

**AB „LIETUVOS GELEŽINKELIAI“  
GENERALINIS DIREKTORIUS**

**ĮSAKYMAS  
DĖL NAUJOS REDAKCIJOS DARBUOTOJŲ, DIRBANČIŲ ELEKTRIFIKUOTAME  
GELEŽINKELYJE, SAUGOS TAISYKLIŲ AE/84  
PATVIRTINIMO**

2016 m. rugpjūtį 2 d. Nr. Į- 734  
Vilnius

Siekdamas užtikrinti darbuotojų, dirbančių elektrifikuotame geležinkelyje, saugą:

1. T v i r t i n u pridedamas naujos redakcijos Darbuotojų, dirbančių elektrifikuotame geležinkelyje, saugos taisyklės AE/84 (toliau – Taisyklės).

2. Į p a r e i g o j u:

2.1. Geležinkelių infrastruktūros direkcijos direktoriaus pavaduotoją Valdą Mikelionį iki 2016 m. rugsėjo 26 d. organizuoti Geležinkelių infrastruktūros direkcijos darbuotojų, dirbančių elektrifikuotame geležinkelyje, supažindinimą su minėtomis Taisyklėmis;

2.2. Plėtros departamento Plėtros skyriaus Techninės sąveikos sektoriaus viršininką Renatą Šakūną iki 2016 m. rugsėjo 12 d. organizuoti Taisyklių paskelbimą bendrovės intranete.

3. N u s t a t a u, jog Taisyklės įsigalioja nuo 2016 m. spalio 3 dienos.

4. P r i p a ž i s t u nuo 2016 m. spalio 3 d. netekusiomis galios AB „Lietuvos geležinkeliai“ generalinio direktoriaus 1997 m. rugsėjo 15 d. įsakymu Nr. 256, kuriuo buvo patvirtintos Elektrifikuoto geležinkelio darbuotojų saugos taisyklės AE/84, ir visus šio įsakymo pakeitimus.

5. P a v e d u Plėtros departamento direktoriui Virgilijui Jastremskui kontroliuoti, kaip vykdomas šis įsakymas.

Generalinis direktorius



AKCINĖ BENDROVĖ  
„LIETUVOS GELEŽINKELIAI“

PATVIRTINTA  
AB „Lietuvos geležinkeliai“  
generalinio direktoriaus  
2016 m. rugpjūčio mėn. 2 d.  
įsakymu Nr. 3-734

**AE/84**

**DARBUOTOJŲ, DIRBANČIŲ ELEKTRIFIKUOTAME  
GELEŽINKELYJE, SAUGOS  
TAISYKLĖS**

VILNIUS 2016



**PARENGĖ**

AB „Lietuvos geležinkeliai“ generalinio direktoriaus 2015 m. gegužės 25 d. įsakymu Nr. Į-424 sudaryta darbo grupė (Aleksandr Tarasevič, Andrej Milevskij, Olga Duškova, Raimondas Puišys)

**SUDERINTA**

Plėtros departamento direktorius

Geležinkelių infrastruktūros direkcijos  
direktoriaus pavaduotojas

Vidaus administravimo ir saugos  
departamento vyriausiasis saugos inspel

Plėtros departamento Plėtros skyriaus  
Techninės sąveikos sektoriaus viršinink

Galioja nuo \_\_\_\_\_

*Elektrifikuoto geležinkelio darbuotojų saugos taisyklės AE/84 pakeičia „Elektrifikuoto geležinkelio darbuotojų saugos taisyklės“ AE/84, patvirtintas 1997-09-15 SPAB „Lietuvos geležinkeliai“ generalinio direktoriaus įsakymu Nr. 256*



