

LIETUVOS RESPUBLIKOS ŪKIO MINISTRO

**Į S A K Y M A S
DĖL ELEKTROS ĮRENGINIŲ EKSPLOATAVIMO SAUGOS TAISYKLIŲ
PATVIRTINIMO**

2004 m. lapkričio 26 d. Nr. 4-432
Vilnius

Vadovaudamasis Lietuvos Respublikos energetikos įstatymo (Žin., 2002, Nr. [56-2224](#)) 6 straipsnio 3 punktu:

1. T v i r t i n u Elektros įrenginių eksploatavimo saugos taisykles (pridedama).
2. P r i p a ž į s t u netekusiu galios Lietuvos Respublikos ūkio ministro 2002 m. vasario 5 d. įsakymą Nr. 40 „Dėl Saugos taisyklių eksploatuojant elektros įrenginius DT 11-02 patvirtinimo“ (Žin., 2002, Nr. [27-974](#)).
3. Šis įsakymas įsigalioja nuo 2005 m. sausio 1 d.

LAIKINAI EINANTIS ŪKIO MINISTRO PAREIGAS

PETRAS ČESNA

PATVIRTINTA

Lietuvos Respublikos ūkio ministro

2004 m. lapkričio 26 d. įsakymu Nr. 4-432

ELEKTROS ĮRENGINIŲ EKSPLOATAVIMO SAUGOS TAISYKLĖS

I. BENDROSIOS NUOSTATOS

1. Elektros įrenginių eksploatavimo saugos taisyklės (toliau – EST) parengtos vadovaujantis Lietuvos Respublikos energetikos įstatymo (Žin., 2002, Nr. [56-2224](#)) 6 straipsnio 3 punktu. EST reikalavimai yra privalomi elektros energijos gamintojams, visuomeniniams elektros energijos tiekėjams, perdavimo bei skirstomojo tinklo operatoriams, elektros energijos vartotojams, t. y. visiems fiziniams ir juridiniams asmenims, eksploatuojantiems elektros įrenginius, taip pat atliekantiems su elektros įrenginių eksploatavimu nesusijusius darbus, jeigu juos atliekant yra būtinos atitinkamos priemonės apsaugai nuo elektros užtikrinti.

EST netaikomos eksploatuojant buitinius kilnojamuosius elektros prietaisus, transporto priemonių vidaus elektros įrangą ir kitose srityse, kuriose naudojama specialių parametrų elektros srovė.

Eksploatuojant buitinius kilnojamuosius elektros prietaisus reikia vadovautis gamintojo eksploatacijos ir saugos instrukcijomis.

Eksploatuojant specialiųjų parametrų elektros srovės įrenginius (ryšio, elektrifikuoto miesto ir geležinkelio, oro, vandens transporto ir kitus) reikalinga vadovautis kitų institucijų parengtomis specializuotomis taisyklėmis, kurios neturi prieštarauti EST reikalavimams.

2. Fiziniai ir juridiniai asmenys, eksploatuojantys elektros įrenginius arba vykdantys su elektros įrenginių eksploatavimu nesusijusius darbus, vadovaujasi EST bei darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijomis (toliau – DSI).

3. EST reikalavimai galioja veikiantiems aukštesnės kaip 50 V įtampos kintamosios srovės ir aukštesnės kaip 75 V įtampos nuolatinės srovės elektros įrenginiams.

4. Elektros įrenginių savininkas, o jeigu darbo santykiai reguliuojami darbo sutartimi, tai darbdaviui atstovaujantis ar jo įgaliotas asmuo operatyvinėje ir techninėje dokumentacijoje pažymi visus veikiančius elektros įrenginius norminių aktų arba įrenginių savininko nustatyta tvarka.

Eksploatuoti elektros įrenginį, jeigu jis operatyvinėje ir techninėje dokumentacijoje nėra pažymėtas kaip veikiantis, draudžiama.

5. Visi eksploatuojami elektros įrenginiai turi atitikti Elektros įrenginių įrengimo taisyklių (toliau – EIĮT), taip pat gamintojo parengtų Techninio eksploatavimo instrukcijų (toliau – TEI) reikalavimus. Prieš pradėdant eksploatuoti elektros įrenginį, turi būti įgyvendinti šių taisyklių, Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklių, patvirtintų Lietuvos Respublikos ūkio ministro 2001 m. gruodžio 21 d. įsakymu Nr. 389 (Žin., 2002, Nr. [6-252](#); 2004, Nr. [8-207](#)), kitų galiojančių eksploatavimo taisyklių (toliau – TET) reikalavimai.

6. Teisės ir kitų norminių aktų (taisyklių, standartų, instrukcijų ir kt.) reikalavimai yra privalomi visiems fiziniams ir juridiniams asmenims, kurių veikla susijusi su elektros gamyba, perdavimu, paskirstymu ir vartojimu.

7. Asmenys, pažeidžiantys EST ir kitus apsaugą nuo elektros poveikio reglamentuojančius teisės ir kitus norminius aktus, atsako Lietuvos Respublikos įstatymų ir kitų teisės aktų nustatyta tvarka.

8. Elektros įrenginio eksploatuotojas atsakingas už EST reikalavimų vykdymą. Už darbuotojų aprūpinimą būtinomis apsaugos nuo elektros priemonėmis ir reikalinga normine dokumentacija yra atsakingas darbdavys.

9. Elektrotechnikos darbuotojas atsako už EST vykdymą pagal jam suteiktą apsaugos nuo elektros kategoriją, kompetenciją, teises ir pareigas, kurios yra apibrėžtos darbo sutartimis arba kita forma įteisintomis abipusėmis prievolėmis.

10. Šiose taisyklėse vartojamos sąvokos:

Apsauga nuo elektros – techninių, organizacinių priemonių ir teisės aktų, skirtų žmonėms apsaugoti nuo pavojingų ir kenksmingų elektros srovės, elektros lanko, elektromagnetinio lauko ir statinės elektros poveikio, visuma.

Apsauginis įnulinimas – elektros įrenginių srovei laidžių korpusų ir kitų konstrukcinių dalių sujungimas elektros grandine su įžemintu maitinimo tinklo nuliniu laidininku.

Apsauginis išjungimas – greitai veikiančio skirtuminės srovės automatinio jungiklio išsijungimas, užtikrinantis nepavojingą žmogui srovės dydžio ir jos trukmės derinį atsiradus srovės nutekėjimui į žemę saugomoje grandinėje.

Apsauginis įžeminimas – elektros įrenginių srovei laidžių korpusų ir kitų konstrukcinių dalių sujungimas elektros grandine su įžeminimo įrenginiu.

Aptvaras – elementas, apsaugantis dirbančiuosius nuo tiesioginio kontakto su įtampa turinčiomis dalimis bet kuria kryptimi ir nuo elektros lanko, galinčio kilti jungiant komutavimo aparatus arba kitus panašius įrenginius.

Asmuo, atsakingas už elektros ūkį, – vartotojo elektros įrenginių priežiūrai savininko, darbdaviui atstovaujančio ar jo įgalioto asmens paskirtas asmuo.

Aukštoji įtampa – didesnė nei 1000 V kintamosios srovės ir didesnė nei 1500 V nuolatinės srovės įtampa.

Automatizuotas valdymas – perdavimo ir skirstomųjų tinklų elektros įrenginių (linijų, transformatorių, šynų, RAA grandinių ir t. t.) aparatų komutavimas nuotoliniu būdu iš atitinkamo perdavimo ar skirstomųjų tinklų operatoriaus dispečerinio valdymo sistemos (SCADA), kurioje pagal perjungimų lapelius suprogramuota atskirų tinklo elementų komutacinių aparatų (jungtuvų, skyriklių ir įžemiklių) ir antrinių grandinių perjungimo veiksmų seka.

Darbdavio įgaliotas asmuo – padalinio vadovas ar kitas darbuotojas, kuriam asmuo, atstovaujantis darbdaviui, pavedė įgyvendinti darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus įmonėje ir (ar) įmonės struktūriniame padalinyje (toliau – darbdavio įgaliotas asmuo darbuotojų saugai ir sveikatai).

Darbo vietos ruošimas – organizacinių ir techninių priemonių visuma, skirta užtikrinti darbuotojams saugią darbo aplinką vykdant darbus elektros įrenginiuose bei įspėti pašalinius asmenis apie šioje darbo aplinkoje egzistuojančią elektros pavojų ir uždrausti jiems į šią aplinką patekti.

Darbų kategorijos – darbai elektros pavojaus atžvilgiu:

I kategorija – darbai, vykdomi ant arba arti įtampos turinčių dalių;

II kategorija – darbai, vykdomi atjungus įtampą;

III kategorija – darbai, vykdomi neatjungus įtampos, toli nuo įtampą turinčių dalių.

Dviguba izoliacija – izoliacijų, kurias sudaro pagrindinė ir papildoma izoliacija, sistema. Dviguba izoliacija žymima ženklu.

Eksploatavimas – veikiančių elektros įrenginių technologinis valdymas, techninė priežiūra, paleidimas ir derinimas, matavimas, bandymas, remontas.

Elektrifikuotas mechanizmas – darbo priemonė, turinti elektros pavarą.

Elektros įrenginys – elektros tinklo (grandinės) elementas, keičiantis, reguliuojantis, matuojantis, kontroliuojantis elektrinius ir neelektrinius įvairių procesų, mašinų ir mechanizmų parametrus, taip pat gaminantis, perduodantis, skirstantis, keičiantis arba naudojantis elektros energiją.

Elektros įrenginio eksploatuotojas – elektros įrenginio savininkas arba juridinis ar fizinis asmuo, kurio nuosavybėje arba žinioje (balanse ir pan.) yra veikiantis elektros įrenginys.

Elektros įrenginių patalpa – patalpa, kurioje sumontuoti veikiantys elektros įrenginiai, pažymėta ženklu „ATSARGIAI, ELEKTROS SMŪGIO PAVOJUS“ ir į kurią be priežiūros leidžiama įeiti tik tuos elektros įrenginius prižiūrinčiam elektrotechnikos darbuotojui.

Kitiems asmenims į šią patalpą leidžiama įeiti tik aukščiau minėtam elektrotechnikos darbuotojui leidus arba jam nuolat prižiūrint.

Elektros įrenginių savininkas – fizinis arba juridinis asmuo, kuriam nuosavybės ar patikėjimo teise priklauso elektros įrenginiai.

Elektros įrenginių teritorija – stacionariai atitverta teritorija, kurioje sumontuoti veikiantys elektros įrenginiai, patekimo į ją vartai pažymėti ženklu „ATSARGIAI, ELEKTROS SMŪGIO PAVOJUS“ ir į kurią be priežiūros leidžiama įeiti tik tuos elektros įrenginius prižiūrinčiam elektrotechnikos darbuotojui.

Kitiems asmenims į šią teritoriją leidžiama įeiti tik minėtam elektrotechnikos darbuotojui leidus arba jam nuolat prižiūrint.

Elektrotechninis darbas – darbas, kuriam atlikti reikalinga atestuoto elektrotechnikos darbuotojo kvalifikacija.

Elektrotechnikos gaminių klasės pagal apsaugojimą nuo elektros poveikio:

0 klasė – elektrotechnikos gaminiai, kuriuose apsaugą nuo pavojingo elektros srovės poveikio užtikrina tik pagrindinė izoliacija.

Prie šios klasės elektros įrenginių priskiriami tie, kuriuose nėra elementų apsauginio įžeminimo laidui prijungti.

0I klasė – elektrotechnikos gaminiai, kuriuose apsaugą nuo pavojingo elektros srovės poveikio užtikrina pagrindinė izoliacija ir kuriuose yra įžeminti skirtas elementas. Maitinami iš tinklo lizdo be įžeminimo kontakto.

I klasė – elektrotechnikos gaminiai, kuriuose apsaugą nuo pavojingo elektros srovės poveikio užtikrina ne tik pagrindinė izoliacija, bet prie jų korpusų yra prijungti apsauginio įžeminimo PE laidai, esantys virvėlaidyje. Maitinami iš tinklo lizdo su įžeminimo kontaktu.

II klasė – elektrotechnikos gaminiai, kuriuose apsaugą nuo pavojingo elektros srovės poveikio užtikrina dviguba arba sustiprinta izoliacija.

III klasė – elektrotechnikos gaminiai, kuriuose apsauga nuo pavojingo elektros srovės poveikio užtikrinama saugia žemiausiaja įtampa ir kurių įrenginio dalyse nėra didesnės negu 50 V kintamosios įtampos arba 75 V nuolatinės įtampos.

Indukuotos įtampos zona – zona išilgai 110 kV ir aukštesnės įtampos kintamosios srovės oro linijos (OL), kurią sudaro žemės ruožas ir oro erdvė, iš abiejų pusių apriboti vertikaliomis plokštumomis, kurios yra nutolusios nuo šios oro linijos ašies mažiau kaip:

- 110 kV įtampos OL – 100 m;
- 330–400 kV įtampos OL – 200 m.

Įrenginio atjungimas – visų elektros srovės grandinių tarp elektros įtampos šaltinio ir įrenginio nutraukimas elektros grandinės komutuojančiais elektros aparatais, turinčiais matomą komutuojančių kontaktų padėtį.

Įtampos indikatorius – įtaisas arba prietaisas, skirtas įtampos buvimui ar nebuvimui elektros grandinėse nustatyti.

Įtampos išjungimas – elektros srovės grandinės tarp elektros įrenginio ir įtampos šaltinio nutraukimas komutaciniais ir valdymo aparatais, kai nėra matomo elektros kontakto nutraukimo.

Kabelių linijos (KL) apsaugos zona:

a) žemės ruožas išilgai požeminės KL, iš abiejų linijos pusių apribotas vertikaliomis plokštumomis, kurios yra nutolusios nuo kraštinių linijų konstrukcijų kraštinių taškų 1 m, o į pastatų ir statinių pamatų pusę 0,6 m atstumu;

b) vandens sluoksnis nuo vandens paviršiaus iki dugno, iš abiejų linijos pusių apribotas vertikaliomis plokštumomis, kurios yra nutolusios nuo kraštinių kabelių 100 m atstumu laivybiniais vandens telkiniams, o nelaivybiniais vandens telkiniams – kaip ir oro linijoms.

Operatyvinis (budintysis) darbuotojas – elektrotechnikos darbuotojas, kuris budėdamas turi teisę vykdyti elektros įrenginių operatyvinę priežiūrą, vykdyti juose operatyvinius perjungimus.

Operatyviniai priežiūros darbai – nuolatiniai elektros tinklų ir veikiančių elektros įrenginių darbo stabilumą užtikrinantys priežiūros ir valdymo operatyviniai darbai.

Operatyvinis remonto darbuotojas – specialiai apmokytas ir parengtas darbuotojas, kuris eksploatuoja, remontuoja veikiančius elektros įrenginius ir gali juose vykdyti operatyvinius perjungimus.

Oro linija indukuotos įtampos zonoje – oro linija, kuri visa ar atskiri jos ruožai, sudarantys bendrą ne mažesnę kaip 2 km ilgį, yra kitos veikiančios 110 kV ar aukštesnės įtampos OL indukuotos įtampos zonoje.

Oro linijos (OL) apsaugos zona – zona išilgai kintamosios arba nuolatinės srovės oro linijos, kurią sudaro žemės ruožas ir oro erdvė, iš abiejų linijos pusių apriboti vertikaliomis plokštumomis, kurios yra nutolusios nuo kraštinių laidų, kai jie nenukrypę į šonus, šiais atstumais:

- iki 1 kV įtampos OL – 2 m;
- 6 ir 10 kV įtampos OL – 10 m;
- 35 kV įtampos OL – 15 m;
- 110 kV įtampos OL – 20 m;
- 330–400 kV įtampos OL – 30 m.

Leidžiama elektrinio lauko stiprio skaitinė vertė – elektrinio lauko, kuris, veikdamas darbuotoją visą jo darbo laikotarpį, nesukelia sveikatos sutrikimų ar ligos ir neturi įtakos paveldimumui, stiprio skaitinė vertė.

Magnetinio lauko stipris – pagrindinė magnetinio lauko charakteristika, apibrėžiama didžiausio sukimo momento dydžio, veikiančio lauke esantį rėmelį, kuriuo teka srovė, santykiu su rėmelio srovės magnetiniu momentu. Magnetinio lauko stiprio Tarptautinės sistemos (SI) vienetas yra amperas metrui (A/m) (arba kA/m = 1000 A/m).

Pagrindinė izoliacija – srovinių dalių izoliacija, skirta pagrindinei apsaugai nuo pavojingo elektros poveikio.

Papildoma izoliacija – izoliacija, papildanti pagrindinę izoliaciją, kuri apsaugo nuo pavojingo elektros poveikio, kai pažeidžiama pagrindinė izoliacija.

Pramoninio dažnio (50 Hz) elektromagnetinio lauko įtakos zona – erdvė, kurioje pramoninio dažnio (50 Hz) elektrinio lauko stipris yra ne mažesnis kaip 5 kV/m ir (arba) magnetinio lauko stipris yra ne mažesnis kaip 0,9 kA/m.

Pramoninio dažnio (50 Hz) elektromagnetinio lauko intensyvumo parametrai – elektrinio lauko stipris ir magnetinio lauko stipris.

Remonto darbuotojas – elektrotechnikos darbuotojas, kuris remontuoja veikiančius elektros įrenginius.

Saugi žemiausioji įtampa – įtampa, neviršijanti 50 V kintamosios srovės ir 75 V nuolatinės srovės.

Sustiprinta izoliacija – bendra srovinių dalių izoliacija, kuri užtikrina tokį pat apsaugos laipsnį kaip ir dviguba izoliacija.

Veikiantis elektros įrenginys – toks elektros įrenginys, į kurį yra įjungta arba bet kuriuo metu komutaciniais aparatais arba tam skirtais įtaisais gali būti įjungta įtampa.

