncă (I.T.I.-S.S.M.).

Personalul care urmează să execute lucrări pe bază de I.T.I.-S.S.M. trebuie examinat cu privire la cunoștințele referitoare la prevederile de securitate a muncii specifice lucrărilor în domeniu.

Art.22 Pentru personalul declarat corespunzător în urma examinării, se confirmă acest lucru la rubrica "Concluzii" în "Fișa de examinare pentru autorizare".

Art.23 (1) Personalul supus autorizării trebuie să fie încadrat, din punctul de vedere al securității muncii, în una din următoarele cinci grupe, astfel:

- grupa a I-a - executant de lucrări în cadrul formației de lucru;
- grupa a II-a - executant de manevre;
- grupa a III-a - șef de lucrare;
- grupa a IV-a - admitent la lucrări și/sau responsabil de manevre;
- grupa a V-a - emitent.

---

(2) Grupele superioare cumulează drepturile, respectiv răspunderile grupelor inferioare, permițând executarea de lucrări sau operații specifice acestor grupe.

Art.24 În talonul de autorizare trebuie specificate nivelele de tensiune ale instalațiilor în care deținătorului i se permite accesul, pentru desfășurarea activității, executarea lucrărilor sau a unor operații dispuse.

Art.25 (1) Personalul de altă specialitate (deservenți de utilaje, sudori, lăcătuși, zugravi, vopsitori, tinichigii, dulgheri și alții asemenea) precum și personalul necalificat, a cărui prezență în instalațiile electrice este necesară la executarea unor lucrări, nu trebuie să dețină talon de autorizare, deci nu trebuie autorizat ca atare.

(2) Personalul menționat mai sus va fi inclus în formații de lucru, ca executanți, subordonându-se șefului de lucrare sau supraveghetorului, după caz.

Art.26 Practicanților (elevi sau studenți) nu trebuie să li se acorde taloane de autorizare, și nu vor fi supuși procedurii de autorizare, ei participând la lucrări în condițiile prevăzute la art.25 al. (2) de mai sus.

### **2.3 Executarea lucrărilor în instalații electrice din exploatare, de către personalul delegat**

Art.27 Activitățile desfășurate de către personalul delegat în instalații electrice ale unei unități de exploatare trebuie să se încadreze în una din următoarele situații:

- a) personalul delegat aparține altei unități (subunități) de exploatare;
- b) personalul delegat aparține unei unități specializate în lucrări la instalațiile electrice (construcții-montaj, mentenanță, etc.);
- c) personalul delegat aparține unei unități specializate în executarea unor lucrări de service, probe pentru puneri în funcțiune, modernizări în instalații, experimentări;
- d) personalul delegat aparține unei unități de exploatare și execută lucrări și manevre la unități ce au instalații electrice în gestiune, dar nu au organizate activități de exploatare, pentru aceste instalații sau o parte a lor;
- e) personalul delegat aparține unei unități de altă specialitate (de prestări servicii, construcții, instalații neelectrice, etc.).

Art.28 (1) Executarea unor lucrări sau / și manevre de către personalul delegat aparținând unei unități de exploatare în instalațiile altei unități de exploatare trebuie să se facă numai pe baza convențiilor de exploatare și care din punctul de vedere al securității muncii trebuie să conțină:

- a) delimitarea instalațiilor între cele două unități;
- b) lista lucrărilor și manevrelor ce se vor executa de către personalul delegat;
- c) delimitarea responsabilităților privind aplicarea prezentelor instrucțiuni de securitatea muncii la executarea lucrărilor și manevrelor în instalațiile respective;
- d) măsurile organizatorice de securitate a muncii la executarea lucrărilor.

(2) Convențiile de exploatare trebuie să se încheie la nivelul conducătorilor de unități sau împuterniciții acestora, de regulă, pe termen nelimitat și se actualizează ori de câte ori apar elemente care să justifice aceasta.

Art.29 În cadrul convențiilor de exploatare încheiate între unitățile de exploatare trebuie să se precizeze manevrele, operațiile și lucrările ce se pot executa de către personalul delegat pe baza de atribuții de serviciu (AS) sau I.T.I.-S.S.M..

Art.30 Lucrările efectuate de către personalul delegat aparținând unei unități specializate (construcții-montaj, mentenanță) trebuie să se execute pe baza de autorizație de lucru (AL), proces verbal (PV) sau I.T.I.-S.S.M. și se încadrează în una din următoarele situații:

- a) lucrări de construcții-montaj, mentenanță, modernizări ale instalațiilor electrice în exploatare;
- b) lucrări de intervenții pentru prevenirea și lichidarea urmărilor unor incidente (deranjamente).

Art.31 (1) Lucrările menționate la art.30 lit.a) trebuie să se execute în conformitate cu convențiile de lucrări încheiate între unitatea specializată și unitatea de exploatare, înainte de

---

începerea lucrărilor, ca anexe la contractul de execuție. Aceste convenții trebuie să conțină, după caz:

- a) delimitările dintre instalațiile în care se va lucra și cele rămase sub tensiune;
- b) responsabilitățile privind măsurile de securitate a muncii;
- c) obligațiile unității de exploatare a instalației de a instrui personalul delegat asupra condițiilor specifice de securitate a muncii proprii instalației în care urmează a se executa lucrările și consemnarea instruirii în fișa de instruire colectivă privind securitatea și sănătatea în muncă;
- d) obligațiile reciproce la executarea lucrărilor;
- e) numele subcontractanților, dacă există;
- f) realizarea împrejmuirilor;
- g) respectarea zonei de lucru și, când este cazul, condițiile de acces a personalului;
- h) măsuri PȘI și modul de lucru cu foc deschis;
- i) depozitarea materialelor;
- j) programe de lucrări;
- k) lista cu personalul autorizat la executarea lucrărilor, cu precizarea grupelor de autorizare;
- l) alte prevederi legate de mediu și situații de urgență.

(2) Prin convențiile de lucrări încheiate la nivelul conducătorilor de unități sau împuterniciții acestora se admite prevederea unor condiții în care personalul delegat este împuternicit să dețină și funcția de emitent și/sau să execute manevrele de scoatere și repunere sub tensiune în instalațiile electrice. Împuternicirea este în competența unității de exploatare și trebuie să fie acordată numai în condițiile respectării de către executanți a nivelului de autorizare din punct de vedere al securității muncii așa cum este prevăzut în prezentele instrucțiuni. În aceste situații trebuie să se încheie și câte o convenție de exploatare temporară pe perioada lucrării, pentru zona de instalație vizată de lucrare.

(3) Convențiile de lucrări încheiate între unitatea de exploatare și antreprenorul general sau împuternicitul acestuia, vor fi însoțite și semnate și de către toți subcontractanții.

Art.32 Pentru cazurile în care se lucrează pe bază de PV, în zone de lucru din incintele, stațiilor sau posturilor de transformare, trebuie luate următoarele măsuri:

- a) asigurarea împrejmuirilor față de instalațiile rămase sub tensiune, astfel încât să fie împiedicată accidentarea de natură electrică;
- b) asigurarea accesului direct, fără a se parcurge teritoriul pe care se află instalațiile în exploatare. Dacă nu este posibilă asigurarea accesului direct, formația de lucru și utilajele trebuie să intre și să iasă din zona de lucru împrejmuită numai însoțite de personalul de exploatare, care va menține încuiată poarta de comunicație a acestei zone către teritoriul cu instalațiile în exploatare;
- c) se interzice, în orice punct al zonei de lucru, să se afle instalații electrice de înaltă tensiune sub tensiune (la sol sau la înălțime). Este permis a se menține sub tensiune numai instalațiile de joasă tensiune necesare lucrărilor. Circuitele secundare care nu pot fi tehnologic scoase de sub tensiune vor fi protejate pentru a se împiedica atingerea directă a acestora;
- d) repunerea în funcțiune a instalației încredințate personalului delegat trebuie să se facă după verificarea de către unitatea de exploatare a îndeplinirii cerințelor legale de securitate și sănătate în muncă.

Art.33 (1) Lucrările executate de către personalul delegat aparținând unei unități (subunități) specializate în lucrări de service, probe pentru puneri în funcțiune etc., trebuie să se încadreze în una din următoarele categorii:

- a) lucrări de service, ce implică formații de lucru specializate sau dotări speciale;
- b) efectuarea probelor de punere în funcțiune a unor echipamente;
- c) lucrări de modernizări în instalații (protecție, teleconducere, telemecanică, telecomunicații etc.);
- d) experimentări în instalații privind echipamente, produse sau tehnologii noi.

(2) Aceste lucrări trebuie să se execute în conformitate cu convențiile de lucrări, încheiate la nivelul conducătorilor de unități sau împuterniciții acestora între unitatea specializată și unitatea de exploatare a instalațiilor în care urmează a se lucra, pe baza de AL, PV sau I.T.I.-S.S.M..

---

Art.34 (1) Lucrările executate de către personalul delegat aparținând unei unități de altă specialitate, (de prestări servicii, construcții, instalații neelectrice etc.) se încadrează în una din următoarele situații:

a) lucrări de vopsitorie în instalații electrice, deschideri de culoare ale liniilor electrice, cosit iarba în stații;

b) lucrări de zugrăveli, amenajări sau reparații la partea de construcții și instalații neelectrice din stații, posturi de transformare etc.

c) lucrări de telecomunicații, rețele informatice, instalații de supraveghere, televiziune în circuit închis și altele.

(2) Lucrările respective trebuie să se execute în conformitate cu convențiile de lucrări, încheiate la nivelul conducătorilor de unități sau subunități sau împuterniciții acestora, care vor conține:

a) obligația unității sau subunității de exploatare de a instrui personalul delegat și a consemna într-un proces verbal condițiile specifice și obligațiile reciproce la executarea lucrărilor;

b) delimitarea răspunderilor privind măsurile de securitate a muncii, corelate cu prevederile art.81(2) lit. i) și 103 al.(1) și (3);

c) forma organizatorică în baza căreia se vor executa lucrările sau inoportunitatea acesteia;

d) numele persoanelor de execuție și a șefului de echipă;

e) condițiile și modul de acces în instalațiile electrice din exploatare;

f) necesitatea executării unor lucrări cu supraveghetor și nominalizarea acestora;

g) modul de înregistrare a accidentelor de muncă;

h) alte prevederi legate de mediu și situații de urgență.

Art.35 (1) Pentru a se executa lucrări în baza AL sau PV emise de unitatea (subunitatea) de exploatare, unitatea care a contractat lucrarea trebuie să supună spre aprobare unității (subunității) de exploatare un program de lucrări care să conțină:

a) locul (încinta) unde urmează a se executa lucrarea;

b) forma organizatorică;

c) lucrările care urmează a se executa;

d) instalația care trebuie separată electric sau scoasă de sub tensiune;

e) data începerii execuției și durata lucrărilor;

f) numele și prenumele șefului de lucrare (echipă) și a executanților și grupele de autorizare ale acestora;

g) numele și prenumele persoanei din partea unității de execuție care răspunde de pregătirea și coordonarea executării lucrării;

h) numele și prenumele persoanei din partea unității de exploatare care răspunde de coordonarea executării lucrării, dacă este cazul.

(2) Programul se întocmește și în cazul lucrărilor executate de formații de lucru de altă specialitate.

(3) Odată cu aprobarea programului de lucrări de către persoanele stabilite prin convenția de lucrări, unitatea (subunitatea) de exploatare și unitatea de execuție trebuie să stabilească și persoanele care răspund, din partea acestora, de pregătirea, coordonarea lucrărilor și respectarea celor stabilite în convenția de lucrări.

(4) Datele de la punctele a, b, d, h, de la alin.(1) vor fi furnizate de către unitatea (subunitatea) de exploatare.

Art.36 (1) În cazul în care o unitate sau subunitatea de exploatare execută în instalațiile proprii lucrări care necesită scoaterea de sub tensiune a instalațiilor și de către o a doua unitate sau subunitate de exploatare (ca urmare a faptului că aceste instalații sunt alimentate direct din stațiile, posturile sau liniile electrice ale celei de-a doua unități de exploatare sau sunt necesare ca măsuri suplimentare de protecție), trebuie ca prima unitate sau subunitate de exploatare să se adreseze celei de-a doua unități sau subunități de exploatare conform convenției de exploatare încheiată la nivelul conducătorilor de unități sau pe cale operativă dacă nu există convenție încheiată, pentru executarea de manevre, precizându-se:

- 
- a) instalațiile în care trebuie să se execute manevre și starea operativă necesară pentru lucrări;
- b) lucrările ce urmează a se executa în instalațiile proprii;
- c) data solicitată pentru începerea executării lucrărilor și durata lor;
- d) numele și prenumele persoanei căreia i se va comunica executarea manevrelor, respectiv încheierea lucrărilor.

(2) Aprobarea începerii lucrărilor se va comunica unității sau subunității de exploatare care a solicitat scoaterea de sub tensiune, de către persoana împuternicită în acest sens și se va consemna în registrele operative ale ambelor unități sau subunități de exploatare. Confirmarea terminării lucrărilor trebuie să se facă de către șeful de lucrare, conform metodologiei din prezentele instrucțiuni.

Art.37 Mijloacele de protecție necesare asigurării zonei de lucru și executării lucrărilor vor fi asigurate de către unitatea (subunitatea) de care aparține personalul delegat sau de subunitatea de exploatare, conform responsabilităților privind realizarea măsurilor de securitate a muncii ce le revin prin convențiile de lucrări .

## **2.4 Alte prevederi privind executantul**

Art.38(1) Personalul este obligat să execute dispozițiile șefilor ierarhici, în condițiile prezentelor instrucțiuni și este, de asemenea, obligat a preveni sau opri orice acțiune, care ar putea conduce la accidentarea proprie sau/și a altor persoane.

(2) Orice lucrare sau manevră care prezintă un pericol iminent pentru personal nu trebuie întreprinsă, chiar dacă neexecutarea ei ar putea conduce la incidente (deranjamente) sau pagube materiale.

(3) Orice dispoziție dată contrar prevederilor prezentelor instrucțiuni de securitate a muncii se refuză și se aduce la cunoștința șefului ierarhic superior al celui care a emis-o.

Art.39 Executanții sunt răspunzători în mod solidar pentru nerespectarea, de către oricare dintre ei sau șeful de lucrare, a prevederilor din prezentele instrucțiuni, în cadrul lucrării la care participă dacă nu intervin pentru a preveni sau opri nerespectarea acestora.

Art.40 Personalul este obligat ca la constatarea unor abateri de la prevederile prezentelor instrucțiuni , ale instrucțiunilor tehnice interne, ale fișelor tehnologice etc., precum și a unor defecte în instalațiile electrice, care ar putea pune în pericol securitatea oamenilor, să ia măsuri, în limita competenței sale, și să comunice cele constatate șefului direct sau ierarhic superior, conducerii unității, iar în cazul în care nu se iau măsuri, Inspectoratului Teritorial de Muncă.

Art. 41 (1) Electricienii care execută manevre și/sau lucrări în instalațiile electrice trebuie să fie dotați și să utilizeze echipamentul individual de protecție și mijloacele de protecție respectând principiul "cel puțin două mijloace electroizolante de protecție înseriate pe calea de curent, posibil a fi parcursă, ca urmare a atingerii accidentale directe".

(2) Echipamentul individual de protecție electroizolant și mijloacele de protecție electroizolante trebuie alese, verificate și întreținute conform prevederilor Cap. 4 din prezenta instrucțiune proprie.

Art. 42 (1) Personalul care beneficiază de echipament și dispozitive individuale de protecție trebuie să fie instruit și /sau să aibă la dispoziție documentații asupra caracteristicilor și modului de utilizare a acestora și are obligația să le prezinte la verificările periodice prevăzute și să solicite înlocuirea sau completarea lor, când nu mai asigură funcția de protecție.

(2) Pentru restul echipamentului și a dispozitivelor de protecție colective, prezentarea la verificare și înlocuirea sau completarea, în situațiile care o impun, revine gestionarului (reprezentat prin: șef de echipă, maestru de schimb, maestru de formație, șef de stație, șef de secție etc.) echipamentului.



## CAP. 3 SARCINA DE MUNCĂ

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

Art.43 (1) Măsurile tehnice obligatorii pentru realizarea unei lucrări în instalațiile electrice, cu scoaterea acestora de sub tensiune, sunt:

a) separarea electrică a instalației, respectiv:

- întreruperea tensiunii și separarea vizibilă a instalației sau a părții de instalație, după caz, la care urmează a se lucra și anularea automatizărilor;

- blocarea în poziția deschis a dispozitivelor de acționare ale aparatelor de comutație prin care s-a făcut separarea vizibilă și aplicarea indicatoarelor de securitate cu caracter de interzicere pe aceste dispozitive;

b) identificarea instalației sau a părții din instalație în care urmează a se lucra;

c) verificarea lipsei tensiunii și legarea imediată a instalației sau a părții de instalație la pământ și în scurtcircuit;

d) delimitarea materială a zonei de lucru;

e) asigurarea împotriva accidentelor de natură neelectrică.

(2) Manevrele necesare realizării măsurilor tehnice trebuie să se execute de către una sau două persoane, în conformitate cu prevederile Art.152 și Art.153 din prezentele instrucțiuni .

(3) Separarea electrică a instalației trebuie urmată de închiderea cușitelor de legare la pământ - CLP (acolo unde acestea există), aferente instalației sau părții din instalația primară la care urmează a se lucra .

(4) Foile de manevră aprobate în scopul retragerii din exploatare, pentru lucrări, a unei instalații sau părți a acesteia trebuie să conțină inclusiv operațiile de legare la pământ prin închiderea CLP (acolo unde acestea există).

Art.44 (1) Pentru executarea lucrărilor, potrivit prevederilor prezentului capitol, trebuie scoase de sub tensiune, după caz:

a) părțile active aflate sub tensiune la care urmează a se lucra;

b) părțile active aflate sub tensiune la care nu se lucrează, dar se găsesc la o distanță mai mică decât limita admisă (distanța de vecinătate) la care se pot apropia persoanele sau obiectele de lucru (utilaje, unelte, etc.) indicate în documentația tehnică specifică;

c) părțile active aflate sub tensiune ale instalațiilor situate la o distanță mai mare decât limita admisă (distanța de vecinătate) dar care, datorită lucrărilor care se execută în apropiere, trebuie scoase de sub tensiune.

(2) Mărimile limitelor admise (distanțelor de vecinătate) sunt în funcție de tensiunea nominală a instalațiilor ce rămân sub tensiune și de felul instalațiilor. Acestea trebuie să fie :

Nr. crt.	Tensiunea nominală a instalației în kV	Dimensiunile în m.
1	Până la 0,4 kV	Interzisă atingerea directă
2	De la 0,4 kV până la 1 kV	0,3 m
3	De la 1 kV până la 20 kV	0,8 m

(3) În cazul instalațiilor de joasă tensiune (inclusiv a liniilor electrice aeriene), distanța de vecinătate nu se normează, dar este interzisă atingerea directă a părților aflate sub tensiune ale acestora.

(4) În cazul instalațiilor sau părților de instalație având izolații electrice solide, lichide sau gazoase, acoperite cu ecrane (învelișuri metalice), legate la pământ (cabluri, bare capsulate, echipamente cu hexafluorură etc.) sau având plăci electroizolante de separație special destinate acestui scop, distanța de vecinătate nu se normează, ecranele legate la pământ sau plăcile electroizolante putând fi atinse direct în timpul lucrului.

---

Art.45 Zona de lucru trebuie să se asigure după separarea electrică, conform art. (43)pct. a, prin efectuarea succesivă a următoarelor măsuri tehnice, conform art. (43) pct. b, c, d, e și anume :

- identificarea instalației sau a părții din instalație în care urmează a se lucra;
- verificarea lipsei tensiunii, urmată de legarea imediată a părții de instalație la pământ și în scurtcircuit;
- delimitarea materială a zonei de lucru;
- asigurarea împotriva accidentelor de natură neelectrică.

### **Înteruperea tensiunii și separarea vizibilă a instalației sau a părții din instalația electrică**

Art. 46 (1) Înteruperea tensiunii trebuie să se realizeze după anularea automatizărilor care conduc la reconectarea întreruptoarelor, prin manevrarea aparatelor de comutație (întreruptoare, separatoare, siguranțe etc.) ce separă instalația sau partea din instalație la care urmează a se lucra, de restul instalațiilor rămase sub tensiune.

(2) După întreruperea tensiunii, în cazul în care prin manevrarea aparatelor de comutație cu care s-a realizat aceasta nu s-a efectuat și separarea vizibilă, trebuie să se efectueze aceste separări fața de toate părțile de unde ar putea să apară tensiune în instalația sau partea din instalație, la care urmează a se lucra.

Art.47 (1) Separarea vizibilă trebuie să se realizeze prin deschiderea separatoarelor, scoaterea patroanelor siguranțelor fuzibile, debroșarea întreruptoarelor sau demontarea unor părți active ale instalației electrice (bare, conductoare), dezlegarea cablurilor de la aparataj.

(2) În mod excepțional se admite ca în cazul instalațiilor de joasă tensiune, când partea din instalație la care urmează a se lucra este prevăzută numai cu întreruptor nedebroșabil ca element de comutație sau întreruptor cu contacte a căror deschidere nu este vizibilă, separarea vizibilă să se realizeze numai prin deconectarea întreruptorului și verificarea lipsei tensiunii în locul cel mai apropiat ieșirii din acesta.

(3) Separarea vizibilă în cazul aparatajului în construcții capsulate se consideră realizată pe baza indicațiilor proprii aparatajului, de semnalizare a acestei poziții.

(4) Separarea vizibilă în cazul aparatelor telecomandate se consideră realizată pe baza indicațiilor sistemului de comandă central respectiv semnalizarea poziției acestora afișate pe display la punctul de telecomandă.

(5) Pentru evitarea tensiunii inverse (din joasă în înaltă tensiune) prin transformatoarele de măsură, acestea trebuie separate electric și pe partea de joasă tensiune, după caz, prin debroșarea întreruptoarelor, scoaterea patroanelor siguranțelor fuzibile sau deconectarea întreruptoarelor nedebroșabile.

Art. 48 În instalația separată electric din care se alimentează motoare electrice, care antrenează pompe, ventilatoare, compresoare sau la care sunt racordate generatoare ori compensatoare prevăzute cu motoare de lansare, care nu pot fi separate vizibil, trebuie să se realizeze următoarele măsuri suplimentare:

- a) blocarea dispozitivelor de pornire a motoarelor primare, pentru evitarea producerii tensiunii de către generator sau compensator, chiar la viteze reduse;
- b) blocarea căilor de pătrundere a fluidelor în pompe, ventilatoare și compresoare, pentru evitarea funcționării în regim de generator a motoarelor ce le antrenează.

### **Blocarea în poziție deschis a dispozitivelor de acționare a aparatelor prin care s-a realizat separarea vizibilă a instalației sau a părții din instalație și montarea indicatoarelor de securitate cu caracter de interzicere**

Art. 49 Blocarea în poziție deschis a dispozitivelor de acționare a aparatelor prin care s-a realizat separarea vizibilă a instalației sau a părții din instalație, în care urmează a se lucra, trebuie să se realizeze prin:

- a) blocarea directă, după caz, folosind unul din următoarele procedee:

---

- blocarea dispozitivelor de acționare manuală ale separatoarelor cu lacăte sau mijloace special destinate acestui scop;

- blocarea pe poziție "scos" a cărucioarelor întreruptoarelor, în cazul celulelor cu întreruptoare debroșabile, fără separatoare. Această blocare constă din închiderea ușii celulei după scoaterea căruciorului. Dacă celula nu este prevăzută cu ușă, căruciorul realizând el însuși închiderea celulei când întreruptorul este broșat, după scoaterea căruciorului se va monta pe partea frontală a celulei un paravan mobil/bariera mobilă (sau bandă viu colorată) și panou de semnalizare de securitate;

- montarea unor capace (mânere) electroizolante, colorate în roșu, în locul patroanelor siguranțelor fuzibile de joasă tensiune;

- montarea unor plăci sau teci electroizolante, rezistente din punct de vedere mecanic, între sau pe contactele deschise ale separatoarelor sau întreruptoarelor atunci când acestea sunt accesibile și rămân sub tensiune;

b) blocarea indirectă, după caz, folosind unul din următoarele procedee:

- scoaterea patroanelor siguranțelor fuzibile sau deconectarea întreruptorului de pe circuitul de alimentare al motorului care antrenează dispozitivul de acționare al separatorului, respectiv, la joasă tensiune, al întreruptorului;

- dezlegarea conductoarelor de la bobinele de acționare prin comanda de la distanță a dispozitivelor de acționare ale separatoarelor, respectiv la joasă tensiune ale întreruptoarelor;

- alte procedee: procedee electronice – prin soft, etc.

Art.50 Pe dispozitivele de acționare blocate ale separatoarelor și în punctele în care blocarea aparatelor prin care s-a realizat separarea electrică s-a făcut prin celelalte procedee menționate la art. (49).b), trebuie să se monteze panouri de semnalizare având inscripția "NU ÎNCHIDE! SE LUCREAZĂ" (respectiv "NU DESCHIDE! SE LUCREAZĂ", în cazul robinetelor de aer comprimat prin care se alimentează dispozitive de acționare pneumatică).

Art.51 (1) Separarea electrică este realizată de admitent (personalul de deservire operativă a instalației acolo unde acesta există) sau conform prevederilor din Convențiile de exploatare / lucrări, încheiate între terți.

(2) Separatoarele aflate la distanță față de zona de lucru și care în schema normală de funcționare au poziția "deschis", se pot considera blocate în aceasta poziție. Șeful de lucrare poate solicita vizualizarea împreună cu admitentul a acestei poziții, a blocării dispozitivului de acționare și montarea de panouri de semnalizare de securitate.

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

Art. 52 (1) Identificarea instalației sau a unei părți a acesteia trebuie să se realizeze de către:

a) admitent împreună cu șeful de lucrare, în cazul în care ZL este realizată de personalul de deservire operativă;

b) șeful de lucrare în cazul în care ZL se realizează de către acesta.

Scopul identificării este de a avea certitudinea ca măsurile tehnice ce trebuie luate pentru realizarea zonei de lucru se vor aplica asupra instalației la care urmează a se lucra și la care se vede, sau s-a confirmat prin mesaj, că instalația a fost scoasă de sub tensiune sau numai separată electric.

(2) Identificarea se realizează vizual, obligatoriu la fața locului, pe baza următoarelor elemente după caz:

a) schema electrică a stației, postului etc.;

b) schema electrică de traseu a cablului;

c) schema electrică a fluxurilor de cabluri (circuite);

d) caietul de marcaje și etichetări;

e) inscripții, numerotări, denumiri;

f) planuri, hărți, planșe și confruntarea cu dispunerea în teren a instalațiilor;

g) aparate sau instalații de detecție;

h) aparate de măsură;

i) alte elemente.

---

(3) Pe durata identificării este interzisă deschiderea sau îndepărtarea oricărui tip de îngrădire sau verificarea, prin acționare, a oricărei componente a instalației.

**Verificarea lipsei tensiunii urmată imediat de legarea la pământ și în scurtcircuit (Aceasta este singura măsură sigură de protecție preventivă a personalului împotriva riscului electric, la existența sau apariția accidentală a tensiunii în zona de lucru!)**

Art.53 Verificarea lipsei tensiunii și legarea la pământ și în scurtcircuit trebuie să se facă la toate fazele instalației. În cazul întreruptoarelor, verificarea lipsei tensiunii trebuie să se facă la toate cele șase borne accesibile ale acestora.

Art.54 Verificarea lipsei tensiunii în instalațiile de joasă tensiune trebuie să se facă cu ajutorul aparatelor portabile de măsurare a tensiunii sau cu ajutorul detectoarelor de tensiune. În instalațiile de înaltă tensiune, verificarea trebuie să se facă cu ajutorul detectoarelor de tensiune, corespunzătoare tensiunii nominale a acestor instalații.

Art.55 Verificarea lipsei tensiunii cu detectoare de tensiune nu este admisă pe timp de precipitații atmosferice în instalațiile de tip exterior, decât în cazul în care acest lucru este permis prin instrucțiunile producătorului de folosire a detectoarelor și a prăjinilor electroizolante, suport al acestora.

Art.56 În cazul echipamentelor și elementelor capsulate sau protejate, la care nu se pot utiliza detectoarele de tensiune, verificarea lipsei tensiunii trebuie să se facă potrivit instrucțiunilor furnizorilor echipamentelor sau elementelor respective.

Art.57 Verificarea lipsei tensiunii, în vederea închiderii cușitelor de legare la pământ se admite a fi înlocuită prin verificarea vizuală a poziției deschis a separatorului prin care s-a realizat separarea electrică.

Art.58 (1) Înainte de fiecare utilizare a detectorului de tensiune și imediat după aceasta, trebuie să se verifice buna funcționare a acestuia, prin metoda indicată de producător, în instrucțiunile de funcționare și utilizare ( cartea tehnică ).

(2) În toate instalațiile, apropierea de acestea a detectorului de tensiune se face lent, iar atingerea directă se va face numai după constatarea lipsei avertizării luminoase și sonore a detectorului.

Art.59(1) Verificarea lipsei tensiunii trebuie să se efectueze considerând ca instalația este sub tensiune.

(2) Persoana care verifică lipsă tensiunii în instalațiile electrice de înaltă tensiune trebuie să dețină minimum grupa a II-a de autorizare.

(3) În cazul în care pentru verificarea lipsei tensiunii este necesară deschiderea ușilor celulelor sau îndepărtarea îngrădirilor este interzisă depășirea cu vreo parte a corpului a planului delimitat de acestea.

Art.60 (1) Legarea la pământ și în scurtcircuit se aplică pe toate fazele instalației sau părții din instalație, precum și pe conductorul de nul, prin montarea dispozitivelor mobile de scurtcircuitare și legare la pământ (scurtcircuitoare) sau prin închiderea cușitelor de legare la pământ.

(2) Operațiile de montare a scurtcircuitoarelor trebuie să se realizeze obligatoriu de către doi electricieni. Clemele scurtcircuitorului trebuie aplicate de electricianul cu grupa minimă de autorizare.

Sucesiunea operațiilor trebuie să fie următoarea:

a) legarea la pământ a scurtcircuitorului;

b) verificarea lipsei tensiunii;

c) montarea clemelor scurtcircuitorului pe nul și pe fiecare fază;

(3) Demontarea scurtcircuitorului se execută în ordine inversă montării.

(4) În cazul legării la pământ și în scurtcircuit prin CLP închiderea acestora trebuie realizată cu DBE după verificarea lipsei de tensiune de către un electrician având grupa de autorizare minim IV.