## TURINYS

I. BENDROSIOŠ NUOSTATOS .....	4
II. ŠIOSE TAISYKLĖSE VARTOJAMI TERMINAI, APIBRĖŽTYS IR SANTRUMPOS .....	4
III. SAUGOS BENDRIEJI REIKALAVIMAI.....	5
1. DARBŲ ORGANIZAVIMAS.....	5
2. SAUGOS REIKALAVIMAI, DIRBANT KT, OL IR KL APSAUGOS ZONOSE .....	6
3. KELIO STATINIŲ IR ĮRENGINIŲ ĮŽEMINIMAS .....	7
4. SAUGOS REIKALAVIMAI DIRBANT SUNKIOSIOMIS KELIO REMONTO MAŠINOMIS .....	8
5. SAUGOS REIKALAVIMAI DIRBANT SU KROVINIŲ KĖLIMO MAŠINOMIS IR MECHNIZMAIS ARTI KT IR OL .....	9
6. ELEKTRIFIKUOTO GELEŽINKELIO KELIO PRIEŽIŪRA IR REMONTAS .....	10
7. KT ĮŽEMINIMAS IŠTISAI KEIČIANT BĖGIUS .....	12
8. NEGABARITINIŲ KROVINIŲ VEŽIMAS .....	15
9. SAUGOS TAISYKLĖS DIRBANT SU RIEDMENIMIS ELEKTRIFIKUOTOSE GELEŽINKELIŲ LINIJOSE .....	15
10. DARBUOTOJO VEIKSMAI KILUS GAISRUI .....	16
<b>PRIEDAI:</b>	
1. priedas. PIRMOSIOS PAGALBOS NUKENTĖJUSIEMS SUTEIKIMAS .....	17
2. priedas. AE-10 FORMOS LEIDIMAS .....	22
3. priedas. DARBUOTOJO VEIKSMAI ĮVYKUS GAISRUI .....	24



## I. BENDRUOSIOS NUOSTATOS

1. Darbuotojų, dirbančių elektrifikuotame geležinkelyje, saugos taisyklės (toliau – Taisyklės) nustato organizacinių ir techninių priemonių, skirtų apsaugoti darbuotojus nuo pavojingų ir kenksmingų elektros srovės, elektros lanko, elektromagnetinio lauko ir statinės elektros poveikių, reikalavimus.

2. Taisyklių reikalavimai yra privalomi visiems geležinkelio ir ne geležinkelio įmonių darbuotojams, dirbantiems elektrifikuotame geležinkelyje arba KT, OL apsauginėse zonose bei TP, TR teritorijose.

## II. ŠIOSE TAISYKLĖSE VARTOJAMI TERMINAI, APIBRĖŽTYS IR SANTRUKPOS

**Kontaktinis tinklas (KT)** – įrenginių sistema elektros energijai perduoti iš traukos pastočių elektrovežiams ir kitiems elektriniams traukiniams.

**Oro linija (OL)** – elektros inžinerinis tinklas, skirtas elektrai persiųsti atvira ore nutiestais neizoliuotais arba izoliuotais prie atramų izoliatoriais pritvirtintais laidais.

**Fideris (F) – orinė arba kabelinė elektros perdavimo linija.**

**Kabelių linija (KL)** – elektrai arba silpnųjų srovių signalams perduoti skirta elektros inžinerinio tinklo dalis, kurią sudaro vienas ar keli lygiagretūs oro arba požeminiai kabeliai sujungiamosiomis, užtveriamosiomis ir galinėmis movomis, o alyvos pripildytose linijose dar yra alyvos papildymo aparatai ir slėgio signalizavimo sistema.

**Transformatorinė (TR)** – 6 kV, 10 kV, 25 kV įtampos stacionarioji, betoninė, modulinė, komplektinė, požeminė ar stulpinė transformatorinė, jų 6 kV, 10 kV, 25 kV įtampos elektros įrenginiai, 6 kV, 10 kV, 25 kV galios transformatoriai ir žemosios įtampos elektros įrenginiai.

**Transformatorių pastotė (TP)** – 25 kV ir aukštesnės įtampos elektros tinklo dalis, užimanti tam tikrą teritoriją arba patalpą, apimanti transformatorius, skirstyklą ir kitus įrenginius ir statinius.

**Elektros tinklų apsaugos zona** – greta (aplink) elektros tinklų (tinklų) esanti teritorija (žemės juostos ir oro erdvės), skirta užtikrinti tinkamą elektros tinklų apsaugą ir saugų jų eksploatavimą, kurioje galioja nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos.

Elektros tinklų apsaugos zonos nustatomos:

1) išilgai elektros oro linijų – žemės juostos ir oro erdvė, apribotos vertikaliomis plokštumomis, esančiomis abiejose linijos pusėse nuo kraštinių laidų (kai jie nėra atlenkti) šiuo atstumu:

- iki 1 kV įtampos OL linijoms – 2 m;
- aukštesnės kaip 1 kV ir iki 20 kV įtampos OL – 10 m;
- 25 kV KT, 2 x 25 kV KT ir 35 kV įtampos OL – 15 m;
- 110 kV įtampos OL – 20 m;
- nuo 330 kV iki 400 kV įtampos OL – 30 m;

2) išilgai elektros oro kabelių linijų – žemės juostos ir oro erdvė apribotos vertikaliomis plokštumomis, esančiomis abiejose linijos pusėse nuo kraštinių kabelių (kai jie nėra atlenkti) 2 m atstumu.