Žingsnio įtampa – žmogui tenkanti įtampos dalis, kai srovė žmogaus kūnu teka iš kojos į koją.

Žemoji įtampa – nuo 50 V iki 1000 V kintamosios srovės ir nuo 75 V iki 1500 V nuolatinės srovės įtampa.

II. ELEKTROTECHNIKOS DARBUOTOJAMS KELIAMİ REIKALAVIMAI

11. Elektrotechnikos darbuotojais vadinami asmenys, turintys atitinkamą elektrotechninį išsilavinimą arba atlikę stažuotę ir nustatyta tvarka atestuoti ir turintys nustatytos formos atestavimo pažymėjimus (atestatus). Jeigu pažymėjime nurodyta tik žemoji įtampa, pažymėjimas galioja darbams iki 1000 V kintamosios srovės ir 1500 V nuolatinės srovės įrenginiuose, o jeigu įtampa nenurodyta, pažymėjimas galioja darbui įvairios įtampos elektros įrenginiuose (be apribojimų).

12. Elektrotechnikos darbuotojui apsaugos nuo elektros požūriui gali būti suteikta atitinkama kategorija priklausomai nuo to, kaip jo žinios įvertintos atestavimo komisijos, ir nuo to, kokią elektrotechninį išsilavinimą minėtas darbuotojas yra įgijęs.

13. Elektrotechnikos darbuotojui gali būti suteiktos šios apsaugos nuo elektros kategorijos:

13.1. aukšta kategorija (toliau – AK);

13.2. vidurinė kategorija (toliau – VK);

13.3. pradinė kategorija (toliau – PK).

14. Išsilavinimo reikalavimai atitinkamos kvalifikacijos darbuotojams, dirbantiems su žemosios įtampos elektros įrenginiais, nurodyti 1 priede, o darbuotojams, turintiems teisę dirbti įrenginiuose be įtampos apribojimo, – 2 priede. Šie reikalavimai apsaugos nuo elektros kategorijoms įgyti taikomi naujiems darbuotojams. Jau įgijusiems atitinkamas kategorijas iki šių EST įsigaliojimo jos išlieka, jei atestavimo metu žinios atitinka toms kategorijoms keliamus reikalavimus.

15. Savarankiškai dirbti veikiančiuose elektros įrenginiuose gali asmenys:

15.1. ne jaunesni kaip 18 metų;

15.2. kurių sveikata patikrinta Sveikatos apsaugos ministerijos nustatyta tvarka bei periodiškumu ir leista dirbti veikiančiuose elektros įrenginiuose;

15.3. išklausę įvadinį ir pirminį instruktavimą darbo vietoje;

15.4. teoriškai ir praktiškai apmokyti darbuotojų saugos ir sveikatos taisyklės ir instrukcijas;

15.5. nustatyta tvarka išmokyti atpalaiduoti nukentėjusįjį nuo elektros srovės ir suteikti jam pirmąją pagalbą;

15.6. nustatyta tvarka atestuoti ir jei jų pažymėjimuose padaryti atitinkami įrašai;

15.7. turintys darbdaviui atstovaujančio arba jo įgalioto asmens suteiktas jiems elektrotechnikos darbuotojo teises.

16. Nauji priimti į darbą asmenys, kol neatestuoti pagal toje darbovietėje užimamas pareigas, gali dirbti veikiančiuose elektros įrenginiuose tik prižiūrėti atestuoto elektrotechnikos darbuotojo. Šiuo atveju priimti į darbą asmenys vadinami stažuotojais.

17. Elektrotechnikos darbuotojas rengiamas, instruktuojamas, atestuojamas ir lavinamas vadovaujantis Darbuotojų, atliekančių darbus veikiančiuose elektros ir šilumos įrenginiuose, lavinimo ir atestavimo nuostatais, patvirtintais Lietuvos Respublikos energetikos ministerijos 1996 m. balandžio 23 d. įsakymu Nr. 102 (Žin., 1996, Nr. [39-972](#)), arba kitais teisės aktais.

18. Valstybės tarnautojai ar kiti darbuotojų saugos ir sveikatos srities specialistai, kontroliuojantys elektros saugos reikalavimus, privalo turėti aukštą apsaugos nuo elektros kategoriją.

III. ELEKTROTECHNIKOS DARBUOTOJŲ FUNKCIJOS, TEISĖS IR PAREIGOS

19. Elektrotechnikos darbuotojai organizuoja ir vykdo elektros įrenginių techninę priežiūrą, remonto, montavimo, derinimo ir bandymo darbus, vykdo juose perjungimus bei atlieka jiems priskirtų įrenginių operatyvinį valdymą. Elektrotechnikos darbuotojai, organizuodami ir vykdydami darbus elektros įrenginiuose, pagal atliekamas funkcijas yra skirstomi taip:

19.1. darbdaviui atstovaujantis arba jo įgaliotas asmuo (ne elektros energetinėms įmonėms nebūtinai elektrotechnikos darbuotojas);

19.2. asmuo, atsakingas už vartotojo elektros ūkį;

19.3. asmuo, turintis teisę asmeniškai apžiūrėti elektros įrenginius;

19.4. operatyvinis, operatyvinis remonto darbuotojas;

19.5. remonto darbuotojas;

19.6. darbų vadovas;

19.7. darbų vykdytojas;

19.8. prižiūrintysis;

19.9. brigados narys;

19.10. stažuotojas.

20. Darbdaviui atstovaujantis arba jo įgaliotas asmuo užtikrina darbuotojų saugą ir sveikatą organizuodamas bei vykdydamas darbus jo nuosavybėje esančiuose arba jo valdomuose elektros įrenginiuose, nustatyta tvarka skiria toms funkcijoms atlikti tinkamai apmokytus reikiamos kvalifikacijos elektrotechnikos darbuotojus.

Neturint reikiamos kvalifikacijos elektrotechnikos darbuotojų, gali būti sudaromos sutartys su įmonėmis, turinčiomis Valstybinės energetikos inspekcijos išduotą atitinkamų elektros įrenginių eksploatavimo atestatą.

21. Vartotojo elektros įrenginiuose privalo būti skiriamas asmuo, atsakingas už elektros ūkį. Jei elektros įrenginių leista naudoti galia viršija 100 kW arba yra aukštosios įtampos įrenginių, šis asmuo turi turėti AK. Kitais atvejais atsakingas už elektros ūkį gali būti VK darbuotojas, turintis ne trumpesnę kaip 1 metų darbo su elektros įrenginiais stažą. Elektros energetikos įmonėse toks asmuo skiriamas atsakingas tik už pagalbinių statinių (dirbtuvių, sandėlių, administracinių pastatų ir pan.) elektros įrenginius.

22. Darbdaviui atstovaujantis ar jo įgaliotas asmuo skiria asmenį, atsakingą už elektros ūkį. Įmonės, įstaigos, bendrijos, ūkininkai, kurie neturi savo kvalifikuoto darbuotojo, galinčio būti atsakingo už elektros ūkį, gali sudaryti sutartis su įmonėmis, turinčiomis Valstybinės energetikos inspekcijos išduotą atitinkamų elektros įrenginių eksploatavimo atestatą. Tokiu atveju asmenį, atsakingą už elektros ūkį, skiria įrenginius eksploatuojanti įmonė.

Asmuo, atsakingas už elektros ūkį, vykdydamas elektros įrenginių eksploatavimą, privalo užtikrinti patikimą elektros įrenginių veikimą pagal EST, EJT ir TET reikalavimus, darbuotojų saugą ir sveikatą.

23. Jei turimų žemosios įtampos elektros įrenginių leista naudoti galia yra ne didesnė kaip 30 kW arba esant vienfaziam elektros įvadui, skirti asmens, atsakingo už elektros ūkį, nebūtina.

24. Neoperatyviniai darbuotojai, turintys teisę asmeniškai apžiūrėti aukštosios įtampos elektros įrenginius, privalo turėti ne žemesnę kaip VK, o žemosios įtampos – PK.

25. Darbų vadovais skiriami elektrotechnikos darbuotojai, gerai išmanantys eksploatuojamų elektros įrenginių įrengimo, eksploatacijos, darbuotojų saugos ir sveikatos taisykles ir instrukcijas, eksploatuojamų įrenginių schemas, konstrukcijas ir kitus ypatumus, taip pat pagal vykdomų darbų apimtį mokantys užtikrinti darbuotojų saugą ir sveikatą.

26. Darbų vadovas organizuoja elektros įrenginių eksploatavimo darbus. Jis turi teisę duoti nurodymus ir pavedimus darbams elektros įrenginiuose, turėti asmeninius elektros įrenginių raktus ir asmeniškai atlikti elektros įrenginių apžiūras. Darbų vadovas gali atlikti darbų vykdytojo, prižiūrėtiniojo arba brigados nario funkcijas.

Darbų vadovas atsako už nurodyme ar pavedime nustatytų organizacinių ir techninių priemonių tinkamumą bei pakankamumą saugiam darbui atlikti, už atsakingų asmenų ir brigados narių paskyrimą, pakankamą jų kvalifikaciją ir brigados kiekybinę sudėtį. Dirbant pagal nurodymus ar pavedimus darbų vadovas instruktuoja darbų vykdytoją. Šį instruktavimą jis įformina Nurodymų registravimo ir pavedimų įforminimo žurnale.

27. Žemosios įtampos elektros įrenginiuose darbų vadovo funkcijas gali atlikti ne žemesnės kaip VK elektrotechnikos darbuotojas. Aukštosios įtampos elektros įrenginiuose darbų vadovo funkcijas gali atlikti tik AK elektrotechnikos darbuotojas.

28. Darbų vadovų, darbų vykdytojų, prižiūrėtinčiųjų, brigados narių teises ir pareigas nustato darbdaviui atstovaujantis ar jo įgaliotas asmuo.

29. Darbų vykdytojais skiriami elektrotechnikos darbuotojai, gerai išmanantys eksploatuojamų elektros įrenginių įrengimo, eksploatavimo, darbuotojų saugos ir sveikatos taisykles bei instrukcijas, eksploatuojamų įrenginių schemas, konstrukcijas ir kitus ypatumus. Darbų vykdytojas turi mokėti užtikrinti darbuotojų saugą ir sveikatą, būti ne žemesnės kaip VK.

30. Darbų vykdytojai atlieka šias funkcijas:

30.1. organizuoja darbų pagal darbų vadovo nurodymus ar pavedimus vykdymą;

30.2. ruošia darbo vietą ir leidžia dirbti;

30.3. priima darbo vietą ir gauna leidimą dirbti, jei darbo vietą ruošė kiti;

30.4. vadovauja brigados nariams, dirbantiems pagal nurodymus ar pavedimus;

30.5. turintys operatyvinio remonto darbuotojo teises atlieka operatyvinius perjungimus.

31. Prieš leisdamas brigadai dirbti, darbų vykdytojas privalo įsitikinti, kad darbo vieta paruošta tinkamai, ir instrukuoti pagal nurodymą dirbančius brigados narius.

32. Darbų vykdytojas atsakingas už:

32.1. tinkamą priemonių, išvardytų nurodyme ar pavedime, įvykdymą;
 32.2. tinkamą ir pakankamą darbo vietos paruošimą ir jos sutvarkymą baigus darbus;
 32.3. leidimo brigadai dirbti tinkamumą, jo įforminimą, specialaus instruktažo kokybę;
 32.4. brigados narių darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų vykdymą, darbo įrankių ir priemonių tvarkingumą, darbo vietose uždėtų žemiklių, aptvarų, iškabintų ženklų išsaugojimą iki darbo pabaigos.

33. Darbų vykdytojui darbų vadovo nurodymai yra privalomi, jei jie neprieštaruja EST ir kitų darbuotojų saugos ir sveikatos norminių aktų reikalavimams. Darbų vykdytojas, pastebėjęs darbuotojų saugą ir sveikatą reglamentuojančių teisės ir kitų norminių aktų pažeidimus, privalo nutraukti darbus ir apie tai informuoti darbų vadovą. Jam draudžiama palikti darbo vietoje dirbančią brigadą be priežiūros.

34. Prižiūrintysis – tai elektrotechnikos darbuotojas, paskirtas prižiūrėti ne elektrotechnikos darbuotojus, vykdančius ne elektrotechninius darbus elektros įrenginiuose arba jų apsaugos zonose ir pan. Vykdyti elektrotechninius darbus, paskyrus prižiūrintįjį, draudžiama.

35. Prižiūrintojo funkcijos nustatomos tokios pat kaip ir darbų vykdytojo, tačiau:

35.1. prižiūrint dirbančiuosius prižiūrintojui draudžiama dirbti kokį nors darbą;

35.2. draudžiama nors ir trumpam laikui palikti darbuotojus be priežiūros;

35.3. prižiūrintysis atsako tik už prižiūrimų darbuotojų apsaugą nuo priartėjimo prie įtampą turinčių srovinių dalių arčiau negu šių taisyklių 3 ir 4 prieduose nurodytais atstumais;

35.4. prižiūrintojo paskyrimas įforminamas nurodymu.

36. Prižiūrintysis turi būti ne žemesnės kaip VK.

37. Brigados nariais skiriami atitinkamą teorinį parengimą ir praktinių įgūdžių turintys elektrotechnikos darbuotojai. Jie turi išmanyti darbuotojų saugos ir sveikatos taisykles bei instrukcijas ir kitus reikalavimus pagal vykdomų darbų apimtį. Brigados nariai privalo vykdyti visus darbų vykdytojo nurodymus, jei jie neprieštaruja šių taisyklių ir kitų darbuotojų saugos ir sveikatos norminių aktų reikalavimams. Brigados nariai, pastebėję darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų pažeidimus arba negalintys užtikrinti saugos darbe reikalavimų, privalo nutraukti darbus ir apie tai informuoti darbų vykdytoją.

38. Stažuotojas – tai darbdaviui atstovaujančiojo arba jo įgalioto asmens paskirtas asmuo, gilinantis profesines žinias, jų taikymą darbe iki bus atestuotas ir jam bus leista savarankiškai dirbti su elektros įrenginiais. Stažuotojas dirba prižiūrimas paskirto kvalifikuoto VK arba AK darbuotojo.

IV. APSAUGOS NUO ELEKTROS POVEIKIO PRIEMONĖS IR BŪDAI

39. Organizuojant ir vykdant darbus elektros įrenginiuose žmogaus apsaugai nuo elektros srovės, statinės elektros, elektromagnetinių laukų ir elektros lanko poveikio turi būti vykdomos organizacinės bei techninės priemonės.

40. Techninėms priemonėms priskiriami techniniai veiksmai, užtikrinantys darbo vietose darbuotojų saugą ir sveikatą (apsaugantys dirbančiuosius nuo prisilietimo prie įtampą turinčių dalių atjungimai, atjungtų srovinių dalių žeminimai, ženklų iškabinimas ir darbo vietos aptvėrimas, kad darbuotojai nepriartėtų neleistiniais atstumais prie įtampą turinčių dalių ir pašaliniai žmonės nepatektų į vykdomų darbų zoną, izoliuotų įrankių ir priemonių naudojimas bei apsauga nuo elektros lauko) priklausomai nuo darbų kategorijos.

41. Darbuotojų saugai ir sveikatai užtikrinti taikomi šie apsaugos nuo elektros poveikio būdai:

41.1. apsauginių priemonių naudojimas;

41.2. pažemintos įtampos naudojimas. Pažeminti įtampą leidžiama tik tam tikslui skirtais transformatoriais ar kitais įtaisais, bet draudžiama tam tikslui naudoti autotransformatorius;

41.3. skiriamųjų transformatorių, kurių antrinė apvija elektriškai atskirta nuo pirminės apvijos, naudojimas;

41.4. įrenginių su dviguba arba sustiprinta izoliacija naudojimas;

41.5. įrenginiams nustatytų vardinių parametrų neviršijimas;

- 41.6. garsinės ir regimosios signalizacijos naudojimas;
- 41.7. skirtuminės srovės apsaugos greitai veikiančių komutacinių aparatų naudojimas;
- 41.8. signalinių spalvų, apsaugos nuo elektros ženklų naudojimas;
- 41.9. potencialų suvienodinimas;
- 41.10. įtampos išjungimas, įrenginio atjungimas ir įtampos nebuvimo patikrinimas;
- 41.11. ekranuojančių komplektų naudojimas;
- 41.12. elektros įrenginių srovei laidžių korpusų įžeminimas arba įnulinimas.
- 42. Leidžiami ir kiti apsaugos nuo elektros poveikio būdai, kurie nustatyti ir leidžiami Lietuvos, IEC, CENELEC standartų arba atitinkantys kitus Lietuvos Respublikoje galiojančius darbuotojų saugos ir sveikatos norminius teisės aktus.
- 43. Pagrindiniai apsauginių priemonių reikalavimai pateikti šių taisyklių 11 priede.

V. ORGANIZACINĖS PRIEMONĖS

- 44. Darbuotojų saugą ir sveikatą užtikrinančios organizacinės priemonės yra:
 - 44.1. asmenų, atsakingų už darbų saugą, paskyrimas;
 - 44.2. už saugų darbų vykdymą atsakingų asmenų parinkimas ir paskyrimas;
 - 44.3. darbų įforminimas nurodymu, pavedimu ar eksploatavimo tvarka;
 - 44.4. darbų organizavimas pagal sudaromas sutartis su kitais fiziniais ar juridiniais asmenimis;
 - 44.5. leidimas ruošti darbo vietą ir leisti dirbti;
 - 44.6. leidimas dirbti;
 - 44.7. elektros įrenginiuose vykdomų neelektrotechninių darbų priežiūra;
 - 44.8. perkėlimas į kitą darbo vietą;
 - 44.9. darbo pertraukos bei darbo baigimo įforminimas.
- 45. Veikiančiuose elektros įrenginiuose gali būti dirbama:
 - 45.1. pagal darbų vadovo nurodymą;
 - 45.2. pagal darbų vadovo pavedimą;
 - 45.3. eksploatavimo tvarka.
- 46. Darbdaviui atstovaujantis arba jo įgaliotas asmuo, atsižvelgdamas į vietines sąlygas, sudaro patikslintų kriterijų ir pagrindinių darbų, organizuojamų pagal nurodymus ir pavedimus, sąrašus.
- 47. Vykdamas darbus pagal sudaromas sutartis, darbų saugos atsakomybės ribos tarp susitariančių šalių nustatomos atitinkamose sutartyse.