---

(5) În cazul cablurilor electrice aflate în exploatare și care din diverse motive se dezleagă de la bornele de racordare ale echipamentelor primare la unul sau la ambele capete, în tot acest interval de timp capetele respective se vor lega la pământ și în scurtcircuit. Dispozitivul de legare la pământ și în scurtcircuit trebuie să fie certificat și să fie compatibil cu elementele de contact montate pe capetele cablului.

Art.61 (1) Montarea clemelor scurtcircuitului la fazele instalației, indiferent de nivelul de tensiune, trebuie să se execute cu ajutorul prăjinilor, bastoanelor, mânerelor electroizolante sau a altor asemenea dispozitive destinate special acestei operații, funcție de tipul scurtcircuitului și tensiunea instalației.

(2) În instalațiile de înaltă tensiune de până la 20 kV inclusiv, în locuri stabilite în scris de conducerea unității (subunității) de exploatare, și marcate distinct în instalații, unde nu este posibil să se folosească prăjina electroizolantă (din lipsă de spațiu pentru manevrarea acesteia), se admite, în mod excepțional, montarea clemelor scurtcircuitului fără prăjina electroizolantă dar numai după descărcarea sarcinii capacitive, efectuată tot cu prăjina electroizolantă și cu utilizarea mijloacelor de protecție electroizolante.

(3) În instalațiile de joasă tensiune, este admisă montarea scurtcircuitului, fără utilizarea prăjinii electroizolante și descărcarea sarcinii capacitive, cu utilizarea mijloacelor de protecție electroizolante.

Art.62. (1) Pentru asigurarea zonei de lucru în cazul instalațiilor prevăzute cu cușite de legare la pământ, acestea trebuie folosite întotdeauna, în locul scurtcircuitoarelor.

(2) În cazul în care pentru asigurarea zonei de lucru este necesară și montarea unui scurtcircuit mobil, acesta se montează după închiderea CLP - ului.

Art.63 (1) În stații și posturi de transformare clemele (papucii) scurtcircuitoarelor trebuie să fie fixate la bornele, piesele, respectiv locurile special prevăzute (marcate) în acest scop (puncte fixe de conexiune). Este interzisă legarea conductorului scurtcircuitului prin răsucire sau orice alt procedeu care nu asigură un contact corespunzător.

(2) În stațiile electrice, la instalația de legare la pământ, trebuie să se lege și părțile metalice ale autoscărilor, platformelor de lucru și utilajelor din zona de lucru, aducându-le la același potențial, prevenindu-se astfel apariția tensiunilor induse periculoase. Legarea la pământ se face de către șeful de lucrare împreună cu deserventul echipamentului de lucru, folosindu-se dispozitivele de scurtcircuitare și piesele din dotarea utilajului sau a formației prestatorului de servicii.

(3) În cazul instalațiilor de înaltă tensiune cu faze separate sau depărtate mai mult decât distanța de vecinătate (limita admisă) este admis să se realizeze legarea la pământ numai la faza la care se va lucra.

Art.64 (1) Verificarea lipsei tensiunii și legarea imediată la pământ și în scurtcircuit trebuie să se realizeze cu respectarea cumulativă a următoarelor condiții:

a) cât mai aproape de zona de lucru, de o parte și de alta a acesteia, cu excepția cablurilor electrice;

b) către derivațiile care se racordează la zona de lucru, cu excepția alimentării consumatorilor de joasă tensiune;

c) cel puțin o legătură la pământ și în scurtcircuit să fie vizibilă din zona de lucru (prezența condiție nu se aplică în cazul lucrărilor din stații, posturi zidite și la cablurile electrice).

(2) În zona de lucru partea din instalație la care se lucrează trebuie să fie permanent legată la pământ și în scurtcircuit, cu excepția situațiilor când se fac măsurători și probe.

Art.65 (1) Identificarea instalației, verificarea lipsei tensiunii, legarea la pământ și în scurtcircuit se asigură, sub supravegherea admitentului, de către șeful de lucrare, conform dispozițiilor emitentului sau conform prevederilor din Convențiile de lucrări.

(2) Electricienii care execută măsurile tehnice de scoatere de sub tensiune a instalațiilor (separarea electrică, verificarea lipsei tensiunii, legarea la pământ și în scurtcircuit) trebuie să utilizeze, după caz, următoarele echipamente individuale de protecție: cască de protecție a capului cu viziera de protecție a feței, mănuși electroizolante, mâner cu manșon de protecție a brațului

---

pentru manevrarea siguranțelor de joasă tensiune tip MPR, costum din țesătura termorezistentă, încălțăminte electroizolantă sau covor electroizolant, prăjina electroizolantă.

(3) În cazul echipamentelor electrice la care producătorul prevede în instrucțiuni echipamentul individual de protecție specific, se vor respecta aceste prevederi.

### **Delimitarea materială a zonei de lucru**

Art.66 Delimitarea materială a zonei de lucru trebuie să asigure prevenirea accidentării membrilor formației de lucru, dar și a persoanelor care ar putea pătrunde accidental în zona de lucru. Delimitarea materială se realizează prin îngrădiri provizorii mobile, care să evidențieze clar zona de lucru. Îngrădirile provizorii mobile se vor fixa sigur, pentru a nu cădea peste părțile aflate sub tensiune ale instalației. Pe îngrădirile provizorii mobile se vor monta panouri de semnalizare.

Art.67 (1) Îngrădirile provizorii mobile trebuie să se monteze la o distanță egală sau mai mare decât limita admisă, față de părțile rămase sub tensiune. Dacă aceste distanțe nu pot fi respectate, părțile instalațiilor situate la distanțe mai mici, vor fi scoase de sub tensiune.

(2) Delimitarea materială a zonei de lucru se face de către admitent în stații de transformare, posturi de transformare în cabine și subterane, puncte de alimentare, acolo unde, în aceeași incintă rămân instalații sub tensiune.

### **Măsuri tehnice de securitate a muncii în zona de lucru pentru evitarea accidentelor de natură neelectrică**

Art.68 Aceste măsuri au rolul de a evita accidentarea de natură neelectrică a membrilor formației de lucru și a altor persoane care ar putea pătrunde accidental în zona de lucru, ele aplicându-se conform instrucțiunilor specifice, pe genuri de lucrări și instalații.

Art.69 (1) Pentru evitarea accidentelor de circulație (când este cazul), zona de lucru trebuie marcată cu panouri de semnalizare de securitate sau îngrădiri speciale, respectând prevederile regulilor de circulație.

(2) Măsurile tehnice de securitate a muncii în zona de lucru pentru evitarea accidentelor de natură neelectrică, sunt asigurate de șeful de lucrare.

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

Art.70 Din punct de vedere organizatoric, lucrările în instalațiile electrice din exploatare trebuie să se execute în baza:

- a) autorizațiilor de lucru (AL);
- b) instrucțiunilor tehnice interne de securitate și sănătate în muncă (I.T.I.-S.S.M.);
- c) atribuțiilor de serviciu (AS);
- d) dispozițiilor verbale (DV);
- e) proceselor verbale (PV).

Art.71 La pregătirea și executarea lucrărilor în instalațiile electrice din exploatare, corespunzător celor menționate la articolul anterior, trebuie să participe, după caz:

- a) persoana care dispune executarea lucrărilor, denumită în cuprinsul prezentelor instrucțiuni "emitent";
- b) persoana care admite la lucrare, denumită în cuprinsul prezentelor instrucțiuni "admitent";
- c) persoana care conduce, controlează și supraveghează formația de lucru, denumită în cuprinsul prezentelor instrucțiuni "șef de lucrare";
- d) persoanele care fac parte din efectivul formației de lucru, denumite în cuprinsul prezentelor instrucțiuni "executanți";

Art.72 (1) Emitentul trebuie să facă parte din unitatea sau subunitatea care are în gestiune sau a preluat prin convenție instalația electrică în cauză, trebuie să aibă grupa a V-a de autorizare și să fie numit de către conducătorul unității de care aparține.

(2) Instalațiile în care fiecare emitent are dreptul să dispună executarea de lucrări, se vor stabili de către conducătorul unității.

---

(3) Emitentul desemnează admitentul și șeful de lucrare, având grupe de autorizare corespunzătoare.

Art.73 (1) Admitentul trebuie să aibă minimum grupa a IV-a de autorizare și să admită la lucrare șefii de lucrări desemnați de emitent.

(2) Admitentul trebuie să asigure, după caz, măsurile tehnice prevăzute în prezentele instrucțiuni.

(3) Admitentul realizează direct, parțial sau în totalitate, (prin execuție sau supraveghere) măsurile tehnice din prezentele instrucțiuni, în măsura în care este desemnat în acest sens. Pentru măsurile tehnice pe care nu le ia personal, admitentul primește confirmare de la treapta de comandă operativă.

(4) Măsurile consemnate la alineatul (3) din prezentul articol, pe care admitentul nu le ia personal, trebuie să fie confirmate prin mesaj de către cel ce le-a luat efectiv, și consemnate în evidențele special destinate acestui scop - inclusiv în formularul AL.

(5) Admitentul trebuie să verifice, prin confruntarea confirmărilor primite cu prevederile formei de lucru (AL, I.T.I.-S.S.M., PV), că sunt luate toate măsurile tehnice necesare pentru realizarea separării electrice, pe care nu le-a realizat personal.

(6) În cazul în care măsurile tehnice pentru realizarea separării electrice sunt luate (asigurate) de către altă persoană decât admitentul, această persoană răspunde de realizarea corectă a tuturor măsurilor tehnice dispuse pentru separarea electrică.

(7) În cazul în care admitentul este șeful de lucrare (se autoadmite) el trebuie să realizeze sau să asigure toate măsurile tehnice prevăzute în prezentele instrucțiuni.

Art.74 (1) Șeful de lucrare este o persoană care trebuie să aibă minimum grupa a III-a de autorizare și trebuie desemnat de emitent pentru executarea lucrării;

(2) În realizarea atribuțiilor sale, șeful de lucrare trebuie:

a) să stabilească împreună cu emitentul și șeful ierarhic numărul și nivelul calificării profesionale, inclusiv al grupelor de autorizare pentru membrii formației, funcție de volumul de lucrări, posibilitățile de executare dispersată a lucrării, complexitatea și tehnicitatea lucrării în conformitate cu prevederile fișei tehnologice sau a instrucțiuni tehnice de lucru;

b) să sesizeze admitentului eventualele măsuri tehnice necesare în plus față de cele realizate de acesta, pentru a executa lucrarea fără pericol de accidentare;

c) să respecte mărimea zonelor de lucru. În cazul în care consideră necesar, va reduce din proprie inițiativă mărimea zonelor de lucru, astfel încât să asigure controlul activității formației de lucru sau supravegherea în timpul lucrului în mod corespunzător;

d) să ia măsurile tehnice necesare pentru asigurarea zonei de lucru. În cazul în care aceste măsuri au fost luate de către personalul de deservire operativă, răspunde solidar cu acesta de suficiența și corectitudinea lor;

e) să asigure conducerea efectivă a lucrării încredințate, fiind unicul responsabil de luarea tuturor măsurilor tehnice și organizatorice în zona de lucru;

f) să instruiască executanții asupra măsurilor de securitate a muncii specifice care trebuie respectate în zona de lucru;

g) să efectueze controlul activității formației de lucru și supravegherea în timpul lucrului;

h) să dea dispoziții clare, fără echivoc și fără a crea confuzii, convingându-se că executantul (executanții) căruia (căror) s-a adresat a (au) înțeles corect și complet conținutul dispozițiilor;

i) să ia măsuri în zona de lucru, atunci când îndeplinește rolul de supraveghetor al unei formații de lucru de altă specialitate, astfel încât să se împiedice accidentele de natură electrică (cu excepția celor datorate aparatelor electrice folosite la lucrarea respectivă de către formația de lucru de altă specialitate). Șeful formației de lucru de altă specialitate trebuie să ia toate măsurile, privind evitarea accidentelor de natură neelectrică, precum și a accidentelor de natură electrică din cauza aparatelor și uneltelor electrice proprii folosite;

j) să folosească autoritatea sa administrativă și profesională pentru respectarea tehnologiei de lucru și a instrucțiunilor de securitate a muncii, de către toți membrii formației.

---

Art.75 (1) Persoanele care fac parte din efectivul formației de lucru (executanții) trebuie să cunoască și să aplice întocmai la lucrări instrucțiunile de securitate a muncii specifice și să respecte delimitarea materială a zonei de lucru, desfășurându-și activitatea în limitele acesteia, conform instrucțiunilor șefului de lucrare. Ele sunt obligate să sesizeze imediat orice abatere de la prezentele instrucțiuni care poate conduce la accidente.

(2) În cazul în care la executarea lucrării se folosesc dispozitive sau utilaje deservite de personal de altă specialitate, acest personal trebuie să se subordoneze șefului de lucrare.

Art.76 La executarea unei lucrări, se admite ca persoana având o grupă de autorizare superioară să cumuleze și atribuții ale grupelor inferioare, astfel:

a) emitentul poate cumula: funcția de admitent și funcția de șef de lucrare;  
b) admitentul poate cumula și funcția șefului de lucrare dar numai pentru lucrarea la care acesta a fost numit ca atare;

c) șeful de lucrare poate cumula și funcția de admitent pentru propria formație, cu condiția să dețină grupa a IV-a de autorizare și să fie desemnat pentru aceasta de către emitent.

### **3.2.1. Executarea lucrărilor în baza autorizațiilor de lucru**

Art.77 Pentru executarea unei lucrări în instalațiile electrice din exploatare în baza autorizației de lucru, trebuie să se îndeplinească următoarele măsuri organizatorice:

- a) emiterea autorizației de lucru și dispunerea executării lucrării;
- b) admiterea la lucrare;
- c) începerea și desfășurarea lucrării ;
- d) îndeplinirea formalităților în cazul întreruperii lucrării;
- e) îndeplinirea formalităților la terminarea lucrării.

### **Emiterea autorizației de lucru și dispunerea executării lucrărilor**

Art.78(1) Autorizația de lucru trebuie completată clar, citeț și fără ștersături sau corecturi, de către toți cei care operează în acest document (emitent, admitent, șef de lucrare).

(2) Autorizația de lucru trebuie să cuprindă și schema electrică a instalației primare sau porțiunii din aceasta la care urmează a se lucra. Pe schema electrică se vor indica: separările electrice cu CLP-urile care se închid, legările la pământ, inclusiv zonele de lucru și alte elemente necesare de evidențiat, pentru asigurarea securității muncii la executarea lucrării.

Art.79 Autorizația de lucru trebuie să se emită pentru executarea unei (unor) lucrări într-o singură instalație electrică.

Art.80 Numerotarea autorizațiilor de lucru trebuie să fie unică (secție, atelier, centru, laborator, stație electrică, centrala electrică etc.) astfel încât să se excludă în cadrul unei instalații și lucrări, existența mai multor autorizații de lucru cu același număr.

Art.81 Dezlegarea cordoanelor, demontarea unor porțiuni de bare sau dezlegarea conductoarelor de la aparataj, în vederea realizării separărilor vizibile, precum și operațiile inverse, constituie fiecare în parte o lucrare independentă și trebuie să se execute în baza unei autorizații de lucru separate cu excepția executării acestor operații de către personalul de deservire operativă, în baza AS.

Art.82(1) Mărimea zonelor de lucru trebuie stabilită de către emitent, consultându-se în acest sens cu șeful de lucrare.

(2) Criteriul principal de stabilire a mărimii unei zone de lucru îl constituie posibilitatea de control a activității formației de lucru și/sau de supraveghere a membrilor acesteia de către șeful de lucrare.

Art.83 Este permisă executarea lucrării pe baza aceleiași autorizații de lucru, într-o instalație care se pune repetat sub tensiune dacă în perioada executării lucrării nu se operează nici o modificare a schemei de funcționare a instalației (instalațiilor) astfel încât scoaterea de sub tensiune să se facă prin repetarea acelorași manevre.

Art.84 Lucrarea se începe numai după primirea aprobării, de la admitent și se consideră terminată numai după confirmarea acestui fapt, admitentului, de către șeful de lucrare.



---

### **Admiterea la lucrare**

Art.85 (1) Admiterea la lucrare trebuie să se facă după realizarea efectivă a măsurilor tehnice de securitate a muncii din prezentele instrucțiuni la instalația în care urmează a se lucra.

(2) În acest scop admitentul și șeful de lucrare trebuie să verifice corespondența măsurilor tehnice dispuse prin autorizația de lucru cu cele realizate și să le confirme prin semnare în autorizația de lucru.

(3) Admiterea la lucrare a șefului formației de lucru se consideră terminată numai după ce au fost luate toate măsurile tehnice dispuse pentru admitent.

Art.86 Admitentul trebuie să confirme executarea tuturor măsurilor tehnice, prin completarea autorizației de lucru, numai după ce a realizat personal (prin execuție sau supraveghere) aceste măsuri sau a primit confirmarea privind executarea lor din partea treptei de comandă operativă care are instalația respectivă în comandă nemijlocită ori a treptei de coordonare.

Art.87 (1) În cazul transmiterii directe a aprobării de începere a lucrării, admitentul trebuie să prezinte șefului de lucrare (verbal sau prin arătare directă) măsurile tehnice realizate și părțile de instalație ce au rămas sub tensiune în apropiere.

(2) Șeful de lucrare după ce a luat cunoștință, din autorizația de lucru și/sau din teren, de măsurile tehnice realizate și mărimea zonei (zonelor) de lucru, dacă aceasta (acestea) a (au) fost executată (executate) de către admitent, trebuie să confirme însușirea acestora semnând în autorizația de lucru la partea ce-i este rezervată. Din acest moment șeful de lucrare devine responsabil asupra lucrării încredințate.

(3) În cazul în care șeful de lucrare consideră că măsurile tehnice nu sunt suficiente, trebuie să solicite admitentului completarea acestora, consemnându-le în autorizația de lucru, la partea privind "Începerea și desfășurarea lucrării". Vor semna atât admitentul, cât și șeful de lucrare, în rubricile rezervate în tabelul de la pct.6. Realizarea zonelor de lucru și mutarea în acestea. Dacă admitentul nu asigură măsurile solicitate atunci șeful de lucrare trebuie să refuze admiterea la lucrare.

Art. 88 (1) În cazul transmiterii indirecte a aprobării de începere a lucrării, mesajele trebuie să fie înscrise în evidențele operative de către admitent, respectiv în autorizația de lucru de către șeful de lucrare. Cel care primește mesajul radio sau telefonic, trebuie să confirme înțelegerea corectă a acestuia, prin repetarea conținutului său.

(2) În cazul în care condițiile tehnice ale rețelei de telecomunicații o impun, se admite ca transmiterea mesajului radio sau telefonic, între admitent și șeful de lucrare să se facă indirect, prin intermediul personalului de deservire operativă sau de comandă operativă. În aceste situații, personalul care face retransmiterea va consemna mesajul în evidențele sale operative.

(3) Mesajul trebuie să conțină măsurile tehnice realizate precum și data și ora transmiterii aprobării de începere a lucrării.

(4) La primirea mesajului, șeful de lucrare trebuie să completeze partea rezervată admitentului în autorizația de lucru. Apoi, șeful de lucrare trebuie să confrunte conținutul mesajului cu prevederile emitentului din autorizația de lucru, după care va semna în partea rezervată șefului de lucrare la admiterea la lucru. Din acest moment șeful de lucrare devine responsabil asupra lucrării încredințate.

### **Începerea și desfășurarea lucrării**

Art.89(1) După aprobarea începerii lucrării de către admitent, șeful de lucrare trebuie să identifice instalația sau partea din instalație la care se va lucra, cu respectarea prevederilor de la art. 52 (2) și (3).

(2) Șeful de lucrare împreună cu un membru al formației trebuie să realizeze zona de lucru cu respectarea măsurilor tehnice. În cazul în care zona de lucru a fost realizată de admitent, șeful de lucrare trebuie să verifice corectitudinea măsurilor luate acceptând sau nu preluarea acesteia, pe proprie răspundere .

(2) Șeful de lucrare împreună cu un membru al formației trebuie să realizeze zona de lucru curespectarea măsurilor tehnice prevăzute la art. 53 - 73. În cazul în care zona de lucru a

---

fost realizată de admitent, șeful de lucrare trebuie să verifice corectitudinea măsurilor luate acceptând sau nu preluarea acesteia, pe proprie răspundere .

(3) Șeful de lucrare și membrii formației trebuie să cunoască conținutul fișei tehnologice sau a instrucțiunii tehnice de lucru specifice lucrării ce urmează să o execute. La fața locului șeful de lucrare face o instruire succintă asupra acestora.

(4) Șeful de lucrare împreună cu membrii formației de lucru trebuie să organizeze și să pregătească condițiile specifice pentru lucru la înălțime, conform prevederilor art.171---art.179 din prezenta instrucțiune.

(5) Șeful de lucrare trebuie să instruiască membrii formației de lucru, deservenții de utilaje și personalul de altă specialitate, asupra limitelor zonei de lucru, a instalațiilor sub tensiune din vecinătate, inclusiv asupra măsurilor de securitatea muncii de natură neelectrică.

(6) Șeful de lucrare trebuie să completeze formularul autorizației de lucru și să-l semneze, confirmând realizarea măsurilor ce îi revin.

Art. 90 (1) În instalațiile electrice cu supraveghere, măsurile tehnice pentru asigurarea zonei de lucru trebuie să fie luate de către personalul/comandă operativă, care va face și admiterea la lucru. Pentru verificarea lipsei tensiunii și legarea la pământ și în scurtcircuit trebuie să se respecte prevederile prezentei instrucțiuni (art.60 pct. 2).

(2) În cazul în care șeful de lucrare face parte din categoria personal delegat, participarea acestuia la realizarea măsurilor tehnice și organizatorice se va detalia în convenția de lucrări. Șeful de lucrare trebuie să verifice luarea acestor măsuri și să le confirme prin semnătură în autorizația de lucru.

(3) Dacă șeful de lucrare constată că personalul de deservire/conducere operativă nu a luat toate măsurile tehnice necesare pentru asigurarea zonei de lucru, conform prevederilor prezentei instrucțiuni proprii, el trebuie să solicite admitentului completarea acestora, consemnându-le în autorizația de lucru, la partea privind "Începerea și desfășurarea lucrării". Vor semna atât admitentul, cât și șeful de lucrare, în rubricile rezervate.

Art. 91 În instalațiile electrice fără supraveghere , măsurile tehnice pentru asigurarea zonei de lucru trebuie să fie luate de către: personalul propriu sau delegat desemnat de emitent.

Art. 92 Toți membrii formației de lucru trebuie să semneze în autorizația de lucru, după însușirea instructajului efectuat de către șeful de lucrare, confirmând prin aceste semnături că au luat cunoștință de limitele zonei de lucru, de măsurile de securitate în muncă ce trebuie respectate și de sarcinile de lucru încredințate.

Art. 93 După îndeplinirea tuturor celor de mai sus este permisă începerea propriu-zisă a lucrării în zona de lucru.

Art. 94. Pe durata realizării zonei de lucru șeful de lucrare trebuie să ia măsuri pentru evitarea accidentării sale sau a membrilor formației cu care realizează operațiile pregătitoare, respectând reglementările proprii.

Art.95 (1) În timpul executării lucrării, șeful de lucrare trebuie să se afle în permanență în zona de lucru asigurând controlul activității formației de lucru, supravegherea membrilor acesteia sau participarea la lucrarea încredințată.

(2) În cazul în care în apropierea zonei de lucru, sub limita admisă (distanța de vecinătate), se găsesc instalații aflate sub tensiune, iar îngrădirile acestora (plase, bariere, etc.) permit trecerea de sau prin ele a obiectelor, uneltelor sau a altor mijloace de muncă, șeful de lucrare nu va executa operații în cadrul lucrării, efectuând doar supravegherea permanentă a membrilor formației de lucru. Dacă în aceste situații este necesară participarea efectivă a șefului de lucrare la executarea unor operații sau la verificarea calității unei operații, el trebuie să întrerupă activitatea formației de lucru, aceasta rămânând în zona de lucru fără a mai executa vreo operație. Întreruperea activității nu se va consemna în autorizația de lucru.

(3) Șeful de lucrare execută operația sau controlul necesar, eventual ajutat de un membru al formației de lucru. După terminarea operației sau controlului de către șeful de lucrare se poate relua, în mod normal lucrul.

---

(4) În timpul executării lucrării, șefului de lucrare și membrilor formației de lucru le este interzisă deschiderea îngrădirilor (fixe sau mobile) sau a vizoarelor, capacelor etc. aferente instalațiilor care nu fac parte din zona de lucru.

Art. 96 (1) Toți membrii formației de lucru trebuie să se afle în permanență în zona de lucru. În cazul în care natura lucrărilor o impune se admite ca unii membri ai formației de lucru să lucreze separat (la alt etaj, în altă încăpere, în stația exterioară).

(2) În acest ultim caz, subgrupa ce lucrează separat (chiar o singură persoană) trebuie să aibă un instructaj special făcut de către șeful de lucrare (fără consemnare) și să aibă condiții de lucru asigurate, astfel încât să se evite pericolul de accidentare (uși încuiate spre părți aflate sub tensiune, îngrădiri permanente, etc.). Subgrupa ce lucrează separat trebuie să aibă în componență un electrician cu cel puțin grupa a III-a de autorizare, acesta din urmă preluând prerogativele șefului de lucrare. Dacă subgrupa este alcătuită dintr-o singură persoană, aceasta trebuie să fie electrician cu minim grupa a III-a de autorizare.

Art.97 În cazul în care șeful de lucrare părăsește zona de lucru, el trebuie să evacueze membrii formației din această zonă, nefiind permis nici unei persoane să revină în ea, în timpul cât lipsește șeful de lucrare.

Art. 98 (1) În zona de lucru, fără acceptul șefului de lucrare, au acces, în afară de componenții formației de lucru, numai admitentul și personalul cu drept de control.

(2) În zona de lucru au acces numai cu acceptul șefului de lucrare, persoane cu drept de control al calității, protecției mediului, al situațiilor de urgență și persoane care urmăresc execuția lucrărilor.

(3) Șeful de lucrare sau membrii formației de lucru trebuie să interzică accesul altor persoane în zona de lucru care nu se regăsesc în situațiile prevăzute la alineatele 1 și 2.

Art. 99 (1) Șeful de lucrare are dreptul să modifice componența formației proprii, în sensul scoaterii sau introducerii de persoane, consemnând aceasta în autorizația de lucru la partea "Modificări în componența formației de lucru".

(2) Persoanele scoase (în cazul în care au fost prezente la admiterea la lucru) și cele introduse în formația de lucru, trebuie să semneze în autorizația de lucru, confirmând prin aceasta că nu vor mai pătrunde în zona de lucru, respectiv că li s-a făcut instructaj la introducerea în formație.

Art.100 (1) Când șeful de lucrare supraveghează în instalații electrice o formație de altă specialitate, el trebuie să realizeze sau să asigure măsurile tehnice zonei de lucru, pentru a împiedica accidente de natură electrică și să instruiască formația de lucru.

(2) În timpul lucrării, șeful de lucrare care supraveghează formația de lucru de altă specialitate, trebuie să fie în permanență în zona de lucru, urmărind ca membrii formației de lucru să nu depășească limitele acestei zone.

(3) Conducerea formației de lucru de altă specialitate aparține șefului acesteia, sub aspectul distribuirii sarcinilor și efectuarea instructajului pentru prevenirea accidentelor, altele decât cele de natură electrică, specifice instalației.

Art.101 (1) Mutarea în altă zonă de lucru se face prin grija șefului de lucrare. În noua zonă de lucru, șeful de lucrare trebuie să realizeze toate măsurile tehnice necesare.

(2) Nu este permisă stabilirea altor zone de lucru sau mărirea lor față de prevederile autorizației de lucru.

(3) Șeful de lucrare trebuie să consemneze în autorizația de lucru realizarea sau asigurarea măsurilor tehnice pentru noua zonă de lucru și trebuie să instruiască membrii formației de lucru, semnând în autorizația de lucru în coloana prevăzută în acest scop și confirmând, în acest fel, că s-au luat toate măsurile tehnice de protecție a muncii necesare în noua zonă de lucru și s-au instruit membrii formației de lucru. La terminarea lucrului într-o zonă de lucru, șeful de lucrare trebuie să supravegheze strângerea uneltelor, dispozitivelor de lucru și utilajelor, să demonteze mijloacele de protecție montate prin grija să și de asemenea trebuie să evacueze membrii formației de lucru din zonă. Mijloacele de protecție montate, care sunt comune și necesare următoarei zone de lucru, pot rămâne montate.

---

(4) În instalațiile electrice cu supraveghere, măsurile tehnice pentru asigurarea unei noi zone de lucru se iau de către personalul operativ, care va face și admiterea la lucru, semnând la coloana respectivă din autorizația de lucru alături de șeful de lucrare.

### **Îndeplinirea formalităților în cazul întreruperii și reluării lucrării**

Art.102 (1) Întreruperea lucrării este de competența șefului de lucrare, a admitentului sau a persoanelor cu drept de control, după caz. În funcție de natura întreruperii aceasta poate fi:

- a) pentru masă și odihnă;
- b) ca urmare a imposibilității de continuare a lucrării;
- c) dispusă ca urmare a nerespectării normelor de protecție a muncii;
- d) pentru utilizarea formației de lucru la executarea unor lucrări urgente (remedieri în urma unor incidente etc.);
- e) pentru efectuarea unor probe, încercări asupra instalației, verificarea lucrării;
- f) la sfârșitul programului de lucru zilnic, în cazul lucrării cu o durată de execuție mai mare de o zi;

(2) După evacuarea zonei de lucru, indiferent din ce motive, fiecărui membru al formației de lucru îi este interzisă revenirea, în timpul sau la încheierea perioadei de întrerupere a lucrării, fără a fi însoțit de către șeful de lucrare sau înainte ca acesta să confirme (dispună) reînceperea lucrării. Șeful de lucrare va face uz și în acest caz de atribuția precizată la art.78 (2) lit. j) din prezentele norme specifice.

Art.103 (1) Întreruperea pentru masă și odihnă se face prin grija și pe răspunderea șefului de lucrare.

(2) În cazul unei astfel de întreruperi, mijloacele de protecție și dispozitivele din zona de lucru nu trebuie demontate, membrii formației de lucru asigurând paza zonei, pentru a nu permite accesul în interiorul ei a altor persoane.

(3) Întreruperea lucrării pentru motivele consemnate la alin. (1) nu se consemnează în autorizația de lucru.