**Indukuotoji įtampa** – pavojinga gyvybei įtampa, atsiradusi dėl elektromagnetinio poveikio atjungtuose laiduose ir įrenginiuose, esančiuose kitos veikiančios kintamosios srovės OL ar KT indukuotosios įtampos zonoje.

**Indukuotos įtampos zona** – zona išilgai 25 kV KT (2 x 25 kV KT), 110 kV ir aukštesnės įtampos kintamosios srovės oro linijos, kurią sudaro žemės ruožas ir oro erdvė, iš abiejų pusių apriboti vertikaliomis plokštumomis, kurios yra nutolusios nuo šios oro linijos ašies mažiau kaip:

- 25 kV KT, 2 x 25 kV KT – 75 m;
- 110 kV įtampos OL linijoms – 100 m;
- nuo 150 kV iki 220 kV įtampos OL linijoms – 150 m;
- nuo 330 kV iki 500 kV įtampos OL linijoms – 200 m.

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



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

**Kilnojamasis kontaktinio tinklo įžeminimas/įžemiklis** – specialios konstrukcijos kontaktinio tinklo ir oro linijos kilnojamasis pakabinamas įžemiklis su izoliuojančia lazda

**Apsauginis įžeminimas** – suprantamas elektros įrenginių srovei laidžių korpusų sujungimas elektros grandine su „žeme“, siekiant apsaugoti žmogų nuo srovės, kurią sukelia atsitiktinai atsiradusi įtampa tarp šio korpuso ir žemės. Apsauginio įžeminimo gnybtas ženklinamas žymeniu.



**Elektrotechnikos darbuotojas** – asmuo, turintis atitinkamą elektrotechninį išsilavinimą (atlikęs stažuotę) ir nustatyta tvarka atestuotas bei turintis nustatytos formos atestavimo pažymėjimus (atestatus).

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

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

**Kėlimo mašinos** – visos kėlimo mašinos, kurios eksploatuojamos pagal Kėlimo kranų įrengimo ir saugaus eksploatavimo taisykles.

**Mechanizmai** – gręžimo-kraninės ir rovimos-kraninės mašinos, išleidžiamos kopėčios su mechanine pavara, autokrautuvai, ekskavatoriai ir mechanizmai, skirti žmonėms ir kroviniams kelti.

Kitos Taisyklėse vartojamos sąvokos atitinka Lietuvos Respublikos elektros energetikos įstatyme, Lietuvos Respublikos energetikos įstatyme ir AB „Lietuvos geležinkeliai“ (toliau – Bendrovė) norminiuose aktuose vartojamas sąvokas.

### III. SAUGOS BENDRIEJI REIKALAVIMAI

#### 1. DARBŲ ORGANIZAVIMAS

3. Visų kategorijų elektrotechnikos darbuotojai bei darbuotojai, vykdantys elektrotechninį darbą, turi būti laiku atestuoti apsaugos nuo elektros klausimais ir turėti galiojančius pažymėjimus.

4. Darbuotojai, dirbantys arba vykdantys kontrolės funkciją, elektrifikuotame geležinkelyje, nustatyta tvarka turi būti supažindinti su pavojingais ir kenksmingais rizikos veiksniais, mokėti nuo jų apsisaugoti, suteikti pirmąją pagalbą nukentėjusiam nuo elektros poveikio (žr. 1 priedą), taip pat mokėti elgtis ekstremaliomis sąlygomis, pvz. įvykus gaisrui (žr. 3 priedą).

5. Prieš pradedant eksploatuoti naujai įrengtą elektrifikuotą geležinkelio ruožą:

5.1. viešosiose ir kitose bendro naudojimo vietose (stočių ir sustojimo punktų peronuose, pervažose ir t.t.) įrengiami plakatai ir saugos ženklai, informuojantys piliečius bei geležinkelio darbuotojus apie pavojų prisiartinus prie KT ir OL įrenginių su įtampa;

5.2. KT metalinės atramos, KT ir OL detalių tvirtinimo ant gelžbetoninių atramų ar nemetalinių kelio statinių konstrukcijos, taip pat visos metalinės konstrukcijos (tiltai, viadukai, šviesoforai ir atskirai stovinčios atramos, prožektorių bokštai, pastatų stogai ir t.t.), esančios arčiau kaip 5 m. nuo KT laidų ir aukštesnė kaip 1 kV darbine įtampa, turi būti įžemintos į traukos bėgį arba į įžeminimo laidininką;

5.3. lokaliniais teisės aktais reglamentuoti traukinių eismo bei darbuotojų saugą, atsižvelgiant į pavestų darbų vykdymo ypatumus, dirbant elektrifikuotame geležinkelyje, ir bendrovėje nustatyta tvarka supažindinti darbuotojus;

5.4. apie elektrifikuoto ruožo eksploatavimo pradžią Bendrovės struktūriniai padaliniai bei kitos įmonės, susijusios su šiuo ruožo naudojimu, informuojami Bendrovėje nustatyta tvarka telegrama prieš 10 dienų, nurodant tikslią datą ir laiką.