I. DARBŲ VYKDYMAS PAGAL NURODYMUS

- 48. Nurodymas – tai rašytinė darbų vadovo užduotis saugioms darbo sąlygoms užtikrinti, vykdamas nurodytos apimties darbus, kurioje nustatoma darbo vieta, darbo pradžios ir pabaigos laikas ir saugaus atlikimo sąlygos, brigados sudėtis ir už darbuotojų saugą ir sveikatą atsakingi asmenys. Jis išduodamas dviem nustatytos formos blanko egzemplioriais (9 priedas). Ši forma įmonės technikos vadovo sprendimu gali būti išplėsta, papildyta lentelėmis, tekstais ir keliama reikalavimais, nemažinančiais darbuotojų saugumo. Perduodant nurodymą ryšių priemonėmis, vieną nurodymo blanką užpildo išduodantis asmuo, o kitą – jį priimančias arba išduotas nurodymas perduodamas faksu ar elektroniniu paštu.
- 49. Darbų, atliekamų pagal nurodymus, sąrašai sudaromi vadovaujantis šiais kriterijais:
 - 49.1. I kategorijos darbai, išskyrus darbus, atliekamus valdymo, automatikos, ryšių įrenginiuose bei antrinėse relinėse apsaugos ir elektros energijos apskaitos grandinėse, elektros instaliacijoje, kai aukštosios įtampos įrenginiai yra už nuolatinių aptvarų arba toliau, nei nurodyta 3 ir 4 prieduose;
 - 49.2. II kategorijos darbai aukštosios įtampos įrenginiuose ir darbai sužieduotame žemosios įtampos tinkle;

- 49.3. darbai sprogyje aplinkoje;
- 49.4. darbai, kuriuos atlieka ne elektrotechnikos darbuotojai, ir jų saugai užtikrinti reikalinga elektrotechnikos darbuotojo priežiūra;
- 49.5. bandymai paaukštinta įtampa ne stacionariose laboratorijose;
- 49.6. darbai žemosios įtampos dvigrandėse oro linijose arba jei jose yra sankirtų su veikiančiomis oro linijomis, arba jos yra indukuotos įtampos zonoje.
50. Išduoti nurodymą, įskaitant jo pratęsimą, leidžiama ne ilgesniam kaip 30 kalendorinių parų laikui. Įforminus darbų baigimą, nurodymas saugomas 30 kalendorinių parų.
51. Pagal nurodymą turi dirbti ne mažiau kaip du darbuotojai, t. y. ne žemesnės kaip VK darbų vykdytojas ir PK brigados narys ar ne žemesnės kaip VK prižiūrintysis ir ne elektrotechnikos darbuotojas – brigados narys.
52. Pakeisti brigados sudėtį gali tik darbuotojai, išdavę nurodymą, arba juos pakeitę asmenys, turintys teisę duoti nurodymus dėl darbo tuose elektros įrenginiuose. Pakeitimą įformina darbų vykdytojas darbų vadovo leidimu. Darbuotojui, įtrauktam į brigados sudėtį, leidžiama pradėti dirbti tik prieš darbų pradžią pasirašytinai išklausių specialųjį instruktavimą.
53. Nurodymas laikomas galiojančiu, kai įforminamas leidimas ruošti darbo vietą ir leisti dirbti pagal šį nurodymą.
54. Nurodymas nustoja galioti:
- 54.1. kai pasibaigia galiojimo laikas;
 - 54.2. kai pasikeičia darbų vykdymo sąlygos, išskyrus derinimo darbus, kai į valdymo grandines reikia įjungti įtampą, jungtuvą pripildyti oro;
 - 54.3. kai pakeičiamas darbų vykdytojas;
 - 54.4. kai, nebaigus visų nurodyme išvardytų darbų, į įrenginį būtina įjungti įtampą;
 - 54.5. laikui, kuriam darbus sustabdo darbuotojų saugą ir sveikatą kontroliuojantys asmenys.
55. Brigadai leidžiama duoti vieną nurodymą vykdyti paėiliui vieno tipo darbus keliose transformatorinėse, skirstymo punktuose, transformatorių pastotėse (objektuose) ar viename objekte keliuose prijunginiuose bei oro ir oro kabelių linijose, jei visos darbo vietos iki darbo pradžios yra paruoštos, o nurodymo skiltyje „Darbo vietos paruoštos. Liko įjungta įtampa“ iškart nurodomi visų darbo vietų elektros įrenginiai ir jų dalys, kuriuose lieka įjungta įtampa. Perėjimai iš vienos darbo vietos į kitą turi būti įforminami nurodymo 4 lentelėje ir tik visiškai užbaigus darbus visose darbo vietose leidžiama įjungti įtampą.
- Darbų vykdytojui galima išrašyti kelis skirtingus nurodymus, bet darbai tuo pačiu metu gali būti vykdomi tik pagal vieną nurodymą.
56. Leidimus ruošti darbo vietą ir leisti dirbti pagal pavedimus ir nurodymus operatyvinių darbuotojų valdomuose ar tvarkomuose įrenginiuose duoda operatyviniai darbuotojai, visuose kituose elektros įrenginiuose – darbų vadovas, išdavęs pavedimą ar nurodymą arba kitas darbdavio įgaliotas asmuo. Elektros įrenginiuose, kuriuose yra budintys vietiniai operatyviniai darbuotojai, leidimus ruošti darbo vietą ir leisti dirbti duoda vietiniai operatyviniai darbuotojai, gavę operatyvinio darbuotojo, kuris valdo ar tvarko tuos įrenginius, leidimą.

II. NURODYMŲ PILDYMO NUOSTATOS

57. Visi nurodyme atlikti įrašai privalo būti aiškūs, be pataisymų, neužpildytos eilutės perbrauktos.
58. Nurodymų numeraciją ir pildymo tvarką nustatyto darbdaviui atstovaujantis ar jo įgaliotas asmuo.
59. Nustatant tvarką reikia vadovautis nuostata, kad eilutėje „Pavedama“ nurodoma konkreti užduotis ir tiksli darbo vieta arba ruožas – prijunginiai, KL ir OL ruožai ir t. t., įrašomas tikslus įrenginio dispečerinis pavadinimas, darbo vietos ribos, OL atramų, tarp kurių bus vykdomi darbai, numeriai.
60. Eilutėje „Kiti reikalavimai“ nurodoma:
- 60.1. atskiros operacijos ar darbo vietos, kurias turi stebėti darbų vadovas;

- 60.2. leidimas darbo metu laikinai atjungti stacionarius ar nuimti kilnojamus įžemiklius;
- 60.3. darbo kėlimo kranais vadovo vardas, pavardė, pažymėjimo numeris;
- 60.4. pavojingų darbų ir darbų su potencialiai pavojingais įrenginiais vadovai;
- 60.5. nurodomi darbo vietoje esantys neatjungti aukštesnės kaip 50 V kintamosios arba 75 V nuolatinės įtampos įvairios paskirties laidai, trosai ir t. t.;
- 60.6. jei remontui atjungtas OL ruožas lieka indukuotos įtampos zonoje, nustatomos ir nurodomos priemonės saugai užtikrinti;
- 60.7. bandymo paaukštinta įtampa atlikimas bei vadovo skyrimas bandymams, jei įrenginiuose remonto ir bandymo darbai atliekami pagal tą patį nurodymą;
- 60.8. leidimas įjungti įrenginį baigus darbus;
- 60.9. leidimas, derinant ar reguliuojant komutacinį aparatą, į operatyvinės srovės ir pavaros jėgos grandines įjungti įtampą ar jungtuvą pripildyti oro;
- 60.10. darbų organizavimas ir personalo apsauga viršijus leistinus elektromagnetinio lauko dydžius.
- 61. Gali būti nustatomos ir kitos priemonės saugai užtikrinti, kurias gali skirti darbų vadovas.
- 62. eilutėje „Darbo vietos paruoštos. Liko įjungta įtampa“ nurodomi arčiausiai prie darbo vietos esantys įrenginiai arba jų dalys, linijų ruožai, kuriuose liko įjungta įtampa.
- 63. Darbdaviui atstovaujantis ar jo įgaliotas asmuo gali parengti papildomas nurodymų pildymo nuostatas.

III. DARBŲ VYKDYMAS PAGAL PAVEDIMUS

- 64. Pavedimas – tai rašytinė darbų vadovo užduotis darbui ir būtinoms darbuotojų saugos ir sveikatos priemonėms užtikrinti atliekant darbus vienoje darbo vietoje ir ne ilgiau kaip vieną dieną.
- 65. Darbų, atliekamų pagal pavedimus, sąrašai sudaromi vadovaujantis šiais kriterijais:
 - 65.1. III kategorijos darbai;
 - 65.2. trumpalaikiai ir nedidelės apimties II kategorijos darbai, neišvardyti darbų, atliekamų pagal nurodymus, sąrašė;
 - 65.3. I kategorijos darbai, atliekami relinės apsaugos ir automatikos (toliau – RAA), valdymo, ryšių ir apskaitos įrenginių grandinėse, kai aukštosios įtampos srovinės dalys yra už nuolatinių aptvarų arba toliau, nei nurodyta 3 ir 4 prieduose;
 - 65.4. planiniai darbai transformatorinėse, skirstymo punktuose, transformatorių pastotėse su sąlyga, kad teritorijoje, transformatorių pastotės patalpoje nėra įtampos, išskyrus savų reikmių, apšvietimo, valdymo automatikos, signalizacijos ir RAA grandines, ir viengrandėse žemosios įtampos oro linijose, jei darbo ruože nėra sankirtų su veikiančiomis oro linijomis ir nėra indukuotos įtampos;
 - 65.5. aukštosios įtampos įrenginių izoliacijos varžos matavimas megommetru.
- 66. Dirbant pagal pavedimą, būtina įvykdyti visas darbuotojų saugai ir sveikatai užtikrinti reikalingas technines priemones. Techninės priemonės turi būti atliekamos pagal darbų vadovo, davusio pavedimą, užduotį. Pagal pavedimą darbus turi vykdyti ne mažiau kaip du elektrotechnikos darbuotojai, vienas iš jų darbų vykdytojas turi būti ne žemesnės kaip VK. Elektros energijos apskaitos, matavimų, automatikos ir RA bei ryšių įrenginiuose gali dirbti vienas tuos įrenginius prižiūrintis VK darbuotojas, turintis teisę būti darbų vykdytoju su sąlyga, kad uždarų skirstomųjų aukštosios įtampos įrenginių srovinės dalys turi būti už nuolatinių aptvarų, o dirbant atvirose skirstyklose neturi būti galimybės atsitiktinai priartėti prie aukštosios įtampos srovinių dalių arčiau, kaip nurodyta 3 priede.

IV. NURODYMŲ IR PAVEDIMŲ APSKAITOS TVARKA

- 67. Nurodymai ir pavedimai registruojami žurnale, pateiktame šių EST 10 priede.

68. Operatyvinių darbuotojų valdomuose įrenginiuose darbų, atliekamų išjungus įtampą ir vykdomų pagal nurodymus, pavedimus bei eksploatavimo tvarką, pradžią ir pabaigą registruoja operatyviniai darbuotojai operatyviniuose žurnaluose. Darbai kituose elektros įrenginiuose ir visi darbai, neišjungus įtampos, atliekami pagal nurodymus ir pavedimus, darbų vadovo registruojami Nurodymų registravimo ir pavedimų įforminimo žurnalo (10 priedas) 9 ir 10 skiltyse, nurodoma darbų pradžia ir pabaiga.

69. Nurodymų registravimo ir pavedimų įforminimo žurnalą pildo nurodymus ar pavedimus išduodantis darbų vadovas.

V. DARBŲ VYKDYMAS EKSPLOATAVIMO TVARKA

70. Darbai, vykdomi eksploatavimo tvarka, – tai darbai, kurie nurodyti darbuotojų pareiginėse instrukcijose ir kuriems atlikti teisės ir kituose norminiuose aktuose nustatytos reikalingos apsaugos nuo elektros priemonės.

71. Darbus eksploatavimo tvarka gali atlikti vienas PK darbuotojas. Aukščiau kaip 1,3 m nuo perdenginio arba žemės paviršiaus darbus vykdo ne mažiau kaip du darbuotojai.

VI. TECHNINĖS PRIEMONĖS

72. Vykdamas darbus veikiančiuose elektros įrenginiuose pagal nurodymus ir pavedimus, techninės priemonės, susijusios su įrenginių atjungimu ir įžeminimu būtinos darbuotojų saugiam darbui užtikrinti, nustatomos duodant nurodymą arba pavedimą. Vykdamas darbus eksploatavimo tvarka techninės priemonės, būtinos darbuotojų saugai ir sveikatai užtikrinti, nustatomos darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijose. Kitos techninės priemonės gali būti nustatytos darbų vykdymo technologinėje dokumentacijoje arba darbuotojo nuožiūra.

73. Techninės priemonės darbuotojų saugai ir sveikatai užtikrinti parenkamos ir nustatomos atsižvelgiant į darbų, vykdomų veikiančiuose elektros įrenginiuose, kategorijas.

I. PIRMA KATEGORIJA.

DARBAI, VYKDOMI ANT ĮTAMPĄ TURINČIŲ DALIŲ ARBA ARTI JŲ

74. Prie pirmos kategorijos darbų priskiriami tokie darbai, kai rankomis ar kitomis kūno dalimis, įrankiais arba darbo priemonėmis liečiamos įtampą turinčios dalys arba priartėjama prie įtampą turinčių dalių arčiau, nei nurodyta 3 ir 4 prieduose.

75. Prieš vykdamas darbus ant arba arti įtampą turinčių dalių turi būti įvykdytos šios techninės priemonės:

75.1. jei galima, atjungiama įtampa iš visų gretimų elektros įrenginių arba jų dalių. Nesant galimybės atjungti, šios dalys uždengiamos izoliaciniais atitinkamos įtampos apdangalais;

75.2. darbo vietos ribose paliekamos neatjungtos tik tos įtampą turinčios dalys, ant kurių bus dirbama. Šios dalys gali būti tik priešais dirbantįjį arba išimtiniais atvejais iš priekio ir iš vieno šono;

75.3. naudojamų darbo priemonių ir įrankių neizoliuotos dalies matmenys negali būti lygūs ar didesni už atstumą tarp skirtingų fazių srovinių dalių;

75.4. dirbantysis turi būti izoliuotas nuo žemės ir nesiliesti prie įžemintų ar įnultų konstrukcijų;

75.5. dirbant naudojami tik gamintojo nurodytu būdu patikrinti darbams skirti izoliuoti įrankiai;

75.6. atliekant matavimus naudojamos matavimo lazdos, matavimo replės ir tam skirti prietaisai;

75.7. remontuojamų srovinių dalių šuntavimas atliekamas specialia įranga.

76. Dirbant arti įtampą turinčių dalių darbo metu turi būti užtikrinta, kad dirbantieji neprisiliestų prie greta esančių įtampą turinčių dalių.

77. Dirbant iš izoliuojančio įrenginio aikštelės, turinčios laido potencialą, liesti girliandų izoliatorius ir armatūrą, turinčius skirtingą negu laidas potencialą, perduoti ir paimti įrankius ir įtaisus iš darbuotojų, esančių ne aikštelėje, draudžiama.

Sujungti remontuojamos fazės elementus, turinčius skirtingus potencialus (pvz., laidus ir girliandas), arba juos atjungti reikia naudojant akių ir veido apsaugos priemonės ir mūvint dielektrines pirštines.

78. Draudžiama priartėti arčiau kaip 1 m prie apsaugos nuo perkūnijos trosų.

Draudžiama dirbti linijoje, turinčioje įtampą, nepalankiomis meteorologinėmis sąlygomis (esant rūkui, lyjant, snigant, tamsiu paros metu, pučiant stipriam vėjui). Sprendimą, ar galima dirbti šiame punkte nurodytomis sąlygomis, priima darbų vykdytojas.

II. ANTRA KATEGORIJA. DARBAI, VYKDOMI ATJUNGUS ĮTAMPĄ

79. Prie antros kategorijos darbų priskiriami darbai išjungtuose elektros įrenginiuose, kai dirbantysis kūno dalimis, įrankiais ar darbo priemonėmis nepriartėja prie įtampą turinčių dalių arčiau nei 3 ir 4 prieduose nurodytais atstumais.

80. Prieš pradėdant vykdyti darbus atjungus įtampą, turi būti įvykdytos žemiau nurodytos techninės priemonės tokia tvarka:

80.1. išjungti įtampą;

80.2. atjungti įrenginį. Nesant techninės galimybės atjungti įrenginį, galima apsiriboti įtampos išjungimu;

80.3. imtis priemonių išvengti savaiminio arba klaidingo komutacinių aparatų įsijungimo;

80.4. iškabinti ženklus, draudžiančius įjungti įtampą;

80.5. patikrinti, ar nėra įtampos;

80.6. nustatyta tvarka įžeminti;

80.7. paruošti darbo vietą (įvykdyti 93 punkte nurodytas priemones).

81. Draudžiantis įjungti įtampą ženklas „NEJUNGTI! ĮRENGINIUOSE DIRBAMA“ kabinamas ant elektros aparatų, kuriais įtampa išjungiama ar atjungiama, pavarų rankenų arba elektros aparatų valdymo elementų.

82. Įtampa patikrinama specialiai tam skirtais išbandytais ir patikrintais įtampos indikatoriais.

