



**DROŠĪBAS PRASĪBAS, VEICOT DARBUS
ELEKTROIETAISĒS**

© AS „Latvenergo”, teksts, 2014

© Biedrība „Latvijas Elektrotehniskā komisija”, noformējums, makets, 2014

Šī energostandarta un tā daļu pavairošana un izplatīšana jebkurā formā vai jebkādiem līdzekļiem bez LEK un AS „Latvenergo” rakstiskas atļaujas ir aizliegta.

Satura rādītājs

1. Vispārīgie jautājumi	6
2. Terminu un saīsinājumi.....	6
2.1. Energostandartā lietotie termini	6
2.2. Energostandartā lietotie saīsinājumi.....	12
3. Darba vides riska novērtēšana, ekspluatējot elektroapgādes objektus	12
3.1. Riska novērtēšana	12
3.2. Elektriskās strāvas iedarbība	12
3.3. Fiziskas pārslodzes	13
3.4. Apkārtējās vides apstākļi	13
3.5. Elektromagnētiskā lauka iedarbība.....	13
4. Prasības personālam un elektrodrošības grupas	14
4.1. Prasības personālam	14
4.2. Elektrodrošības grupas	15
4.3. Prasības elektrodrošības grupu piešķiršanai	15
4.4. Elektrodrošības grupu piešķiršanas kārtība	16
5. Par elektrodrošību atbildīgās personas	17
6. Prasības atbildīgajām personām un atbildīgo personu pienākumi.....	18
6.1. Vispārējās prasības atbildīgajām personām.....	18
6.2. Atbildīgais par elektroietaisies ekspluatāciju	18
6.3. Atbildīgais par darba organizāciju elektroietaisēs.....	19
6.4. Atbildīgais par darba izpildi	19
7. Prasības un pienākumi personālam, ko norīko atbildīgais par elektroietaisies ekspluatāciju.....	20
7.1. Operatīvais personāls.....	20
7.2. Atļaujas devējs darba vietas sagatavošanai un pielaidei pie darba.....	21
7.3. Pielaidējs.....	21
7.4. Uzraugs.....	21
7.5. Brigādes locekļi	22
7.6. Atbildība par energostandarta un darba aizsardzības instrukciju neievērošanu	22
8. Darbu veidi un organizatoriskie pasākumi	22
8.1. Darbu veidi	22
8.2. Norīkojuma un rīkojuma vispārīgās prasības	23
8.4. Norīkojuma pagarināšana un brigādes sastāva maiņa	24
8.5. Darbi pēc kopīga norīkojuma vairākās darba vietās.....	25
8.6. Rīkojuma došana	26

8.7. Darbi pēc rīkojuma	26
8.8. Darbi, saskaņā ar valdītāja apstiprinātām iekšējām instrukcijām.....	28
9. Prasības darba vietas sagatavošanai un pieļaušanai darbam.....	29
9.1. Atļaujas došana darba vietas sagatavošanai	29
9.2. Darba vietas sagatavošana	29
9.3. Pieļaušana darbam	30
10. Elektrodrošības pasākumi darba laikā.....	31
10.1. Elektrodrošības pasākumi.....	31
11. Drošības prasības lietojot, celšanas iekārtas, veicot darbus augstumā un pazemes būvēs.....	35
11.1. Darbi, lietojot celšanas iekārtas	35
11.2. Darbs augstumā	35
11.3. Darbi pazemes būvē	36
12. Komunikācija	38
13. Darba aprīkojums un aizsardzības līdzekļi darba veikšanai.....	38
13.1. Darba aprīkojums	38
13.2. Shēmas un dokumentācija	39
14. Elektroietaišu darbības nodrošināšana.....	40
14.1. Elektroietaišu operatīvā apkalpošana	40
14.2. Operatīvie pārslēgumi	41
14.3. Elektriskie mērījumi elektroietaisēs	43
14.4. Pārbaudes ar paaugstinātu spriegumu	44
14.5. Elektroietaišu vienpersoniskas apskates.....	46
15. Drošības zīmes un nozīgojumi	47
16. Rīcība, nokļūstot saskarē ar spriegumu.....	48
17. Darbs atslēgta (atvienota) sprieguma apstākļos.....	49
17.1. Vispārīgās prasības darbam pie atslēgta sprieguma	49
17.2. Pilnīga atslēgšana (atvienošana).....	49
17.3. Nodrošināšanās pret kļūdainu vai patvaļīgu komutācijas aparātu ieslēgšanos	51
17.4. Sprieguma neesamības pārbaude.....	52
17.5. Zemēšana un īsi slēgtu savienojumu izveidošana	53
17.6. Barjeru un izolējošo aizsargu lietošana	56
17.7. Droša attāluma un darba uzraudzības pielietošana.....	56
18. Spriegumaktīvs darbs.....	57
19. Apmācība un kvalifikācija spriegumaktīvam darbam.....	57
20. Spriegumaktīva darba izpildīšanas metodes	58

20.1. Metodes un to izvēle veicot spriegumaktīvu darbu	58
20.2. Darba nosacījumi	59
20.3. Darbarīki, iekārtas un ierīces	59
20.4. Apkārtējās vides apstākļi	59
20.5. Darba organizācija	60
21. Darbs tālu no spriegumaktīvām daļām.....	61
22. Darbs norobežotā teritorijā	61
23. Drošības prasības, ekspluatējot elektroietaisus	62
23.1. Elektroenerģijas skaitītāji	62
23.2. Stacionārie ģeneratori	62
23.3. Elektrodzinēji	63
23.4. Strāvmaiņi.....	64
23.5. Akumulatoru baterijas	65
23.6. Kabeļu elektrolīnijas.....	65
23.7. Gaisvadu elektrolīnijas	67
23.8. Operatīvās vadības tehniskie līdzekļi	69
23.9. Drošinātāju maiņa.....	70
23.10. Siltumautomātikas, siltumtehniko mērījumu un aizsardzību elektriskā daļa.....	71
1.pielikums-Sprieguma ietekmes zonas un attālumi gaisā līdz spriegumaktīvām daļām	73
2.pielikums-Minimālās prasības elektrodrošības apmācības kursam	74
3.pielikums-Aplicība par elektrodrošības grupas piešķiršanu	76
4.pielikums-Norīkojuma veidlapas paraugs un aizpildīšanas kārtība.....	77
5.pielikums-Rīkojums spriegumaktīvam darbam elektroietaisē.....	84
6.pielikums-Akta veidlapa par pielaidi pie darbiem elektroietaišu teritorijā, telpā, elektrolīnijā vai elektrolīnijas posmā	88
7.pielikums-Drošības zīmju lietošanas nosacījumi	90

Anotācija

Latvijas energostandarts LEK 025:2014 „Drošības prasības, veicot darbus elektroietaisēs” ir pārstrādāta iepriekšējā energostandarta LEK 025:2007 trešais izdevums, ievērojot Ministru kabineta noteikumu Nr.1041 „Noteikumi par obligāti piemērojamo energostandartu, kas nosaka elektroapgādes objektu ekspluatācijas organizatoriskās un tehniskās drošības prasības”, apstiprināti Rīgā 2013. gada 8. oktobrī (turpmāk MK 1041), un Latvijā adaptētā Eiropas standarta LVS EN 50110-1:2013 „Elektroietaišu ekspluatācija” prasības.

Energostandartā iekļautas MK 1041 prasības, tās papildinot un skaidrojot to piemērošanu. Energostandarta tekstā MK 1041 punkti iekļauti tos nemainot, aiz energostandarta punktiem sniedzot atsauci uz noteikto MK 1041 punktu.

Šī energostandarta izpratnē MK 1041 punktu prasībām un šī energostandarta prasībām ir vienāds spēks.

1. Vispārīgie jautājumi

1.1. Energostandarts nosaka galvenās organizatoriskās un tehniskās drošības prasības veicot darbus un ekspluatējot elektroenerģijas ražošanas, pārvades, sadales un elektroenerģijas lietotāju elektroietaisēs ar maiņspriegumu 50 V un lielāku un līdzspriegumu 75 V un lielāku.

1.2. Energostandarts neattiecas uz tādu sadzīves un biroja elektroierīču lietošanu, kuru darba nominālais maiņspriegums ir līdz 1000 V un līdzspriegums ir līdz 1500 V, kuras atbilst iekārtu elektrodrošības normatīvo aktu prasībām un kuras lieto saskaņā ar ražotāja izdotu lietošanas instrukciju, lietošanas noteikumiem vai lietošanas pamācību.

2. Terminu un saīsinājumi

2.1. Energostandartā lietotie termini

2.1.1. apskate

elektroiekārtu, kā arī elektroietaišu ēku un būvju vizuāla apsekošana, lai atklātu un fiksētu novirzes no tehnisko normatīvu prasībām.

2.1.2. augstkāpēju darbs

darbs, kas tiek veikts 5 m un augstāk no grunts, pārseguma, atbalsta platformas vai citas konstrukcijas, kam nav aizsargnožogojuma.

2.1.3. augstspriegums

elektroietaisē nominālais darba spriegums virs 1000 V maiņsprieguma vai 1500 V līdzsprieguma.

2.1.4. brigāde

darbu veikšanai norīkota divu vai vairāku darbinieku kopa, kurā viens ir atbildīgais par darbu izpildi vai uzraugs.
(MK 1041, p. 2.5.)

2.1.5. brigādes loceklis

atbildīgā par darba organizāciju norīkots darbinieks, kurš pilda atbildīgā par darba izpildi dotos uzdevumus.

2.1.6. celšanas iekārtas

kravas celtni, kuru celjspēja ir viena tonna vai lielāka; pacelāji cilvēku celšanai augstumā virs trim metriem.

2.1.7. darba aizsardzības instrukcija

elektroietaisē valdītāja vai viņa rakstiski pilnvarotās personas apstiprināts dokuments, kas izstrādāts konkrētam darba veidam vai profesijai, ņemot vērā veicamā darba specifiku, lai

aizsargātu darbinieku veselību un novērstu vai mazinātu nevēlamos riska faktorus, kas varētu rasties konkrētā darba izpildes gaitā.

2.1.8.

darbā esošā elektroietaisē

elektroietaisē vai tās daļa, kas ir spriegumaktīva vai, kurai var spriegumu pievadīt, ieslēdzot komutācijas aparātus.

2.1.9.

darba vieta

uz paredzēto darbu izpildes laiku elektroietaisē speciāli sagatavota vieta, kurā veikti nepieciešamie tehniskie un organizatoriskie pasākumi, kas nodrošina dzīvībai un veselībai nekaitīgus darba apstākļus.

2.1.10.

darba vietas sagatavošana

pirms darbu uzsākšanas veicamu tehnisku un organizatorisku pasākumu izpilde, kas izslēdz bīstamu faktoru iedarbību uz darba vietā strādājošiem un nodrošina drošu darbu veikšanu.

2.1.11.

darbs augstumā

darbs 1,5 m augstumā un augstāk no pamata virsmas, ja ir iespējams kritiena risks.

2.1.12.

darbs atslēgta (atvienota) sprieguma apstākļos

darbs ārpus spriegumaktīvā darba zonas D_s ārējās robežas, kura izpildes laikā elektroietaisē noteiktas spriegumaktīvās daļas atslēgtas no sprieguma un veikti tehniskie pasākumi, lai nepieļautu nejaušu sprieguma pieslēgšanu tām.

(MK 1041, p. 80.)

2.1.13.

darbs norobežotā teritorijā

darbs, norobežotā elektroietaisē teritorijā, atsevišķā telpā, elektrolīnijā vai elektrolīnijas posmā, kas uz darba laiku nodota darbuzņēmējam ar aktu, ja elektroietaisē tiek veikti būvniecības un montāžas darbi, kas saistīti ar elektroietaisē modernizāciju vai rekonstrukciju.

(MK 1041, p. 102.)

2.1.14.

darbs tālu no spriegumaktīvām daļām

darbs, kuru veicot darba izpildītājs pats vai ar aprīkojumu, mašīnām un mehānismiem neiesniedzas elektrobīstamības zonā.

(MK 1041, p. 97.)

2.1.15.

ekspluatācijas instrukcija

valdītāja apstiprināts dokuments, kas reglamentē iekārtai pieļaujamos darba režīmus, nosaka kārtību, kādā veicama iekārtu ekspluatācija un režīma maiņa, nosaka konkrētas prasības darba drošībai, sprādziendrošībai un ugunsdrošībai, kā arī neatliekamās pasākumus, novēršot iekārtā traucējumus un bojājumus.

2.1.16.**ekspluatācijā esoša elektroietaise**

elektroietaise vai tās daļa, kas pēc tās ierīkošanas un pārbaudes noteiktā kārtībā ir pieņemta ekspluatācijā, noformējot pieņemšanas aktu.

2.1.17.**elektrobīstamības zona**

zona Db, kurā veicot darbus pastāv elektrobīstamība (skatīt 1. pielikumu).

2.1.18.**elektrodrošības grupa**

drošai darba veikšanai nepieciešamo teorētisko un praktisko zināšanu līmeņa apliecinājums. (MK 1041, p. 2.2.)

2.1.19.**elektroietaise**

elektroiekārtu un konstrukciju kopums, kas paredzēts kopīgu funkciju veikšanai.

2.1.20.**elektroietaise ar vienkāršu un pārskatāmu shēmu**

augstsprieguma sadalietaise ar vienu sekcionētu vai nesekcionētu kopņu sistēmu, ja nav apejas kopnes vai arī jebkura GL vai KL, kā arī zemsprieguma elektroietaise. 110 kV un 330 kV elektroietaisēs uz vienas kopņu sistēmas nevar būt vairāk par 5 pievienojumiem.

2.1.21.**gaisvadu līnija ar inducētu spriegumu**

gaisvadu elektrolīnija vai gaisvadu sakaru līnija, kas visā tās garumā vai atsevišķos posmos, kuru kopgarums ir vismaz divi kilometri, izvietota līdz 100 m attālumā no 110 kV – 330 kV līnijas.

2.1.22.**individuālie aizsardzības līdzekļi**

ierīces, iekārtas, sistēmas un izstrādājumi, tai skaitā darba apģērbs, aizsargķivere un apavi, kurus darbinieks valkā vai citādi lieto darbā, lai aizsargātu savu drošību un veselību no viena vai vairāku darba vides riska faktoru iedarbības.

2.1.23.**inducētais spriegums**

spriegums, kas elektroietaises spriegumaktīvu daļu elektromagnētiskā lauka rezultātā inducējas tuvumā esošās strāvu vadošās daļās.

2.1.24.**izolējošs aizsargs (barjera, pārklājs)**

dielektriska materiāla izstrādājumi, kas nepieļauj darbinieku piekļūšanu elektroietaises spriegumaktīvām daļām vai spriegumaktīva darba zonai.

2.1.25.**izolētājsstarplika**

starp komutācijas aparāta kustīgajiem nažkontaktiem un nekustīgajiem kontaktiem ievietojama dielektriska materiāla starplika komutācijas aparāta ieslēgšanās novēršanai.

2.1.26. izolētājstienis

no izolācijas materiāla caurules un/vai stieņa izgatavots darbarīks ar darba uzgali.

2.1.27. kabeļa caurduris

ierīce, ar kuru caurdur kabeļa bruņu un apvalku līdz vadiem, ar nolūku tos savā starpā savienot un sazemēt.

2.1.28. mnemoshēma

elektrostacijas, apakšstacijas, sadalietais vai elektrotīkla primārā principshēma, kurā ar maināma stāvokļa komutācijas aparātu apzīmējumiem un signalizācijas ierīcēm attēlots noteikts iekārtu operatīvais stāvoklis.

2.1.29. norīkojums

uz attiecīgas veidlapas noformēts un izsniegts dokuments darba veikšanai un organizēšanai ar darba izpildes termiņu, kas nepārsniedz 30 diennaktis.
(MK 1041, p. 2.6.)

2.1.30. operatīvais personāls

speciāli apmācīts un praktiskam darbam sagatavots darbinieks, kuram ir piešķirtas tiesības īstenot energoietaisies operatīvo vadību, kontrolēt un mainīt režīma parametrus, izdarīt pārslēgumus, sagatavot vai dot atļauju sagatavot darba vietu, pielaist brigādi darbam vai dot atļauju pielaist brigādi darbam.
(MK 1041, p. 2.10.)

2.1.31. operatīvais rīkojums

drošai darbu veikšanai dots darba uzdevums operatīvajam personālam veikt operatīvo apkalpošanu ar ierakstu operatīvajā žurnālā, lai mainītu elektroietaisies darba režīmu vai lokalizētu elektroietaisies darbības traucējumus.

2.1.32. operatīvais žurnāls

dokuments, kurā tiek fiksēti visi notikumi un darbības elektroietaisē, tajā skaitā operatīvie rīkojumi, pārslēgumi, automātikas un releju aizsardzības darbība, konstatētie bojājumi u.c.

2.1.33. operatīvā apkalpošana

pasākumu komplekss uzdotā elektroietaisies darba režīma uzturēšanai, kas ietver sevī pārslēgumu veikšanu, elektroietaisies apskates, slodzes un režīma kontroli, iekārtas sagatavošanu remontam (izvešana no darba, alternatīvas elektroapgādes nodrošināšana klientiem, darba vietas sagatavošana, pielaide pie darba u.c.).

2.1.34.**pārnesamais zemējums (zemētājs)**

zemēšanas vadu, pievienošanas spaiļu un uzgaļu komplekts, kas paredzēts no sprieguma atslēgtu strāvvadošu daļu sazemēšanai remonta laikā, lai aizsargātu darbiniekus no kļūdaini ieslēgta vai inducēta sprieguma.

2.1.35.**personāls ar operatīvajām tiesībām**

apmācīti vai kvalificēti darbinieki, kuriem elektroietaisies valdītājs, papildus tiešajiem darba pienākumiem, noteiktā kārtībā piešķirīs operatīvās tiesības veikt pārslēgumus, sagatavot darba vietu un pielaist brigādi pie darba.

2.1.36.**pielaidējs**

noteiktu darbu veikšanai norīkots darbinieks, kuram ir piešķirtas tiesības pielaist brigādi darbam iepriekš sagatavotā darba vietā.

(MK 1041, p. 2.8.)

2.1.37.**pievienojums**

vienas operatīvā apzīmējuma grupas un sprieguma elektriskā ķēde (elektroiekārta un kopnes), kas pievienota SI, ģeneratoru, paneļu, sadales skapju kopnēm un atrodas elektroietaisies robežās. Viena spēka transformatora dažādu spriegumu elektriskās ķēdes (neatkarīgi no tinumu skaita), kā arī viena daudzātrumu elektrodzinēja elektriskās ķēdes. Daudzstūru, pusotrslēdzā u.tml. shēmās uz līnijas vai transformatora pievienojumu attiecina visus komutācijas aparātus un kopnes, ar kurām šī līnija vai transformators pievienots SI.

2.1.38.**rīkojums**

mutiski vai rakstiski dots uzdevums darba veikšanai un organizēšanai ar darba izpildes termiņu, kas nepārsniedz vienu diennakti.

(MK 1041, p. 2.7.)

2.1.39.**sadalīetaise**

elektroietaise, kurā notiek elektroenerģijas sadalīšana viena sprieguma līmenī. Tā parasti sastāv no kopnēm un pievienojumos ieslēgtiem komutācijas, aizsardzības un citiem aparātiem ieskaitot teritoriju vai telpu.

2.1.40.**sekundārā ķēde (palīgķēde)**

rindspaiļu un vadu kopums, kas savieno vadības, automātikas, mērīšanas, aizsardzības un signalizācijas ierīces savā starpā un ar to barošanas avotiem.

2.1.41.**sevišķi zems spriegums**

spriegums, kurš starp vadītājiem vai starp zemi un vadītāju nepārsniedz 50 V maiņspriegumu, vai 75 V līdzspriegumu.

2.1.42.**spriegumaktīva daļa**

elektroietaises vai elektroiekārtas daļa, kas pievienota spriegumam.

2.1.43.**spriegumaktīva darba zona**

zona *D_s*, kurā darbi tiek veikti pieskaroties spriegumaktīvām daļām vai tuvāk par 1. pielikumā norādītajiem attālumiem.

2.1.44.**sprieguma uzrādītājs**

speciāls instruments, kas paredzēts sprieguma vai tā neesamības konstatēšanai uz elektroietaišu strāvu vadošām daļām.

2.1.45.**tehniskā apkalpošana**

energoietaišu un energoiekārtu periodiskās apskates, tīrīšana, blīvēšana, visu veidu pārbaudes, diagnostika, regulēšana un sīku defektu novēršana.

2.1.46.**uzraugs**

darbinieks, kuram ir piešķirtas tiesības veikt darbinieku drošības uzraudzību.
(MK 1041, p. 2.9.)

2.1.47.**valdītājs**

elektroietaises īpašnieks vai elektroietaišes tiesiskais valdītājs.
(MK 1041, p. 2.4.)

2.1.48.**zemes darbi**

tranšeju un bedru rakšana dziļāk par 0,3 m no zemes virskārtas, aramzemē – dziļāk par 0,45 m.

2.1.49.**zemējumietaise**

elektroiekārtas zemēšanai nepieciešamo zemētāju un zemētājvadu kopums.

2.1.50.**zemētājslēdzis**

komutācijas aparāts, ar kuru, drošības nolūkos, no sprieguma atslēgtas strāvu vadošas daļas savieno ar zemējuma ietaisi.

2.1.51.**zemspriegums**

spriegums, kurš nepārsniedz 1000 V maiņsprieguma vai 1500 V līdzsprieguma.

2.2. Energostandartā lietotie saīsinājumi

AKB - akumulatoru baterija;

ĀSI - āra sadalietaise;

DVS - dispečervadības sistēma;

GL - gaisvadu līnija;

ISI - iekštelpu sadalietaise;

KL - kabeļlīnija;

LDA - lauka dzēšanas automāts;

OVTL - operatīvās vadības tehniskie līdzekļi;

RAA - releju aizsardzība un automātika;

SAMA - siltumautomātikas, mērīšanas un aizsardzības ierīces termoelektrostacijās;

SI - sadalietaise;

TGL - telekomunikāciju gaisvadu līnija;

TKL - telekomunikāciju kabeļlīnija.

3. Darba vides riska novērtēšana, ekspluatējot elektroapgādes objektus

3.1. Riska novērtēšana

3.1.1. Pirms darbu veikšanas elektroietaisēs saskaņā ar normatīvajiem aktiem par darba vides iekšējās uzraudzības veikšanas kārtību novērtē darba vides radīto risku un nosaka pasākumus darba vides riska samazināšanai vai tā novēršanai.

(MK 1041, p. 6.)

3.1.2. Riska novērtēšanā ņem vērā šādus faktorus (MK 1041, p.7.):

3.1.2.1. elektroiekārtas darba spriegums un frekvence;

3.1.2.2. ārējās vides faktori, tai skaitā meteoroloģiskie apstākļi;

3.1.2.3. elektromagnētiskā lauka iedarbība;

3.1.2.4. darbs augstumā un augstkāpēja darba īpatnības;

3.1.2.5. vairāku darba vides faktoru mijiedarbība.

3.2. Elektriskās strāvas iedarbība

3.2.1. Elektriskā strāva var radīt elektrotraumu risku elektroietaisē strādājošiem. Elektriskās strāvas iedarbības bīstamību uz cilvēka organismu nosaka:

3.2.1.1. strāvas stiprums;

3.2.1.2. elektriskā kontakta ilgums;

3.2.1.3. ķermeņa pretestība;

3.2.1.4. strāvas ceļš cilvēka ķermenī;

3.2.1.5. kontakta virsmas lielums;

3.2.1.6. cilvēka fizioloģiskais un psiholoģiskais stāvoklis.

3.2.2. Šī energostandarta 1. pielikumā minētos pieļaujamos attālumus līdz spriegumaktīvām daļām ievēro darba organizēšanas un darba laikā, kā arī strādājot ar darba aprīkojumu, celšanas iekārtām un citiem mehānismiem.

(MK 1041, p. 8.)

3.3. Fiziskas pārslodzes

3.3.1. Fiziskas pārslodzes būtiski ietekmē darbinieku darbaspējas un darba kvalitāti. Smaguma pārvietošana, stumšana, grūšana un vilkšana ir saistīta ar neērtām vai piespiedu darba pozām. Ilgstoši strādājot fiziskās pārslodzes apstākļos pieaug traumatisma un arodsaslimšanas risks.

3.3.2. Iespēju robežās jāsamazina nepieciešamība darbiniekiem pārvietot smagus ar fizisku spēku. Smaguma pārvietošana jāīsteno, veicot dažādus organizatoriskus pasākumus vai izmantojot dažādus palīglīdzekļus, īpaši mehāniskās iekārtas.

3.3.3. Guldēt kabeli bez mehānismu pielietošanas, jābūt tādām darbinieku skaitam, lai katram nebūtu jāceļ kabeļa posms smagāks par 25 kg.

3.4. Apkārtējās vides apstākļi

3.4.1. Izpildot āra darbus, jāņem vērā apkārtējās vides apstākļi, kas var ietekmēt veicamo darbu drošību. Īpaši svarīgi tas ir, veicot spriegumaktīvus un augstkāpēja darbus.

3.4.2. Darbu nedrīkst uzsākt, tas jāierobežo vai jāpārtrauc, ja parādās nopietnas un tiešas briesmas darbinieka veselībai vai dzīvībai, piemēram, zibeņošana, lietus gāzes, migla, stiprs vējš, slikta redzamība u.tml.

3.4.3. Atkarībā no darba veida, meteoroloģiskajiem apstākļiem, sprieguma līmeņa un izvērtētā darba vides riska, jālieto atbilstošs aprīkojums un kolektīvie vai individuālie aizsardzības līdzekļi, t.sk., aizsargapģērbs, kas pasargā darbiniekus no iespējamām traumām un arodsaslimšanas.

3.5. Elektromagnētiskā lauka iedarbība

3.5.1. Ja, novērtējot darba vides risku, konstatē, ka elektromagnētisko lauku iedarbība rada risku darbinieku drošībai un veselībai, darba devējs veic pasākumus elektromagnētiskā lauka ietekmes novēršanai vai mazināšanai.

(MK 1041, p. 9.)

3.5.2. Elektromagnētiskā lauka iedarbība uz cilvēka organismu var radīt bioloģiskās iedarbības izpausmes (siltuma efekts), kas rada arodsaslimšanas risku. Visur, kur ir elektrība un tiek izmantotas elektriskās iekārtas un ierīces rodas elektriskais un magnētiskais lauks, kas var pastāvēt neatkarīgi viens no otra. Elektromagnētiskais lauks sinusoidālu viļņu veidā izplatās telpā, radot elektromagnētiskā lauka starojumu. Šis starojums ir pieskaitāms pie nejonizējošā starojuma. Ja elektroiekārtas darba strāvas frekvence ir 50 Hz, tad elektromagnētiskā lauka astoņu stundu atskaites perioda dienas ekspozīcijas robežvērtības (AEx) ir šādas:

3.5.2.1. elektriskā lauka intensitāte (E) – 10 kV/m;

3.5.2.2. magnētiskā lauka intensitāte (H) – 0,4 kA/m;

3.5.2.3. magnētiskā indukcija (B) – 0,5 mT .

3.5.3. Elektromagnētiskā lauka intensitāti un iedarbības zonas robežas nosaka pēc mērījumu rezultātiem. Elektromagnētiskā lauka intensitāte jāmēra visā zonā, kurā var atrasties darbinieks darbu izpildes procesā.

3.5.4. Ja darbs ir bez pacelšanās uz iekārtas un konstrukcijām, mērījumi jāizdara:

3.5.4.1. ja nav aizsardzības līdzekļu: 1,8 m augstumā no zemes virsmas;

3.5.4.2. ja izmanto kolektīvos aizsardzības līdzekļus: 0,5 m, 1,0 m un 1,8 m augstumā no zemes virsmas.

3.5.5. Izpildot darbus ar pacelšanos uz konstrukcijām vai iekārtām (neatkarīgi no aizsardzības līdzekļu esamības), mērījumi jāizdara 0,5 m, 1,0 m un 1,8 m augstumā no darba vietas laukuma un ne tuvāk kā 0,5 m attālumā no sazemētām elektroietaisēs daļām.

3.5.6. Aizsardzībai no elektromagnētiskā lauka var ierobežot tā iedarbības ilgumu vai intensitāti, var lietot stacionārās, pārnēsājamās un pārvietojamās ekranējošās ierīces, noņemamās ekranējošās ierīces, kas izvietotas uz mašīnām un mehānismiem.

3.5.7. Sazemēto mašīnu, mehānismu kabīnēs un kravas telpās, pārvietojamās darbnīcās un laboratorijās, kā arī dzelzsbetona ēkās, ķieģeļu ēkās ar dzelzsbetona pārsegumu, metāla karkasiem vai sazemētiem metāla jumtiem elektromagnētiskā lauka ietekme ir neievērojama un aizsarglīdzekļu lietošana nav vajadzīga (izņemot ISD).

3.5.8. Pārnēsājamās un pārvietojamās ekranējošās ierīces jāsaņem to izvietojanas vietās tās pievienojot zemējumietaisēm. Ekranējošās ierīces jāpievieno metāla konstrukcijām ar lokanu vara vadu, kura šķērsriezums nav mazāks par 10 mm². Noņemamām ekranējošām ierīcēm jābūt droši savienotām ar mašīnām un mehānismiem, uz kuriem tās novietotas. Sazemējot mašīnas un mehānismus, papildus sazemēt noņemamos ekrānus nav vajadzīgs.

4. Prasības personālam un elektrodrošības grupas

4.1. Prasības personālam

4.1.1. Patstāvīgi strādāt elektroietaisē var personas, kas sasniegušas 18 gadu vecumu un kurām veikta veselības pārbaude saskaņā ar normatīvajiem aktiem par kārtību, kādā veicama obligātā veselības pārbaude, un piešķirta elektrodrošības grupa.
(MK 1041, p. 10.)

4.1.2. Visām personām, kuras strādā darbā esošās elektroietaisēs, jāzina un jāprot izpildīt šī energostandarta un darba aizsardzības instrukciju prasības, kas saistītas ar izpildāmo darbu.

4.1.3. Nav pieļaujams pielaist patstāvīgam darbam elektroietaisē un bez uzraudzības darbam brigādes sastāvā personas, kurām nav piešķirta elektrodrošības grupa, nav nepieciešamās zināšanas un pieredze darbos īpašos apstākļos (atbilstoši darba aizsardzības normatīvajam regulējumam).

4.1.4. Darbiniekiem, kuri strādā elektroietaisēs vai to tuvumā jābūt apmācītiem sniegt pirmo palīdzību elektrotraumu un citu veselības traucējumu gadījumā, atbilstoši darba vides risku novērtēšanas rezultātiem.

4.2. Elektrodrošības grupas

4.2.1. Atkarībā no darbinieka kvalifikācijas un elektroietaisē sprieguma ir šādas elektrodrošības grupas (MK 1041, p. 11):

- 4.2.1.1. A (neatkarīgi no sprieguma vērtības) elektrodrošības grupa;
- 4.2.1.2. B zemsprieguma (turpmāk – Bz) elektrodrošības grupa;
- 4.2.1.3. B augstsprieguma (turpmāk – B) elektrodrošības grupa;
- 4.2.1.4. C zemsprieguma (turpmāk – Cz) elektrodrošības grupa;
- 4.2.1.5. C augstsprieguma (turpmāk – C) elektrodrošības grupa.

4.2.2. B un C elektrodrošības grupa dod tiesības strādāt arī visās zemāka sprieguma līmeņa elektroietaisēs.

(MK 1041, p. 12.)

4.2.3. Darbus elektroietaisēs drīkst veikt (MK 1041, p. 13.):

- 4.2.3.1. kvalificēts darbinieks – darbinieks, kuram piešķirta C vai Cz elektrodrošības grupa;
- 4.2.3.2. apmācīts darbinieks – darbinieks, kuram piešķirta B vai Bz elektrodrošības grupa;
- 4.2.3.3. darbinieks, kuram piešķirta A elektrodrošības grupa;
- 4.2.3.4. darbinieks, kuram nav piešķirta elektrodrošības grupa.

4.3. Prasības elektrodrošības grupu piešķiršanai

4.3.1. Minimālās prasības attiecībā uz apmācību un izglītību elektrodrošības grupu piešķiršanai ir šādas (MK 1041, p. 14.):

- 4.3.1.1. A elektrodrošības grupa – saņemta apmācība par elektrodrošību, ieskaitot šī energostandarta prasības. Pirms darbu uzsākšanas konkrētā elektroietaisē saņem apmācību par darba aizsardzības un elektrodrošības jautājumiem darba vietā, kā arī apgūst nepieciešamos ekspluatācijas jautājumus par konkrētu elektroietaisi saskaņā ar ekspluatācijas instrukcijām;
- 4.3.1.2. Bz elektrodrošības grupa – apgūts zemsprieguma elektrodrošības apmācības kurss un ir vismaz vienu mēnesi ilgs darba stāžs ar A elektrodrošības grupu vai iegūts vismaz otrais profesionālās kvalifikācijas līmenis elektrozinībās;
- 4.3.1.3. B elektrodrošības grupa – apgūts augstsprieguma elektrodrošības apmācības kurss un ir vismaz trīs mēnešus ilgs darba stāžs ar A elektrodrošības grupu vai iegūts vismaz otrais profesionālās kvalifikācijas līmenis elektrozinībās;
- 4.3.1.4. Cz elektrodrošības grupa – iegūts vismaz otrais profesionālās kvalifikācijas līmenis elektrozinībās, pārzinātas drošības prasības zemsprieguma elektroietaisēs un ir vismaz vienu mēnesi ilgs darba stāžs ar Bz vai B elektrodrošības grupu;

4.3.1.5. C elektrodrošības grupa – iegūts vismaz otrais profesionālās kvalifikācijas līmenis elektrozinībās, pārzinātas drošības prasības augstsprieguma un zemsprieguma elektroietaisēs un ir vismaz trīs mēnešus ilgs darba stāžs ar B elektrodrošības grupu.

