

APSTIPRINU

Latgales industriālā tehnikuma
direktore I. Ostrovska

2022.gada 30.novembrī

**Darba aizsardzības instrukcija Nr.24
elektromontierim / elektriķim**

I. Vispārīgie nosacījumi

1. Darba aizsardzības instrukcija ir izstrādāta pamatojoties uz LR normatīvo aktu prasībām un nosaka elektromontiera / elektriķa pienākumus un rīcību, apkalpojot elektroietaisies.

1.1. Par elektromontieri / elektriķi atļauts strādāt personām:

- ne jaunākām par 18. gadiem un kurām ir spēkā esošs kvalifikāciju apliecināošs dokuments par tiesībām veikt darbus elektroietaisēs pie esošā sprieguma;
- kuras ir instruētas darba drošībā un ugunsdrošībā;
- kuru veselības stāvoklis ir pārbaudīts un atbilst profesijas prasībām;
- kuras ir apmācītas pirmās palīdzības sniegšanā.

2. Darbinieka pienākums ir rūpēties par savu, darba kolēģu un apmeklētāju veselību un drošību, kuri var ciest darbinieka nepareizas rīcības vai nolaidības dēļ. Neveikt pašiniciatīvas darbības, kuras neattiecas uz Jūsu darba pienākumiem un kompetenci un var apdraudēt Jūsu vai citu darbinieku drošību.

3. Paralēli šai darba aizsardzības instrukcijai ievērot arī citās saistošajās darba aizsardzības instrukcijās (darbs augstumā, darbs ar kāpnēm, smagumu pārvietošana, darbā ar elektro rokas instrumentiem) ugunsdrošības un pirmā palīdzības instrukcijās noteiktās prasības.

4. Darbinieks ir tiesīgs atteikties veikt darbu vai pārtraukt to, ja darba devējs nav nodrošinājis nekaitīgus un drošus darba apstākļus.

5. Darba devējam ir tiesības piemērot uzņēmuma darbiniekiem disciplinārsodus par darba aizsardzības instrukciju un citu darba aizsardzības normatīvo aktu noteikumu pārkāpumiem, kā arī darba devēja prasību neizpildi darba aizsardzības jautājumos.

6. *Prasības objekta elektrosistēmai:*

- 6.1. darba vietām, telpām un satiksmes ejām jābūt ar dabisko apgaismojumu un apriņķotām ar mākslīgo apgaismojumu tā, lai kopējais apgaismojums būtu pietiekams nodarbināto drošībai un veselībai;
- 6.2. apgaismes ķermeņi pie iekārtām jāizvieto tā, lai izvairītos no apžilbinājumiem;
- 6.3. pie elektroietaišu tehniskās apkalpošanas var pielaist personas, kas pārzina to attiecīgo elektroietaišu ekspluatācijas īpatnības, kas attiecīgi apmācītas un viņu zināšanas pārbaudītas atbilstoši MK 08.10.2013.g. noteikumu „Noteikumi par obligāti piemērojamo energostandartu, kas nosaka elektroapgādes objektu ekspluatācijas organizatoriskās un tehniskās drošības prasības” prasībām;
- 6.4. elektrosadales skapjos jābūt novietotai elektroshēmai;
- 6.5. apkalpojot iekārtas un mehānismus un lietojot elektroinstrumentus jāievēro izgatavotājrūpnīcas ekspluatācijas instrukcijas un rasējumi;
- 6.6. elektriķim citiem darbiniekiem jādara zināmu galveno slēdzi ar ko ugunsgrēka gadījumā var atslēgt elektrību stāvā/ objektā. Slēdzim jābūt identificētam un apzīmētam.

7. *Darba zonas ar paaugstinātu bīstamību:*

- 7.1. elektroiekārtu neizolētu strāvu vadošu daļu tuvumā;
- 7.2. neiežogotu laukumu, kas atrodas augstāk par 1 m, tuvumā;
- 7.3. mašīnu un mehānismu kustības vietās, ražošanas iekārtu kustošos daļu zonās;
- 7.4. vietās, kur tiek glabātas kaitīgas vielas koncentrācijā, kas augstāka par pieļaujamo, vai kur trokšņa intensitāte pārsniedz pieļaujamo normu;
- 7.5. vietās, virs kurām ar celtņu palīdzību tiek pārvietotas kravas.