83. Išbandytas indikatorius – tai toks indikatorius, kuris yra išbandytas gamintojo nustatyta tvarka ir nepasibaigęs bandymo galiojimo ar naudojimosi juo terminas.

84. Patikrintu laikomas toks indikatorius, kurio veikimas buvo patikrintas specialiu prietaisu gamintojo nurodytu būdu arba elektros įrenginiuose, turinčiuose įtampą, prieš tikrinant juo įtampos nebuvimą atjungtame įrenginyje.

85. Naudojantis įtampos indikatoriumi būtina vykdyti jo gamintojo instrukcijoje nurodytas saugos priemones.

86. Kitomis priemonėmis ir būdais tikrinant įtampos nebuvimą atjungtuose elektros įrenginiuose reikia vadovaujantis atjungiamo įrenginio gamintojo nurodytais būdais.

87. Įrenginio įžeminimu laikomas atjungtų fazių srovinių dalių sujungimas elektros grandine su įžeminimo įrenginiu.

88. Elektros įrenginio srovinės dalys įžeminamos įžemikliais, trumpikliais arba specialiai tam skirtais stacionariai įrengtais įtaisais.

89. Kilnojamuoju įžemikliu įžeminama jo antgalį prijungus prie įžeminimo įrenginio, kitą jo galą (galus) specialiomis izoliacinėmis lazdomis tuoj pat, patikrinus įtampos nebuvimą, prijungus prie įžeminamo įrenginio srovinių dalių. Įžemiklis nuimamas atvirkščia tvarka. Aukštosios įtampos įrenginiai kilnojamaisiais įžemikliais su specialiomis izoliacinėmis lazdomis įžeminami mūvint dielektrinėmis pirštinėmis. Tai atlieka du asmenys – vienas VK, kitas PK, o nuima vienas VK asmuo. Žemosios įtampos įrenginiuose kilnojamuosius įžemiklius su specialiomis izoliacinėmis lazdomis uždeda ir nuima vienas VK asmuo. Jeigu oro linijose ar atvirose skirstyklose įžeminama

stacionariais įžeminimo peiliais, tai tikrinti įtampos nebuvimo nebūtina. Jungiant komutacinių aparatų rankinio valdymo pavaras, būtina mūvėti dielektrines pirštines.

90. Prijungimu prie „žemės“ laikomas kilnojamojo įžemiklio vieno galo prijungimas prie elektros įrenginių įžeminimui skirtų vietų arba kitų įžemintų konstrukcijų ar įtaisų.

91. Ženklas „IŽEMINTA“ kabinamas elektros įrenginiuose ant įjungtų stacionarių įžemiklių pavarų rankenų (išskyrus, kai įžeminimo peiliai įjungiami nuotoliniu būdu).

92. Kitomis priemonėmis ir būdais (išskyrus kaip nurodyta 88–91 punktuose) įžeminti atjungtus elektros įrenginius draudžiama.

93. Darbo vietai paruošti taikomos šios priemonės:

93.1. darbo vietos įžeminimas;

93.2. darbo vietos aptvėrimas;

93.3. darbo vietos ribų ir kitų pavojingų zonų paženklinimas apsaugos nuo elektros įspėjamaisiais ženklais „STOK! ĮTAMPA“;

93.4. atstumų tarp dirbančiųjų ir įtampą turinčių dalių, kurie nurodyti 3 ir 4 prieduose, užtikrinimas;

93.5. dirbant žemosios įtampos įrenginiuose, kai neįmanoma uždėti kilnojamųjų įžemiklių, būtina iš visų darbo vietos pusių, iš kur gali atsirasti įtampa, uždėti izoliuojančius antdėklus, skydus, širmas (intarpus) arba pavaras, elektros spintas, kameras, aparatų gaubtus ir pan. užrakinti specialiais užraktais arba atjungti elektros įrenginį maitinančius laidus (šynas);

93.6. darbo vietos paženklinimas leidžiamaisiais ženklais;

93.7. be šių priemonių, darbo vietos riboms ir pavojingoms zonoms pažymėti gali būti naudojamos ir kitos darbų saugos norminių aktų nustatytos priemonės. Šiuo atveju jos nepakeičia šiose taisyklėse nustatytų ženklų. Kitos vizualinės informacijos priemonės taikomos tik kaip papildančios pagrindines.

94. Dirbant relinės apsaugos, automatikos, valdymo, savų reikmių ir elektros matavimų grandinėse, administracinių, buitinių, gamybinių, gyvenamųjų patalpų, ūkinių pastatų bei sandėlių vidaus elektros įrenginiuose, kur nėra galimybės įžeminti ar tai atlikti pavojinga, leidžiama dirbti neįžeminus, o tik įvykdžius šias priemones:

94.1. atjungti įrenginį iš visų pusių, iš kur gali būti įjungta įtampa. Atjungiama komutaciniu aparatu, turinčiu matomą nutraukimą. Jei yra saugikliai, tai juos reikia išimti (išsukti). Kai komutacinis aparatas neturi matomo nutraukimo, reikia nuo komutacinio aparato atjungti remontuojamą elektros įrenginį maitinančius laidus (šynas) ir juos izoliuoti arba aparatą išjungti ir, nesant galimybės techninėmis priemonėmis užkirsti kelią klaidingam įjungimui, pastatyti instruktuoatą asmenį, kuris neleistų įrenginio įjungti;

94.2. būtina įvykdyti priemones, neleidžiančias atsitiktinai įjungti įtampos į darbo vietą (užrakinti komutacinių aparatų pavaras, užrakinti spintas ar patalpas, kuriose yra komutaciniai aparatai, atjungti komutacinių aparatų valdymo ir jėgos grandines, komutacinių aparatų kontaktus atskirti izoliaciniu įtarpu ar gaubtu ir pan.). Atjungimo vietose iškabinti ženklą „NEJUNGTI! ĮRENGINIUISE DIRBAMA“;

94.3. darbo vietoje patikrinti, ar nėra įtampos ant srovinių dalių.

III. TREČIA KATEGORIJA.

DARBAI, VYKDOMI NEATJUNGUS ĮTAMPOS, TOLI NUO ĮTAMPĄ TURINČIŲ DALIŲ

95. Prie trečios kategorijos darbų priskiriami darbai šalia neišjungtų elektros įrenginių, kurių metu kūno dalimis, įrankiais ar darbo priemonėmis nepriartėjama prie įtampą turinčių dalių arčiau nei 3 ir 4 prieduose nurodytais atstumais.

96. Vykdamas darbus žemosios įtampos elektros įrenginiuose gali būti naudojamos šios techninės priemonės:

96.1. izoliuojamieji skydai;

96.2. izoliuojamosios širmos;

96.3. aptvarai.

97. Vykdam darbus aukštosios įtampos elektros įrenginiuose gali būti naudojami tik aptvarai.

98. Darbus, nesusijusius su oro linijos eksploatavimu, kai kyla pavojus jį atliekantiems asmenims nukentėti nuo elektros srovės ar elektromagnetinio lauko, būtina elektrotechnikos darbuotojų priežiūra. Elektros tinklų apsaugos taisyklėse nustatytais atvejais būtina gauti liniją eksploatuojančios įmonės raštišką leidimą. Dirbant vadovautis šiuos darbus reglamentuojančių darbų saugos, kitų norminių aktų ir liniją eksploatuojančios organizacijos reikalavimais.

99. Vykdam darbus oro linijų apsauginėse zonose su kėlimo kranais ir savaeigiais keltuvas žmonėms kelti neišjungus įtampos, būtina darbų vadovo priežiūra. Minėtų mechanizmų operatorius privalo turėti PK, būti specialiai apmokytas ir atestuotas, darbus leidžiama vykdyti tik pagal nurodymą.

100. Dirbant šiose zonose mašinomis ir mechanizmais, leidžiama prie įtampą turinčių srovinių dalių priartėti atstumais, ne mažesniais, kaip nurodyta 4 priede.

101. Dirbant šiose zonose neišjungus įtampos, mašinų ir mechanizmų ant pneumatinių ratų srovei laidūs korpusai turi būti įžeminti.

IV. DARBO VIETOS, KUR BUVO TAIKYTOS TECHNINĖS PRIEMONĖS, SUTVARKYMAS

102. Užbaigus darbą, darbo vieta sutvarkoma tokia tvarka:

102.1. išvedami darbuotojai (brigada);

102.2. darbų užbaigimas įforminamas nurodymo (9 priedas) 4 lentelėje (jei buvo dirbta pagal nurodymą);

102.3. nuimami laikini aptvarai ir apsauginiai gaubtai;

102.4. nuimami darbo vietos ir pavojingų zonų ribų aptvarai;

102.5. nuo elektros įrenginio srovinių dalių atjungiami kilnojamojo įžemiklio galai;

102.6. nuo „žemės“ atjungiamas kilnojamojo įžemiklio galas.

103. Sutvarkius darbo vietą nustatyta tvarka įforminamas visiškas darbų užbaigimas ir, prieš atliekant įjungimo operaciją, nuimamas ženklas „NEJUNGTI! ĮRENGINIUOSE DIRBAMA“. Ženklus „Nejungti! Įrenginiuose dirbama“ leidžiama nukabinti tik asmeniui, kurio pavardė įrašyta ženklo lentelėje, arba jį pakeitusiam asmeniui.

V. ĮRENGINIO ĮJUNGIMAS

104. Atjungtą elektros įrenginį leidžiama įjungti, kai darbo vieta sutvarkyta pagal 102 punkto reikalavimus.

105. Įjungti leidžia budintysis, kuriam yra priskirti valdyti elektros įrenginiai, arba išdavęs nurodymą asmuo, įrenginio įjungimą įrašęs nurodymo skiltyje „Kiti nurodymai“.

VII. ATSKIRŲ ELEKTROS ĮRENGINIŲ PRIEŽIŪRA

I. PASTOTĖS, TRANSFORMATORINĖS, SKIRSTYKLOS IR KOMUTACINIAI APARATAI

106. Dirbant transformatorių pastočių, skirstyklų ir transformatorinių elektros įrenginiuose, darbuotojų saugai ir sveikatai užtikrinti būtina prijungti įžemiklius ant atjungto (išjungto) darbams elektros įrenginio visų fazių iš visų pusių, iš kur gali būti įjungta įtampa, išskyrus atjungtas skirstomąsias šynas, kurias pakanka įžeminti vienoje vietoje.

Jeigu prijungti įžemikliai nuo srovinių dalių, ant kurių dirbama, yra atskirti atjungtais jungtuvais, skyrikliais, skirtuvais, galios skyrikliais, išimtais saugikliais, demontuotomis šynomis arba laidais, tai papildomą kilnojamąjį įžemiklį darbo vietoje prie srovinių dalių būtina prijungti tik tuomet, kai šiose dalyse gali atsirasti indukuota įtampa. Šiuo atveju uždėtas kilnojamasis ir papildomas įžemiklis turi būti matomas iš darbo vietos.

107. Prieš leidžiant dirbti komutaciniuose aparatuose, valdomuose distanciniu būdu, būtina:

107.1. atjungti visas turinčias įtampą grandines (valdymo, signalizacijos, elektros apšildymo, pavaros maitinimo ir kt.);

107.2. svarių valdomose pavarose svarių nuleisti, o spyruoklinėse – spyruoklę atpalaiduoti;

107.3. uždaryti ir užrakinti jungtuvų bakų arba pneumatinių pavarų vamzdinių ventilius ir išleisti esantį orą. Išleidimo kamščiai, ventiliai paliekami atidaryti;

107.4. ant distancinio valdymo raktų pakabinti ženklus „NEJUNGTI! ĮRENGINIUOSE DIRBAMA“ ir ant uždarytų ventilių – „NEATIDARYTI! ĮRENGINIUOSE DIRBAMA“.

108. Jei remonto metu žmonėms reikia būti oro rinktuvuose (resiveriuose), prieš leidžiant dirbti, būtina:

108.1. uždaryti visų oro vamzdinių, kuriais paduodamas oras, ventilius, juos užrakinti, ant ventilių pakabinti ženklus „NEATIDARYTI! ĮRENGINIUOSE DIRBAMA“;

108.2. iš rinktuvų, kuriuose yra suspaustas oras, išleisti orą, palikti atidarytą kamštį ir išleidimo ventilių;

108.3. atjungti nuo oro rinktuvo oro padavimo vamzdyną ir įrengti akles.

Išleidimo kamščius arba ventilius uždaryti leidžiama tik tada, kai bus užsukti visi varžtai ir veržlės, tvirtinančios landos dangtį.

109. Tikrinti orinį jungtuvą, kuriame yra darbo slėgis, leidžiama tik atliekant bandymų ir derinimo darbus.

Pasikelti ant atjungto orinio jungtuvo su oru užpildytu atskyrikliu, jei jame yra darbo slėgis, draudžiama.

110. Prieš pasikeliant ant orinio jungtuvo atlikti bandymo ir derinimo darbus, būtina:

110.1. atjungti valdymo grandines;

110.2. užblokuoti vietinio valdymo mygtuką ir paleidimo vožtuvus (pvz., atjungti oro vamzdelius, užrakinti spintas ir pan.) arba paskirti instruktuoją brigados narį, kuris leistų operuoti jungtuvu tik darbų vykdytojo nurodytam darbuotojui;

110.3. nutraukti visus darbus valdymo ir paskirstymo spintose.

111. Draudžiama žmonėms būti prie orinio jungtuvo jį atjungiant ir įjungiant tikrinimo, derinimo ir bandymo metu.

112. Dirbant komplektinėse skirstylose ant ištraukto vežimėlio, kameros užuolaidos, kur lieka įtampa, esant galimybei turi būti užrakintos ir ant jų būtinai pakabintas ženklas „STOK! ĮTAMPA“.

113. Dirbant ant nueinančių nuo komplektinių skirstyklų oro ar kabelių linijų, matomam nutraukimui užtikrinti būtina:

113.1. išjungti jungtuvą;

113.2. ištraukti jungtuvą į remonto ar bandymo padėtį;

113.3. užuolaidas arba dureles, jei yra galimybė, užrakinti ir pakabinti ant jų ženklą „NEJUNGTI! ĮRENGINIUOSE DIRBAMA“;

113.4. kai įžeminimo peiliai sublokuoti su jungtuvo vežimėliu, įjungus įžeminimo peilius, leidžiama vežimėlį pastatyti į kontrolinę padėtį.

114. Išimti bei įstatyti saugiklius reikia išjungus įtampą. Prijunginiuose, kurių schemeje prieš saugiklius nėra komutacinių aparatų, leidžiama išimti bei įstatyti saugiklius esant įtampai, tačiau kai nėra apkrovos.

Įtampos matavimo transformatorių saugiklius ir žemosios įtampos kamštinius saugiklius išimti bei įstatyti leidžiama, esant įtampai bei apkrovai. Leidžiama žemosios įtampos įrenginiuose keisti saugiklius esant įtampai ir apkrovai, kai keičiamiesiems saugikliams naudojamas šuntavimas ir specialūs izoliaciniai gaubtai.

115. Išimant bei įstatant saugiklius, jei yra įtampa, būtina naudotis:

115.1. aukštosios įtampos įrenginiuose – izoliuojančiomis replėmis (lazda), galvos, akių, veido, rankų apsaugos priemonėmis (šalmu, veido skydeliu, dielektrinėmis pirštinėmis);

115.2. žemosios įtampos elektros įrenginiuose – izoliuojančiomis replėmis ar kitais prietaisais saugikliams keisti. Reikia papildomai naudoti galvos, akių, veido, rankų apsaugos priemones (šalmą, veido skydelį, dielektrines pirštines).

116. Elektros įrenginių raktai turi būti budinčių ar kitų darbuotojų apskaitoje. Tvarką nustato įmonės atsakingas už elektros ūkį asmuo.

117. Kompresoriai ir slėginiai indai eksploatuojami pagal sudarytas ir patvirtintas darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijas, sudarytas remiantis šiomis taisyklėmis, kitais norminiais aktais.

118. Visais atvejais, kada transformatorių pastotę, skirstyklą ar transformatorinę aptarnauja kelių įmonių darbuotojai, darbus atlikti ir įrenginiams operatyviai prižiūrėti tarp darbdavių turi būti pasirašyti elektrotechnikos darbuotojų tarpusavio santykių nuostatai.

II. ORO LINIJOS

119. Darbuotojų saugai ir sveikatai užtikrinti dirbant oro linijose, būtina OL atjungti (išjungti) ir įžeminti atjungimo vietose, iš kurių gali būti įjungta įtampa (įskaitant galimybę įjungti įtampą dėl atbulinės transformacijos), arba įžeminama tarp atjungimo (išjungimo) vietos ir darbo vietos. Kilnojamieji įžemikliai atjungimo (išjungimo) vietose turi būti prijungti prie įžeminimo įrenginio.