Art.104 (1) Întreruperea ca urmare a imposibilității de continuare a lucrării se face prin grija și pe răspunderea șefului de lucrare, la inițiativa sa sau a unui membru al formației de lucru, însușite de către șeful de lucrare, la apariția oricărui fenomen sau situație ce poate duce la accidentarea membrilor formației de lucru, și anume:

- a) apariția furtunii;
- b) apariția descărcărilor electrice în zonă;
- c) constatarea unei situații în instalație, neprevăzute în autorizația de lucru;
- d) apariția unei situații tehnologice, ce prezintă pericol de accidentare sau pentru care nu sunt condiții de lucru, în concordanță cu prevederile instrucțiunilor specifice;
- e) nerespectarea disciplinei sau a normelor de protecție a muncii de către membrii formației de lucru.

(2) Întreruperea pentru unul din motivele de mai sus, nu necesită demontarea mijloacelor de protecție și a dispozitivelor din zona de lucru.

(3) Pe durata întreruperii lucrării, în instalațiile exterioare neîngrădite aflate în situațiile consemnate la literele c); d) și e) de mai sus trebuie să se ia măsuri de pază, prin care să nu se permită accesul persoanelor neavizate în zona de lucru.

(4) La revenirea formației în zona de lucru, după dispariția sau eliminarea cauzei care a condus la întreruperea lucrării, șeful de lucrare trebuie să verifice existența tuturor mijloacelor de protecție montate în zona de lucru și numai după aceea va permite accesul membrilor formației în zona de lucru.

(5) Întreruperea lucrării precum și reluarea acesteia, se consemnează separat în autorizația de lucru, la partea rezervată în acest scop, notându-se data și ora întreruperii, respectiv reluării lucrării, șeful de lucrare semnând în coloana respectivă.

Art.105 (1) Personalul cu drept de control, admitentul sau personalul operativ a instalației respective are competența de a dispune șefului de lucrare întreruperea lucrării, în cazul în care se

---

constată nerespectarea prevederilor autorizației de lucru (depășirea zonei de lucru, neluarea măsurilor tehnice necesare pentru realizarea zonei de lucru etc.) sau a altor prevederi ale instrucțiunilor de securitate a muncii (neutilizarea mijloacelor individuale de protecție, a echipamentelor tehnice corespunzătoare etc.).

(2) După eliminarea cauzelor care au condus la necesitatea întreruperii lucrării, continuarea acesteia este permisă pe răspunderea șefului de lucrare.

(3) În cazul nerespectării de către șeful de lucrare a dispozițiilor primite, indiferent de motive, personalul de control, admitentul sau personalul operativ a instalației respective trebuie să evacueze formația de lucru, să retragă autorizația de lucru și să anunțe emitentul pentru luarea măsurilor necesare în vederea continuării lucrărilor.

(4) Întreruperea lucrării dispuse conform celor de mai sus va fi consemnată în autorizația de lucru, notându-se data și ora întreruperii, iar șeful de lucrare va semna în coloana rezervată în acest scop. Reluarea lucrării trebuie să fie consemnată, de asemenea, în autorizația de lucru, notându-se data și ora, iar șeful de lucrare trebuie să semneze în coloana corespunzătoare.

Art.106 (1) Necesitatea utilizării formației de lucru pentru executarea unor lucrări urgente, impune întreruperea temporară a lucrării, la dispoziția admitentului sau a emitentului.

(2) În această situație, formația de lucru evacuează zona de lucru, iar mijloacele de protecție și dispozitivele din această zonă pot rămâne montate.

(3) Pe durata întreruperii lucrării, în instalațiile exterioare neîngrădite, șeful de lucrare trebuie să ia măsuri de pază, pentru a nu se permite accesul persoanelor neavizate în zona de lucru.

(4) La revenirea formației în zona de lucru după întreruperea lucrării în alte situații decât cele prevăzute la alin. (3) de mai sus, șeful de lucrare trebuie să verifice existența tuturor mijloacelor de protecție prevăzute în autorizația de lucru și numai după aceea va permite accesul membrilor formației în zona de lucru.

(5) Întreruperea și reluarea lucrării trebuie consemnată în autorizația de lucru.

Art.107 (1) Personalul de deservire operativă, în calitate de admitent, trebuie să ceară șefului de lucrare întreruperea lucrării, în instalația în care se lucrează, când sunt necesare probe, încercări sau revenire la schema normală.

(2) În instalațiile fără personal de supraveghere, solicitarea întreruperii lucrării poate fi dată de admitentul, emitentul sau coordonatorul lucrării.

(3) Admitentul, emitentul sau coordonatorul lucrării trebuie să dispună tuturor șefilor de lucrare evacuarea personalului și, dacă situația o cere, demontarea mijloacelor de protecție din zonele de lucru.

(4) Șefii de lucrări sunt obligați să respecte dispozițiile admitentului, emitentului sau coordonatorului, referitoare la întreruperea lucrărilor și demontarea mijloacelor de protecție din zonele de lucru, dacă situația o cere și să retragă membrii formației din aceste zone, confirmând aceasta prin completarea autorizațiilor de lucru la partea "Întreruperea și reluarea lucrării".

(5) În timpul efectuării probelor, încercărilor etc. care se fac de către o altă formație, cu autorizație de lucru proprie, șeful de lucrare, a cărui lucrare a fost întreruptă, trebuie să supravegheze în mod deosebit membrii formației proprii, pentru a nu pătrunde în zona respectivă, atât timp cât durează întreruperea lucrării.

(6) Reluarea lucrării este admisă numai după primirea aprobării în acest sens de la admitent, emitent sau coordonator și după completarea autorizației de lucru la partea rezervată în acest scop.

(7) În instalațiile electrice cu supraveghere, șeful de lucrare trebuie să ia măsuri de asigurare împotriva accidentelor de natură neelectrică.

(8) Șeful de lucrare este obligat ca la reluarea lucrării să ia toate măsurile tehnice necesare în zona de lucru, confirmând aceasta prin semnarea autorizației de lucru.

(9) În instalațiile electrice cu supraveghere, demontarea și remontarea mijloacelor de protecție în zona de lucru, ca urmare a întreruperii lucrării, pot fi executate de către personalul de deservire operativă sau de către șeful de lucrare.

---

Art.108 (1) Se admite ca în instalațiile electrice, șeful de lucrare care execută lucrări de defectoscopie sau încercări cu tensiune mărită, în baza autorizației de lucru, să demonteze și să remonteze mijloacele de protecție din zona de lucru proprie.

(2) Emitentul trebuie să consemneze în autorizația de lucru, (Cap. A, poz. 13 "Măsuri suplimentare") lucrările ce trebuie întrerupte pe timpul încercărilor și numele șefilor de lucrare.

(3) Șeful de lucrare de încercări și defectoscopie trebuie să solicite admitentului întreruperea lucrărilor din instalația ce urmează a fi supusă încercărilor și demontarea mijloacelor de protecție în zonele de lucru, dacă situația o cere.

(4) Șefii de lucrări ai formațiilor de lucru care se retrag trebuie să consemneze întreruperea lucrărilor în autorizațiile de lucru aflate asupra lor, admitentul va reține aceste autorizații de lucru la el. Efectuarea încercărilor este permisă numai după ce s-a făcut întreruperea lucrărilor la toate formațiile de lucru ce lucrează la instalația supusă încercărilor.

(5) După terminarea încercărilor, demontarea instalațiilor utilizate la încercări și descărcarea de sarcină capacitivă, șeful de lucrare pentru încercări și defectoscopie va comunica admitentului terminarea lucrării și posibilitatea reluării lucrărilor de către formațiile de lucru ale căror lucrări au fost întrerupte.

(6) Șefii de lucrări trebuie să verifice și să realizeze din nou toate măsurile tehnice necesare în zonele de lucru proprii, confirmând aceasta prin semnarea în autorizația de lucru în partea rezervată în acest scop, la reluarea lucrării.

Art.109(1) Întreruperea lucrării la sfârșitul programului de lucru zilnic, în cazul lucrărilor fără scoatere de sub tensiune sau cu scoatere de sub tensiune, dar fără repunere zilnică sub tensiune, trebuie să se facă prin grija și pe răspunderea șefului de lucrare, fără anunțarea admitentului și fără demontarea mijloacelor de protecție și a dispozitivelor din zona de lucru. Se exceptează lucrările în instalațiile electrice cu supraveghere, cand autorizația de lucru se preda admitentului, care o păstrează pe durata întreruperii lucrării.

(2) La revenirea formației în zona de lucru, șeful de lucrare trebuie să verifice existența tuturor mijloacelor de protecție prevăzute în autorizația de lucru și numai după aceea va permite accesul membrilor formației în zona de lucru.

(3) Întreruperea și reluarea lucrării trebuie consemnată în autorizația de lucru.

Art.110 (1) Întreruperea lucrării la sfârșitul programului de lucru zilnic, precum și reluarea lucrării într-una din zilele următoare, în cazul lucrărilor cu scoatere de sub tensiune dar cu repunere zilnică sub tensiune, trebuie să se facă de către șeful de lucrare cu anunțarea și aprobarea admitentului.

(2) Șeful de lucrare trebuie să demonteze mijloacele de protecție și dispozitivele din zona de lucru, la sfârșitul programului de lucru zilnic.

(3) Șeful de lucrare trebuie să verifice condițiile tehnice necesare repunerii sub tensiune a instalației (părții din instalație) și să evacueze membrii formației, consemnând în autorizația de lucru data și ora întreruperii lucrării și semnând în partea rezervată în acest scop.

(4) Șeful de lucrare trebuie să comunice admitentului întreruperea lucrării, demontarea mijloacelor de protecție și dispozitivelor din zona de lucru, (inclusiv evacuarea membrilor formației de lucru, specificând că instalația poate fi pusă sub tensiune. Demontarea mijloacelor de protecție se face sub supravegherea admitentului.

(5) Șeful de lucrare trebuie să anunțe admitentul (direct sau prin telefon ori radio) că intenționează să reia lucrarea.

(6) După luarea măsurilor tehnice pentru realizarea separării electrice în instalațiile electrice cu supraveghere, admitentul trebuie să transmită direct aprobarea de reîncepere a lucrării.

(7) Șeful de lucrare trebuie să realizeze măsurile tehnice necesare în zona de lucru și va dispune membrilor formației reluarea lucrării, consemnând în autorizația de lucru data și ora reluării/executării lucrării, și semnând în partea rezervată în acest scop.

(8) În situația în care șeful de lucrare este și admitent, reluarea lucrării se va face pe proprie răspundere după luarea tuturor măsurilor tehnice de securitate a muncii pentru realizarea zonei de lucru și după consemnarea reluării lucrării în autorizația de lucru.

---

(9) Când aprobarea de reluare a lucrării se realizează prin transmitere indirectă, șeful de lucrare va cere și va consemna la capitolul E în formularul autorizației de lucru, în coloana aferentă semnăturii admitentului numărul mesajului pentru măsurile tehnice pe care nu le-a executat personal.

(10) Nereluarea lucrărilor întrerupte după mai mult de trei zile lucrătoare consecutive conduce la pierderea valabilității formularului autorizației de lucru. Reluarea lucrării după mai mult de trei zile trebuie realizată în baza unei noi autorizații de lucru.

### **Îndeplinirea formalităților la terminarea lucrării**

Art.111 (1) La terminarea lucrării, șeful de lucrare trebuie să asigure în succesiune, strângerea tuturor materialelor și uneltelor, executarea curățeniei, demontarea mijloacelor de protecție montate în zona de lucru și evacuarea tuturor membrilor formației din instalație. Demontarea mijloacelor de protecție se face sub supravegherea admitentului. Șeful de lucrare trebuie să predea instalația admitentului, executând împreună cu acesta probele funcționale ale aparatelor revizuite, posibil a fi executate înainte de punerea sub tensiune, după care completează în autorizația de lucru partea ce-l privește la capitolul F "Terminarea lucrării și predarea-primirea instalației" inclusiv obținerea semnăturilor membrilor formației de lucru.

(2) În cazul în care formația de lucru este de alta specialitate și executa lucrări în instalații electrice, sub supravegherea unui electrician supraveghetor de lucrare, anunțarea terminării lucrării se va face de către șeful acestei formații, supraveghetorul.

(3) Comunicarea terminării lucrării se face de către șeful de lucrare (supraveghetor) admitentului direct sau indirect, prin mesaj radio sau telefonic, consemnat în evidențele operative sau în caietul de mesaje. În cazul în care această comunicare se face direct, admitentul va reține autorizația de lucru, iar în cazul comunicării indirecte, șeful de lucrare va preda ulterior admitentului autorizația de lucru.

(4) Din momentul comunicării terminării lucrării de către șeful de lucrare admitentului, este interzis accesul membrilor formației de lucru în instalația (partea din instalație) la care au lucrat, aceasta putând fi pusă sub tensiune.

(5) După primirea comunicării de terminare a lucrării, din partea tuturor șefilor de lucrare pe care i-a admis la lucru, admitentul trebuie să anunțe personalul de comandă operativă, care are instalația respectivă în comandă nemijlocită sau cel de coordonare, despre terminarea lucrării și posibilitatea punerii sub tensiune a instalației (părții din instalație).

Art.112(1) În cazuri deosebite este permis ca instalația sau partea din instalație să fie pusă sub tensiune, înaintea terminării normale a lucrării. În aceste situații, personalul de comandă operativă sau de coordonare, se adresează admitentului, singura persoana care are dreptul să confirme posibilitatea punerii instalației sau părții din instalație sub tensiune.

(2) De asemenea este permis ca lucrarea să se încheie fără punerea sub tensiune a instalației. În aceste situații, admitentul confirmă încheierea lucrării prin semnarea autorizației la cap F pct.11 și va comunica dispecerului încheierea lucrării fără punerea sub tensiune a instalației.

(3) Șefii de lucrări trebuie ca, la dispoziția admitentului, să încheie în cel mai scurt timp lucrările, să demonteze mijloacele de protecție din zona de lucru (montate prin grija lor), să evacueze membrii formațiilor de lucru proprii din instalație și să comunice terminarea lucrărilor permițând punerea sub tensiune a instalației sau părții din instalație.

(4) Metodologia de confirmare a terminării lucrărilor în aceste situații este aceeași ca în cazul terminării normale.

(5) Pentru situațiile în care șefii de lucrare, respectiv membrii formațiilor de lucru, nu au fost găsiți în zonele de lucru, admitentul trebuie să se asigure că instalația din punct de vedere tehnic, poate fi pusă sub tensiune (nu sunt părți lipsă, nu sunt scurtcircuitoare montate, etc., care ar putea conduce la accidente umane sau tehnice). În aceasta situație admitentul trebuie să asigure personal de pază, care să împiedice accesul formațiilor în zona de lucru. Personalul de pază nu are voie să părăsească locurile fixate, până când șefii de lucrări, luând act de situația survenită, vor consemna în autorizațiile de lucru terminarea lucrărilor.

### **3.2.2 Executarea lucrărilor fără autorizație de lucru**

Art.113 În instalațiile electrice în exploatare se pot executa lucrări fără autorizație de lucru, în baza:

- a) instrucțiunilor tehnice interne de securitate și sănătate în munca (I.T.I.-S.S.M.);
- b) atribuțiilor de serviciu (AS);
- c) dispozițiilor verbale (DV);
- d) proceselor verbale (PV).

Art. 114. - (1) Executarea de lucrări în instalațiile electrice din exploatare fără AL se face pe baza unei dispoziții a emitentului.

(2) La executarea lucrărilor fără AL se admite cumulul de funcții.

(3) La executarea lucrărilor fără AL trebuie să se respecte prevederile Art.95 (4) din prezentele instrucțiuni specifice.

### **3.2.3 Executarea lucrărilor în baza instrucțiunilor tehnice interne de securitate și sănătate în muncă (I.T.I.-S.S.M.)**

Art.115 Executarea lucrărilor în instalațiile electrice din exploatare în baza I.T.I.-S.S.M., este permisă personalului autorizat în acest sens.

Art.116 I.T.I.-S.S.M. se aprobă de către conducătorul unității care a elaborat instrucțiunea și se avizează din punct de vedere al măsurilor de securitate a muncii de unitatea de exploatare la care se aplică.

Art.117 (1) Lista categoriilor de lucrări ce se pot executa pe bază de I.T.I.-S.S.M., este prezentată în anexa 4.

(2) Unitățile (subunitățile) vor întocmi liste cu lucrările derivate din anexa 4, care trebuie aprobate de conducătorii acestora. Aceste liste pot fi completate și cu alte lucrări, ce vor fi avizate de asemeni de conducătorul unității (subunității) de exploatare.

(3) Lista personalului care are dreptul de a executa lucrări în baza I.T.I.-S.S.M., având pentru fiecare lucrător precizate numerele I.T.I.-S.S.M. respective, din lista cu denumirile acestora, trebuie să se afle la sediul formației de lucru care executa lucrări în baza lor și la sediul personalului care admite la lucru.

(4) I.T.I.-S.S.M. se va afla asupra șefului de lucrare în timpul executării lucrării.

Art.118(1) Pentru executarea lucrărilor în baza I.T.I.-S.S.M., măsura organizatorică de dispunere a lucrării, trebuie să se realizeze, prin consemnarea lucrărilor de către emitent, într-un registru special destinat acestui scop aflat la sediul unității (sau al subunității) care are în exploatare instalația în care urmează a se lucra, notându-se:

- a) instalația în care urmează a se lucra;
- b) numărul I.T.I.-S.S.M. în baza căreia urmează a se executa lucrarea;
- c) numele emitentului, admitentului, șefului de lucrare și al membrilor formației de lucru;
- d) data executării lucrării;
- e) semnăturile emitentului și a șefului de lucrare

f) data și ora la care șeful de lucrare a comunicat personalului de deservire operativă începerea și terminarea lucrării.

(2) Pentru formațiile dispersate teritorial, dispoziția de executare a lucrărilor în baza I.T.I.-S.S.M. se poate da și telefonic, cu consemnarea și apoi confirmarea prin semnătură în registrul aferent, menționat la pct. (1).

(3) În vederea executării unei lucrări pe baza I.T.I.-S.S.M. în instalații electrice, șeful de lucrare trebuie să consemneze în evidențele operative următoarele:

- a) denumirea instalației și a echipamentului (elementului) la care se lucrează;
- b) numărul I.T.I.-S.S.M. în baza căreia se execută lucrarea;
- c) numele șefului de lucrare și numărul membrilor formației de lucru;
- d) manevrele executate;
- e) data și ora începerii și terminării lucrării;



---

(4) La executarea unei lucrări în instalații electrice în baza I.T.I.-S.S.M. care necesită manevre (modificări ale schemei, întreruperi de tensiune) sau afectează circuite secundare, șeful de lucrare va solicita personalului operativ executarea acestora. Aprobarea pentru efectuarea manevrelor de către personalul operativ sau modificarea circuitelor secundare se dă de către treapta de conducere operativă.

Art.119 (1) Formația de lucru trebuie să aibă conform prevederii I.T.I.-S.S.M., un număr minim de executanți cu grupe de autorizare necesare executării manevrelor și a lucrării.

(2) Formația poate fi completată cu personal de altă specialitate, șeful de lucrare având obligația instruirii corespunzătoare lucrării specifice care urmează să se execute.

(3) Măsurile privind autoadmiterea la lucrare, supravegherea în timpul lucrării, întreruperea lucrării, mutarea în alta zona de lucru, se iau de către șeful de lucrare, fără a fi consemnate.

Art.120 La executarea lucrărilor în baza I.T.I.-S.S.M. în instalațiile electrice fără supraveghere, se interzice autoadmiterea, dacă în instalația separată electric lucrează concomitent și alte formații de lucru.

### **3.2.4 Executarea lucrărilor în baza atribuțiilor de serviciu (AS)**

Art.121 Lucrările în baza atribuțiilor de serviciu se execută numai de către personalul de deservire operativă a instalațiilor electrice.

Art.122 La lucrările executate în baza atribuțiilor de serviciu, măsura organizatorică de îndeplinire a formelor de lucru se realizează prin semnătură de preluare a serviciului, în evidențele operative.

Art.123 Măsurile organizatorice privind admiterea la lucru, supravegherea în timpul lucrului, întreruperea lucrării, mutarea în altă zonă de lucru, trebuie să fie luate de către șeful de lucrare, fără a fi consemnate.

Art.124 Lista categoriilor de lucrări ce se pot executa în baza atribuțiilor de serviciu, este cuprinsă în anexa 4.

Art.125 (1) Unitățile (subunitățile) vor întocmi liste cu lucrările concrete derivate din anexa 4, care trebuie aprobate de conducătorii acestora. Aceste liste pot fi completate și cu alte lucrări.

(2) Lista lucrărilor ce se execută în baza atribuțiilor de serviciu, trebuie să se afle la sediul personalului de deservire operativă și trebuie cunoscută de acesta.

### **3.2.5 Executarea lucrărilor în baza dispozițiilor verbale (DV)**

Art.126 Categoriile de lucrări care se pot executa în baza dispozițiilor verbale sunt prezentate în anexa 4 la prezentele instrucțiuni proprii, iar acestea nu sunt limitative.

Art. 127. (1) Lista lucrărilor ce se pot executa pe baza dispozițiilor verbale trebuie aprobată de conducătorul unității și trebuie să se afle la sediul subunității și la personalul de deservire operativă.

(2) Emitenții dispozițiilor verbale trebuie să se convingă că acestea au fost înțelese complet și corect de către cel (cei) căruia (căror) le-au fost dispuse.

### **3.2.6 Executarea lucrărilor în baza proceselor verbale (PV)**

Art. 128. Executarea lucrărilor în baza proceselor verbale se admite în instalațiile electrice scoase de sub tensiune, în care instalația sau partea din instalație la care se lucrează este separată vizibil prin dezlegări de conductoare, demontarea unor porțiuni de bare sau dezlegarea conductoarelor de la aparataj.

Art. 129. Elementele cuprinse în procesul verbal sunt prezentate în anexa 3E procedura de circulație și păstrare fiind conformă în acest sens cu cele ale autorizației de lucru din prezentele instrucțiuni.

Art. 130. Aprobarea de începere a lucrării și comunicarea privind terminarea lucrării trebuie să se dea prin transmitere directă.

---

### **3.3 Măsuri tehnice și organizatorice de securitate a muncii la executarea lucrărilor în instalațiile electrice din exploatare, fără scoaterea acestora de sub tensiune**

Art. 131. (1) Executarea lucrărilor fără scoaterea de sub tensiune a instalațiilor electrice din exploatare este admisă în situația în care:

a) zona de lucru este situată la o distanță mai mare decât limita admisă (distanța de vecinătate) stabilită la Art. 44 (2) și sunt luate măsuri tehnice conform Art. 132 din prezentele instrucțiuni;

b) zona de lucru sau o parte a acesteia se situează sub limita admisă (distanța de vecinătate) față de părțile aflate sub tensiune ale instalațiilor electrice și sunt luate măsuri tehnice conform art. 134 din prezentele instrucțiuni.

c) zona de lucru este situată în instalațiile electrice la care s-a întrerupt tensiunea și s-au realizat separările electrice, dar care nu sunt legate la pământ și în scurtcircuit și sunt luate măsuri tehnice conform Art. 135 din prezentele instrucțiuni.

d) lucrarea se execută direct asupra instalației electrice sub tensiune și sunt luate măsuri tehnice conform Art. 137 sau 138 din prezentele instrucțiuni.

(2) Conducătorul unității de exploatare trebuie să aprobe lista lucrărilor ce se execută fără scoatere de sub tensiune precum și a formei organizatorice conform prevederilor Art. 70 din prezentele instrucțiuni, în baza căreia personalul este obligat să le execute.

(3) Lucrările fără scoaterea de sub tensiune a instalațiilor și echipamentelor electrice trebuie să fie executate de către personalul autorizat pentru lucrul sub tensiune.

Art.132 Pentru executarea lucrărilor la distanță mai mare decât limita admisă (distanța de vecinătate), față de părțile aflate sub tensiune ale instalațiilor electrice, trebuie să se realizeze următoarele măsuri tehnice:

a) identificarea instalației (zonei) la care urmează a se lucra;

b) verificarea vizuală a continuității legării la pământ a părților metalice care în mod normal nu trebuie să fie sub tensiune;

c) delimitarea materială a zonei de lucru, montarea panourilor de semnalizare de securitate

d) luarea măsurilor pentru evitarea accidentelor de natură neelectrică;

Art. 133 În timpul executării lucrărilor la distanță mai mare decât limita admisă (distanța de vecinătate), față de părțile aflate sub tensiune ale instalațiilor electrice, sunt interzise:

a) demontarea îngrădirilor permanente sau depășirea acestora;

b) urcarea pe suportul aparatajului aflat sub tensiune și pe îngrădirile permanente ale acestuia.

Art. 134 (1) Pentru executarea lucrărilor sub limita admisă (distanța de vecinătate) față de părțile aflate sub tensiune ale instalațiilor electrice, trebuie să se realizeze, cel puțin, următoarele măsuri tehnice:

a) identificarea instalației (locului) în care urmează a se lucra;

b) verificarea vizuală a continuității legării la pământ a părților metalice care în mod normal nu trebuie să fie sub tensiune;

c) verificarea lipsei tensiunii, după caz, la elementele metalice ale instalațiilor din viitoarea zonă de lucru (stelaje metalice ale tablourilor de distribuție, uși ale cutiilor de distribuție, etc.), utilizând detectorul de joasă tensiune;

d) montarea de îngrădiri electroizolante mobile, după caz

e) delimitarea materială a zonei de lucru, după caz, și montarea indicatoarelor de securitate;

f) luarea măsurilor pentru evitarea accidentelor de natură neelectrică;

Art. 135 Pentru executarea lucrărilor în instalațiile electrice sau părțile din instalații separate electric, dar care nu sunt legate la pământ și în scurtcircuit, trebuie să se realizeze următoarele măsuri tehnice:

a) identificarea instalației (locului) în care urmează a se lucra;

b) verificarea integrității legării la pământ a carcaselor aparatajelor, a suportilor metalici (după caz);

---

---

c) verificarea lipsei tensiunii și descărcarea de sarcină capacitivă a instalației la care urmează a se lucra; verificarea lipsei tensiunii se va efectua, după caz, și la elementele metalice ale instalațiilor (stelaje metalice ale tablourilor de distribuție, uși ale cutiilor de distribuție, firidelor de bransament etc.);

d) delimitarea materială a zonei de lucru și montarea panourilor de semnalizare de securitate, după caz;

e) luarea măsurilor pentru evitarea accidentelor de natură neelectrică;

f) utilizarea dispozitivelor și sculelor pentru lucru sub tensiune (după caz)

Art.136 Lucrările care se execută direct asupra părților aflate sub tensiune ale instalațiilor electrice (de către personalul de deservire operativă sau de mentenanță), prin metoda "în contact", trebuie să aibă la bază, ca formă organizatorică I.T.I.-S.S.M. sau AS, iar cele care se execută prin metoda "la potențial" trebuie să aibă la bază, ca formă organizatorică I.T.I.-S.S.M. întocmit în conformitate cu instrucțiunile tehnologice specifice lucrărilor.

Art.137 (1) Pentru executarea lucrărilor sub tensiune în contact la joasă tensiune trebuie să se realizeze următoarele măsuri tehnice:

a) identificarea instalației (locului) în care urmează a se lucra;

b) verificarea vizuală a continuității legării la pământ a părților metalice care în mod normal nu trebuie să fie sub tensiune;

c) verificarea lipsei de tensiune efectuată la părțile metalice de la lit.(b) făcută cu detectorul de j.t.;

d) delimitarea materială a zonei de lucru, după caz, și montarea panourilor de semnalizare de securitate;

e) luarea măsurilor pentru evitarea accidentelor de natură neelectrică;

f) asigurarea de către șeful de lucrare și membrii formației ca în spate și în părțile laterale nu sunt în apropiere părți aflate sub tensiune neîngrădite sau neprotejate, astfel încât să existe suficient spațiu, care să permită efectuarea mișcărilor necesare la lucrare, în condiții de securitate

g) utilizarea dispozitivelor și sculelor pentru lucru sub tensiune (după caz)

(2) Pentru executarea lucrărilor sub tensiune în contact la înalta tensiune este necesară autorizarea specială a personalului;

(3) Executanții trebuie să utilizeze echipamentele individuale de protecție la locul de muncă, dispozitivele și mijloacele de protecție nominalizate în instrucțiunea tehnologică aferentă ;

(4) La folosirea pentru lucrul la înălțime a autoscării mecanice, pentru evitarea pericolului de accidentare a personalului deservent (șoferi sau electricieni-șoferi), în cazul atingerii accidentale a autoscării cu elementele instalației sub tensiune, personalul respectiv trebuie să fie dotat și să utilizeze în timpul coborârii și urcării în cabina autoscării, precum și la manevrarea acesteia, mănuși electroizolante, încălțăminte electroizolantă și cască de protecție.

Art. 138 (1) Pentru executarea lucrărilor asupra instalațiilor aflate sub tensiune la potențial, trebuie să se realizeze următoarele măsuri tehnice:

a) identificarea instalației (locului) în care urmează a se lucra;

b) luarea măsurilor pentru evitarea accidentelor de natură neelectrică;

c) utilizarea dispozitivelor și uneltelor electroizolante speciale.

(2) Pentru executarea lucrărilor sub tensiune la potențial la înalta tensiune este necesară autorizarea specială a personalului.

(3) În cazul în care se lucrează sub tensiune pe o linie electrică aeriană de înaltă tensiune, trebuie să se scoată din funcțiune instalațiile de reanclanșare automată, pe toată durata lucrărilor.

(4) Linia electrică aeriană de înalta tensiune la care se lucrează și care a declanșat prin protecție, nu se va reconecta decât după ce s-au clarificat motivele declanșării, respectiv că acestea nu provin din zona în care se lucrează sub tensiune.

(5) Executanții trebuie să utilizeze echipamentele individuale de protecție la locul de muncă, dispozitivele și mijloacele de protecție nominalizate în instrucțiunea tehnologică aferentă.

---

### **3.4 Măsurile de securitate a muncii la deservirea operativă a instalațiilor electrice**

Art.139 Personalul de deservire operativă trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

a) să dețină minimum grupa a IV-a de autorizare dacă își desfășoară singur activitatea în instalațiile electrice;

b) să dețină minimum grupa a IV-a, respectiv minimum grupa a II-a de autorizare, dacă instalațiile electrice sunt servite operativ de două sau mai multe persoane.

Art.140 În cazuri justificate și pe timp limitat, se admite ca la dispoziția sau cu aprobarea conducerii subunității de exploatare, personalul de deservire operativă de serviciu să fie înlocuit cu alt personal de exploatare. În asemenea cazuri, înlocuirea se va consemna în evidențele operative (numele și prenumele, ziua și ora, persoana care a dispus).