4.3.2. Personām, kas jaunākas par 18 gadiem, atļauts piešķirt A elektrodrošības grupu. (MK 1041, p. 15.)

4.3.3. Minimālās prasības elektrodrošības apmācības kursam minētas šī energostandarta 2. pielikumā.

4.4. Elektrodrošības grupu piešķiršanas kārtība

4.4.1. Elektrodrošības grupu darbam elektroietaisēs saviem darbiniekiem var piešķirt un šī energostandarta p. 4.4.3. minētajā gadījumā atkārtoti apstiprināt valdītāja vai darba devēja norīkota zināšanu pārbaudes komisija (turpmāk – komisija) ne mazāk kā triju cilvēku sastāvā. A elektrodrošības grupu var piešķirt komisijas, valdītāja vai darba devēja norīkots kvalificēts darbinieks vienpersoniski, veicot apmācību darba vietā. (MK 1041, p. 17.)

4.4.2. Komisijas sastāvu izvēlas no tiešo vadītāju, darba aizsardzības speciālistu un citu kvalificētu un apmācītu darbinieku vidus. Vismaz viens komisijas loceklis ir kvalificēts darbinieks, kuram piešķirta elektroietaisē darba spriegumam atbilstoša elektrodrošības grupa. (MK 1041, p. 18.)

4.4.3. Elektrodrošības grupu piešķir uz laiku līdz trim gadiem. Pēc atkārtotas zināšanu pārbaudes elektrodrošības grupu apstiprina vai maina. (MK 1041, p. 19.)

4.4.4. Par šī energostandarta neievērošanu zināšanu pārbaudes komisija var pazemināt vai anulēt darbiniekam piešķirto elektrodrošības grupu.

4.4.5. Ja valdītājs vai darba devējs darbinieku zināšanu pārbaudei neveido komisiju atbilstoši šī energostandarta pp. 4.4.1. un 4.4.2., darbinieku zināšanas pārbauda un elektrodrošības grupas piešķir (MK 1041, p. 20.):

4.4.5.1. akreditētas izglītības iestādes, kuras īsteno šī energostandarta prasībām atbilstošu apmācību un kurās vienlaikus tiek īstenotas akreditētas profesionālās izglītības programmas enerģētikas un elektrotehnikas jomā:

4.4.5.2. personāla sertificēšanas institūcijas, kuras elektroenerģētikas jomā ir akreditējusi nacionālā akreditācijas institūcija atbilstoši standartam LVS EN ISO/IEC 17024:2012 "Atbilstības novērtēšana. Vispārīgās prasības personu sertificēšanas institūcijām".

4.4.6. Personai, kura sekmīgi nokārtojusi zināšanu pārbaudi saskaņā ar šī energostandarta p. 4.4.1. vai p. 4.4.5., izsniedz apliecību par elektrodrošības grupas piešķiršanu (paraugs – šī energostandarta 3. pielikumā). Veicot darbus elektroietaisēs, minētā apliecība atrodas pie darbinieka. (MK 1041, p. 21.)

4.4.7. Darba devējs, kas nosūtījis savus darbiniekus darbā cita valdītāja elektroietaisē, ir atbildīgs par piešķirto elektrodrošības grupu atbilstību paredzētajam darbam un par šī energostandarta ievērošanu darba vietā. (MK 1041, p. 22.)

4.4.8. Pirms darbu veikšanas darbuuzņēmējs iesniedz atbildīgajam par elektroietaisies ekspluatāciju savu darbinieku sarakstu ar norādītām darbinieku elektrodrošības grupām un tiesībām veikt atbildīgo personu pienākumus konkrētā elektroietaisē.

4.4.9. Ārpuskārtas zināšanu pārbaudes nepieciešamību nosaka valdītājs vai darba devējs, ja darbinieks pārkāpis šī energostandarta prasības vai ja elektrodrošības jomu regulējošos normatīvajos aktos ir veikti būtiski grozījumi.

(MK 1041, p. 23.)

5. Par elektrodrošību atbildīgās personas

5.1. Valdītājs ir atbildīgs par šī energostandarta piemērošanu darbos savā elektroietaisē un elektroietaisies drošu ekspluatāciju. Ja darbu veic cita darba devēja darbinieki, valdītājs pirms darba uzsākšanas nodrošina drošas darba izpildes nosacījumus, nepieciešamo instruēšanu un drošu piekļuvi darba vietai.

(MK 1041, p. 24.)

5.2. Valdītājs atkarībā no izpildāmā darba rakstura, apjoma un elektroietaisies konstruktīvā risinājuma rakstiski norīko šī energostandarta Nodaļā 6. minētās atbildīgās personas. Valdītājs var atbildīgajam par elektroietaisies ekspluatāciju rakstiski deleģēt pienākumu norīkot šī energostandarta Nodaļā 6. minētās atbildīgās personas.

(MK 1041, p. 25.)

5.3. Lai nodrošinātu drošu darba veikšanu elektroietaisēs, tiek norīkotas šādas atbildīgās personas:

5.3.1. atbildīgais par elektroietaisies ekspluatāciju;

5.3.2. atbildīgais par darba organizāciju;

5.3.3. atbildīgais par darba izpildi;

5.4. Darbiniekiem pēc zināšanu pārbaudes par konkrēto elektroietaišu konstruktīvām, ekspluatācijas un remonta procesa īpatnībām, ievērojot viņu kvalifikāciju un pienākumus, ar elektroietaisies valdītāja rīkojumu piešķir šo atbildīgo personu tiesības.

5.5. Vienlaicīgi pieļaujama tikai divu apvienojamo pienākuma pildīšana, izņemot gadījumus, kad elektroietaišu drošas un ekonomiskas darbības nodrošināšanā nav nozīmēts operatīvais personāls.

5.6. Atbildīgo par darba izpildi var norīkot darba devējs, ja darbs tiek veikts cita valdītāja elektroietaisē.

(MK 1041, p. 26.)

5.7. Atbildīgo personu norīkošana neatbrīvo valdītāju no atbildības par drošības prasību ievērošanu elektroietaisē un pareizu tās ekspluatāciju.

(MK 1041, p. 30.)

5.8. Valdītājam ir pienākums saskaņā ar līgumu piesaistīt atbilstošu pakalpojumu sniedzēju, kas nodrošina šajā energostandartā minēto pienākumu izpildi, ja valdītājam nav darbinieka, kuram ir atbilstoša atbildīgās personas kvalifikācija.

(MK 1041, p. 31.)

6. Prasības atbildīgajām personām un atbildīgo personu pienākumi

6.1. Vispārējās prasības atbildīgajām personām

6.1.1. Atbildīgais par elektroietaisies ekspluatāciju, atbildīgais par darba organizāciju un atbildīgais par darbu izpildi elektroietaisē var būt tāds kvalificēts darbinieks, kuram ir piešķirta elektroietaisies darba spriegumam atbilstoša elektrodrošības grupa un ir zināšanas par konkrēto elektroietaisi un tās konstrukciju un darba pieredze uzticēto pienākumu veikšanai.

(MK 1041, p. 32.)

6.1.2. Operatīvais personāls, uzraugs un pielaidējs var būt tāds kvalificēts vai apmācīts darbinieks, kuram ir piešķirta elektroietaisies darba spriegumam atbilstoša elektrodrošības grupa.

(MK 1041, p. 33.)

6.2. Atbildīgais par elektroietaisies ekspluatāciju

6.2.1. Atbildīgais par elektroietaisies ekspluatāciju (MK 1041, p. 34.):

6.2.1.1. nodrošina, ka elektroietaisie tiek ekspluatēti saskaņā ar ekspluatācijas instrukcijām;

6.2.1.2. pārtrauc elektroietaisies lietošanu, ja tā neatbilst ekspluatācijas instrukcijās noteiktajām prasībām vai ja tā kļūst bīstama darbiniekiem, iekārtām vai apkārtējai videi;

6.2.1.3. norīko atbildīgo par darba organizāciju vai pilda tā pienākumus;

6.2.1.4. norīko atbildīgo par darbu izpildi;

6.2.1.5. norīko operatīvo personālu;

6.2.1.6. nosaka operatīvo darbu veikšanas kārtību;

6.2.1.7. norīko darbiniekus būt par uzraugu;

6.2.1.8. norīko darbiniekus būt par pielaidēju;

6.2.1.9. norīko darbiniekus ar elektroietaisi vienpersoniskās apskates tiesībām;

6.2.1.10. nosaka piekļūšanas kārtību elektroietaisēm;

6.2.1.11. nosaka darbus, kurus kā atbildīgais par darbu izpildi var veikt kvalificēts vai apmācīts darbinieks;

6.2.1.12. nosaka darbus, kurus veic saskaņā ar rīkojumu;

6.2.1.13. nosaka darbus, kurus saskaņā ar valdītāja apstiprinātām iekšējām instrukcijām vienpersoniski var veikt kvalificēts vai apmācīts darbinieks vai darbinieks, kuram piešķirta A elektrodrošības grupa;

6.2.1.14. nodrošina piekļūšanas ierobežošanu visām tām vietām, kur nepiederošas personas varētu tikt pakļautas elektriskās strāvas iedarbībai.

6.2.2. Gadījumā, ja valdītājs atbildīgā par elektroietaisies ekspluatāciju deleģējumā neparedz visus šī energostandarta p. 6.2.1. minētos pienākumus, tad valdītājs daļu šo pienākumu uzņemas pats. Tomēr, kā obligātie atbildīgajam par elektroietaisies ekspluatāciju, tiek noteikti sekojoši pienākumi:

6.2.2.1. nodrošina, ka elektroietais tiek ekspluatēta saskaņā ar ekspluatācijas instrukcijām;

6.2.2.2. pārtrauc elektroietais lietošanu, ja tā neatbilst ekspluatācijas instrukcijās noteiktajām prasībām vai ja tā kļūst bīstama darbiniekiem, iekārtām vai apkārtējai videi;

6.2.2.3. nodrošina, ka elektroietais ekspluatācijas laikā ir un tiek ievērots tehniskās apkalpošanas un remonta grafiks, ja to prasa tehniskās ekspluatācijas nosacījumi;

6.2.2.4. nodrošina piekļūšanas ierobežošanu visām tām vietām, kur nepiederošas personas varētu tikt pakļautas elektriskās strāvas iedarbībai.

6.2.3. Atbildīgais par elektroietais ekspluatāciju var piešķirt tiesības būt atbildīgam par darba organizāciju, atbildīgam par darba izpildi, sagatavot darba vietu un pielaist brigādi pie darba (operatīvās tiesības) darbuzņēmēja personālam, ja tas ir atbilstoši apmācīts, ieguvis nepieciešamo elektrodrošības grupu un sagatavots šādu pienākumu veikšanai. Šajā gadījumā darbuzņēmēja personāla sagatavošanu konkrētam operatīvā darba veidam un operatīvo tiesību piešķiršana notiek elektroietais valdītāja noteiktā kārtībā.

6.3. Atbildīgais par darba organizāciju elektroietaisēs

6.3.1. Atbildīgais par darba organizāciju (MK 1041, p. 35.):

6.3.1.1. organizē drošu darba izpildi, nosakot visus nepieciešamos organizatoriskos un tehniskos pasākumus drošai darba veikšanai;

6.3.1.2. izdod norīkojumus un rīkojumus darba veikšanai;

6.3.1.3. nodrošina norīkojumā vai rīkojumā norādīto darba izpildes drošības pasākumu pietiekamību un pareizību;

6.3.1.4. atbild par šī energostandarta p. 9.2.1. minēto prasību izpildi;

6.3.1.5. norīko atbildīgos darbiniekus.

6.4. Atbildīgais par darba izpildi

6.4.1. Atbildīgais par darba izpildi (MK 1041, p. 36.):

6.4.1.1. pārliecinās par sagatavotās darba vietas atbilstību norīkojumam vai rīkojumam un šī energostandarta prasībām;

6.4.1.2. saskaņā ar normatīvajiem aktiem par apmācības kārtību darba aizsardzības jautājumos (turpmāk – darba aizsardzības instrukcijas) instruē brigādi par iespējamajiem riskiem un elektrodrošības pasākumiem darba vietā, kā arī par pasākumiem to novēršanai vai mazināšanai;

6.4.1.3. nodrošina brigādes uzraudzību darba laikā;

6.4.1.4. darbu beidzot, norīkojumā noformē darba pabeigšanu. Ja strādāts saskaņā ar rīkojumu, izved brigādi no darba vietas un rīkojumu slēdz.

6.4.2. Atbildīgais par darba izpildi var būt apmācīts darbinieks ar elektroietaisies darba spriegumam atbilstošu elektrodrošības grupu šādiem darbiem:

6.4.2.1. tehniskās apkalpošanas darbi, kas nav saistīti ar tehnisko pasākumu izpildi darba drošai veikšanai;

6.4.2.2. ārējo antenu iekārtu montāžas un profilaktiskie darbi uz torņiem un mastiem;

6.4.2.3. darbi dispečervadības, telekomunikācijas sekundārajās ķēdēs, RAA iekārtās, ja šīs iekārtas atrodas telpās vai elektroietaisēs, kurās nav spriegumaktīvu augstsprieguma daļu, vai tās pilnīgi nožogotas vai arī atrodas tādā augstumā, ka nav vajadzīgs nožogojums;

6.4.2.4. celtniecības un montāžas darbi, kas veicami zemes līmenī bez celšanas iekārtu vai mehānismu pielietošanas;

6.4.2.5. ja GL aizsargjoslā tiek veikti darbi pielietojot mehānismus un to maksimālais iespējamais augstums (ieskaitot izlices, celšanas mehānismus, u.c., kuri ir tehnoloģiskās iekārtas sastāvdaļa) no zemes līmeņa nepārsniedz 4,5 m.

6.4.3. Atbildīgais par darba izpildi atbild par saņemtā darba uzdevuma drošu izpildi. Ja darbs vienlaicīgi notiek vairākās pievienojumu vietās, tad nepieciešamības gadījumā atbildīgais par darba izpildi var nozīmēt darbiniekus, kas atbild par katras apakšgrupas drošu darbu. Tomēr par visu darbu kopumā atbild atbildīgais par darba izpildi.

6.4.4. Veicot darbus elektroietaisēs, atbildīgais par darba izpildi nedrīkst patvaļīgi paplašināt darba vietu.

7. Prasības un pienākumi personālam, ko norīko atbildīgais par elektroietaisies ekspluatāciju

7.1. Operatīvais personāls

7.1.1. Operatīvais personāls (MK 1041, p. 37.):

7.1.1.1. veic pārslēgumus saskaņā ar valdītāja apstiprinātām iekšējām instrukcijām, kurās noteikta pārslēgumu veikšanas kārtība;

7.1.1.2. izvieto drošības zīmes un nožogojumus;

7.1.1.3. nodrošina sagatavotās darba vietas atbilstību norīkojumam vai rīkojumam;

7.1.1.4. īsteno šī energostandarta p. 7.1.2. minētās tiesības;

7.1.1.5. īsteno šī energostandarta p. 7.3. minētos pienākumus (ja veic pielaidēja pienākumus).

7.1.2. Tiesības veikt operatīvo darbu ietver tiesības (MK 1041, p. 38.):

7.1.2.1. realizēt elektroietaisies operatīvo vadību;

7.1.2.2. kontrolēt un mainīt elektroietaisies darba režīmu;

7.1.2.3. veikt pārslēgumus elektroietaisē;

7.1.2.4. sagatavot darba vietu vai atļaut sagatavot darba vietu;

7.1.2.5. pielaidēt brigādi darbam vai atļaut pielaidēt brigādi darbam.

7.1.3. Elektrostacijās atbildīgais par elektroietaisies ekspluatāciju var atļaut apvienot tiesības sagatavot darba vietu un atļaut sagatavot darba vietu, pieļaut brigādi darbam un atļaut pieļaut brigādi darbam.

7.2. Atļaujas devējs darba vietas sagatavošanai un pieļaut pieļaut darba

7.2.1. Tiesības dot atļauju sagatavot darba vietu un pieļaut brigādi pieļaut darba var piešķirt kvalificētam operatīvajam personālam, kura operatīvajā vadībā atrodas elektroietaisie vai pievienojums. Atļaujas devējs darba vietas sagatavošanai un pieļaut pieļaut darba veic komutācijas aparātu un zemetājslēdžu stāvokļu kontroli un elektroietaisē pieļauto brigāžu reģistrāciju.

7.2.2. Darbinieks, kas izsniedz atļauju darba vietas sagatavošanai un brigādes pieļaut pieļaut darba, atbild par:

7.2.2.1. darbam paredzēto iekārtu atslēgšanas un zemēšanas pietiekamību;

7.2.2.2. pieļautam brigāžu darba laika un vietas koordināciju;

7.2.2.3. darba vietas sagatavotāja un pieļautēja informēšanu par iepriekš izpildītajām iekārtu atslēgšanas un sazemetēšanas operācijām.

7.3. Pieļautējs

7.3.1. Pieļautējs (MK 1041, p. 39.):

7.3.1.1. pārliecinās par veikto drošības pasākumu pareizību, pietiekamību un atbilstību norīkojumam vai rīkojumam;

7.3.1.2. atbild par pareizu darba vietas sagatavošanu un pieļaut darbam;

7.3.1.3. instruē brigādi par veiktajiem drošības pasākumiem darba vietā;

7.3.1.4. atbild par šī energostandarta p. 9.3.1. minēto prasību izpildi.

7.4. Uzraugs

7.4.1. Uzraugs pastāvīgā klātbūtnē uzrauga, lai darbinieki nokļūtu un atrastos darbam paredzētajā vietā un darba laikā ievērotu šī energostandarta p. 3.2.2. minētos nosacījumus. Uzraudzības laikā aizliegts apvienot uzraudzību ar kādu citu darbu.
(MK 1041, p. 40.)

7.4.2. Uzraugs atbild arī par darba vietā esošo zemējumu, nožogojumu, drošības zīmju saglabāšanu.

7.4.3. Ja darbus elektroietaisē veic darbinieki, kuriem nav piešķirta elektrodrošības grupa, tos atļauts veikt saskaņā ar norīkojumu uzrauga klātbūtnē.
(MK 1041, p. 45.)

7.4.4. Atbildīgajam par darba organizāciju ir tiesības norīkot uzraugu arī citos gadījumos.

7.4.5. Uzraugot darbus elektroietaisēs, uzraugs nedrīkst patvaļīgi paplašināt darba vietu.

7.5. Brigādes locekļi

7.5.1. Katrs brigādes loceklis ir atbildīgs par darba aizsardzības un ekspluatācijas instrukciju ievērošanu un pilda atbildīgā par darba izpildi vai uzrauga norādījumus, ja tie nav pretrunā ar šo energostandartu.

(MK 1041, p. 54.)

7.5.2. Katram brigādes loceklim jāievēro šī energostandarta un darba aizsardzības instrukciju prasības, kā arī instruktāžu norādījumi, kas saņemti, pielaižot pie darba vai darba laikā.

7.5.3. Veicot darbus elektroietaisē, nedrīkst patvaļīgi paplašināt darba vietu.

7.6. Atbildība par energostandarta un darba aizsardzības instrukciju neievērošanu

7.6.1. Darbiniekiem jāstrādā saskaņā ar šī energostandarta un instrukciju prasībām. Ja tiek pamanīti šī energostandarta vai instrukciju prasību pārkāpumi, atbildīgajam par darba organizāciju vai izpildi ir nekavējoties jāaptur darbs un jānoskaidro pārkāpuma iemesls.

7.6.2. Strādājot elektroietaisē, katrs darbinieks personīgi ir atbildīgs par šī energostandarta un instrukciju prasību izpildi savā darba vietā. Katra darbinieka pienākums ir pārtraukt darbu un nekavējoši ziņot atbildīgajam par darba izpildi un tiešajam vadītājam par:

7.6.2.1. neiespējamību izpildīt šī energostandarta un darba aizsardzības instrukciju prasības no savas puses;

7.6.2.2. visiem konstatētajiem šī energostandarta un darba aizsardzības instrukciju prasību pārkāpumiem darba vietā;

7.6.2.3. elektroietaišu, darbā izmantojamo mašīnu, mehānismu, ierīču, instrumentu un aizsardzības līdzekļu bojājumiem, kas var apdraudēt cilvēkus vai apkārtējo vidi.

7.6.3. Atbildīgajam par darba izpildi jānovērtē izveidojusies situācija, nepieciešamības gadījumā konsultējoties ar atbildīgo par darba organizāciju, un jāveic pasākumi pamanīto trūkumu novēršanai.

8. Darbu veidi un organizatoriskie pasākumi

8.1. Darbu veidi

8.1.1. Atkarībā no veicamā darba rakstura un elektrobīstamības ir šādi darbu veidi (MK 1041, p. 41.):

8.1.1.1. darbs atslēgta (atvienota) sprieguma apstākļos;

8.1.1.2. spriegumaktīvs darbs;

8.1.1.3. darbs tālu no spriegumaktīvām daļām;

8.1.1.4. darbs norobežotā teritorijā.

8.1.2. Darbus elektroietaisē veic saskaņā ar:

8.1.2.1. norīkojumu;

(MK 1041, p. 42.)

8.1.2.2. rīkojumu;
(MK 1041, p. 42.)

8.1.2.3. valdītāja apstiprinātām iekšējām instrukcijām;
(MK 1041, p. 42.)

8.1.2.4. aktu par pielaišanu pie darbiem elektroietaišu teritorijā, telpā, elektrolīnijā vai elektrolīnijas posmā (skatīt 6. pielikumu).

8.1.3. Organizatoriskie pasākumi drošai darbu izpildei elektroietaisēs ir (MK 1041, p. 43.):

8.1.3.1. atbildīgo personu un atbildīgo darbinieku norīkošana;

8.1.3.2. norīkojuma izsniegšana vai rīkojuma došana;

8.1.3.3. darbu organizēšana saskaņā ar valdītāja apstiprinātām iekšējām instrukcijām;

8.1.3.4. atļaujas izsniegšana darba vietas sagatavošanai un pielaidei darbam;

8.1.3.5. darba vietas sagatavošana atbilstoši šī energostandarta Nodaļai 9. un darbinieku pielaiide darbam;

8.1.3.6. uzraudzība darba laikā;

8.1.3.7. darbinieku organizēta pāriešana uz citu darba vietu un šīs darbības noformēšana;

8.1.3.8. darba pārtraukuma un pilnīgas pabeigšanas noformēšana.

8.1.4. Ja nomaina atbildīgo par darba izpildi vai uzraugu, jāizdod jauns norīkojums.
(MK 1041, p. 44.)

8.2. Norīkojuma un rīkojuma vispārīgās prasības

8.2.1. Izsniegtie norīkojumi un dotie rīkojumi jāreģistrē atsevišķā norīkojumu un rīkojumu reģistrācijas žurnālā, operatīvajā žurnālā, vai arī elektroniskajā darbu vadības sistēmā, kura paredzēta šim mērķim.

8.2.2. Reģistrējot norīkojumus, uzrāda to numuru, darba vietu, atbildīgo par darba izpildi, paredzēto veicamo darbu, atbildīgo par darbu organizāciju, sākuma un beigu laiku.

8.2.3. Reģistrējot rīkojumu, norāda numuru, darba vietu, veicamā darba saturu, pasākumus darba vietas sagatavošanai, brigādes sastāvu un atbildīgo par darba izpildi vai operatīvo personālu, rīkojuma devēju, sākuma un beigu laiku.

8.2.4. Pielaiide pie darba pēc norīkojumiem vai rīkojumiem jāreģistrē elektroietaisēs vai objekta operatīvajā žurnālā, obligāti uzrādot ikdienas pielaidi pie darba un tā pabeigšanu. Ieraksti izdarāmi, norādot norīkojuma vai rīkojuma numuru.

8.2.5. Veicot spriegumaktīvus darbus, nepieciešamību izsniegt norīkojumu vai rīkojumu nosaka atbildīgais par darba organizāciju, ņemot vērā elektroietaisēs spriegumu, kurā notiek spriegumaktīvie darbi (detalizētas prasības skatīt Nodaļā 18.).

8.2.6. Elektroietaisēs valdītājs vai atbildīgais par elektroietaisēs ekspluatāciju var noteikt citu kārtību darbuzņēmēju pielaiides reģistrēšanai.

8.3. Ārkārtas vai elektroenerģijas sistēmas avārijas gadījumā, kad dabas stihiju vai citu neparedzētu faktoru ietekmē ir radušies masveida elektrosistēmas bojājumi, veicot to atjaunošanas darbus, jāievēro visi tehniskie un organizatoriskie pasākumi drošai darbu veikšanai. Šādos apstākļos darbu organizē atbilstoši normatīvo dokumentu prasībām, kas

nosaka sadarbības kārtību starp dažādām bojājumu novēršanā iesaistāmām struktūrām. Norīkojuma sagatavošana un izsniegšana

8.3.1. Norīkojumā saskaņā ar šī energostandarta 4. pielikumu. nosaka (MK 1041, p. 46.):

8.3.1.1. darbu izpildē iesaistītās personas;

8.3.1.2. atbildīgos darbiniekus par drošu darbu veikšanu;

8.3.1.3. veicamos darbus un pasākumus darba vietas sagatavošanai un pieļaušanai darbam.

8.3.2. Norīkojumu (MK 1041, p. 47.):

8.3.2.1. izsniedz uz laiku, kas nepārsniedz 15 diennaktis no darbu sākuma;

8.3.2.2. var pagarināt vienu reizi uz laiku, kas nepārsniedz 15 diennaktis no norīkojuma pagarināšanas brīža (ja nepieciešams);

8.3.2.3. glabā vismaz 30 diennaktis pēc darbu pilnīgas pabeigšanas atbilstoši kārtībai, ko noteicis atbildīgais par elektroietaisies ekspluatāciju;

8.3.2.4. noformē divos eksemplāros. Sagatavojot darba vietu, pieļaujot darbam un darba laikā viens norīkojuma eksemplārs atrodas pie darbinieka, kas izsniedz atļauju sagatavot darba vietu un pieļaut brigādi darbam, vai pie pieļaidēja, bet otrs norīkojuma eksemplārs – darba vietā;

8.3.2.5. noformē trijos eksemplāros, ja tas tiek pārraidīts pa telekomunikāciju līdzekļiem. Šādā gadījumā norīkojuma izsniedzējs noformē vienu eksemplāru, bet darbinieks, kurš saņēmis attiecīgo norīkojuma tekstu, noformē norīkojumu divos eksemplāros. Norīkojuma teksta saņēmējs norīkojuma izsniedzēja paraksta vietā ieraksta izsniedzēja vārdu un uzvārdu un apliecina teksta pareizību ar savu parakstu.

8.3.3. Ieraksti un paraksti norīkojumā jāizdara atbilstoši darba uzdevumam un secībai.

8.3.4. Ir pieļaujama vairāku norīkojumu izsniegšana secīgai darbu organizēšanai un izpildei. Norīkojumu skaitu atbildīgajam par darba izpildi, pieļaidējam vai uzraugam nosaka atbildīgais par darba organizāciju.

8.4. Norīkojuma pagarināšana un brigādes sastāva maiņa

8.4.1. Pagarināt norīkojuma termiņu var darbinieks, kas šo norīkojumu izsniedzis. vai cits darbinieks, kam ir tiesības izsniegt norīkojumu darbam šajā elektroietaisē.

8.4.2. Atļauju par norīkojuma termiņa pagarināšanu var pārraidīt arī pa telekomunikāciju līdzekļiem pieļaidējam vai atbildīgajam par darba izpildi, kurš šajā gadījumā ar savu parakstu apliecina norīkojuma termiņa pagarinājumu, pagarinātāja vārdu un uzvārdu.

8.4.3. Brigādes sastāvu atļauts izmainīt darbiniekam, kurš izsniedzis norīkojumu, vai kuram ir tiesības izsniegt norīkojumu darbiem šajā elektroietaisē.

8.4.4. Norādījumus par brigādes sastāva izmaiņām var nodot arī pa telekomunikāciju līdzekļiem pieļaidējam vai atbildīgajam par darba izpildi, kurš šajā gadījumā ar savu parakstu apliecina brigādes sastāva izmaiņu, izmaiņtāja vārdu un uzvārdu.

8.5. Darbi pēc kopīga norīkojuma vairākās darba vietās

8.5.1. Ja elektroietaisēs spriegums atslēgts no visām spriegumaktīvām daļām, arī no GL un KL izvadiem, un aizslēgta ieeja uz blakus esošo elektroietaisi (zemsprieguma sadalnes var palikt neatslēgtas), tad atļauts izsniegt vienu kopīgu norīkojumu darbiem visos pievienojumos vienlaicīgi.

8.5.2. Remontējot agregātus (katlus, turbīnas, ģeneratorus) var izsniegt vienu kopīgu norīkojumu darbiem uz visiem vai daļu šo agregātu vai ietaišu elektrodzinējiem un vienu kopīgu norīkojumu darbiem SI uz visiem vai daļu pievienojumiem, kas baro šo agregātu vai ietaišu elektrodzinējus.

8.5.3. Izsniegt vienu kopīgu norīkojumu atļauts tikai darbiem pie viena sprieguma elektrodzinējiem un vienas SI pievienojumos.

8.5.4. Strādājot pēc viena kopīga norīkojuma pie dzinējiem un to pievienojumos SI, organizētas pāriešanas noformēšana no vienas darba vietas uz otru nav vajadzīga, atļauta brigādes sadalīšana dažādās darba vietās. Pielaide pie darba un darbs cita konstruktīva izpildījuma SI elektrodzinēju pievienojumos jāveic, noformējot organizētu pāriešanu no vienas darba vietas uz otru.

8.5.5. Veicot vienkopņu vairāksekciju sistēmas 6 kV – 110 kV SI sekcijas izvešanu remontam, atļauts izsniegt vienu kopīgu norīkojumu darbiem uz sekcijas kopnēm un visiem vai dažiem šīs sekcijas pievienojumiem. Atļauta brigādes sadalīšana dažādās darba vietās šīs sekcijas robežās.

8.5.6. Vienu kopīgu norīkojumu darbu izpildei vienlaikus vai pēc kārtas viena vai vairāku pievienojumu dažādām darba vietām vienā elektroietaisē, pieļaujot brigādes locekļu atrašanos dažādās darba vietās, atļauts izsniegt zemāk minētajos gadījumos (šajos gadījumos organizēta pāriešana no vienas darba vietas uz otru norīkojumā nav jānoformē):

8.5.6.1. guldēt un pārvietojot spēka kabelus un kontrolkabeļus, pārbaudot elektroiekārtu aizsardzības, mērīšanas, bloķēšanas, automātikas, telekomunikāciju un citas ierīces,

8.5.6.2. remontējot viena pievienojuma elektroiekārtas, komutācijas aparātus (arī tad, ja to piedziņas atrodas citā telpā),

8.5.6.3. remontējot atsevišķu kabeli kabeltunelī, kabelstāvā, kolektorā, kabelakā, tranšejā, būvbedrē,

8.5.6.4. remontējot kabelus (ne vairāk par diviem), ja tie izvietoti divās būvbedrēs vai būvbedrē un blakus esošajā SI, ja darba vietu izvietojums atļauj atbildīgajam par darba izpildi veikt brigādes uzraudzību.

8.5.7. Visām darba vietām jābūt sagatavotām līdz pielaidei pie darba. Aizliegts sagatavot ieslēgšanai jebkuru no pievienojumiem, arī elektrodzinēju izmēģināšanai, līdz pilnīgai darbu pabeigšanai pēc norīkojuma vai rīkojuma šajos pievienojumos.

8.5.8. Pielaide pie darba katrā SI un pie katra pievienojuma jānoformē šī energostandarta 4. pielikuma norīkojuma 3. tabulā. Katru SI atļauts ieslēgt darbā tikai pēc pilnīgas darba pabeigšanas tajā.

8.5.9. Norīkojumu izsniegt vai rīkojumu dot atļauts darbiem pēc kārtas uz vairākiem pievienojumiem.

8.5.10. Gadījumā, ja brigāde izvietota dažādās darba vietās, vienam vai vairākiem vismaz apmācītiem darbiniekiem - brigādes locekļiem atļauts atrasties atsevišķi no atbildīgā par darba izpildi.

8.5.11. Ja brigādes locekļiem nepieciešams atrasties atsevišķi no atbildīgā par darba izpildi, atbildīgajam par darba izpildi viņi jāaizved uz darba vietām un jāinstruē par drošības pasākumiem, kurus nepieciešams ievērot, veicot šos darbus.

8.6. Rīkojuma došana

8.6.1. Rīkojums (MK 1041, p. 48.):

8.6.1.1. nosaka darbības vietu, veicamā darba saturu, sākuma un beigu laiku;

8.6.1.2. nosaka pasākumus darba vietas sagatavošanai;

8.6.1.3. nosaka brigādes sastāvu un atbildīgo par darba izpildi vai operatīvo personālu uz laiku, kas nepārsniedz vienu diennakti;

8.6.1.4. tiek reģistrēts atbilstoši atbildīgā par elektroietaisies ekspluatāciju noteiktajai kārtībai;

8.6.1.5. jāglabā vismaz 30 diennaktis pēc darbu pilnīgas pabeigšanas.

8.6.2. Rīkojumu dod atbildīgajam par darba izpildi un pielaidējam. Elektroietaisēs bez vietējā operatīvā personāla, kad pielaipe darba vietā nav vajadzīga, rīkojumu var nodot tieši atbildīgajam par darba izpildi.

8.6.3. Pārraidot rīkojumu pa telekomunikāciju līdzekļiem (tālruni), tas jāreģistrē rīkojuma saņēmējam norīkojuma un rīkojuma reģistrācijas žurnālā vai arī operatīvajā žurnālā. Pārliecinājies par rīkojuma pareizību, tā saņēmējs žurnālā ieraksta rīkojuma devēja vārdu un uzvārdu un teksta pareizību apliecina ar savu parakstu.

8.6.4. Rīkojumam spriegumaktīvu darbu veikšanai pēc attiecīgām tehnoloģiskajām kartēm, jābūt noformētam rakstiska dokumenta veidā saskaņā ar 5. pielikuma. norādīto formu. Rīkojums tiek izsniegts atbildīgajam par darba izpildi. Lai uzsāktu spriegumaktīvus darbus pēc rīkojuma, atbildīgajam par darba izpildi jāsaņem atļauja no operatīvā personāla, kura operatīvā vadībā atrodas elektroietaise un jāveic brigādes instruktāža.

8.6.5. Rīkojums spriegumaktīviem darbiem tiek noformēts vienā eksemplārā un reģistrēts norīkojumu un rīkojumu žurnālā vai operatīvajā žurnālā, vai elektroniskajā darbu vadības sistēmā.

8.6.6. Prasības darbiniekiem, un darbu veikšanas kārtība, veicot spriegumaktīvus darbus, tai skaitā ar rakstisku rīkojumu, ir noteiktas šī energostandarta Nodaļā 18..