120. Darbo vietose oro linijos turi būti įžeminamos taip:

120.1. dirbant oro linijoje, kuri turi vieną maitinimą ir nėra sankirtų su kitomis turinčiomis įtampą oro linijomis ir joje nėra indukuotos įtampos, pakanka nuo maitinimo pusės liniją įžeminti ne toliau kaip už 3 km;

120.2. dirbant oro linijoje, kuri turi du ir daugiau maitinimų, darbo vietą reikia įžeminti iš visų pusių nustačius, kad atstumas darbo vietoje tarp įžemiklių būtų ne didesnis kaip 3 km. Kai darbo vietoje matomas įžemiklis, esantis atjungimo vietoje, tai iš tos pusės papildomai įžeminti darbo vietos nebūtina;

120.3. dirbant oro linijų sankirtoje, turi būti įžeminta prie sankirtos;

120.4. dirbant oro linijų ir atvirų skirstyklų šynų sankirtoje, turi būti įžeminta toje vietoje (atramoje), kur vykdomi darbai. Jei sankirtoje atišami ar keičiami laidai, trosai, jų izoliatoriai ir armatūra, išdėstyti žemiau laidų, turinčių įtampą, tai reikia įžeminti iš abiejų sankirtos pusių. Per keičiamus laidus ar trosus iš abiejų sankirtos pusių turi būti permestos virvės iš izoliacinės medžiagos, kurių galai pritvirtinami prie inkarų ar konstrukcijų. Jei šie darbai atliekami viršutinėje susikirtimo linijoje, apačioje esanti linija turi būti atjungta ir įžeminta iš abiejų susikirtimo pusių arba darbai turi būti vykdomi pagal specialų darbdavio arba jo įgalioto asmens patvirtintą darbų organizavimo projektą;

120.5. kai darbo metu laidą reikia nukirpti arba jis buvo nutrūkęs, tai OL reikia įžeminti iš abiejų nutraukimo pusių, o jeigu linijoje dar yra indukuota įtampa, būtina abu įžemiklius sujungti tarp savęs potencialui išlyginti;

120.6. dirbant tik vienoje atramoje, jeigu nenutraukiamas laidų vientisumas, pakanka įžeminti tik toje atramoje, kur dirbama, arba gretimose atramoje nepriklausomai nuo to, kiek maitinimo šaltinių turi linija;

120.7. 110 kV ir aukštesnės įtampos OL darbo vietoje nebūtina įžeminti visus laidus, o pakanka įžeminti vieną laidą, su kuriuo dirbama, jeigu iki kitų laidų išlaikomi 3 priede nurodyti atstumai, o atjungimo vietose įžemintos visos fazės;

120.8. kai oro linija yra indukuotos įtampos zonoje, tai įžemikliai turi būti uždėti kiekvienoje darbo vietoje (atramoje), kur dirbama, taip pat turi būti įžeminti naudojami mechanizmai, kranai ir žmonių kėlimo bokšteliai, kurių krepšius potencialams išlyginti dar reikia sujungti su kilnojamuoju įžemikliu tokio skerspjuvio kaip įžemiklio, kuriuo įžeminti oro linijos laidai;

120.9. kai OL indukuota įtampa yra didesnė kaip 50 V, tai dirbti galima tik įžeminus darbo vietoje. Šiuo atveju atjungimų vietose įžeminti draudžiama.

121. Matuojant atramų įžeminimo varžą, atjungti ir prijungti įžeminimo nuleistuvą iš apsaugos nuo perkūnijų trosu reikia prieš tai įžeminus trosą, o atjungti ir prijungti varžtinius gnybtus, jungiančius nuleistuvą su atramos įžeminimo kontūru, galima tik įžeminus nuleistuvą.

122. Atliekant oro linijos apžiūrą lipti į atramą arba ant konstrukcijų draudžiama.

123. Vykdam darbus lipti į atramą ir dirbti joje leidžiama tik įsitikinus, kad atrama pakankamai tvirta ir ant atramos nėra konstrukcijų, trukdančių į ją saugiai įlipti. Lipant į atramą, reikia apraišų stropu apsijuosti stiebą arba prisitvirtinti specialia įranga. Dirbant savaeigiais keltuvais žmonėms kelti, reikia prie jo prisitvirtinti apraišų stropu ir dėvėti apsauginį šalną.

Kai į atramą lipti monterio nagėmis ar liptuvais yra pavojinga (atrama nepakankamai tvirta, trukdo ant atramos sumontuotos konstrukcijos ir pan.), reikia sutvirtinti atramą arba naudoti žmonių kėlimo mechanizmą.

124. Lipant į metalines atramas ar pastočių portalus, kuriuose atstumas tarp skersinių yra ne didesnis kaip 0,6 m ir kampas ne didesnis kaip 30 laipsnių arba yra įrengti laipteliai, reikia laikytis tokių saugos priemonių:

124.1. lipti į atramą ar portalą iš tos pusės, iš kurios pučia vėjas;

124.2. naudoti apraišus su dviem stropais, kad lipant būtų galima nuolat prisitvirtinti vienu iš stropų;

124.3. naudoti metalo konstrukcijomis neslystančią avalynę ir pirštines;

124.4. lipant nesinešti įrangos ir įrankių (vėliau juos pasikelti į darbo vietą virve);

124.5. nepradėti darbų, kol į atramą ar portalą neįlipo visi darbuotojai, kurie atramoje ar portale vykdys darbus;

124.6. nelipti į apledėjusias atramas ar portalus.

Pasikelti į metalines atramas ar portalus, kuriuose atstumai tarp skersinių didesni kaip 0,6 m ar kampas didesnis kaip 30 laipsnių ir jei jose neįrengti laipteliai, būtina naudoti savaeigį keltuvažmonėms kelti.

125. Daugiagrandėse oro linijose, kuriose grandys išdėstytos horizontaliai, atjungus vieną grandį, dirbti leidžiama tik šios grandies pusėje. Pereiti ant traversų, laikančių turinčias įtampą grandis, draudžiama.

126. Dirbti atjungtoje daugiagrandės oro linijos grandyje, kurioje grandys išdėstytos vertikaliai, galima tik tada, kai ši grandis yra žemiau įtampą turinčių grandžių. Lipti į atramą galima tik atjungtos grandies pusėje. Keisti ir reguliuoti laidus atjungtoje grandyje draudžiama.

127. Daugiagrandėse 35 kV ir aukštesnės įtampos oro linijose, dirbant atjungus įtampą vienoje grandyje, turinčių įtampą grandžių pusėje ant atramos stiebo 2–3 m aukštyje turi būti pakabintos raudonos vėliavėlės.

128. Dirbant atramose turi būti išlaikomi 3 ir 4 prieduose nurodyti atstumai nuo dirbančiųjų ir mechanizmų iki turinčių įtampą laidų. Jeigu nurodytų atstumų išlaikyti negalima, tai tokie laidai turi būti atjungti ir įžeminti.

129. Kampinėse atramose su smaiginiiais izoliatoriais lipti ir dirbti reikia išorinėje kampo pusėje.

130. Žemosios įtampos oro linijose tempti ir keisti laidus, pakabintus ant bendrų atramų kartu su kitomis oro linijomis, būtina atjungus visas oro linijas ir įžeminus darbo vietoje arba iš darbo ruožo dviejų pusių.

131. Atramos, kurios darbo metu gali turėti vienpusį tempimą, kuriam jos nėra apskaičiuotos, prieš darbų pradžią turi būti sutvirtintos.

132. Atramų griovimo ir statymo būdus, jų tvirtinimo būtinumą ir būdus nustato darbų vadovas, vadovaudamasis technologinėmis kortomis, projektine dokumentacija, DSI ir kitais norminiais aktais.

133. Dirbant ant palaikančios ar tempiančios girliandos, apsauginio diržo stropas turi būti užkabintas už traversos. Jeigu stropo ilgis nepakankamas, reikia naudoti kritimo stabdytuvą su ištraukiamuoju lynu (apsauginį ritinėlį).

134. Keliant (arba nuleidžiant) laidus, trosus, izoliatorius, draudžiama būti ant traversos ar ant stiebo po tomis traversomis, į kurias keliamas krovinys.

135. Prieš pradedant darbus ant girliandų su matavimo lazda, būtina vizualiai patikrinti pakabinamų izoliatorių tvarkingumą ir ar yra visi kaiščiai ir užraktai armatūroje.

136. Draudžiama priartėti arčiau kaip 8 m prie nutrūkusio laido ar įžemėjusios atramos (portalo) oro linijose bei atvirose skirstytklose ir arčiau kaip 4 m – uždaroje skirstytklose.

137. Dirbant zonose, kuriose oro linijos susikerta su transporto magistralėmis (geležinkeliai, laivybinės upės, kanalai), jei reikia laikinai sulaikyti transporto eismą, darbų vadovas privalo į darbo vietą iškviesti transporto magistralės atstovą. Šis atstovas privalo būtinam laikui sustabdyti transportą arba perspėti brigadą apie artėjantį transportą. Praleidžiant transporto priemones, laidai turi būti pakelti į saugų aukštį.

138. Dirbant zonose, kuriose oro linijos susikerta ar suartėja su plentais ir keliais, jeigu gali būti trukdomas transporto eismas, būtina gauti kelių policijos leidimą.

139. Valant ar platinant oro linijų trasas, duodantysis pavedimą ar nurodymą turi nustatyti priemones, kad šakos ar medžiai nepriartėtų prie laidų arčiau kaip 4 priede nurodytais leistinais atstumais, arba atjungti oro liniją.

140. Artėjant perkūnijai, turi būti nutraukti visi darbai oro linijose, atvirose skirstytklose ir uždaroje skirstytklose ant oro linijų išvadų bei linijų skyriklių.

141. Sunkiai pereinamoje vietovėje arba nepalankiomis oro sąlygomis oro liniją turi apžiūrėti du PK darbuotojai. Kitais atvejais apžiūrėti gali vienas PK.

Apžiūrint liniją, reikia vengti eiti po laidais.

142. Ieškančioji gedimo oro linijoje turi turėti įspėjamuosius ženklus ir, esant pavojui aplinkiniams, pavojingą zoną aptverti ir pažymėti ženklais.

III. KABELIŲ LINIJOS

143. Darbuotojų, dirbančių kabelių linijose, saugai ir sveikatai užtikrinti būtina kabelį atjungti (išjungti), elektriškai iškrauti ir įžeminti atjungimo (išjungimo) vietose iš visų pusių, iš kur gali būti įjungta įtampa. Kabelius, išeinančius (pereinančius) į oro linijas, reikia papildomai įžeminti iš oro linijos pusės, nes jose dėl įvairių priežasčių gali atsirasti įtampa.

144. Kasant kabelių trasose, negalima naudoti kylinių kūjų ir kitų smūginių mašinų arčiau kaip 5 m iki kabelių. Žiemą, atšildant gruntą, šilumos šaltinis negali priartėti prie kabelių arčiau kaip 15 cm.

145. Žemės kasimo darbai turi būti atliekami laikantis Saugos ir sveikatos taisyklių statyboje DT 5-00, patvirtintų Lietuvos Respublikos vyriausiojo valstybinio darbo inspektoriaus 2000 m. gruodžio 22 d. įsakymu Nr. 346 (Žin., 2001, Nr. [3-74](#)), reikalavimų.

146. Duobės ir tranšėjos turi būti aptvertos, pakabinti įspėjamieji ženklai. Atkasti kabeliai ir jų movos turi būti įtvirtinti, apsaugoti nuo mechaninių pažeidimų ir pažymėti įspėjamaisiais ženklais.

147. Prieš leidžiant dirbti kabelių linijoje, būtina įsitikinti, kad kabelis tikrai atjungtas, ir tada darbo vietoje jį pradurti arba nukirpti specialiu įtaisu. Durti kabelį turi du darbuotojai, iš kurių vienas turi būti ne žemesnės kaip VK, o antras – PK.

Prieš leidžiant dirbti orinėje kabelių linijoje, atjungtas darbams kabelis nustatomas, patikrinus įtampos indikatoriumi įtampos nebuvimą kabelinių atšakų prijungimo vietose arba darbo vietoje – specialiu įtampos indikatoriumi. Esant linijoje įrengtiems specialiems įžeminimo prijungimo kontaktams, reikalinga uždėti kilnojamąjį įžemiklį arba trumpiklį.

148. Esant būtinumui perkloti neatjungtus kabelius leidžiama laikantis ypatingų saugos reikalavimų:

148.1. perklojamame kabelyje esančios movos turi būti patikimai įtvirtintos;

148.2. dirbti reikia mėvint dielektrines pirštines. Apsaugai nuo mechaninių pažeidimų ant dielektrinių pirštinių reikia užsimauti brezentines pirštines.

IV. ELEKTROSTATINIAI FILTRAI

149. Liesti elektros filtro srovines dalis leidžiama jas atjungus (išjungus) nuo įtampos ir pašalinus elektrosstatinį krūvį įžeminant.

150. Elektrostatinio filtro darbo metu visos jo landos turi būti uždarytos ir užrakintos. Raktai saugomi įmonėje nustatyta tvarka.

151. Veikiant elektrostatiniam filtrui draudžiama vykdyti darbus jo įžeminimo schemeje. Šie darbai leidžiami tik visiškai atjungus (išjungus) įtampą nuo elektrostatinio filtro.

152. Elektros filtro sekcijos, kuriose bus dirbama, turi būti išvėdintos ir iš bunkerių pašalinti pelenai.

Temperatūra turi būti ne aukštesnė kaip 50°C.

153. Visi remonto darbai elektros schemeje atliekami pagal nurodymus. Kiti elektros filtrų aptarnavimo darbai atliekami pagal gamintojo ar įmonės parengtas ir patvirtintas instrukcijas.

V. SUVIRINIMAS ELEKTRA

154. Atlikti elektrinio suvirinimo darbus leidžiama atestuotiesiems PK specialiai apmokytiems asmenims. Elektrotechnikos darbuotojams leidimas vykdyti suvirinimo darbus įrašomas atestacijos pažymėjime.

155. Elektrinio suvirinimo įrenginius, išskyrus jungiamus komutaciniais aparatais arba kištukiniais sujungimais, prijungti ir atjungti turi VK darbuotojai.

156. Šuliniuose ir kitose uždaroje ir sunkiai prieinamoje ertmėje elektrinio suvirinimo darbus privalo atlikti suvirintojas, stebimas dviejų asmenų, vieno iš kurių kvalifikacija turi būti ne žemesnė kaip VK. Stebėtojai turi būti išorėje ir kontroliuoti atliekamų suvirinimo darbų saugumą. Suvirintojas privalo užsisegti apraišus su prie jų pritvirtinta virve, kurios kitą galą turi laikyti vienas iš stebėtojų.

157. Elektrinio suvirinimo įrenginio korpusas turi būti įžemintas.

Panaudoti maitinamojo kabelio nulinį darbinį laidą suvirinimo transformatoriui įžeminti draudžiama.

158. Vienfaziam elektriniam suvirinimo transformatoriui maitinti turi būti naudojamas trigyslis lankstus kabelis, kurio trečioji – apsauginio laidininko (PE) gysla tiesiogiai prijungiama prie suvirinimo transformatoriaus korpuso ir maitinimo punkto įžeminimo šynos (gnybto).

Trifazis suvirinimo transformatorius turi būti maitinamas kabeliu, kurio viena gysla (PE) panaudojama jo korpusui įžeminti.

Maitinimo punkto įžeminimo šyna turi būti sujungta su linijos PE laidu, o nesant jo – su specialiai įrengtu įžemintuvu.

159. Suvirinimo įrenginiai įžeminami prieš tai, kai yra prijungiami prie elektros tinklo.

160. Atliekant suvirinimo elektra darbus talpyklų viduje, darbo vieta turi būti apšviečiama atitinkamais šviestuvais, pastatytais talpos išorėje, arba kilnojamaisiais 12 V įtampos elektriniais šviestuvais. Transformatorius, maitinantis kilnojamąjį šviestuvą, turi būti įrengtas talpyklos išorėje. Kilnojamąjį šviestuvą jungti per autotransformatorių draudžiama.

VI. AUTONOMINĖS ELEKTROS STOTYS IR ELEKTRIFIKUOTI ĮRANKIAI BEI MECHANIZMAI

161. Eksploatuojant autonomines elektros stotis (mobiliąsias arba stacionarias įrengtas rezervinio maitinimo elektros stotis) būtina užtikrinti, kad nebūtų įjungta jų įtampa į elektros tinklą.

Autonominių elektros stočių prijungimo prie vartotojo elektros tinklo grandinėse turi būti įrengti specialūs komutaciniai ir apsaugos elektriniai aparatai, neleidžiantys jų įjungti į vartotojo tinklą, neatjungus nuo tinklo operatoriaus elektros tinklo.

Prijungiant autonomines elektros stotis prie vartotojo elektros tinklo, prieš tai komutaciniais aparatais vartotojo tinklą reikia atjungti nuo tinklo operatoriaus elektros tinklo. Kad būtų išvengta klaidingų mobiliųjų elektros stočių prijungimų prie tinklo operatoriaus elektros tinklo, rekomenduojama įrengti įjungimo nuo operatoriaus elektros tinklo kontrolės automatiką.

Autonominių elektros stočių prijungimas prie elektros tinklo, atjungimas nuo jo bei priežiūra turi būti vykdoma laikantis gamintojų instrukcijų.

Eksplatuojamas autonomines elektros stotis prijungti ir atjungti bei prižiūrėti turi ne žemesnės kaip VK darbuotojai.

162. Naudojant kilnojamuosius elektrifikuotus mechanizmus, jų prijungimą prie elektros tinklo, jei jų prijungimas atliekamas ne komutaciniais aparatais arba kištukiniais sujungimais, gali atlikti VK darbuotojai.

163. Darbuotojai, vykdantys darbus su elektrifikuotais mechanizmais, turi būti apmokyti saugiai dirbti su jais ir instruktuoti.

164. Kilnojamųjų elektrifikuotų įrankių ir mechanizmų įžeminimas turi būti vykdomas atsižvelgiant į gamintojo pateiktus naudojimo dokumentus ir įrankių bei mechanizmų klasę.

165. 0 ir 0I klasės rankines mašinas ir įrankius naudoti nerekomenduojama. Su 0 ir 0I elektros izoliacijos klasės rankinėmis elektros mašinomis ir įrankiais pavojingose ir labai pavojingose patalpose bei lauke dirbti draudžiama.

VIII. JURIDINIŲ IR FIZINIŲ ASMENŲ DARBŲ VYKDYMO TVARKA ELEKTROS ĮRENGINIUOSE, KURIE JIEMS NEPRIKLAUSO NUOSAVYBĖS AR PATIKĖJIMO TEISE

166. Juridiniai ir fiziniai asmenys, vykdantys darbus elektros įrenginiuose, kurie jiems nepriklauso nuosavybės ar patikėjimo teise, privalo elektros įrenginių savininkui arba asmeniui, kuriam priklauso elektros įrenginiai, pateikti dokumentą, suteikiantį teisę vykdyti šiuos darbus, ir elektrotechnikos darbuotojų sąrašą, kuriame nurodyta darbuotojų kvalifikacija ir jų teisės.