6. Visus darbus elektrifikuotame geležinkelio ruože darbų vadovas privalo organizuoti taip, kad darbuotojai ir jų naudojami įrankiai, įtaisai darbo metu nepriartėtų arčiau kaip 2 m iki KT ir OL įtampą turinčių dalių.

7. Darbus (kelio remonto darbai naudojant sunkiąsias mašinas, kelio statinių, įrenginių arba riedmenų remontas, statinių artumo gabarito tikrinimas naudojant ir nenaudojant gabarito vartų ir kt.), kai reikia prisiartinti prie neaptvertų ir turinčių įtampą KT, OL ir su jais susijusių įrenginių dalių arčiau kaip per 2 m, leidžiama dirbti, kai KT, OL ir su jais susijusiuose įrenginiuose



nustatyta tvarka atjungta įtampa, ir jie įžeminti darbų atlikimo laikui bei gautas AE-10 formos leidimas (toliau – Leidimas) (žr. 2 priedą) darbams vykdyti:

7.1. šioms darbams atlikti darbų vadovas privalo raštu pateikti Bendrovėje nustatyta tvarka ir terminais laisvos formos paraišką traukinių eismo pertraukos skirimui bei KT atjungimui, nurodant atsakingą asmenį (telefono numerį) už darbų vykdymą, tikslią darbų vietą, pradžią, trukmę ir turinį;

7.2. elektrotechnikos darbuotojas, paskirtas atsakingu už paraiškoje nurodytos darbo vietos paruošimo KT atjungimą ir įžeminimą, nurodomas telegramoje dėl traukinių eismo pertraukos skyrimo;

7.3. atsakingas darbuotojas, atvykęs į darbo vietą, gauna energijos tvarkdario įsakymą, leidžiantį paruošti darbo vietą ir įžeminti KT;

7.4. įrengus įžeminimą, atsakingas darbuotojas išduoda darbų vadovui raštišką Leidimą pradėti darbus, kuriame nurodomas energijos tvarkdario įsakymo numeris, darbų pradžios ir pabaigos laikas. Leidimo kopija lieka atsakingam darbuotojui, kuris tą Leidimą išdavė;

7.5. darbai vykdomi Leidime nurodytų laiku ir nurodytoje vietoje. Atsakingas darbuotojas kontroliuoja, kaip darbuotojai laikosi apsaugos nuo elektros reikalavimų (išskyrus kelio mašinų ir mechanizmų elektros įrenginių priežiūros). Jo nurodymai dėl apsaugos nuo elektros darbų vadovui yra privalomi;

7.6. atsakingas darbuotojas turi turėti patikimą ryšį su energijos tvarkdariu;

7.7. baigus darbus, darbų vadovas turi įsitikinti, kad darbo įranga, mechanizmai bei darbuotojai pasitraukė nuo KT dalių didesniu kaip 2 m atstumu, po to pažymėti darbų baigimo laiką atsakingo darbuotojo Leidimo kopijoje;

7.8. atsakingas darbuotojas pats įsitikinęs, kad pavoje zonoje nėra darbuotojų bei įrenginių, nuima KT įžemiklius ir praneša energijos tvarkdariui apie darbų pabaigą ir KT įjungimo;

7.9. nuėmus KT įžemiklius, į KT įjungiamą įtampa ir prie jo prisitarti **draudžiama**.

8. Elektrifikuotuose geležinkelio ruožuose gali būti atliekami darbai ant pastatų stogų, atramose, riedmenyse, statiniuose, esančiuose nuo 2 m iki 4 m atstumu nuo KT ir OL įtampą turinčių srovinių dalių, neatjungus ir neįžeminus KT ir OL. Tokie darbai planuojami iš anksto, o darbuotojai nustatyta tvarka papildomai instruktuojami darbuotojų saugos ir sveikatos klausimais.

9. Tvarkyti OL, nutiestą lygiagrečiai su KT leidžiama tik ją įžeminus, o kertančią KT OL tik atjungus ir įžeminus KT. Įžemikliai turi būti įrengti abiejose darbų vietos pusėse ne daugiau kaip 200 m atstumu vienas nuo kito. KT įžemiklius įrengia darbuotojai, prižiūrintys šiuos įrenginius.