8.7. Darbi pēc rīkojuma

8.7.1. Pēc rīkojuma atļauts veikt:

8.7.1.1. darbus elektroietaisēs, ja nav nepieciešams atslēgt spriegumu un izvietot pagaidu nožogojumus;

8.7.1.2. darbus GL, neatslēdzot spriegumu:

- ar pacelšanos līdz trīs metriem virs zemes līmeņa;

- bez balsta konstruktīvo elementu izjaukšanas;
- atrotot balstu statņus dziļumā līdz 0,5 m;
- tīrot GL trases, ja nav jāveic pasākumi, kas novērstu izcirsto koku uzgāšanos vai zaru uzkrišanu uz vadiem, tos cērtot, un tā nav saistīta ar cilvēkiem bīstamu tuvošanos spriegumaktīviem vadiem.

8.7.1.3. darbus visās zemsprieguma elektroietaisēs, izņemot darbus uz šo elektroietaišu kopnēm un pievienojumos, pa kuriem var pievadīt spriegumu kopnēm (pretspriegums vai ģenerējošā jauda);

8.7.1.4. augstsprieguma elektroietaisēs, strādājot pie:

- elektrodzinējiem, no kuriem kabelis atvienots, tā gali savienoti kopā un sazemēti, kā arī izjaukts sajūgs, kas dzinēja vārpstu savieno ar piedzenamo mehānismu,
- ģeneratora, no kura izvadiem atvienotas kopnes un kabeli un kurš nodrošināts pret iegriešanos,
- SI izvilktiem ratiņiem, ja ISI nodalījuma aizvērtņi aizslēgti;

8.7.1.5. īslaicīgos un neatliekamās darbus līdz 8 stundām, kuru izpildi var veikt ne vairāk kā trīs darbinieki no operatīvā personāla, vai darbinieki ar operatīvajām tiesībām šajā elektroietaisē, kā arī citi darbinieki – šo darbinieku uzraudzībā. Pirms darba uzsākšanas jāizpilda visi tehniskie pasākumi darba vietas sagatavošanai. Nožogojumi SI šajā gadījumā nav obligāti;

8.7.1.6. darbus ar izpildmehānismiem, regulēšanas elementiem un noslēgarmatūrām nesavienoto elektropiedziņu elektroshēmu regulēšanu vai remontu. Atļauju to darbības pārbaudei dod rīkojuma izsniedzējs, norādot par to rīkojuma tekstā;

8.7.1.7. darbus dispečervadības sistēmas iekārtās. Darbi dispečervadības sistēmas iekārtās jāveic pēc norīkojuma, ja tie saistīti ar tiešu piekļūšanu augstsprieguma SI iekārtai vai zemsprieguma SI kopnēm, kā arī augstsprieguma un zemsprieguma līnijām;

8.7.1.8. apakšstaciju un elektrostaciju zemsprieguma pašpatēriņa sadalietaisēs, sekundāro ķēžu, mēraparātu, releju aizsardzības, elektroenerģijas skaitītāju ķēdēs, ja tajās ieslēgti pārbaudes bloki;

8.7.1.9. automātikas un telekomunikāciju iekārtu montāžas un ekspluatācijas darbus, ieskaitot darbus pie komutācijas aparātu piedziņām un agregātu skapjiem, neatkarīgi no šo iekārtu operatīvā stāvokļa, ja šīs iekārtas novietotas telpās vai SI, kurās neatrodas augstsprieguma elektroietaišu daļas, vai tās pilnīgi nožogotas vai novietotas tādā augstumā, ka nav nepieciešams nožogojums.

8.7.2. Atbildīgajam par darbu izpildi, veicot pasākumus darba vietas sagatavošanai, vienpersoniski pēc rīkojuma atļauts veikt:

8.7.2.1. sekundāro ķēžu, mēraparātu, releju aizsardzības, automātikas un telekomunikāciju iekārtu montāžas un ekspluatācijas darbus, ieskaitot darbus pie komutācijas aparātu piedziņām un agregātu skapjiem, neatkarīgi no šo iekārtu operatīvā stāvokļa, ja atbildīgais par darba izpildi ir iepriekšminēto iekārtu ekspluatējošais

darbinieks un, ja šīs iekārtas novietotas telpās vai SI, kurās neatrodas augstsprieguma elektroietaišu daļas, vai tās pilnīgi nožogotas vai novietotas tādā augstumā, ka nav vajadzīgs nožogojums;

8.7.2.2. darbus zemsprieguma līdzsprieguma avotos un ietaisēs, ja atbildīgais par darba izpildi ir iepriekšminēto iekārtu ekspluatējošais darbinieks;

8.7.2.3. darbus apakšstaciju un elektrostaciju zemsprieguma pašpatēriņa sadalietaisēs, ja atbildīgais par darba izpildi ir iepriekšminēto iekārtu ekspluatējošais darbinieks;

8.7.2.4. spuldžu un gaismekļu detaļu maiņu zemsprieguma elektroietaisēs;

8.7.2.5. darbus elektroenerģijas skaitītāju ķēdēs, ja tajās ieslēgti pārbaudes bloki un ja šīs iekārtas novietotas telpās vai SI, kurās neatrodas augstsprieguma elektroietaišu daļas, vai tās pilnīgi nožogotas vai novietotas tādā augstumā, ka nav vajadzīgs nožogojums;

8.7.2.6. darbus tiešā slēguma (bez mērmaiņiem) elektroenerģijas uzskaites ķēdēs;

8.7.2.7. veikt šī energostandarta p. 22.5. minēto uzraudzību.

8.8. Darbi, saskaņā ar valdītāja apstiprinātām iekšējām instrukcijām

8.8.1. Tipveida darbus elektroietaisēs vienpersoniski var veikt kvalificēti, apmācīti darbinieki vai darbinieki ar A elektrodrošības grupu tādā apjomā, kā noteikts šī energostandarta pp. 8.8.3. un 8.8.4. minētajās valdītāja apstiprinātajās iekšējās instrukcijās par konkrētiem izpildāmiem darbiem.

8.8.2. Grūti caurstaigājamās vietās (purvs, ūdens šķēršļi, meža vējlauzes u.tml.) un nelabvēlīgos laika apstākļos (lietus, sniegunis, liels sals u.tml.), kā arī tumšā laikā GL apskate jāizdara diviem kvalificētiem vai apmācītiem darbiniekiem. Pārējos gadījumos GL var apskatīt viens darbinieks ar A elektrodrošības grupu.

8.8.3. Darbiniekam ar vismaz A elektrodrošības grupu vienpersoniski saskaņā ar instrukcijām atļauts veikt šādus darbus:

8.8.3.1. GL apskate viegli caurstaigājamā apvidū labvēlīgos laika apstākļos;

8.8.3.2. krāsojuma un pastāvīgo apzīmējumu atjaunošana uz balstiem un to elementiem, ja tas nav darbs augstumā;

8.8.3.3. gabarītu mērīšana ar distances instrumentiem bez tieša mehāniska kontakta ar spriegumaktīvām daļām;

8.8.3.4. spuldžu un gaismekļu, kas novietoti ārpus SI, nomaiņa un tīrīšana, ja tie neatrodas augstāk par 2,5 m no grīdas, zemes vai apkalpes platformas virsmas;

8.8.3.5. telpu uzkopšana augstsprieguma elektroietaisēs, kurās spriegumaktīvās daļas ir nožogotas, kā arī vadības, relejaizsardzības un automātikas paneļu telpās.

8.8.4. Apmācītam vai kvalificētam darbiniekam vienpersoniski saskaņā ar darba aizsardzības un ekspluatācijas instrukcijām atļauts veikt šādus darbus:

8.8.4.1. ĀSI teritorijas labiekārtošana, zāles pļaušana, ceļu un ietvju attīrīšana;

8.8.4.2. telekomunikāciju iekārtu remonts un apkalpošana, ja tās novietotas ārpus SI kamerām un ne augstāk par 2,5 m;

8.8.4.3. uzrakstu atjaunošana uz iekārtu korpusiem, apvalkiem un nožogojumiem ārpus SI kamerām;

- 8.8.4.4.** transformatoru, ģeneratoru un citu iekārtu žāvēšanas procesa novērošana;
- 8.8.4.5.** eļļas attīrīšana un žāvēšana, kā arī tam nepieciešamo palīgiekārtu apkalpošana;
- 8.8.4.6.** transformatoru ventilatoru un eļļas sūkņu elektrodzinēju un mehānisko daļu, kā arī kompresoru un to elektrodzinēju apkope un remonts;
- 8.8.4.7.** gaisa attīrīšanas filtru pārbaude un sorbentu nomaiņa tajos;
- 8.8.4.8.** elektroietaisies termiskā stāvokļa mērīšana ar distances instrumentiem bez tieša mehāniska kontakta ar spriegumaktīvām daļām;
- 8.8.4.9.** darbus dispečervadības sistēmas iekārtās, ja tie nav saistīti ar tiešu piekļūšanu augstsprieguma SI iekārtai vai zemsprieguma SI kopnēm, kā arī augstsprieguma un zemsprieguma līnijām;
- 8.8.4.10.** veikt elektroenerģijas uzskaites iekārtu rādījumu nolasīšanu.

9. Prasības darba vietas sagatavošanai un pieļaušanai darbam

9.1. Atļaujas došana darba vietas sagatavošanai

9.1.1. Darba vietas sagatavošanu un pieļaušanu pie darba pēc norīkojuma vai rīkojuma var veikt tikai pēc atļaujas saņemšanas no operatīvā personāla, kura operatīvā vadībā atrodas elektroietaisie vai pievienojumi, vai no atbildīgā par elektroietaisies ekspluatāciju, ja nav nozīmēts operatīvais personāls.

9.1.2. Atļauja darba vietas sagatavošanai pieļaušanai var tikt izsniegta personīgi vai ar telekomunikāciju līdzekļu starpniecību, veicot atzīmi par tās saņemšanu operatīvajā žurnālā un norīkojumā. Atļaujas saņemšanu darba vietas sagatavošanai EPL atzīmē norīkojumā.

9.2. Darba vietas sagatavošana

9.2.1. Organizējot darbus, nodrošina (MK 1041, p. 49.):

- 9.2.1.1.** darba vietas skaidru un nepārprotamu noteikšanu un iezīmēšanu, kā arī piekļuvi darba vietai;
- 9.2.1.2.** nepieciešamo apgaismojumu visās elektroietaisies daļās, kurās tiek veikti darbi, atbilstoši normatīvajiem aktiem par darba aizsardzības prasībām darba vietās;
- 9.2.1.3.** darba aizsardzības un ugunsdrošības prasību ievērošanu;
- 9.2.1.4.** drošu attālumu, kas nav mazāks par spriegumaktīva darba zonas ārējo robežu, vai šī energostandarta p. 17.2.1.2. paredzēto līdzekļu lietošanu;
- 9.2.1.5.** ja nepieciešams, darba uzraudzību;
- 9.2.1.6.** lai darbinieki darba vietā varētu atrasties stabilā stāvoklī, lai abas rokas būtu brīvas darba veikšanai;
- 9.2.1.7.** nepieciešamos pasākumus sagatavojot darba vietu darbam pie atslēgta sprieguma ar celšanas iekārtām.

9.2.2. Veicot darba vietas sagatavošanu, jāievēro šādas prasības:

- 9.2.2.1.** aizliegts mainīt norīkojumā paredzētos darba vietas sagatavošanas pasākumus;
- 9.2.2.2.** ja rodas šaubas par darba vietas sagatavošanas pasākumu pietiekamību un

pareizību, kā arī par iespēju droši izpildīt darbus, šī sagatavošana jāpārtrauc un par to nekavējoties jāziņo norīkojuma izsniedzējam vai rīkojuma devējam.

9.2.3. Darba vietas sagatavošanu drīkst veikt operatīvais personāls vai darbinieks ar operatīvajām tiesībām šajā elektroietaisē izpildot sekojošus tehniskos pasākumus:

9.2.3.1. pilnībā atslēdz (atvieno) spriegumu;

9.2.3.2. nodrošinās pret kļūdainu vai patvaļīgu komutācijas aparātu ieslēgšanos un izvieto zīmi „Neslēgt” atbilstoši šī energostandarta 7. pielikumam;

9.2.3.3. pārbauda sprieguma neesamību;

9.2.3.4. veic zemēšanu un izveido īsi slēgtus savienojumus;

9.2.3.5. izvieto drošības zīmes un nožogo darba zonu atbilstoši šī energostandarta Nodaļā 14. minētajām prasībām.

9.2.4. Jāveic atbilstoši pasākumi, lai pasargātu personālu no traumām, kuras var izraisīt riska faktori, kādi ir darba vietās un veicamajā darbā, tādi kā mehāniskie, fizikālie, bioloģiskie u.c.

Priekšmetus, kuri varētu traucēt piekļuvi, un/vai degošus materiālus nedrīkst novietot blakus vai uz piekļuves ejām un evakuācijas ceļiem pie komutācijas aparātiem, kā arī tajās vietās, kur personālam jāatrodas darbinot šo iekārtu. Degoši materiāli jāuzglabā pietiekoši tālu no uzliesmošanas avotiem.

9.2.5. Gadījumos, kad atbildīgais par darba izpildi veic arī pielaidēja pienākumus, darba vietas sagatavošanu (izvieto drošības zīmes un nožogo darba zonu atbilstoši šī energostandarta Nodaļā 14. minētajām prasībām) viņš izpilda kopīgi ar vienu no brigādes locekļiem, kurš ir kvalificēts vai apmācīts darbinieks.

9.2.6. Kopņu, kabeļu, vadu atvienošanu var izpildīt kvalificēts vai apmācīts darbinieks uz rīkojuma pamata operatīvā personāla uzraudzībā, vai arī tāda darbinieka uzraudzībā, kam ir operatīvās tiesības šajā elektroietaisē.

9.2.7. 6 kV – 20 kV elektroietaisēs izolētājstarpliku ievietošana un izņemšana starp atslēgtiem komutācijas aparāta kontaktiem, piemēram, atslēgtam atdalītājam, jāveic, lietojot dielektriskos cimdus un izolētājstienus vai knaibles, diviem apmācītiem vai kvalificētiem darbiniekiem, no kuriem vienam jānovēro otra darbība.

9.3. Pielaide darbam

9.3.1. Veicot pielaidi darbam (MK 1041, p. 50.):

9.3.1.1. pārliecinās par darba vietas sagatavošanas tehnisko un organizatorisko pasākumu izpildi;

9.3.1.2. pārbauda norīkojumā vai rīkojumā norādītās brigādes sastāvu saskaņā ar elektrodrošības grupu apliecinājošiem dokumentiem vai personu apliecinājošiem dokumentiem, ja darbiniekiem nav ED grupas;

9.3.1.3. iepazīstina brigādi ar norīkojuma vai rīkojuma saturu, norādot darba vietas robežas;

9.3.1.4. parāda brigādei darba vietai tuvākās blakus pievienojuma iekārtas un elektroietaisē daļas, kurām aizliegts tuvojties neatkarīgi no tā, vai tās ir spriegumaktīvas vai nav;

9.3.1.5. norāda un informē brigādi par sprieguma neesamību darba vietā, parādot uzliktos zemējumus vai, ja zemējumi nav redzami no darba vietas, pārbaudot sprieguma neesamību. 20 kV un zemāka sprieguma elektroietaisēs, ja konstruktīvais izpildījums to atļauj, pēc sprieguma neesamības pārbaudes pieskaras ar roku strāvu vadošajām daļām, lai pārliecinātos par sprieguma neesamību;

9.3.1.6. ar pielaidēja un atbildīgā par darba izpildi vai uzrauga parakstu norīkojumā apstiprina brigādes instruēšanu un pielaidi darbam, kā arī norāda datumu un laiku.

9.3.2. Pielaižot pie darba, atbildīgajam par darba izpildi jāinstruē brigāde par darba drošas izpildes pasākumiem, instrumentu, ierīču, mehānismu un celšanas iekārtu izmantošanu un tas jānoformē ar parakstu norīkojuma attiecīgajā ailē, atbilstoši 4. pielikumam.

9.3.3. Brigādes pielaide pie darba bez instruktažas ir aizliegta.

9.3.4. Pielaidi pie darba noformē abos norīkojuma eksemplāros, no kuriem viens paliek darba vietā, bet otrs – pie pielaidēja

9.3.5. Ja atbildīgais par darba izpildi vai uzraugs veic arī pielaidēja pienākumus, pielaidi pie darba noformē norīkojuma vienā eksemplārā.

9.3.6. Pielaidi darbam saskaņā ar norīkojumu vai rīkojumu veic tieši darba vietā. Pielaide darbam saskaņā ar rīkojumu darba vietā nav vajadzīga, ja neveic darba vietas sagatavošanu. Brigādes pielaide darbam vienlaikus atļautā tikai saskaņā ar vienu norīkojumu vai rīkojumu. (MK 1041, p. 51.)

9.3.7. Ja rodas šaubas atbildīgajam par darba izpildi vai uzraugam veicot pielaidi pie darba, jānoskaidro no pielaidēja, kādi pasākumi darba vietas sagatavošanā veikti un tas jāpārbauda personīgi vai kopā ar pielaidēju apskatot darba vietu.

10. Elektrodrošības pasākumi darba laikā

10.1. Elektrodrošības pasākumi

10.1.1. Elektrodrošības pasākumu ievērošanas uzraudzību veic atbildīgais par darba izpildi vai uzraugs. (MK 1041, p. 52.)

10.1.2. Atbildīgais par darba izpildi vai uzraugs bez aizvietošanas nedrīkst atstāt brigādi un darba vietu. Īslaicīgas (līdz 30 minūtēm) aizvietošanas kārtību nosaka atbildīgais par elektroietaisē ekspluatāciju. (MK 1041, p. 53.)

10.1.3. Ja augstsprieguma elektroietaisē atbildīgajam par darba izpildi vai uzraugam īslaicīgi (līdz 30 minūtēm) ir nepieciešams aiziet no darba vietas, tad viņu šajā laikā var aizvietot pielaidējs vai darbinieks, kuram ir tiesības izsniegt norīkojumu. Ja nav darbinieka, kas atbildīgo par darba izpildi vai uzraugu var aizvietot, viņiem pilnībā jāaizved brigāde no darba vietas (aizslēdzot SI durvis ar atslēgu, nokāpjot darbiniekiem no balstiem u.tml.).

10.1.4. Atbildīgajam par darba izpildi vai uzraugam uz prombūtnes laiku jānodod norīkojums personai, kura to drīkst aizvietot.

10.1.5. Strādājot zemsprieguma elektroietaisēs pēc norīkojuma vai rīkojuma, nepieciešamības gadījumos atbildīgais par darba izpildi var īslaicīgi (līdz 30 minūtēm) atstāt darba vietu. Šajā gadījumā atļauts palikt darba vietā un turpināt darbu ne mazāk kā diviem brigādes locekļiem, ja tie ir kvalificēti vai apmācīti darbinieki.

10.1.6. Ar atbildīgā par darba izpildi atļauju pieļaujama īslaicīga (līdz 30 minūtēm) aiziešana no darba vietas vienam vai vairākiem brigādes locekļiem. Šajā gadījumā viņi no brigādes sastāva nav jāizslēdz.

10.1.7. Augstsprieguma elektroietaisēs brigādes locekļu skaits, kas paliek darba vietā, nedrīkst būt mazāks par diviem, ieskaitot atbildīgo par darba izpildi, ja tie ir kvalificēti vai apmācīti darbinieki.

10.1.8. Kvalificēti vai apmācīti brigādes locekļi iziet no SI un atgriezties darba vietā drīkst patstāvīgi, brigādes locekļi ar A elektrodrošības grupu – tikai kvalificēta vai apmācīta darbinieka pavadībā.

10.1.9. Aizliegts pēc iziešanas no SI atstāt neaizslēgtas durvis vai vārtus.

10.1.10. Pēc atgriešanās brigādes locekļiem atļauts atsākt darbu tikai ar atbildīgā par darba izpildi mutisku atļauju.

10.1.11. Atbildīgais par darba izpildi nedrīkst atstāt darba vietu, ja aizgājušie brigādes locekļi var atgriezties pie elektroietaisē, kurā viņi bija pielaisti darbam.

10.1.12. Atbildīgais par darba izpildi nedrīkst atstāt darba vietu līdz aizgājušie brigādes locekļi atgriežas vai tie ir paziņojuši, ka neatgriezīsies un nav veiktas visas darbības, kas nodrošinātu to neatgriešanos darba vietā.

10.1.13. Ja tiek konstatēti šī energostandarta pārkāpumi vai atklāti citi apstākļi, kas apdraud darbinieku drošību, brigāde no darba vietas jāaizved un atbildīgajam par darba izpildi tiek noņemts norīkojums. Tikai pēc atklāto pārkāpumu vai apstākļu novēršanas, brigādi var no jauna pielaist pie darba, saglabājot sākotnējās pielaides pie darba prasības.

10.1.14. Vienas GL, TGL, KL, TKL un zemsprieguma elektroietaišu dažādās darba vietās strādājošo darbinieku pāriešanu uz citu darba vietu organizē atbildīgais par darba izpildi.

10.1.15. Veicot celtniecības vai montāžas darbus materiālu piegādātāji, vai citi, ar veicamo darbu saistīti, apmeklētāji, kas nav minēti norīkojumā vai rīkojumā, sadales ietaisē drīkst atrasties īslaicīgi (līdz 30 min.) un pārvietoties atbildīgā par darbu izpildi uzraudzībā. Atbildīgais par darbu izpildi, kurš ielaidis sadales ietaisē šajā punktā minētās personas informē tās par darba aizsardzības prasībām elektroietaisē un ir atbildīgs par viņu drošību un pamatojumu atrasties konkrētā sadales ietaisē.

10.1.16. Darbu pie atslēgta sprieguma var uzsākt pēc tam, kad ir izpildīti šī energostandarta pp. 17.2. - 17.5. minētie tehniskie pasākumi un pielaidējs kopā ar brigādi ir veicis šī energostandarta p. 9.3. minētos pasākumus.

10.1.17. Darba pārtraukšanā ievēro šādas prasības (MK 1041, p. 55.):

10.1.17.1. darba pārtraukumu atbildīgais par darba izpildi vai uzraugs ar parakstu apstiprina savā norīkojuma eksemplārā (izņemot īslaicīgus pārtraukumus darba dienas robežās):

10.1.17.2. darba pārtraukumu laikā darba dienas robežās (pusdienas pārtraukums, pēc darba apstākļiem) atbildīgajam par darba izpildi vai uzraugam brigāde no darba vietas jāaizved, bet SI durvis vai vārti jāaizslēdz. Norīkojums paliek pie atbildīgā par darba izpildi vai uzrauga;

10.1.17.3. pielaidi pie darba pēc tāda pārtraukuma veic atbildīgais par darba izpildi vai uzraugs, šādā gadījumā noformēšana norīkojumā nav nepieciešama.

10.1.17.4. brigādes locekļiem nav tiesību pēc darba pārtraukuma atgriezties darba vietā

bez atbildīgā par darba izpildi vai uzrauga;

10.1.17.5. pārtraucot darbu darba dienas beigās, atbildīgais par darba izpildi vai uzraugs aizved brigādi no darba vietas un aizslēdz elektroietaisies durvis vai vārtus;

10.1.17.6. aizliegts noņemt drošības zīmes, pagaidu nožogojumus, karodziņus un zemējumus;

10.1.17.7. norīkojumu nodod kārtībā, kuru noteicis atbildīgais par elektroietaisies ekspluatāciju:

- atbildīgais par darba izpildi vai uzraugs norīkojumu var nodot pielaidējam, bet gadījumā, ja viņa nav, jāatstāj īpaši šim nolūkam paredzētā vietā. Elektroietaisies bez vietēja operatīvā personāla atbildīgajam par darba izpildi vai uzraugam atļauts norīkojumu pēc darba dienas beigām paturēt pie sevis;
- ja darba pārtraukumā 0,4 kV – 20 kV elektroietaisie ir bijusi ieslēgta un nav mainīti norīkojumā minētie pasākumi darba vietas sagatavošanai, pielaidējam jāizņem ikreizēja atļauja darba vietas sagatavošanai un pielaipei pie darba, noformējot to norīkojumā. Atļaujas devējam jāpārlicinās, ka norīkojumā minētie drošības pasākumi nav mainījušies.

10.1.17.8. sagatavotajā darba vietā atkārtotu pielaidi darbam nākamajās dienās veic pielaidējs vai, ja tas paredzēts norīkojumā, atbildīgais par darba izpildi (MK 1041, p. 56.)

10.1.18. Pirms darbu atsākšanas pēc pārtraukuma atbildīgais par darba izpildi vai uzraugs pārliecinās, ka visas atstātās drošības zīmes, nožogojumi, karodziņi, kā arī zemējumi ir nebojāti un atrodas savās vietās.
(MK 1041, p. 57.)

10.1.19. Pēc darba pilnīgas pabeigšanas atbildīgais par darba izpildi vai uzraugs (MK 1041, p. 58.):

10.1.19.1. aizved brigādi no darba vietas;

10.1.19.2. noņem brigādes novietotās drošības zīmes, pagaidu nožogojumus, karodziņus un zemējumus un aizslēdz elektroietaisies durvis vai vārtus. Visi darbā izmantotajiem darbarīki, materiāli, drošības līdzekļi, iekārtas ir jānovāc, kā arī jānoformē darba pabeigšana;

10.1.19.3. ziņo par darbu pilnīgu pabeigšanu valdītāja apstiprinātās iekšējās instrukcijās noteiktajā kārtībā:

- atbildīgajam par darba izpildi vai uzraugam par pilnīgu darbu pabeigšanu jāpaziņo pielaidējam, bet, ja viņa nav - darbiniekam, kurš atļāva sagatavot darba vietu un pielaiest brigādi, vai norīkojuma izsniedzējam;
- pēc darbu pilnīgas pabeigšanas noformēšanas norīkojumu atbildīgajam par darba izpildi vai uzraugam jānodod pielaidējam, bet, ja viņa nav, jāatstāj šim nolūkam paredzētajā vietā;
- ja pēc pilnīgas darbu pabeigšanas norīkojuma nodošana ir apgrūtināta, tad ar pielaidēja vai darbinieka, kas atļāva sagatavot darba vietu, atļauju atbildīgais par darba izpildi vai uzraugs var paturēt norīkojumu pie sevis. Šajā gadījumā, kā arī, ja atbildīgais par darba izpildi apvieno pielaidēja

pienākumus, atbildīgajam par darba izpildi vai uzraugam nākamās darbdienas laikā norīkojums jānodod norīkojuma izdevējam;

- pielaidējam, pēc norīkojuma saņemšanas, kurā noformēta pilnīga darbu pabeigšana, vai ziņojuma saņemšanas par pilnīgu darba pabeigšanu, un, ja pieļaujams ieslēgt elektroietaisi, jāapskata darba vieta un jāpaziņo darbiniekam, kurš devis atļauju sagatavot darba vietu un pielaist brigādi pie darba un tas jāieraksta operatīvajā žurnālā (ja objektā ir). Norīkojums jānodod glabāšanai norīkojuma izdevējam vai personai, kas dod atļauju sagatavot darba vietu un pielaist brigādi pie darba.

10.1.19.4. Atļauju vai rīkojumu par sprieguma atjaunošanu elektroietaisē var dot tikai pēc tam, kad saņemti ziņojumi par pilnīgu darba pabeigšanu no visiem atbildīgajiem par darba izpildi un operatīvajā personāla, kam bija izsniegta atļauja darba vietas sagatavošanai un dota pielaide darbam konkrētajā elektroietaisē (MK 1041, p. 59.):

- elektroietaisi drīkst ieslēgt tikai pēc tam, kad par to saņemta atļauja vai rīkojums no darbinieka, kas devis atļauju sagatavot darba vietu un pielaist pie darba, vai no darbinieka, kas to nomainījis;
- saņemot atļauju vai rīkojumu ieslēgt elektroietaisi pēc pilnīgas darbu pabeigšanas, operatīvajam personālam vai darbiniekam ar operatīvajām tiesībām šajā elektroietaisē pirms ieslēgšanas jānoņem pagaidu nožogojumi, pārnēsājamie zemējumi, drošības zīmes, kuras viņš vai darbinieks, kuru viņš aizvieto, izlīcis sagatavojot darba vietu, un jāatjauno pastāvīgie nožogojumi;
- pēc darbu beigšanas elektroietaisē operatīvajam personālam vai pielaidējam ar tiesībām veikt pārslēgumus konkrētajā elektroietaisē var piešķirt tiesības to ieslēgt bez atļaujas vai rīkojuma saņemšanas no darbinieka, kas izsniedzis atļauju darba vietas sagatavošanai un pielaidei pie darba, vai no darbinieka, kas to nomainījis. Šādām ieslēgšanas tiesībām jābūt ierakstītām norīkojuma ailē “Īpaši norādījumi”, un tās jāapstiprina, izsniedzot atļauju pielaidējam par darba vietas sagatavošanu un pielaidei pie darba. Šāds apstiprinājums norīkojumā ir jānoformē. Tiesības uz šādu ieslēgšanu var dot tādā gadījumā, ja šajā elektroietaisē vai tās iecirknī pie darba nav pielaistas citas brigādes;
- lietotāja elektroapgādes traucējumu gadījumos operatīvajam personālam vai pielaidējam ar tiesībām veikt pārslēgumus konkrētajā elektroietaisē ir tiesības ieslēgt darbā elektroietaisi pirms pilnīgas darbu pabeigšanas, ja brigāde neatrodas darba vietā. Šādos gadījumos, līdz atbildīgā par darba izpildi atnākšanai, darba vietā jāatrodas īpaši norīkotam darbiniekam, kurš nedrīkst atstāt darba vietu līdz atbildīgais par darbu izpildi atgriežas vai ir paziņojis, ka neatgriezīsies.

11. Drošības prasības lietojot, celšanas iekārtas, veicot darbus augstumā un pazemes būvēs

11.1. Darbi, lietojot celšanas iekārtas

11.1.1. Celšanas iekārtu kustība darbā esošās elektroietaisēs atļauta kvalificēta vai apmācīta darbinieka uzraudzībā.

11.1.2. Aizliegts zem elektrolīnijām novietot celšanas iekārtas un mehānismus, kas nav saistītas ar šo līniju ekspluatāciju.

(MK 1041, p. 8.)

11.1.3. Strādājot ar celšanas iekārtām, lai izvairītos no elektriskās strāvas iedarbības, jāievēro pieļaujamie attālumi līdz elektrobīstamības zonas ārējai robežai.

11.1.4. Mainot izolatorus, vadus vai remontējot armatūru stūra balstos, aizliegts novietot celšanas iekārtu līnijas vadu virzienmaiņas leņķa iekšpusē.

11.1.5. Braucot SI un zem GL, celšanas iekārtu celšanas un izbīdāmām daļām jāatrodas transporta stāvoklī. Darba vietas robežās celšanas iekārtām ir atļauts pārvietoties pa līdzenu virsmu ar paceltu darba elementu bez kravas un cilvēkiem uz tā, ja šāda pārvietošanās ir atļauta ražotāja instrukcijā un ja nav nepieciešams pārvietoties zem elektroietaisies spriegumaktīvām daļām. SI celšanas iekārtu kustības ātrums nedrīkst pārsniegt 10 km/h. Zem GL automobiļiem un celšanas iekārtām jābrauc vietās ar vismazāko vadu nokari (balstu tuvumā).

11.1.6. Novietot celšanas iekārtas un mehānismus uz iznesamiem atbalstiem un pārkārtot to darba mehānismus no transporta stāvokļa darba stāvoklī drīkst tikai šīs celšanas iekārtas vai mehānisma operators.

11.1.7. Strādājot SI, kā arī GL aizsargjoslā, pacēlājiem, celšanas iekārtām ar pneimoriteņiem jābūt saņemtiem ar zemētājpada šķērsgrīzumu, kas atbilst pārnēsamā zemējuma šķērsgrīzumam darba vietā. Celšanas iekārtas un mehānismi ar kāpurķēdēm, kas atrodas tieši uz zemes, nav jāsaņem.

11.1.8. Aizliegts novietot celšanas iekārtas un strādāt ar tām, ja to izlice ir tieši zem GL vadiem, kuri ir spriegumaktīvi.

11.1.9. Darbojoties celšanas iekārtām, darbiniekiem aizliegts atrasties zem paceļamajām kravām, pacēlāja groza vai platformas, kā arī tuvāk par pieciem metriem no nospriegotiem vadiem vai trosēm, atbalstiem, stiprinājumiem un strādājošiem mehānismiem.

11.2. Darbs augstumā

11.2.1. Izpildot darbus augstumā, jāveic pasākumi, lai novērstu darbinieku krišanu no augstuma. Pamatlīdzeklis darbinieka nodrošināšanai pret krišanu no augstuma jebkurā darba un pārvietošanās brīdī ir drošības sistēma.

11.2.2. Ja paredzēts veikt darbu elektropārvades līniju līdz 20 kV balstos, izmanto pozicionēšanās jostas (pretkritiena aprīkojumu).

11.2.3. Kāpt balstā un tajā strādāt drīkst tikai tad, kad balsts pārbaudīts atbilstoši instrukcijai. Ja balsta izturība vai konstrukcija nenodrošina drošu darba izpildi, tas iepriekš jānostiprina vai darbi jāveic, izmantojot mehānismus cilvēku pacelšanai.

11.2.4. Ja balsti, kas nav aprēķināti vienpusīgam vadu un trošu spriegojumam, būs pakļauti vienpusīgai slodzei, tie iepriekš jānostiprina, lai izvairītos no balstu krišanas. Strādājot

starpbalstos, aizliegts atbrīvot no sējuma visus vadus vai tos pārgriezt bez balstu iepriekšējas nostiprināšanas.

11.2.5. Stūra balstos līdz 20 kV aizliegts kāpt un strādāt līnijas virzienmaiņas leņķa iekšpusē.

11.2.6. Lietojot pārvietojamās kāpnes, jāraugās, lai izslēgtu to tuvošanos spriegumaktīvai darba zonai.

11.2.7. Darbus uz sastatnēm, darba platformām, konstrukcijām un iekārtām jāveic atbilstoši darba aizsardzības instrukciju prasībām.