8. *Ugunsdrošības prasības:*

- 8.1. ugunsdzēsšanai elektroiekārtās jāpielieto ogļskābes vai pulvera ugunsdzēsamie aparāti, kā arī sausas smiltis,
- 8.2. ugunsnedrošās telpās jāpielieto izolācija no ugunsdrošiem materiāliem;
- 8.3. ugunsnedrošās telpās jāpielieto pārnēsājamie gaismekļi ar tērauda sietu un stikla vāku;
- 8.4. nesmēķēt un nelietot atklātu uguni ugunsnedrošās zonās.

9. Sprādziennedrošās iekārtās aizliegts:

- 9.1. ekspluatēt iekārtas, ja aizsargieņemšanas ierīce nav darba kārtībā;
- 9.2. atkārtoti ieslēgt automātiski atslēgušos elektroiekārtu, ja nav noskaidroti tās izslēgšanās cēloņi;
- 9.3. pārslogot virs noteiktām normām sprādziennedrošās iekārtas, vadus un kabeļus;
- 9.4. atstāt atvērtas sprādziennedrošo telpu durvis;
- 9.5. mainīt sprādziennedrošas spuldzes gaismekļos pret cita veida vai jaudas spuldzēm;
- 9.6. ieslēgt elektroiekārtas, ja nav aparātu, kas nodrošina automātisku atslēgšanos no elektrotīkla, pārtrūkstot normālam darba režīmam;
- 9.7. ekspluatēt iekārtas ar zemāku, nekā paredzēts, eļļas līmeni;
- 9.8. mainīt aizsargierīces (siltuma elementus, drošinātājus) elektroiekārtās pret cita veida aizsargierīcēm vai aizsargierīcēm ar citiem nominālajiem parametriem, kuriem dotā elektroiekārta nav aprēķināta.

10. Elektrodrošības prasības:

- 10.1. pārnēsājamiem gaismekļiem jābūt ar metāla sietu spuldžu aizsardzībai;
- 10.2. veicot darbus īpaši bīstamās telpās un īpaši nelabvēlīgos apstākļos (tranšejās, šahtās, akās, metāla rezervuāros u.tml.), pārnēsājamo lampu spriegums nedrīkst būt lielāks par 12 V;
- 10.3. kontaktsavienojumu (rozetes, dakšas), kuri tiek lietoti 12 un 24 V spriegumam, konstrukcijai jāatšķiras no kontaktsavienojumiem, kuri tiek lietoti 127 un 220 V spriegumam. 12 un 42 V sprieguma kontaktsavienojumiem jābūt nokrāsotiem citā krāsā nekā 127 un 220 V sprieguma kontaktsavienojumi;
- 10.4. elektriskie vadi jāaizsargā no mehāniskiem bojājumiem un no saskares ar tērauda trosēm, karstām virsmām, gāzmetināšanas aparātūras šļūtenēm, eļļām un skābēm, kas bojā izolāciju.

11. Darba higiēnas prasības:

- 11.1. darba zonai jābūt pietiekoši apgaismotai un gaismas plūsmai nav jāžilbina acis;
- 11.2. aukstajā gada laikā (gaisa temperatūra -16°C un zemāka), ja darbs notiek zem klajas debess, jānodrošina strādājošajiem telpas, kur var sasildīties;
- 11.3. sadzīves un sanitārām telpām jābūt aprīkotām ar izlietnēm roku mazgāšanai un skapi specapgērbu glabāšanai.

12. Ja tiek atklāti iekārtu, instrumentu un ierīču bojājumi, strādniekam jāpārtrauc darbs un jāziņo par bojājumu tiešajam vadītājam.



13. Nekavējoties ziņot tiešajam darba vadītājam, darba devējam vai viņa pilnvarotai personai par avāriju, ārkārtas gadījumu, nelaimes gadījumu vai citu situāciju, kura apdraud cilvēka veselību vai dzīvību.