Nepateikus tokio dokumento ir sąrašo elektros įrenginių savininkui arba asmeniui, kuriam priklauso elektros įrenginiai, leisti dirbti kitos įmonės darbuotojams arba pavieniams asmenims draudžiama.

167. Juridiniai asmenys, sudarę rangos sutartį, atvykę dirbti į užsakovo elektros įrenginius, privalo surašyti darbuotojų saugos ir sveikatos tarpusavio atsakomybės ribų aktus (sudaryti sutartis), kuriuose turi būti nustatyta darbų organizavimo ir vykdymo tvarka, atsakomybė, rangovo ir užsakovo darbuotojų santykiai, nustatoma komandiruočių darbuotojų instruktavimo tvarka.

168. Juridiniams ir fiziniams asmenims dirbant elektros įrenginiuose, kurie jiems nepriklauso, šių taisyklių ir kitų darbų saugos norminių aktų nuostatų vykdymas yra privalomas.

169. Du ir daugiau darbdavių, atlikdami darbus vienoje įmonėje, įmonės padalinyje ar darbo vietoje, organizuoja darbą taip, kad būtų garantuota visų darbuotojų sauga ir sveikata. Darbdaviai, siekdami apsaugoti darbuotojus nuo nelaimingų atsitikimų darbe ir profesinių ligų, koordinuoja savo veiksmus ir informuoja vienas kitą bei darbuotojus apie darbe galimus pavojus ir profesinę riziką.

IX. OPERATYVINĖ PRIEŽIŪRA

170. Elektros įrenginius operatyviai prižiūrėti gali operatyviniai (budintys) darbuotojai (toliau – operatyviniai darbuotojai) arba operatyviniai remonto darbuotojai, kuriems darbdaviui atstovaujančio ar jo įgalioto asmens priskirti tie įrenginiai.

171. Be pagrindinių operatyvinės priežiūros darbų, esant būtinumui, operatyviniams darbuotojams gali būti pavesta atlikti eksploatavimo, avarinius remonto darbus arba prižiūrėti tuos darbus atliekančius remonto darbuotojus.

172. Vartotojų elektros įrenginiuose operatyvinės priežiūros struktūrą ir tvarką nustato darbdaviui atstovaujantis arba jo įgaliotas asmuo.

173. Vykdyti elektros įrenginių operatyvinę priežiūrą gali darbuotojai, gerai išmanantys prižiūrimų įrenginių schemas, įrenginių išdėstymą ir paskirtį, darbų saugos instrukcijas ir parengti pagal darbuotojų lavinimo bei atestavimo norminius aktus. Operatyvinio darbuotojo teises energetinėse įmonėse bei įmonėse, turinčiose atestatus eksploatuoti elektros įrenginius pas vartotojus, suteikia darbdaviui atstovaujantis arba jo įgaliotas asmuo.

174. Elektros įrenginių operatyvinę priežiūrą atliekantys darbuotojai privalo turėti visų aptarnaujamų veikiančių elektros įrenginių schemas. Visi pakeitimai elektros įrenginiuose turi būti nedelsiant pažymimi schemose.

175. Operatyviniai darbuotojai, asmeniškai prižiūrintys elektros įrenginius, arba pamainos vyresnieji privalo būti ne žemesnės kaip VK. Kiti operatyviniai darbuotojai gali būti PK.

176. Sudėtinguosius perjungimus (išskyrus avarinius atvejus) vykdo du operatyviniai darbuotojai, iš kurių vienas turi būti ne žemesnės kaip VK, o antras gali būti PK. Paprastuosius ir sudėtinguosius perjungimus avarijų atvejais gali atlikti vienas ne žemesnės kaip VK operatyvinis darbuotojas. Kai pamainoje (vienoje darbo vietoje) budi du operatyviniai darbuotojai, sudėtingus perjungimus vykdo dviese.

Paprastieji perjungimai – perjungimai, vykdomi viename prijunginyje, perjungimai žemosios įtampos tinkle, pavienės operacijos pirminiais komutaciniais aparatais ar RAA terpėmis, raktais, blokais ir pan.

Sudėtingieji perjungimai – tai renkamų šynų sistemų ar sekcijų, transformatorių išjungimas ir įjungimas, (išskyrus 10/0,4 kV transformatorius) jungtuvų pakeitimas apeinamaisiais ar tarpšyniniais jungtuvais, perjungimai schemose, kuriose vienam prijunginiui yra daugiau kaip vienas jungtuvas.

Įvertinęs vietos sąlygas įmonės techninis vadovas šią tvarką gali pakeisti vadovaudamasis įmonėje nustatyta tvarka.

177. Atsižvelgiant į esamą elektros įrenginių operatyvinio aptarnavimo struktūrą, į konkretaus darbuotojo kvalifikacinius sugebėjimus, energetinėse įmonėse sudėtinguosius perjungimus gali vykdyti vienas ne žemesnės kaip VK operatyvinis darbuotojas. Kilnojamuosius įžemiklius aukštosios įtampos elektros įrenginiuose uždėti privalo du darbuotojai – vienas VK, kitas PK. Nuimti kilnojamuosius įžemiklius leidžiama vienam VK operatyviniam darbuotojui.

178. Sudėtinguosius perjungimus, atliekamus automatizuota dispečerinio valdymo sistema (ADVS), gali vykdyti vienas VK operatyvinis darbuotojas.

179. Jei perjungimus vykdo operatyviniai remonto darbuotojai, tai perjungimus aukštosios įtampos įrenginiuose turi vykdyti du asmenys: vienas – ne žemesnės kaip VK, kitas gali būti PK.

180. Vykdamas perjungimus aukštosios įtampos įrenginiuose su rankine pavara, privaloma mūvėti dielektrines pirštines.

181. Elektros įrenginių teritorijos, patalpos, narveliai, skydai, spintos, rinklės, komutacinių aparatų pavaros, prie kurių yra galimybė prieiti pašaliniais asmenimis, privalo būti nuolat užrakinti, išskyrus atvejus, kai narveliuose, skyduose, spintose ar rinklėse vykdomi darbai.

Kol darbo vieta neparuošta, į teritoriją, patalpą ir pan. gali įeiti tik asmenys, ruošiantys darbo vietą.

182. Elektros įrenginiuose dirbant rangovų organizacijoms, operatyvinius perjungimus galima leisti vykdyti rangovo operatyviniams ir operatyviniams remonto darbuotojams. Tuo atveju turi būti įvykdytos šios sąlygos:

182.1. rangovo operatyviniai ir operatyviniai remonto darbuotojai privalo būti parengti ir atestuoti pagal tuos elektros įrenginius eksploatuojančių įmonių darbuotojų atestavimo ir rengimo tvarką;

182.2. rangovo pateiktame dirbsiančių objekte darbuotojų sąrašė nurodyti asmenys, galintys vykdyti operatyvinius perjungimus, kurie parengti darbams atitinkamuose elektros įrenginiuose teisės aktų nustatyta tvarka;

182.3. sudarytoje sutartyje turi būti tiksliai nurodyta, kokius operatyvinius perjungimus galės atlikti rangovo personalas;

182.4. asmenys, galintys vykdyti operatyvinius perjungimus, privalo būti instruktuoti apie leidžiamus vykdyti operatyvinius perjungimus. Instruktuoja elektros įrenginių savininko darbuotojas, organizuojantis operatyvinį darbą;

182.5. rangovo darbuotojai, vykdamas operatyvinius perjungimus, privalo turėti elektros įrenginių, kuriuose vykdo perjungimus, operatyvines schemas;

182.6. saugiams operatyviniams perjungimams vykdyti rangovas pats turi turėti visas asmenines ir kolektyvines apsaugines ir darbo priemones.

183. Juridiniai ar fiziniai asmenys turimų elektros įrenginių operatyvinei priežiūrai gali sudaryti sutartis su paslaugas teikiančiomis įmonėmis, turinčiomis Valstybinės energetikos inspekcijos atestatus eksploatuoti tos rūšies elektros įrenginius.

184. Transformatorių pastotėje, nuotoliniu būdu atjungus įrenginį remontui, darbo vietą ruošia ir sutvarko operatyviniai arba operatyviniai remonto darbuotojai.

185. Nuotoliniu būdu atjungus 35 kV ir aukštesnės įtampos oro ar kabelių linijas ženklai „NEJUNGTI! ĮRENGINIUOSE DIRBAMA“ ir „ĮŽEMINTA“ nekabinami.

X. BANDYMAI IR MATAVIMAI

I. BANDYMAI ĮJUNGIANT PAAUKŠTINTĄ ĮTAMPĄ IŠ PAŠALINIO ĮTAMPOS ŠALTINIO

186. Bandymus atlikti leidžiama ne žemesnės kaip VK specialiai apmokytiems, nustatyta tvarka atestuotiesiems darbuotojams. Praktiniams įgūdžiams įgyti darbų vykdytojas turi 1 mėnesį stažuotis, kontroliuojamas patyrusio darbuotojo.

187. Pagalbiniais darbams atlikti į bandymus atliekančios brigados sudėtį gali būti įtraukiami ir remonto darbuotojai.

Į brigadą, remontuojančią arba montuojančią įrenginius, bandymams atlikti galima įtraukti ir bandymus atliekančius darbuotojus. Šiuo atveju bandymams vadovauja darbų vykdytojas arba, jam įpareigojus, laboratorijos ar derinimo organizacijos VK darbuotojas, turintis teisę būti darbų vykdytoju.

Apie reikalingumą atlikti bandymus montavimo arba remonto metu įrašoma nurodymo eilutėje „Pavedama...“, o kas vadovauja bandymams – eilutėje „Kiti reikalavimai“.

188. Izoliacinių medžiagų ir gaminių (apsaugos priemonių, izoliacinių detalių ir pan.) stacionariose bandymų laboratorijose bandymus gali atlikti vienas VK darbuotojas eksploatavimo tvarka. Tuo atveju bandymai naudojant standus turi būti atliekami už aukštosios įtampos įrenginių, kurių srovinės dalys aptvertos ištisiniais arba tinkliniais aptvarais, o durys užblokuotos. Blokuotė turi visiškai išjungti įtampą atidarius duris ir neleisti įjungti įtampos, kai durys atidarytos.

189. Elektros įrenginius sandėliuose, teritorijose, lauke ir pan. bandyti paaukštinta įtampa reikia pagal nurodymą.

190. Pagal nurodymus bandyti ir pasirengti bandymams galima tik pašalinus iš darbo vietų kitas brigadas, dirbančias įrenginiuose, kurie bus bandomi. Tai, kad įrenginių remonto ar montavimo metu bus vykdomi bandymai, turi būti įrašyta nurodymo skiltyje „Kiti reikalavimai“.

191. Bandomieji bei bandymo įrenginiai ir jų sujungimo laidai turi įeiti į bandymo darbo vietą ir būti aptverti. Ant aptvarų turi būti ženklai „STOK! ĮTAMPA“, matomi iš išorės. Aptvarus įrengia bandymus atliekantys darbuotojai. Ant bandomų bei bandymo įrenginių iškabinami ženklai „BANDYMAI! PAVOJINGA GYVYBEI“.

Jei reikia, skiriama apsauga iš PK brigados narių, kurie turi neleisti pašaliniams asmenims prisitarti prie bandymo įrenginio, sujungimo laidų ir bandomų įrenginių. Brigados nariai, saugodami bandomuosius įrenginius, turi būti už aptvarų.

192. Bandant kabelį, jei antrasis jo galas yra užrakintoje kameroje, skirstyklos narvelyje arba patalpoje, ant durų arba aptvarų turi būti pakabinti ženklai „STOK! ĮTAMPA“ ir „BANDYMAI! PAVOJINGA GYVYBEI“. Jei durys neužrakintos arba bandomas remontuojamas kabelis, kurio gyslos išardytos trasoje, prie durų, aptvarų ir išardytų kabelio gyslų turi būti ne tik pakabinti ženklai, bet ir pastatyta sargyba. Saugoti skiriami PK darbuotojai, įrašyti į nurodymą.

193. Jei bandymo įrenginys ir bandomi įrenginiai yra skirtingose patalpose arba skirtingose skirstyklos dalyse, PK brigados nariams, stebintiems izoliacijos būklę, leidžiama būti atskirai nuo darbų vykdytojo. Prieš pradėdant bandymus, darbų vykdytojas privalo minėtus narius instruktuoti.

Bandymų metu draudžiama žmonėms būti ant bandomųjų įrenginių.

194. Asmenys, saugantys bandomuosius įrenginius, privalo laikyti, kad šie įrenginiai turi įtampą.

Prieš įjungiant bandomąją įtampą darbų vykdytojas turi įsitikinti, kad saugoti paskirti asmenys yra savo vietose ir žino apie bandymų pradžią. Palikti postą šie asmenys gali tik leidus darbų vykdytojui.

195. Nuimti elektros įrenginyje uždėtus įžemiklius, trukdančius atlikti bandymus, ir juos vėl uždėti galima tik asmeniui, vadovaujančiam bandymams, leidus. Tai turi būti nustatyta nurodymu. Bandymo įrenginio aukštosios įtampos išvadas prieš jungiamas prie bandomo įrenginio turi būti įžemintas.

196. Surenkant bandymo schemą, pirmiausia reikia prijungti bandymo įrenginių apsaugas ir darbo įžeminimus ir, jei reikia, bandomo įrenginio korpuso įžeminimą.

Prieš prijungiant bandymo įrenginį prie žemosios įtampos tinklo, įrenginio aukštosios įtampos išvadas turi būti įžemintas.

Bandymo schemose įžeminti naudojamo varinio laido skerspjūvis turi būti ne mažesnis kaip 4 mm^2 .

197. Bandymo įrenginio sujungimo laidas pirmiausia prijungiamas prie įžeminto bandymo įrenginio aukštosios įtampos išvado, paskui prie bandomo įrenginio. Šį laidą reikia pritvirtinti taip, kad jis negalėtų būti priartintas prie įtampą turinčių srovinių dalių mažesniu atstumu, negu nurodyta 5 priede.

Prijungti sujungimo laidą prie bandomojo įrenginio fazės, poliaus arba kabelio gyslos ir jį atjungti galima tik pagal vadovaujančio jo bandymams užduotį ir tik įžeminus bandomus įrenginius stacionariais arba kilnojamaisiais įžemikliais.

198. Darbų vykdytojas prieš bandymus turi patikrinti, ar tinkamai surinkta schema ir įrengtos apsaugos, bei patikrinti įžeminimą.

199. Kad nepramuštų oro tarpų, atstumas tarp srovinių dalių, turinčių bandymo įtampą ir darbo įtampą, turi būti ne mažesnis nei nurodyta 6 priede.

Jei būtina, darbų vadovo sprendimu leidžiama sumažinti atstumą, palyginti su nurodytu priede, bet ne daugiau kaip 20%.

200. Prieš įjungdamas bandymo įtampą, pats vykdytojas privalo:

200.1. patikrinti, ar visi brigados nariai yra nurodytose vietose, ar nėra pašalinių asmenų ir ar galima įjungti bandymo įtampą;

200.2. įspėti brigadą apie įtampos įjungimą ir įsitikinus, kad įspėjimą išgirdo visi brigados nariai, nuimti nuo bandymo įrenginio išvado įžeminimą ir prijungti įtampą.

201. Nuėmus įžeminimą, visą bandymo įrenginį, įskaitant bandomuosius įrenginius ir sujungimo laidus, reikia laikyti turinčiais įtampą ir tada to atlikti bet kokius bandymo schemas arba bandomų įrenginių perjungimus bei prie jų liestis draudžiama.

202. Kilnojamosiose ir stacionariuose bandymo įrenginiuose operatoriaus darbo vieta turi būti atskirta nuo aukštosios įtampos įrenginio dalies. Aukštosios įtampos įrenginio patalpos arba stendo dalis turi būti užblokuota. Blokuotė turi išjungti įtampą atidarius duris ir neleisti įjungti įtampos, kai durys atidarytos. Operatoriaus darbo vietoje turi būti skirtinga šviesos signalizacija, rodanti, kad įjungta aukštoji ar žemoji įtampa.

203. Kilnojamosiose laboratorijose turi būti šviesos signalizacija, suveikianti, jei aukštosios įtampos išvadas turi įtampą.

204. Naudojantis kilnojamąja automobiline laboratorija, būtina:

204.1. įžeminti kėbulą atskiru ne mažesnio kaip 10 mm^2 skerspjūvio laidu;

204.2. imtis priemonių, kad bandymų metu prie bandomojo įrenginio negalėtų priartėti žmonės;

204.3. uždrausti įeiti ir išeiti iš automobilinės laboratorijos pradėjus kelti įtampą, taip pat liesti kėbulą žmonėms, stovintiems ant žemės;

204.4. pradeginti kabelius tik iš punktų, kuriuose yra įžemintuvai.

205. Baigus bandymus, darbų vykdytojas privalo iki nulio sumažinti bandymo įrenginio įtampą, atjungti įrenginį nuo žemosios įtampos tinklo, įžeminti bandymo įrenginio išvadą ir apie tai

pranešti brigadai. Tik tada to galima perjungti bandymo įrenginio prijungimo laidus arba, visiškai užbaigus bandymus, atjungti juos ir išardyti aptvarus.

206. Išbandytus didelės talpos įrenginius (kabelius, generatorius) reikia iškrauti sujungus izoliuojančia lazda su priešvarže. Tada įrenginys įžeminamas.

207. Dirbant su megommetru liesti srovines dalis, prie kurių jis prijungtas, draudžiama. Baigus darbą, būtina pašalinti liekamąjį krūvį, tikrinamą įrenginį įžeminant.