11.2.8. Sastatnes montē, ekspluatē, demontē un uztur kārtībā, ievērojot ražotāja lietošanas instrukcijas, tehnisko dokumentāciju un sastatņu montāžas, demontāžas un lietošanas plāna prasības.

11.2.9. Montējot sastatnes un veicot darbus elektropārvades līniju vai kādas elektroietaisies tuvumā, jāņem vērā ar elektrību saistītie riski, attiecīgi veicot riska novērtēšanas un novēršanas pasākumus.

11.2.10. Metālistām sastatnēm jābūt sazemētām. Uzstādot sastatnes ārpus telpām, gan koka, gan metāla sastatnēm jābūt aprīkotām ar zibensnovēdējiem, atskaitot gadījumus, kad sastatnes atrodas objekta zibens aizsardzības zonā.

11.2.11. Strādājot no pacelāja, jābūt pārredzamībai starp brigādes locekļiem, kas atrodas grozā (uz platformas) un pacelāja operatoru. Ja tādas nav, pie pacelāja jāatrodas brigādes loceklis, kas nodod pacelāja operatoram komandas par groza (platformas) pārvietošanu.

11.2.12. No pacelāja jāstrādā, stāvēt grozā (uz platformas) izmantojot drošības jostu ar trosi vai drošības sistēmu. Pāriet no groza uz elektrolīnijas balstu vai iekārtu un atpakaļ drīkst tikai ar atbildīgā par darba izpildi atļauju, ja darbinieks, izpildot darbu, lieto drošības sistēmu.

11.2.13. Strādājot uz konstrukcijām virs atklātām spriegumaktīvām daļām, jānodrošinās pret lietojamo palīgierīču un instrumentu nokļūšanu spriegumaktīva darba zonā. Ja šo prasību nevar ievērot, darbs jāizpilda šīs spriegumaktīvās daļas atslēdzot.

11.2.14. Detaļas un darba aprīkojums uz konstrukcijas vai iekārtas jāpadod ar noslēgtu cilpveida ("bezgalīgu") virvi, auklu vai trosi no strāvas nevadoša materiāla. Apakšā stāvošam darbiniekam jāsaturs virve, lai novērstu tās šūpošanos un tuvošanos elektroietaisies daļām.

11.2.15. Strādājot augstumā, elektrometinātājiem un gāzes metinātājiem jālieto drošības jostas ar trosi no nedegoša materiāla.

11.2.16. Izpildīt darbus pie gaismekļiem, kas nostiprināti pie griestiem, no tilta celtna ratiņiem drīkst ne mazāk kā divi apmācīti darbinieki pēc norīkojuma vai rīkojuma. Vienam no darbiniekiem jāatrodas strādājošā darbinieka tuvumā un jāseko, lai tas ievēro darba aizsardzības prasības. Pagaidu paaugstinājumu, kāpņu u.tml. ierīkošana uz ratiņiem aizliegta. Jāstrādā tieši no ratiņu klājuma vai uz tā novietotiem stacionāriem paaugstinājumiem. Pirms iekāpšanas ratiņos no tā trolejvadiem jāatslēdz spriegums. Pārvietot tilta celtni vai celtna ratiņus celtna operators drīkst tikai pēc atbildīgā par darba izpildi komandas. Pārvietojot tilta celtni, darbiniekam jāatrodas kabīnē vai uz tilta klājuma. Aizliegta tilta un ratiņu pārvietošana, ja uz ratiņiem atrodas darbinieki.

11.3. Darbi pazemes būvē

11.3.1. Darbi pazemes kabeļu būvēs, kas nav pieskaitāmas gāzbīstamām, piemēram, tīrīšana, krāsošana, būves remonts u.tml. jāveic ne mazāk kā diviem darbiniekiem. Kabeltuneļus un kolektorus drīkst apskatīt kvalificēts vai apmācīts darbinieks vienpersoniski.

11.3.2. Darbi pazemes kabeļu būvēs, kurās var būt bīstamas gāzes, jāveic pēc norīkojuma ne mazāk kā trīs darbiniekiem, no kuriem divi nodrošina veicamā darba drošu izpildi. Atbildīgajam par darbu izpildi jābūt kvalificētam vai apmācītam darbiniekam ar elektroietaisies darba spriegumam atbilstošu elektrodrošības grupu.

11.3.3. Jāņem vērā, ka bīstamo gāzu uzkrāšanās pazemes kabeļbūvēs var izraisīt darbinieku nosmakšanu un eksplozijas draudus, ja tās vai to maisījumi ir sprādzienbīstami.

11.3.4. Pirms darbu sākšanas pazemes kabeļu būvēs, jāveic gāzu neesamības pārbaude. Gāzu neesamības pārbaudi veic darbinieks, kurš apmācīts rīkoties ar gāzes analizatoru.

11.3.5. Pirms kabeļakas lūkas atvēršanas, lūkas vieta jānožogo. Atverot kabeļaku, jālieto speciāli instrumenti, kas neizsauc dzirksteļošanu, kā arī jāizvairās no vāka uzsitiena pa lūkas atveri.

11.3.6. Pirms darba sākuma, kā arī darba veikšanas laikā pazemes kabeļu būvē jānodrošina dabiskā vai piespiedu ventilācija. Kabeļu būves dabiskā ventilācija panākama, atverot lūkas darba vietas abās pusēs.

11.3.7. Pirms darbu sākuma kabeļtuneļos un kolektoros, kuros ierīkota pieplūdes un vilkmes ventilācija, tai jābūt ieslēgtai tik ilgi, cik nepieciešams atkarībā no konkrētiem apstākļiem. Gāzes neesamību šajā gadījumā pārbaudīt nevajag.

11.3.8. Gāzu izspiešana kabeļu būvē panākama ar piespiedu ventilāciju, kuru var nodrošināt ar ventilatoru vai kompresoru, kas 10-15 minūšu laikā pilnīgi apmaina gaisu apakšzemes būvē. Iepūšanas caurules atverei jābūt akas apakšējā daļā 0,25 m virs kabeļakas pamata. Kabeļa būves ventilācijai aizliegts izmantot saspiestas gāzes no baloniem.

11.3.9. Kabeļakā, kuras dziļums ir lielāks par pusotru metru, pieļaujams atrasties un strādāt vienam kvalificētam vai apmācītam darbiniekam, lietojot drošības sistēmu ar drošināšanas virvi. Drošības sistēmai pie plecu siksnām piestiprina virvi, kuras galu ārpus akas tur cits darbinieks. Šajos darbos ir jālieto aizsargķiveres kā arī citi individuālie aizsardzības līdzekļi saskaņā ar darba vides riska novērtējumu šādu darbu veidiem.

11.3.10. Strādājot kabeļakās, kabeļtuneļos, kabeļstāvos, kolektoros un citās telpās, kur var veidoties sprādzienbīstama gāzu koncentrācija, aizliegts tur aizdedzināt lodlampas, propāna - butāna gāzes degļus, sildīt kabeļmasu un kausēt lodalvu. Izkausētās lodalvas un uzsildītās kabeļmasas nolaišana akā jāizdara speciālos noslēgtos traukos, kas iekārti metāla trosītē ar atperkāsi.

11.3.11. Aizliegts smēķēt kabeļakās, kabeļtuneļos, un kolektoros, kā arī atvērto lūku tuvumā. Izpildot pazemes būvēs atļautos darbus ar uguni, jālieto vairogi no ugunsizturīga materiāla, kas ierobežo liesmas izplatīšanos, un jāveic pasākumi ugunsgrēka novēršanai.

11.3.12. Veicot darbus kabeļakās, kabeļtuneļos, kabeļstāvos, kolektoros un citās telpās, kurās izvietoti kabeļi, izmantojot propānu – butānu, tā summārais tilpums balonos, nedrīkst pārsniegt piecus litrus. Darbus beidzot, gāzes baloni jāaizvāc un telpas jāizvēdina.

11.3.13. Veicot kabeļa bojājuma vietas izdedzināšanu kabeļakās, darbiniekiem tur atrasties aizliegts, bet kabeļtuneļos un kolektoros atļauts atrasties tikai iecirknī starp divām atvērtām ieejām. Pēc kabeļu bojājuma vietas noteikšanas pazemes kabeļu būvēs jāpārbauda ugunsdrošība.

11.3.14. Pirms apskates un pielaides pie darba kabeļtuneļos, ugunsdzēsības iekārtas tajos jāpārslēdz no automātiskās darbības uz distances vadību un uz vadības atslēgu, kā arī uz ugunsdzēsības ūdensvada ventiļiem jāizvieto attiecīgas aizlieguma zīmes kā norādīts šī energostandarta p. 15.2..

11.3.15. Strādājot kabelākās, kabeltuneļos un kolektoros, atrašanās laiku tajos nosaka norīkojuma izdevējs atkarībā no izpildāmo darbu apstākļiem.

11.3.16. Ja darbinieki konstatē gāzes klātbūtni, darbi kabelākās, kabeltuneļos un kolektoros jāpārtrauc, darbinieki no bīstamās zonas jāaizved līdz gāzes rašanās iemeslu noskaidrošanai un novēršanai.

12. Komunikācija

12.1. Šī energostandarta izpratnē komunikācija ietver jebkuru veidu, kādā informācija tiek nodota un notiek informācijas apmaiņa starp norīkojuma vai rīkojuma izpildē iesaistītajiem darbiniekiem. Visu nepieciešamo informāciju nodod ziņojumu veidā. Darbinieka ziņojumā vispirms norāda tā sniedzēja vārdu, uzvārdu un, ja nepieciešams, atrašanās vietu. Ja informāciju nodod mutiski, informācijas saņēmējam jāatkārto saņemtā informācija tās devējam, kurš apstiprina, ka informācija ir saņemta un izprasta pareizi.

(MK 1041, p. 60.)

12.2. Komunikācijā izmanto tikai tādas informācijas pārraidīšanas veidus, kas nepieļauj pārraidītās informācijas kropļojumus.

(MK 1041, p. 61.)

12.3. Aizliegts uzsākt darbu vai atjaunot spriegumu pēc darba pabeigšanas pēc nosacītiem signāliem vai iepriekš norunāta laika intervāla.

(MK 1041, p. 62.)

12.4. Operatīvā personāla savstarpējo sarunu un operatīvo rīkojumu došanas prasības nosaka valdītāja apstiprināta iekšēja instrukcija par operatīvo darbu veikšanas kārtību.

(MK 1041, p. 63.)

13. Darba aprīkojums un aizsardzības līdzekļi darba veikšanai

13.1. Darba aprīkojums

13.1.1. Darba aprīkojumu izmanto atbilstoši paredzētajam mērķim un saskaņā ar normatīvajiem aktiem par darba aizsardzības prasībām, lietojot darba aprīkojumu un strādājot augstumā.

(MK 1041, p. 64.)

13.1.2. Pie elektroietaisēs lietotajiem individuālajiem un kolektīvajiem aizsardzības līdzekļiem, darbarīkiem, ierīcēm un iekārtām pieskaitāms šāds aprīkojums:

13.1.3. Aizsardzības līdzekļu iedalījums:

13.1.3.1. individuālie aizsardzības līdzekļi (MK 1041, p. 65.1.):

- dielektriskie cimdi un apavi;
- sejas un acu aizsargi;
- aizsargķiveres;
- aizsargapgērbs;
- aizsardzības līdzekļi visa ķermeņa aizsardzībai pret kritieniem.

13.1.3.2. kolektīvie aizsardzības līdzekļi (MK 1041, p. 65.2.):

- dielektriskie paklāji, izolējošās platformas un sastatnes;
- izolējošie uzliktni;
- barjeras, brīdinājuma lentes un karodziņi;
- slēdzenes, drošības zīmes.

13.1.3.3. darbarīki, ierīces un iekārtas (MK 1041, p. 65.3.):

- izolētie un izolējošie darbarīki;
- izolējošie stieņi (operatīvie, mērstieņi un stieņi zemējumu uzlikšanai);
- sprieguma uzrādītāji;
- mērinstrumenti ar izolētiem rokturiem;
- fāzēšanas ierīces;
- kabeļu bojājuma vietas uzrādītāji;
- pārnesamie zemētāji.

13.1.4. Uz aizsardzības līdzekļiem jābūt norādītam CE marķējumam saskaņā ar normatīvajiem aktiem par prasībām individuālajiem aizsardzības līdzekļiem, to atbilstības novērtēšanas kārtību un tirgus uzraudzību.

(MK 1041, p. 66.)

13.1.5. Darbarīkiem, ierīcēm un iekārtām, uz kurām attiecas ES direktīvas par CE marķējumu, ir jābūt ar šo marķējumu un jāatbilst Eiropas un Latvijas standartu prasībām. Darbarīki, ierīces un iekārtas jālieto saskaņā ar ekspluatācijas un darba aizsardzības instrukcijām, kas izstrādātas ņemot vērā ražotāja instrukcijas.

13.1.6. Darbiniekiem, kas atrodas elektrostaciju un apakšstaciju elektroietaišu telpās (izņemot vadības telpas), ĀSI, akās, tuneļos un tranšejās vai piedalās GL apkalpošanā un remontā (izņemot apskates 110 kV un augstāka sprieguma GL), kā arī citās vietās atbilstoši darba vides riska vērtējumam, jālieto aizsargķiveres.

13.1.7. Veicot spriegumaktīvus darbus jālieto ķivere ar sejas aizsegu pret elektrisko loku.

13.1.8. Ja darbā paredzēts izmantot elektroietaisies spriegumam atbilstošus izolācijas materiālus vai ievērot pieļaujamo attālumu līdz atklātām spriegumaktīvām daļām, to parametri ir jākontrolē. Izolācijas materiāls nedrīkst būt bojāts, tā struktūrai jābūt viendabīgai, bet pieļaujamais attālums nedrīkst būt mazāks par spriegumaktīva darba zonas ārējo robežu. Ja kā izolācija no spriegumaktīvām daļām kalpo gaisa sprauga, tad jāņem vērā arī ergonomikas principi, kas atkarīgi no attiecīgā darba veida.

13.2. Shēmas un dokumentācija

13.2.1. Elektroietaisi apkalpojošā personāla rīcībā jābūt pieejamām elektroietaisies shēmām un aktuālajai dokumentācijai.

(MK 1041, p. 67.)

13.2.2. Katrā kabeļu ekspluatācijas struktūrvienībā jābūt gāzbīstamu pazemes kabeļu būvju sarakstam un visām gāzbīstamām pazemes kabeļu būvēm jābūt atzīmētām shēmā. Ar šiem dokumentiem jāiepazīstina apkalpojošais personāls..

13.2.3. Elektroietaisies iekārtu operatīvais stāvoklis jāataino operatīvā shēmā (mnemoshēmā). Elektroietaisēs, kuru iekārtu vada, izmantojot dispečervadības sistēmas (DVS), un iekārtas stāvokļa shēma ir DVS elektroietaisies darba vietas displejā, mnemoshēma nav obligāta.

14. Elektroietaišu darbības nodrošināšana

14.1. Elektroietaišu operatīvā apkalpošana

14.1.1. Elektroietaišu operatīvā apkalpošana ietver:

14.1.1.1. elektroietaisies darba režīma kontroli, veicot uzraudzību ar telekomunikācijas līdzekļu palīdzību, periodisku apskati objektā uz vietas;

14.1.1.2. pārslēgumu operāciju veikšanu, vadīšanu un koordinēšanu, ieskaitot augstāka līmeņa operatīvā personāla norādījumu izpildi un informācijas sniegšanu viņam par ietaises darbu un/vai stāvokli;

14.1.1.3. elektroietaisies normālas darbības traucējumu lokalizēšanu un režīma atjaunošanu, organizējot nepieciešamos pārslēgumus, lai nodrošinātu optimālu elektroietaisies darbu tehnoloģisko traucējumu gadījumos;

14.1.1.4. režīmu saskaņošanu remontdarbu veikšanai;

14.1.1.5. norīkojumā vai rīkojumā noteikto organizatorisko un/vai tehnisko pasākumu izpildi drošai darbu veikšanai.

14.1.2. Komeršsabiedrībām, kuru starpā pastāv operatīvās attiecības, jāapmainās ar operatīvā personāla pilnvarojumu sarakstiem. Operatīvajiem darbiniekiem savstarpējās operatīvajās sarunās jāpazīst sarunu partneri pēc uzvārdiem. Šābu gadījumā operatīvā darbinieka tiesības dot rīkojumus elektroietaisies operatīvā stāvokļa izmaiņai jānoskaidro pilnvarojuma sarakstā.

14.1.3. Operatīvajās sarunās jālieto tikai oficiālie iekārtas, pievienojumu, releju aizsardzības un automātikas ierīču operatīvie apzīmējumi.

14.1.4. Rīkojumu operatīvo pārslēgumu veikšanai dod operatīvais personāls, kura operatīvajā vadībā elektroietaisie atrodas. Pirms rīkojuma došanas ir jāsaņem atļauja no operatīvā personāla, kura atbildībā energoiekārta atrodas un jāsaņem pārslēgums ar operatīvo personālu, kura informatīvajā atbildībā elektroietaisie atrodas.

14.1.5. Operatīvā personāla rīkojumiem jābūt skaidriem un īsiem. Noklausījies rīkojumu, pakļautais operatīvais personāls precīzi atkārto tā tekstu un saņem apstiprinājumu, ka rīkojums saprasts pareizi. Operatīvajam personālam, dodot vai saņemot rīkojumu vai atļauju, tas jāieraksta operatīvajā žurnālā.

14.1.6. Operatīvā personāla, kura operatīvajā vadībā ir elektroietaisie, rīkojumi obligāti jāizpilda operatīvajam personālam, kurš veic šīs elektroietaisies operatīvo apkalpošanu, izņemot energostandarta p. 14.1.11. noteiktajos gadījumos.

14.1.7. Rīkojumā par pārslēgumu izpildi jānorāda galveno operāciju secība elektroietaisies shēmā un releju aizsardzību un automātikas ierīču ķēdēs. Rīkojuma detalizācijas pakāpi nosaka rīkojuma devējs. Ja pārslēgumu veikšanai ir iepriekš sagatavotas pārslēgumu kartes vai

lapas, tad rīkojuma devējam, dodot rīkojumu, tajā jānorāda, kura pārslēguma karte vai lapa lietojama.

14.1.8. Pārslēgumu izdarīšanai vienlaikus var dot ne vairāk kā vienu uzdevumu, kurā jāietver operācijas viena mērķa sasniegšanai. Ja pārslēgumus izdara operatīvā izbraukumu brigāde, ar kuru nav iespējams uzturēt sakarus, vienai brigādei vienlaikus doto uzdevumu skaitu nosaka rīkojuma devējs.

14.1.9. Rīkojuma devējam un saņēmējam jābūt pilnīgai skaidrībai par izpildāmo operāciju secību un iespēju tās izpildīt no slēguma shēmas un ietaises darba režīma viedokļa.

14.1.10. Pastāvot šaubām par telefoniski dotā rīkojuma pareizību, rīkojuma saņēmējam ir jāpiezvana rīkojuma devējam un jāsaņem rīkojuma apstiprinājums.

14.1.11. Ja operatīvā personāla rīkojums šķiet nepareizs, par to nekavējoties jāziņo personai, kura devusi rīkojumu. Ja šī persona rīkojumu apstiprina, tas jāizpilda. Operatīvā personāla rīkojumus, kuru izpilde apdraud cilvēku dzīvības, iekārtas drošību vai var būt par cēloni elektrostacijai, apakšstacijai pašpatēriņa pazaudēšanai, izpildīt aizliegts. Par atteikšanos izpildīt rīkojumu jāziņo operatīvajam personālam (rīkojuma devējam) un savas struktūrvienības vadītājam un par to jāizdara ieraksts operatīvajā žurnālā.

14.1.12. Par operatīvā personāla rīkojumu izpildes nepamatotu aizkavēšanu atbild personas, kas rīkojumu nav izpildījušas, kā arī vadītāji, kas neizpildi sankcionējuši.

14.1.13. Rīkojums uzskatāms par izpildītu tikai pēc tam, kad rīkojuma izpildītājs paziņojis rīkojuma devējam par konkrētā rīkojuma izpildi.

14.2. Operatīvie pārslēgumi

14.2.1. Operatīvo pārslēgumu rezultātā tiek mainīts elektroietaisies operatīvais stāvoklis. Elektroietaisies operatīvo stāvokli nosaka, vadoties pēc komutācijas aparātu stāvokļa. elektroietaisie var atrasties vienā no šādiem operatīvajiem standarta stāvokļiem:

14.2.1.1. „darbā” - ja elektroietaisies komutācijas aparāti ieslēgti un veidojas noslēgta elektriskā ķēde starp enerģijas avotu un patērētāju. Iekārtas bez komutācijas aparātiem, piemēram, pārsprieguma novadītāji, sakaru kondensatori un citas iekārtas, skaitās darbā, ja uz tām ir padots spriegums;

14.2.1.2. „rezervē” vai „automātiskā rezervē” - ja elektroietaisie atslēgta tikai ar komutācijas aparātiem un attiecīgi operatīvais personāls vai automātika to var nekavējoties ieslēgt darbā ar šiem aparātiem;

14.2.1.3. „tukšgaitā” - ja elektroietaisie ar komutācijas aparātiem ir pieslēgta sprieguma avotam, bet nav noslēgta elektriskā ķēde ar patērētāju;

14.2.1.4. „aukstā rezervē” – elektroietaisie atslēgta rezervē un tās palaišana vai iedarbināšana un pieslēgšana sistēmai prasa ilgāku laiku nekā statusā „rezervē”;

14.2.1.5. „remontā” - ja elektroietaisie atslēgta ar komutācijas aparātiem vai arī izjaukts shēmojums un tā sagatavota atbilstoši drošības prasībām remonta darbu veikšanai.

14.2.2. Pārslēgumu gaitā, atkarībā no komutācijas aparātu izvietojuma, shēmās var rasties tādi elektroietaisies operatīvie stāvokļi, kuri neatbilst iepriekš minētiem standartstāvokļiem. Tādā gadījumā elektroietaisies operatīvo stāvokli nosaka, reģistrējot visu komutācijas aparātu stāvokļus.

14.2.3. Operatīvos pārslēgumus var veikt ar vietējās vadības, distances vadības vai dispečervadības sistēmas (tālvadības) palīdzību. Operatīvos pārslēgumus var iedalīt šādos trijos veidos:

14.2.3.1. operatīvie pārslēgumi, lai mainītu elektroietaisē stāvokli, lietotu, ieslēgtu, atslēgtu, palaistu un apturētu iekārtu;

14.2.3.2. pārslēgumi, lokalizējot elektroietaisē bojājuma vietu;

14.2.3.3. pārslēgumi, izvedot elektroietaisi remontā vai ievēdot darbā.

14.2.4. Tiesības patstāvīgi veikt noteiktu operatīvo darbu elektroietaisēs, tai skaitā operatīvo pārslēgumu izpildi, var piešķirt kvalificētam vai apmācītam darbiniekam tikai pēc viņa sagatavošanas un zināšanu pārbaudes.

14.2.5. Avāriju un ārkārtas situāciju gadījumos iekārtu atslēgšana jāveic saskaņā ar iekārtu ekspluatācijas instrukcijām. Bojājumu vietu lokalizēšanas pārslēgumus elektroietaisēs var veikt tikai operatīvais personāls vai darbinieki ar operatīvajām tiesībām šajās elektroietaisēs.

14.2.6. Cietušā atbrīvošanai no elektriskās strāvas iedarbības, spriegums jāatslēdz nekavējotī bez iepriekšējas atļaujas.

14.2.7. Augstsprieguma elektroietaisē bojājuma un zemesslēguma gadījumā, lai atrastu un ierobežotu zemesslēguma vietu, jāveic pasākumi darbinieku aizsardzībai, lietojot attiecīgajai elektroietasei atbilstošus drošības līdzekļus.

14.2.8. 6 kV līdz 20 kV ISI tuvoties zemesslēguma vietai tuvāk par 4 m, bet ĀSI un GL tuvāk par 8 m aizliegts, izņemot gadījumus, ja jāveic operatīvie pārslēgumi un jāsniedz palīdzība personai, kura nokļuvusi zem sprieguma. Šajā gadījumā jāizvēlas aizsardzības līdzekļi atbilstoši ekspluatācijas un darba aizsardzības instrukcijām.

14.2.9. 110 kV un augstāka sprieguma SI trūkušiem vadiem, uzmetumiem, vados iebraukušiem mehānismiem aizliegts tuvoties tuvāk par 20 m, kamēr nav veikti nepieciešamie operatīvie pārslēgumi.

14.2.10. Katrai sadales ietaisei jābūt noteiktai pārslēgumu izdarīšanas kārtībai.

14.2.11. Operatīvo pārslēgumu izpildes kārtību nosaka elektroietaisē valdītājs. Operatīvos pārslēgumus var veikt:

14.2.11.1. pēc pārslēgumu kartēm;

14.2.11.2. pēc pārslēgumu lapām;

14.2.11.3. bez pārslēgumu kartēm vai lapām.

14.2.12. Operatīvos pārslēgumus elektroietaisēs, kurās nav vienkārša un pārskatāma shēma, jāveic pēc pārslēgumu kartēm vai lapām. Pārslēgumus vienkāršās un pārskatāmās slēguma shēmās vai masta transformatoru apakšstacijās, var atļaut izpildīt bez pārslēgumu kartēm vai lapām.

14.2.13. Pārslēgumi 330 kV un 110 kV elektroiekārtās, kuru izpildei nepieciešama stingri noteikta operāciju secība, jāveic, lietojot agrāk sastādītu, vairākkārt lietojamu pārslēgumu karti vai sastādot dotajam uzdevumam atbilstošu pārslēguma lapu vienreizējai lietošanai. Šajās elektroietaisēs bez pārslēgumu kartēm vai lapām var veikt atsevišķus vienas operācijas pārslēgumus.

14.2.14. Pārslēgumu kartēs un lapās jāparedz iespēja un vieta atzīmes izdarīšanai par katru izpildīto operāciju. Katrai operācijai, kuru ieraksta lapā vai kartē, jābūt kārtas numuram.

14.2.15. Pārslēgumus pievienojumā, kurš ir operatīvā personāla operatīvā vadībā, veic pēc šī operatīvā personāla rīkojuma pārslēguma kartē (lapā) noteiktā secībā pilnā vai nepilnā apjomā (atkarībā no uzdotā uzdevuma), vai pa operācijām operatīvā personāla, kura operatīvā vadībā ir elektroietaisē, noteiktajā secībā.

14.2.16. Lietojot pārslēgumu kartes, jāievēro sekojoši nosacījumi:

14.2.16.1. pārslēguma kartē jābūt norādītam, kādam pievienojumam, kādam uzdevumam un kādai izejas shēmai karte lietojama. Pirms pārslēgumu uzsākšanas operatīvajam personālam jāpārliedz par pārslēguma kartes atbilstību operatīvajam rīkojumam un sākuma shēmai, par to izdarot ierakstu operatīvajā žurnālā;

14.2.16.2. pārslēguma kartes lietošana aizliegta, ja elektroietaisē shēma atšķiras no tās, kurai sastādīta pārslēgumu karte. Šādos gadījumos operatīvajam personālam aizliegts izmainīt vai papildināt karti, to pieskaņojot shēmai, un jāsastāda pārslēgumu lapa;

14.2.16.3. rekonstrukcijas gadījumos, kuras rezultātā notikušas izmaiņas primārā shēmā vai releju aizsardzības un automātikas ķēdēs, labojumi pārslēgumu kartēs jāizdara pirms konkrētās iekārtas ieslēgšanas darbā. Labojumus var veikt tikai persona, kura pilnvarota parakstīt pārslēguma karti konkrētā elektroietaisē;

14.2.16.4. ieslēdzot darbā jaunus objektus, pievienojumus vai aizsardzības un automātikas, pārslēgumu kartēm jābūt sastādītām pirms jaunās elektroietaisē pieņemšanas ekspluatācijā.

14.2.17. Izdarot pārslēgumus, kuru izpildei operatīvos rīkojumus nepieciešams dot pa operācijām, izmantojama konkrētam gala uzdevumam izvēlēta pārslēgumu karte vairāku operatīvo rīkojumu izpildei. Šajos gadījumos operatīvajā žurnālā ierakstāms saņemtais rīkojums un arī pārslēgumu kartes punktu numuri, kuri jāizpilda atbilstoši saņemtajam rīkojumam.

14.3. Elektriskie mērījumi elektroietaisēs

14.3.1. Elektrisko mērījumu un pārbaūžu veicējiem jābūt apmācītiem vai kvalificētiem darbiniekiem. Citi darbinieki elektriskos mērījumus var veikt tikai kvalificēta darbinieka vadībā vai uzraudzībā.

14.3.2. Elektriskie mērījumi elektroietaisēs jāveic ar atbilstošiem un drošiem mērīšanas līdzekļiem. Šiem mērinstrumentiem jābūt iepriekš pārbaudītiem pirms mērīšanas un vajadzības gadījumā arī pēc tās.

14.3.3. Ja elektroietaisē, kura atslēgta no sprieguma un izvesta remontā, mērījumu un pārbaūžu laikā ir nepieciešams atslēgt zemētājslēdzi vai noņemt pārnēsamo zemējumu, tad jāveic atbilstoši piesardzības pasākumi, lai novērstu iespēju, ka elektroietaisē sprieguma padeve tiek atjaunota no jebkura iespējamā elektroapgādes avota.

14.3.4. Ja pārbaudi veic pie elektroietaisē normālas elektroapgādes shēmas, tad jāievēro šajā energostandartā minētās prasības spriegumaktīvam darbam.

14.3.5. Ja pastāv bīstamība pieskarties spriegumaktīvām daļām, tad mērījumu veicošajiem darbiniekiem jālieto individuālie aizsardzības līdzekļi un jāveic pasākumi, lai izvairītos no elektriskās strāvas trieciena un īsslēguma radītā loka iedarbības.

14.3.6. Zemsprieguma elektroietaisēs pievienot vai atvienot mērinstrumentus, pārtraucot elektrisko ķēdi, drīkst tikai pēc sprieguma atslēgšanas no šīm ķēdēm. Pievienot un atvienot mērinstrumentus, ja nav jāpārtrauc elektriskā ķēde, atļauts zem sprieguma, veicot atbilstošus drošības pasākumus.

14.3.7. Pirms elektrisko parametru mērīšanas spriegumaktīvās zemsprieguma elektroietaisēs, pārnesamā mērinstrumenta metālisko korpusu nepieciešams sazēmēt un mērīšanas procesā jālieto speciāli tausti vai savienojoši vadi ar izolētiem rokturiem.

14.3.8. Izolācijas pretestības mērīšanu ar megommetru jāveic tikai no sprieguma atslēgtām strāvvadošajām daļām, kuras izlādētas, tās iepriekš sazēmējot. Zemējumus no strāvvadošajām daļām drīkst noņemt tikai pēc megommetra pieslēgšanas.

14.3.9. Strāvvadošo daļu izolācijas pretestības mērīšanai ar megommetru jālieto megommetra spriegumam atbilstoši vadi un izolēti uzgaļi.

14.3.10. Strādājot ar megommetru, aizliegts pieskarties strāvvadošajām daļām, kurām tas pievienots. Darbu pabeidzot, strāvvadošās daļas jāizlādē, tās īslaicīgi sazēmējot.

14.3.11. Mērīt izolācijas pretestību ar megommetru atļauts vienam apmācītam vai kvalificētam darbiniekam. Ja šie mērījumi ietilpst veicamajā darbā, norādīt par to norīkojumā vai rīkojumā nav nepieciešams.

14.3.12. Augstsprieguma elektroietaisēs darbi ar mērķnaiblēm jāizdara pēc rīkojuma diviem apmācītiem vai kvalificētiem darbiniekiem. Rādījumu nolasīšanas brīdī aizliegts noliekties pār mēraparātu.

14.3.13. Zemsprieguma elektroietaisēs strādāt ar mērķnaiblēm atļauts vienam apmācītam vai kvalificētam darbiniekam. Ja šie mērījumi ietilpst veicamajā darbā, norādīt par to norīkojumā vai rīkojumā nav nepieciešams.

14.3.14. Paceļoties zemsprieguma līniju bāstos, un veikt mērījumus ar mērķnaiblēm atļauts tikai dielektriskajos cimdos un cita vismaz apmācīta uzraugoša darbinieka klātbūtnē.

14.3.15. Darbi ar mērstieņiem jāizdara ne mazāk kā diviem apmācītiem vai kvalificētiem darbiniekiem. Kāpšana uz konstrukcijām vai iekāpšana pacēlājā jāveic bez mērstieņa.

14.4. Pārbaudes ar paaugstinātu spriegumu

14.4.1. Ja pārbaudē ar paaugstinātu spriegumu tiek izmantots ārējais elektroapgādes avots, tad jāveic pasākumi, lai gūtu pārliecību, ka:

14.4.1.1. elektroietaisē ir atvienota no jebkura pastāvīgā elektroapgādes avota;

14.4.1.2. elektroietaisē nevar saņemt spriegumu no citas vietas, izņemot ārējo pārbaudes iekārtas elektroapgādes avotu;

14.4.1.3. pārbaudes laikā klātesošais personāls ir pasargāts no elektriskās strāvas iedarbības;

14.4.1.4. elektriskās ķēdes atvienošanas vietās ir pietiekama izolācija, kura var izturēt gan pārbaudes spriegumu no vienas puses, gan darba spriegumu no otras puses.

14.4.2. Pārbaudi ar paaugstinātu spriegumu atļauts veikt kvalificētiem vai apmācītiem darbiniekiem, kuri apmācīti un kuriem ir pārbaudītas zināšanas un prasme veikt pārbaudes ar paaugstinātu spriegumu.

14.4.3. Veicot pārbaudi ar paaugstinātu spriegumu atbildīgajam par darba izpildi jābūt kvalificētam darbiniekam, kurš pēc zināšanu pārbaudes vienu mēnesi stažējies pieredzējuša darbinieka vadībā. Visiem darbiniekiem, kuri veic pārbaudes ar paaugstinātu spriegumu jābūt attiecīgai elektrodrošības grupai augstspriegumā.

14.4.4. Ar stacionārām paaugstināta sprieguma pārbaudes iekārtām, kurām spriegumaktīvās daļas nosegtas ar blīviem vai sietveida nožogojumiem un durvis bloķētas, pārbaudi var veikt kvalificēts vai apmācīts darbinieks vienpersoniski, atbilstoši darba aizsardzības un ekspluatācijas instrukcijai.