II. Iespējami bīstamie un kaitīgie darba faktori

1. elektriskā strāva;
2. bojāti elektroinstrumenti, aprīkojumi, iekārtas;
3. bojāti individuālie vai kolektīvie pamat- un palīgaizsardzības līdzekļi;
4. bojātas iezemēšanas un zibiensnovadīšanas ierīces;
5. nepietiekams apgaismojums darba vietā;
6. bojātas kāpnes, sastatnes, pastatnes;
7. slidena vai nelīdzena grīdas un darba galda virsma.

III. Aizsardzībai no bīstamo un kaitīgo faktoru iedarbības paredzēti šādi kolektīvie un individuālie aizsardzības līdzekļi

1. Kolektīvie aizsardzības līdzekļi
 - 1.1. elektroiekārtas zemējums, elementu (slēdžu, robežu u.c.) savlaicīgs remonts vai maiņa – aizsardzībai no elektriskās strāvas iedarbības;
 - 1.2. apgaismojums darba telpās – normālu darba apstākļu nodrošināšanai;

- 1.3. ventilācijas sistēma – elpošanas orgānu aizsardzībai no putekļiem un tvaika;
- 1.4. drošības zīmes un brīdinoši uzraksti;
- 1.5. iekārtu aizsargapvalki.
- 1.6. bīstamo vietu, piemēram, stabu, izciļņu, pakāpienu, durvju apzīmēšana ar signālkrašojumu:  ;
- 1.7. ugunsdrošības līdzekļi un sistēmas;
- 1.8. drošības zīmes:



„Bīstami, elektrība”.

2. Individuālie aizsardzības līdzekļi strādājot ar elektroiekārtām ar spriegumu līdz 1000 V:

2.1. galvenie līdzekļi:

- 2.1.1. dielektriskie cimdi;
- 2.1.2. elektroinstrumenti ar izolētiem rokturiem;
- 2.1.3. sprieguma uzrādītāji;


2.2. palīgaizsardzības līdzekļi:

- 3.2.2.1. dielektriskās galošas;
- 3.2.2.2. dielektriskie gumijas paklāji;
- 3.2.2.3. izolētie paliktņi;

IV. Prasības, uzsākot darbu

1. Uzvilkt darba apģērbu. Sagatavot darbam nepieciešamos individuālos aizsardzības līdzekļus, piemēram, dielektriskos cimdus un galošas.
2. Sagatavot drošības zīmes, kuras būs nepieciešams uzstādīt.
3. Pārbaudīt lietojamo darba rīku un instrumentu tehnisko stāvokli.
4. Pārbaudīt darba vietās apkārtni, atbrīvojot no nevajadzīgiem priekšmetiem, lai nodrošinātu drošu pārvietošanos un strādāšanu.
5. Ja darbā tiks izmantotas kāpnes, izvēlēties un pārbaudīt un uzstādīt tās saskaņā ar darba aizsardzības instrukcijas darbā ar kāpnēm prasībām.
6. **Neuzsākt darbu, ja:**
 - 6.1. nav vai nepietiekams darba vietas apgaismojums;
 - 6.2. nav vai bojāti individuālie aizsardzības līdzekļi;
 - 6.3. nav pārliecības par drošu darba veikšanu.

V. Prasības darba laikā

1. Veikt tam uzticēto elektroiekārtu apsekošanu, apskates un remontu saskaņā ar darbu vadītāja norādījumiem
2. Visiem elektrosadales skapjiem jābūt aizslēgtiem un apzīmētiem ar atbilstošu drošības zīmi „Bīstami, elektrība” .
3. Elektroiekārtu strāvas vadītāju izolācijas pretestībai jāatbilst elektroiekārtu tehniskajiem normatīviem. Iezemēšanas un zibensnovadīšanas ierīces pastāvīgi jāuztur lietošanas kārtībā.
4. Pārnēsājamiem gaismekļiem jābūt nokomplektētiem ar aizsargkupoliem.
5. Elektroiekārtas un elektroaparātūra jāattīra no putekļiem un nosēdumiem.
6. Avārijas un evakuācijas apgaismojuma tīkliem un ierīcēm vienmēr jābūt lietošanas kārtībā.
7. Vienpersonīgi veicot ietaišu apskati, kuru spriegums ir līdz 1000V, apskates vajadzībām drīkst atvērt sadales skapju un vadības pulšu durtiņas, nepieskaroties strāvu vadošajām daļām uz izkarot zīmi “NEIESLĒGT!”.
8. Ielikt un izņemt drošinātājus drīkst tikai tad, ja ir noņemts spriegums.