Art.141 (1) Personalului de deservire operativă îi este interzis să demonteze îngrădirile permanente ale instalațiilor electrice sub tensiune și să pătrundă dincolo de aceste îngrădiri.

(2) Se permite deschiderea îngrădirilor (fixe sau mobile) sau a vizoarelor, capacelor, etc.) unor dispozitive (vizoare, capace etc.) special destinate pentru a crea posibilitatea controlului curent (vizual) a echipamentelor aflate în interiorul îngrădirilor, fiind interzisă depășirea către interior a planului acestor dispozitive cu orice parte a corpului.

Art.142 Personalul de deservire operativă trebuie să însoțească în instalațiile electrice cu supraveghere în care-și desfășoară activitatea persoanele cu drept de control sau alt personal aprobat de conducerea unității.

#### **Supravegherea instalațiilor electrice**

Art.143 Personalul de deservire operativă care asigură numai supravegherea instalațiilor electrice, își desfășoară activitatea în baza atribuțiilor sale de serviciu, putând deține minimum grupa a II-a de autorizare.

#### **Controlul instalațiilor electrice**

Art.144 (1) Controlul instalațiilor electrice se efectuează de către una sau două persoane.

(2) În următoarele situații controlul trebuie să se efectueze de către două persoane:

- a) instalații nominalizate ca zona de risc ridicat și specific;
- b) instalații subterane la care accesul se face prin trape;
- c) instalații electrice exterioare pe timp de noapte sau vizibilitate redusă (viscol, furtună, ceață, ploi torențiale).

Art.145 (1) La controlul instalațiilor electrice de înalta tensiune aflate într-o incintă, interioară sau exterioară, ușă de intrare în incinta respectivă trebuie să fie încuiată din interior, de către cel ce execută controlul, în așa fel încât să nu se permită accesul unor persoane neavizate, dar să se permită în schimb ieșirea rapidă în caz de necesitate. La efectuarea controlului în condiții de întuneric și noaptea, este obligatorie aprinderea luminii din incintă sau folosirea unei surse independente de lumină.

Art.146 (1) În timpul efectuării controlului, celor care îl execută le sunt interzise:

- a) executarea oricăror lucrări;
- b) demontarea îngrădirilor permanente ale instalațiilor electrice;
- c) urcarea pe stâlpi
- d) urcarea pe structurile echipamentelor electrice.

(2) Se permite, la efectuarea controlului, aplicarea prevederilor Art.141 (2) .

(3) În timpul executării controlului, instalația (celulă, linie, echipament) trebuie considerată ca aflată sub tensiune, chiar în cazul în care se cunoaște că s-a întrerupt tensiunea, având în vedere posibilitatea punerii instalației sub tensiune (voită sau accidentală).

Art.147 (1) În cazul în care la control se constată o punere la pământ (atingerea unei părți din instalație care se află sub tensiune cu îngrădirea permanentă, carcasa, stelajul, pereții, pardoseala sau un conductor căzut la pământ), persoanei care execută controlul îi este interzisă apropierea de locul de defect, înainte de scoaterea instalației de sub tensiune.

---

Art.148 În timpul controlului, în instalațiile electrice cu tensiuni sub 20 kV inclusiv, personalul va utiliza cască de protecție a capului și încălțăminte de protecție electroizolantă.

### **Executarea manevrelor în instalațiile electrice**

Art. 149 Manevrelor în instalațiile electrice de înalta tensiune și joasă tensiune se execută, în conformitate cu prevederile "Regulamentului general de manevrare".

Art.150 La executarea manevrelor, personalului îi este interzis să atingă direct părțile conductoare aflate sau destinate a se afla sub tensiune.

Art.151 (1) Manevrelor în instalațiile electrice trebuie începute numai după:

- primirea aprobării sau dispunerii de executare;
- identificarea instalației (echipamentului și elementului) la care urmează să se execute manevra.

(2) Se exceptează cazurile de incidente (deranjamente) precum și cazurile de pericole iminente de accidente umane sau de incendii, când manevrelor se execută fără aprobare sau dispunere.

(3) Identificarea se realizează vizual, obligatoriu la față locului, pe baza următoarelor elemente, după caz:

- a) inscripții, numerotări, denumiri;
- b) aparate sau instalații de detecție;
- c) aparate de măsură;
- d) schema electrică a stației, postului, etc.;
- e) alte elemente.

(4) Manevrelor se consideră terminate numai după confirmarea executării lor către persoana care le-a aprobat sau le-a dispus.

(5) În cazul manevrelor coordonate, este interzis a se trece la executarea unei grupe distincte de operații sau a unei operații distincte, fără a avea dispoziția treptei de comandă operativă care coordonează manevrelor. Treapta de comandă operativă care coordonează manevrelor va considera grupa distinctă de operații sau operația distinctă dispusă ca executată, numai după ce primește confirmarea.

Art.152 (1) Executarea manevrelor de către o singură persoană este permisă numai în situația în care aceasta are minimum grupa a IV-a de autorizare și se poate desfășura în următoarele condiții:

- a) instalația electrică este de joasă tensiune (cu excepția celor subterane la care accesul se face prin trape);
- b) instalațiile de înalta tensiune cu supraveghere sunt servite operativ de către o singură persoană;
- c) la broșarea - debroșarea întrerupătoarelor;
- d) la verificarea lipsei de tensiune
- e) la închiderea-deschiderea cușitelor de legare la pământ;
- f) la acționarea de la distanță a echipamentelor de comutație primară.
- g) la alte instalații de înaltă tensiune, stabilite și aprobate de către conducerea unității (subunității) de exploatare.

(2) În situațiile în care operațiile de broșare - debroșare sunt dificile pentru o singură persoană, se admite participarea la manevre și a altei persoane, aceasta fiind șeful de lucrare al formației sau un alt electrician cu minim grupa a II-a de autorizare.

Art.153 (1) Executarea manevrelor de către doi electricieni având minimum grupele a IV-a și respectiv a II-a de autorizare, trebuie să se desfășoare în condițiile în care electricianul cu grupa de autorizare inferioară (executantul de manevră) trebuie să execute manevra, iar cel cu grupa superioară (responsabilul de manevră) trebuie să indice executantului fiecare operație pe care acesta trebuie să o efectueze, controlând corectitudinea înțelegerii și executării fiecărei operații și respectând succesiunea necesară a acestora (conform foii de manevră, când manevra trebuie să se execute astfel).

---

(2) Operațiile de verificare a lipsei tensiunii, și de montare a clemelor scurtcircuitoarelor, trebuie efectuate de către electricianul având minimum grupa a II -a de autorizare.

(3) Ambii electricieni trebuie să cunoască perfect manevra ce urmează a fi executată și răspund solidar de corectitudinea executării acesteia.

Art.154 Personalul care participa la manevre, trebuie să utilizeze mijloacele individuale de protecție prevăzute la Art. 65 din prezentele instrucțiuni.

Art.155 Manevrelor de deșoșare și broșare a întreruptoarelor montate pe cărucior trebuie să se execute în următoarele condiții:

a) utilizarea căștii de protecție a capului, mănușilor electroizolante și a încălțămintei electroizolante de protecție;

b) utilizarea pentru manevre numai a dispozitivului special prevăzut de fabricant în acest scop.

Art.156 (1) Manevrarea sub tensiune a siguranțelor de joasă tensiune este permisă numai în cazurile în care nu există pentru elementul protejat prin siguranțele respective un întreruptor (separator, contactor etc.) propriu circuitului respectiv, care să permită întreruperea tensiunii numai la elementul în cauză, astfel încât manevrarea siguranțelor să se facă fără tensiune.

(2) Manevrarea siguranțelor de JT tip MPR trebuie efectuată de un electrician al formației având minim grupa a II-a de autorizare utilizând cască de protecție a capului cu viziera de protecție a feței, măner pentru acționarea siguranțelor cu manșon de protecție a brațului și îmbrăcăminte rezistentă la efectul termic al arcului electric. În cazul în care manevrarea siguranțelor tip MPR se execută de către un singur electrician acesta trebuie să dețină grupa minimă de autorizare IV.

(3) Este interzisă manevrarea siguranțelor de înaltă tensiune sub tensiune.

Art.157 (1) Montarea scurtcircuitoarelor pentru zona de lucru, cu excepția situațiilor prevăzute la Art. 90 din prezentele instrucțiuni se execută de către un electrician având minimum grupa a II-a de autorizare (acesta poate fi șeful de lucrare sau un alt membru al formației de lucru) supravegherea operațiilor de montare a scurtcircuitoarelor trebuie să se asigure de către admitent .

(2) În cazul în care șeful de lucrare face parte din categoria personal delegat, participarea acestuia la realizarea măsurilor tehnice și organizatorice se va detalia în convenția de lucrări. În toate situațiile șeful de lucrare trebuie să verifice luarea acestor măsuri și să le confirme prin semnătură în autorizația de lucru.

### **3.5 Măsuri de securitate a muncii la executarea lucrărilor în cazul incidentelor (deranjamentelor) din instalațiile electrice**

Art.158 Lucrările pentru prevenirea și remedierea urmărilor incidentelor (deranjamentelor) în instalațiile electrice trebuie să se execute de către personalul de deservire operativă a instalațiilor respective, în baza atribuțiilor de serviciu, de către personalul de exploatare sau delegat în baza AL, I.T.I.-S.S.M. sau DV, după caz, conform convenției de lucrări încheiate.

Art.159 (1) Lucrările ce se execută în cazul incidentelor (deranjamentelor) de către personalul de deservire operativă, trebuie să se regăsească în lista aprobată de conducerea unității (subunității).

(2) Lucrările ce se execută de către personalul de exploatare sau delegat în baza I.T.I.-S.S.M. sau DV trebuie să se regăsească în listele aprobate de către conducerea unității (subunității).

(3) În cazul în care I.T.I.-S.S.M. este elaborat de către personalul delegat, I.T.I.-S.S.M.-ul va fi vizat și de conducătorul unității în care personalul delegat urmează să execute lucrări

(4) În cazul în care I.T.I.-S.S.M. este elaborat de către unitatea în care personalul delegat urmează să execute lucrări, I.T.I.-S.S.M.-ul va fi vizat și de conducătorul unității personalului delegat.

Art. 160 La executarea lucrărilor de prevenire și remediere a urmărilor incidentelor (deranjamentelor), se vor respecta măsurile tehnice specifice acestora, conform prevederilor prezentelor instrucțiuni.

---

### **3.6 Măsurile de securitate a muncii la executarea lucrărilor la înălțime, specifice instalațiilor electrice**

Art.161 (1) Organizarea și executarea lucrărilor la înălțime și salvării de la înălțime trebuie să țină seama de condițiile concrete ale locului de muncă situat la înălțime.

(2) Organizarea lucrărilor trebuie să țină seama de specificul instalației electrice la care se va lucra, de tehnologia ce urmează a se aplica și de utilajele, respectiv dispozitivele specifice, ce urmează a fi folosite.

(3) Dreptul personalului muncitor, de a executa lucrări la înălțime, va fi atestat în urma controlului medical anual, de către medicul de medicina muncii.

Art.162 (1) Pentru lucrul la înălțime trebuie să se utilizeze, după caz, utilaje, dispozitive și E.P.

(2) Alegerea componentelor sistemului utilizat împotriva căderii de la înălțime este în responsabilitatea șefului de lucrare.

(3) În timpul urcării, executării lucrărilor și coborârii de la înălțime executantul trebuie să se asigure permanent împotriva căderii ținând seama de suportul pe care urca (stâlp, scară, schelă, stelaj, transformator, etc.) caracteristicile acestuia și dotarea existentă.

(4) În cazul utilizării unei scări simple sau culisate (extensibile) sprijinite de la sol, executantul trebuie să asigure mai întâi scara împotriva răsturnării sau alunecării.

Art.163 În timpul lucrului la înălțime membrii formației de lucru, inclusiv persoanele în control vor fi echipați tot timpul cu casca de protecție.

Art.164 (1) În punctul de lucru aflat la înălțime, trebuie ridicate numai materialele strict necesare. Uneltele necesare executării diferitelor operații trebuie păstrate în buzunare speciale sau teci, prinse de centura de siguranță.

(2) Uneltele, dispozitivele și materialele vor fi urcate și coborâte pe măsura necesităților cu funia de ajutor, interzicându-se aruncarea acestora de la sol la punctul de lucru sau invers.

(3) Executanții nu trebuie să lase, nici temporar, unelte, dispozitive sau materiale nefixate în timpul lucrului.

Art.165 (1) La executarea lucrărilor de pe scara trebuie să se aibă în vedere asigurarea acestuia cu sistemele prevăzute de fabricant împotriva alunecării, deschiderii sau răsturnării.

(2) Este interzis să se execute întinderi de conductoare de pe scări sprijinite.

(3) Este interzisă supunerea scărilor la un efort care ar putea duce la ruperea sau răsturnarea lor, încălcându-i-se prevederile de solicitare din cartea tehnică a acestora.

Art.166 La utilizarea scărilor pentru lucru la înălțime:

a) trebuie respectate instrucțiunile de folosire ale producătorului;

b) scările trebuie verificate înainte de folosire, interzicându-i-se folosirea acelor care au elemente defecte sau lipsă. Se interzice utilizarea scărilor reparate de personal neautorizat de producător pentru aceasta.

c) este interzisă prelungirea scărilor prin legare improvizată;

d) scările duble trebuie asigurate împotriva deschiderilor accidentale și nu trebuie folosite ca scări sprijinite.

e) scările duble nu trebuie să fie deplasate de executant din poziția "stând pe scară" de la un loc de muncă la altul sau dintr-o poziție în alta în cadrul aceluiași loc de muncă.

### **CAP.4 MIJLOACE DE PRODUCȚIE**

Art.167 (1) Obligația asigurării și dotării cu mijloace de producție corespunzătoare riscurilor activităților revine conducătorului unității.

(2) Pentru executarea lucrărilor sau manevrelor în instalațiile electrice este obligatorie dotarea numai cu mijloace de producție certificate conform prevederilor legale

(3) Mijloacele de producție trebuie să fie utilizate conform instrucțiunilor producătorilor și a prevederilor legale

Art.168 Este interzisă utilizarea E.M. și E.I.P. în situațiile în care nu mai îndeplinesc condițiile tehnice prevăzute în standardele sau cărțile tehnice ale acestora.

---

Art.169 Mijloacele de producție, folosite la lucrări sau manevre în instalațiile electrice trebuie să fie certificate conform cerințelor legale și supuse unor încercări, după caz, înaintea dării lor în folosință, dar și periodic, după reparație sau înlocuire a unor părți componente și ori de câte ori exista îndoieli asupra stării tehnice, în conformitate cu prevederile standardelor de produs sau ale instrucțiunilor furnizorului.

Art.170 (1) Mijloacele de producție trebuie verificate vizual înainte de fiecare folosire. Este interzisă utilizarea celor defecte sau al căror termen de încercare periodică este depășit.

(2) Mijloacele de producție necorespunzătoare, ca urmare a încercărilor, vor fi marcate distinct de către laboratoarele specializate care le-au încercat sau vor fi dezafectate de către gestionar, astfel încât să fie scoase din circuitul de utilizare.

### **Mijloace de protecție electroizolante**

Art.171 (1) Metodologia de încercare profilactică a mijloacelor de protecție electroizolante trebuie prevăzută în instrucțiuni de utilizare și întreținere, elaborate de producători.

Art.172 Prezentarea la încercări periodice sau ocazionale (după reparație sau înlocuirea unor părți componente și ori de câte ori exista îndoieli asupra stării lor tehnice sau apar semne de deteriorare) a mijloacelor de protecție electroizolante aflate în dotare individuală sau colectivă, trebuie să fie în grija persoanei care le are în inventar (executant, șef de formație de lucru, etc.). Prezentarea la încercări a mijloacelor de protecție electroizolante la darea lor în folosință (dacă este cazul) trebuie să fie în grija conducătorului direct al locului de munca (șef de formație de lucru, etc.), unde vor fi utilizate.

Art.173 (1) Încercările mijloacelor de protecție electroizolante la darea lor în folosință, periodic, după reparație sau înlocuire a unor părți componente și când exista îndoieli asupra stării lor tehnice sau apar semne de deteriorare, trebuie confirmate prin buletine de încercări, ce se păstrează la sediul formației de lucru ce le are în dotare. Fiecare mijloc de protecție electroizolant încercat trebuie marcat, de către laboratorul de specialitate (prin aplicarea directă sau prin eticheta), cu următoarea notație: ADMIS sau RESPINS. Pentru cele admise, suplimentar se mai consemnează:

(2) Mijloacele de protecție electroizolante care nu au corespuns la încercări și nu pot fi reparate trebuie scoase din uz. Acestea trebuie marcate distinct și vizibil de către laboratorul de specialitate care le-a încercat notându-i-se suplimentar "SCOS DIN UZ". Mijloacele electroizolante scoase din uz vor fi, în mod suplimentar, marcate prin decuparea unor părți a acestora.

Art.174 (1) Înainte de fiecare utilizare a unui mijloc de protecție electroizolant, personalul care îl folosește este obligat să facă o verificare vizuală a acestuia privind:

a) tensiunea la care este permisă utilizarea și compararea acesteia cu tensiunea nominală a instalației la care urmează să fie utilizat;

b) starea tehnică generală (lipsa defectelor exterioare, starea de curățenie, lipsa de umiditate etc.);

c) nedeapășirea termenului de încercare periodică.

(2) După utilizare mijloacele de protecție electroizolante trebuie curățate și păstrate corespunzător.

(3) Ambalarea, transportul, păstrarea și utilizarea mijloacelor de protecție electroizolante trebuie făcute în conformitate cu instrucțiunile specifice de utilizare, întocmite de producător.

(4) În timpul folosirii de la sol a prăjinilor electroizolante de înalta tensiune, a cleștilor electroizolanți de înalta tensiune, a detectoarelor de verificare a lipsei tensiunii și a indicatoarelor de corespondență a fazelor, precum și la montarea și demontarea plăcilor și a tecilor electroizolante de înalta tensiune, personalul executant trebuie să utilizeze cască de protecție a capului, viziera de protecție a feței, mănuși și încălțăminte electroizolantă sau covorașe electroizolante. Detectoarele de joasă tensiune bipolare trebuie utilizate împreună cu mănuși electroizolante, cu excepția situației când se utilizează ca indicator monopolar de fază. De asemenea, la montarea și demontarea plăcilor electroizolante de joasă tensiune, a tecilor electroizolante de joasă tensiune, a foliilor electroizolante de joasă tensiune și a degetarelor electroizolante de joasă tensiune, personalul executant trebuie să fie echipat cu mănuși electroizolante.



---

Art.175 Prăjinile electroizolante trebuie folosite în scopul pentru care au fost realizate de producători, înscris în instrucțiunile acestora. Printre aceste operații se menționează:

- a) manevrarea directă a separatoarelor, care nu au alte posibilități de acționare;
- b) montarea și demontarea scurtcircuitoarelor;
- c) verificarea lipsei tensiunii cu detectorul, și a corespondentei de fază cu indicatorul monopolar;
- d) alte operații.

Art.176 (1) Detectoarele de înalta tensiune trebuie să se folosească pentru verificarea prezentei sau lipsei tensiunii în instalațiile electrice și trebuie să aiba sistem propriu de testare a stării de funcționare.

(2) Detectoarele de înalta și joasă tensiune trebuie să semnalizeze optic și acustic prezenta tensiunii

Art.177 (1) Indicatoarele de corespondență a fazelor se folosesc numai pentru determinarea uneia dintre condițiile de punere în paralel a două instalații, având tensiunea nominală de cel mult 20 kV.

(2) La manevrarea indicatoarelor de corespondență a fazelor trebuie să se respecte distanțele de vecinătate prevăzute în prezentele instrucțiuni. Manevrarea lor se face cu ajutorul prăjinilor electroizolante adecvate nivelului de tensiune la care se utilizează.

(3) Indicatoarele mono și bipolare de corespondență a fazelor trebuie să semnalizeze optic și acustic prezența tensiunii și corespondența sau necorespondența de fază.

Art.178 Uneltele electroizolante sau electroizolate, pentru lucru sub tensiune, trebuie să se folosească la executarea lucrărilor sub tensiune.

Art.179 (1) Mănușile electroizolante trebuie să se folosească întotdeauna asociate cu unul sau mai multe mijloace de protecție electroizolante, conform prevederilor art. 41 din prezentele norme.

(2) Mănușile electroizolante trebuie să permită, în timpul folosirii, îmbrăcarea pe sub ele a mănușilor de bumbac. De asemenea, trebuie să fie suficient de largi, astfel încât să permită tragerea lor peste mâneca hainei.

(3) Mănușile electroizolante pot fi alese astfel:

- clasă 00 – pentru utilizarea la manevre și lucrări sub tensiune în contact în instalații cu  $U_n < 500 \text{ V}$
- clasă 0 - pentru utilizarea la manevre și lucrări sub tensiune în contact în instalații cu  $U_n < 1000 \text{ V}$
- clasă 1-4 - pentru utilizarea la manevre în instalații cu  $U_n > 1 \text{ kV}$  conform anexei 1.

Art.180 Încălțăminte electroizolantă trebuie să se folosească întotdeauna împreună cu unul sau mai multe mijloace de protecție electroizolante corespunzător principiului prezentat la Art. 41, cu excepția cazului în care aceasta se folosește ca mijloc de protecție împotriva tensiunii de pas

Art.181 (1) În față și în spatele celulelor de înalta tensiune de interior, a panourilor de comandă, protecție, măsură și semnalizare, panourilor de servicii interne și tablourilor de joasă tensiune în stații de transformare și centrale electrice, se pot utiliza covoare electroizolante fixe. Covoarele electroizolante portabile trebuie să aiba dimensiuni minime de 600 x 600 mm, iar cele fixe, lățimea minimă de 600 mm.

(2) Covoarele electroizolante se folosesc întotdeauna asociate cu unul sau mai multe mijloace de protecție electroizolante, prevăzute în prezentele instrucțiuni, pe principiul precizat la Art. 41.

Art.182 (1) Platformele electroizolante se folosesc atât în instalații interioare, cât și în cele exterioare, asociate cu unul sau mai multe mijloace de protecție electroizolante.

(2) La folosirea platformelor electroizolante în exterior, trebuie să se amenajeze, în prealabil locul de amplasare, pentru asigurarea stabilității platformei și evitarea șuntării izolației. Platformele electroizolante trebuie așezate la o distanță de cel puțin 250 mm față de îngrădirile de protecție ale instalațiilor sau față de orice parte a acestor instalații legate la pământ.

---

(3) Înălțimea platformelor electroizolante, măsurată de la sol până la suprafața superioară, trebuie să fie de cel puțin 100 mm.

(4) Platformele electroizolante trebuie să fie rezistente și stabile și să nu aibă părți metalice de fixare. Dimensiunile minime ale platformelor electroizolante trebuie să fie de 500 x 500 mm.

### **Dispozitive pentru legarea la pământ și în scurtcircuit a instalațiilor electrice**

Art.183 Scurtcircuitoarele trebuie să corespundă prevederilor standardului în vigoare, și pot fi utilizate și pentru descărcarea de sarcini capacitive sau inductive din instalațiile electrice.

(1) Secțiunea minimă a conductoarelor și a clemelor scurtcircuitoarelor trebuie să fie determinată pentru fiecare loc de montaj, în funcție de mărimea curentului de scurtcircuit trifazat stabilizat la locul de montare și de timpul corespunzător protecției de baza sau al protecției de rezervă a elementului pe care se montează scurtcircuitorul, timp ales de către unitatea care exploatează instalațiile respective.

(2) În cazul liniilor electrice aeriene cu surse de la mai multe capete, curentul de scurtcircuit luat în calculul secțiunii minime trebuie să fie cel al sursei cu aportul cel mai mare la locul de montare a scurtcircuitorului.

(3) Secțiunea minimă a conductoarelor și a clemelor scurtcircuitoarelor trebuie recalculată și verificată periodic și de fiecare dată la creșterea curenților de scurtcircuit. Secțiunea minimă a scurtcircuitoarelor poate fi realizată și prin montarea în paralel a 2-3 scurtcircuitoare ale căror cleme se montează una lângă alta a căror secțiune totală trebuie să fie cu cel puțin 25% mai mare decât cea rezultată din calcul.

(4) Scurtcircuitoarele trebuie să aibă marcată secțiunea conductoarelor din fabricație.

(5) Pentru utilizare scurtcircuitoarele vor fi marcate pentru identificare.

Art.184 Scurtcircuitoarele trebuie verificate amănunțit, vizual, înaintea fiecărei plecări pe teren la lucrări unde vor fi folosite și înaintea montării lor în instalații. Se interzice montarea în instalații a scurtcircuitoarelor necorespunzătoare (conductoare deteriorate, cleme deteriorate, cleme lipsă, îmbinări necorespunzătoare etc.).

Art.185 Dispozitivele pentru descărcarea de sarcină capacitivă a bateriilor de condensatoare și a elementelor acestora trebuie utilizate conform instrucțiunilor specifice ale producătorului.

Art.186 Dispozitivele mobile pentru descărcare de sarcină capacitivă a cablurilor după încercări trebuie să se utilizeze conform prevederilor din instrucțiunile producătorilor.

### **Mijloace de protecție pentru delimitarea materială a zonei de lucru**

Art.187 (1) Barierele rigide trebuie să se fixeze pe suporturi speciale, rezistente mecanic, fiind folosite în punctele în care este necesară împiedicarea pătrunderii în zona de lucru a persoanelor neavizate.

(2) Barierele extensibile trebuie să se fixeze pe jaloane (plantate ori așezate în acest scop) sau pe îngrădiri permanente ale aparatajului în zonă.

Art.188 (1) Frânghiile pentru împrejmuire trebuie să aibă diametrul de cel puțin 12 mm. Ele trebuie să se monteze la aproximativ 1m de la sol sau de la pardoseală, prin fixare cu cârlige de jaloane (plantate ori așezate în acest scop) sau prin legare de suporturile aparatelor care nu sunt sub tensiune.

(2) Benzile pentru împrejmuire trebuie să fie viu colorate și cu lățimea de minim 50 mm. Montarea lor se face în mod similar cu cea a frânghiilor.

(3) Pe frânghiile și benzile pentru împrejmuire trebuie așezate, la distanțe de cel mult 10 m, panouri de semnalizare.

Art.189 (1) Panourile și paravanele mobile trebuie să se folosească în locurile în care personalul executant ar putea ajunge accidental, direct sau prin intermediul unui obiect, la părțile aflate sub tensiune, situate la distanțe mai mici decât cele de vecinătate prevăzute în prezentele norme specifice precum și în zonele cu circulație intensă.

(2) Panourile și paravanele mobile trebuie să aibă dimensiuni și sisteme de fixare și rigidizare adaptate locului de montare.

---

Art.190 Panourile de semnalizare, cu inscripții și dimensiuni conform reglementarilor în vigoare, trebuie amplasate pentru a avertiza și semnaliza vizual personalul asupra unor lucrări, și anume:

a) pe îngrădirile care delimitează material zona de lucru, trebuie montate panouri de semnalizare având spre interior inscripția "LIMITĂ DE ZONĂ DE LUCRU. INTERZISĂ DEPĂȘIREA";

b) pe îngrădirile care delimitează material zona de lucru trebuie montate panouri de semnalizare având spre exterior, după caz, inscripția: "STAI! ÎNALTĂ TENSIUNE. PERICOL DE ELECTROCUTARE" sau "STAI! ÎNALTĂ TENSIUNE. ÎNCERCĂRI CU TENSIUNE MĂRITĂ. PERICOL DE ELECTROCUTARE";

c) pe dispozitivele aflate în zona de lucru a căror deschidere sau închidere poate provoca accidente, trebuie montate panouri de semnalizare având inscripția "NU DESCHIDE SE LUCREAZĂ" sau "NU ÎNCHIDE SE LUCREAZĂ";

d) pentru aducerea la cunoștința membrilor formației de lucru că au fost luate unele măsuri înaintea începerii lucrului, de localizare a unui loc de muncă sau loc de acces, se vor monta, după caz, panouri de semnalizare având inscripția: "LEGAT LA PĂMÂNT" sau "LUCRAȚI AICI", "URCAȚI PE AICI".

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

Art.191 (1) Viziera de protecție a feței trebuie utilizată în timpul manevrelor din instalațiile electrice aflate sub tensiune și al lucrărilor executate direct asupra părților aflate sub tensiune. Viziera trebuie să asigure protecția feței și a gâtului.

Art.192 (1) Casca de protecție trebuie utilizată împotriva traumatismelor craniene, ea trebuind să fie purtată obligatoriu de către fiecare membru al formațiilor de lucru, deservenții autoutilajelor, conducătorii acestora, precum și de personalul care efectuează manevre sau controale, cu excepția activităților din incinte interioare fără instalații electrice de înalta tensiune (camere de comandă, cabine de relee, încăperi cu panouri și tablouri de circuite secundare etc.). Casca de protecție trebuie să asigure protecția împotriva atingerii directe și a efectului termic al arcului electric.

(2) În timpul lucrului, casca de protecție trebuie fixată pe cap prin legarea curelei (șnurului) sub bărbie și să aiba reglat în mod corespunzător dispozitivul de amortizare.

(3) La locurile de muncă cu temperaturi scăzute și în anotimpul rece, casca se poate purta peste un capișon. În acest caz, se va verifica reglajul căștii, astfel încât să asigure amortizarea necesară și stabilitatea corespunzătoare.

Art.193 Îmbrăcămintea din țesătură termorezistentă se folosește cu prioritate de către electricieni în timpul executării manevrărilor în instalații electrice aflate sub tensiune și de către personalul care execută operațiile de mutare a cablurilor de înaltă tensiune, aflate sub tensiune.

Art.194 Mânerul pentru montarea - demontarea siguranțelor tip MPR , prevăzut cu manșon de protecție a brațului, trebuie utilizat conform prevederilor producătorului, dar întotdeauna împreună cu viziera de protecție a feței.

### **Dispozitive și echipamente individuale de protecție pentru urcare (coborâre) și pentru lucru la înălțime**

Art.195 Pentru urcare (coborâre) și pentru lucru la înălțime, trebuie să se utilizeze, după caz, următoarele dispozitive și/sau echipamente individuale de protecție:

- a) scări de diferite tipuri și scări realizate prin clădire din tronsoane;
- b) suporturi de ancorare flexibile sau rigide
- d) echipament individual de protecție împotriva căderilor de la înălțime compus din: centură complexă
- g) schele, platforme de lucru și alte construcții prevăzute în instrucțiuni.

---

Personalul care utilizează echipamentul individual de protecție pentru lucrul la înălțime trebuie să fie instruit, teoretic și practic, asupra cunoașterii echipamentului și utilizării acestuia.