14.4.5. Atsevišķas specifiskas elektriskās pārbaudes, piemēram, augstsprieguma pārbaudes laboratorijās, kur spriegumaktīvās daļas ir atklātas, jāveic kvalificētiem darbiniekiem, kuri apmācīti.

14.4.6. Brigādi pārbaudēm ar paaugstinātu spriegumu drīkst iekļaut arī citas brigādes sastāvā, kas šajā elektroietaisē veic citus darbus. Šajā gadījumā pārbaudzu brigāde pakļaujas kopējam atbildīgajam par darba izpildi.

14.4.7. Brigādi, kurai uzdots veikt pārbaudi, var pielaist pie darba tikai pēc to brigāžu aiziešanas no darba vietas, kuras strādāja pie pārbaudāmajām ietaisēm, un pēc viņu norīkojuma nodošanas pielaidējam. Elektroietaisēs bez operatīvā personāla atbildīgajam par darbu izpildi pēc brigādes aiziešanas, ir tiesības atstāt norīkojumu pie sevis, noformējot pārtraukumu darbā.

14.4.8. Pārbaudes iekārtas pievienošanu pārbaudāmajai ietaisei un pieslēgšanu spriegumam jāveic atbilstoši pārbaudes iekārtas ekspluatācijas un darba aizsardzības instrukcijām. Pārbaudes iekārtas pievienošanas vietu norāda pielaidējs.

14.4.9. Pārbaudes iekārtas operatora darba vietai no pārbaudes iekārtas augstsprieguma daļas jābūt atdalītai. Durvīm uz iekārtas augstsprieguma daļu jābūt aprīkotām ar bloķēšanu, kas durvju atvēršanas gadījumā nodrošina sprieguma atslēgšanu pārbaudes iekārtai, tās saņemšanu un neļauj pievadīt spriegumu pārbaudāmajai ietaisei. Ja pārvietojamai pārbaudes iekārtai (laboratorijai) durvis no augstsprieguma iekārtas nodalījuma ir paredzētas augstsprieguma pārvades līnijas izvadīšanai, tās jānodrošina pret patvaļīgu aizvēršanos pārbaudes laikā.

14.4.10. Saslēdzot pārbaudes shēmu, vispirms jāpieslēdz pārbaudes iekārtas aizsardzības un darba zemējums un, ja nepieciešams, pārbaudāmās ietaises korpusa aizsardzības zemējums. Izdarot pārbaudes ar pārvietojamu iekārtu (laboratoriju), izmantot tās korpusa zemēšanai tikai darba shēmu ir nepietiekoši.

14.4.11. Pārvietojamās pārbaudes iekārtas (laboratorijas) korpusi jāzēmē ar atsevišķu lokanu zemēšanas vadu no vara vada ar šķērsgriezumu ne mazāku par 10 mm².

14.4.12. Pirms pārbaudes iekārtas pievienošanas 400/230 V tīklam iekārtas augstsprieguma izvadam jābūt saņemtam. Vara vada šķērsgriezumam, ko lieto pārbaudes shēmas saņemšanai, jābūt ne mazākam par 4 mm². Pārvietojamās laboratorijas augstsprieguma izvada zemētājslēdzim pastāvīgi jāatrodas ieslēgtā stāvoklī un to drīkst noņemt tikai uz tiešo pārbaudes operācijas laiku.

14.4.13. Brīdī, kad zemējumi no pārbaudes iekārtas izvada noņemti, visa pārbaudes iekārta, ieskaitot pārbaudāmo ietaisi un savienojošos vadus, jāuzskata par spriegumaktīvu. Šajā laikā izdarīt pārvienojumus pārbaudes shēmā un pārbaudāmajā ietaisē aizliegts.

14.4.14. Pirms pārbaudes veikšanas ar paaugstinātu spriegumu, pārvietojamā iekārta (laboratorija) un pārbaudāmā ietaise jānorobežo ar vairogiem vai virvēm un jāizvieto uz āru

vērstas brīdinājuma zīmes „Bīstami elektrība”, kā arī nepieciešamības gadījumā jānorīko novērotāji kā norādīts šī energostandarta Nodaļā 14..

14.4.15. Ja pārbaudes raksturs prasa, tad pieļaujams brigādes locekļiem atrasties dažādās vietās un atsevišķi no atbildīgā par darba izpildi. Šiem brigādes locekļiem jāatrodas ārpus nožogojuma. Brigādes locekļus šādā gadījumā izvieto atbildīgais par darba izpildi vai kopā ar pielaidēju, pirms pārbaudes instruējot tos par viņu pienākumiem. Ja brigādē ir tikai divi darbinieki, tad starp tiem jānodrošina sakari.

14.4.16. Atbildīgajam par darba izpildi pirms katras pārbaudes sprieguma ieslēgšanas:

14.4.16.1. jāpārbauda shēmas slēguma pareizība, darbinieku drošība un aizsargzemējumi;

14.4.16.2. jāpārbauda, vai visi brigādes locekļi, arī tie, kas norīkoti novērošanai, atrodas viņiem norādītajās vietās, vai pārbaudes zonā nav nepiederošas personas un vai var pieslēgt pārbaudes spriegumu pārbaudāmai ietaisei;

14.4.16.3. jābrīdina brigāde par sprieguma ieslēgšanu ar vārdiem „Ieslēdzu spriegumu”;

14.4.16.4. jāsaņem no visiem brigādes locekļiem apstiprinājumi, ka tie dzirdējuši brīdinājumu un neiebilst tam (tikai pēc tam var sākt pārbaudi).

14.4.17. No pārbaudes sprieguma ieslēgšanas brīža aizliegts ieiet pārbaudāmajā ietaisē, atrasties uz tās, kā arī pieskarties pārbaudes iekārtas korpusam, stāvot uz zemes.

14.4.18. Pārbaudi beidzot, jāsamazina pārbaudes iekārtas spriegums līdz nullei, jāatslēdz no elektrotīkla, jāsamazina pārbaudes iekārtas izvads un jāpaziņo par to brigādei ar vārdiem „Spriegums atslēgts”. Tikai pēc tam var pārvienot vai pilnīgi atvienot vadus no pārbaudes iekārtas un noņemt nožogojumus.

14.4.19. Pēc pārbaudes ietaisēm, kurām ir ievērojama kapacitāte (kabeļi, ģeneratori), jāizlādē paliekošais elektriskais lādiņš, tās sazemējot.

14.4.20. Veicot darbus ar pārvietojamo laboratoriju, aizliegts:

14.4.20.1. patvaļīgi paplašināt darba vietu;

14.4.20.2. ieslēgt un atslēgt iekārtas, mašīnas un mehānismus, ja tas nav paredzēts darba uzdevumā;

14.4.20.3. pieskarties neizolētiem kabeļiem un vadiem;

14.4.20.4. pārbaudes laikā atrasties uz pārbaudāmās ietaises, pieskarties tās korpusam vai pārvietojamai laboratorijai.

14.4.21. Rodoties aizdomām par pārbaudes iekārtas (laboratorijas) bojājumiem, darbs nekavējoties jāpārtrauc, jāziņo tiešajam vadītājam un atbildīgajam par darba organizāciju. Darbu atļauts atsākt tikai pēc pārliecināšanās par iekārtas darba kārtību vai bojājumu novēršanas.

14.5. Elektroietaišu vienpersoniskas apskates

14.5.1. Elektroietaišu apskati vienpersoniski atļauts veikt apmācītiem vai kvalificētiem darbiniekiem, kuri pildot savus pienākumus ir saistīti ar šo elektroietaišu operatīvo apkalpošanu vai ekspluatāciju un kuriem atbildīgais par elektroietaišu ekspluatāciju ir piešķīris šādas tiesības.

14.5.2. Šī energostandarta p. 14.5.1. minētajiem darbiniekiem, ar atbildīgā par elektroietaisies ekspluatāciju atļauju, ir tiesības elektroietaišu apskatei pavadīt citas personas, kas neapkalpo šīs elektroiekārtas. Pavadītāja pienākums ir uzraudzīt šo personu drošību, brīdināt par elektroietaisies bīstamību un neļaut viņiem nokļūt elektrobīstamības zonā.

14.5.3. Augstsprieguma elektroietaišu apskates laikā aizliegts ieiet telpās un kamerās, kurās spriegumaktīvās daļas nav nožogotas. Aizliegts atvērt nožogojumu durvis, ieiet aiz nožogojumiem un barjerām. Atļauts atvērt tikai sekundāro, vadības ķēžu un automātikas skapju durvis.

14.5.4. Zemsprieguma elektroietaisēs apskates laikā atļauts atvērt sadales skapju, paneļu, vadības pulšu un citu iekārtu durvis.

14.5.5. Vienpersoniskas elektroietaisies apskates laikā nav pieļaujama nekādu ekspluatācijas un darba aizsardzības instrukcijās neparedzētu darbu veikšana.

14.5.6. Veicot elektroietaisies apskati, aizliegts izpildīt jebkādas remonta un tehniskās apkalpošanas darbus, kā arī kāpt balstā un uz tā konstruktīvajiem elementiem, izņemot gadījumus, kad jānovērš draudi cilvēku veselībai vai videi.

14.5.7. Apskatot GL sliktas redzamības apstākļos jāiet pa līnijas trases malu. Aizliegts iet zem līnijas vadiem. Pērkona laikā nedrīkst atrasties zem GL un atsevišķi augoši kokiem un balstu tuvumā.

14.5.8. Ja konstatē 6 kV – 20 kV GL zemesslēguma pazīmes, piemēram, atrod trūkušu, zemē gulošu vai karājošu vadu (uzmetumu), vados iegāzušos koku, mehānismu vai kādu citu objektu, aizliegts tuvojties šiem objektiem, koka un dzelzsbetona balstiem tuvāk par 8 m. 110 kV un augstāka sprieguma GL trūkušiem vadiem, uzmetumiem, vados iekritušiem kokiem, vados iebraukušiem mehānismiem aizliegts tuvojties tuvāk par 20 m. Tāda objekta tuvumā, lai novērstu cilvēku un dzīvnieku tuvošanos tam, jāveic bīstamās vietas apzīmēšana un norobežošana, ja iespējams, jāizliek brīdinājuma zīmes „Bīstami elektrība”. Par notikušo jāpaziņo elektroietaisies valdītāja operatīvajam personālam.

14.5.9. Gaisvadu līniju apskates laikā, tās veicējam jābūt nodrošinātam ar sakaru līdzekļiem, kas ļauj realizēt abpusējus sakarus starp apskates veicēju un operatīvo personālu.

14.5.10. Veicot gaisvadu līnijas apskati nolūkā atrast bojājumu, apskates veicējam jābūt nodrošinātam ar minimālu skaitu brīdinājuma zīmēm un norobežojošo lentu, lai vajadzības gadījumā varētu veikt bīstamās vietas apzīmēšanu un norobežošanu.

14.5.11. Prasības darbiniekiem, kas veic GL apskates saskaņā ar darba aizsardzības un ekspluatācijas instrukcijām, ir noteiktas šī energostandarta p. 8.8..

15. Drošības zīmes un nožogojumi

15.1. Lai pievērstu uzmanību un brīdinātu par iespējamiem riskiem, izvieto drošības zīmes atbilstoši normatīvajiem aktiem par darba aizsardzības prasībām drošības zīmju lietošanā. Drošības zīmju lietošanas nosacījumi doti šī energostandarta 7. pielikumā. (MK 1041, p. 68.)

15.2. Veicot jebkuru darbu, lai sagatavotu darba vietu, izvieto šādas drošības zīmes (MK 1041, p. 65.3):

15.2.1. brīdinājuma zīmi "Bīstami, elektrība";

15.2.2. aizlieguma zīmes:

15.2.3. ar simbolu "Neslēgt" (nemainīt slēdža stāvokli);

15.2.4. ar skaidrojošu uzrakstu vai simboliem "Aizliegts atvērt" un "Aizliegts aizvērt".

15.3. Darba vietu norobežo (nožogo) atbilstoši šī energostandarta 7. pielikumā minētajām prasībām un ievērojot šī energostandarta 1. pielikumā minētos pieļaujamos attālumus no darba vietas norobežojuma (nožogojuma) līdz spriegumaktīvām daļām.
(MK 1041, p. 70.)

15.4. Ja nepieciešams, atbildīgais par darba izpildi norīko kvalificētu vai apmācītu darbinieku kā novērotāju, lai novērstu nepiederošu personu tuvošanos sagatavotajai darba vietai, ja tajā atrodas pārbaudāmā iekārta, kas var būt spriegumaktīva.
(MK 1041, p. 71.)

15.5. Novērotājam jāatrodas ārpus nožogojuma, ņemot vērā, ka pārbaudāmā iekārta var būt spriegumaktīva. Novērotājs drīkst atstāt norādīto vietu tikai tad, ja to atļāvis atbildīgais par darba izpildi.
(MK 1041, p. 72.)

16. Rīcība, nokļūstot saskarē ar spriegumu

16.1. Lai nelaimes gadījumā cietušo atbrīvotu no elektriskās strāvas iedarbības, spriegumu drīkst atslēgt (atvienot) nekavējoties bez iepriekšējas atļaujas vai arī cietušo atbrīvo ar citiem paņēmieniem, kas neapdraud glābēja vai citu cilvēku drošību. Pēc atbrīvošanas cietušajam sniedz pirmo palīdzību, izsauc neatliekamo medicīnisko palīdzību un informē attiecīgos dienestus.
(MK 1041, p. 73.)

16.2. Ja kravas celtni izlīce vai pacēlāja grozs (platforma) saskaras ar spriegumaktīvām daļām vai nonāk spriegumaktīva darba zonā, kravas celtni operators veic pasākumus mehānisma kustīgās daļas atvēršanai no spriegumaktīva darba zonas.
(MK 1041, p. 74.)

16.3. Aizliegts nokāpt no spriegumaktīva mehānisma vai mašīnas uz zemes vai kāpt uz šāda mehānisma vai mašīnas. Aizliegts pieskarties pie spriegumaktīva mehānisma, stāvēt uz zemes.
(MK 1041, p. 75.)

16.4. Ja mehānisms pieskāries spriegumaktīvai elektroiekārtas daļai, mehānisma operatoram par to jābrīdina apkārtējie darbinieki. Ja mehānisms, automobilis vai kravas celtnis aizdegas, tā operatoram jānolēc uz zemes, savietojot kopā kājas un ar rokām nepieskaroties mehānismam un zemei. No mehānisma jāattālinās ne mazāk par 8 m (astoņiem metriem). Pārvietojoties pēdas nedrīkst atraut vienu no otras.
(MK 1041, p. 76.)

17. Darbs atslēgta (atvienota) sprieguma apstākļos

17.1. Vispārīgās prasības darbam pie atslēgta sprieguma

17.1.1. Darbu pie atslēgta sprieguma parasti izpilda pēc norīkojuma, izņemot tos gadījumus, kuri norādīti šī energostandarta p. 8.7. un kurus var izpildīt pēc rīkojuma.

17.1.2. Attiecībā uz darbu atslēgta (atvienota) sprieguma apstākļos ievēro šādas vispārīgās prasības (MK 1041, p. 65.3.):

17.1.2.1. pilnībā pārliecinās, ka elektroietaisē vai tās daļa ir atslēgta (atvienota) no sprieguma, saņemta un droša visā darba izpildes laikā;

17.1.2.2. skaidri iezīmē darba vietu;

17.1.2.3. pirms darba uzsākšanas noteiktā secībā izpilda šādus pamata tehniskos pasākumus, kas saistīti ar darba vietas sagatavošanu:

- pilnībā atslēdz (atvieno) spriegumu.;
- nodrošinās pret kļūdainu vai patvaļīgu komutācijas aparātu ieslēgšanos un izvietoj zīmi „Neslēgt” atbilstoši šī energostandarta 7. pielikumam;
- pārbauda sprieguma neesamību;
- veic zemēšanu un izveido īsi slēgtus savienojumus;
- izvietoj drošības zīmes un nožogo darba zonu atbilstoši šī energostandarta Nodaļā 15. minētajām prasībām.

17.1.2.4. darbiniekam, kurš veic darbu atslēgta (atvienota) sprieguma apstākļos, jābūt kvalificētam, apmācītam vai arī jāstrādā attiecīgi kvalificēta vai apmācīta darbinieka uzraudzībā. Brigādes sastāvā uz katru apmācītu vai kvalificētu darbinieku var būt tikai viens darbinieks, kuram piešķirta A elektrodrošības grupa. Vienā brigādē nevar strādāt vairāk par trim darbiniekiem, kuriem piešķirta A elektrodrošības grupa. Atbildīgais par darba organizāciju īslaicīgiem darbiem var papildus piesaistīt darbinieku, kuram piešķirta A elektrodrošības grupa.
(MK 1041, p. 78.)

17.2. Pilnīga atslēgšana (atvienošana)

17.2.1. Atslēdzot (atvienojot) spriegumu, ievēro šādas prasības (MK 1041, p. 65.3.):

17.2.1.1. elektroietaisē daļu, kurā tiek veikti darbi, atvieno no visiem elektroenerģijas padeves avotiem. Pārliecinās, ka spriegums nevar iekļūt atslēgtajā (atvienotajā) elektroietaisē caur paralēlajiem transformatoriem, rezerves apakšstaciju, garantētās barošanas sistēmas iekārtām, garantētās barošanas generatoriem, mērīšanas un automātikas ķēdēm;

17.2.1.2. aizsardzību no riska nonākt spriegumaktīva darba zonā īsteno ar aizslietņiem, nožogojumiem vai izolējošiem pārklājumiem. Uzstādot šos līdzekļus spriegumaktīva darba zonā, lieto spriegumaktīva darba metodes vai uz attiecīgo brīdi atslēdz (atvieno) no sprieguma attiecīgo elektroietaisē daļu;

- 17.2.1.3.** ja nav iespējams izmantot šā energostandarta p. 17.2.1.2. minētos līdzekļus, ievēro drošu attālumu, kas nav mazāks par spriegumaktīva darba zonas ārējo robežu, un, ja nepieciešams, veic darba uzraudzību;
- 17.2.1.4.** ievēro sevišķu uzmanību, strādājot ar gariem priekšmetiem (piemēram, darbarīki garos kātos, kabeļu gali, caurules, kāpnes);
- 17.2.1.5.** darbinieki darba vietā atrodas stabilā stāvoklī, lai abas rokas būtu brīvas darba veikšanai. Ķermeņa stabilitātes nodrošināšanai, lai novērstu krišanas iespēju un roku izmantošanu līdzsvara noturēšanai, ja nepieciešams, izmanto atbilstošu aprīkojumu (piemēram, pretkritiena aprīkojums, platformas);
- 17.2.1.6.** ja darba laikā mainās darba vieta un apstākļi, darbinieku instruēšana jāatkārto atbilstoši jaunajiem apstākļiem;
- 17.2.1.7.** starp elektroietaisies atslēgtajām (atvienotajām) daļām nodrošina efektīvu izolāciju, kas garantē, ka attiecīgā daļa nevar kļūt spriegumaktīva, kā arī vizuāli vai ar iekārtas drošu indikāciju pārliecinās par tās atslēgto (atvienoto) stāvokli;
- 17.2.1.8.** elektroietaisēs, kurās pēc atvienošanas vēl paliek uzkrātais elektriskais lādiņš (piemēram, kondensatori, kabeļi), to noņem vai izlādē ar atbilstošu iekārtu un metodi;
- 17.2.1.9.** ja ar komutācijas aparātu nav iespējams droši atvienot barošanas avotus, pārtraukumu elektriskajā ķēdē izveido, atvienojot kabeļus, vadus un kopnes, izņemot drošinātājus;
- 17.2.1.10.** zemsprieguma komutācijas aparātiem, kuru kontakti nav pieejami apskatei (piemēram, neizvelkami aizsargslēdži, paketslēdži un segta izpildījuma svirslēdži), sprieguma neesamību pārbauda uz to spailēm vai aizejošām kopnēm, vadiem vai to iekārtu spailēm, ko ieslēdz ar šiem komutācijas aparātiem.
- 17.2.2.** Ja darba laikā iespējama darbinieku, aprīkojuma, mašīnu vai mehānismu tuvošanās nenožogotām spriegumaktīvām daļām tuvāk par šī energostandarta 1. pielikumā minēto spriegumaktīva darba zonas ārējo robežu D_s , attiecīgās spriegumaktīvās daļas atslēdz (atvieno) vai darbu organizē atbilstoši spriegumaktīva darba prasībām.
(MK 1041, p. 80.)
- 17.2.3.** Plānojot darba izpildi augstsprieguma elektroietaisēs, jāņem vērā konkrētas konstrukcijas SI spriegumaktīvo daļu izvietojums un iespēja tām tuvojties, it īpaši ievērojot šādas pamatprasības:
- 17.2.4.** 20 kV karkasa ĀSI strādājot pie kopnēm vai kopņu sekcijas, visiem kopņu vai kopņu sekcijas pievienojumu (līniju, transformatoru u.tml.) pievadiem jābūt bez sprieguma;
- 17.2.4.1.** veicot darbus, kas saistīti ar kāpšanu uz bloku ĀSI konstrukcijām, līnijas un kopņu atdalītājiem abās pusēs jābūt bez sprieguma;
- 17.2.4.2.** spriegummaiņi, kombinētie mērmaiņi un spēka transformatori, kas saistīti ar darbam izdalīto elektroietaisi, jāatslēdz arī no zemsprieguma puses, ja pastāv iespēja atpakaļtransformācijai.

17.3. Nodrošināšanās pret kļūdainu vai patvaļīgu komutācijas aparātu ieslēgšanos

17.3.1. Visi komutācijas aparāti, kurus izmanto elektroietaisēs atslēgšanai (atvienošanai) no sprieguma, jānodrošina pret kļūdainu vai patvaļīgu ieslēgšanos.

17.3.2. Lai nodrošinātos pret kļūdainu vai patvaļīgu tādu komutācijas aparātu ieslēgšanos, kurus izmanto elektroietaisēs atslēgšanai (atvienošanai) no sprieguma, noslēdz darbināšanas mehānismu vai stacionāro nožogojumu vai veic citus pasākumus, kas novērš komutācijas aparātu kļūdainas vai patvaļīgas ieslēgšanās risku. Ja sadales ietaisē nestrādā darbinieki un tās vadību nodrošina ar dispečeru vadības sistēmām, komutācijas aparāti nav jānoblūkē pret kļūdainu vai patvaļīgu ieslēgšanos.

(MK 1041, p. 81.)

17.3.3. Ja komutācijas aparātu darbināšana paredzēta no ārējā sprieguma avota, tad tas ir jāatvieno, jāizņem drošinātāji, bet ja tas nav iespējams jānoslēdz darbināšanas rokturi vai pogas. Ja nepieciešams, starp komutācijas aparātu kontaktiem ieliek izolējošu starpliku.

17.3.4. Papildus, lai novērstu kļūdainu ieslēgšanu, jāizvieto atbilstošas aizlieguma zīmes nepieciešamajās vietās, kā noteikts šī energostandarta Nodaļā 15.. Visām šajā gadījumā izmantojamām aizlieguma zīmēm, signalizācijas un noslēgšanas sistēmām jābūt drošām un nepārprotamām.

17.3.5. Augstsprieguma elektroietaisēs jāīstojas sekojoši:

17.3.5.1. atdalītāju, nodalītāju, slodzes slēdžu rokas piedziņas atslēgtā stāvoklī jānoslēdz ar mehānisku slēdzeni, bet kur tas konstruktīvi nav iespējams, jāveic pasākumi, kas nepieļauj kļūdainu vai patvaļīgu ieslēgšanu;

17.3.5.2. komutācijas aparātu motoru darbinātāju piedziņām jāatslēdz spēka un vadības ķēdes, bet pneimopiedziņām pienākošajā saspiesta gaisa pievadcaurulē jāaizver aizbīdnis un jānoslēdz ar mehānisku slēdzeni, jāizlaiž saspiestais gaiss, gaisa izlaišanas vārstu atstājot atvērtā stāvoklī. Atsvarpiedziņas un atsperpiedziņas ieslēgšanas atsvarus vai atsperes jāizvada no darba stāvokļa;

17.3.5.3. elektroietaisēs, kurās, sagatavojot darba vietu, nav iespējams atslēgt spēka un vadības ķēdes, ietaisēs vadība jāpārslēdz darbināšanai uz vietas, jāatslēdz šīs ietaisēs operatīvo ķēžu automāti.

17.3.6. Zemsprieguma elektroietaisēs jāīstojas sekojoši:

17.3.6.1. ja elektroietaisēs shēmā nav drošinātāju, kurus varētu izņemt, tad, lai novērstu komutācijas aparātu kļūdainu ieslēgšanu, jābūt izpildītiem tādiem pasākumiem, kā rokturu un skapju durvju noslēgšana, pogu noslēgšana, izolējošu starpliku ielikšana starp komutācijas aparātu kontaktiem u.c.;

17.3.6.2. ja aparatūras konstruktīvais izpildījums un darbu raksturs atļauj, iepriekš minētos pasākumus var aizstāt ar kopņu, kabeļu vai vadu atvienošanu no komutācijas aparātiem vai no iekārtas, pie kuras izpildīs darbus.

17.4. Sprieguma neesamības pārbaude

17.4.1. Sadalītais sprieguma neesamību drīkst pārbaudīt viens operatīvā personāla darbinieks vai darbinieks ar operatīvajām tiesībām šajā elektroietaisē.

17.4.2. Gaisvadu elektrolīnijā sprieguma neesamības pārbaude jāveic diviem kvalificētiem vai apmācītiem darbiniekiem ar elektroietaisē darba spriegumam atbilstošu elektrodrošības grupu. Turklāt vienam darbiniekam, kas atrodas uz zemes un novēro otra darbību, jābūt no operatīvā personāla darbiniekiem vai ar operatīvajām tiesībām šajā elektroietaisē.

17.4.3. Sprieguma neesamības pārbaudi pirms papildus zemējuma darba vietā uzlikšanas gaisvadu elektrolīnijā, veic divi kvalificēti vai apmācīti darbinieki. Vienam darbiniekam, kas atrodas uz zemes un novēro otra darbību, jābūt ar pielaidēja tiesībām.

17.4.4. Sprieguma neesamības pārbaude nav uzskatāma par spriegumaktīvu darbu.

17.4.5. Pārbaudot sprieguma neesamību, ievēro šādas prasības (MK 1041, p. 82.):

17.4.5.1. sprieguma neesamību pārbauda uz visām elektroietaisē strāvu vadošajām daļām darba vietā;

17.4.5.2. sprieguma neesamību pārbauda saskaņā ar ekspluatācijas vai darba aizsardzības instrukcijā noteiktajām metodēm. Pārbaudei izmanto ietaisē iebūvētos vai pārnesamos sprieguma uzrādītājus. Lai nodrošinātu sprieguma uzrādītāju jutību, tos drīkst lietot tikai ražotāja norādītajā diapazonā un laika apstākļos.

17.4.5.3. neiebūvēto sprieguma uzrādītāju darbība obligāti jāpārbauda tieši pirms un, vēlams, arī pēc to lietošanas, lai pārliecinātos par to darbību. Pārnesamā sprieguma uzrādītāja darbību var noteikt:

- izmantojot sprieguma uzrādītāja iekšējo pārbaudes sistēmu,
- ar atsevišķu ārējo pārbaudes iekārtu,
- īsi pirms sprieguma neesamības pārbaudes veicot uzrādītāja pārbaudi vietā, kurā ir zināms noteikts darba spriegums;

17.4.5.4. lietus un snigšanas laikā ĀSI ir pieļaujams pārbaudīt sprieguma neesamību tikai vizuāli, izsekojot vadojumu no atslēgšanas (atvienošanas) vietas līdz darba vietai;

17.4.5.5. ja elektroietaisē sprieguma neesamības kontrolei tiek izmantoti no dispečeru vadības sistēmām vadāmi zemētājslēdži, šai sistēmai jānodrošina ticamas informācijas pārraide par zemētājslēdžu stāvokli un sprieguma neesamību;

17.4.5.6. augstsprieguma elektroietaisēs:

- 110 kV un augstāka sprieguma elektroietaisēs sprieguma neesamības pārbaudei var lietot izolētājstieni, pieskaroties ar to dažas reizes elektroietaisē strāvvadošām daļām. Sprieguma neesamības pazīme ir tā, ka nav novērojama dzirksteļošana un sprakšķēšana. 330 kV sprieguma vienķēdes GL sprieguma neesamības pietiekama pazīme ir tā, ka līnija nekoronē;
- Pārbaudot sprieguma neesamību 6 kV – 20 kV GL no koka balstiem vai pacēlāja, sprieguma uzrādītājam, kura darbība balstīta uz kapacitatīvās strāvas caurplūdi, jābūt ar atbilstošu jutību;

- zemsprieguma elektroietaisēs izmanto divpolu sprieguma uzrādītāju, un sprieguma neesamību pārbauda gan starp fāzēm, gan starp katru fāzi un neitrālvadu 400/230 V sistēmā vai iekārtas zemēto korpusu vai zemētājvadu. Atļauts lietot arī voltmetru, iepriekš pārbaudot tā darbību.

17.4.6. Ja darba vietā nevar precīzi identificēt pie elektroietaisē pieslēgtos bez sprieguma esošus kabelus, drošības nolūkos jālieto praksē pārbaudītas metodes, piemēram, kabelu atvienošanu vai kabelu īsslēgšanu.

17.5. Zemēšana un īsi slēgtu savienojumu izveidošana

17.5.1. Augstsprieguma sadales ietaisēs:

17.5.1.1. pārnesamos zemējumus uzlikt drīkst divi operatīvā personāla darbinieki vai darbinieki ar operatīvajām tiesībām šajā elektroietaisē;

17.5.1.2. ieslēgt zemētājslēdžus drīkst viens operatīvā personāla darbinieks vai darbinieks ar operatīvajām tiesībām šajā elektroietaisē;

17.5.1.3. atslēgt zemētājslēdžus un noņemt pārnesamos zemējumus drīkst viens operatīvā personāla darbinieks vai darbinieks ar operatīvajām tiesībām šajā elektroietaisē.

17.5.2. Zemsprieguma sadales ietaisēs zemējumu uzlikšanu un noņemšanu atļauts izdarīt vienam operatīvā personāla darbiniekam vai darbiniekam ar operatīvajām tiesībām šajā elektroietaisē.

17.5.3. Gaisvadu līnijās, kas atslēgtas remontam:

17.5.3.1. pārnesamos zemējumus uzliet un noņemt divi operatīvā personāla darbinieki vai darbinieki ar operatīvajām tiesībām šajā elektroietaisē;

17.5.3.2. papildus pārnesamos zemējumus darba vietā uzliet pielaidējs ar brigādes locekli, kurš ir kvalificēts vai apmācīts darbinieks. Šos zemējumus noņem divi brigādes locekļi, kuri ir kvalificēti vai apmācīti darbinieki;

17.5.3.3. pie pārnesamo zemējumu uzlikšanas un noņemšanas vienam darbiniekam jāatrodas uz zemes un jānovēro otra darbība.

17.5.4. Ieslēgt un atslēgt balstos montētus zemētājslēdžus drīkst viens operatīvā personāla darbinieks vai darbinieks ar operatīvajām tiesībām šajā elektroietaisē.

17.5.5. Izveidojot zemējumu un īsi slēgtu savienojumu, ievēro šādas prasības (MK 1041, p. 83.):

17.5.5.1. visas strāvu vadošās augstsprieguma un zemsprieguma elektroietaišu daļas, pie kurām strādā, tiek zemētas un īsi slēgtas. Atbildīgais par darba organizāciju atsevišķos gadījumos zemsprieguma elektroietaisē, ņemot vērā elektroietaisē konstruktīvās īpatnības un vietējos apstākļus, var atļaut strāvu vadošās daļas nezemēt;

17.5.5.2. pārnesamo zemētāju vispirms pievieno pie zemējuma ietaisē, pēc tam tūlīt pēc sprieguma neesamības pārbaudes uzliet uz elektroietaisē zemējamām daļām, sākot no darbiniekam tuvākās fāzes. Zemējumu noņem pretējā secībā – vispirms noņem no elektroietaisē daļām, pēc tam atvieno no zemējumietaisē. Pārnesamos zemētājus elektroietaisē daļām pievieno speciāli paredzētās vai nekrāsotās vietās, kas nodrošina

elektrisku kontaktu ar zemējuma ietaisi. Ja darba vietā nav zemējuma ietaises, pārneseamo zemētāju darba vietā var pievienot zemētājam, kas vertikāli iedzīts zemē vismaz 0,5 m dziļumā. Uzliktiem zemējumiem jāpilda sava funkcija visā darba izpildes laikā;

17.5.5.3. aizliegts izmantot zemēšanai vadus un citus metāla materiālus, kas nav izgatavoti kā pārneseamie zemētāji ar atbilstošu šķērsgriezumu. Zemēšanas un īsā slēguma ierīces uzstāda tā, lai tās būtu redzamas no darba vietas, vai arī tik tuvu, cik tas praktiski ir iespējams. Atļauts uzlikt zemējumus no elektrolīnijas darba vietas iecirkņa divām pusēm, ja attālums starp zemējumiem nepārsniedz 2 km (divus kilometrus);

17.5.5.4. ja darba vietā nevar precīzi identificēt pie elektroietaisies pieslēgtos bez sprieguma esošos kabeļus, lieto drošas pārbaudītas metodes (piemēram, kabeļu atvienošana vai kabeļu īsā slēgšana);

17.5.5.5. darba vietā uz elektroietaisies daļām uzliek papildu zemējumus, ja attiecīgajās elektroietaisies daļās var inducēties spriegums vai darba vietā var tikt padots spriegums no cita avota. Zemējumu uzlikšanas nepieciešamību nosaka atbildīgais par darba organizāciju. Atbildīgais par darba izpildi var īslaicīgi noņemt darba vietā uzliktos zemējumus, ja tas ir paredzēts norīkojumā un nepieciešams darbu izpildei (piemēram, izolācijas pretestības mērīšanai);

17.5.5.6. elektroietaisēs, kurās konstruktīvā izveidojuma dēļ zemējumu uzlikšana ir bīstama vai neiespējama (piemēram, atsevišķu tipu kompaktās sadalietaisēs, sadales skapjos ar vertikālu fāžu izvietojumu), sagatavojot darba vietu, atļauts zemējumus neuzlikt. Šādā gadījumā uz atdalītāju naziem uzliek dielektriskus izolētājuzvāžņus vai ievieto izolētājstarplikas starp komutācijas aparātu kontaktiem;

17.5.5.7. elektroietaisēs, kurās atdalītāju un zemētājslēdžu vadību nodrošina ar dispečeru vadības sistēmām un zemētājslēdžu vadības ķēdes ir bloķētas pret to nepareizu ieslēgšanu, ir atļauts ar dispečeru vadības sistēmām ieslēgt līniju zemētājslēdžus, pārbaudot sprieguma neesamību līnijā ar dispečeru vadības sistēmām dispečeru darba vietas displejā.