9. Zem sprieguma ir atļauts mainīt tikai vītņotos drošinātājus, uzvelkot dielektriskos cimdus.

10. Darba vietā jāatslēdz strāvu vadošas daļas, pie kurām jāstrādā, un arī tās, kurām iespējams pieskarties uz jāizliek drošības zīme "NEIESLĒGT!". Strāvu vadošās daļas, kurām iespējams pieskarties, var noslēgt, ja tās tiks nožogotas ar izolējošiem uzliktņiem, kas izgatavoti no izolācijas materiāliem.

11. Atslēgšana jāizdara tā, lai tīklu un elektroiekārtas daļas vai elektroaparāti, pie kā būs jāstrādā, būtu no visām pusēm atdalīti no strāvu vadošām daļām, kas ir zem sprieguma, ar komutācijas aparātiem vai izņemot drošinātājus.

12. Gadījumos, kad darbus izpilda bez pārnēsamiem zemējumiem, jābūt veiktiem papildus pasākumiem pret kļūdainu sprieguma padošanu darba vietai, atslēgto aparātu piedziņas mehāniskā noslēgšana, ar komutācijas aparātiem virknē slēgto drošinātāju izņemšana, izolējošu uzliktņu lietošanas svīrslēdžos un automātos utt. Ja nav iespējams lietot minētos papildus pasākumus, kad jāatvieno barojošās līnijas paneli, sadales skapi vai tieši darba vietā.

13. Personai, kura veic darbus tuvu strāvu vadošām daļām, kas atrodas zem sprieguma, jāstāv tā, lai strāvu vadošās daļas būtu viņa priekšā un tikai vienā pusē.

14. Aizsarglīdzekļus, instrumentus, kalibrētos drošinātājus un pārnēsājamos aparātus uzturēt lietošanas kārtībā, tīrībā un stingri norādītās vietās.

15. Nepieskarties elektroiekārtu strāvu vadošajām daļām un bez aizsarglīdzekļu pielietošanas.

16. Nestrādāt saliekušam, ja atliecoties iespējams aizskart nenožogotas strāvu vadošās daļas. Nestrādāt elektroiekārtās, ja to elektrovadošās daļas atrodas aiz muguras vai no abām pusēm un nav nožogotas ar nožogojumiem.

17. Ienesot sadales elektroiekārtās garus priekšmetus (caurules, kāpnes), būt sevišķi uzmanīgam, nest divatā. Kāpt uz pārbaudītām kāpnēm, kas stingri nostiprinātas un nodrošinātas pret izslīdēšanu ar dzelkšņiem vai gumijas uzmaivām. Nelietot metāla un bojātas kāpnes. Nestrādāt, uzkāpjot, uz kastēm un citiem gadījuma priekšmetiem.

18. Tuvojoties negaisam, pārtraukt darbu elektroiekārtās, kas tieši saslēgtas ar gaisa līnijām.

19. Atklājot sprieguma noplūdi uz zemi, netuvoties slēgtās sadales iekārtās šai vietai tuvāk par 4 m. Šai vietai drīkst tuvoties tuvāk par 4 m tikai tad, ja jāveic sprieguma atslēgšana vai jāsniedz pirmā palīdzība cietušajam. Šajā gadījumā lietot visus iespējamus aizsardzības līdzekļus.

20. Izņēmuma gadījumā drošinātāju nomaiņu pie atslēgtas slodzes veikt tikai tad, ja nav citu komutācijas iekārtu. Pie ieslēgta sprieguma un slodzes drīkst mainīt tikai "korķa" tipa drošinātājus. Zem sprieguma mainot drošinātājus, lietot izolējošas stangas vai dielektriskos cimdus, ja uzstādīti atklāti kūstošie ieliktni, - arī aizsargbrilles.

21. Gadījumos, kad jāmēra elektriskie parametri iekārtām, kas atrodas zem sprieguma līdz 1000 V, saņemot pārnēsamā mērinstrumenta metāla korpusu un lietot speciālus taustus vai savienojošos vadus ar izolētiem rokturiem.

22. **Nepieļaut** nepiederošu personu atrašanos darba vietā.