208. Aukštosios įtampos įrenginių izoliacijos varžą matuoti megommetru gali du elektrotechnikos darbuotojai, iš kurių vienas ne žemesnės kaip VK – pagal pavidimą, o žemosios įtampos – vienas PK – eksploataavimo tvarka.

II. DARBAI SU ELEKTROS MATAVIMO REPLĖMIS IR IZOLIUOJANČIOMIS MATAVIMO LAZDOMIS

209. Aukštosios įtampos elektros įrenginiuose su matavimo replėmis turi dirbti du asmenys, iš kurių vienas turi būti ne žemesnės kaip VK, o kitas PK.

210. Žemosios įtampos elektros įrenginiuose matuoti elektros matavimo replėmis gali vienas PK asmuo.

Oro linijose dirbti su elektros matavimo replėmis, būnant atramoje, draudžiama.

211. Dirbti su izoliuojančiomis matavimo lazdomis privalo du arba daugiau asmenų – VK pagal nurodymą.

XI. DARBAS RELINĖS APSAUGOS, AUTOMATIKOS, VALDYMO, RYŠIŲ IR ELEKTROS ENERGIJOS APSKAITOS ĮRENGINIUOSE

212. Darbuotojų saugai ir sveikatai užtikrinti, dirbant elektros matavimo prietaisų ir relinės apsaugos grandinėse, srovės ir įtampos matavimo transformatorių antrinės apvijos turi būti nuolatos įžemintos. Sudėtingose relinės apsaugos schemose, kur sujungtos antrinių apvijų grupės, pakanka jas įžeminti viename taške.

Esant būtinumui nutraukti matavimo prietaisų ar relių srovės grandinę, būtina prieš tai užtrumpinti srovės transformatorių antrinę grandinę; tai turi būti atliekama įrankiais su izoliuotomis rankenomis.

213. Draudžiama vykdyti darbus, kurių metu galima nutraukti srovės grandinę tarp srovės transformatoriaus ir jo antrinių apvijų užtrumpinimo vietos.

214. Dirbti elektros matavimų, elektros energijos apskaitos, signalizacijos, valdymo, relinės apsaugos ir automatikos grandinėse leidžiama vienam VK brigados nariui elektros įrenginiuose, kur aukštoji įtampa yra už nuolatinių aptvarų ir nėra galimybės priartėti prie jos atstumu, mažesniu, nei nurodyta taisyklių 3 priede, išskyrus darbus labai pavojingose patalpose, kuriose šiuos darbus vykdo du asmenys.

215. Dirbant įtampos transformatorių grandinėje, kai reikia įjungti įtampą iš pašalinio srovės šaltinio, būtina išimti saugiklius iš aukštosios ir žemosios įtampos pusių ir atjungti antrinių apvijų automatinis jungiklius.

216. Leidžiama vienam apmokytam PK darbuotojui užrašyti matavimo ar elektros energijos apskaitos prietaisų rodmenis elektros įrenginiuose, kur aukštoji įtampa yra už nuolatinių aptvarų ir nėra galimybės priartėti prie jos atstumu, mažesniu, nei nurodyta taisyklių 3 priede.

217. Dirbant ryšių kabelių linijose, būtina vykdyti tokias saugos priemones:

217.1. kabelių linijose, išeinančiose iš 35 kV ir aukštesnės įtampos pastorių, būtina naudoti izoliuojančias apsaugines priemones darbuotojų apsaugai nuo elektros potencialo, kuris gali atsirasti ryšių kabeliuose, įvykus įžemėjimui pastotės aukštosios įtampos elektros įrenginiuose;

217.2. bandant ryšių kabelių linijas (toliau – RKL) paaukštinta įtampa, jie turi būti atjungti nuo įrenginių ir kitų kabelių;

217.3. dirbant ant magistralinių RKL, kuriomis eina ir stiprinimo punktų maitinimas, signalizacija ar valdymas, taip pat stiprinimo punktuose būtina juos atjungti (atjungimo vietoje turi

būti matomas nutraukimas ir iškabintas ženklas „NEJUNGTI! ĮRENGINIUOSE DIRBAMA“). Prieš leidžiant dirbti ryšių kabelių liniją būtina iškrauti ir patikrinti, ar nėra įtampos;

217.4. ryšių kabelių linijose matavimus kilnojamaisiais prietaisais turi atlikti du darbuotojai (VK darbų vykdytojas su PK brigados nariu). Matavimo metu, esant reikalui, naudoti apsaugines priemones;

217.5. dirbti aukšto dažnio grandinėse galima tik atjungus įtampą, o dirbant prijungimo filtre ar jo kabelyje, pakanka tik įjungti kondensatoriaus įžeminimo peilį.

218. Elektros energijos apskaitos prietaisus (skaitiklius), prijungtus per matavimo transformatorius, prižiūri (įrengia, išmontuoja, tikrina) du darbuotojai (VK darbų vykdytojas su PK brigados nariu). Darbai vykdomi pagal pavedimą. Įtampa antrinėse grandinėse, jei yra galimybė, turi būti atjungta.

219. Trifazius elektros energijos apskaitos prietaisus, prijungtus tiesiogiai prie tinklo iki 1000 V, aptarnauti leidžiama vienam VK darbuotojui o labai pavojingose patalpose – dviem darbuotojams (VK darbų vykdytojas su PK brigados nariu) eksploatavimo tvarka (pagal parengtas ir patvirtintas instrukcijas bei technologines kortas). Darbai vykdomi išjungus apkrovą ir atjungus įtampą.

220. Vienfazius elektros energijos apskaitos prietaisus prižiūri vienas PK darbuotojas, o labai pavojingose patalpose – du darbuotojai (VK darbų vykdytojas su PK brigados nariu). Darbai vykdomi eksploatavimo tvarka (pagal parengtas ir patvirtintas instrukcijas bei technologines kortas).

221. Elektros energijos apskaitos grandinėms patikrinti leidžiama naudoti specialiai tam skirtus induktyviosios ar aktyviosios varžos įtaisus. Tikrinama eksploatavimo tvarka (pagal parengtas ir patvirtintas instrukcijas bei technologines kortas).

222. Jei prieš elektros matavimo ar elektros energijos apskaitos prietaisus schemose yra įrengti bandymo gnybtynai (blokai), skirti srovės ir įtampos antrinėms grandinėms nutraukti ir srovės grandinėms užtrumpinti, prižiūrint elektros matavimo bei elektros energijos apskaitos prietaisus, nebūtina atjungti į įtampos bei srovės transformatorių pusę nutiestų elektros apskaitos grandinių laidininkų ir elektros įrenginių. Pakanka bandymo gnybtynų įtampos gnybtuose įrengtais šliaužikliais ir srovės gnybtuose įrengtais trumpikliais ar šliaužikliais užtrumpinti srovės transformatorių antrines apvijas ir atjungti kiekvienos fazės įtampos grandines (bandymo blokuose su ištraukiamaisiais gnybtais – ištraukti bandymo bloko išimamąją dalį). Šiuo atveju elektros matavimo bei elektros energijos apskaitos prietaisų priežiūros darbus atlieka vienas VK darbuotojas eksploatavimo tvarka (pagal parengtas ir patvirtintas instrukcijas bei technologines kortas).

XII. APSAUGA NUO ELEKTROMAGNETINIO LAUKO

223. Darbuotojų apsauga nuo elektromagnetinio lauko reglamentuojama vadovaujantis Lietuvos higienos norma HN 110:2001 „Pramoninio dažnio (50 Hz) elektromagnetinis laukas darbo vietose. Parametrų leidžiamos skaitinės vertės ir matavimo reikalavimai“ (toliau – Higienos norma), patvirtinta Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro ir Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro 2001 m. gruodžio 21 d. įsakymu Nr. 660/174 (Žin., 2002, Nr. [5-195](#)), kuri reglamentuoja leidžiamas elektromagnetinio lauko parametrų skaitines vertes darbo vietose, esančias pramoninio dažnio (50 Hz) elektromagnetiniame lauke, nustato elektromagnetinio lauko intensyvumo parametrų matavimo reikalavimus, įvertinimo tvarką bei nurodo poveikio mažinimo darbo aplinkoje organizacines priemones.

224. Pramoninio dažnio (50 Hz) elektromagnetinio lauko intensyvumo parametrų skaitinės vertės neturi būti didesnės kaip 7 priede nurodytos leidžiamos skaitinės vertės.

225. Higienos norma turi vadovautis fiziniai ir juridiniai asmenys, projektuojantys, įrengiantys, naudojantys, vertinantys ir kontroliuojantys darbo vietas, kuriose yra pramoninio dažnio (50 Hz) elektromagnetinis laukas. Į Higienos normos reikalavimus turi būti atsižvelgta rengiant norminius aktus, susijusius su pramoninio dažnio (50 Hz) elektromagnetiniu lauku darbo vietoje.

226. Draudžiama dirbti darbo vietoje, kurioje pramoninio dažnio (50 Hz) elektrinio lauko stipris viršija 25 kV/m ir (ar) magnetinio lauko stipris viršija 5,1 kA/m.

227. Pramoninio dažnio (50 Hz) elektromagnetinio lauko intensyvumo parametrų skaitinės vertės matuojamos matuokliais, skirtais elektrinio lauko ir magnetinio lauko stipriams matuoti. Šių prietaisų matavimo diapazonas turi atitikti 50 Hz dažnį.

228. Pramoninio dažnio (50 Hz) elektromagnetinio lauko intensyvumo parametrai turi būti matuojami nuolatinėse ir nenuolatinėse darbo vietose: darbuotojui sėdint – apie 0,5 m ir apie 1 m aukštyje (dubens ir galvos lygyje) virš grindų arba darbo plokštumos, darbuotojui stovint – apie 0,5 m, apie 1 m ir apie 1,8 m aukštyje (kelių, dubens ir galvos lygyje).

229. Kiekviename matavimo taške atliekami ne mažiau kaip trys matavimai. Rezultatu laikomas šių matavimų aritmetinis vidurkis.

230. Už pramoninio dažnio (50 Hz) elektromagnetinio lauko poveikio mažinimo priemonių taikymą ir už saugos ir sveikatos reikalavimų laikymąsi darbo aplinkoje atsakingas elektros įrenginio savininkas, kuris privalo organizuoti darbuotojų saugai ir sveikatai kylančios rizikos įvertinimą, kad būtų galima parinkti reikiamas kolektyvines ir (arba) asmenines apsaugos priemonės. Jis privalo aprūpinti darbuotojus reikiama darbo drabužiais ir asmeninėmis apsaugos priemonėmis.

231. Elektros įrenginių savininkas privalo nustatyti darbuotojų saugos priemones, kai darbo aplinkoje viršijamos elektromagnetinio lauko intensyvumo parametrų leidžiamos skaitinės vertės. Šiais atvejais turi būti nedelsiant nustatytos ir pašalintos viršijimo priežastys.

XIII. APSAUGOS NUO ELEKTROS POVEIKIO PRIEMONĖS (APSAUGINĖS PRIEMONĖS)

232. Apsauginės priemonės skirtos elektros įrenginiuose dirbantiems darbuotojams apsaugoti nuo elektros srovės, elektrostatinio, elektromagnetinio lauko ir elektros lanko bei jo degimo produktų poveikio, kritimo iš aukščio ir pan. Aprūpinant darbuotojus asmeninėmis apsauginėmis priemonėmis reikia vadovautis Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsauginėmis priemonėmis nuostatais, patvirtintais Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministerijos 1998 m. balandžio 20 d. įsakymu Nr. 77 (Žin., 1998, Nr. [43-1188](#)).

233. Prie apsauginių priemonių priskiriama:

233.1. izoliuojančios operatyvinės lazdos, izoliuojančios replės, įtampos indikatoriai įtampos nebuvimui nustatyti ir įtampos indikatoriai fazavimui;

233.2. izoliuojančios matavimo lazdos, srovės matavimo replės;

233.3. izoliuojančios kopėčios, izoliuojančios aikštelės, izoliuojančios traukės, griebtuvai ir įrankiai su izoliuotomis rankenomis;

233.4. guminės dielektrinės pirštinės, batai, kaliošai, kilimėliai, izoliuojantys pastovai;

233.5. kilnojamieji žemikliai;

233.6. ekranuojantys komplektai;

233.7. laikini aptvarai, apsaugos nuo elektros ženklai, izoliuojantys gaubtukai ir antdėklai;

233.8. apsaugos akiniai ir skydeliai, brezentinės arba kitos medžiagos pirštinės, dujokaukės, respiratoriai, apsaugos diržai, apsaugos lynai, apsauginiai šalmai.

234. Visos apsauginės priemonės skirstomos į:

234.1. pagrindines apsaugines priemones;

234.2. papildomas apsaugines priemones.

Pagrindinėmis apsauginėmis priemonėmis vadinamos tos, kurių izoliacija patikimai išlaiko elektros įrenginio veikimo įtampą ir kuriomis leidžiama liesti turinčias įtampą srovines dalis.

Papildomomis apsauginėmis priemonėmis vadinamos tos, kurios naudojamos kartu su pagrindinėmis apsauginėmis priemonėmis papildomai apsaugai nuo prisilietimo įtampos, žingsnio įtampos, nuo elektrostatinio ir elektromagnetinio lauko bei elektros lanko ir jo degimo produktų poveikio. Draudžiama papildomomis priemonėmis liesti įtampą turinčias srovines dalis.

235. Prie pagrindinių apsauginių priemonių, naudojamų žemosios įtampos elektros įrenginiuose, priskiriama:

235.1. izoliuojančios lazdos;

235.2. izoliuojančios ir matavimo replės;

235.3. įtampos indikatoriai, multimetrai;

235.4. dielektrinės pirštinės;

235.5. įrankiai su izoliuotomis rankenomis;

235.6. laidų apvalkalai, izoliatorių gaubtai, izoliacinės juostos, skirtos darbui žemosios įtampos įrenginiuose.

236. Prie papildomų apsauginių priemonių, naudojamų žemosios įtampos elektros įrenginiuose, priskiriama:

236.1. dielektriniai kaliošai;

236.2. dielektriniai kilimėliai;

236.3. izoliuojantys pastovai;

236.4. kilnojamieji įžemikliai;

236.5. apsaugos nuo elektros ženklai, laikini aptvarai, skydai ir širmos;

236.6. įžeminimo troseliai užmetimui;

236.7. apsauginiai akiniai ir skydeliai.

237. Prie pagrindinių apsauginių priemonių aukštosios įtampos elektros įrenginiuose priskiriama:

237.1. izoliuojančios, operatyvinės ir matavimo lazdos;

237.2. izoliuojančios ir matavimo replės;

237.3. įtampos indikatoriai;

237.4. izoliuojančios priemonės ir įtaisai, naudojami remonto darbams, kaip izoliuojančios kopėčios, izoliuojančios aikštelės, izoliuojančios traukės, griebtuvai girliandoms pernešti, izoliuojančios lazdos gnybtams pritvirtinti, teleskopinių bokštų izoliuojančios dalys ir kt.

238. Prie papildomų apsauginių priemonių, naudojamų aukštosios įtampos elektros įrenginiuose, priskiriama:

238.1. dielektrinės pirštinės;

238.2. dielektriniai batai;

238.3. dielektriniai kilimėliai;

238.4. izoliuojantys pastovai;

238.5. ekranuojantys komplektai;

238.6. kilnojamieji įžemikliai;

238.7. izoliuojantys gaubtai ir antdėklai;

238.8. apsaugos nuo elektros ženklai, laikini aptvarai, skydai ir širmos.

239. Visos apsauginės priemonės turi atitikti galiojančius standartus, o jų naudojimas – šių taisyklių reikalavimus. Jeigu gamyklos gamintojos instrukcija nesutampa su EST reikalavimais, reikia vadovautis gamyklos gamintojos instrukcijomis.

240. Nurodyta apsauginės priemonės vardinė įtampa neturi būti mažesnė už įrenginio, kuriame ji bus naudojama, įtampą.

241. Leidžiama naudotis tik tomis apsauginėmis priemonėmis, kurios darbuotojų saugos ir sveikatos norminių aktų nustatyta tvarka yra išbandytos ir patikrintos.

242. Kiekvienas asmuo, prieš naudodamasis apsaugine priemone, turi įsitikinti, kad ji yra išbandyta, nėra pažeista, ir patikrinti, ar jos naudojamos pagal paskirtį.

243. Apsauginės priemonės turi būti naudojamos pagal gamintojų nurodytą paskirtį. Naudoti šias priemones kitiems tikslams draudžiama.

244. Draudžiama darbo metu liesti apsauginių priemonių izoliuojančią dalį virš ribojamojo žiedo ar atramos.

245. Pažeidus izoliuojančios apsauginės priemonės izoliacinę dangą arba esant kitiems netvarkingumams, dirbti su ja draudžiama. Draudžiama naudotis apsaugos nuo elektros apsauginėmis priemonėmis esant rūkui, lyjant, jei to nenumatė gamintojas.

Elektros įrenginių eksploatavimo saugos
taisyklių
1 priedas

**IŠSILAVINIMO REIKALAVIMAI DARBUOTOJAMS, KURIEMS SUTEIKIAMOS
APSAUGOS NUO ELEKTROS KATEGORIJOS DARBAMS ŽEMOSIOS ĮTAMPOS
ELEKTROS ĮRENGINIUOSE**

Kategorija	Išsilavinimas	Žemesnės kategorijos stažas	Sutartinis žymėjimas
Aukšta	Elektrotechninis aukštasis (aukštesnysis)	Nenormuojamas	AK (žemojoje įtampoje)
	Elektrotechninis profesinis	3 mėn.	
Vidurinė	Elektrotechninis profesinis	Nenormuojamas	VK (žemojoje įtampoje)
	Kursai	3 mėn.	
Pradinė	Kursai	Nenormuojamas	PK (žemojoje įtampoje)
	Be elektrotechninio išsilavinimo ar kursų	Ne mažiau kaip 3 mėn. stažuotoju	

PASTABOS:

1. Elektrotechninis aukštasis išsilavinimas – aukštasis universitetinis ir neuniversitetinis elektros profilio išsilavinimas.