10. Elektrotechninis personalas apsaugos nuo elektros kvalifikacijos požiūriu skirstomas į šias kategorijas:

- 10.1. aukštos kvalifikacijos (toliau – AK);
- 10.2. vidurinės kvalifikacijos (toliau – VK);
- 10.3. pradinės kvalifikacijos (toliau – PK).

## 2. SAUGOS REIKALAVIMAI, DIRBANT KT, OL IR KL APSAUGOS ZONOSE

11. KT, OL ir KL apsaugos zonose be raštiško tuos elektros tinklus eksploatuojančių asmenų sutikimo **draudžiama**:

- 11.1. statyti, remontuoti, rekonstruoti arba griauti bet kokius statinius;
- 11.2. vykdyti įvairius kasybos, krovimo, žemės kasimo, sprogdinimo, darbus;
- 11.3. įrengti vielines užtvartas ir metalines tvoras;
- 11.4. sodinti arba kirsti medžius, taip pat kirsti medžius už apsaugos zonos, galinčius griūti ant KT ir OL laidų ir atramų;

11.5. važiuoti mašinomis ir mechanizmais, kurių bendras aukštis su kroviniu arba be krovinio nuo kelio paviršiaus didesnis kaip 4500 mm, OL ir KL apsauginėse zonose, gabenti geležinkeliais krovinių aukštis virš bėgio galvutės yra didesnis kaip 5300 mm;

11.6. dirbti žemės darbus giliau kaip 0,3 m, taip pat lyginti gruntą KL apsaugos zonose.

12. Darbuotojams, dirbantiems elektros tinklų apsaugos zonoje **draudžiama**:

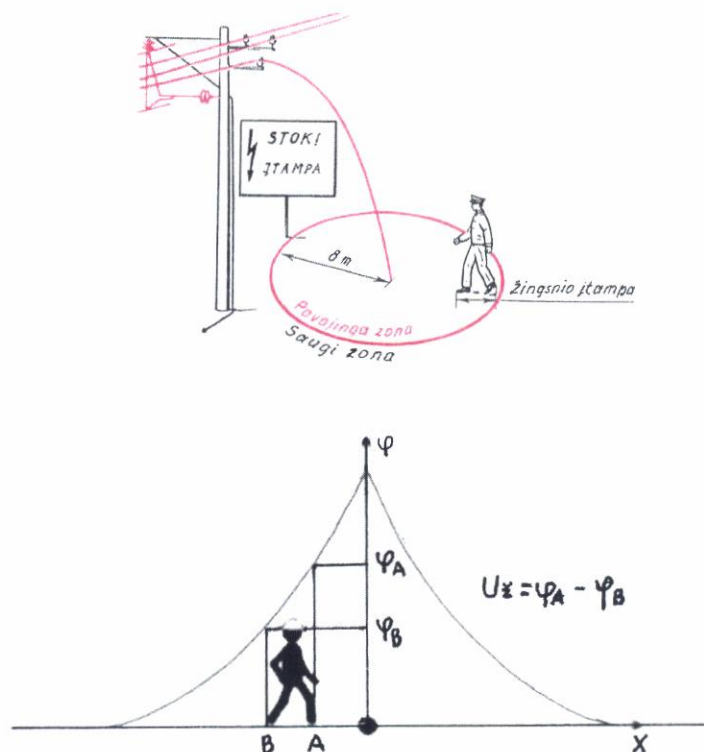
12.1. prisitarti prie neaptvertų OL laidų ar KT įtampą turinčių dalių mažesniu kaip 2 m atstumu;



- 12.2. tvarkyti OL linių laidus kertančius KT, neatjungus KT įtampos ir neižeminus;
- 12.3. dirbti KL, OL ir su jais susijusiuose įrenginiuose audros metu, taip pat jai artėjant;
- 12.4. laiptuoti KT ir OL atramomis bei specialiomis konstrukcijomis;
- 12.5. priartėti prie nutrauktų KT, OL laidų bei pašalinių daiktų esančių ant jų, neatsižvelgiant į tai, ar jie liečiasi su žeme, ar ne, taip pat su įžemintomis konstrukcijomis;
- 12.6. sandėliuoti bet kokias medžiagas, kurti ugnį.