Art.196 (1) Scările folosite pentru urcare (coborâre) și pentru lucru la înălțime, pot fi:

a) simple, compuse (duble, culisate, extensibile) și formate din tronsoane ce se montează sau se clădesc în poziție verticală și se leagă de stâlp, în funcție de tipul constructiv al stâlpului și de natura lucrării. Toate scările care se clădesc sau se sprijină pe stâlp trebuie asigurate prin legare de stâlp pentru a preveni deplasarea și căderea acestora.

(2) Toate scările trebuie să fie calculate, dimensionate și utilizate pentru o încărcare verticală statică de minim 150 kg.

Art.197 (1) Centura complexă trebuie utilizată ori de câte ori se lucrează la o înălțime mai mare de 2m măsurată de la tălpile picioarelor lucrătorului până la baza de referință naturală (solul) sau orice altă bază de referință artificială, bază față de care exista pericolul căderii în gol.

(2) Centura de poziționare sau centura complexă trebuie să se folosească în funcție de condițiile specifice ale locului de muncă, asociate după caz cu:

- un mijloc de legătură (frânghie de poziționare) cu sau fără dispozitiv de reglare a lungimii;
- un opritor de cădere cu alunecare pe suport de ancorare flexibil sau rigid;
- un opritor de cădere retractabil;
- piese de legătură (carabiniere, cârlige);
- absorbitor de energie

(3) Asocierea componentelor de mai sus trebuie realizată conform instrucțiunilor de utilizare specifice și revine șefului de lucrare, inclusiv executantului (lor). Aceștia trebuie să aibă în vedere realizarea sistemului împotriva căderilor de la înălțime (sistem de oprire a căderii și/sau sistem de poziționare) pentru toată durata lucrării, adică urcarea, executarea lucrării și coborârea.

(4) Echipamentul individual de protecție împotriva căderilor de la înălțime trebuie verificat întotdeauna înainte de utilizare, conform instrucțiunilor producătorului sau ori de câte ori există suspiciunea lipsei de integritate a echipamentului, de către o unitate service specializată în acest sens.

(5) Se interzice modificarea oricărui component al echipamentului individual de protecție împotriva căderii de la înălțime (ajustarea centurilor prin alte elemente decât cele proprii acestora sau scurtarea frânghiilor prin înnodare.

(6) Componentele echipamentului individual de protecție împotriva căderilor de la înălțime

### **Unelte, dispozitive și utilaje pentru lucru sub tensiune**

Art.198 (1) Pentru executarea lucrărilor direct asupra părților aflate sub tensiune, trebuie folosită următoarea dotare, după caz:

a) unelte electroizolate de uz curent realizate dintr-un material conductor. Acestea trebuie să aibă părțile metalice (conductoare) acoperite integral sau parțial cu materiale izolante .

b) unelte electroizolante de uz curent și dispozitive electroizolante realizate integral din materiale electroizolante, care au fost concepute sau adaptate în mod special pentru executarea lucrărilor direct asupra părților aflate sub tensiune;

c) dispozitive pentru executarea lucrărilor sub tensiune, la potențial, în instalațiile electrice de înalta tensiune;

d) utilaje și dispozitive speciale care sunt executate și certificate pentru lucru sub tensiune în instalațiile electrice.

(2) Unelele, dispozitivele, scările și utilajele enumerate la alin. (1) trebuie să corespundă cerințelor minime de securitate și sănătate în muncă.

Art.199 Unelele electroizolante și electroizolate de joasă tensiune, dispozitivele electroizolante de joasă tensiune și utilajele speciale trebuie încercate la fabricare și periodic, conform instrucțiunilor producătorilor.

Art.200 Unelele electroizolante și electroizolate, dispozitivele electroizolante de joasă tensiune și utilajele speciale trebuie folosite numai asociate cu alte mijloace de protecție electroizolante, în conformitate cu prevederile Art. 41.

---

Art.201 Uneltele electroizolante și electroizolate trebuie folosite numai prin apucare de mânerele de prindere (fără a depăși opritorul acestora).

### **Scule și utilaje speciale**

Art.202 Pentru executarea lucrărilor în instalațiile electrice este permisă utilizarea unor unelte sau dispozitive cu destinație specială (pistolul de implantat bolțuri, flex, presă de sertizare și dispozitivul de tăiat cabluri).

Art.203 Uneltele sau dispozitivele cu destinație specială trebuie să fie însoțite de cartea tehnică a acestora, conținând instrucțiuni de lucru, de întreținere și de securitate și sănătate în muncă. În exploatare, cartea tehnică se păstrează în permanență în cutia sau trusa uneltei.

Art.204 (1) Pentru executarea lucrărilor la înălțime, în activitățile de mentenanță în instalațiile electrice, se pot utiliza, după caz, următoarele utilaje speciale în funcție de condițiile de acces:

- a) autotelescoape;
- b) autoscări;
- c) platforme.
- d) schelă
- e) cărucior turn

(2) Personalul deservent al utilajelor speciale nominalizate la alineatul precedent din prezenta instrucțiune trebuie să cunoască, urmare unei instruirii teoretice și practice, manevrarea acestora.

Art.205 (1) În situațiile în care zona de lucru nu permite accesul utilajelor speciale pentru lucrul la înălțime sau manevrabilitatea acestora este restricționată ori afectează securitatea executaților și/sau instalațiilor trebuie adoptate din faza de organizare a lucrării, soluțiile tehnice adecvate.

(2) Soluția tehnică de realizare a unei schele trebuie să îndeplinească condițiile:

- a) schela modulară să fie certificată pentru conformitate din punct de vedere al protecției muncii;
- b) schela să fie executată (asamblată, montată) de personal pregătit în acest scop autorizat fie de către producătorul schelei, fie de către societatea căreia îi aparține persoana;

## **CAP.5 LUCRĂRI ÎN DIVERSE MEDII DE MUNCĂ**

### **5.1. Condiții tehnice pe care trebuie să le îndeplinească mediul de muncă, din punctul de vedere al securității și sănătății în muncă**

#### **5.1.1. Din proiectare**

Art.206 Proiectele trebuie să prevadă protecția împotriva electrocutării prin atingere directă și indirectă, adaptată fiecărui tip de echipament tehnic sau componenta de securitate.

Art.207 Toate instalațiile electrice trebuie să fie astfel proiectate încât să satisfacă prevederile normelor de securitate și sănătate în munca în vigoare și să prevină accidentarea personalului de specialitate cât și a celui neavizat. În acest scop:

- a) instalațiile electrice interioare de joasă și înaltă tensiune să respecte distanțele de izolare în aer și distanțele de protecție corespunzătoare prescripțiilor tehnice în vigoare și să fie prevăzute cu panouri de semnalizare specifice de interzicere a accesului la elementele sub tensiune;
  - b) carcusele și îngrădirile de protecție ale instalațiilor sau echipamentelor tehnice de înaltă tensiune trebuie prevăzute cu blocări mecanice sau electrice astfel încât deschiderea carcaselor și a îngrădirilor de protecție să fie posibilă numai după scoaterea de sub tensiune a echipamentului respectiv. Manevrarea dispozitivelor de blocare trebuie să poată fi efectuată numai cu o piesă (sculă) specială;
  - c) celulele de 10 – 20 kV trebuie astfel concepute încât verificarea lipsei tensiunii să fie posibilă fără îndepărtarea îngrădirilor;
  - d) rețelele electrice cu tensiuni mai mari de 10 kV inclusiv, trebuie prevăzute cu CLP la capetele acestora din stații, posturi de transformare și puncte de alimentare.
-

---

Art.208 Pentru evitarea deschiderii necondiționate a separatoarelor de bare, de cuple sau de linie, trebuie să se conceapă și să se realizeze soluții sigure și funcționale de blocare, față de poziția relativă dintre ele și față de poziția întrerupătoarelor.

Art.209 Instalațiile care se folosesc pentru încercări cu tensiune mărită de la o sursă independentă trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

a) standurile de încercări trebuie să fie prevăzute cu două compartimente, separate prin îngrădiri fixe, unul pentru pupitrul de comandă și celălalt pentru instalațiile de înaltă tensiune;

b) ușile de acces în compartimentul de înaltă tensiune ale standurilor de încercări trebuie să fie prevăzute cu dispozitive de blocaj electric (astfel ca instalația să nu poată fi pusă sub tensiune când ușile nu sunt corect închise), precum și cu semnalizare optică de avertizare;

c) carcasa metalice, îngrădirile metalice fixe de protecție, pupitrele de comandă, cuvele transformatoarelor și autotransformatoarelor trebuie să fie legate la pământ prin conductoare având secțiuni corespunzătoare;

d) circuitul de alimentare trebuie să fie prevăzut cu două spații de întrerupere, din care cel puțin unul să constituie separare vizibilă, iar al doilea să poată întrerupe rapid alimentarea. Se recomandă ca alimentarea să se facă prin intermediul unei chei de contact, tip auto, în exemplar unic, care să se afle în permanență la șeful de lucrare;

e) manetele, pârghiile, butoanele pupitrelor de comandă trebuie prevăzute cu inscripții care să indice destinația și felul comenzilor;

f) compartimentul în care se află pupitrul de comandă trebuie să fie prevăzut cu covor electroizolant;

g) compartimentul în care se află pupitrul de comandă trebuie să fie astfel conceput încât, în timpul reglajului tensiunii standului de probe, să-i permită șefului de lucrare să supravegheze operațiile de încercări. În caz contrar trebuie să-i permită observarea persoanei celei mai apropiate, care asigură supravegherea acestei zone, astfel încât să acționeze prompt în caz de necesitate (deconectarea sursei de alimentare);

h) compartimentul cu instalațiile de înaltă tensiune în care se află și echipamentul supus încercării, din cadrul standului de încercări, trebuie îngrădit cu plase din sârmă, având înălțimea minimă de 2 m;

i) pe toate laturile îngrădirilor, precum și pe ușile de acces în standurile de încercări, vor fi montate panouri de semnalizare specifice.

Art.210 (1) Încăperile în care sunt montate baterii de acumulate sau dulapuri cu baterii de acumulate, cu excepția celor din puncte de alimentare și posturi de transformare, trebuie să fie închise.

(2) Aceste încăperi sau dulapuri trebuie prevăzute cu ventilație naturală sau, dacă situația o impune, cu ventilație mecanică astfel încât să nu existe posibilitatea de a se acumula gaze. Dacă fabricantul bateriei prevede alte condiții se vor respecta acestea.

Art.211 (1) Este interzis a se prevedea montarea, temporară sau definitivă, în încăperi comune sau cu ventilație comună, a bateriilor de acumulate cu acid sulfuric și a bateriilor de acumulate cu hidroxid de potasiu.

(2) Pe ușile încăperilor în care se află baterii de acumulate trebuie montate panouri de semnalizare cu textele: "NU INTRA CU FOC", iar în interiorul camerelor de acumulate se vor prevedea inscripții: "FUMATUL ȘI FOCUL STRICT INTERZISE!".

Art.212 (1) Instalațiile de baterii staționare trebuie dotate, după caz, cu materiale de manipulare, din sticlă sau cauciuc.

(2) dacă producătorul bateriei prin instrucțiunile sale prevede alte dotări se vor respecta acestea.

Art.213 Condensatoarele trebuie să fie prevăzute din fabricație cu următoarea inscripție: "ATENȚIE! ÎNAINTE DE ATINGEREA BORNELOR CONDENSATOARELOR, ACESTEA SE VOR LEGA LA PAMÂNT ȘI ÎN SCURTCIRCUIT".

---

Art.214 La toate bateriile de condensatoare vor fi montate panouri de semnalizare pe partea exterioară a împrejuririi și pe toate laturile acestora cu același conținut ca și cel prevăzut la art. 215.

Art.215 Incintele în care funcționează bateriile de condensatoare trebuie împrejmuite. Ușile de acces în aceste incinte trebuie prevăzute cu blocaje. Ușile și stativele metalice, care prin construcție sunt izolate față de pământ, trebuie prevăzute cu panouri de semnalizare cu textul: "STAI! ÎNALTĂ TENSIUNE. PERICOL DE ELECTROCUTARE".

Art.216 Condensatoarele trebuie montate pe stative, astfel încât plăcuțele cu datele tehnice să fie ușor vizibile pentru personalul de exploatare, cel puțin de la extremitățile șirului de condensatoare.

Art.217 Cuvele condensatoarelor trebuie legate galvanic la stativele metalice, prin intermediul șurubului de legare la pământ, prevăzut în acest scop.

Stativele metalice, cu excepția celor izolate constructiv față de pământ, trebuie racordate la instalația de legare la pământ a bateriei de condensatoare.

Art.218 Transformatoarele de tensiune, montate pentru descărcarea bateriei, trebuie legate direct la bornele acestora.

Art.219 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 cupru, cu secțiunea de 16 mm<sup>2</sup>, cu papuci la ambele capete.

Pe fețele exterioare ale ușilor firidelor de bransament se vor aplica panouri de semnalizare specifice, conform reglementărilor în vigoare.

Art.220 Mantaua metalică și ecranele de protecție ale cablurilor se vor lega la priza de pământ la ambele capete.

Art.221 Conductorul de protecție al coloanelor electrice individuale, altul decât conductorul de nul de lucru, trebuie să fie legat în fridele de bransament la bara de legare la pământ.

### **5.1.2 La montaj**

Art.222 (1) Lucrările de montare a echipamentelor tehnice și de realizare a instalațiilor electrice trebuie să respecte prevederile HG nr. 300/2006 și să se desfășoare în conformitate cu documentațiile tehnice de execuție avizate, orice modificare urmând a se face numai cu acordul scris al proiectantului.

(2) La montarea echipamentelor electrice se va verifica cu strictețe îndeplinirea cerințelor minime de securitate și sănătate în muncă.

(3) Verificările și încercările echipamentelor și instalațiilor nou montate, efectuate înainte predării în exploatare trebuie astfel concepute, organizate și desfășurate, cu respectarea prevederilor din "Planul de securitate și sănătate", încât să se prevină accidente prin electrocutare, incendiile și exploziile, în toate situațiile concrete de intervenție la echipamentele și instalațiile realizate.

Art.223 La executarea lucrărilor de montaj în instalațiile electrice din exploatare, coordonatorul de lucrare sau șeful de echipă trebuie să respecte prevederile Art. 44 din prezentele instrucțiuni. Condițiile concrete specifice locului de muncă trebuie stabilite prin programul de lucrări anexa la convenție.

### **5.1.3 În exploatare**

Art.224 Pentru menținerea nivelului de securitate al echipamentelor tehnice electrice și al instalațiilor preluate în exploatare trebuie ca:

a) pentru împiedicarea pătrunderii accidentale a personalului dincolo de îngrădirile instalațiilor sau echipamentelor tehnice interioare de 1 – 20 kV, din stații de transformare, deschiderea acestora, înainte de separarea electrica a echipamentului respectiv, trebuie să fie blocată de un sistem mecanic, electric sau electromagnetic și suplimentar poate fi făcută și avertizarea prezentei tensiunii printr-un sistem de alarmă optică și/sau acustică la deschiderea îngrădirii. Se exceptează de la această prevedere îngrădirile celulelor prefabricate echipate cu cărucioare debroșabile;

---

b) condiționarea acționării separatoarelor de bare, cuple sau linii, față de poziția relativă dintre ele și față de poziția întrerupătoarelor să fie funcțională.

c) protecțiile realizate conform proiectului să fie funcționale și verificate profilactic la intervale de timp stabilite prin instrucțiuni proprii, astfel încât consecințele să nu conducă la electrocutări, incendii sau explozii;

d) să se stabilească instalațiile electrice care vor fi deconectate automat la prima punere la pământ a unei faze, în cazul rețelelor cu neutrul izolat sau legat la pământ și timpul maxim admis pentru funcționarea instalației cu un defect pe una din faze, în vederea depistării și eliminării defectului;

Art.225 Instalațiile electrice temporare (cu o durată de funcționare limitată) sau cele în faza de experimentare trebuie să îndeplinească aceleași condiții, din punctul de vedere al protecției împotriva accidentării, ca și instalațiile definitive.

Art.226 Recepția lucrărilor executate în instalații ori recepția echipamentelor electrice noi sau după reparații și punerea lor în funcțiune, trebuie realizată numai după ce s-a constatat ca s-au respectat cerințele de securitate a muncii. Este interzisă punerea în funcțiune a echipamentelor tehnice care nu îndeplinesc în totalitate cerințele de securitate, indiferent dacă acestea sunt noi sau au fost retrase din exploatare pentru reparații.

Art.227 (1) Conducătorul unității (subunității) trebuie să organizeze astfel activitatea încât în timpul exploatării sau după întreținerea și repararea instalațiilor și echipamentelor tehnice electrice, să fie asigurată starea de securitate a acestora.

## **5.2. Măsurile de securitate a muncii la executarea lucrărilor în stații electrice**

Art.228 (1) Lucrările la întrerupătoarele debroșabile montate pe cărucior trebuie să se execute numai cu căruciorul scos din celula (cu excepția lucrărilor la dispozitivele de acționare, când există separatoare, prin care s-a realizat separarea vizibilă).

(2) După scoaterea căruciorului din celulă, ușile acestuia trebuie închise, iar pe sistemul de închidere trebuie montat un panou de semnalizare adecvat.

(3) În cazul în care celula nu este prevăzută cu uși, căruciorul realizând el însuși închiderea celulei când întrerupătorul este broșat, după scoaterea căruciorului, trebuie montată pe partea frontală a celulei un paravan mobil, barieră mobilă, sau bandă roșie, pe care se va fixa panoul de semnalizare adecvat.

(4) În cazul în care scoaterea căruciorului din celula constituie o separare vizibilă și pentru lucrări la alte elemente decât întreruptorul celulei respective, pe ușile celulei, paravanul mobil, bariera mobilă sau banda roșie, după caz, se va monta panoul de semnalizare adecvat.

Art.229 (1) Pentru executarea lucrărilor la cablurile de ieșire din celulele camerelor de conexiuni sau la alte aparate montate în partea fixă a celulelor cu întrerupătoare debroșabile, separarea vizibilă trebuie realizată prin scoaterea completă a căruciorului din celulă. În cazurile în care scoaterea din celulă a căruciorului nu este impusă de natura lucrării, separarea vizibilă trebuie realizată prin separatorul de bare, dacă celula este prevăzută cu acest separator. În caz contrar, separarea vizibilă trebuie realizată prin scoaterea completă a căruciorului din celulă.

(2) Șeful de lucrare trebuie să verifice vizual, la lucrările executate în compartimentul celulei cu cărucior debroșabil din care s-a scos căruciorul, ca s-au închis complet clapetele din tablă care acoperă orificiile de trecere a contactelor mobile ale întrerupătorului către contactele fixe.

(3) Pe partea frontală a celulei trebuie să se monteze un panou de semnalizare adecvat, ușile celulei (în cazul în care acestea există) rămânând deschise.

(4) Se interzic accesul și executarea lucrărilor în interiorul compartimentelor celulelor cu întrerupătoare debroșabile, fără separator de bare, când întrerupătorul este debroșat, barele colectoare sunt sub tensiune și nu există un perete despărțitor care să împiedice accesul persoanelor sau uneltelor la acestea. Se admite accesul în compartimentul întrerupătorului numai după scoaterea de sub tensiune a barelor colectoare sau montarea unor paravane (sau plăci electroizolante după caz) conform prevederilor de la art. 67.



---

Art.230 (1) În cazul în care se execută lucrări în compartimentele celulelor cu întrerupător debroșabil, prevăzute cu pereți continui, care împiedică accesul persoanelor sau uneltelor la elementele conductoare legate la barele colectoare (când întrerupătorul este deșosat), se permite a nu se monta scurtcircuitor în celula lângă separarea vizibilă pe partea spre barele colectoare.

(2) În cazul celulelor metalice la care pereții laterali ai compartimentelor nu asigură protecția împotriva apropierii sub limitele admise (distanțe de vecinătate) față de părțile aflate sub tensiune din compartimentele vecine, trebuie să se ia cel puțin una din următoarele măsuri, în vederea executării lucrării:

a) obturarea orificiilor, prin montarea de plăci electroizolante sau covoare electroizolante mobile;

b) scoaterea de sub tensiune a părților respective din compartimentele vecine.

Art.231 În cazul lucrărilor care se execută în celule cu întrerupător debroșabil, în porțiunea din celulă între întrerupător și racordarea la linie, legarea la pământ și în scurtcircuit se va executa prin închiderea cușitelor de legare la pământ a celulei. În cazul în care acestea lipsesc, se va monta un scurtcircuitor pe porțiunea de bară la care este racordată linia în celulă. În ambele cazuri, se va bloca în poziție deschis maneta dispozitivului de acționare al separatorului de secționare a liniei cel mai apropiat de celulă și pe care se va monta indicator de securitate, fără a fi necesară montarea și a unui scurtcircuitor lângă această separare vizibilă.

Art.232 În vederea executării unor lucrări la întrerupătoare sau separatoare, dispozitivele lor de acționare trebuie blocate în poziția deconectat sau deschis (cu excepția cazurilor în care la unele operații este necesară poziția conectat sau închis a acestora), prin întreruperea circuitelor de comandă. De asemenea, trebuie luate prin grija admitentului sau a șefului de lucrare, după caz, următoarele măsuri:

a) la întrerupătoarele și separatoarele acționate electric, se vor scoate siguranțele prin intermediul cărora se alimentează motoarele, bobinele de acționare etc.;

b) la întrerupătoarele acționate de dispozitive cu resorturi, se vor detensiona resorturile respective;

c) în cazul în care simultan cu lucrările la întrerupător sau separator se lucrează și în circuitul de comandă, scoaterea siguranțelor de pe circuitul de comandă se înlocuiește cu întreruperea circuitului de la bobinele de acționare, prin dezlegarea acestora sau prin dispozitive de deconectare, special prevăzute în acest scop. Această măsură se va lua în comun, atât de către șeful de lucrare de la întrerupător sau separator, cât și de șeful de lucrare de la circuitele secundare;

d) în cazul întrerupătoarelor sau separatoarelor telecomandate, se va monta un panou de semnalizare adecvat, la punctul de telecomandă, când acest lucru este posibil.

Art.233 Executarea unei lucrări asupra unor părți din instalațiile situate în încăperi comune cu alte instalații de înaltă tensiune sau joasă tensiune, rămase sub tensiune, dacă nu există îngrădiri fixe înspre acestea, trebuie să înceapă numai dacă se vor monta îngrădiri provizorii mobile, iar pe acestea panouri de semnalizare de interzicere.

Art.234 Înainte de a se atinge bara de nul a tablourilor de distribuție, trebuie să se verifice vizual continuitatea legăturii acesteia la instalația de legare la pământ și se va verifica lipsă tensiunii.

Art.235 Este interzisă văruierea cu aparate de pulverizare sau stropire în interiorul stațiilor electrice, posturilor de transformare (punctelor de alimentare) în care există părți aflate sub tensiune sau în exteriorul acestora, pe partea unde se află instalații sub tensiune.

Art.236 În cazul inundării posturilor de transformare (punctelor de alimentare) subterane, trebuie să se verifice starea lor, folosindu-se în acest scop o sursă independentă de lumină. Dacă apa a atins părțile aflate sub tensiune sau se află în imediata apropiere a acestora, se interzice atingerea apei de către executanți, înaintea scoaterii de sub tensiune a instalației. Nu se va coborî în apă, înaintea verificării adâncimii acesteia.

Art.237 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.

---

Art.238 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.239 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.240 La montarea întrerupătoarelor și a dispozitivelor de acționare cu resorturi trebuie să se verifice, în prealabil, că resorturile nu sunt armate.

Art.241 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.242 Pentru lucrări pe traseele cablurilor racordate la cutiile de distribuție 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.243 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 panouri de semnalizare pe cuțitele cutiilor terminale.

Art.244 În cazul lucrărilor la cutiile de distribuție subterane, trebuie să se asigure măsuri de delimitare materială a zonei de lucru prin îngrădirea cutiei de distribuție cu panouri, paravane sau benzi și montarea, pe acestea, a panourilor de semnalizare de interzicere în așa fel încât să se evite accesul și accidentarea persoanelor neavizate. La întreruperea lucrărilor, cu deplasare de la locul de muncă a formației, cutia de distribuție deschisă, chiar dacă este îngrădită, nu trebuie lăsată fără supraveghere.

Art.245 (1) Lucrările la cutiile de distribuție, legarea – dezlegarea cablurilor, trebuie executate pe bază de AL, A.S. sau I.T.I.-S.S.M., cum stabilește emitentul (după caz).

Art.246 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, mănuși electroizolante sau covor electroizolant portabil (atunci când manevra se execută de pe marginea cutiei de distribuție din poziția în genunchi) și mânerul electroizolant pentru montarea-demontarea siguranțelor MPR cu manșon de protecție a brațului.

Art.247 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) executarea pe rând, numai la câte o fază, a reviziei contactelor la cuțitele de pe plecări, celelalte rămânând izolate;
- d) întreruperea tensiunii pe cablul racordat la cutia terminală la care se lucrează, în cazul lucrărilor de înlocuire a acesteia;
- e) supravegherea permanentă a membrilor formației de lucru de către șeful de lucrare.

### **5.3 Măsuri de securitate a muncii pentru executarea lucrărilor la liniile electrice aeriene din exploatare**

#### **Executarea lucrărilor la derularea, întinderea și montarea conductoarelor**

Art.248 (1) În vederea manipulării tamburelor și derulării conductoarelor de pe acestea trebuie utilizate dispozitive speciale construite în acest scop.

(2) La derularea conductorului de pe tambur, membrul formației de lucru care face verificarea conductorului trebuie să stea lateral, în afară zonei în care ar putea fi lovit la răsturnarea accidentală a tamburului și trebuie să poarte mănuși de protecție (palmare).

---

Art.249 La derularea conductoarelor, poziția membrilor formației de lucru trebuie să fie astfel stabilită de către șeful de lucrare (echipă), încât la desprinderea accidentală dintr-o clemă de prindere sau la ruperea cablului de tracțiune, conductorul să nu-i lovească.

Art.250 Membrii formației de lucru ce acționează dispozitivul de ridicare a conductorului trebuie să stea lateral, pentru a nu fi accidentați la căderea întâmplătoare a conductorului în curs de ridicare.

Art.251 În timpul ridicării pe stâlp a conductoarelor, folosind un mijloc de ridicare, membrul formației de lucru aflat pe stâlp va supraveghea ridicarea, stând în partea interioară a stâlpului metalic, asigurându-se împotriva căderii de la înălțime prin utilizarea unei componente a echipamentului individual de protecție specific.

Art.252 Pentru fixarea conductoarelor în cleme sau pentru legarea cordoanelor la stâlpii de întindere, membrii formației de lucru care execută aceste operații trebuie să se asigure împotriva căderii de la înălțime.

Art.253 Pentru lucrări la conductoare, în deschidere, executate din cărucior, membrii formației de lucru care execută aceste operații trebuie să se asigure cu mijlocul de legătură (frânghia) centurii la conductor.

Art.254 Lucrările de montare a conductoarelor trebuie să se execute astfel încât să nu se modifice echilibrul stâlpilor.

#### **5.4 Măsurile de securitate a muncii la executarea lucrărilor la liniile electrice subterane**

Art.255 (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, lungimea porțiunii manevrate și numărul persoanelor trebuie astfel alese, încât unei persoane să-i revină o greutate de cel mult 30 kg.

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

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

Art.256 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.257 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, autoîncarcatore etc.) sau cu mijloace de mică mecanizare (scripeți, palane etc.),

c) descărcarea tamburelor se va executa fie cu automacaraua, 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 răngi lungi sau al unor pene cu coada lungă;

d) 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

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

---

## **Executarea lucrărilor de remediere a defectelor pe cabluri**

Art.258 Lucrările la cablurile de joasă sau înalta tensiune, aflate în exploatare, inclusiv acelea asupra manșoanelor și capetelor terminale, trebuie să se execute în baza unei autorizații de lucru. Se exceptează săpăturile, până la decopertarea completă a cablurilor, care se pot executa pe bază de I.T.I.-S.S.M. sau DV și verificarea corespondenței fazelor care se poate executa și pe bază de A.S.

Art.259 În vederea executării lucrărilor de remediere a defectelor pe cabluri trebuie să se realizeze măsurile tehnice prevăzute în prezentele instrucțiuni.

Art.260 (1) La executarea lucrărilor de remediere a defectelor pe cablurile îngropate sau pozate pe rastel, trebuie să se realizeze următoarele etape succesive:

a) localizarea defectului sau stabilirea zonei de defect în baza AS (în cazul defectelor vizibile) respectiv AL sau I.T.I.-S.S.M., cu ajutorul aparaturii sau a instalațiilor speciale, utilizate de personalul autorizat distinct pentru această categorie de lucrări, denumit în continuare "identificator";

b) marcarea de către identificator a locului (zonei) unde urmează a se executa lucrarea, după caz;

c) îngrădirea locului de muncă și montarea panourilor de semnalizare corespunzătoare;

d) mișcarea cablurilor existente în flux a căror bandă de oțel este aparentă trebuie executată utilizând mănuși electroizolante protejate cu palmare, costum din țesătură termorezistentă, încălțăminte electroizolantă și cască de protecție a capului cu vizieră de protecție a feței. În cazul cablurilor cu protecție exterioară din PVC utilizarea mănușilor de protecție mecanică este facultativă. Personalul care realizează repararea cablurilor trebuie să fie echipat cu cască de protecție a capului și cu încălțăminte electroizolantă, în situația în care, din cauza amplasamentului, nu se poate evita călcarea directă a cablurilor din flux;

Art.261 Șeful de lucrare al formației de reparații cabluri poate cumula și funcția de identificator, în cazul existenței în profilul respectiv a unui singur cablu, a unui singur circuit format din trei cabluri monofazate sau a unui singur circuit de curent continuu format din două cabluri monofazate, situație în care identificarea este certă și se poate face în mod simplu de la locul de defect.

Art.262 În cazul lucrărilor la cablurile la care pot apărea curenți de circulație prin manta, este necesar ca în zona de lucru să se asigure continuitatea atât a armăturii de protecție cât și a mantalei din plumb (cupru) a cablului, măsura ce trebuie înscrisă de către emitent în autorizația de lucru.

Art.263 (1) În cazul lucrărilor la capetele terminale, în celule din stațiile sau posturile de transformare, trebuie să se emită autorizația de lucru de către unitatea (subunitatea) care exploatează cablul la care urmează a se lucra. În cazul în care un capăt sau ambele capete sunt racordate la celule care nu sunt în exploatarea subunității emitente a autorizației de lucru, stabilirea separărilor vizibile trebuie să se facă obligatoriu, cu consultarea subunității care are în exploatare celulele respective.