17.5.6. DVS jānodrošina nepārprotamas informācijas saņemšana par komutācijas aparātu faktisko stāvokli.

17.5.7. Visu sprieguma līmeņu elektrolīnijās un augstsprieguma sadalietaisēs, pārbaudot sprieguma neesamību un uzliekot zemējumus, lieto attiecīgajam spriegumam paredzētus izolējošos stieņus un dielektriskos cimdus kā papildu elektrodrošības līdzekli.
(MK 1041, p. 84.)

17.5.8. Augstsprieguma elektroietaisēs jāsamē visu fāžu (polu) strāvvadošās daļas atslēgtajā iecirknī no visām pusēm, no kurām var padot spriegumu, izņemot darbiem atslēgtās kopnes vai kopņu sekcijas, uz kurām pietiekami uzlikt vienu zemējumu. Strādājot pie atslēgta līnijas atdalītāja, līnijas ievada, neatkarīgi no zemētājslēdžu esamības, jāuzliek papildus zemējums līnijas pusē, kuru nevar atslēgt, manipulējot ar atdalītāju.

17.5.9. Sazemētām elektroietaisies daļām, kur to pieļauj konstrukcija, jābūt redzami atdalītām no spriegumaktīvām daļām. Pieļaujams, ka uzliktie zemējumi ir atdalīti no strāvvadošajām daļām, pie kurām tieši strādā, ar atslēgtiem slēdžiem, atdalītājiem, nodalītājiem vai jaudas slēdžiem, izņemtiem drošinātājiem, demontētām kopnēm vai vadiem.

17.5.10. Zemēšanas īpatnības GL:

17.5.10.1. 110 kV un augstāka sprieguma GL jāsazemē visās SI, arī pie sekcionējošiem komutācijas aparātiem, ar kuriem līnija atslēgta;

17.5.10.2. 6 kV – 20 kV GL atļauts sazemēt tikai vienā SI vai pie viena sekcionējoša aparāta. Pārejās šī sprieguma SI un sekcionējošos aparātus, ar kuriem GL atslēgta, atļauts nesazemēt pie nosacījuma, ka GL uzlikts zemējums starp darba vietu un šo SI vai sekcionējošo aparātu. GL norādītie zemējumi jāuzliek balstos, kuros ir zemējumietaisies;

17.5.10.3. prasības zemējumu uzlikšanai GL darbiem šķērsojuma posmos ar citām GL, vienai atslēgtai ķēdei vairākķēžu GL un GL, kurā ir inducēts spriegums, dotas šī energostandarta p. 23.7.2.;

17.5.10.4. ja 110 kV un augstāka sprieguma GL darba vietā tiek likti pārnēsami zemējumi, tad atļauts zemēt tikai tos fāžu vadus, kuriem darba laikā tuvojas vai var tuvojies tuvāk par spriegumaktīva darba zonu;

17.5.10.5. vadu montāžas laikā jāzemē montējamais un demontējamais vads;

17.5.10.6. GL vadiem, kas ievietoti metāla montāžas ruļļos vai piekarspailēs, pietiekami sazemēt šo ruļļu vai piekarspaili aptveres. Pastāvot dabiskam mehāniskam kontaktam starp ruļļa vai spaili aptveres un balsta metāla konstrukciju, kā arī dzelzsbetona balsta zemēto armatūru, ruļļa vai piekarspaili papildus zemēšana nav nepieciešama;

17.5.10.7. montējot vadus enkurlaidumā, kā arī pēc cilpu savienošanas GL samontētā posma enkurbalstos, vadi un troses jāsazemē sākuma enkurbalstā un vienā no pēdējiem starpbalstiem;

17.5.10.8. GL ar kūļvadiem atļauts sazemēt posma kūļvada vienu vadu. Ja kūļvada spraišļi ir izolējoši, jāsazemē visi kūļvada vadi;

17.5.10.9. strādājot pie GL aizsargtrošes, kas izolēta no balsta, vai pie balsta konstrukcijām, kad nepieciešams tuvojies izolētai aizsargtrosei tuvāk par vienu metru, aizsargtrose jāzemē. Zemējums jāuzliek uz tā laiduma pusi, kur aizsargtrose izolēta, vai tajā laidumā;

17.5.10.10. GL pārnēsami zemējumi jāpievieno metāla balsta elementiem, dzelzsbetona un koka balstos ar zemētājevadiem pie šiem zemētājevadiem, iepriekš pārbaudot, vai tie nav bojāti. Dzelzsbetona balstos, kuros nav zemētājvada, pārnēsamo zemējumu var pievienot traversai vai citiem zemētiem balsta metāla elementiem;

17.5.10.11. zemsprieguma GL pietiekami uzlikt zemējumu tikai darba vietā, bet GL ar zemētu neitrāli, ja nullvadā ir atkārtotie zemējumi, pārnēsamo zemējumu atļauts pievienot šim nullvadā.

17.5.11. Zemsprieguma un sevišķi zema sprieguma elektroietaisēs zemēšana un īsslēgšana nav obligāta, izņemot gadījumus, kad pastāv risks sprieguma nonākšanai uz elektroietaisi daļām, piemēram:

17.5.11.1. ja elektropārvades gaisvadu līnijas šķērsojas ar citām līnijām, vai vietās, kur var rasties inducētais spriegums;

17.5.11.2. ja pastāv risks sprieguma pieslēgšanai no rezerves sprieguma avota.

17.5.12. Zemsprieguma elektroietaisēs darbos pie kopnēm SI, sadales skapjos un paneļos spriegums no kopnēm jāatslēdz un kopnes jāsaņem (atskaitot izolētas kopnes). Nepieciešamību

un iespēju saņemēt šo SI, sadales skapju un paneļu pievienojumus un tiem pievienotās iekārtas nosaka atbildīgais par darba organizāciju.

17.5.13. Darbiem zemsprieguma GL, kurus izpilda no balsta vai pacēlāja bez izolējoša posma, zemējumam jābūt uzliktam gan uz remontējamās līnijas vadiem, gan arī uz visiem pārējiem šajos balstos montētiem vadiem, ieskaitot radiotranslācijas kailvadus.

17.5.14. Strādājot uz strāvu vadošām daļām, kas atrodas spriegumaktīvu daļu tuvumā, jāņem vērā, ka elektromagnētiskā lauka ietekmē tajās var inducēties spriegums. Īpaši tas ir jāievēro, strādājot gaisvada elektrolīnijās un 330 kV ĀSI. Šajā gadījumā darba vietās, papildus vispārējām drošības prasībām, kas noteiktas šī energostandarta Nodaļā 17., jāveic īpaši drošības pasākumi:

17.5.14.1. atkārtotā zemēšana, lai samazinātu līdz drošam līmenim elektrisko potenciālu starp strāvu vadošo daļu un zemi;

17.5.14.2. potenciāla izlīdzināšana darba vietā, lai izvairītos no darbinieka nokļūšanas inducētās strāvas ķēdē.

17.6. Barjeru un izolējošo aizsargu lietošana

17.6.1. Barjeras un izolējošie aizsargi jāizvēlas atbilstoši elektroietaisies darba spriegumam un jāuzstāda, lai aizsargātu darbinieku no nokļūšanas spriegumaktīva darba zonā, ja darbi tiek veikti elektrobīstamības zonā un netiek pielietota droša attāluma un uzraudzības metode. Elektroietaisies darba spriegumam atbilstošu izolējošu aizsargu (aizsargbarjeru) uzstādīšana samazina spriegumaktīvo daļu ietekmes zonas kā parādīts šī energostandarta 1. pielikumā.

17.6.2. Ja aizsardzības līdzekļi tiek uzstādīti ārpus spriegumaktīva darba zonas, tie jāuzstāda vai nu atslēdzot spriegumu vai arī jāizmanto metodes, kas neļauj personai nokļūt spriegumaktīva darba zonā. Nepieciešamības gadījumā jālieto spriegumaktīva darba metodes.

17.6.3. Uzstādītajām barjerām, nožogojumiem vai izolējošiem aizsargiem jābūt stabili nostiprinātiem visā darba veikšanas laikā.

17.6.4. Barjeru, nožogojumu vai izolējošo aizsargu lietošanu nosaka norīkojumā un tos uzstāda operatīvais personāls sagatavojot darba vietu. Šo aizsardzības līdzekļu patvaļīga noņemšana un pārvietošana ir aizliegta.

17.7. Droša attāluma un darba uzraudzības pielietošana

17.7.1. Pielietojot droša attāluma un uzraudzības metodi, jāievēro vismaz šādi nosacījumi:

17.7.1.1. jāsaglabā drošs attālums, ne mazāks par spriegumaktīva darba zonas ārējo robežu, ņemot vērā darba raksturu un elektroietaisies nominālo spriegumu;

17.7.1.2. attiecīgā darba gaitā jālieto tādas darba metodes, kas izslēdz iespēju darbiniekam nokļūt spriegumaktīva darba zonā;

17.7.1.3. norīkojumā jānorāda, ka veicot darbu jālieto droša attāluma un uzraudzības metode.

17.7.2. Darbiniekam pašam jāpārliecinās, kādas kustības viņš drīkst izdarīt, lai nenokļūtu spriegumaktīva darba zonā pats un neievirzītu tur darbarīkus vai citus darbā izmantojamus priekšmetus. Sevišķi jāuzmanās tad, kad strādā ar gariem priekšmetiem.

18. Spriegumaktīvs darbs

18.1. Spriegumaktīvs darbs šī energostandarta izpratnē ir darbs, kura veikšanas laikā darbu izpildītājs ir tiešā saskarsmē ar atklātām spriegumaktīvām daļām vai arī iesniedzas spriegumaktīva darba zonā ar jebkuru ķermeņa daļu, darbarīku vai iekārtu. Spriegumaktīva darba zonas ārējā robeža šī energostandarta 1. pielikumā apzīmēta kā parametrs D_s .

(MK 1041, p. 85)

18.2. Spriegumaktīvu darbu veic tikai tad, ja ir iespējams ievērot visas šim darba veidam izvirzītās drošības prasības. Veicot spriegumaktīvu darbu, nepiemēro šī energostandarta noteiktās sprieguma neesamības pārbaudes, zemēšanas un īsslēgšanas ierīču uzstādīšanas procedūras.

(MK 1041, p. 86.)

18.3. Darba izpildītājs darba vietā atrodas stabilā stāvoklī, lai tam nebūtu nekur jāpieturas un abas rokas būtu brīvas darbam. Apģērbs nedrīkst saturēt metāla priekšmetus, un uz ķermeņa nedrīkst būt strāvu vadoši priekšmeti (piemēram, kaklarotas, rokassprādzes, pulksteņi, auskari, matu saspraudes), kas var radīt elektrobīstamību.

(MK 1041, p. 87.)

18.4. Gatavojoties spriegumaktīvam darbam, novērtē nepieciešamos aizsardzības līdzekļus, lai izvairītos no elektriskās strāvas trieciena vai īssavienojuma, un ņem vērā visus iespējamus sprieguma potenciālus, kas ir darba vietas tuvumā.

(MK 1041, p. 88.)

18.5. Spriegumaktīvu darbu drīkst veikt apmācīts vai kvalificēts darbinieks, kurš ir papildus apmācīts saskaņā ar šī energostandarta Nodaļā 18. minētajām prasībām tieši spriegumaktīvam darbam un kuram ir piešķirtas tiesības veikt šādus darbus. Valdītājs var apstiprināt atsevišķu, specifisku darbu sarakstu (piemēram, izolatoru tīrīšana), kurus var izpildīt saskaņā ar darba aizsardzības un ekspluatācijas instrukcijām.

(MK 1041, p. 89.)

18.6. Elektroietaisēs ar spriegumu 110 kV un augstāku, spriegumaktīvie darbi jāveic pēc norīkojuma.

18.7. Mērījumu veikšana, kā arī darbi darba vietas sagatavošanai, kas tiek veikti sekundāro ķēžu, mēraparātu, releju aizsardzības, automātikas un telekomunikāciju iekārtās, zemsprieguma līdzsprieguma avotos un ietaisēs, apakšstaciju zemsprieguma pašpatēriņa sadalietaisēs, zemsprieguma elektroenerģijas skaitītāju ķēdēs, ja tajās ieslēgti pārbaudes bloki, izmantojot izolētos vai izolējošos darbarīkus nav uzskatāmi par spriegumaktīviem darbiem. Šajā gadījumā darba uzraudzība nav nepieciešama, bet, ja darba vietas sagatavotājs ir viens, viņam jāspēj novērtēt un kontrolēt visi pastāvošie un iespējamie riski.

19. Apmācība un kvalifikācija spriegumaktīvam darbam

19.1. Papildu apmācību programma spriegumaktīva darba veikšanai ietver teorētiskās apmācības un praktiskās nodarbības, kas atbilst spriegumaktīva darba specifiskajām prasībām. Apmācības organizē darba devējs savā darba vietā.

(MK 1041, p. 90.)

19.2. Apmācības un praktiskās nodarbības ietver tieši tādus darbus, kādi tiks veikti pēc apmācības, vai arī tādus darbus, kuru izpilde ir balstīta uz tiem pašiem drošības principiem. Teorētiskajā apmācībā par spriegumaktīvu darbu darbinieks iepazīstas ar konkrēto darbu un elektroietaisēm, kā arī saistītajām darba aizsardzības un ekspluatācijas instrukcijām.
(MK 1041, p. 91.)

19.3. Pēc apmācībām un zināšanu novērtēšanas darbiniekam izdod apliecinājumu, ka viņš ir sagatavots konkrēta spriegumaktīva darba veikšanai.
(MK 1041, p. 92.)

19.4. Šajā energostandarta minētajā kārtībā papildu apmācību veic arī norīkojuma izsniedzējam vai rīkojuma devējam, kas organizē spriegumaktīvu darbu izpildi uz konkrētām spriegumaktīvām elektroietaisēs daļām.
(MK 1041, p. 93.)

19.5. Darbiniekiem atļauts organizēt spriegumaktīvu darbu izpildi vai veikt spriegumaktīvus darbus tikai pēc tam, kad elektroietaisēs valdītājs pēc zināšanu pārbaudes viņiem ir piešķīris šādas tiesības.

19.6. Darbinieks pastāvīgi saglabā prasmi veikt spriegumaktīvu darbu, praktiski strādājot attiecīgajā darbā vai saņemot atkārtotu apmācību. Spriegumaktīva darba veikšanas prasmi darbiniekam pārbauda reizi gadā, kā arī šādos gadījumos (MK 1041, p. 94.):

19.6.1. uzsākot darbu;

19.6.2. pārceļot darbinieku citā darba vietā;

19.6.3. mainoties amata pienākumiem;

19.6.4. pēc sešu mēnešu pārtraukuma darbā;

19.6.5. pēc darba izpildes pārkāpumiem;

19.6.6. pēc nozīmīgām elektroiekārtu izmaiņām;

19.6.7. mainoties darba izpildes tehnoloģijai.

20. Spriegumaktīva darba izpildīšanas metodes

20.1. Metodes un to izvēle veicot spriegumaktīvu darbu

20.1.1. Veicot spriegumaktīvu darbu, izmanto vismaz vienu no šādām metodēm (MK 1041, p. 95.):

20.1.1.1. droša attāluma metode – darbu izpildītājs ar zemes elektrisko potenciālu ir noteiktā attālumā no spriegumaktīvām daļām, kas nav mazāks par spriegumaktīva darba zonas ārējo robežu, un darbu pie spriegumaktīvām daļām izpilda, izmantojot izolējošu aprīkojumu;

20.1.1.2. dielektrisko cimdu metode – darbu izpildītāja rokas ir aizsargātas ar dielektriskiem cimdiem (atsevišķos gadījumos – arī ar izolējošām piedurknēm). Veicot darbus ar šādu metodi, darbinieks ir tiešā mehāniskā kontaktā ar spriegumaktīvām daļām. Zemsprieguma elektroietaisēs papildus iespējama sprieguma līmenim atbilstošu izolējošu darbarīku izmantošana un izolējoša aprīkojuma izmantošana darbinieka izolācijai no zemes;

20.1.1.3. kailu roku metode – darbu izpildītājs veic darbus tiešā mehāniskā kontaktā ar

spriegumaktīvām daļām, turklāt izpildītāja elektriskais potenciāls ir vienāds ar spriegumaktīvo daļu potenciālu, izpildītājs ir elektriski izolēts no apkārtējās vides un attālums no darbinieka, ierīcēm un darbarīkiem līdz daļām ar zemes potenciālu ir ne mazāks kā elektroietaisē spriegumaktīva darba zonas ārējās robežas attālums.

20.1.2. Metodi izvēlas atkarībā no sprieguma līmeņa elektroietaisē. Izvēlēta metode nosaka attiecīgās darba izpildes procedūras, sagatavošanās pasākumus un darbā izmantojamās iekārtas un ierīces.

(MK 1041, p. 96.)

20.2. Darba nosacījumi

20.2.1. Ņemot vērā spriegumaktīvā darba sarežģītību, jāizvēlas kāda no šī energostandarta p. 20.1.1. minētajām darba izpildes metodēm. Darba izpildes metode nosaka atbilstošas darba izpildes procedūras, ievērojot sagatavošanās pasākumus un darbā izmantojamās iekārtas un ierīces.

20.2.2. Spriegumaktīva darba nosacījumi var ietvert vienu vai vairākas šādas sadaļas:

20.2.2.1. aprakstu par darbos iesaistīto personu, piemēram, atbildīgā par elektroietaisē ekspluatāciju vai operatīvā personāla, kura operatīvajā vadībā atrodas elektroietaisē, atbildīgā par darba izpildi un brigādes locekļu savstarpējām attiecībām;

20.2.2.2. pasākumi, kas jāveic, lai izvairītos no komutācijas pārspriegumiem darba vietā, piemēram, novēršot jaudas slēdžu automātisku atkārtotu ieslēgšanos;

20.2.2.3. noteiktie pieļaujamie attālumi darbu izpildītājiem un darbā izmantojamam vadītspējīgam aprīkojumam. Šie attālumi ir atkarīgi no sprieguma lieluma starp fāzi un zemi, starp fāzēm un izmantojamās izolācijas parametriem.

20.3. Darbarīki, iekārtas un ierīces

20.3.1. Papildus šī energostandarta Nodaļā 12. izvirzītajām prasībām, jāprecizē arī spriegumaktīvos darbos lietojamo darbarīku, ierīču un iekārtu raksturojumi, to izmantošana, uzglabāšana, apkalpošana, transportēšana un pārbaudes.

20.3.2. Darbarīkiem, iekārtām un ierīcēm jābūt skaidri identificētiem. Atsevišķos gadījumos vietējie dokumenti var noteikt prasību, ka darbarīkiem, iekārtām un ierīcēm jābūt tehniskajām pasēm, kas apstiprina to specifisko kvalitātes līmeni. Augstsprieguma aprīkojumam šādām pasēm jābūt vienmēr.

20.4. Apkārtējās vides apstākļi

20.4.1. Ja nav piemēroti apkārtējās vides apstākļi, spriegumaktīvie darbi jāierobežo vai jāpārtrauc. Šie ierobežojumi balstīti uz izolācijas pasliktināšanos, ierobežotu redzamību un apgrūtinātu darbinieka pārvietošanos.

20.4.2. Veicot darbus ārā, jāņem vērā tādu laika apstākļu faktori kā lietus, bieža migla, negaiss, stiprs vējš, vētra, ļoti zema temperatūra. Spriegumaktīvus darbus veikt aizliegts, vai tie ir jāpārtrauc stipra lietus, negaisa, sliktas redzamības apstākļos vai arī tad, ja darbiniekam ir grūtības lietot darbarīkus.

20.4.3. Iekštelpu darbos, laika apstākļus var neņemt vērā, ar nosacījumu, ka no ārpusē pieslēgtajām ietaisēm, laika apstākļu dēļ, darba vietā nevar rasties pārspriegums un redzamība darba vietā ir pietiekama.

20.4.4. Jāņem vērā tādi faktori, kā kaitīga apkārtējā vide un piesārņojums, kas pasliktina darbarīku, iekārtu un ierīču izolācijas kvalitāti, sevišķi strādājot uz vai pie augstsprieguma elektroietaisēm.

20.4.5. Pārtraucot darbu, apkārtējās vides nelabvēlīgo apstākļu dēļ, personālam elektroietaisē jāatstāj drošā, darboties spējīgā režīmā, ņemot līdzi visas uzstādītās izolācijas un izolējošajās ierīces un darba aprīkojumu. Pirms pārtraukto darbu atsākšanas, jāpārbauda, vai izolējošās daļas ir tīras un ne bojātas. Tās ir jātīra atbilstoši iepriekš izstrādātai vietējai ekspluatācijas instrukcijai.

20.5. Darba organizācija

20.5.1. Ja ir kādas šaubas par veicamajām darbībām, pirms darbu uzsākšanas jāveic izpēti priekšdarbi. Sagatavojoties darbam, kārtīgi jāizpēti visi ar drošību saistītie elektriskie un citi bīstamības faktori. Sarežģītu darbu gadījumā šī sagatavošanās jāveic laikus, izstrādājot darba veikšanas projektu vai darba izpildes tehnoloģisko karti.

20.5.2. Atbildīgā par elektroietaisē ekspluatāciju vai operatīvā personāla pienākumi:

20.5.2.1. elektroietaisē vai tās daļā, kurā tiek veikti darbi, jābūt sagatavotai un jānodrošina tāda stabila stāvoklī, kāds paredzēts saskaņošanas un sagatavošanās procesā, novēršot automātisku ieslēgšanos un/vai iestatījumu maiņu;

20.5.2.2. vietai, kur atkārtotā automātiskā ieslēgšanās ir bloķēta, jābūt identificējamai un uz uzliktniem vai slēdžiem jābūt uzstādītai atzīmes zīmei "Neslēgt";

20.5.2.3. atkarībā no darbu sarežģītības pakāpes, starp personālu darba vietā un operatīvo personālu, kura operatīvajā vadībā elektroietaisē atrodas vai atbildīgo par elektroietaisē ekspluatāciju, jālieto tiešie saziņas līdzekļi.

20.5.3. Atbildīgā par darba izpildi pienākumi:

20.5.3.1. informēt atbildīgo par darba organizāciju, pēc kādas metodes darbs varētu tik veikts un kādam ir jābūt elektroietaisē stāvoklim;

20.5.3.2. pirms darba uzsākšanas izskaidrot brigādes locekļiem, kāds ir darba saturs, kādi ir drošības pasākumi, kāds ir katra darbinieka uzdevums, kā arī kādi ir izmantojamie darbarīki un ierīces;

20.5.3.3. uzturēt tādu uzraudzības līmeni, kas atbilst darba sarežģītībai un/vai sprieguma līmenim;

20.5.3.4. izvērtēt darba vietas apkārtējās vides apstākļus. Atļauju darba uzsākšanai darbiniekiem var dot tikai atbildīgais par darba izpildi;

20.5.3.5. darba beigās izvest brigādi no darba vietas, noņemt brigādes novietotos pagaidu nožogojumus un paziņot atbildīgajam par darba organizāciju vai darbiniekam, kurš atļāva sagatavot darba vietu un pieļaut brigādi;

20.5.3.6. ja darbs tiek pārtraukts, jāveic atbilstoši drošības pasākumi saskaņā ar šī energostandarta p. 10.1.17. un jāinformē atbildīgais par darba organizāciju vai darbinieks, kurš atļāva sagatavot darba vietu un pieļaut brigādi.

21. Darbs tālu no spriegumaktīvām daļām

21.1. Darbs tālu no spriegumaktīvām daļām ir darbs, kuru veicot darba izpildītājs pats vai ar aprīkojumu, mašīnām un mehānismiem neiesniedzas šī energostandarta 1. pielikumā minētajā elektrobīstamības zonā Db un kurš ir saistīts ar elektroietaisa ekspluatāciju.

(MK 1041, p. 97.)

21.2. Darbu tālu no spriegumaktīvām daļām drīkst veikt arī darbinieks, kuram nav piešķirta elektrodrošības grupa, saskaņā ar valdītāja apstiprinātām iekšējām instrukcijām.

(MK 1041, p. 98.)

21.3. Ja pastāv iespējams risks darbiniekam darba laikā tuvoties elektrobīstamības robežai, izmanto droša attāluma un uzraudzības metodi, kā arī ievēro šādas prasības (MK 1041, p. 99.):

21.3.1. saglabā drošu attālumu, kurš ir ne mazāks par elektrobīstamības zonas ārējo robežu, ņemot vērā darba raksturu un elektroietaisa nominālo spriegumu;

21.3.2. darba gaitā lieto tādas darba metodes, kas novērš iespēju darbiniekam nokļūt elektrobīstamības zonā.

21.4. Veicot būvniecības vai montāžas darbus, kas nav saistīti ar tiešu darbu elektroietaisē, visā darba laikā saglabā tādu attālumu līdz spriegumaktīvām daļām, kas ir lielāks par elektrobīstamības ārējo robežu.

(MK 1041, p. 100.)

21.5. Gaisvadu elektrolīniju tuvumā ņem vērā iespējamās vadu kustības, kā arī visu darbā izmantojamo līdzekļu izkustēšanās, šūpošanās, sagriešanās vai nokrišanas riskus.

(MK 1041, p. 101.)

22. Darbs norobežotā teritorijā

22.1. Norobežotu elektroietaisa teritoriju, elektrolīnijas, elektrolīnijas posmu vai atsevišķu elektroietaisa telpu uz darba laiku var nodot darba devējam (darbuzņēmējam) ar šī energostandarta 6. pielikumā doto aktu, ja elektroietaisē tiek veikti būvniecības un montāžas darbi, kas saistīti ar elektroietaisa modernizāciju vai rekonstrukciju.

(MK 1041, p. 102.)

22.2. Norobežotā elektroietaisa teritorija nedrīkst ietvert elektroietaisa vai to daļas, kas ir spriegumaktīvas vai kurām var spriegumu pievadīt, ieslēdzot komutācijas aparātus, kā arī aizsardzības un vadības sistēmu daļas vai elementus.

(MK 1041, p. 103.)

22.3. Nododot ar aktu elektrolīniju visā garumā vai atsevišķu tās posmu, elektrolīniju vai tās posmu visos galos atvieno un saņem (ieskaitot ekrāntrosi). Aktam pievieno sarakstu, kurā norādītas inženierbūves, kuras krusto nodotā elektrolīnija vai tās posms.

(MK 1041, p. 104.)

22.4. Norobežoto teritoriju elektroietaisē atdala ar vismaz 1,8 m augstu žogu. Norobežojot darba vietu, ievēro šī energostandarta 1. pielikumā norādītos pieļaujamos attālumus līdz elektroietaisa spriegumaktīvām daļām Dc un to vertikālajām projekcijām uz zemes. Atsevišķos gadījumos norobežoto teritoriju var nodalīt ar ierobežojošu virvi vai signāllenti.

(MK 1041, p. 105.)

22.5. Iekļūšanu norobežotajā teritorijā nodrošina, nešķērsojot zonu, kurā atrodas šī energostandarta p. 22.2. minētās elektroietaisa vai to daļas. Ja teritorijas īpašību dēļ to nav

iespējams veikt, darbinieku un mehānismu nokļūšanu norobežotajā teritorijā nodrošina pa ceļu, kas ir norobežots atbilstoši šī energostandarta p. 22.4., vai rakstiski norīkota kvalificēta vai apmācīta darbinieka uzraudzībā. Šādā gadījumā šī energostandarta 6. pielikumā minētajam aktam kā pielikumu pievieno skici, kurā norādīts konkrēts pārvietošanās maršruts uz norobežoto teritoriju un no tās.

(MK 1041, p. 106.)

23. Drošības prasības, ekspluatējot elektroietaisus

23.1. Elektroenerģijas skaitītāji

23.1.1. Darbi elektroenerģijas uzskaites ķēdēs atkarībā no darba apstākļiem jāizpilda pēc norīkojuma, rīkojuma vai darba aizsardzības un ekspluatācijas instrukcijām.

23.1.2. Darbi elektroenerģijas uzskaites ķēdēs ar elektroenerģijas skaitītāju un mērmaiņu nomaiņu tiek veikti pie atslēgta sprieguma. Lai atvieglotu darbu ar elektroenerģijas skaitītāju nomaiņu, vēlams tos pieslēgt caur kontaktu kārbām jeb pārbaudes blokiem, kas nodrošina sprieguma noņemšanu no elektroenerģijas skaitītāja pieslēgspailēm un strāvmaiņu sekundāro tinumu izvadspaiļu saslēgšanu īsi.

23.1.3. Darbi augstsprieguma elektroietaisēs:

23.1.3.1. augstsprieguma elektroietaisēs darbus elektroenerģijas uzskaites ķēdēs atļauts izpildīt diviem darbiniekiem – kvalificētam atbildīgajam par darba izpildi un vismaz apmācītam brigādes loceklim, pēc norīkojuma, pie atslēgta sprieguma;

23.1.3.2. ja elektroenerģijas skaitītāja ķēdēs ieslēgti pārbaudes bloki, darbus ar elektroenerģijas skaitītājiem atļauts veikt vienam vismaz apmācītam darbiniekam, neatslēdzot spriegumu mērmaiņu primārajās ķēdēs, pie nosacījuma, ka šīs uzskaites ķēdes izvietotas telpās, kurās neatrodas spriegumaktīvas augstsprieguma daļas, vai tās ir pilnīgi nožogotas, vai novietotas tādā augstumā, ka nožogojums nav nepieciešams.

23.1.4. Darbi zemsprieguma elektroietaisēs:

23.1.4.1. zemsprieguma elektroietaisēs darbus elektroenerģijas uzskaites ķēdēs, slēgumā ar mērmaiņiem, atļauts izpildīt diviem vismaz apmācītiem darbiniekiem pie atslēgta sprieguma;

23.1.4.2. ja elektroenerģijas skaitītāja ķēdēs ieslēgti pārbaudes bloki, darbus ar elektroenerģijas skaitītājiem atļauts veikt vienam vismaz apmācītam darbiniekam, neatslēdzot spriegumu mērmaiņu primārajās ķēdēs;

23.1.4.3. darbus tiešā slēguma (bez mērmaiņiem) elektroenerģijas uzskaites ķēdēs atļauts izpildīt vienam vismaz apmācītam darbiniekam, pie atslēgta sprieguma;

23.1.4.4. lietotāja zemsprieguma elektroietaisēs, bez apkalpojošā personāla, darbus elektroenerģijas uzskaites ķēdēs izpilda elektroenerģijas piegādātāja personāls, ievērojot 23.1.4. punkta prasības, to iepriekš saskaņojot ar elektroenerģijas lietotāju.

23.2. Stacionārie ģeneratori

23.2.1. Rotējošs neierosināts ģenerators ar atslēgtu LDA uzskatāms par spriegumaktīvu, izņemot gadījumu, kad to griež rotora griešanas iekārta.

23.2.2. Ģeneratora pārbaudes laikā atļauts uzlikt un noņemt speciālus īssavienotājus ar nominālapgriezieniem rotējoša neierosināta ģeneratora izvadiem vai tā blokshēmas elementiem. Ģeneratora ierosmes automātiem un LDA jābūt atslēgtiem, bet īssavienotāju uzlikšanai vai noņemšanai jābūt iekļautai elektroietaisies valdītāja apstiprinātajā pārbaudes programmā.

23.2.3. Ģeneratora - transformatora bloka ģeneratora elektriskajā ķēdē atļauts strādāt, nesazemējot tā izvadus, ja paaugstinošais transformators sazemēts augstākā sprieguma pusē, bet pašpatēriņa nozarojuma transformators – zemākā sprieguma pusē, kā arī tiek izslēgta iespēja padot spriegumu no spriegummaiņu puses.

23.2.4. Rotējoša neierosināta ģeneratora statora ķēdēs, ja atslēgts LDA automāts, atļauts mērīt paliekošo spriegumu, noteikt fāžu secību, kā arī veikt mērījumus pēc speciālām programmām.

23.2.5. Specializēto dienestu, laboratoriju, ieregulēšanas struktūrvienību personālam jāstrādā pēc norīkojuma vai operatīvā personāla uzraudzībā, lietojot atbilstošus aizsardzības līdzekļus.

23.2.6. Mērīt ģeneratora vārpstas spriegumu un rotora izolācijas pretestību atļauts operatīvajam personālam vienpersoniski, vai diviem apmācītiem vai kvalificētiem darbiniekiem pēc rīkojuma vai operatīvā personāla uzraudzībā.

23.2.7. Apvirpot un slīpēt rotora kontaktgredzenus un slīpēt ierosinātāja kolektoru drīkst vienpersoniski pēc rīkojuma.

23.2.8. Apkalpot darbā esoša ģeneratora suku aparātu atļauts vienpersoniski operatīvajam personālam, kā arī apmācītam vai kvalificētam darbiniekam, kurš šim darbam speciāli apmācīts, pēc rīkojuma, ievērojot šādus darba aizsardzības pasākumus:

23.2.8.1. jāstrādā aizsargķiverē un aizpogātā spectērpā, lai agregāta rotējošās daļas neaizķertu apģērbu;

23.2.8.2. jāstāv uz dielektriskā paklāja vai jālieto dielektriskie apavi;

23.2.8.3. nav pieļaujams vienlaicīgi pieskarties dažādas polaritātes strāvvadošajām daļām vai strāvvadošajai daļai un sazemētam elementam.

23.2.9. Pārējie visu veidu stacionāro ģeneratoru remonta darbi jāizpilda pēc norīkojuma.

23.3. Elektrodzinēji

23.3.1. Punkta 23.3 prasības var neattiecināt uz sadales ietaišu elektroiekārtās un to piedziņās iebūvētajiem elektrodzinējiem.