2. Elektrotechninis aukštesnysis išsilavinimas – specialusis vidurinis, aukštesniųjų technikos mokyklų. Elektrotechniniam aukštesniajam išsilavinimui prilyginamas ir kitų specialybių techninio profilio aukštųjų ir aukštesniųjų mokymo įstaigų išsilavinimas, jei diplome (pažymėjime) yra elektrotechnikos žinių įvertinimas.

3. Elektrotechninis profesinis išsilavinimas – baigusieji elektrotechninio profilio technikos mokyklas.

4. Elektrotechninio profilio kursai – Lietuvos Respublikoje nustatyta tvarka organizuotas kursinis mokymas.

Elektros įrenginių eksploatavimo saugos
taisyklių
2 priedas

**IŠSILAVINIMO REIKALAVIMAI DARBUOTOJAMS, KURIEMS SUTEIKIAMOS
APSAUGOS NUO ELEKTROS KATEGORIJS DARBAMS ELEKTROS ĮRENGINIUOSE
BE ĮTAMPOS APRIBOJIMO**

Kategorija	Išsilavinimas	Žemesnės kategorijos stažas	Sutartinis žymėjimas
Aukšta	Elektrotechninis aukštasis	Nenormuojamas	AK
	Elektrotechninis aukštesnysis	Ne mažiau kaip 1 metai	
Vidurinė	Elektrotechninis aukštesnysis	Nenormuojamas	VK
	Elektrotechninis profesinis	Ne mažiau kaip 6 mėn.	
	Kursai	Ne mažiau kaip 1 metai	
Pradinė	Kursai	Nenormuojamas	PK
	Be elektrotechninio išsilavinimo	Ne mažiau kaip 6 mėn. stažuotoju	

Elektros įrenginių eksploatavimo saugos
taisyklių
3 priedas

**SAUGŲS ATSTUMAI NUO ŽMONIŲ IR JŲ NAUDOJAMŲ ĮRANKIŲ BEI ĮTAISŲ IKI
ĮTAMPĄ TURINČIŲ DALIŲ**

Elektros įrenginio vardinė įtampa	Atstumas nuo žmonių ir jų naudojamų įrankių bei įtaisų, metrais
Aukštesnė kaip 50 V (iki 1000 V)	NEPRISILIESTI
Aukštesnė kaip 1000 V (iki 6 kV)	0,4
Aukštesnė kaip 6 kV (iki 35 kV)	0,6
Aukštesnė kaip 35 kV (iki 110 kV)	1,0
Aukštesnė kaip 110 kV (iki 330 kV)	2,5
Aukštesnė kaip 330 kV (iki 400 kV)	4,0

Elektros įrenginių eksploatavimo saugos
taisyklių
4 priedas

**SAUGŪS ATSTUMAI NUO MECHANIZMŲ BEI KĖLIMO MAŠINŲ, ESANČIŲ
VEIKIMO IR TRANSPORTAVIMO PADĖTYJE, IKI ĮTAMPĄ TURINČIŲ DALIŲ**

Elektros įrenginio vardinė įtampa	Atstumas iki įtampą turinčių dalių nuo mechanizmų bei kėlimo mašinų, esančių darbo ir transportavimo padėtyje, nuo stropų, krovinių griebtuvų ir krovinių, metrais
Iki 1000 V	1,0
Aukštesnė kaip 1000 V (iki 35 kV)	1,0
Aukštesnė kaip 35 kV (iki 110 kV)	1,5
Aukštesnė kaip 110 kV (iki 330 kV)	3,5
Aukštesnė kaip 330 kV (iki 400 kV)	6,0

Elektros įrenginių eksploatavimo saugos
taisyklių
5 priedas

BANDYMO LAIDO MINIMALUS ATSTUMAS IKI ĮTAMPĄ TURINČIŲ DALIŲ

Elektros įrenginio vardinė įtampa, kV	iki 1	6–35	110	330
Atstumas iki srovinių dalių, m	0,1	1,0	1,5	3,5

Elektros įrenginių eksploatavimo saugos
taisyklių
6 priedas

**MINIMALUS ATSTUMAS TARP BANDOMOJO ELEKTROS ĮRENGINIO IR SROVINIŲ
DALIŲ, TURINČIŲ DARBO ĮTAMPĄ**

Įrenginio vardinė įtampa, kV	6	10	15	20	35
Minimalus atstumas, cm	12,5	15	20	25	50

Elektros įrenginių eksploatavimo saugos
taisyklių
7 priedas

**PRAMONINIO DAŽNIO (50 HZ) ELEKTROMAGNETINIO LAUKO INTENSYVUMO
PARAMETRŲ SKAITINĖS VERTĖS**

Poveikio trukmė, min.	Elektrinio lauko stiprio leidžiama skaitinė vertė, kV/m	Magnetinio lauko stiprio leidžiama skaitinė vertė, kA/m
Iki 10	25,0	5,1
11–30	23,0	4,7
31–60	20,0	4,3
61–90	16,7	3,9
91–120	14,3	3,5
121–150	12,5	3,2
151–180	11,1	2,8
181–210	10,0	2,5
211–240	9,1	2,3
241–270	8,3	2,0
271–300	7,7	1,8
301–330	7,1	1,6
331–360	6,7	1,4
361–390	6,3	1,3
391–420	5,9	1,2
421–450	5,6	1,1
451–480	5,3	1,0
481 ir ilgiau	5,0	0,9

Elektros įrenginių eksploatavimo saugos
taisyklių
8 priedas

APSAUGOS NUO ELEKTROS ŽENKLAI

Eil. Nr.	Ženklo piešinys	Pobūdis ir paskirtis	Matmenys ir konstrukcija	Naudojimo vieta ir sąlygos
I. ĮSPĖJAMIEJI ŽENKLAI				
1.		Nuolatinis ženklas, įspėjantis apie elektros smūgio pavojų: „ATSARGIAI, ELEKTROS SMŪGIO PAVOJUS“	Matmenys: trikampio kraštinės ilgis (mm) – 80, 160, 280. Kraštas juodas, 10 mm pločio. Strėlė juoda geltoname fone	Tvirtinami ant visų turinčių įtampą elektros spintų, skydinių (išskyrus skirstyklių viduje) ir skirstyklių patalpų durų, teritorijų vartų, nuimamų aptvarų, aparatų gaubtų ir pan., už kurių yra elektros smūgio pavojus
	Toks pat	Tokie pat	Tokie pat	Tvirtinamas gyvenvietėse ant aukštosios įtampos elektros tiekimo oro linijų atramų 2,5–3 m aukštyje nuo žemės: esant tarpstiebiam, mažesniems kaip 100 m, kas antra atrama, o kitais atvejais ir perėjose per kelius – ant kiekvienos atramos. Perėjose per kelius ženklai turi būti atkreipti į kelio pusę, o kitais atvejais – iš atramos šono paeiliui iš dešinės ir kairės pusės. Ženklas tvirtinamas ant metalinių ir medinių dalių
2.		Nuolatinis ženklas, įspėjantis apie elektros smūgio pavojų: „ATSARGIAI, ELEKTROS SMŪGIO PAVOJUS“	Matmenys: trikampio kraštinės ilgis (mm) – 80, 160. Kraštas juodas, 10 mm pločio, strėlė juoda baltame fone arba foną sudaro betono paviršius (piešiant)	Tos pačios. Piešiamas tikrai ant gelžbetoninių atramų
3.		Kilnojamas ženklas, įspėjantis apie elektros smūgio pavojų: „STOK! ĮTAMPA“	Matmenys – ne mažiau kaip 280x210 mm. Juodos raidės baltame fone. Kraštas ryškiai raudonas, 10 mm pločio, strėlė ryškiai raudona	Elektros įrenginiuose. Uždaroje skirstyklose: kabinami ant laikinų kilnojamųjų aptvarų, ant kilnojamųjų, perėjose statomų skydų, vietose, kur draudžiama vaikščioti; ant gretimų darbo vietai ir prieš darbo vietą esančių narvelių nuolatinių aptvarų. Atvirose skirstyklose: ant darbo vietos aptvarų ir ant konstrukcijų aplink darbo vietą taip, kad kelias aptvarais į gretimas dalis būtų užtvirtas
4.		Kilnojamas ženklas, įspėjantis apie elektros smūgio pavojų, vykdant bandymus paaukštinta įtampa: „BANDYMAI! PAVOJINGA GYVYBEI“	Tokie pat	Kabinamas užrašų į išorę ant pačių įrenginių ir srovinių dalių aptvarų, ruošiant darbo vietą bandymams paaukštinta įtampa atlikti

5.		Kilnojamas ženklas, įspėjantis apie pavojų pasikeliant konstrukcijomis į viršų, nes yra galimybė prisitarti prie įtampą turinčių dalių: „NELIPK! UŽMUŠ“	Tokie pat	Kabinamas ant konstrukcijų, kuriomis užlipus galima priartėti prie srovinių dalių
II. DRAUDŽIAMIEJI ŽENKLAI				
6.		Kilnojamas ženklas, draudžiantis įjungti komutacinį aparatą: „NEJUNGTI! ĮRENGINIUOSE DIRBAMA“	Matmenys – 180x290 mm, baltame fone raudonas žiedas: skersmuo – 150 mm, plotis – 15 mm. Žiedas perkirstas įstriža raudona 12 mm pločio juosta 45 laipsnių kampu iš viršaus į apačią. Žiedo viduje vertikaliai pavaizduotas juodos spalvos scheminis kirtiklio ženklas. Užrašai juodos spalvos	Kabinamas ant skyriklių ir jungtuvų pavarų rankenų, ant žemosios įtampos komutacinių aparatų rankenų ir schemose, neturinčiose komutacinių aparatų, vietoj išimtų saugiklių, kuriuos per klaidą įjungus, gali būti įjungta įtampa darbo vietoje, kur dirba žmonės. Užrašus, t. y. pakabinimo datą ir pavardę asmens, pakabinusio ženklą, ištrinti, kol nebaigti darbai ir nenuimtas ženklas, griežtai draudžiama
	Toks pat	Tokie pat	Ženklo konstrukcija ta pati. Matmenys – 50x80 mm. Žiedo skersmuo – 40 mm. Žiedo plotis – 5 mm. Juostos plotis – 4 mm	Kabinamas ant distancinio valdymo raktų ir mygtukų valdymo, kituose skyduose ir pultuose
7.		Kilnojamas ženklas, draudžiantis įjungti suspaustą orą, dujas, skystį ir pan.: „NEATIDARYTI! ĮRENGINIUOSE DIRBAMA“	Matmenys – 180x290 mm. Baltame fone raudonas žiedas: skersmuo – 150 mm, žiedo plotis – 15 mm. Žiedas perkirstas įstriža raudona juosta, 12 mm pločio, 45 laipsnių kampu iš viršaus į apačią. Žiedo viduje pavaizduotas vandens čiaupo piešinys. Užrašai juodos spalvos	Kabinamas ant oro magistralių vožtuvų ir sklendžių, kurias per klaidą atidarius, gali būti paduotas aukšto slėgimo oras į įrenginius, kur dirba žmonės, arba išjungti suspaustu oru valdoma pavara, ir įsijungti jungtuvus arba skyriklius, ant kurio dirba žmonės; ant dujų ir kitų magistralių sklendžių, kurias per klaidą atidarius, gali atsirasti pavojus dirbantiems. Užrašus, t. y. pakabinimo datą ir pavardę asmens, pakabinusio ženklą, ištrinti, kol nebaigti darbai ir nenuimtas ženklas, griežtai draudžiama
III. LEIDŽIAMIEJI ŽENKLAI				
8.		Kilnojamas ženklas, nurodantis darbo vietą: „DIRBTI ČIA“	Matmenys – 250x250 mm. Baltas 200 mm skersmens skritulys. Žaliame fone juodos raidės skritulio ribose	Kabinamas elektros įrenginiuose, paruoštoje darbo vietoje. Atvirose skirstyklose kabinamas ir toje vietoje, kur darbuotojai turi įeiti į aptvertą plotą
	Toks pat	Tokie pat	Matmenys – 100x100 mm. Konstrukcija tokia pati	Kabinama valdymo ir kituose skyduose, dirbant paneliuose
9.		Kilnojamas ženklas, nurodantis saugaus pasikėlimo vietą: „LIPTI ČIA“	Matmenys – 250x250 mm. Baltas 200 mm skersmens skritulys žaliame fone. Juodos raidės skritulio ribose	Kabinamas ant konstrukcijų arba stacionarių laiptų, kuriais darbuotojai gali užlipti į aukštai esančią darbo vietą
IV. PRIMINIMO ŽENKLAS				
10.		Kilnojamas ženklas, primenantis, kad yra įjungtas įžeminimo įrenginys	Matmenys – 240x130 mm. Juodos raidės šviesiai mėlyname fone	Kabinamas elektros įrenginiuose ant įjungtų stacionarių įžeminimo peilių pavarų rankenų

	Toks pat	Kilnojamas ženklas, primenantis, kad draudžiama įjungti įtampą į įžemintą elektros įrenginį	Matmenys – 80x50 mm. Konstrukcija ta pati	Kabinamas ant distancinio valdymo raktų ir mygtukų skyduose ir pultuose, kuriuos įjungus gali būti įjungta įtampa į įžemintą elektros įrenginį ar tinklo ruožą
--	----------	---	--	--

Elektros įrenginių eksploatavimo saugos
taisyklių
9 priedas

(Nurodymo formos pavyzdys)

Įmonė _____ Padalinys _____

Darbu vadovo _____
(vardas, pavardė)

N U R O D Y M A S DĖL DARBŲ ELEKTROS ĮRENGINIUOSE

_____ Nr. _____
(data)

Darbų vykdytoji, prižiūrinčiajam (nereikalinga išbraukti) _____
su _____ brigados nariais _____

Pavedama _____

(kur ir ką atlikti)

Darbų vykdymo sąlygos (nereikalinga išbraukti): ant arba arti įtampą turinčių dalių, atjungus įtampą, neatjungus įtampos, toli nuo įtampą turinčių dalių.

Darbą pradėti: data _____ laikas _____

Darbą baigti: data _____ laikas _____

Atjungimai ir įžeminimai reikalingi saugumui darbo vietoje užtikrinti

1 lentelė

Eil. Nr.	Operacijų atlikimas (kokiuose įrenginiuose, kas turi būti atjungta ir kur įžeminta arba atlikti perjungimus pagal perjungimų lapelį Nr.)	Įrašas apie priemonių įvykdymą	Įrašas apie įvykdytų priemonių atstatymą

Kiti reikalavimai _____

Nurodymą išdaviau: data _____ laikas _____ parašas _____ Darbų vadovo vardas, pavardė _____

Nurodymą pratęsiau iki: data _____ laikas _____ parašas _____ Darbų vadovo vardas, pavardė _____ data _____ laikas _____

(antra pusė)

Leidimas ruošti darbo vietas ir leisti dirbti

2 lentelė

Leidimą ruošti darbo vietas ir leisti dirbti daviau			Darbuotojo, gavusio leidimą ruošti darbo vietas ir dirbti, parašas
Kam (vardas, pavardė)	Davusio vardas, pavardė, parašas	Data, laikas	

Darbo vietos paruoštos. Liko įjungta įtampa _____

Darbų vykdytojas, prižiūrintysis _____

Brigados nariai, instruktuoti apie darbų vykdymo sąlygas ir saugumo reikalavimus: 3 lentelė

Vardas, pavardė	Kategorija	Data, laikas	Instruktuojamojo parašas	Įrašas apie brigados sudėties pakeitimą (įtrauktas, išbrauktas, data, laikas, darbų vadovo arba darbų vykdytojo, prižiūrinčiojo parašas)

Instruktavo: darbų vykdytojas, prižiūrintysis _____

Kasdieninis leidimas dirbti ir darbo pabaiga

4 lentelė

Leista dirbti paruoštoje darbo vietoje			Darbas baigtas, brigada išvesta	
Darbo vietos pavadinimas	Data, laikas	Darbų vykdytojo, prižiūrinčiojo parašas	Data, laikas	Darbų vykdytojo, prižiūrinčiojo parašas

Darbas visiškai baigtas, brigada išvesta, brigados uždėti įžemikliai nuimti, pranešta (kam) _____

Data _____ laikas _____ Darbų vykdytojo, prižiūrinčiojo parašas _____

Schema atstatyta:

Data _____ laikas _____ Darbų vykdytojo ar prižiūrinčiojo parašas _____

Pranešta (kam) _____

Elektros įrenginių eksploatavimo saugos
taisyklių
10 priedas

(Žurnalo formos pavyzdys)

NURODYMŲ REGISTRAVIMO IR PAVEDIMŲ ĮFORMINIMO ŽURNALAS

Pavedi mo Nr.	Nurody mo Nr.	Darbo vieta ir darbo užduotis bei numatomos saugos priemonės	Asmuo, davęs pavedimą arba nurodymą (vardas ir pavardė)	Darbų vykdytojas arba prižiūrintysis (vardas ir pavardė)	Brigados nariai, dirbantys pagal pavedimą (vardas ir pavardė)	Darbų vykdytojas instrukuotas		Darbas pradėtas (data, laikas)	Darbas baigtas (data, laikas)
						Instruktu ojamojo parašas	Instruktu ojančiojo parašas		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Pastabos:

1. Priklausomai nuo vietos sąlygų leidžiama rekomenduojamą žurnalo formą papildyti.
2. Registruojant žurnale nurodymų 1, 6, 9 ir 10 skilčių galima nepildyti. 3 skiltį pildyti tik nurodant darbo vietą bei jos pavadinimą. Perduodamas nurodymą arba pavedimą telefonu darbų vadovas darbų vykdytoją instruktuoja telefonu, o 7 skiltyje parašo žodį „telefonu“.