(2) Măsurile tehnice dispuse de emitent trebuie asigurate de către personalul căruia îi este atribuită comanda operativă a instalației din care face parte cablul în cauză. În acest scop, în cazul stațiilor și a posturilor de transformare, măsurile tehnice vor fi dispuse de treapta de comandă operativă ce are în comandă nemijlocită instalația respectivă și vor fi realizate de către personalul de deservire operativă din stații, respectiv de către personalul de deservire operativă al rețelei căreia îi aparțin posturile de transformare.

(3) Admiterea la lucrare trebuie să se facă de către personalul de deservire operativă a instalației unde este situată celula care conține capătul terminal respectiv și care primește confirmarea luării măsurilor tehnice de securitate și sănătate în muncă la celălalt capăt al cablului.

Art.264 Lucrările la capătul terminal al unuia din cablurile ce se alimentează din aceeași celulă, împreună cu alt cablu cu destinație diferită, trebuie să înceapă numai după ce identificatorul verifică și apoi demonstrează șefului de lucrare că admiterea la lucru se face la cablul defect (legat

---

la pământ și în scurtcircuit la celălalt capăt), fiind exclusă confundarea cu cablul neafectat. Aceste situații trebuie tratate ca activități la locuri de muncă în condiții deosebite.

Art.265 Deplasarea cablurilor și manșoanelor se face, de regulă, cu scoaterea de sub tensiune a cablurilor respective.

În cazurile în care acestea nu pot fi scoase de sub tensiune, se admite, în mod excepțional, deplasarea lor, pe distanțe mici, sub tensiune, în profil, cu respectarea cumulativă a următoarelor condiții:

- a) deplasarea se va face manual sau folosind unelte adecvate electroizolante;
- b) dacă pe porțiunea de cablu care trebuie deplasată există manșoane, acestea vor fi, în prealabil, fixate pe scânduri, astfel încât să se excludă posibilitatea atât a deteriorării manșoanelor, cât și a încovoierii sau întinderii cablului lângă manșoane;
- c) toți executanții vor purta încălțăminte electroizolantă, mănuși electroizolante, cască de protecție a capului, vizieră de protecție a feței și costum din țesătură termorezistentă. În situațiile în care manipularea se face direct cu mâna, executanții vor purta și mănuși electroizolante.

### **Executarea lucrărilor de exploatare-reparații la cablurile pilot sau telefonice**

Art. 66 (1) Executarea lucrărilor de remediere a defectelor pe cabluri pilot sau telefonice ce se utilizează în instalațiile energetice pentru telecomunicații și de măsurări, comenzi, semnalizări, telemecanizări, teleprotecție etc. se execută pe baza autorizațiilor de lucru sau I.T.I.-S.S.M.. (2) Separarea electrică se realizează numai pentru circuitele racordate direct la instalațiile de curent continuu sau alternativ, din instalațiile între care se realizează legătură în cablu. Nu este obligatorie legarea la pământ și în scurtcircuit a capetelor cablului.

(3) După identificarea cablului pilot sau telefonic, secționarea acestuia se poate realiza utilizând mănuși electroizolante.

(4) Admitentul trebuie să facă parte din cadrul personalului care exploatează cablurile pilot sau telefonice respective;

(5) În cazul în care circuitele nu sunt întrerupte și separate vizibil lucrările se consideră ca fiind executate sub tensiune în contact;

(6) În timpul lucrului la conductoare trebuie dezizolat numai câte un singur conductor și nu se va atinge conductorul la care se lucrează cu învelișul sau armătura metalică a cablului. În acest scop, în prealabil, pe durata lucrului, se va izola cu bandă izolatoare învelișul și armătura cablului, în zona de lucru.

Art. 267 În cazul în care, prin conductoarele cablurilor pilot sau telefonice pot apărea tensiuni prin cuplaj rezistiv sau inductiv (determinate prin calcule prealabile de către unitatea de exploatare), care depășesc limitele maxime admise de standardele în vigoare, personalul executant va folosi încălțăminte electroizolantă și nu va atinge direct, cu vreo parte a corpului neizolată, pământul sau alte elemente legate de pământ. Aceste situații vor fi nominalizate în autorizația de lucru sau I.T.I.-S.S.M. respective.

### **5.5 Măsurile de securitate a muncii la executarea lucrărilor de defectoscopie și de încercări cu tensiune mărită**

Art.268 (1) În cadrul standurilor de probe, când echipamentul supus încercării se află în același perimetru îngrădit cu echipamentul de înaltă tensiune, iar pupitrul de comandă și executanții sunt în afara perimetrului respectiv, lucrările de defectoscopie și de încercări cu tensiune mărită se pot executa de către o singură persoană având minimum grupa a IV-a de autorizare, pe baza de I.T.I.-S.S.M..

(2) În cazul în care la aceste lucrări se folosesc autolaboratoare, formația de lucru trebuie alcătuită din minimum două persoane, având cel puțin grupele a IV-a, respectiv a II-a de autorizare, lucrările executându-se pe baza autorizației de lucru sau I.T.I.-S.S.M..

(3) Încercările cu tensiune mărită sau defectoscopie ale căror scheme utilizează aparate dispersate (întrerupătoare, variatoare de tensiune, transformatoare ridicătoare etc.) trebuie executate de către minimum două persoane având grupele a IV-a, respectiv a III-a de autorizare. În aceste

---

cazuri, fiecare membru al formației de lucru trebuie să acționeze câte un microîntreruptor care condiționează închiderea circuitului electric pentru punerea sub tensiune a schemei. Desfășurarea lucrărilor propriu-zise trebuie să se realizeze pe baza AL sau I.T.I.-S.S.M..

(4) Încercările cu tensiune mărită a mijloacelor electroizolante se vor executa în conformitate cu instrucțiunile tehnice de lucru, elaborate în acest scop. În mod similar se va proceda în cazul încercărilor cu tensiune mărită a transformatoarelor revizuite sau reparate în ateliere de specialitate.

Art.269 Aprobarea, respectiv dispunerea executării lucrărilor de identificare a cablurilor, de defectoscopie și de încercare cu tensiune mărită, este de competența unui emitent al subunității de exploatare.

Art.270 (1) Echipamentul sau aparatajul care urmează a fi supus încercărilor trebuie să fie separat de instalațiile ramase sub tensiune prin două spații de întrerupere, din care cel puțin unul vizibil, astfel:

a) separator și întrerupător;  
b) separator și demontarea unei porțiuni din barele de legătură dintre separator și echipamentul supus încercării.

(2) Se admite un singur spațiu de întrerupere cu condiția ca pe cuțitele separatorului să se monteze teci sau plăci electroizolante iar separatorul să nu fie montat orizontal, astfel încât să nu se poată închide singur, în cazul unei deblocări mecanice.

Art.271 În instalațiile de interior, în care nu există pereți despărțitori față de celulele vecine, trebuie să se monteze panouri sau paravane mobile sau să se scoată de sub tensiune instalațiile învecinate, pe toată durata încercărilor.

Art.272 (1) În cazul în care un capăt al unui cablu sau al instalației, în care urmează a se efectua încercări, se află în afară incintei instalației, trebuie să se ia măsuri de îngrădire a zonei respective cu benzi de împrejmuire și panouri de semnalizare. În tot timpul încercărilor, îngrădirile astfel realizate vor fi supravegheate de către o persoană cu cel puțin grupa I de autorizare, având instructaj special în acest scop.

(2) În cazul în care celălalt capăt al cablului care se încearcă cu tensiune mărită se află în incinta unei stații sau al unui post de transformare, trebuie să se monteze panouri de semnalizare, astfel: a) pe ușa celulei (pe îngrădirea permanentă), când capătul cablului se afla în celulă;

b) pe îngrădirea provizorie mobilă, realizată în acest scop, când capătul cablului este scos din celulă (aceasta având îngrădirile permanente montate).

Art.273 În cazul rețelelor 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.

Art.274 În cazul în care în zona unde urmează a se efectua încercări cu tensiune mărită sau lucrări de defectoscopie la cabluri, lucrează și alte formații de lucru, acestea trebuie să fie retrase, la cererea șefului de lucrare pentru încercări întreruperea lucrărilor fiind consemnată în autorizațiile de lucru ale formațiilor respective.

Art.275 (1) Conductorul sau conductoarele scurtcircuitoarelor care împiedică operațiile de identificare sau defectoscopie a locului de defect, de măsurare a rezistenței de izolație sau de încercare cu tensiune mărită, trebuie demontate pe perioada lucrării, numai după conectarea conductorului (conductoarelor) prin care se aplică tensiune cablului în cauză și numai cu instalația de încercare nealimentată.

(2) Comutarea pe alte faze trebuie să se facă, după ce, în prealabil, faza pe care s-a aplicat tensiunea a fost descărcată de sarcină capacitivă și legată la pământ. Descărcarea de sarcină capacitivă se face prin remontarea fazelor scurtcircuitului.

(3) După terminarea încercărilor, scurtcircuitul se va monta la loc.

(4) Demontarea și remontarea scurtcircuitului trebuie să se facă de către un electrician având minimum grupa a II-a de autorizare (acesta poate fi șeful de lucrare sau un alt membru al formației de lucru), supravegherea operațiilor de demontarea și remontare a scurtcircuitoarelor trebuie să se asigure de către admitent.

---

Art.276 (1) Zona în care se execută arderea defectelor pe cabluri sau încercarea cu tensiune mărită conductorul de legătură și echipamentul sau aparatul supus arderii sau încercării, trebuie îngrădite și supravegheate de către una sau mai multe persoane, care vor avea numai această însărcinare.

(2) Îngrădirile se montează de către formația de lucru care execută arderea sau încercarea. Pe îngrădiri, pe fiecare latură, se vor monta, cu fața spre exterior, panouri de semnalizare cu inscripția "STAI! PERICOL DE ELECTROCUTARE. ÎNCERCĂRI CU TENSIUNE MĂRITĂ".

Art.277 (1) Înainte de începerea arderilor defectelor pe cabluri sau a încercării cu tensiune mărită, șeful de lucrare trebuie să verifice personal dacă s-au luat măsurile de securitate și sănătate în muncă necesare lucrărilor, dacă personalul care executa alte lucrări a fost evacuat, dacă persoanele însărcinate cu supravegherea zonei de încercare se află la locul lor, dacă persoana de la capătul opus al cablului sau din altă încăpere se află la locul său și știe că vor începe lucrările. După ce membrii formației de lucru care execută arderea sau încercarea și-au ocupat locurile, șeful de lucrare va face apel nominal și va întreba dacă sunt gata pentru începerea lucrării, iar după confirmarea fiecăruia dintre aceștia, îi va avertiza cu cuvintele "APLIC TENSIUNE!" rostite cu voce tare și va închide sau va dispune închiderea întrerupătorului sau heblului prin care se alimentează instalația de ardere-încercare.

(2) După terminarea definitivă a arderii sau încercării, se separa vizibil instalația de la sursă de alimentare, se descarcă de sarcină capacitive instalația încercată sau cablul pe care s-a ars defectul și se montează la loc scurtcircuitorul. După aceste operații, șeful de lucrare avertizează cu voce tare

"S-A SCOS DE SUB TENSIUNE!".

(3) În timpul operațiilor de ardere-încercare, personalul nu va sta lângă priza de legare la pământ sau lângă conductoarele conectate la aceasta.

(4) Pentru cazurile în care personalul de supraveghere și pază este dispersat la distanțe mari și nu pot fi receptate avertizările de mai sus ale șefului de lucrare, vor fi utilizate stații radio de emisie-recepție.

Art.278 În timpul identificării traseelor de cabluri sau de determinare a locului de defect pe cablu, personalul care execută operațiile pe traseul acestuia își va lua toate măsurile pentru evitarea accidentelor de natură neelectrică. Acesta va fi dotat cu echipament de vizualizare în traseu.

## **5.6 Măsuri de securitate a muncii la executarea lucrărilor la circuite secundare**

Art.279 (1) Lucrările la circuitele secundare ale instalațiilor de protecție prin releu, automatizări, comenzi, semnalizări, măsurări, telecomunicații, telemecanizări și sisteme de prelucrare automată a datelor trebuie să se execute în baza AL sau a I.T.I.-S.S.M..

(2) Lucrările la circuitele secundare, care impun pătrunderea în instalațiile primare, la distanțe mai mici decât cele de limită admisibilă (vecinătate), trebuie să se execute cu scoaterea de sub tensiune a părților respective din instalațiile primare.

Art.280 (1) Formația de lucru pentru executarea lucrărilor la circuitele secundare trebuie să fie, de regulă, compusă din două persoane, din care una având minimum grupa a III-a de autorizare.

(2) Formația constituită ca mai sus va executa și lucrări de demontare-remontare a aparatelor de măsurare, comandă, protecție, semnalizare, automatizare din circuitele secundare ale unor instalații primare aflate sub tensiune.

Art.281 La executarea lucrărilor în circuitele secundare trebuie să se asigure măsuri de delimitare materială a zonei de lucru, în așa fel încât acestea să evidențieze clar instalațiile la care se lucrează, față de cele la care nu se lucrează. În cazul existenței în panou (șiruri de cleme) a unor circuite aferente și a altor elemente decât cel (cele) la care se lucrează, acestea nu se vor delimita, ci numai panoul în ansamblul său.

Art.282 (1) Lucrările de verificare la instalațiile de circuite secundare trebuie să se execute, de regulă, fără întreruperea tensiunii operative de curent continuu și alternativ și a tensiunilor și curenților de măsurare, cu condiția ca personalul să folosească scule electroizolante sau electroizolate pentru lucrul sub tensiune și mijloace individuale de protecție electroizolante.

---

(2) În zona în care se lucrează la panourile cu circuite secundare, se va utiliza încălțăminte electroizolantă sau covoare electroizolante fixe ori portabile.

Art.283 Lucrările la circuitele secundare care necesită întreruperea tensiunii, trebuie să se execute numai după verificarea lipsei acesteia, cu detectorul de joasă tensiune sau cu alte aparate de măsurare.

Art.284 (1) În timpul lucrului, întreruperea circuitelor secundare ale transformatoarelor de curent aflate în sarcină se va executa numai după scurtcircuitarea lor prealabilă prin blocurile de încercare sau prin realizarea unor punți cu cleme special prevăzute în acest scop, astfel încât secundarul transformatoarelor de curent să fie permanent închis.

(2) După realizarea acestei scurtcircuitări, este interzisă executarea de lucrări la circuitele secundare ale transformatoarelor de curent, între bornele și blocul de încercare sau clemele de scurtcircuitare.

### **5.7 Măsură de securitate a muncii la executarea măsurărilor cu aparate portabile**

Art.285 Măsurările cu aparate portabile în instalațiile electrice de joasă și înaltă tensiune se execută în mod direct sau indirect, pe secundarul transformatoarelor existente în instalații.

Art.286 Se permite executarea unor măsurări folosind transformatoarele de măsură montate provizoriu, dar numai pe baza autorizației de lucru, în care trebuie să se stabilească în mod concret măsurile de protecție a muncii ce trebuie luate.

Art.287 Măsurările directe în instalațiile de joasă tensiune cu ampermetrul, voltmetrul, trusă watt metrică, contorul etalon și cleștele amper metric se pot executa, după caz, pe bază de I.T.I.-S.S.M., AS sau DV. Formația minimă de lucru pentru aceste măsurări trebuie să fie de doi electricieni, șeful de lucrare având cel puțin grupa a III-a de autorizare. Măsurările privind continuitatea siguranțelor de la circuitele de tensiune și măsurările de tensiune la consumatori se pot executa de către un electrician cu minimum grupa a II-a de autorizare supravegheat de către șeful de lucrare. Electricianul trebuie să fie echipat cu mănuși electroizolante, cască de protecție a capului și vizieră de protecție a feței. În stații și posturi de transformare se va folosi în plus încălțăminte electroizolantă sau covor electroizolant.

Art.288 Nu se permite folosirea clemelor de tip crocodil la circuitele de curent.

Art.289 Măsurările directe cu megohmmetrul asupra instalațiilor (aparataj electric, cabluri, etc.) trebuie să se execute după caz pe bază de I.T.I.-S.S.M., AS sau DV în următoarele condiții:

a) instalația respectivă trebuie să fie separată electric și descărcată de sarcină capacitivă, înaintea fiecărei măsurări;

b) celelalte lucrări asupra instalației respective trebuie întrerupte și personalul evacuat, în zonă rămânând numai executanții măsurării. În cazul în care instalația supusă măsurărilor este separată prin dezlegări de cordoane, prin dezlegări de conductoare de la aparataj sau prin demontarea unei porțiuni de bare de restul instalației care rămâne legată la pământ și în scurtcircuit, lucrările în aceste zone de lucru pot continua în timpul măsurării cu megohmmetrul în instalația dezlegată;

c) în punctele accesibile ale instalațiilor asupra cărora se efectuează măsurările și care nu sunt îngrădite, în incinte neîncuiate, trebuie să se posteze personal de pază;

d) formația de lucru trebuie să fie formată din cel puțin doi electricieni dintre care unul având minim grupa a III-a de autorizare;

e) electricianul care aplică conductoarele megohmmetrului pe elementul de încercat și care are cel puțin grupa a II-a de autorizare va fi echipat cu mănuși electroizolante și încălțăminte electroizolantă sau covor electroizolant;

f) este interzisă atingerea bornelor aparatului, cordoanelor sau instalației încercate, înainte de descărcarea de sarcină capacitivă, a acesteia.

Art.290 Măsurările directe, în instalațiile de înaltă tensiune, cu cleștele ampermetric și verificările cu indicatorul de corespondență a fazelor, trebuie să se execute de către doi electricieni, dintre care unul are minimum grupa a III-a de autorizare, cărora li s-a făcut instructaj în acest scop, cu luarea următoarelor măsuri:



- 
- a) folosirea de mănuși electroizolante, încălțăminte electroizolantă sau covor electroizolant, cască de protecție a capului și viziera de protecție a feței;
  - b) păstrarea distanțelor de limite admise (minime), din prezentele instrucțiuni, între electricienii ce execută măsurările și părțile aflate sub tensiune;
  - c) manevrarea cleștelui sau indicatorului, fără a se depăși limitatorul și fără sprijinirea acestor aparate de îngrădiri sau părțile metalice ale instalației;
  - d) asigurarea unui echilibru stabil executantului și unei poziții comode, în timpul executării măsurărilor;

## **5.8 Măsuri de securitate a muncii la executarea lucrărilor la bateriile de acumulare staționare**

Art.291 (1) Lucrările la bateriile de acumulare se execută pe baza uneia din formele prevăzute la art.70 din prezentele instrucțiuni specifice, de către personalul de mentenanță sau de deservire operativă, special instruit.

(2) Formația minimă de lucru pentru executarea lucrărilor de reparații trebuie constituită, de regulă, din două persoane, având grupele a III-a și, respectiv, a I-a de autorizare.

(3) Lucrările simple de întreținere ca: verificarea prin sondaj a densității electrolitului, a tensiunii pe element, curățarea exterioară a oxidului de pe borne, ungerea cu vaselină a acestora, curățarea de umiditate (condens) a suprafețelor exterioare a vaselor și izolatoarelor suport, șuntarea unui element al bateriei care a pierdut electrolit prin fisurarea vasului etc. se pot executa de către o singură persoană, având minimum grupa a II-a de autorizare.

Art.292 Pentru executarea lucrărilor de întreținere și reparații la bateriile de acumulare, personalul trebuie să fie dotat și să folosească echipament de protecție corespunzător, astfel:

a) mijloace individuale de protecție electroizolante (mănuși și covorașe sau cizme din cauciuc) și cască cu vizieră de protecție, pentru lucrări sub tensiune în contact;

b) mijloace de protecție împotriva electrolitului (vizieră cu bărbie pentru protecția feței, șorț de protecție, cizme și mănuși de protecție), pentru lucrări ce privesc conținutul vaselor bateriei.

Art.293 La executarea lucrărilor de reparații a bateriilor de acumulare se vor respecta instrucțiunile specifice corespunzătoare.

Art.294 Sunt interzise păstrarea alimentelor și consumarea lor în încăperea bateriei și de asemenea folosirea pentru băut a vaselor în care se țin substanțe chimice. Pauzele, indiferent cât de scurte, se vor face în aer liber, iar înainte de masă, se vor spăla bine mâinile și se va clăti gura. După terminarea lucrului, personalul trebuie să se spele bine (inclusiv să-și curețe dinții).

Art.295 (1) Încăperile în care sunt montate baterii de acumulare sau dulapuri speciale conținând baterii de acumulare, cu excepția celor din punctele de alimentare și posturile de transformare subterane trebuie să fie permanent încuiate, cheile fiind deținute de către personalul de deservire operativă a respectivei instalații. Aceste încăperi sau dulapuri trebuie prevăzute cu ventilație naturală sau, dacă situația o impune, cu ventilație mecanică.

(2) În cazul ventilației mecanice, încăperile sau dulapurile cu baterii trebuie aerisite periodic astfel încât să se asigure permanent evacuarea gazelor și a particulelor de electrolit antrenate de gaze, în special în perioada de încărcare a bateriei.

(3) Ventilația mecanică va fi pusă în funcțiune (respectiv deschiderea prin care se realizează ventilația naturală va fi acționată la maximum) în momentul începerii încărcării bateriei (sau fierberii electrolitului în cazul sistemelor de încărcare tampon), precum și la începutul executării lucrărilor la baterie și va fi scoasă din funcțiune (deschidere redusă) nu mai devreme de 90 minute după terminarea încărcării, respectiv imediat după încetarea lucrului. În acest sens se vor respecta prevederile instrucțiunilor de prevenire, stingere și dotare împotriva incendiilor.

(4) În cazul opririi ventilației mecanice, trebuie întreruptă încărcarea ocazională a bateriei.

Art.296 În încăperile unde se află baterii de acumulare, dulapuri de baterii de acumulare sau materiale pentru bateriile de acumulare, sunt interzise fumatul și intrarea cu foc.

---

Art.297 (1) La executarea lucrărilor asupra părților aflate sub tensiune (bare, borne, circuite) ale bateriilor de acumulare cu tensiunea nominală mai mare de 24 V, trebuie să se aplice măsurile tehnice și organizatorice corespunzătoare metodei de lucru sub tensiune în contact, prevăzute de prezentele instrucțiuni specifice.

(2) Este interzis a se atinge simultan părțile aflate sub tensiune de polarități diferite.

Art.298 Lucrările cu flacără deschisă în încăperile cu baterii de acumulare sunt permise numai în următoarele condiții :

a) admiterea la lucru trebuie să se facă după cel puțin două ore de la terminarea încărcării sau descărcării, timp în care ventilația a funcționat fără întreruperi, sau în lipsă acesteia, s-a asigurat o ventilație naturală prin deschiderea ușilor și a ferestrelor;

b) sistemul de ventilație va rămâne în funcțiune în tot timpul lucrului. Dacă nu există ventilație, trebuie menținute deschise ferestrele și ușile. Redresorul ce alimentează bateria va fi deconectat până la terminarea lucrării;

c) lucrările se execută de către persoane calificate, pe bază de autorizație de lucru și de permis de lucru cu foc, eliberat de emitent.

## **5.9 Măsuri de securitate a muncii pentru executarea lucrărilor la baterii de condensatoare**

Art.299 Condensatoarele, trebuie să se transporte și să se păstreze în poziție verticală cu bornele în sus scurtcircuitate și legate la cuvă. Se interzice manipularea condensatoarelor prin apucarea de izolatoare.

Art.300 (1) Se interzice depozitarea condensatoarelor la soare, în apropierea surselor de căldură sau în apropierea instalațiilor electrice de înaltă tensiune din exploatare.

(2) În cazul depozitării condensatoarelor în interior, încăperile respective trebuie să nu prezinte pericol de incendii și explozii.

Art.301 Condensatoarele care prezintă scurgeri de impregnant toxic se vor păstra în folie de polietilenă. Impregnantul toxic care se scurge, se va acoperi cu rumeguș sau deșeuri textile și trebuie distrus, conform instrucțiunilor tehnice de lucru.

Art.302 (1) Este interzisă atingerea cu mâna descoperită a condensatoarelor care prezintă scurgeri de impregnant toxic. În acest caz trebuie să se folosească mănuși de protecție.

(2) În scopul prevenirii eventualelor îmbolnăviri, ca urmare a pătrunderii accidentale a impregnantului toxic în organism, prin piele sau prin aparatul respirator, se vor respecta instrucțiunile furnizorului.

Art.303 Lucrările de întreținere și reparații la bateriile de condensatoare trebuie executate pe bază de AL și I.T.I.-S.S.M., numai cu scoaterea de sub tensiune a tuturor elementelor bateriei din incinta împrejmuită în care acestea sunt montate.

## **5.10 Măsuri de securitate a muncii la executarea lucrărilor în instalațiile electrice de iluminat**

### **Instalații electrice de iluminat exterior**

Art.304 Lucrările de întreținere și reparații la rețeaua și la corpurile de iluminat exterior se execută cu sau fără scoatere de sub tensiune.

Art.305 (1) La executarea lucrărilor la care linia electrică aeriană de iluminat exterior se află pe stâlpi de folosință comună cu alte circuite cu conductoare neizolate, emitentul și șeful de lucrare trebuie să stabilească necesitatea scoaterii de sub tensiune a circuitelor respective.

Art.306 Lucrările la cutiile de aprindere pentru iluminatul exterior, se vor executa în baza AL sau I.T.I.-S.S.M. și trebuie să se realizeze următoarele măsuri:

a) separarea electrică se va face prin scoaterea siguranțelor aferente coloanei (cablului) de alimentare a iluminatului exterior, de la tabloul de distribuție al postului de transformare și legarea acestei coloane (cablu) la pământ și în scurtcircuit. În cazul existenței mai multor puncte de aprindere în aceeași zonă sau localitate, se vor separa, în plus, și rețelele de iluminat exterior, la primele puncte de separare vizibilă;

Art.307 (1) În timpul executării lucrărilor la instalațiile de iluminat fără scoaterea de sub tensiune a acestora, electricienii trebuie să fie dotați și să utilizeze echipamentul individual de protecție și scule specifice lucrărilor sub tensiune în contact (cască de protecție a capului cu vizieră de protecție a feței, mănuși și încălțăminte electroizolantă, unelte electroizolante sau electroizolate).

(2) Pentru protecția împotriva radiațiilor ultraviolete emise de sursă de iluminat, electricienii vor utiliza ochelarii de protecție sau viziera de protecție specifice acestui scop.

#### **Instalații electrice de iluminat interior**

Art.308 (1) Lucrările la iluminatul din încăperi (birouri, holuri, camere de comandă, etc.) trebuie să se execute de către minim un electrician, având cel puțin grupa I de autorizare pe bază de atribuții de serviciu sau dispoziții verbale.

(2) Lucrările la iluminatul din sălile de conexiuni, stațiile electrice interioare, hale, etc. se execută pe baza de I.T.I.-S.S.M. și AS. Cel puțin un membru al formației de lucru trebuie să dețină grupa a III-a de autorizare.

Art.309 La executarea lucrărilor fără scoaterea de sub tensiune a instalațiilor de iluminat interior, electricienii trebuie să fie dotați și să utilizeze sculele și echipamentul individual de protecție corespunzător acestei categorii de lucrări.

Art.310 La executarea lucrărilor în instalațiile electrice de iluminat aflate la înălțime trebuie să se respecte prevederile specifice acestui mediu de lucru, utilizând utilaje și mijloace de protecție adecvate.

Art.311 Lucrările la instalațiile electrice de iluminat aflate în sălile de conexiuni din stațiile electrice și posturile de transformare interioare amplasate la distanțe limită admisibile (de vecinătate), trebuie să se execute cu luarea măsurilor corespunzătoare.

Prezentele instrucțiuni înlocuiesc actul nr. M.06.02.605/1239/13.03.2017 - Instrucțiuni proprii de securitate și sănătate în muncă pentru transportul și distribuția energiei electrice.

**DIRECTOR RESURSE UMANE ȘI STRATEGIE**

Ing. Marin ALDEA

**ȘEF SERVICIU MEDICAL, SSM ȘI CONDIȚII DE MUNCĂ**

Dr. Liliana ONOSE

**ȘEF BIROU SSM ȘI CONDIȚII DE MUNCĂ**

Ing. Dumitru ZAHARIA

**GHID DE TERMINOLOGIE**

1. Activitate de deservire operativă este ansamblul operațiilor, respectiv manevrele și lucrările pe care le execută conform atribuțiilor, în timpul serviciului, personalul de deservire operativă.

2. Admitent este persoana desemnată de emitent, pentru executarea separării electrice a instalației la care urmează a se lucra și scoaterea acesteia de sub tensiune, după caz, inclusiv predarea către șeful de lucrare.

3. Atribuție de serviciu (A.S.) este sarcină de muncă pe care trebuie să o execute personalul de deservire operativă a instalațiilor electrice, în conformitate cu lista lucrărilor aprobate de către conducătorul unității (subunității) de exploatare.

4. Autorizație de lucru (A.L.) este documentul scris, întocmit pentru executarea lucrărilor în instalațiile electrice din exploatare.

5. Autoadmitere este acțiunea prin care un șef de lucrare execută operațiile pe care le execută un admitent în vederea realizării lucrărilor de către propria formație.

6. Coordonator de lucrări este persoana împuternicită de conducătorul unității (subunității), prin nominalizare în convenția sau programul de lucrări, pentru a răspunde de pregătirea și coordonarea executării lucrărilor.

7. Deranjament - incident este un eveniment neprevăzut, survenit în timpul exploatării instalațiilor electrice, caracterizat prin defectarea sau/și deteriorarea unei/unor echipamente sau părți din rețeaua electrică, aceasta perturbând funcționarea ei normală.

8. Decopertarea completă a cablurilor constă în îndepărtarea pământului și nisipului din preajma acestora, astfel încât să fie posibilă observarea întregii suprafețe a cablurilor în lungimea săpăturii realizate.

9. Dispoziție verbală (D.V.) este dispoziția dată direct, prin viu grai, de către emitent, pentru executarea unei (unor) lucrări.

10. Limita admisă (distanța de vecinătate) este distanța limită până la care se pot apropia, fără pericol, persoanele, utilajele, materialele sau uneltele pentru manevrare ori asigurarea zonei de lucru în instalații electrice aflate sub tensiune sau în timpul executării lucrărilor în aceste zone.

11. Emitent este persoana împuternicită în scris de către conducătorul unității, care dispune executarea unor lucrări în instalațiile electrice din exploatare pe baza uneia din formele organizatorice (A.L., I.T.I.-S.S.M., A.S., D.V., sau P.V.).