23. Apgaitas laikā sekot, lai, apgaismošanas un spēka elektroiekārtu vāki, apvalki, palaidējie korpusi būtu noslēgti.

24. Strādājot telpās ar paaugstinātu bīstamību un sevišķi bīstamās telpās, lietot kabatas lukturīti, vai pārnēsājamo lampu ar spriegumu, kas nepārsniedz 12 V.

25. Sekot, lai netiktu aizkrautas pieejas apgaismošanas un spēka tīklu sadales skapju durvīm.

26. Visus vadus noizolēt.

27. **Apkalpojot elektroietāses, aizliegts:**

27.1. apskatot līdz 1000 V sprieguma sadales iekārtas, paneļus, sadales skapjus, aizliegts noņemt brīdinošos plakātus (zīmes) un nožogojumus, ieiet aiz tiem, pieskarties strāvu vadošām daļām un tīrīt tās vai novērst konstatētos defektus;

27.2. strādāt, stāvēt uz kastēm, taburetēm un citiem blakus priekšmetiem;

- 27.3. veikt darbus, ja zem sprieguma esošās strāvu vadošās daļas atrodas aizmugurē vai abos sānos. Tāpat aizliegts strādāt salīkušā stāvoklī, ja iztaisnojoties starp strādājošo un strāvu vadošām daļām, kas atrodas zem sprieguma, atstatums ir mazāks par pieļaujamo.
- 27.4. izmantot bojātas elektroiekārtas, bojātus elektroinstrumentus, aprīkojumu;
- 27.5. lietot nekalibrētus ieliktņus un paštaisītus drošinātājus;
- 27.6. izmantot vadus un kabeļus ar bojātu izolāciju, kā arī tos savienot tādā veidā, ka var radīt bīstamu pārejas pretestību;
- 27.7. izmantot nestandarta elektroierīces;
- 27.8. atstāt bez uzraudzības tīklam pieslēgtus elektrosildītājus;
- 27.9. ievilkt tranzīta vadus un kabeļus caur noliktavu telpām;
- 27.10. novietot degtspējīgus materiālus tuvāk par 0,5 m no gaismekļiem;
- 27.11. lietot bojātus individuālos un kolektīvus aizsardzības līdzekļus;
- 27.12. atstāt nenoizolētus elektrības vadus; neaiztaisīt sadales skapjus.

VI. Rīcība elektrotraumas gadījumā

1. Ja cilvēks cietis no elektriskas strāvas, vispirms viņš pēc iespējas ātrāk jāatbrīvo no strāvas iedarbības, jo ilgstoša tās iedarbība ir bīstama cilvēka dzīvībai. Ja īsā laika periodā nevar veikt atslēgumus, tad jāveic pasākumi, lai cietušo atbrīvotu no strāvu vadošām daļām, ar kurām viņš ir kontaktā.

2. Lai atbrīvotu cietušo no strāvu vadošām daļām vai vada ar spriegumu līdz 1000 V, jāizmanto sausi apgērba gabali, virve, dēļi vai citi sausi dielektriskie materiāli un priekšmeti.

3. Atvelkot cietušo, var saņemt arī aiz tā apgērba, ja tas ir sauss un cieši nepieskaras ķermenim. Bez savu roku izolācijas nedrīkst pieskarties cietuša apaviem.

4. Ja cietušais, pēc atbrīvošanas no elektriskās strāvas iedarbības neelpo un pulss nav sataustāms, steidzīgi jāizsauc neatliekamā palīdzība (**tālr. 113 vai 112**) un jāuzsāk atdzīvināšana (reanimācija):