23.3.2. Izpildot darbus, kas saistīti ar pieskaršanos vai tuvošanos elektrodzinēja strāvvadošajām daļām vai elektrodzinēja un piedzenamā mehānisma rotējošajām daļām, elektrodzinējs jāatslēdz no sprieguma un tā elektrobarojošais kabelis jā sazemē, kā arī jāveic pasākumi, lai nodrošinātos pret kļūdainu vai patvaļīgu komutācijas aparātu ieslēgšanos.

23.3.3. Atslēgta elektrodzinēja barojošo kabeli atļauts sazemēt jebkurā KL posmā no SI līdz dzinējam. Veicot darbus pie piedzenamā mehānisma, kas nav saistīti ar pieskaršanos vai bīstamu tuvošanos rotējošajām daļām, kā arī visos gadījumos, kad atvienots elektrodzinēja un mehānisma vārpstas sajūgs, kabeli pieļaujams nezemēt.

23.3.4. No elektrodzinēja atvienotā kabeļa gals jā sazemē. Ja kabeļa dzīslu mazā šķērsgriezuma dēļ nevar izmantot pārnesamos zemējumus, zemsprieguma elektrodzinējiem atvienotos kabelus atļauts sazemēt ar vara vadu, kura šķērsgriezums nav mazāks par kabeļa dzīslas

šķērsgriezumū, vai savienot savā starpā kabeļa dzīslas un izolēt. Tāda sazemēšana un kabeļa dzīslu savienošana operatīvajā dokumentācijā jāreģistrē kā pārneseamais sazemējums.

23.3.5. Augstsprieguma elektrodzinējiem kabeļi jāsaņem ar pārneseamo zemējumu vai stacionāriem zemētājslēdzīem, kas operatīvajā dokumentācijā jāreģistrē kā pārneseamais sazemējums.

23.3.6. Sagatavojot darba vietu sūkņu, dūmsūcēju un ventilatoru elektrodzinējiem, ja iespējama elektrodzinēja rotora griešana no tam pievienotā mehānisma puses un darbs saistīts ar pieskaršanos elektrodzinēja rotējošajām daļām, jāaizver un jānoslēdz ar atslēgu mehānisma aizbīdņi, kā arī jāveic dzinēja rotora mehāniska bloķēšana.

23.3.7. Pie elektrodzinējiem, kas atrodas blakus remontējamajam un pēc izskata vai konstrukcijas ir tam līdzīgi, jāizvieto brīdinājuma zīmes „Bīstami elektrība”.

23.3.8. Dzinējam darbojoties aizliegts noņemt nožogojumus tā rotējošajām daļām.

23.3.9. Ar tehnoloģiskām iekārtām vai aizbīdņiem savienoto elektropiedziņu un izpildmehānismu elektrodzinēju darbības pārbaudei jāsaņem elektrostacijas dispečera atļauja. Atļauja jāreģistrē operatīvajā žurnālā.

23.3.10. Ar izpildmehānismiem, regulēšanas elementiem un noslēgarmatūrām nesavienotas elektropiedziņu elektroshēmas atļauts remontēt un regulēt pēc rīkojuma. Atļauju to darbības pārbaudei dod rīkojuma izsniedzējs, norādot par to rīkojumā.

23.3.11. Ieslēgt elektrodzinēju tā darbības pārbaudei pirms darbu pilnīgas pabeigšanas atļauts, ievērojot šādu kārtību:

23.3.11.1. strādājot saskaņā ar norīkojumu, atbildīgajam par darba izpildi šī energostandarta 4. pielikuma 3. tabulā jānoformē darbu pabeigšana un norīkojums jānodod;

23.3.11.2. strādājot saskaņā ar rīkojumu, darbi jāpārtrauc, brigāde no darba vietas jāaizved un rīkojums jānoslēdz, atkārtotai palīdzībai pie darba jāizdod jauns rīkojums;

23.3.11.3. pēc dzinēja darbības pārbaudes brigādi, kas darbus izpilda saskaņā ar norīkojumu, atkārtoti pielaiž darbam, noformējot to šī energostandarta 4. pielikuma 3. tabulā.

23.4. Strāvmaiņi

23.4.1. Darbā esošiem strāvmaiņiem un kombinēto mērmaiņu strāvmaiņa daļai aizliegts pārtraukt sekundārajam tinumam pieslēgto elektrisko ķēdi. Ja darbu gaitā ķēde jāpārtrauc, tai strāvmaiņa pusē, skatot no pārtraukuma vietas, abi vadi savstarpēji jāsavieno (jāsaslēdz īsi). Ķēdi saslēdzot jālieto instrumenti ar izolētiem rokturiem vai jāstrādā dielektriskajos cimdos.

23.4.2. Darbojoties pie strāvmaiņiem, kombinēto mērmaiņu strāvmaiņa daļas vai to sekundārajiem tinumiem pievienotajās ķēdēs, jāveic šādi drošības pasākumi:

23.4.2.1. sekundāro tinumu izvadspaiļes jāsaslēdz īsi līdz tām pievienojamo sekundāro ķēžu montāžas pilnīgai pabeigšanai un pārbaudei;

23.4.2.2. pirms strāvas impulsu pievadīšanas primārajam tinumam polaritātes pārbaudei, sekundārā tinuma izvadspailēm jāpievieno mērinstrumenti.

23.4.3. Montāžas un elektrometināšanas darbos par strāvvadiem aizliegts izmantot strāvmaiņu primāro tinumu kopnes.

23.5. Akumulatoru baterijas

23.5.1. Punkta 23.5 prasības attiecas uz akumulatoru baterijām, kas nav iekārtu sastāvdaļa un saistītas ar tehnoloģisko procesu.

23.5.2. Akumulatoru bateriju apkalpošanā jāievēro drošības pasākumi, kādus noteicis ražotājs un tiem jābūt iekļautiem akumulatoru baterijas ekspluatācijas instrukcijā.

23.5.3. Akumulatoru telpas durvīm, ja netiek veikti apkopes, mērīšanas u.c. darbi, jābūt aizvērtām un aizslēgtām. Akumulatoru telpā aizliegts smēķēt, ēst, dzert, lietot atklātu uguni, un veikt ugunsbīstamus darbus.

23.5.4. Uz akumulatoru telpas durvīm (no ieejas puses) jābūt aizlieguma zīmei: „Smēķēšana un atklāta liesma aizliegta”, kā arī informatīvam uzrakstam „Akumulatoru telpa”. Ieteicams papildus lietot brīdinājuma zīmes „Kodīga viela”, ja akumulatoru telpa ir sprādzienbīstama, jābūt informācijas zīmei „Sprādzienbīstams”.

23.5.5. Uz akumulatoru bateriju AKB skapju (tos lieto, ja ir AKB ar želejveida elektrolītu) durvīm jābūt aizlieguma zīmei „Smēķēšana un atklāta liesma aizliegta”, kā arī informācijas zīmei „Akumulatori” un brīdinājuma zīmei „Kodīga viela”.

23.5.6. Akumulatoru telpām jābūt aprīkotām ar ventilāciju, kurai jānodrošina tāda gaisa apmaiņa, lai ūdeņraža koncentrācija telpā nebūtu lielāka par zemāko sprādzienbīstamības robežu.

23.5.7. Apakšstaciju akumulatoru bateriju uzlādēšanas telpu ventilācijai jādarbojas nepārtraukti.

23.5.8. Uz visiem traukiem, kuros tiek glabāta skābe, elektrolīts, destilēts ūdens u.c., jābūt atbilstošiem marķējumiem, atbilstoši valstī spēkā esošajai ķīmisko vielu un ķīmisko produktu klasificēšanas, marķēšanas un iepakojšanas kārtībai. Jābūt pieejamām attiecīgo ķīmisko vielu drošības datu lapām.

23.5.9. Strādājot ar skābi, sāmu vai elektrolītu nepieciešams izmantot individuālos aizsardzības līdzekļus, kas paredzēti darbam ar ķīmiskām vielām un produktiem.

23.6. Kabeļu elektrolīnijas

23.6.1. Zemes darbu veikšana kabeļu līnijās:

23.6.1.1. darbus KL aizsargjoslās drīkst izpildīt, saņemot līnijas valdītāja atļauju un ievērojot atļaujā kā arī standartos, instrukcijās un darba aizsardzības noteikumos noteiktās prasības;

23.6.1.2. atklājot neidentificētus kabeļus, cauruļvadus, citas pazemes komunikācijas, kā arī sprāgstvielu lādiņus, zemes darbi jāpārtrauc līdz situācijas noskaidrošanai. Darbus var turpināt pēc atļaujas saņemšanas no atbilstošā komunikāciju valdītāja;

23.6.1.3. ja izdarot kabeļu skatrakumu, konstatēts, ka kabelis atrodas 0,7 m dziļumā vai dziļāk, tad zemes virskārtas noņemšanu līdz 0,3 m dziļumam virs kabeļa ir atļauts veikt ar zemes rakšanas mašīnām vai triecieninstrumentiem. Šādus rakšanas darbus ar rakšanas mašīnām atļauts veikt darbiniekiem, kuri ekspluatē šīs kabeļu līnijas vai to valdītāja pilnvarotā pārstāvja tiešā uzraudzībā;

23.6.1.4. ja zeme ir sasalusi, tad rakšanas darbus var veikt pēc zemes atkausēšanas. Siltuma avotu nedrīkst novietot tuvāk par 20 cm no kabeļa. Atkausējot sasalušu zemi, jāievēro ugunsdrošības prasības;

23.6.1.5. būvbedres, tranšejas vai bedres rakšanas vieta ir jānorobežo atbilstoši normatīvo aktu prasībām.

23.6.2. Kabeļu un uzmavu nostiprināšana:

23.6.2.1. ja atraktie kabeļi vai uzmavas neguļ uz grunts, tie jānostiprina. Pie atraktiem kabeļiem jāizvieto brīdinājuma zīmes „Bīstami elektrība”, kā norādīts šī energostandarta Nodaļā 15.;

23.6.2.2. aizliegts izmantot kabeļu nostiprināšanai citus kabeļus, cauruļvadus u.tml. Nostiprināšana jāveic, kabeļus nepārbīdot.

23.6.3. Uzmavu atvēršana, kabeļu caurduršana:

23.6.3.1. pirms kabeļa uzmavu atvēršanas un kabeļa caurduršanas jāpārlicinās par to, ka darbi tiks izpildīti uz kabeļa, kurš ir atslēgts un ir veikti tehniskie pasākumi, kādi ir nepieciešami pielādei pie darba;

23.6.3.2. darbiniekam atkarībā no veicamo darbu specifikas jābūt atbilstoši elektrodrošības grupai, apmācītam attiecīgo darbu veikšanai un pieredzei;

23.6.3.3. kabeļa atrašanās vietu nosaka saskaņā ar komercsabiedrībā pastāvošajām instrukcijām un standartiem, bet ievērojot šādus pamatnosacījumus:

- kabeļkanālā, kabeļtunelī, kolektorā vai citā būvē guldītu kabeli vai montētu uz ēku sienām var izsekot un izvietojumu salīdzināt ar rasējumiem un shēmām, pārbaudot marķējumu;
- ja kabelis guldīts zemē, jāsalīdzina tā izvietojums ar ieguldīšanas rasējumiem un jāpārbauda ar KL trases noteikšanas ierīci. Šim nolūkam iepriekš jābūt izdarītam skatrakumam šķērsām kabeļu kūļiem, kas ļauj apskatīt visus noguldītos kabeļus un salīdzināt ar guldīšanas rasējumiem;
- visos gadījumos, ja nav redzams kabeļa bojājums, jālieto KL noteikšanas ierīce;

23.6.3.4. zemsprieguma kabeļu savienotājumavas atļauts atvērt, ja atveramās uzmavas atrašanās vieta ir noteikta ar KL trases noteikšanas ierīci. Atverot uzmavu, jālieto dielektriskie cimdi, aizsargbrilles un jāstāv uz izolējoša pamata vai jālieto kabeļu caurduršanas iekārta;

23.6.3.5. 6 kV līdz 20 kV kabeļu savienotājumavas atvērt bez kabeļa caurduršanas ar kabeļa caurduri un sazemēšanas aizliegts. 110 kV kabeļu un kabeļu savienotājumavas apkope un remonts veicams saskaņā ar šo kabeļu ekspluatācijas instrukciju;

23.6.3.6. kabeļa caurduršana jāveic diviem darbiniekiem: pielaidējam un atbildīgajam par darba izpildi, viens no viņiem veic kabeļa caurduršanu, bet otrs - uzraudzību. Lietojot kabeļa caurduri, jāievēro ierīces ražotāja norādes par drošības prasībām kā arī darba aizsardzības instrukcijas;

23.6.3.7. izmantojot caurduri ar izolētājstieni, jālieto speciāls aizsargekrāns, dielektriskie cimdi, sejas aizsargs un speciāli apavi;

23.6.3.8. kabeļakās, kabeļtuneļos, kolektoros un citās kabeļu būvēs jālieto no distances darbināms kabeļa caurduris.

23.6.4. Kabeļu guldīšana un pārvietošana:

23.6.4.1. ritinot kabeļa saivu, jāveic pasākumi, lai izvīrītās daļas neaizķertu darbinieku vai viņa apģērbu. Guldīt kabeli bez mehānismu pielietošanas, jāievēro šī energostandarta p. 3.3. noteiktās prasības;

23.6.4.2. aizliegts stāvēt kabeļa virzienmaiņas leņķa iekšpusē, kā arī ar rokām pieturēt kabeli trases pagriezienos. Šim nolūkam jābūt novietotiem virzienmaiņas rullīšiem;

23.6.4.3. pārvietot kabelus un uzmavas atļauts pēc KL atslēgšanas. Spriegumaktīvu kabeļu pārvietošana nepieciešamības gadījumā atļauta, ja izpildīti šādi nosacījumi:

- pārvietojamā kabeļa temperatūra ir ne zemāka par +5°C;
- kabeluzmava ar kabeli ir nostiprināta nekustīgi;
- darbi tiek veikti dielektriskos cimdos, virs kuriem aizsardzībai pret mehāniskiem bojājumiem uzvilkti darba cimdi.

23.6.5. Prasības darbiem, kurus veic pazemes kabeļu būvēs, ir noteiktas šī energostandarta p. 11.3..

23.7. Gaisvadu elektrolīnijas

23.7.1. Darbinieks darbus GL aizsargjoslās drīkst izpildīt, saņemot līnijas valdītāja atļauju un ievērojot atļaujā noteiktās prasības kā arī standartos, instrukcijās un darba aizsardzības noteikumos.

23.7.2. Darbi šķērsojumos ar GL, GL ar inducētu spriegumu un vairākķēžu līnijās:

23.7.2.1. veicot darbus laidumos, kas šķērsojas ar darbā esošu GL, GL ar inducēto spriegumu, vienā atslēgtā vairākķēžu līnijas ķēdē, jāievēro vairākas prasības;

23.7.2.2. vadus un aizsargtroles montējot un mainot, tās jāizvelk vienmērīgi, bez rāvieniem, vilkšanas virves jāvirza tā, lai izvairītos no to pieskaršanās un tuvošanās spriegumaktīviem vadiem. Atsaitēm un nodrošināšanas atsaitēm jālieto strāvu nevadoši materiāli, izvēloties tās minimālā garumā un nostiepjot. Darbā izmantojamās vinčas un tērauda troses jāsamē;

23.7.2.3. vadus un aizsargtroles montējot un nomainot, katras saivas vads (trose) pirms tās izvilkšanas jāsamē;

23.7.2.4. strādājot pie vadiem no pacelāja, vispirms ir jāsamē pacelājs un platforma, bet pēc tam platforma ar strāvu vadošām daļām līnijā jeb vadiem, izmantojot lokanu vara vadu ar šķērsriezumu ne mazāku par 10 mm². Aizliegts iekāpt pacelāja kabīnē vai izkāpt no tās, kā arī pieskarties pacelāja korpusam, stāvot uz zemes pēc platformas savienošanas ar vadu. Aizliegts izmantot tērauda trosi kā bezgalīgu virvi;

23.7.2.5. cilpas enkurbalstā jāsavieno pēc montāžas darbu pabeigšanas šā balsta blakus esošajos enkurlaidumos. 110 kV–330 kV GL enkurbalstos cilpu vadu gali līdz to savienošanai jānostiprina pie vada vai spriegotāji izolatoru ķēdēm, bet ne tuvāk par ceturto izolatoru, skaitot no traversas. 20 kV un zemāka sprieguma GL cilpu vadu gali jānostiprina tikai pie vada;

23.7.2.6. izpildot darbus zemes līmenī, vads ar inducēto spriegumu, kas nolaists no balsta līdz zemei, jāsamē katras darbinieka pieskaršanās vietas tiešā tuvumā;

23.7.2.7. lietojamās tērauda vilkšanas troses, montējot vadus GL ar inducēto spriegumu, vispirms jāpievieno pie vilkšanas mehānisma un potenciāla izlīdzināšanai jāsaņem pie tā paša zemētāja, pie kura saņemts vads. Tikai pēc tam atļauts troši pievienot vadam. Arī atvienot vadu un vilkšanas trosi var tikai pēc potenciālu izlīdzināšanas;

23.7.2.8. veicot montāžas darbus (kāpšana balstā, vadu spriegošana, vadu pārlikšana no montāžas ruļļiem spailēs) GL ar inducētu spriegumu, vadam jābūt saņemtam enkurbalstā, no kura notiek vada izvilkšana, galējā enkurbalstā, caur kuru notiek spriegošana, un katrā starpbalstā, kurā uzceļ vadu;

23.7.2.9. darbu beidzot, starpbalstā zemējumu no vada var noņemt. Ja starpbalstā atjauno darbus, kas saistīti ar pieskaršanos vadam, tas no jauna jāsaņem šajā pašā balstā;

23.7.2.10. GL ar inducētu spriegumu vadu pārlikšana no montāžas ruļļiem spailēs jāizdara virzienā, kas pretējs izritināšanas virzienam. Līdz pārlikšanas sākumam nepieciešams, atstājot vadus saņemtus enkurbalstā, kura virzienā notiks pārlikšana, noņemt zemējumu no vadiem enkurbalstā, no kura sāk pārlikšanu;

23.7.2.11. montējot vadus GL ar inducētu spriegumu, zemējumu no tiem var noņemt tikai pēc vadu pārlikšanas piekarspailēs un darbu pabeigšanas dotajā balstā. Vadu pārlikšanas laikā blakus esošais enkurlaidums, kurā pārlikšana jau pabeigta, jāuzskata kā esošs zem inducētā sprieguma. Izpildīt uz tā darbus, kas saistīti ar pieskaršanos vadiem, atļauts tikai pēc vadu saņemšanas darba vietā;

23.7.2.12. līnijas vadi jāsaņem līniju šķērsojuma vietā (tikai mainot vai regulējot vadus), bet, ja viena no augšējām līnijām paliek spriegumaktīva, tad zemējums jāliek apakšējai līnijai abās pusēs šķērsojuma vietai un līnijas vadiem jāpārmet izolējoša materiāla virve un tās gali jānostiprina;

23.7.2.13. strādājot pie vairākķēžu 110/330 kV GL vienas atslēgtas ķēdes jābūt izkārtiem sarkaniem karodziņiem spriegumaktīvās ķēdes pusē zemākās traversas līmenī. Kāpt balstā no ķēdes puses, kura ir spriegumaktīva un pāriet uz traversas posmu, kas notur šo ķēdi, aizliegts. Ja balstam ir stepbultas, kāpt pa tām var neatkarīgi no tā, zem kādas ķēdes tās izvietotas. Ja stepbultas ir spriegumaktīvās ķēdes pusē, balstā jākāpj uz zemes stāvoša atbildīgā par darbu izpildi uzraudzībā

23.7.2.14. uz vairākķēžu GL atslēgtas ķēdes, kad ķēdes izvietotas viena virs otras, var strādāt tikai, ja šī ķēde uzkārtā zemāk par ķēdi, kura ir spriegumaktīva un līnijas spriegums ir ne lielāks par 1 kV. Aizliegts mainīt un regulēt atslēgtās ķēdes vadus;

23.7.2.15. aizliegta vadu montāža (maiņa), ja uz šiem pašiem balstiem izvietoti kailvadi un izolētie 20 kV vadi, kas ir spriegumaktīvi. Visām līnijām jābūt atslēgtām un darba vietā saņemtām.

23.7.3. GL trases attīrīšana:

23.7.3.1. trases attīrīšana no kokiem un krūmiem jāveic atbilstoši attiecīgo normatīvo aktu prasībām, darba aizsardzības instrukcijām, kā arī ņemot vērā vietējos darba vides un darba izpildes tehnoloģiskos riskus;

23.7.3.2. gaisvadu elektrolīnijās ar spriegumu līdz 20 kV pie neatslēgta sprieguma, atbildīgajam par darbu izpildi jāzina šī energostandarta prasības un jābūt vismaz B elektrodrošības grupai, pārējiem brigādes locekļiem var būt A elektrodrošības grupa;

23.7.3.3. veicot darbus GL trasē, atbildīgajam par darba izpildi pirms darbu sākuma

jābrīdina visi brigādes locekļi par bīstamību, ko rada krītošu koku, trošu vai citu priekšmetu tuvošanās vadiem;

23.7.3.4. veicot ciršanu GL trasē, jānovērš koku uzkrišana uz vadiem. Uz 6 kV – 20 kV elektrolīnijas vadiem uzkrītušajam kokam aizliegts pieiet tuvāk par 8 m (astoņiem metriem) līdz GL atslēgšanai un sazemēšanai. 110 kV un augstāka sprieguma GL trūkušiem vadiem, uzmetumiem, vados iekrītušiem kokiem, vados iebraukušiem mehānismiem aizliegts tuvojies tuvāk par 20 m līdz GL atslēgšanai un sazemēšanai.

23.7.4. Darbi GL šķērsojumos ar inženierbūvēm:

23.7.4.1. strādājot GL iecirkņos, kas šķērso dzelzceļu vai ūdensceļu, darbi jāsaskaņo ar šo ceļu valdītāju, kura norādījumi ir obligāti;

23.7.4.2. veicot avārijas likvidēšanas darbus autoceļu tuvumā, atbildīgajam par darba izpildi uz autoceļiem jāizvieto signalizētāji. Signalizētājiem jāatrodas 100 m attālumā abās pusēs no GL šķērsojuma vai tuvināšanās vietas ar autoceļiem un tiem jābūt apgādātiem ar atšķirības zīmēm - spilgtas krāsas jakām, sarkaniem karodziņiem dienā vai sarkaniem lukturiem naktī.

23.7.5. Darbiniekiem pārvietoties pa GL vadiem atļauts, ja to šķērsgrīzums nav mazāks par 240 mm² un pa aizsargtrosēm, ja to šķērsgrīzums nav mazāks par 70 mm². Pārvietojoties pa kūļvadiem un kūļtrosēm, drošības jostu vai drošības sistēmas strope jānostiprina pie tiem, bet ja lieto speciālus ratiņus – pie ratiņiem.

23.8. Operatīvās vadības tehniskie līdzekļi

23.8.1. Punkta 23.8. prasības jāievēro izpildot darbus:

23.8.1.1. telekomunikāciju kabeļlīnijām (TKL);

23.8.1.2. operatīvās vadības tehnisko līdzekļu (OVTL) iekārtās un ierīcēs, kas izvietotas elektroapgādes uzņēmuma telpās;

23.8.1.3. sakaru ierīcēs, augstfrekvences sakaru ietaisēs pa gaisvadu elektropārvades līnijām, ko izmanto arī relejaizsardzības un televadības (dispečervadības) vajadzībām;

23.8.1.4. informāciju tehnoloģiju ierīcēs.

23.8.2. Visus darbus OVTL iekārtās veic pēc rīkojuma vai pamatojoties uz darba aizsardzības un ekspluatācijas instrukcijām. Ja darbi OVTL iekārtās saistīti ar tiešu iekļūšanu SI ar augstsprieguma vai zemsprieguma uzstādītām iekārtām, kā arī piekļūšanu augstsprieguma un zemsprieguma līnijām, šie darbi jāveic, ievērojot šā energostandarta atbilstošās nodaļās noteikto darbu veikšanas kārtību.

23.8.3. Strādāt ar optoelektroniskajām sakaru iekārtām (optiskās šķiedras kabeļi, optoelektroniskā aparatūra), kas saistītas ar elektroietaisēm, atļauts atbilstoši šo darbu izpildes instrukcijām apmācītiem darbiniekiem.

23.8.4. Darbi telekomunikāciju kabeļlīnijās:

23.8.4.1. pārbaudot TKL ar paaugstinātu spriegumu, pārbaudāmajam posmam jābūt norobežotam. Lai izvairītos no pārbaudes sprieguma nokļūšanas TKL posmos, kas nav pakļauti pārbaudēm, visi savienojumi starp tiem ir jānoņem;

23.8.4.2. darbiniekiem, kas izolācijas elektriskās izturības pārbaudes laikā atrodas

dažādos TKL galos, jābūt nodrošinātiem ar savstarpējiem sakariem. Pārbaudes laikā aizliegts izdarīt jebkādas pārslēgšanas sakaru boksos un atvērtā kabeļa galā, kā arī pieskarties kabelim;

23.8.4.3. elektriskie mērījumi TKL, kas pakļautas elektrolīniju inducētā sprieguma bīstamai iedarbībai (ja spriegums starp zemi un TKL ir lielāks par 50 V), jāveic, stāvot uz dielektriskā paklāja.

23.8.5. Darbi radio un radioreleju līnijās:

23.8.5.1. radioaparāturu atļauts apkalpot vienam kvalificētam, apmācītam vai instruētam darbiniekam ar A elektrodrošības grupu. Darbu sarakstam, kurus var veikt viens instruēts darbinieks ar A elektrodrošības grupu, jābūt iekārtas apkalpes instrukcijā;

23.8.5.2. ieregulējot un pārbaudot augstfrekvences aparāturu jālieto aizsardzības līdzekļi pret elektromagnētiskiem starojumiem saskaņā ar iekārtas apkalpošanas instrukciju;

23.8.5.3. ārējo antenu iekārtu montāžas un profilaktiskie darbi uz torņiem un mastiem jāizpilda brigādei ar atbildīgo par darba izpildi, kurš ir kvalificēts vai apmācīts darbinieks. Darbiniekiem, kas kāpj torņos un mastos, jābūt augstkāpēja tiesībām. Pirms darbu sākšanas jāatslēdz augstfrekvences aparātūra.

23.8.6. Darbi augstfrekvences sakaru ietaisēs:

23.8.6.1. augstfrekvences iekārtās, kas izvietotas augstsprieguma SI vai uz augstsprieguma GL, ieregulēšanu un remontu var veikt ne mazāk kā divi darbinieki, no kuriem viens - atbildīgais par darba izpildi ir kvalificēts vai apmācīts darbinieks;

23.8.6.2. pie darbojošās aparātūras atļauts strādāt vienam kvalificētam vai apmācītam darbiniekam. Strādājot pie kabeļiem un pievienojuma filtriem, jāieslēdz zemētājslēdzis vai jāuzliek pārnesamais zemējums uz sakaru kondensatora apakšējā klājuma izvada;

23.8.6.3. mērījumus pievienošanas filtrā bez kondensatora apakšējā klājuma izvada sazēmēšanas drīkst veikt viens kvalificēts vai apmācīts darbinieks operatīvā personāla uzraudzībā.

23.8.7. Strādāt pie iekārtām, kas izvietotas OVTL telpās, ieslēgt un atslēgt, kā arī remontēt telekomunikāciju aparāturu drīkst viens kvalificēts vai apmācīts darbinieks.

23.9. Drošinātāju maiņa

23.9.1. Parasti drošinātāju maiņu veic pie atslēgta sprieguma. Atsevišķos gadījumos darbā esošās elektroietaisēs atļauts ievietot un izņemt drošinātājus, ievērojot atbilstošus drošības pasākumus pievienojumos, kuru shēmās nav komutācijas aparātu sprieguma atslēgšanai.

23.9.2. Darbā esošās zemsprieguma elektroietaisēs drošinātāju ievietošana un izņemšana zem slodzes (ar nominālo strāvu virs 16 A) jāveic apmācītiem vai kvalificētiem darbiniekiem, ievērojot šādas prasības:

23.9.2.1. ja drošinātājam slodzi atslēdzošie kontakti ir nosegti (drošinātāja bloks, E27, E33 u.tml.), tad papildus aizsardzības pasākumi nav nepieciešami;

23.9.2.2. ja sadalē fāzes izvietotas viena virs otras un drošinātājam blakus neatrodas citas fāzes drošinātājs (vertikālās sadalēs), kā arī sekundārās un vadības ķēdēs, drošinātājus ievietojot un izņemot jālieto izolējošs rokturis, dielektriskie cimdi un

aizsargacenes;

23.9.2.3. ja drošinātājam blakus atrodas citas fāzes drošinātājs, tad jāveic pasākumi, kuri aizsargātu darbinieku no elektriskā loka iedarbības (jālieto izolējošais stienis, dielektriskie cimdi un aizsargacenes).

23.9.3. Augstsprieguma elektroietaisēs, drošinātāju nomaiņa jāveic apmācītiem vai kvalificētiem darbiniekiem.

23.9.4. Augstsprieguma elektroietaisēs, mainot drošinātājus bez spriegumu atslēgšanas un bez slodzes, jālieto dielektriskie cimdi, izolētājknaiables vai izolētājstienis un sejas aizsargs vai aizsargacenes.

23.9.5. Pārējos gadījumos drošinātāji jāmaina pie atslēgta sprieguma, iepriekš veicot sprieguma neesamības pārbaudi.

23.10. Siltumautomātikas, siltumtehnisko mērījumu un aizsardzību elektriskā daļa

23.10.1. Sagatavojot darba vietu, operācijas ar komutācijas aparātiem SAMA pultīs, paneļos un sadales skapjos drīkst izpildīt operatīvais personāls, kvalificēti vai apmācīti darbinieki ar operatīvām tiesībām, kā arī atbildīgais par darba izpildi, kurš ir kvalificēts vai apmācīts darbinieks, ja norīkojuma izsniedzējs ar ierakstu norīkojuma ailē „Īpaši norādījumi” vai rīkojuma izsniedzējs ar ierakstu rīkojumu reģistrācijas žurnālā to uzdevis atbildīgajam par darba izpildi.

23.10.2. SAMA elektroiekārtu atslēgšanu, ja tā iespaidos siltuma un elektrisko slodzi, drīkst veikt tikai pēc atļaujas vai rīkojuma saņemšanas no stacijas dispečera.

23.10.3. Pēc rīkojuma drīkst ieregulēt, remontēt un pārbaudīt SAMA ierīces, ja darbu veikšanai nav nepieciešams mainīt iekārtas darbības režīmu. Pārējie darbi jāveic pēc norīkojuma. Darbiem SAMA elektroietaisēs atļauts izmantot norīkojuma formu, kāda paredzēta darbiem siltummehāniskajās iekārtās elektrostacijās un siltumtīklos.

23.10.4. Tehnoloģiskās iekārtas, pielaidei darbam to SAMA ierīcēs, jā sagatavo struktūrvienības darbiniekiem, kuriem piešķirtas attiecīgas tiesības un kuru pārraudzībā iekārta atrodas.

23.10.5. Ieregulēšanas vai remonta darbu laikā regulatorus izmēģināšanai pēc atbildīgā par darba izpildi pieprasījuma drīkst ieslēgt struktūrvienības operatīvais personāls.

23.10.6. Izmēģināt un pārbaudīt ar darba spriegumu SAMA atsevišķus elementus vai posmus atjaunošanas remonta laikā drīkst ar operatīvā personāla maiņas vadītāja atļauju, ievērojot šādus noteikumus:

23.10.6.1. remontdarbi jāpārtrauc;

23.10.6.2. darbinieki jāaizved no pārbaudāmās ietaises;

23.10.6.3. darba drošības zemējumi, nožogojumi un drošības zīmes jānoņem.

23.10.7. Blakus iecirkņos darbus atļauts turpināt, ja šie iecirkņi ir atdalīti, ar nožogojumiem norobežoti no pārbaudāmās iekārtas un ir garantēta darbinieku drošība.

23.10.8. Darbus, kas saistīti ar elektroiekārtu izmēģināšanu, to atkārtoti ieslēdzot un atslēdzot, ja tas nav īpaši atrunāts norīkojumā, atļauts izpildīt noformējot norīkojumā darba pārtraukumu. Darba vietas sagatavošana un pielaide pie darba pēc izmēģinājuma ieslēgšanas notiek no jauna, katru reizi izpildot nepieciešamos tehniskos pasākumus.

23.10.9. SAMA elektroiekārtas ieslēdz, atslēdz un tehniskos pasākumus veic struktūrvienības operatīvais personāls ar operatīvā personāla atļauju.

23.10.10. SAMA ierīcēs kvalificētam vai apmācītam darbiniekam pēc rīkojuma vienpersoniski atļauts veikt šādus darbus:

23.10.10.1. nomainīt manometrus (izņemot kontaktmanometrus), diferenciālmanometrus, termopārus;

23.10.10.2. novērst tehnoloģiskās kontroles aparātu defektus vadības paneļos;

23.10.10.3. izvietot operatīvos apzīmējumus, marķēt SAMA skapjus, devējus, izpildmehānismus, paneļus un to saistošās iekārtas;

23.10.10.4. tīrīt pultis un paneļus;

23.10.10.5. mainīt vai tīrīt SAMA skapjos gaisa filtrus.

23.10.11. Visus darbus SAMA ierīcēs, kas izvietotas uz darbojošās iekārtām, drīkst izpildīt tikai ar operatīvā personāla atļauju.

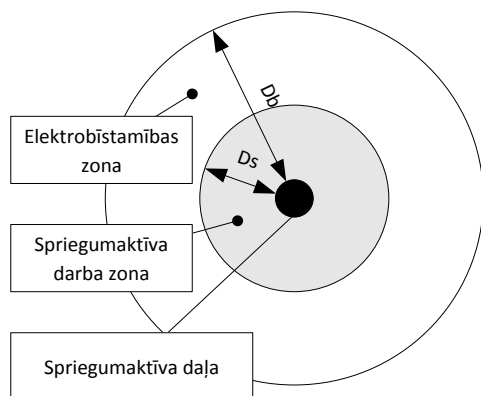
23.10.12. Pielaidējs darbam SAMA elektroietaisēs pēc rīkojuma vai norīkojuma ir operatīvais personāls.