12. Executant de lucrări sau de manevră este persoana componentă a unei formații de lucru sau manevră, subordonată din punctul de vedere al securității muncii șefului de lucrare sau responsabilului de manevre.

13. Fișa tehnologică este documentația complexă, care prezintă succesiunea operațiilor tehnologice aferente unei anumite lucrări, dispozitivele, sculele și utilajele necesare realizării acesteia inclusiv măsurile specifice de protecție a muncii pentru evitarea accidentării sau îmbolnăvirii profesionale, pe durata executării operațiilor tehnologice.

14. Identificator este electricianul, având cel puțin grupa a IV-a de autorizare, care execută localizarea, identificarea și secționarea (tăierea) cablului defect, aflat într-un flux de cel puțin două cabluri în exploatare.

15. Instalație electrică (pentru transportul/distribuția energiei electrice) este ansamblul unitar de mașini, aparate, conductoare, instrumente și accesoriile lor (relee, dispozitive de comandă, semnalizare, circuite secundare, prize de pământ, etc.) destinate transformării nivelului de tensiune, transportului și distribuției energiei electrice.

16. Instalație electrică de joasă tensiune este instalația de curent alternativ sau de curent continuu la care tensiunea de lucru a părților active, în regim normal de funcționare, se află în următoarele limite:

- a) cel mult 250 V față de pământ, în cazul rețelelor legate la pământ;
- b) cel mult 1000 V între părțile active, în cazul rețelelor izolate față de pământ.

---

17. Instalație electrică de înaltă tensiune este instalația la care tensiunea de lucru a părților active, în regim normal de funcționare, este mai mare decât valorile indicate la pct. 16 de mai sus.

18. Instalație electrică în exploatare este instalația care a fost pusă sub tensiune cel puțin o singură dată și care poate fi repusă sub tensiune prin manevrarea aparatului de comutație, prin legarea cordoanelor la liniile electrice aeriene, prin montarea unor porțiuni de bare sau prin legarea conductoarelor la aparataj.

19. Instalație electrică cu supraveghere (stații, camere de comandă, etc.) este instalația în care personalul de deservire operativă asigură supravegherea, controlul, realizarea manevrelor și/sau a unor lucrări în baza AS, DV sau I.T.I.-S.S.M. asupra acesteia prin una din următoarele modalități:

a) prezența directă în instalație (instalație electrică cu supraveghere permanentă).

20. Instalație separată electric este instalația electrică retrasă din exploatare la care s-au luat următoarele măsuri tehnice;

a) întreruperea tensiunii și separarea vizibilă față de părțile rămase sub tensiune, anularea automatizărilor care conduc la reanclanșarea automată a întrerupătoarelor;

b) blocarea în poziția "deschis" a dispozitivelor de acționare ale aparatelor de comutație prin care s-a realizat separarea vizibilă și aplicarea panouri de semnalizare de securitate cu caracter de interzicere.

21. Instalație electrică scoasă de sub tensiune este instalația separată electric care a fost legată la pământ și în scurtcircuit.

22. Instrucțiune tehnică internă de securitate și sănătate în muncă (I.T.I.-S.S.M.) este documentul scris, întocmit pentru executarea unor lucrări, în condiții tehnice și organizatorice identice, în instalații electrice având scheme și tipuri constructive similare.

23. Instrucțiune tehnică de lucru este documentul, aprobat de conducătorul unității (subunității), care prezintă succesiunea operațiilor tehnologice aferente unei anumite lucrări, dispozitivele, sculele și utilajele necesare realizării acesteia precum și măsurile specifice de protecție a muncii, care trebuie aplicate și/sau respectate pentru evitarea accidentării sau îmbolnăvirii profesionale, pe durata executării operațiilor tehnologice.

24. Lucrare este un ansamblu de operații al cărui scop este executarea, modificarea, repararea sau întreținerea unei instalații electrice.

25. Lucrare de natură electrică este ansamblul de operații ce se execută asupra unei instalații electrice sau a unei părți din aceasta (părți active, izolație, circuite, legături la pământ, alte părți componente sau protectoare).

26. Lucrare de altă specialitate este ansamblul de operații ce se execută asupra acelei părți a instalației care nu necesită executanți cu calificare în domeniul electric (vopsitorie, zidărie, curățenie, lăcătușerie, etc.).

27. Lucrare cu scoatere de sub tensiune este lucrarea pentru care se realizează separarea electrică și legarea la pământ și în scurtcircuit a întregii instalații electrice sau numai a acelei părți la care urmează a se lucra.

28. Lucrare fără scoatere de sub tensiune este lucrarea care se execută în una din următoarele situații:

a) la distanța față de părțile aflate sub tensiune, la care personalul executant nu depășește îngrădirile fixe de protecție și nu se urcă pe construcțiile de susținere ale instalațiilor electrice aflate sub tensiune;

b) la distanța mai mică decât distanța de vecinătate, la care personalul executant este împiedicat să se apropie de părțile aflate sub tensiune, prin îngrădiri provizorii mobile, prin izolarea electrică a părților aflate sub tensiune, prin carcasarea echipamentelor sau, în mod cu totul excepțional, prin indicatoare de securitate;

c) în instalații la care s-a întrerupt tensiunea și s-au realizat separările electrice, dar care nu sunt legate la pământ și în scurtcircuit;

d) direct asupra părților aflate sub tensiune (lucru sub tensiune), utilizând una din următoarele metode de lucru:

---

- în contact, care se aplică la executarea de lucrări în instalațiile electrice la care personalul executant utilizează mijloace de protecție și unelte electroizolante sau electroizolate;

- la potențial, care se aplică la executarea de lucrări la liniile electrice aeriene de 110 - 750 kV și la care personalul executant folosește mijloace de protecție special concepute și executate în acest scop.

29. Lucrări de întreținere-reparații/mentenanță sunt activitățile desfășurate în instalațiile electrice aflate în exploatare, cu scopul menținerii acestora în stare de funcționare.

30. Echipament individual de protecție (E.I.P. ) este orice echipament destinat să fie purtat sau ținut de lucrător pentru a-l proteja împotriva unuia ori mai multor riscuri care ar putea să-i pună în pericol securitatea și sănătatea la locul de muncă, precum și orice element suplimentar sau accesoriu proiectat în acest scop.

31. Echipament de muncă ( E.M. ) este orice mașină, aparat, unealtă sau instalație folosită la locul de muncă.

32. Manevra este un ansamblu de operații care conduce la schimbarea configurației unei instalații electrice prin acționarea unor aparate de comutație. În cadrul prezentelor instrucțiuni, introducerea sau scoaterea siguranței de joasă tensiune tip MPR sau înaltă tensiune sunt considerate manevre.

33. Mijloc de producție, în sensul prezentei instrucțiuni, se consideră echipamentul individual și colectiv de protecție, uneltele, dispozitivele, schelele, platformele, utilajele speciale.

34. Mijloc de protecție electroizolant este produsul destinat protecției împotriva riscurilor de accidentare provocate de curentul electric în timpul desfășurării activității în instalațiile electrice. Din categoria mijloacelor respective fac parte:

- a) prăjini electroizolante pentru joasă și înaltă tensiune;
- b) clești electroizolanți pentru joasă și înaltă tensiune;
- c) detectoare de tensiune pentru joasă și înaltă tensiune;
- d) indicatoare de corespondență a fazelor;
- e) plăci electroizolante pentru joasă și înaltă tensiune;
- f) teci electroizolante pentru joasă și înaltă tensiune;
- g) pălării electroizolante pentru joasă tensiune;
- h) folii electroizolante pentru joasă tensiune;
- i) degetare electroizolante pentru joasă tensiune;
- j) unelte electroizolate sau electroizolante pentru lucru sub tensiune;
- k) mănuși electroizolante;
- l) încălțăminte electroizolantă;
- m) covoare electroizolante fixe și portabile;
- n) platforme electroizolante.

35. Dispozitiv pentru legarea la pământ și în scurtcircuit a instalațiilor electrice este mijlocul de prevenire și protecție colectivă împotriva electrocutării în cazul apariției accidentale a tensiunii în zona de lucru. Din categoria acestor mijloace fac parte:

- a) cuțite de legare la pământ;
- b) dispozitive mobile de legare la pământ și în scurtcircuit (scurtcircuitoare);
- c) dispozitive de descărcare a sarcinii capacitive din elementele bateriilor de condensatoare;
- d) dispozitive pentru descărcarea de sarcină capacitivă a cablurilor după încercări;
- e) atenuatoare de inducție.

36. Mijloc de protecție pentru delimitarea materială a zonei de lucru este produsul care nu permite sau împiedică accesul involuntar al persoanelor neavizate în această zonă, precum și părăsirea sau depășirea liberă a ei de către membrii formației de lucru. Din categoria acestor mijloace fac parte:

- a) bariere;
- b) frânghii și benzi pentru împrejmuire;
- c) panouri și paravane mobile;
- d) panouri de semnalizare de securitate.

---

37. Mijloc de protecție împotriva acțiunii arcului electric și a traumatismelor mecanice este produsul care protejează executantul de efectul termic al arcului electric sau al loviturilor mecanice.

Din categoria acestor mijloace fac parte :

- a) viziera de protecție a feței;
- b) cască de protecție a capului;
- c) îmbrăcăminte din țesătură rezistentă la efectul termic al arcului electric;
- d) mâner cu manșon de protecție pentru manevrarea siguranțelor tip MPR.

38. Operație este o componentă dintr-o manevră sau lucrare.

39. Personal de exploatare este personalul care face parte din subunitatea de exploatare și care execută o activitate de deservire operativă sau lucrări în instalațiile electrice.

40. Personal de deservire operativă este personalul de exploatare care execută în timpul serviciului, conform atribuțiilor ce-i revin, manevre, supraveghere, control și/sau lucrări în instalațiile electrice, în baza AS, AL, DV și I.T.I.-S.S.M., consemnând activitatea depusă într-un registru operativ.

41. Personal de supraveghere este personalul de deservire operativă care execută în instalațiile electrice numai urmărirea și înregistrarea mărimilor fizice, a semnalizărilor sau/și a altor informații.

42. Personal de control este personalul din cadrul unităților (subunităților) de exploatare, al organului ierarhic superior sau al Inspecției Muncii precum și alte categorii de personal prevăzute în documentele oficiale, cărora le revine sarcină de a examina sistemele de muncă, din punctul de vedere al respectării reglementărilor legale în vigoare, privind prevenirea accidentelor de muncă și bolilor profesionale și asigurarea securității muncii.

43. Personal de întreținere-reparații/mentenanță este personalul care execută lucrări de întreținere-reparații în instalațiile electrice.

44. Personal de construcții-montaj este personalul specializat în lucrări de construcții-montaj.

45. Personal delegat este personalul care nu aparține unității care exploatează instalația electrică, dar urmează să execute lucrări în această instalație.

46. Personal autorizat din punct de vedere al securității muncii este personalul care deține o permisiune scrisă (fișa de examinare pentru autorizare și talon de autorizare) obținută conform unei proceduri specifice și care poate dispune sau executa lucrări și manevre în instalații sau asupra instalațiilor electrice.

47. Proces-verbal (P.V.) este documentul scris pe baza căruia se pot executa lucrări asupra instalațiilor electrice din exploatare, separate vizibil prin dezlegări de cordoane sau conductoare ale LEA, demontarea unor porțiuni de bare sau dezlegarea conductoarelor de la aparatăj și care nu pot fi puse sub tensiune prin manevrarea aparatăjului de comutație primară.

48. Responsabil de manevră este persoana care asigură conducerea efectivă a manevrelor atât din punct de vedere tehnologic cât și al securității muncii.

49. Risc de natură electrică este pericolul posibil al curentului electric de a afecta securitatea persoanei (lor) prin electrocutare sau prin efectul termic al arcului electric.

50. Subunitate de exploatare este forma organizatorică în cadrul unității de exploatare, care execută lucrări și exploatează instalații electrice (secție, atelier, centru, laborator, punct, district, etc.).

51. Supraveghetor de lucrare este persoana autorizată din punct de vedere al securității muncii, însărcinată de emitent pentru a realiza și, după caz, a urmări realizarea măsurilor de evitare a accidentelor de natură electrică, la lucrări executate de personal delegat, sau propriu de altă specialitate, în instalațiile electrice din exploatare.

52. Șef de lucrare este persoana autorizată și desemnată de către emitent pentru executarea unei lucrări, care conduce, controlează și supraveghează formația de lucru și care asigură măsurile tehnice și organizatorice de securitate a muncii în zona de lucru.

---

53. Șef de echipă este persoana împuternicită să coordoneze și/sau să execute lucrări asupra instalațiilor care nu sunt în exploatare și nici în vecinătatea acestora, unde nu există riscuri de natura electrică.

54. Treapta de comandă operativă este un compartiment cu personal organizat în ture, care conduce funcționarea instalațiilor, prin coordonarea regimurilor și a manevrelor din sistem sau o parte din acestea, în funcție de autoritatea conducerii operative cu care este investită.

55. Unitate de exploatare este forma organizatorică (organul de stat, instituția publică, asociația de orice fel, societatea comercială, uzina, fabrica, filiala, sucursala și alte asemenea) căreia îi revine obligația prin regulamentul propriu de organizare și funcționare sau prin statut să exploateze, să întrețină și să repare instalațiile electrice pe care le gestionează sau le-a preluat prin convenție.

56. Zona de lucru este spațiul delimitat material și/sau imaginar (tridimensional) care cuprinde partea din instalația electrică la care se execută o lucrare la un moment dat, pentru asigurarea căreia sunt luate măsurile tehnice de securitate a muncii prevăzute în prezenta instrucțiune, în vederea eliminării/diminuării oricărui risc de accidentare sau îmbolnăvire profesională a membrilor formației de lucru.

## ANEXA 2

### ABREVIERI

1. A.L. - autorizație de lucru pentru executarea lucrărilor în instalațiile electrice.
2. A.S. - atribuție de serviciu pentru executarea lucrărilor în instalațiile electrice.
3. C.L.P. - cuțite de legare la pământ.
4. C.A. - curent alternativ.
5. C.C. - curent continuu.
6. D.V. - dispoziție verbală pentru executarea lucrărilor în instalațiile electrice.
7. G.T. - ghid de terminologie pentru securitatea muncii în activitatea de transport și distribuție a energiei electrice.
8. I.T. - înaltă tensiune.
9. I.T.I.-S.S.M. - instrucțiune tehnică internă de securitate și securitate în muncă pentru executarea lucrărilor în instalațiile electrice.
10. I.S.C.I.R. - Inspekția de stat pentru controlul cazanelor, recipientelor sub presiune și instalațiilor de ridicat.
11. J.T. - joasă tensiune.
12. L.E.A. - linie electrică aeriană.
13. L.E.S. - linie electrică subterană.
14. M.M.S.S.F. - Ministerul Muncii și Solidarității Sociale și Familiei.
15. P.V. - proces verbal pentru executarea lucrărilor în instalațiile electrice.
16. Z.L. - zona de lucru.
17. E.I.P.- echipament individual de protecție.
18. DBE - dispozitiv de blocare electromagnetica
19. EM -echipament de munca



## MODELE DE FORMULARE UTILIZATE LA APLICAREA PREVEDERILOR INSTRUCȚIUNILOR DE SECURITATE A MUNCII PENTRU LUCRĂRI ÎN INSTALAȚIILE ELECTRICE ÎN EXPLOATARE

### 1. FORMULARE SPECIFICE VERIFICĂRII CUNOȘTINȚELOR ȘI AUTORIZĂRII PERSONALULUI

#### 1.1 Fișă de examinare pentru autorizare

Autorizarea personalului se face conform prevederilor din capitolul 2 al prezentelor norme și se consemnează în "Fișa de examinare pentru autorizare", al cărei model se prezintă în anexa 3A.

Unitatea (subunitatea) care solicită examinările pentru autorizare completează partea introductivă a fișei, precizând persoana și cerințele specifice pentru care aceasta trebuie examinată, funcția ocupată și/sau locul de muncă care impun satisfacerea favorabilă a acestor cerințe.

Medicul și psihologul vor confirma, prin semnătură și parafă, aptitudinile persoanei în cauză pentru cerințele specifice funcției, respectiv, pentru un anumit grad de complexitate al instalațiilor.

Comisia de examinare din cadrul unității, sau persoana fizică atestată pentru examinare profesională și de securitate și sănătate în muncă notează, pe baza verificării răspunsurilor la lucrarea scrisă sau la bateria de teste, nivelul de cunoștințe a celui examinat.

Grupa de autorizare acordată în urma examinării și compatibilitățile acesteia cu executarea manevrelor și/sau a lucrărilor, la nivelul cerințelor, se înscriu la concluzii, în locul special rezervat și prin marcarea cu semnul "X" în cadrul chenarului respectiv "?" (chenarul în care nu se confirmă cerința, se marchează liniuța).

Solicitarea unor noi cerințe sau neconfirmarea cerințelor specifice inițiale impune emiterea unei noi "Fișe de examinare pentru autorizare". După orice modificare, confirmată de comisia de examinare sau persoanele abilitate și operată în "Fișa de examinare pentru autorizare", se va emite un nou talon de autorizare.

Verificarea cunoștințelor se desfășoară și se consemnează conform prevederilor capitolului 2 din prezentele norme specifice.

#### 1.2 Talon de autorizare

Autorizarea personalului se evidențiază prin "Talonul de autorizare", al cărui conținut este prezentat în anexa 3B.

Talonul, ca fișă de examinare la purtător, trebuie să aibă înscris semnul "X" în interiorul chenarului care reprezintă competența acordată, înscrisă în fișa de examinare pentru autorizare, aprobată de conducătorul unității. Pentru competențele care nu sunt acordate se înscrie o linie orizontală în chenarul respectiv.

Autorizarea periodică trebuie să se efectueze înaintea datei la care aceasta a avut loc, în anul anterior.

### 2. FORMULARE SPECIFICE PENTRU LUCRĂRI

#### 2.1 Autorizație de lucru

Executarea lucrărilor în baza autorizației de lucru se face în conformitate cu prevederile subcapitolului 3.2. din prezentele norme. În anexa 3C se prezintă modelul "Autorizației de lucru". Aceasta conține următoarele capitole:

**Cap. A. "Dispoziția de executare a lucrării", parte care se completează de către emitent. Acesta nominalizează șeful de lucrare (1) stabilit corespunzător complexității și profilului lucrării (pregătire și experiență profesională, grupa de autorizare).**

Emitentul stabilește împreună cu șeful de lucrare detaliile tehnologice și de securitate și sănătate în muncă specifice lucrării încredințate și anume:

- a) instalația în care se va desfășura lucrarea (2), nominalizând-o;
- b) partea din aceasta la care urmează a se lucra (3);

---

c) conținutul lucrării (4);

Emitentul și șeful de lucrare stabilesc durata de lucru (5), înscriind numărul zilelor afectate pentru aceasta; data începerii lucrării (6), aducerea instalației, la sfârșitul programului zilnic de lucru, în starea corespunzătoare repunerii sub tensiune (7), după caz.

Emitentul și șeful de lucrare stabilesc numărul zonelor de lucru (8) și nominalizarea lor (9), astfel încât șefului de lucrare să-i fie clare legările la pământ și în scurtcircuit.

Emitentul și șeful de lucrare stabilesc cerințele de securitate și sănătate în muncă (10), marcându-le cu "X", în chenarul aferent. De asemenea nominalizează instalațiile care nu respectă distanțele de vecinătate față de instalația la care urmează a se lucra și se stabilește starea în care trebuie aduse acestea (11).

Se consemnează cine asigură separarea electrică a instalației, ca mod de execuție, se stabilește și se marchează cu "X" în chenarul corespunzător (12), nominalizându-se toate locurile de operare. Tot emitentul stabilește admitentul desemnându-l la rândul (17).

Măsurile suplimentare apreciate ca fiind necesare, de către emitent și șeful de lucrare se vor înscrie la punctul 13.

Emitentul întocmește clar și fără modificări schema electrică monofilară a instalației primare sau părții din instalație la care urmează a se lucra, evidențiind modificările de la schema normală de funcționare, poziția în care trebuie aduse aparatele de comutație de către admitent pentru realizarea separării electrice, CLP care se închid și scurtcircuitoarele mobile care trebuie montate pentru delimitarea zonelor de lucru.

Emitentul va menționa personalul care execută legările la pământ și în scurtcircuit completând rubrica corespunzătoare din autorizația de lucru. Însușindu-și decizia și preluând responsabilitatea celor dispuse și consemnate, emitentul semnează sub propriul nume (15) și (16). Același lucru îl face și admitentul după clarificarea conținutului autorizației de lucru, la preluarea formularului (17) și (18) și șeful de lucrare (19), (20).

Un exemplar al formularului cuprinzând dispoziția emitentului (cap. A) este reținut de acesta după predarea celorlalte admitentului sub semnătură.

### **Cap. B. "Admiterea la lucru" revine admitentului și în situația în care acesta urmează a fi și șef de lucrare.**

Admitentul completează în autorizația de lucru, numărul foii de manevră (1) numerele mesajelor primite (2) și conținutul acestora (sub schema electrică prezentată pe formular).

În cazul executării manevrelor fără foaie de manevră, admitentul consemnează acest lucru marcând cu "X" în chenarul de la rândul 3, după executare.

Admitentul confirmă realizarea măsurilor tehnice, consemnând detaliat unde a realizat separările electrice (4) și locurile unde a realizat legările la pământ și în scurt circuit prin închiderea CLP sau montarea scurtcircuitoarelor mobile(5).

Admitentul trebuie să consemneze realizarea concretă a măsurilor suplimentare pe care le-a realizat (6).

După terminarea manevrelor și operațiilor ce-i revin, inclusiv realizarea după caz, a zonei / zonelor de lucru, dacă schema electrică monofilară diferă de cea precizată de emitent, admitentul întocmește schema electrică monofilară primară pe care a realizat-o cu figurarea poziției aparatelor de comutație acționate și a punctelor unde a realizat legarea la pământ prin închiderea CLP sau montarea scurtcircuitoarelor mobile, inclusiv marcarea zonelor de lucru (11).

Dacă scurtcircuitoarele pentru delimitarea zonei de lucru se montează de admitent acesta completează tabelul de la cap. C, punctul 6 respectiv semnând împreună cu șeful de lucrare.

În cazul în care nu a adus nici o modificare sau completare schemei realizate de emitent, admitentul va confirma, prin marcarea cu "X" în chenarul rândului 10.

După punerea de acord între admitent și șeful de lucrare asupra corectitudinii și suficienței măsurilor luate, cei doi își înscriu numele și semnează formularul la rândurile 8 și 9, consemnând la rândul 7 data și ora încheierii acestei etape.

---

Al doilea exemplar aferent capitolului A și un exemplar aferent capitolului B din formularul autorizației de lucru sunt reținute de admitent, iar originalele aferente capitolelor A și B și exemplarele aferente capitolelor C, D, E și F se predau de către admitent sub semnătură, șefului de lucrare.

**Cap. C. "Începerea și desfășurarea lucrării", parte care se completează de către șeful de lucrare. Începerea lucrării este condiționată de:**

a) identificarea instalației la care se va lucra și consemnarea acestei acțiuni de mare răspundere pentru șeful de lucrare, prin marcarea cu "X", în chenarul aferent rândului 1;

b) confirmarea, prin marcarea cu "X", în chenarul aferent rândului 2, ca lucrarea se desfășoară în deplină cunoaștere a fișei tehnologice sau a instrucțiunii tehnice de lucru specifice, respectiv, a dotării cu dispozitivele, sculele și mijloacele de protecție proprii acestuia;

c) efectuarea unui instructaj, complet și responsabil, membrilor formației de lucru (inclusiv a deservenților de utilaje sau persoanelor de altă specialitate), repartizarea sarcinilor concrete fiecărui component al formației și confirmarea acestor acțiuni în autorizația de lucru prin marcarea cu "X" a chenarului aferent rândului 3;

d) confirmarea recunoașterii, de către șeful de lucrare, a suficienței și corectitudinii măsurilor de realizare a zonei de lucru luate de către admitent (altul decât propria persoană), prin marcarea cu "X" a chenarului de la punctul 4;

e) realizarea zonei de lucru (a primei zone de lucru în cazul în care vor urma și altele) prin executarea măsurilor specifice conform prevederilor capitolului 3, subcapitolul 3.1. din prezenta normă; consemnarea în tabelul de la punctul 6 a locurilor de montare a scurtcircuitoarelor mobile sau închidere a CLP; a datei și orei admiterii la lucrare și terminării acesteia, inclusiv semnătură de confirmare a măsurilor luate. În cazul în care zona de lucru a fost realizată de admitent acesta va semna, de asemenea, în tabelul de la punctul 6;

f) consemnarea, în spațiul rezervat de la punctul 7, a eventualelor măsuri suplimentare de securitate și sănătate în muncă pe care le-a luat șeful de lucrare într-una din zone;

g) confirmarea, prin marcarea cu "X", în chenarul aferent rândului 5, a realizării condițiilor specifice lucrului la înălțime, acolo unde este cazul, conform normelor specifice [32]. Această acțiune, de mare răspundere pentru șeful de lucrare, trebuie avută în vedere de la etapa pregătirii lucrării, în sensul dotării corespunzătoare pentru realizarea la fața locului a măsurilor necesare;

h) confirmarea, prin semnătură, în spațiile rezervate de la punctele 8 și 9, de către șeful de lucrare și de către membrii formației de lucru, că aceștia au fost instruiți, respectiv, au înțeles condițiile în care se desfășoară lucrarea și riscurile specifice acesteia, cunosc prevederile fișei tehnologice sau a instrucțiunii tehnice de lucru proprie lucrării ce urmează să o execute, au înțeles care sunt sarcinile concrete ce le-au fost repartizate de către șeful de lucrare, cunosc și vor respecta limitele zonei de lucru, obligații pe care le vor respecta întocmai.

Desfășurarea lucrării constă din realizarea în succesiune, a operațiilor din fișa tehnologică sau instrucțiunea tehnică de lucru cu respectarea măsurilor de securitate și sănătate în muncă, obligație a fiecărui component al formației și a șefului de lucrare.

**Cap. D. "Modificări în componența formației de lucru". Această acțiune este la latitudinea șefului de lucrare și necesită o instruire temeinică, efectuată de către acesta noului introdus în formație, confirmată, de ambele persoane, prin semnături în tabelul aferent. Vor fi consemnate numai modificările de durată ale formației, respectiv scoaterile pe motiv de boală, indisponibilitate, indisciplină etc. sau introducerea pe motiv de necesitate a suplimentării forței de muncă, revenirii la lucrare etc.**

**Cap. E. "Întreruperea și reluarea lucrării", parte care se completează de către șeful de lucrare cu:**

a) numărul sau nominalizarea zonei de lucru în care se găsește formația în momentul întreruperii;

---

b) data și ora întreruperii, însoțită de semnătura șefului de lucrare, care confirmă prin aceasta că au fost evacuați membrii formației de lucru, și prin semnătura admitentului (personal de deservire operativă) care verifică, la față locului, starea instalației la momentul întreruperii;

c) data și ora reluării lucrării, confirmate prin semnături, de către admitent, că nu a modificat starea tehnică a instalației ce face obiectul autorizației de lucru, și de către șeful de lucrare ca sunt asigurate condițiile de securitate în zona de lucru. Din acel moment șeful de lucrare își reia atribuțiile la locul de muncă.

**Cap. F. "Terminarea lucrării și predarea-primirea instalației", parte care se completează de către șeful de lucrare, prin care acesta confirmă luarea măsurilor necesare (marcarea cu "X" în chenarul rândurilor aferente și semnarea de predare - primire), astfel:**

a) strângerea sculelor și materialelor din zona de lucru și îndepărtarea lor din aceasta (2);  
b) strângerea mijloacelor de protecție folosite pe durata executării lucrării (3);  
c) demontarea scurtcircuitoarelor mobile sau deschiderea CLP montate sau acționate de formația de lucru pentru realizarea zonei de lucru sau din rațiuni de protecție suplimentară (6);

d) retragerea sau demontarea mijloacelor care au constituit măsuri suplimentare realizate pentru executarea lucrării, cum ar fi: platforme, dispozitive pentru asigurarea lucrărilor la înălțime, balustrade etc. (5);

e) executarea curățeniei în zona de lucru (7);

f) evacuarea din zona de lucru a membrilor formației și semnarea de către aceștia în formularul autorizației de lucru, luând la cunoștință de interdicția reînțoarcerii sub nici un motiv în această zonă (4) și (9);

g) efectuarea probelor funcționale, împreună cu admitentul, la aparatele la care s-a lucrat, confirmându-se buna lor funcționare (8). Orice necesitate de reluare a lucrării sau unele verificări dictate de insuccesul probelor funcționale este posibil numai pe baza unei alte aprobări pentru lucru, dispuse de emitent, conform prevederilor Art. 80;

h) confirmarea de către șeful de lucrare a modului în care a comunicat terminarea lucrării, cui a făcut-o și la ce dată, respectiv ora (10);

i) semnătură de predare a instalației la care a lucrat și semnătură de primire a instalației de către admitent cu consemnarea datei și orei respective (11) și (12).

Din acest moment șeful de lucrare se consideră descărcat de responsabilitățile de securitate și sănătate în muncă pe care le-a girat în tot intervalul de timp de la semnarea autorizației de lucru pentru primirea instalației de la admitent, în vederea executării lucrării, și până la predarea (înapoierea) instalației admitentului.

Șeful de lucrare va preda "Autorizația de lucru" admitentului sau emitentului pentru arhivare.

Formularul autorizației de lucru se va păstra în arhivă cel puțin 60 de zile.

NOTA:

a) marcarea cu "X" în chenare sau consemnarea în spațiile special rezervate se va face după efectuarea operațiilor respective;

b) în celelalte chenare sau spații speciale dacă nu s-a realizat acțiunea, trebuie să se tragă linie (" - "), respectiv să nu se lase spațiu sau chenare libere;

c) cifrele din parantezele textului aferent capitolelor A , B și F reprezintă numărul de ordine al acțiunilor specifice fiecărui rând (punct) din autorizația de lucru.

## **2.2 Instrucțiuni tehnice interne de securitate și sănătate în muncă**

Executarea lucrărilor în baza I.T.I.-S.S.M. se face în conformitate cu prevederile art. 115-120 din prezentele instrucțiuni.

Unitatea .....  
Subunitatea .....

SE APROBĂ ANGAJAREA DIN PUNCTUL DE VEDERE  
AL PROTECȚIEI MUNCII DIRECTOR

**Fișă de examinare pentru autorizarea electricienilor din punctul de vedere al protecției  
muncii Nr. .... / .....**

Numele ..... Prenumele .....

Domeniul ..... Specialitatea .....