13. Aptikę nutrūkusius KT ar OL laidus, kurie kerta geležinkelį, taip pat kabančius ant laidų pašalinius daiktus, darbuotojai privalo nedelsiant pranešti atitinkamo filialo budinčiam tvarkdariui, energijos tvarkdariui, eismo tvarkdariui, iki KT padalinio darbuotojų atvykimo aptverti pavojingą vietą ir neleisti niekam prisiartinti prie nutrauktų laidų mažesniu kaip 8 m atstumu, t.y. patekti į pavojingą zoną. Jeigu KT ar OL nutrauktieji laidai išsikiša už statinių artumo gabarito ir juos gali kliudyti važiuojantis traukinys, šią vietą reikia aptverti sustojimo signalais vadovaujantis Geležinkelių transporto eismo signalizacijos taisyklių reikalavimais.

14. Žmogų, patekusį į nutrūkusių KT ar OL pavojingą zoną, veikia žingsnio įtampos veiksnys (žr. 1 pav.). Žingsnio įtampa vadinama įtampa tarp dviejų grandinės taškų, esančių žingsnio atstumu (nuo 0,8 m iki 1,0 m), ant kurių žmogus stovi abejomis kojomis.



1 paveikslas. Žmogų veikiančios žingsnio įtampos schema

Didžiausias elektrinis potencialas yra laido su žeme prisilietimo vietoje. Pavojingiausia yra artintis prie nukritusio laido arba išsėdinėti iš žingsnio įtampos zonos dideliais žingsniais.

Rekomenduojama išeiti neskubant ir dedant kojas viena arti kitos t.y. pirštai – kulnas. Arba šokčiojant ant vienos kojos, bet tai labai pavojinga griuvimo atveju.

Žingsnio įtampa tampa lygi nuliui nutolus apie 20 m nuo laido nukritimo vietos.

### 3. KELIO STATINIŲ IR ĮRENGINIŲ ĮŽEMINIMAS

15. Įžeminami visi KT indukuotos įtampos zonoje esantys metaliniai įrenginiai, kuriuose gali atsirasti pavojinga įtampa.

16. Įžeminimus eksploatuoja ir remontuoja:

16.1. kontaktinių tinklų padalinys, KT, OL ir su jais susijusių įrenginių, jų prijungimo prie traukos bėgio, droselinio transformatoriaus vidurinio taško arba įžeminimo laidininko taip pat tiltų, viadukų, estakadų ir kitų statinių, prie kurių pritvirtintas KT, grįžamosios srovės fiderių ir



droselinių transformatorių (su jungėmis), specialiai įrengtų prijungti atbulinės srovės fiderius tarpstočiuose bei kelskyrose;

16.2. automatikos ir ryšių padaliniai tarpstočių ir skiriamųjų punktų signalizacijos lauko įrenginius;

16.3. keičiant bėgius ar atliekant kitus darbus, nesusijusius su KT, įžeminimus montuoja ir išmontuoja darbų vykdytojai (specialiai instruktuoti darbuotojai) prižiūrint kontaktinių tinklų ūkio atstovui, o signalizacijos lauko įrenginius – prižiūrint automatikos ūkio atstovui.

17. Įžeminimai turi būti įrengti vadovaujantis 51/AE „Elektrifikuoto geležinkelio elektros tiekimo įrenginių įžeminimo instrukcijos“ reikalavimų.

18. Viadukuose ir ant pėsčiųjų tiltų, kurie yra virš elektrifikuotų geležinkelių, turi būti įrengti ištisiniai apsaugos skydai KT įtampą turinčių dalių atitvėrimui.

19. Vadovaujantis Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių reikalavimais ant kiekvieno skydo įrengiamas nuolatinis ženklas, įspėjantis apie elektros smūgio pavojų: „ATSARGIAI, ELEKTROS SMŪGIO PAVOJUS“.

20. KT fiderių ir OL įrengimo vietose virš tilto, tarp jų ir tilto įrengiami ištisiniai aptvarai, jų viršutinė dalis turi būti visa ar dalinai metalinė.

#### **4. SAUGOS REIKALAVIMAI DIRBANT SUNKIOSIOMIS KELIO REMONTO MAŠINOMIS**

21. Atliekant darbus elektrifikuotuose ruožuose, naudojant bėgių gardės klotuvus keičiant bėgius, plūkimo, tiesinimo, lyginimo mašinas, skaldos ir balasto valymo mašinas, strėlinius kranus, elektrinius balasto tvarkymo įrenginius, darbų metu iš KT išjungiama įtampa, o darbų vieta įžeminama.

22. Bėgių gardės klotuvai turi būti su pavažomis ant izoliatorių, kurios saugo nuo KT įtampos. Transportuojamo bėgių gardės klotuvo bendras aukštis (nuo bėgio galvutės iki aukščiausio klotuvo taško) kintamosios srovės elektrifikuotose ruožuose turi būti ne didesnis kaip 5615 mm.