1. pielikums

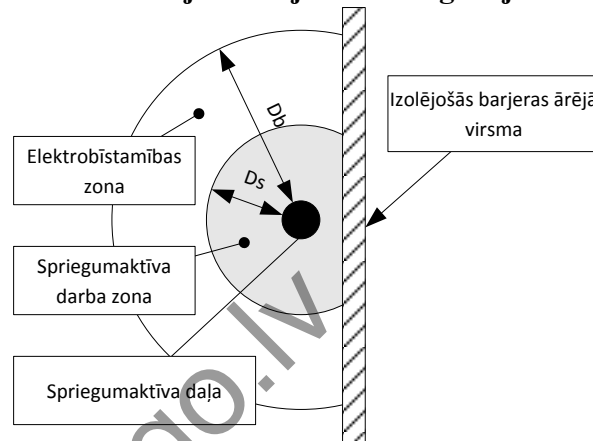
Sprieguma ietekmes zonas un attālumi gaisā līdz spriegumaktīvām daļām (MK 1041, 1. pielikums)

1. Sprieguma ietekmes zonas

Attālumi gaisā un darba veikšanas zonas



Sprieguma ietekmes zonu ierobežošana,
Izmantojot izolējošu aizsargbarjeru



kur:

D_s attālums, kas nosaka spriegumaktīva darba zonas ārējo robežu;
 D_b attālums, kas nosaka elektrobīstamības zonas ārējo robežu.

2. Attālumi gaisā līdz spriegumaktīvām daļām

Sistēmas nominālā sprieguma efektīvā vērtība ¹ , U_n (kV)	Spriegumaktīva darba zonas ārējā robeža, D_s (m)	Elektrobīstamības zonas ārējā robeža, D_b (m)	Norobežotās teritorijas galējā robeža ² , D_c (m)
<1	bez pieskaršanās, 0,6 gaisvadu līnijās ar kailvadiem	1,0	1,5
6	0,6	1,0	2,5
10	0,6	1,0	2,5
20	0,6	1,0	2,5
110	1,0	1,5	3,0
330	2,5	3,5	4,5

Piezīme1: Attālumu noteikšanai citām spriegumu vērtībām var pielietot lineārās interpolācijas metodi.

Piezīme2: Attālumu robeža, veicot apjomīgus darbus norobežotā teritorijā.

2. pielikums
Minimālās prasības elektrodrošības apmācības kursam
(MK 1041, 2. pielikums)

1. Pamatelektroiekārtas, elektroietais:

- 1.1. ģeneratori, transformatori;
- 1.2. pārvades un sadales gaisvadu līnijas, kabeļu līnijas;
- 1.3. apakšstacijas, sadalietais, komutācijas aparāti.

2. Elektriskās strāvas iedarbība uz cilvēka organismu:

- 2.1. strāvas stiprums un kontakta ilgums;
- 2.2. cilvēka ķermeņa elektriskā pretestība;
- 2.3. spriegums, frekvence;
- 2.4. strāvas plūšanas ceļi cauri cilvēka ķermenim;
- 2.5. elektrisko kontaktu veidi (tiešie, netiešie).

3. Elektrotraumu veidi:

- 3.1. elektriskais trieciens (I-IV pakāpe);
- 3.2. lokālās elektrotraumas (apdegumi, elektriskās zīmes, ādas elektrometalizācija);
- 3.3. pieskarspriegums un soļa spriegums.

4. Raksturīgākās elektrotraumas, rīcība pēc negadījuma un pirmās palīdzības sniegšana:

- 4.1. zemsprieguma elektroietaisēs;
- 4.2. augstsprieguma elektroietaisēs.

5. Telpu klasifikācija pēc to elektrobīstamības:

- 5.1. telpas bez paaugstinātas elektrobīstamības;
- 5.2. telpas ar paaugstinātu elektrobīstamību;
- 5.3. sevišķi bīstamas telpas.

6. Pamatpasākumi aizsardzībai pret strāvas iedarbību:

- 6.1. zemēšana, potenciālu izlīdzināšana;
- 6.2. atdalošie un zemsprieguma transformatori;
- 6.3. izolācijas pretestības un zemējuma pretestību mērījumi;
- 6.4. elektroaizsardzības līdzekļi zemspriegumam un augstspriegumam;
- 6.5. barjeras, nožogojumi, brīdinājuma un aizlieguma zīmes;

- 6.6. gaisvadu līniju un kabeļu līniju aizsargjoslu apzīmēšanas informatīvās zīmes;
- 6.7. operatīvie apzīmējumi elektroietaisēs;
- 6.8. aizsargapģērba, aizsardzības līdzekļu un aprīkojuma lietojums.

7. Pieļaujamie attālumi līdz spriegumaktīvām daļām.

8. Darbu izpildes veidi:

- 8.1. darbs atslēgta (atvienota) sprieguma apstākļos;
- 8.2. spriegumaktīvs darbs un trīs tā izpildīšanas metodes;
- 8.3. darbs tālu no spriegumaktīvām daļām;
- 8.4. darbs norobežotā teritorijā.

9. Elektrodrošības tehniskie pasākumi, veicot darbus elektroietaisēs (pieci pamata pasākumi):

- 9.1. redzamu sprieguma avotu atslēgšana (atvienošana);
- 9.2. nodrošināšanās pret sprieguma kļūdainu vai patvaļīgu atkalieslēgšanu;
- 9.3. sprieguma neesamības pārbaude, pārbaudes līdzekļi zemspriegumā un augstspriegumā;
- 9.4. zemēšana un īsi slēgtu savienojumu izveidošana;
- 9.5. drošības zīmju un nožogojumu uzstādīšana darba zonā.

10. Galvenie organizatoriskie pasākumi drošai darba veikšanai elektroietaisē:

- 10.1. atbildīgo personu norīkošana (atbildīgais par elektroietaisēs ekspluatāciju, atbildīgais par darba organizāciju, atbildīgais par darba izpildi);
- 10.2. darbs saskaņā ar darba aizsardzības un ekspluatācijas instrukcijām;
- 10.3. norīkojuma izsniegšana vai rīkojuma došana darbam elektroietaisēs;
- 10.4. atļaujas izsniegšana darba vietas sagatavošanai;
- 10.5. darba vietas sagatavošana un pielaide darbam;
- 10.6. instrukcijas, instruktāžas un to noformēšana;
- 10.7. uzraudzība darba gaitā;
- 10.8. darba pārtraukumi un pilnīga darba pabeigšana.

3. pielikums

Apliecība par elektrodrošības grupas piešķiršanu (MK 1041, 3. pielikums)

1. Apliecību par elektrodrošības grupas piešķiršanu (turpmāk – apliecība) izsniedz atbilstoši šādam paraugam:

Apliecības priekšpuse		Apliecības otra puse																																				
izdevēja logo (izdevējs) APLIECĪBA Nr. _____ par elektrodrošības grupas piešķiršanu	Vieta foto	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 15%;">Apliecība derīga līdz</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">Komisijas priekšsēdētājs</th> </tr> <tr> <th style="width: 35%;">vārds, uzvārds</th> <th style="width: 50%;">paraksts</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>		Apliecība derīga līdz	Komisijas priekšsēdētājs		vārds, uzvārds	paraksts																														
Apliecība derīga līdz	Komisijas priekšsēdētājs																																					
	vārds, uzvārds	paraksts																																				
(vārds, uzvārds) Z.v. (personas kods) (amats, profesija, struktūrvienība) 20 ____ gada ____ ir piešķirta elektrodrošības grupa Komisijas priekšsēdētājs: _____ (vārds, uzvārds) Izpildot dienesta pienākumus elektroietaisē, apliecībai jāatrodas pie tās īpašnieka																																						

2. Apliecības izmērs ir 7 x 10 cm.

3. Apliecībai izmanto šādus krāsu fonus:

8.7.2.8. A elektrodrošības grupai - zila krāsa;

8.7.2.9. B elektrodrošības grupai - zaļa krāsa;

8.7.2.10. C elektrodrošības grupai - sārta krāsa.

4. Logo un izdevēju norāda atbilstoši institūcijai, kas izdevusi apliecību.

4. pielikums
Norīkojuma veidlapas paraugs un aizpildīšanas kārtība
(MK 1041, 4. pielikums)

1. Norīkojuma veidlapas paraugs

1.1. Priekšpuse

Struktūrvienība _____ Objekts _____

Norīkojums Nr. _____ darbam elektroietaisē

Atbildīgajam par darba izpildi _____

Pielaidējam _____

Uzraugam _____

Brigādes locekļiem _____

_____ uzdots: _____

Darbu sākt _____
(datums) (laiks)

Darbu beigt _____
(datums) (laiks)

1. tabula

Pasākumi darba vietu sagatavošanai

Elektroietaise, kurā jāatslēdz (jāatvieno) spriegums un jāuzliek zemējums	Kam jābūt atslēgtam un kur saņemtam	Informācija par izpildi

Īpaši norādījumi _____

Atbildīgais par darba organizāciju:

- norīkojumu izsniedza _____

(datums, laiks)

(vārds, uzvārds, paraksts)

- norīkojumu pagarināja līdz _____

(datums, laiks)

(vārds, uzvārds, paraksts)

Norīkojuma pagarināšanas datums un laiks: _____

1.2. Otra puse

2. tabula

Atļauja darba vietu sagatavošanai un pielaidei darbam

Darba vietu sagatavot un pielaist darbam atļāva (amats, vārds, uzvārds, paraksts)	Datums, laiks	Darbinieka paraksts, kurš saņēmis atļauju darba vietas sagatavošanai un pielaidei darbam

Darba vietas sagatavotas.

Spriegumaktīvas paliek: _____

Pielaidējs: _____

(paraksts)

Atbildīgais par darba izpildi (uzraugs): _____

(paraksts)

3. tabula

Ikdienas pielaide darbam un darba pabeigšana

Brigāde instruēta un pielaista sagatavotā darba vietā				Darbs pabeigts, brigāde aizvesta	
darba vietas nosaukums	datums, laiks	pielaidēja paraksts	atbildīgā par darba izpildi (uzrauga) paraksts	datums, laiks	atbildīgā par darba izpildi (uzrauga) paraksts

4. tabula

Izmaiņas brigādes sastāvā

Iekļauts brigādē (vārds, uzvārds, elektrodrošības grupa)	Izslēgts no brigādes (vārds, uzvārds, elektrodrošības grupa)	Datums, laiks	Izmaiņas atļāva (amats, vārds, uzvārds, paraksts)

Darbs pilnīgi pabeigts, brigāde aizvesta, brigādes uzliktie zemējumi noņemti, paziņots šādām personām:

(amats, vārds, uzvārds)

Datums : _____ Laiks: _____

Atbildīgais par darba izpildi (uzraugs): _____

(paraksts)

Pielaidējs : _____

(paraksts)

2. Vispārīgie norādījumi norīkojuma veidlapas aizpildīšanai

2.1. Norīkojuma veidlapu drukā uz vienas lapas abām pusēm.

2.2. Ierakstus norīkojumā veic latviešu valodā, tie ir salasāmi un saprotami darbiniekiem. Nav atļauts norīkojumu aizpildīt ar zīmuli vai tekstā izdarīt labojumus.

2.3. Norīkojumu atļauts aizpildīt rokrakstā.

2.4. Norīkojumu numerācijas kārtību nosaka atbildīgais par elektroietaisies ekspluatāciju.

2.5. Norādot datumu, vispirms norāda mēneša dienas kārtas skaitli, tad mēneša kārtas skaitli, kam seko gada kārtas skaitlis (ar četriem cipariem).

2.6. Norīkojumā norāda darbinieka vārdu, uzvārdu un darbiniekam piešķirto elektrodrošības grupu.

2.7. Norīkojumā norāda elektroietaišu, iekārtu un pievienojumu operatīvos apzīmējumus.

2.8. Ja norīkojuma tabulās un teksta laukumos trūkst vietas visu nepieciešamo ierakstu veikšanai, norīkojumam var pievienot papildu veidlapu ar to pašu numuru. Šajā gadījumā pamatveidlapas tabulas pēdējā rindā vai teksta beigās ieraksta frāzi "skatīt papildu veidlapu". Atbildīgās personas ar parakstu apliecina ziņas abās veidlapās. Lietojot iepriekš sanumurētas veidlapas, šajā gadījumā norīkojuma izsniedzējs ar vienu svītru nosvītro papildu veidlapas numuru un virs tā uzraksta pamatveidlapas numuru, apstiprinot to ar savu parakstu.

2.9. Ja sagatavotajā norīkojuma veidlapā kāda no ailēm nav aizpildīta vai netiek aizpildīta, tad šajā ailē, visā tās garumā, jāievelk svītra vai Z burts.

3. Norīkojuma priekšpuses aizpildīšana

3.1. Norīkojuma veidlapas augšdaļā norāda izsniedzēja struktūrvienību un objektu, kurā tiks veikti darbi.

3.2. Rindā "Atbildīgajam par darba izpildi" norāda darbinieka vārdu, uzvārdu un viņam piešķirto elektrodrošības grupu.

3.3. Rindā "Pielaidējam" norāda pielaidēja vārdu, uzvārdu un viņam piešķirto elektrodrošības grupu. Elektroietaisēs, kuras apkalpo operatīvās izbraukuma brigādes ar pielaišanas tiesībām, rindā "Pielaidējam" ieraksta "Operatīvajam personālam".

3.4. Rindās "Brigādes locekļiem" norāda brigādes locekļus. Izpildot darbus, kuros tiek izmantoti mehānismi, šajā rindā norāda par konkrētu mehānismu atbildīgo brigādes locekli un attiecīgā mehānisma marku, kā arī stropētāju, ugunsbīstamu darbu uzraugu un veic līdzīgas norādes, ja tādas nepieciešamas.

3.5. Rindās "uzdots" norāda:

3.5.1. elektroietaisēs un pievienojumu nosaukumus un operatīvos apzīmējumus;

3.5.2. elektropārvades līniju operatīvos apzīmējumus un to posmu robežas, kuros paredzēts veikt darbus;

3.5.3. veicamo darbu saturu.

3.6. Rindās "Darbu sākt" un "Darbu beigt" norāda paredzētā darba sākuma un beigu datumu un laiku.

3.7. 1. tabulas 1. ailē norāda elektroietaišu nosaukumus, kurās nepieciešams izdarīt operācijas ar komutācijas aparātiem un veikt saņemšanu.

3.8. 1. tabulas 2. ailē norāda to komutācijas aparātu, pievienojumu un iekārtu nosaukumus un operatīvos apzīmējumus, ar kuriem nepieciešams veikt operācijas, un vietas, kur jāveic saņemšana. Sekundārajās, automātikas un vadības ķēdēs izdarāmie atslēgumi (atvienojumi) nav jānorāda. Ja, izpildot darbus 0,4-20 kV līnijās un 6-20 kV/0,4 kV apakšstacijās, 1. tabulas 2. ailē izmanto pārslēgumu operāciju norādīšanai, operācijas noformē pārslēgumu veikšanas secībā. Izpildot operācijas, atzīmē to izpildi.

3.9. Ja vietu zemējuma uzlikšanai darba vietā norīkojuma izdošanas brīdī nevar noteikt vai ja darba gaitā paredzēta zemējuma pārvietošana, ailē norāda "saņem darba vietā".

3.10. Ja pielaidējam tiek uzdots veikt pielaidi darbam jau sagatavotā darba vietā, norīkojuma izsniedzējs 1. tabulas 2. ailē norāda atslēgumus (atvienojumus) un saņemjumus, kuri nepieciešami darba vietas sagatavošanai, norādot jau izpildītās operācijas.

3.11. Ja darbu izpildes laikā darba vietas sagatavošana nav nepieciešama, 1. tabulas ailēs izdara ierakstu "nav nepieciešams".

3.12. 1. tabulas 3. ailē norāda darba vietas sagatavošanas izpildes laiku.

3.13. 1. tabulas rindās "Īpaši norādījumi" ieraksta:

- 3.13.1.** papildu pasākumus, kas nepieciešami strādājošo drošībai (piemēram, nožogojumi, gaisa sastāva pārbaude un ugunsdrošības pasākumi);
- 3.13.2.** darba posmus vai atsevišķas operācijas, kuras veicamas atbildīgā par darbu organizāciju tiešā vadībā;
- 3.13.3.** atbildīgos darbiniekus un brigādes vadītājus (ja norīkojums tiek izsniegts uzraugam);
- 3.13.4.** atļauju atbildīgajam par darba izpildi vai uzraugam pāriet uz citu darba vietu un veikt atkārtotu pielaidi darbam;
- 3.13.5.** atļauju ieslēgt elektroietaisi vai tās daļu, vai atsevišķus komutācijas aparātus bez operatīvā personāla rīkojuma;
- 3.13.6.** atļauju atbildīgajam par darba izpildi uz laiku noņemt zemējumus;
- 3.13.7.** atļauju operēt ar darba vietā esošajiem komutācijas aparātiem;
- 3.13.8.** citus norādījumus, kas saistīti ar veicamo darbu.

3.14. Rindās "norīkojumu izsniedza" un "norīkojumu pagarināja līdz" norīkojuma izsniedzējs norāda datumu, laiku, vārdu, uzvārdu un parakstu.

4. Norīkojuma otras puses aizpildīšana

4.1. 2. tabulu aizpilda, saņemot atļauju darba vietas sagatavošanai un pirmreizējai pielaidei darbam.

4.2. 2. tabulas 1. ailē pielaidējs norāda darbinieka vārdu, uzvārdu un amatu, kas atļāvis darba vietas sagatavošanu un pielaidi darbam. Ja atļauju dod personīgi, 1. ailē aizpilda atļaujas devējs. 2. ailē norāda atļaujas došanas datumu un laiku. 3. ailē parakstās darbinieki, kas saņēmuši atļauju darba vietas sagatavošanai un pirmreizējai pielaidei darbam. Ja darba vietu sagatavo vairāki darbinieki, ailē parakstās visi šie darbinieki.

4.3. Ja atļaujas darba vietas sagatavošanai un pielaidei darbam saņemtas dažādos laikos, 2. tabulā aizpilda divas rindas - vienu par atļaujas saņemšanu darba vietas sagatavošanai, otru par atļauju pielaidei darbam.

4.4. Rindās "Spriegumaktīvas paliek" pielaidējs norāda strāvvadošās daļas, kas paliek spriegumaktīvas, un darba vietai tuvumā esošos blakus pievienojumus. Strādājot gaisvadu līnijās, šajās rindās ieraksta strāvvadošās daļas, kuras norādījis norīkojuma izsniedzējs rindās "Īpaši norādījumi", un, ja nepieciešams, arī citas strāvvadošās daļas.

4.5. Pielaidējs un atbildīgais par darba izpildi parakstās zem rindām "Darba vietas sagatavotas. Spriegumaktīvas paliek" tikai pirmreizējā pielaidē darbam.

4.6. 3. tabulā noformē ikdienas pielaidi darbam un darba pabeigšanu, kā arī pielaidi darbam, pārejot uz citu darba vietu. Ja atbildīgais par darba izpildi veic arī pielaidēja pienākumus, kā arī ja viņam atļauts brigādi atkārtoti pielaiest darbam, atbildīgais par darba izpildi parakstās 3. un 4. ailē. Ja atbildīgajam par darba izpildi atļauts pielaiest brigādi atkārtoti, viņš parakstās 3. ailē. Darba pabeigšanu darba dienas beigās atbildīgais par darba izpildi vai uzraugs noformē 5. un 6. ailē.

4.7. 4. tabulā noformē izmaiņas brigādes sastāvā. Ja brigādē tiek iekļauts darbinieks vai no tās tiek izslēgts darbinieks, kurš strādā ar mehānismu, autoceltni vai automobili, tabulā norāda šā mehānisma nosaukumu un tipu.

4.8. Pēc darba pilnīgas pabeigšanas atbildīgais par darba izpildi vai uzraugs un pielaidējs parakstās šim nolūkam paredzētajās norīkojuma rindās, norādot noformēšanas datumu un laiku.

4.9. Ja brīdī, kad noformē darba pilnīgu pabeigšanu, pielaidēja nav klāt, kā arī ja atbildīgais par darba izpildi veic arī pielaidēja pienākumus, atbildīgais par darba izpildi vai uzraugs darba pilnīgu pabeigšanu noformē tikai savā norīkojuma eksemplārā, norādot personu (amats, vārds, uzvārds, datums, laiks), kurai paziņots par darba pilnīgu pabeigšanu.

4.10. Ja darba laikā brigāde zemējumus nav likusi, vārdus "brigādes uzliktie zemējumi noņemti" norīkojuma veidlapā svītro.

4.11. Ja noformējot pilnīgu darba pabeigšanu, atbildīgais par darba izpildi vai uzraugs nav pieejami, darba pabeigšanu norīkojumā noformē pielaidējs.

5. pielikums
Rīkojums spriegumaktīvam darbam elektroietaisē

1. Rīkojuma veidlapa

Struktūrvienība _____ Objekts _____

Rīkojums Nr. _____ spriegumaktīvam darbam _____ kV elektroietaisē

Atbildīgajam par darba izpildi _____
Brigādes locekļiem _____

uzdots: _____

Tehnoloģiskās kartes Nr. _____

Darbu sākt _____
(datums) (laiks)

Darbu beigt _____
(datums) (laiks)

1. tabula

Pasākumi drošai darba izpildei

Pasākuma nosaukums	Rezultāts	Informācija par izpildi
Izpētes priekšdarbi, darba vietas novērtējums		
Darba apstākļi darba vietā, apstākļu novērtējums		
Elektroietais tehniskais novērtējums (atzīmēt novirzes no normas un citus novērojumus)		
Paziņots atļaujas devējam par gatavību sākt darbu		
Elektroietais avārijas atslēgšanas vieta		

Īpaši norādījumi

Rīkojumu izdeva:

(datums, laiks)

(atbildīgā par darba organizāciju
amats, uzvārds, paraksts)Saņemta atļauja sākt darbu:
(no atļaujas devēja pielaidei
pie darba)

(datums, laiks)

(atbildīgā par darba izpildi
amats, uzvārds, paraksts)Instruktāžu saņēma:
(brigādes locekļi)

(datums, laiks)

(instruētā amats, uzvārds, paraksts)

(datums, laiks)

(instruētā amats, uzvārds, paraksts)

(datums, laiks)

(instruētā amats, uzvārds, paraksts)

(datums, laiks)

(instruētā amats, uzvārds, paraksts)

Paziņots par darba pabeigšanu:
(atļaujas devējam darba uzsākšanai)

(datums, laiks)

(atbildīgā par darba izpildi paraksts)

2. Norādījumi rīkojuma veidlapas aizpildīšanai

2.1. Ierakstiem rīkojumā jābūt valsts valodā, salasāmiem un personālam saprotamiem. Nav atļauts rīkojumu aizpildīt ar zīmuli vai izdarīt tekstā labojumus.

2.2. Rīkojumu atļauts aizpildīt rokrakstā.

2.3. Rīkojuma numerāciju nosaka atļaujas devējs darba uzsākšanai.

2.4. Norādot datumus, jāraksta datums, mēnesis un pilns (četri cipari) gada skaitlis. Gada skaitli un datumu norāda ar cipariem, mēnesi var norādīt ar vārdiem vai cipariem.

2.5. Rīkojumā jānorāda darbinieka vārds, uzvārds un elektrodrošības grupa.

2.6. Rīkojumā jānorāda elektroietaišu, iekārtu un pievienojumu operatīvie apzīmējumi.

2.7. Rīkojuma veidlapas rindā „Struktūrvienība” jānorāda struktūrvienības – darba pasūtītāja struktūrvienības nosaukums.

2.8. Rindā „Darbuuzņēmējs” jānorāda komercsabiedrības vai struktūrvienības nosaukums, kura izpildīs spriegumaktīvos darbus.

2.9. Rindā „Atbildīgajam par darba izpildi” uzrāda atbildīgā par darba izpildi amatu, vārdu, uzvārdu un elektrodrošības grupu.

2.10. Rindā „ar brigādes locekļiem” uzskaita brigādes locekļus, uzrādot to vārdu, uzvārdu un elektrodrošības grupu.

2.11. Rindā „uzdots” jānorāda:

2.11.1. elektroietaisies un pievienojumu, kuros paredzēts veikt darbus, nosaukumi, to operatīvie apzīmējumi,

2.11.2. veicamo darbu saturs.

2.12. Rindā „Tehnoloģiskās kartes Nr.” jānorāda veicamajam darbam atbilstošās kartes Nr.

2.13. 1. tabulas ailē „Pasākuma nosaukums” un „Rezultāts” jāizpilda atbilstoši LEK un elektroietaisies valdītāja apstiprināto instrukciju prasībām atsevišķiem spriegumaktīvo darbu veidiem.

2.13.1. Rindu „Izpētes priekšdarbi, darba vietas novērtējums” aizpilda atbildīgais par darba izpildi, novērtējot darba vietu no iespējamo risku ietekmes, un ieraksta apstiprinājumu, ka darbus var veikt, vai noliegumu, ka darbus nedrīkst veikt, minot darba veikšanai bīstamos faktorus.

2.13.2. Rindu „Darba apstākļi darba vietā, apstākļu novērtējums” aizpilda atbildīgais par darbu izpildi, izvērtējot darba vietas apstākļus.

2.13.3. Rindu „Elektroietaisies tehniskais novērtējums (atzīmēt novirzes no normas un citus novērojumus)” aizpilda atbildīgais par darba izpildi, ierakstot slēdzienu par to, ka novirzes nav būtiskas un darbu var veikt, vai to, ka novirzes ir būtiskas un darbu nedrīkst veikt.

2.13.4. Rindu „Paziņots atļaujas devējam par gatavību sākt darbu” aizpilda atbildīgais par darba izpildi, ierakstot atļaujas devēja amatu, uzvārdu un paziņošanas laiku.

2.13.5. Rindu „Elektroietaisies avārijas atslēgšanas vieta” aizpilda atbildīgais par darba organizāciju.

2.14. Rindā „Īpaši norādījumi” rīkojuma izdevējs ieraksta:

2.14.1. papildus pasākumus, kas nepieciešami strādājošo drošībai (nožogojumi, gaisa sastāva pārbaude, apgaismojuma nepieciešamība, ugunsdrošības pasākumi u.c.),

2.14.2. citus norādījumus, kas saistīti ar izpildāmo darbu.

2.15. Rindā „Rīkojumu izdeva” atbildīgais par darba organizāciju norāda pilnu datumu, laiku, savu amatu, vārdu, uzvārdu un parakstās.

2.16. Rindā „Saņemta atļauja uzsākt darbu” atbildīgais par darba izpildi norāda pilnu datumu, laiku, kad saņemta atļauja uzsākt darbu, rīkojuma Nr. (ieraksta attiecīgajā ailē), savu vārdu, uzvārdu un parakstās.

2.17. Rindā „Instruktāžu saņēma” instruētie brigādes locekļi ieraksta savu amatu, uzvārdu un parakstās.

2.18. Rindā „Paziņots par darba pabeigšanu” atbildīgais par darba izpildi ieraksta datumu un laiku, kad paziņots atļaujas devējam darba uzsākšanai, par darba pabeigšanu un parakstās.

6. pielikums

**Akta veidlapa par pielaidi pie darbiem elektroietaišu teritorijā, telpā, elektrolīnijā
vai elektrolīnijas posmā**
(MK 1041, 6. pielikums)

AKTS

**par pielaidi pie darbiem elektroietaišu teritorijā, telpā, elektrolīnijā vai elektrolīnijas
posmā**

20____.gada

(atrašanās vieta)

(elektroietais nosaukums)

Mēs,
elektroietais valdītāja pilnvarotā
persona

(amats, vārds, uzvārds)

un
darba devēja pilnvarotā persona

_____,
(amats, vārds, uzvārds)

sastādījām šo aktu par turpmāk minēto.

Elektroietais valdītājs nodod teritoriju, telpu,
elektrolīniju vai elektrolīnijas posmu

(atzīmes, asis, zīmējuma numurs u.tml.)

šādu darbu veikšanai laikposmā no 20 ____ .gada ____ . _____ līdz 20 ____ .gada ____ . _____ :

Darba devēja tehnoloģijas nenovērstie darba vides riski, kas var apdraudēt darbiniekus elektroietaisē, un drošības pasākumi:

Darba devējs pieņem nodoto teritoriju, telpu, elektrolīniju vai elektrolīnijas posmu un atbild par darba aizsardzības prasību ievērošanu, veicot darbus tajā. Darba devēja pilnvarotā persona apņemas veikt darba zonā nodarbinātajam personālam instruktāžu darba vietā, to reģistrējot darba devēja darba aizsardzības instruktāžu žurnālā.

Norīkotais darbinieks, mehānismu un darbinieku pārvietošanās uzraudzībai, atbilstoši akta pielikumam: _____(Vārds, Uzvārds, ED grupa, paraksts)

Elektroietaisē valdītāja pilnvarotā persona _____

(paraksts)

Darba devēja pilnvarotā persona _____

(paraksts)

7. pielikums
Drošības zīmju lietošanas nosacījumi
(MK 1041, 5. pielikums)

Grafiskais attēls	Nozīme, nosaukums un izmēri	Lietošana
	Brīdinājuma zīme „BĪSTAMI, ELEKTRĪBA” Pārvietojamās zīmes trīsstūra malas minimālais garums uz balta kvadrāta 120 mm	1. Brīdinājuma zīmei „Bīstami, elektrība” jābūt pastāvīgi norādītai uz elektroietaišu ieejas durvīm un vārtiem to ārpusē, uz jaudas slēdžu un transformatoru kameru durvīm, uz sadales skapju durvīm un uz ražošanas telpās izvietoto spriegumaktīvu daļu nožogojumiem. 2. Brīdinājuma zīmi „Bīstami, elektrība” lieto, norobežojot (nožogojot) darba vietu. Darba vietu norobežo (atstājot ieeju) ar virvi, auklu vai lenti no augu vai sintētiskām šķiedrām, izvietojot uz tās brīdinājuma zīmes „Bīstami, elektrība” ar uzrakstiem uz nožogotās teritorijas iekšpusi. Norobežojot darba vietu, ievēro Ministru kabineta 2013.gada 8.oktobra noteikumu Nr.1041 „Noteikumi par obligāti piemērojamiem energostandartiem, kas nosaka elektroapgādes objektu ekspluatācijas organizatoriskās un tehniskās drošības prasības” 1.pielikumā minētos pieļaujamos attālumus līdz elektroietaisies spriegumaktīvām daļām un to vertikālajām projekcijām uz zemi. Darba vieta elektroietaišu sekundārajās ķēdēs un zemsprieguma paneļos nav jānorobežo. Veicot pielaidi darbam releju aizsardzības, automātikas un sekundārajās ķēdēs, darba vieta nav jānorobežo. 3. Spriegumaktīvu daļu pagaidu norobežošanai var lietot aizslietņus, barjeras, izolējošus aizsargus. Uz pagaidu nožogojumiem jābūt piestiprinātām brīdinājuma zīmēm „Bīstami, elektrība”. Papildus tam brīdinājuma zīmes „Bīstami, elektrība” izvieto: 3.1. uz kameru, skapju un paneļu nožogojumiem, kas robežojas ar darba vietu; 3.2. pie elektroiekārtām, kas atrodas blakus remontējamai elektroiekārtai un pēc izskata vai konstrukcijas ir tai līdzīgas (neatkarīgi no tā, vai tās darbojas vai ir atslēgtas); 3.3. uz ārgaisa sadales ietaišu konstrukcijām, pa kurām var nokļūt no darba vietas līdz vietai, kas robežojas ar elektroiekārtu, kura ir spriegumaktīva, vai uz konstrukcijām, pa kurām nedrīkst kāpt; 3.4. strādājot kompaktajā sadales ietaisē, - skapju nodalījumos, uz skapju nodalījumiem, kuros palikušas spriegumaktīvas daļas un kuru aizvērtni aizslēgti;

		3.5. pie atraktiem kabeļiem un uznavām, ja tie neguļ uz grunts; 3.6. pie 6-20 kV gaisvadu līniju trūkušiem vadiem vai citiem bojājumiem, kur iespējams neatslēgts zemes-slēgums. Šādos gadījumos jāorganizē apsardze, lai novērstu cilvēku un dzīvnieku tuvošanos bojājuma vietai. 4. Veicot elektroiekārtas pārbaudes ar paaugstinātu spriegumu, pārbaudāmo iekārtu norobežo un izvieto uz āru vērstu brīdinājuma zīmi „Bīstami, elektrība”. 5. Pārbaudot kabeļu līniju, ja tās otrs gals atrodas aizslēgtā kamerā, kompaktās sadales ietaises ligzdā vai telpā, kā arī uz durvīm vai nožogojumiem izvieto brīdinājuma zīmi „Bīstami, elektrība”.
	Aizlieguma zīme „NESLĒGT” (pārvietojama) Apļa diametrs uz balta kvadrāta, kuru izvieto uz atslēgām un pogām, ir 50 mm, pārējiem - ne mazāk par 100 mm	6. Aizlieguma zīmi ar simbolu „Neslēgt” (nemainīt slēdža stāvokli) izvieto uz: 6.1. atdalītāju, nodalītāju un jaudas slēdžu piedziņām, uz distantvadības atslēgām un pogām, uz komutācijas aparātiem (automāti, svirslēdži, slēdži), ar kuru kļūdainu ieslēgšanu var pievadīt spriegumu darba vietā; 6.2. to atdalītāju nožogojuma, kurus darbina ar izolētājstieni. Vienpola atdalītājiem zīmi izvieto uz katra atdalītāja piedziņas; 6.3. aizslēgtiem aizvērtniem vai durvīm tiem ratiņiem (ar slēdžiem), kuri izvilkti no kompaktās sadales ietaisēm, gaisvadu līnijām un kabeļu līnijām; 6.4. izņemto drošinātāju ligzdām zemsprieguma pieslēgumos, kuru shēmās nav komutācijas aparātu.

	Aizlieguma zīme „AIZLIEGTS”, kas papildināta ar skaidrojošu uzrakstu vai simboliem: „AIZLIEGTS ATVĒRT” (var būt izvietota uz vienas plāksnes) vai	7. Aizlieguma zīmes ar informācijas zīmēm vai simboliem „Aizliegts atvērt” un „Aizliegts aizvērt”, izvieto uz aizbīdņiem un ventiļiem, kas noslēdz gaisa pievadi gaisplūsmas slēdžu un atdalītāju pneimopiedziņām, ar kuru kļūdainu ieslēgšanu var pievadīt spriegumu darba vietā.
	„AIZLIEGTS AIZVĒRT” (pārvietojama)	