Activitatea de bază (una cu pondere dintre următoarele):

ST - ; PT - ; LEA - ; lea - ; PRAM - ; pram - ; LES - ;

Def- ; FEE - ; PO - ; POD - ; OS - ; PR - ; PM - .

Activități secundare (oricare și oricâte dintre activitățile de bază): .....

Grupa NPM .....

Cerințe speciale funcției pentru care se propune autorizarea:

Execută: **A- manevre** : în instalații de j.t. – DA/NU; IT – DA/NU

**B- lucrări în condiții speciale:** sub tensiune în  
contact - DA/NU; la înălțime - DA/NU; în baza I.T.I.-S.S.M. -DA/NU;  
încercări cu tensiune mărită - DA/NU; defectoscopie - DA/NU;

**C- lucrări:** pe proprie răspundere – DA-NU; ca obligații de serviciu- DA/NU;

În medii nocive: hidrogen sulfurat-  ; clorură de vinil-  ;

hidrocarburi din petrol -  ; alt mediu .....

Instalațiile de I.T. și/sau j.t. în care urmează să lucreze persoana autorizată: .....

Solicită examinarea în vederea autorizării. Persoana competentă (nume, prenume, funcția,  
semnătura) .....

NOTĂ: DATELE DE MAI SUS TREBUIE COMPLETATE CONFORM PRECIZĂRILOR DE  
LA ULTIMA PAGINĂ A FORMULARULUI

Nr. Crt.	Data examinării	Rezultatul examinării	Semnătura și parafa medicului
1.		Clinic sănătos	
		Apt-inapt pentru lucrul la înălțime	
		Apt-inapt pentru lucrul sub tensiune	
		Apt-inapt pentru lucrul în mediu nociv	
2.		Clinic sănătos	
		Apt-inapt pentru lucrul la înălțime	
		Apt-inapt pentru lucrul sub tensiune	
		Apt-inapt pentru lucrul în mediu nociv	
3.		Clinic sănătos	
		Apt-inapt pentru lucrul la înălțime	
		Apt-inapt pentru lucrul sub tensiune	
		Apt-inapt pentru lucrul în mediu nociv	

Examinare psihologică			Semnătura și parafa psihologului	
1.		Are aptitudini .....		
		Nu are aptitudini .....		
2.		Are aptitudini .....		
		Nu are aptitudini .....		
3.		Are aptitudini .....		
		Nu are aptitudini .....		
Examinarea profesională, de protecția muncii și acordarea primului ajutor				
Nr. crt.	Data examinării	Domeniul din care se examinează	Nota acordată	Comisia sau persoana fizică atestată (nume, prenume și semnături)
1.		Profesional		
		Protecția muncii		
		Prim ajutor		
2.		Profesional		
		Protecția muncii		
		Prim ajutor		
3.		Profesional		
		Protecția muncii		
		Prim ajutor		

Concluzii: Electricianul (nume prenume) .....

Întrunește condițiile de autorizare pentru:

1. Grupa NPM .....; manevre - la j.t. - DA/NU; la Î.T. DA/NU; lucrări - sub tensiune în contact - DA/NU; la înălțime - DA/NU; în baza I.T.I.-S.S.M. -DA/NU; încercări cu tensiune mărită DA/NU; defectoscopie -DA/NU; măsurări electrice -DA/NU; pe proprie răspundere -DA/NU; ca obligații de serviciu-DA/NU;

2. Grupa NPM .....; manevre - la j.t. - DA/NU; la Î.T. DA/NU; lucrări - sub tensiune în contact - DA/NU; la înălțime - DA/NU; în baza I.T.I.-S.S.M. -DA/NU; încercări cu tensiune mărită DA/NU; defectoscopie -DA/NU; măsurări electrice -DA/NU; pe proprie răspundere -DA/NU; ca obligații de serviciu-DA/NU;

3. Grupa NPM .....; manevre - la j.t. - DA/NU; la I.T. DA/NU; lucrări - sub tensiune în contact - DA/NU; la înălțime - DA/NU; în baza I.T.I.-S.S.M. -DA/NU; încercări cu tensiune mărită DA/NU; defectoscopie -DA/NU; măsurări electrice -DA/NU; pe proprie răspundere -DA/NU; ca obligații de serviciu-DA/NU;

Președintele comisiei sau persoana fizică atestată		
1. Nume – prenume	2. Nume – prenume	3. Nume – prenume
Semnătura	Semnătura	Semnătura
Data	Data	Data
Electricianul examinat		
1. Semnătura	2. Semnătura	3. Semnătura
Data	Data	Data

ANEXA 3B

- Față -

Unitatea .....

Subunitatea .....

**TALON DE AUTORIZARE**  
Nr. ....

Numele.....

Prenumele.....

Activitatea de bază.....

Specialitatea.....

Instalația.....

Grupa de autorizare.....

CONDUCĂTOR ,  
Semnătura și ștampila

Vize anuale:

Data ..... (L.S.)	Data ..... (L.S.)	Data ..... (L.S.)	Data ..... (L.S.)	Data ..... (L.S.)
-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------

- Verso-

Autorizat pentru	Nivel de tensiune	
	j.t.	I.T.
Manevre		
Lucrări sub tensiune în contact		
Lucrări la înălțime		
Lucrări în baza I.T.I.-S.S.M.		
Încercări cu tensiune mărită		
Defectoscopie		
Măsurări electrice		



Lucrări ca obligație de serviciu		
Lucrări pe proprie răspundere		
Lucrări în tunel cu șina de contact sub tensiune și trenurile de călători în circulație		

ANEXA 3C

Unitatea .....  
 Subunitatea .....

**AUTORIZAȚIE DE LUCRU NR. .... din .....**

**Cap. A DISPOZIȚIA DE EXECUTARE A LUCRĂRII:**

1. Șef lucrare:

.....

2. Instalația în care se va desfășura lucrarea:

.....

3. Partea de instalație la care se va lucra:

.....

4. Conținutul lucrării:

.....

5. Durata de lucru: ..... zile;

6. Data începerii lucrării .....

7. Cu revenire zilnică

8. Nr. zonelor de lucru:

.....

9. Nominalizarea zonelor de lucru:

.....

10. Cerințe de protecție a muncii: - foaie de manevră  - preluare mesaj   
 - utilaje speciale  - fișă tehnologică  - instrucțiune tehnică de lucru

11. Instalații situate sub distanța de vecinătate (paralelism, traversări, stâlpi comuni etc.) care trebuie separate electric sau scoase de sub tensiune: (nominalizare)

.....

12. Se execută separarea electrică prin aparate de comutație,  dezlegare conductoare   
 dezlegare cordoane  , dezlegare bare de aparataj   
 (unde):

.....

---

.....  
13. Se vor lua următoarele măsuri suplimentare:  
.....

14. Schema electrică cu figurarea poziției în care trebuie aduse aparatele de comutație pentru separarea electrică și locurilor unde trebuie închise CLP pentru scoaterea de sub tensiune a instalației în care se va desfășura lucrarea.

15. Emitent .....

17. Admitent .....

16. Semnătura .....

18. Semnătura .....

**Notă:** Dacă spațiul rezervat schemei electrice nu este suficient, aceasta se va întocmi pe o foaie separată, ce se va anexa autorizației de lucru. În acest caz la pct. 14 se va scrie:  
“Vezi anexa”.

### Cap. B ADMITEREA LA LUCRARE:

1. Am executat manevra cu foaia de manevră nr. ....

2. Primit mesajul nr.....

3. Am executat manevrele fără foaie de manevră:

4. Am separat electric, blocat dispozitive de acționare și montat indicatoare de securitate:  
(nominalizare)  
.....  
.....

5. Am legat la pământ în scurtcircuit (unde):  
.....  
.....

6. Am realizat următoarele măsuri suplimentare:  
.....  
.....

7. Data și ora admiterii:  
.....

8. Admitent (nume și semnătură):  
.....  
.

9. Șef lucrare (nume și semnătură):  
.....  
..

10. Schema electrică realizată (în cazul în care diferă de cea a emitentului), cu figurarea poziției în care s-au adus aparatele de comutație pentru separarea electrică și a locurilor unde s-au închis CLP, pentru scoaterea de sub tensiune a instalației în care urmează a se lucra. Zonele de lucru realizate de către admitent, vor fi marcate pe această schemă prin indicarea locurilor de montare a scurtcircuitoarelor. Admitentul va face consemnările necesare și în tabelul de la punctul 6 din cap. C, semnând în acest sens, împreună cu șeful de lucrare.

## Cap. C: ÎNCEPEREA ȘI DESFĂȘURAREA LUCRĂRII

Subsemnatul ..... șef de lucrare confirm următoarele:

1. Am identificat instalația la care voi lucra
2. Dețin și cunosc tehnologia execuției conform: - fișei tehnologice   
- instrucțiunii tehnice de lucru
3. Am instruit membrii formației de lucru și am repartizat sarcinile fiecărui membru al acesteia:
4. Fiecare zonă de lucru a fost realizată de către admitent. Recunosc corectitudinea acesteia și o preiau pe propria răspundere:
5. Am realizat condițiile pentru lucrul la înălțime:
6. Realizarea zonelor de lucru:

Zonă de lucru (nr.)	Legări la pământ Pentru delimitare	Semnături	
		Șef lucrare	Admitent

Zonă de lucru (nr.)	Începerea lucrării		Terminarea lucrării		Semnătura șefului de lucrare
	Data	Ora	Data	Ora	

7. Am luat următoarele măsuri suplimentare de protecția muncii:  
.....  
.....  
.....

8. Semnătura șefului de lucrare  
.....

9. Subsemnații executanți, confirmă că am fost instruiți asupra conținutului lucrării, riscurilor instalației și cele ale tehnologiei de lucru, am primit fiecare sarcinile concrete de lucru și le-am înțeles; cunoaștem și vom respecta limitele Z.L. după mutarea în acestea.

Executanți (numele și pneumele)

Semnături:

- 1 .....  
2 .....  
3 .....  
4 .....  
5 .....

6

7

8

9

10.....

..

#### Cap. D MODIFICĂRI ÎN COMPONENTA FORMAȚIEI DE LUCRU:

Numele și prenumele persoanei	Se menționează Scoatere/ Introducere	Data modificării		Semnături	
		Ziua	Ora	Persoana în cauză	Șef de lucrare

#### Cap. E ÎNTRERUPEREA ȘI RELUAREA LUCRĂRII:

Zona de lucru					Aprobare pentru reluarea lucrării			
	Data	Ora	Semnături		Data	Ora	Semnături	
			Șef lucrare	Admitent			Șef de lucrare	Admitent

#### Cap. F TERMINAREA LUCRĂRII ȘI PREDAREA-PRIMIREA INSTALAȚIEI:

Subsemnatul ..... șef de lucrare declar următoarele:

1. Lucrarea în instalația prevăzută în prezenta autorizație de lucru a fost terminată
2. Sculele și materialele s-au strâns

- 
3. Mijloacele de protecție folosite de formație au fost demontate
4. Membrii formației de lucru au fost evacuați din zona de lucru
5. Măsurile suplimentare au fost retrase
6. Scurtcircuitoarele din zona de lucru au fost demontate
7. S-a făcut curățenie în Z.L.
8. Probele funcționale au fost executate
9. Subsemnații membri ai formației de lucru confirmăm cele declarate de șeful de lucrare, ne retragem din ultima zonă de lucru și nu vom mai reveni la baza acestei AL (semnături):
1. .... 2. .... 3. .... 4. .... 5. ....
6. .... 7. .... 8. .... 9. ....
- 10.....

10. Comunicarea privind terminarea lucrării și posibilitatea punerii sub tensiune a instalației a fost transmisă la data de ..... ora ..... admitentului ..... pe cale

.....

11. Predat: Șef de lucrare (semnătura): ..... 12. Primit: admitent (semnătura):  
.....  
data ..... ora ..... data ..... ora  
.....

ANEXA 3D

### CONȚINUTUL CADRU AL INSTRUCȚIUNII TEHNICE INTERNE DE SECURITATE ȘI SĂNĂTATE ÎN MUNCĂ (I.T.I.-S.S.M.)

1. Denumirea lucrării care face obiectul I.T.I.-S.S.M..
2. Condițiile în care lucrarea se poate executa pe baza acestei forme organizatorice:
  - a) cu sau fără separare electrică, respectiv, cu sau fără foaie de manevră;
  - b) cu sau fără scoatere de sub tensiune a instalației la care se lucrează sau a celei învecinate;
  - c) categoria de personal împuternicit să execute lucrarea (de întreținere-reparații, de deservire operativă, delegat etc.);
  - d) condițiile de mediu (instalații interioare, exterioare, subterane, subacvatic și alte similare);
  - e) lucrul la sol sau la înălțime.
3. Formația minimă de lucru, respectiv numărul membrilor formației de lucru și grupele de autorizare ale acestora, ținându-se seama de nivelul de complexitate și tehnicitate ale lucrării, inclusiv de dispersia teritorială a lucrărilor.
4. Măsurile tehnice de protecție a muncii specifice lucrării, prezentate în succesiunea lor, inclusiv operațiile specifice manevrelor ce trebuie executate și de către cine, în vederea realizării condițiilor de securitate pentru executanți și pentru revenirea la starea inițială. (Se vor preciza și grupele de autorizare necesare la realizarea fiecărei măsuri tehnice, în conformitate cu prevederile prezentelor norme specifice).

5. Mijloacele de producție necesare la executarea lucrării:
  - a) echipamente și dispozitive de lucru;
  - b) echipament individual de protecție
  - c) scule și utilaje specifice (cu precizarea momentelor din desfășurarea tehnologică în care sunt necesare, personalul deservent și condițiile tehnice pe care acestea trebuie să le îndeplinească).
6. Succesiunea operațiilor tehnologice și a măsurilor de protecție a muncii specifice fiecăreia dintre acestea, operațiile la care trebuie să participe numai persoane cu o anumită grupă de autorizare, responsabilitățile individuale ale executaților lucrării.

**NOTĂ:**

- a) I.T.I.-S.S.M. trebuie aprobată de conducătorul unității în care urmează a se aplica, indiferent de apartenența elaboratorului (personal propriu, al unei instituții abilitate sau o persoană fizică abilitată);
- b) personalul executant trebuie instruit asupra conținutului I.T.I.-S.S.M. și să fie examinat în cadrul autorizării periodice anuale privind cunoașterea teoretică și practică a acestora;
- c) I.T.I.-S.S.M. trebuie să se afle la șeful de lucrare, în timpul lucrului, servind ca ghid tehnologic și de protecție a muncii, de la pregătirea lucrării până la încheierea acesteia.

ANEXA 3E

Unitatea .....  
 Subunitatea .....

**PROCES VERBAL de executare a lucrărilor în instalațiile din exploatare**

**Cap. A. DISPOZIȚIA DE EXECUTARE A LUCRĂRII**

1. Șef de lucrare (echipă) ..... din cadrul (unitatea, subunitatea) .....
2. Instalațiile în care se va desfășura lucrarea .....
3. Partea de instalație la care se va lucra .....
4. Conținutul ..... lucrării
5. Durata de lucru ..... (zile)
6. Data începerii ..... lucrării
7. Cerințe de protecție a muncii :
  - a) foaie de manevră
  - b) preluare mesaj  (de la cine) .....
  - c) utilaje speciale   
(nominalizare).....
  - d) fișă tehnologică  (enunțare)

- e) instrucțiune tehnică de lucru  (enunțare )  
 .....
8. Instalații situate sub distanța de vecinătate (paralelisme , traversări, stâlpi comuni) care trebuie separate electric sau scoase de sub tensiune  (nominalizare)  
 .....
9. Se execută separarea vizibilă prin:
- a) dezlegare conductoare  (unde)  
 .....
- b) dezlegare cordoane  (unde)  
 .....
- c) dezlegare bară de aparataj  (unde)  
 .....
- d) dezlegare conductoare de la aparataj  (unde)  
 .....
10. Legări la pământ și în scurtcircuit  (unde)  
 .....
11. Măsuri suplimentare  (nominalizare)  
 .....
12. Emitent  
 .....
13. Semnătura  
 .....
14. Admitent  
 .....
15. Semnătura  
 .....

## Cap. B. ADMITEREA LA LUCRU

1. Am executat manevra cu foaia de manevră nr.  
 .....  
 Fără foaie de manevră
2. Am primit mesajul nr ..... (conținut)  
 .....
3. Am primit mesaj nr ..... (conținut)  
 .....
4. Am executat separarea vizibilă prin  
 .....
5. Am legat la pământ și în scurtcircuit  (unde)  
 .....
6. Am realizat măsuri suplimentare  (nominalizare)  
 .....
7. Aprobarea de începere a lucrării s-a dat șefului de lucrare (echipă) la data ..... ora  
 ..... prin transmitere directă.
8. Admitent (semnătura) ..... Șef de lucrare sau de echipă (semnătura) .....  
 .....

## Cap. C. DESFĂȘURAREA LUCRĂRII

1. Subsemnatul..... șef de lucrare (echipă) confirm următoarele:
  - a) am identificat instalația la care voi lucra
  - b) dețin și cunosc tehnologia de execuție a lucrării
  - c) am instruit membrii formației de lucru și am repartizat sarcinile corespunzător
  - d) instalația a fost separată electric de către admitent. Recunosc corectitudinea separației electrice și preiau instalația pe proprie răspundere
2. Semnătura șefului de lucrare (echipă) .....

## Cap. D. DESFĂȘURAREA LUCRĂRII

1. Lucrarea prevăzută în prezentul proces verbal a fost terminată, sculele și materialele s-au strâns , mijloacele de protecție au fost demontate, iar membrii formației au fost evacuați din zona de lucru
2. Comunicarea privind terminarea lucrării și posibilitatea punerii sub tensiune a instalației a fost transmisă la data de ..... ora ..... prin transmiterea directă admitentului .....

Șef de lucrare sau de echipă (semnătura)

.....

Admitent (semnătura)

.....

### NOTĂ:

1. Lista lucrărilor delimitate concret , derivate din categoriile de mai sus, nu este limitativă, competența și răspunderea extinderii acestora revenind conducătorului unității care aprobă listele.
2. Listele aprobate, cuprind lucrările concrete care revin ca obligație pentru a fi executate șefilor de lucrări vor fi aduse la cunoștință emitenților, admitenților, șefilor de lucrări și personalului de deservire operativă, prin grija conducătorilor de subunități.

ANEXA 4

### LISTA CATEGORIILOR DE LUCRĂRI CE SE POT EXECUTA FĂRĂ AUTORIZAȚIE DE LUCRU

Nr. crt.	Categorია de lucrări	Formele de executare a lucrărilor	Modul de executare a lucrărilor	
			Cu scoatere de sub tensiune	Fără scoatere de sub tensiune
0	1	2	3	4
1.	Lucrări de remediere și prevenire a deranjamentelor sau incidentelor, inclusiv alimentarea provizorie a consumatorilor.	AS, I.T.I.-S.S.M., DV	X	X



Nr. crt.	Categoriya de lucrări	Formele de executare a lucrărilor	Modul de executare a lucrărilor	
			Cu scoatere de sub tensiune	Fără scoatere de sub tensiune
0	1	2	3	4
2.	Executarea curățeniei în încăperi supraterane ce conțin instalații electrice în exploatare.	AS, I.T.I.-S.S.M., DV	X	X
3.	Idem, în încăperi subterane.	I.T.I.-S.S.M.	X	X
4.	Executarea curățeniei în stații de transformare de tip exterior.	AS, I.T.I.-S.S.M., DV	X	X
5.	Executarea de transporturi simple, cu gabarit normal, pe teritoriul stațiilor de transformare de tip exterior	AS, I.T.I.-S.S.M., DV	X	X
6.	Reglajul tensiunii la transformatoarele de putere cu ploturi fixe	AS, I.T.I.-S.S.M., DV	X	X
7.	Completarea cu ulei la transformatoarele în exploatare	AS, I.T.I.-S.S.M., DV	X	X
8.	Luarea probelor de ulei la transformatoarele în exploatare	AS, I.T.I.-S.S.M., DV	X	X
9.	Luarea probelor de ulei la întrerupătoarele în exploatare	AS, I.T.I.-S.S.M., DV	X	X
10.	Lucrări simple la bateriile de acumuloare din stațiile și punctele de alimentare (completare cu apă distilată, măsurarea densității și temperaturii electrolitului pe elemente etc.)	AS, I.T.I.-S.S.M.	-	X
11.	Lucrări complexe la bateriile de acumuloare din stațiile și punctele de alimentare (completare cu electrolit, strângeri de contacte, încărcări – descărcări etc.)	I.T.I.-S.S.M.	-	X
12.	Completarea sau montarea indicatoarelor de securitate și a inscripțiilor de indicare din stații și posturi de transformare	AS, I.T.I.-S.S.M., DV	X	X
13.	Inventarierea aparatajului din stații și posturi de transformare	AS, I.T.I.-S.S.M., DV	-	X
14.	Lucrări la instalațiile de aer comprimat din stații de transformare și puncte de alimentare	I.T.I.-S.S.M.	X	X
15.	Lucrări la transformatoarele de servicii interne, la bobinele de stingere și la rezistențele de tratare a neutrului din stații de transformare	I.T.I.-S.S.M.	X	-

Nr. crt.	Categoria de lucrări	Formele de executare a lucrărilor	Modul de executare a lucrărilor	
			Cu scoatere de sub tensiune	Fără scoatere de sub tensiune
0	1	2	3	4
16.	Lucrări la celulele de măsură din stații de transformare, puncte de alimentare și posturi de transformare	I.T.I.-S.S.M.	X	-
17.	Lucrări la redresoarele uscate	I.T.I.-S.S.M.	X	-
18.	Lucrări la convertizoarele de curent continuu	I.T.I.-S.S.M.	X	-
19.	Lucrări la instalațiile de iluminat general și de siguranță din stații de transformare	AS, I.T.I.-S.S.M.	X	X
20.	Lucrări la tunelurile, podurile și canalele de cabluri din stații de transformare	AS, I.T.I.-S.S.M.	X	X
21.	Controlul instalațiilor din : a) stații de transformare b) puncte de alimentare c) posturi de transformare în cabine zidite și metalice d) posturi de transformare pe stâlpi e) linii electrice aeriene f) cutii de distribuție g) firide de branșament h) trasee ale cablurilor electrice i) instalații de iluminat (control vizual al funcționării)	AS, I.T.I.-S.S.M.	X	-
22.	Înlocuirea patroanelor fuzibile ale siguranțelor de joasă tensiune din posturi de transformare, cutii de distribuție, firide de branșament, tablouri de distribuție la consumatori și altele similare	AS, I.T.I.-S.S.M.	X	X
23.	Înlocuirea patroanelor fuzibile ale siguranțelor din circuitele de servicii interne de c.c. și c.a. din stații de transformare	AS, I.T.I.-S.S.M.	-	X
24.	Lucrări la bateriile de condensatoare din posturile de transformare	I.T.I.-S.S.M.	X	-
25.	Lucrări la transformatoarele de putere și la celulele de transformatoare din posturile de transformare	I.T.I.-S.S.M.	X	-

Nr. crt.	Categoria de lucrări	Formele de executare a lucrărilor	Modul de executare a lucrărilor	
			Cu scoatere de sub tensiune	Fără scoatere de sub tensiune
0	1	2	3	4
26.	Lucrări la instalațiile de ventilație din posturi de transformare	I.T.I.-S.S.M.	X	-
27.	Lucrări la dispozitivele de protecție împotriva descărcărilor atmosferice din posturi de transformare	I.T.I.-S.S.M.	X	-
28.	Lucrări la posturile de transformare pe stâlpi	I.T.I.-S.S.M.	X	-
29.	Înlocuirea transformatoarelor de putere din posturi de transformare, simultan cu revizia totală a acestora	I.T.I.-S.S.M.	X	-
30.	Montarea clapetelor de semnalizare pe cabluri în stații și posturi de transformare	AS, I.T.I.-S.S.M.	X	-
31.	Înlocuirea transformatoarelor de măsură din posturi de transformare	I.T.I.-S.S.M.	X	-
32.	Măsurile de sarcină și tensiune cu aparate portabile în instalațiile de joasă de tensiune (posturi de transformare, cutii de distribuție, LEA, abonați)	AS, I.T.I.-S.S.M., DV	-	X
33.	Curățarea tablourilor de distribuție din posturi de transformare	I.T.I.-S.S.M.	X	X
34.	Comutarea fazelor pe plecările din tablourile de distribuție ale posturilor de transformare și cutiilor de distribuție, în scopul realizării corespondenței fazelor sau echilibrării sarcinii pe faze.	AS, I.T.I.-S.S.M.	X	X
35.	Legarea și dezlegarea cablurilor din posturi de transformare și cutii de distribuție	AS, I.T.I.-S.S.M.	X	X
36.	Lucrări la cutiile de distribuție supraterane	AS, I.T.I.-S.S.M.	X	-
37.	Curățarea cutiilor de distribuție subterane	I.T.I.-S.S.M.	X	X
38.	Executarea săpăturilor, până la decopertarea completă a cablurilor, pentru lucrări a cablurilor, pentru lucrări de reparații la LES	I.T.I.-S.S.M., DV	-	X
39.	Revizia firidelor de branșament	I.T.I.-S.S.M.	X	X

Nr. crt.	Categoria de lucrări	Formele de executare a lucrărilor	Modul de executare a lucrărilor	
			Cu scoatere de sub tensiune	Fără scoatere de sub tensiune
0	1	2	3	4
40.	Demontarea și montarea contoarelor monofazate sau trifazate	I.T.I.-S.S.M.	X	X
41.	Întreținerea periiilor la generatoare, compensatoare, motoare	AS, I.T.I.-S.S.M.	X	X
42.	Lucrări asupra instalațiilor de iluminat exterior, stradal și de incintă, înlocuirea becurilor arse, recondiționarea corpurilor de iluminat	AS, I.T.I.-S.S.M.	X	X
43.	Lucrări de revizii la punctele de aprindere pentru iluminat public	I.T.I.-S.S.M.	X	X
44.	Verificarea și reglarea instalațiilor de automatizare a aprinderii și stingerii iluminatului public (contactoare, ceasornice de contact, celule fotoelectrice etc.)	AS, I.T.I.-S.S.M.	-	X
45.	Recondiționarea brașamentelor electrice aeriene. Racordarea de brașamente noi, racordarea abonaților ocazionali. Întreruperea furnizării energiei electrice sau realimentarea consumatorilor.	AS, I.T.I.-S.S.M.	X	X
46.	Lucrări la stâlpii liniilor electrice aeriene (consolidarea lor , completarea pământului în fundații, verificarea gradului de putrezire sau corodare, scliviseli la stâlpi de beton, executarea gropilor pe un traseu existent, vopsirea părților metalice, completarea indicatoarelor de securitate etc.)	AS, I.T.I.-S.S.M., DV	X	X
47.	Lucrări de tundere a pomilor și de defrișare a culoarelor liniilor electrice aeriene	AS, I.T.I.-S.S.M.	X	X
48.	Echilibrări de sarcini pe faze în LEA de joasă tensiune	AS, I.T.I.-S.S.M.	X	X

Nr. crt.	Categoria de lucrări	Formele de executare a lucrărilor	Modul de executare a lucrărilor	
			Cu scoatere de sub tensiune	Fără scoatere de sub tensiune
0	1	2	3	4
49.	Lucrări de intervenții la coronamentele LEA de J.T (înlocuirea izolatoarelor de susținere, verificarea și înlocuirea clemelor, revizia contactelor cablurilor racordate la LEA, înlocuirea cordoanelor, înlăturarea obiectelor străine de pe conductoare, înlocuirea siguranțelor aeriene de bransament, racordarea cablurilor la LEA, racordarea derivațiilor la LEA și altele asemenea)	AS, I.T.I.-S.S.M.	X	X
50.	Racordarea grupurilor electrogene pentru intervenții	I.T.I.-S.S.M.	X	-
51.	Citirea contoarelor de energie la abonați	AS, I.T.I.-S.S.M., DV	-	X
52.	Măsurări, probe și încercări cu autolaboratoare la echipamente primare ale instalațiilor, lucrări executate din afară instalațiilor electrice în exploatare	I.T.I.-S.S.M.	X	-
53.	Măsurări, probe și încercări cu tensiune mărită în laboratoare și ateliere cu instalații stabile (fixe)	I.T.I.-S.S.M.	X	-
54.	Măsurări, probe și încercări în circuitele secundare din stații și posturi de transformare	I.T.I.-S.S.M.	-	X
55.	Schimbări de reglaje ale protecțiilor și automatizărilor în stații, la dispoziția treptelor de comandă operativă.	AS, I.T.I.-S.S.M.	-	X
56.	Probe și verificări ale instalațiilor de telemecanică	I.T.I.-S.S.M.	-	X
57.	Idem ale instalațiilor de telecomunicații	I.T.I.-S.S.M.	-	X
58.	Măsurarea rezistenței de dispersie a prizelor de pământ	I.T.I.-S.S.M.	X	X
59.	Măsurări directe cu megohmetrul	AS, I.T.I.-S.S.M., DV	X	-
60.	Măsurări pe LEA cu locatorul de defecte cu impulsuri, aflat în montaj fix	AS, I.T.I.-S.S.M.	X	-

Nr. crt.	Categoria de lucrări	Formele de executare a lucrărilor	Modul de executare a lucrărilor	
			Cu scoatere de sub tensiune	Fără scoatere de sub tensiune
0	1	2	3	4
61.	Montarea și schimbarea aparatelor de măsură pe tablouri din stații de transformare	I.T.I.-S.S.M.	X	X
62.	Verificarea instalațiilor de automatizări din stații și posturi de transformare	I.T.I.-S.S.M.	-	X
63.	Verificarea instalațiilor de înregistrare a evenimentelor de tip osciloperturbograf, montate în stații de transformare	I.T.I.-S.S.M.	-	X
64.	Depistarea punerilor la pământ în circuite de c.c. în stații	AS, I.T.I.-S.S.M.	-	X
65.	Verificări și lucrări la servicii interne de c.c. și c.a. în stații	AS, I.T.I.-S.S.M.	-	X
66.	Anularea clapetelor de semnalizare montate pe cabluri în stații și posturi de transformare	AS, I.T.I.-S.S.M.	-	X

**NOTĂ:**

1. Lista lucrărilor delimitate concret, derivate din categoriile de mai sus, nu este limitativă, competența și răspunderea extinderii acestora revenind conducătorului unității, care aprobă listele.
2. Listele aprobate, cuprinzând lucrările concrete care revin ca obligație pentru a fi executate șefilor de lucrări, vor fi aduse la cunoștința emitenților, șefilor de lucrări și personalului de deservire operativă, prin grija conducătorului de subunități.