- a) cietušo novieto uz cieta pamata, ja iespējams, pasauc kādu palīgā;
- b) maksimāli atliec cietušā galvu, vienu roku novieto viņas uz pieres, otru zem zoda;
- c) spiežot uz pieri un viegli paceļot zodu, atliec galvu, kamēr izstiepjas kakla āda un cietušā mute nedaudz pavērta;
- d) nekavējoties pēc kārtas izdara piecas enerģiskas izelpas cietušā mute vai degunā, nenogaidot cietušā pilnīgu izelpu pēc katras gaisa ievadīšanas;
- e) lai izdarītu elpināšanu
 - no mutes mutē:
 - ar rokas īkšķi un rādītājpirkstu, kura atrodas uz cietušā pieres, aizspiež viņam degunu;
 - atdzīvinātājs dziļi ieelpo, ar lūpām cieši aptver cietušā muti un vienas sekundes laikā enerģiski izelpo viņa elpceļos;
 - ja nav iespējams elpināt „no mutes mutē”, gaisu iepūš cietušā degunā:
 - vienu roku novieto uz viņa pieres, ar otru paceļ apakšžokli ar īkšķi aizspiežot cietušā muti;
 - atdzīvinātājs dziļi ieelpo, ar lūpām hermētiski aptver cietušā degunu un vienas sekundes laikā enerģiski izelpo;
 - ja elpināšana izdarīta pareizi, sajūt cietušā krūškurvja izplēšanos;
 - pēc tam 2 -3 sekundes ļauj cietušām pasīvi izelpot;
 - elpina 12 reizes minūtē;
 - pretestība vai burbuļošana cietušā elpceļos pirmo elpināšanas mēģinājumu laikā liecina par elpceļu aizsprostojumu ar svešķermeni vai šķidrumu. Šajā gadījumā:
 - cietušā galva jāpagriež uz sāniem un, ja iespējams, jāizlej šķidrums vai jāizņem svešķermenis;
 - ar marles gabalu vai kabatlakatiņu, kas uztīts uz pirksta, var iztīrīt elpceļu

augšējo daļu, jāsargās svešķermeni ievadīt dziļāk cietušā elpceļos;

- kad pēc kārtas izdarītas 5 mākslīgās ieelpas, uz kakla muskuļiem pārbauda miega artērijas pulsu;
- pulss nav sataustāms - nekavējoties sāk netiešo sirds masāžu:
 - cietušo nogulda uz muguras uz cieta pamata (uz grīdas, galda, sola, zemes);
 - palīdzības sniedzējs ar abu roku delnām, kas sakrustotas viena virs otras, ritmiski, 60 - 65 reizes minūtē, uzspiež uz krūšu kaula apakšējās trešdaļas ar tādu spēku, lai krūšu kurvja kauls noplaktu apmēram 4-5 cm;
 - vienlaicīgi atliecot cietušā galvu, izdarīt mākslīgo elpināšanu ar metodi „no mutes mutē” vai no „mutes degunā”;
 - ja palīdzību sniedz divi cilvēki, tad viens izdara sirds ārējo masāžu, bet otrs mākslīgo elpināšanu, un tādā gadījumā uz katriem pieciem uzspiedieniem uz krūšu kurvja kaula gaiss vienreiz jāiepūš mutē.
 - ja reanimāciju izdara viens cilvēks, tad pēc 10 - 12 spiedieniem uz krūšu kaula gaisu iepūš plaušās divas reizes, un atkal ķeras pie masāžas utt.
- reanimāciju turpina, kamēr sirdsdarbība un elpošana patstāvīgi atjaunojas vai kamēr atbrauc ārsts.

Atceries - cietušā likteni dažkārt izšķir sekundes, ātra, pareiza apkārtējo rīcība. Lai atgrieztu cilvēku dzīvē klīniskās nāves gadījumā (nav pulsa, acu zīlītes platas un nereaģē uz gaismu, elpošana apstājusies), daba atvēlējusi tikai 4-6 minūtes.

5. Par katru notikušo nelaimes gadījumu cietušajam vai aculieciniekiem nekavējoši jāziņo darbu vadītājam.

VII. Prasības, darbu beidzot

1. Sakārtot darba vietu, no ejām izvākt visus priekšmetus, kas traucē piekļūšanu elektroietaisēm un ugunsdzēsības līdzekļiem.
2. Novilkt un nolikt glabāšanā darba apģērbu un individuālos aizsardzības līdzekļus.
3. Veikt nepieciešamās sanitāri - higiēniskās prasības: nomazgāt rokas un seju ar siltu ūdeni un tualetes ziepēm, nepieciešamības gadījumā ieiet dušā.
4. Vizuāli pārliedzināties par telpas elektro- un ugunsdrošību.
5. Par visiem pamanītajiem trūkumiem ziņot tiešajam vadītājam.

Sastādīja: darba aizsardzības speciālists _____ S.Naglis