23. Darbo metu leidžiama, kad izoliuojančios pavažos liestų kontaktinį laidą ir jį pakeltų ne daugiau kaip 300 mm su sąlyga, kad pavažos būtų su angliniais ar metalo keraminiais tarpais, kurie neleistų nubraukti nuo kontaktinio laido grafitizuoto sluoksnio ir apsaugotų jį nuo įdrėskimų.

24. Bėgių gardės klotuvus ir strėlinius kranus leidžiama vežti į darbo vietą ir atgal, kai jų strėlės visiškai nuleistos.

25. Strėlinį kraną perstatyti leidžiama tuomet, kai jo strėlė yra išilgai kelio ir nuleista iki krano kabinos stogo lygio.

26. Kelti ir sukti strėlę, lipti žmonėms ant santvarų ir atvirų aikštelių bei pradėti darbą leidžiama tik darbų vykdytojo nurodymu ir tik po to, kai bus gautas KT padalinio atstovo, atsakingo už įtampos iš KT išjungimą ir jo įžeminimą, Leidimas pradėti darbus.

27. Dirbant su kranais, kurių strėlės perstatomos tik horizontalioje plokštumoje, iš KT įtampos išjungti nereikia.

28. Dirbant su bėgių gardės klotuvais, mašinistų valdymo vieta, iš kurios valdomi krovinių kėlimo įrenginių mechanizmai, turi būti:

28.1. dvikelių ruožų tarpstočiuose iš kelkraščio pusės;

28.2. trijų ir keturių kelių ruožų tarpstočiuose iš ne siauresnės kaip 5 m tarpukelės pusės;

28.3. stotyse iš kelkraščio ar ne siauresnės kaip 5 m tarpukelės pusės;

28.4. stotyse, kur tarpukelė iš abiejų pusių siauresnė kaip 5 m, iš gretimo kelio pusės su išjungtu ir įžemintu KT.

29. Visais šiais atvejais būtina atjungti KT ir OL įtampą ir įžeminti tas jų dalis, kurios yra mažesniu kaip 2 m atstumu nuo mašinisto sėdynės nugarėlės viršaus, esančios mašinisto valdymo poste, įrengtame ant bėgių gardės klotuvo santvaros.

30. Bėgių gardės paketus surišti ir atrišti, naudojant universalius lengvuosius įrenginius, taip pat užlipus ant kelio klotuvo santvarų šalinti gedimus leidžiama tik kelio ruožuose, kur KT išjungtas ir įžemintas. Darbo vietą įžeminti būtina atsižvelgus į klojančiojo ir ardančiojo traukinio ilgius. Atliekant šiuos darbus dvikelių ir daugiakelių ruožų tarpstočiuose, taip pat stotyse, žmonės gali būti ant paketų gretimo kelio pusėje, kur įtampa neišjungta, ir tik tarp atramų ne mažesniu kaip 5 m atstumu nuo jų dalių (laidų). Kelio darbininkai (kabinėtojai), prikabinantys ir atkabinantys



grandinės klojančiojo (ardančiojo) krano platformoje, šiuos darbus privalo dirbti būdami ant bėgių gardės paketo krano įrenginio mašinisto valdymo posto pusėje.

31. Dirbant elektriniams balastuotuvams, lyginant kelią su ciklinio veikimo balasto pamušimo ir lyginimo mašinomis, taip pat bėgių klotuvui nuimant keičiamus bėgius, įtampos išjungti (neišmontavus KT) nereikia.

32. Kai elektrifikuotuose ruožuose dirba sunkiosios mašinos neišjungus iš KT įtampos, KT atramų ir kitų įrenginių įžeminimą reikia perkelti jo nepažeidžiant už veikiančios mašinos gabarito ribų. Įžeminimą perkelia ir grąžina atgal darbų vykdytojas stebint KT baro atstovui.

33. Atliekant darbus su bėginiais strėliniais kranais geležinkelio keliuose, esančiuose greta elektrifikuotų kelių, darbų vadovas privalo stebėti, kad nė viena mašinos dalis (strėlė, lynas ir t.t.) ar kroviny s nepriartėtų mažesniu kaip 2 m atstumu prie KT laidų ar kitų įtampą turinčių dalių.

34. Minimalus atstumas nuo dirbančių kelio klojimo kranų įžemintų dalių iki gretimo kelio KT ir OL su įjungta įtampa turi būti ne mažesnis kaip 1250 mm. Atstumas turi būti užtikrintas atsižvelgiant į pačias nepalankiausias kelio būklės, KT ir riedmenų sąlygas.

35. Darbuotojų, dirbančių su sunkiosiomis mašinomis, apie pavojų prisiartinus prie KT laidų, kuriuose yra įtampa, visose mašinose 3,5 m aukštyje nuo bėgio galvutės lygio (ant valdymo kabinos ar krano stovų) taip pat ir mašinos eksploatacijos instrukcijoje turi būti numatytos raudonos spalvos horizontalios juostos su užrašu: „**Pavojinga gyvybei! Iki kontaktinio laido – 2 m**“.

36. Darbų vadovas baigus darbą privalo patikrinti, ar mašinos paruoštos transportuoti, ar žmonės nulipo nuo mašinos santvarų ir atvirų aikštelių ir Leidime (2 priedas) pažymėti darbų baigimo laiką.

## 5. SAUGOS REIKALAVIMAI DIRBANT SU KROVINIŲ KĖLIMO MAŠINOMIS IR MECHNIZMAIS ARTI KT IR OL

37. Su kranais turi būti dirbama vadovautis galiojančiais teisės aktais (standartais, darbo saugos taisyklėmis ir kitais norminiais dokumentais).

38. Darbai, susiję su eksploatuojamų elektros įrenginių aptarnavimu KT ir OL apsauginėse zonose ir TP teritorijose su kranais ir kėlimo mechanizmais, vykdomi šia tvarka:

38.1. darbai turi būti įforminti nurodymu; (žr. AE/6 „Saugos taisyklių eksploatuojant elektrifikuoto geležinkelio kontaktinį tinklą ir automatinės blokuotės elektros tiekimo įrenginius“ 10 priedą)

38.2. kėlimo krano ar kėlimo mechanizmo mašinistas turi turėti PK kvalifikaciją;

38.3. kėlimo kranais ar kėlimo mechanizmais važiuoti TP teritorija leidžiama prižiūrint AK darbuotojui ar TP budinčiajam, turinčiam ne žemesnę kaip VK kvalifikaciją. Kai dirba kėlimo kranas ar žmonių kėlimo mechanizmas, prižiūrintis darbuotojas turi turėti kranų darbo vadovo pažymėjimą ir VK kvalifikaciją. Tai turi būti įforminta nurodymo skiltyje „Kiti reikalavimai“;

38.4. dirbantys bei stovintys kėlimo kranai, kėlimo mechanizmai ar transporto priemonės ant pneumatinių ratų indukuotos įtampos zonoje turi būti įžeminti;

38.5. dirbantys TP teritorijoje ar KT OL apsauginėse zonose kranai ar kėlimo mechanizmai su pneumatiniiais ratais turi būti įžeminti. Mechanizmo inventorinio įžemiklio skerspjuvis turi būti ne mažesnis kaip 70 mm<sup>2</sup>.

39. Važiuojant ir naudojantis kėlimo mašinomis ir mechanizmais bei keliant krovinius visais atvejais negalima priartėti prie įtampą turinčių dalių arčiau kaip:

39.1. OL, kuriose yra iki 1000 V įtampai – 1,5 m;

39.2. aukštesnė kaip 1000 V iki 35 kV įtampa – 2,0 m;

39.3. aukštesnė kaip 35 kV iki 110 kV įtampa – 4,0 m;

39.4. aukštesnė kaip 110 kV iki 330 kV įtampa – 6,0 m;

39.5. aukštesnė kaip 330 kV iki 400 kV įtampa – 9,0 m.

40. Kėlimo krano, kėlimo mechanizmo dalimi ar keliamu kroviniu prisilietus prie srovinių dalių ar įvykus elektros išlydžiui, draudžiama liesti mechanizmą, lipti iš jo ant žemės arba lipti į jį, kol nebus atjungta įtampa, o jeigu dėl šios priežasties kėlimo kranas ar kėlimo mechanizmas užsidegė, vairuotojas privalo, neliesdamas mašinos rankomis, iššokti ant žemės suglaustomis kojomis. Nušokus rekomenduojama eiti smulkiais žingsniais arba šuoliuoti ant vienos kojos, kol pasišalins nuo mechanizmo ne mažiau kaip 8 m.



41. Naudojant žmonių kėlimo mechanizmus, KT ir OL, kur yra indukuota įtampa, būtina ne tik įžeminti darbo vietoje OL, KT ir mechanizmą, bet potencialų išlyginimui ir jo aikštelę sujungti su laidu, ant kurio dirbama.

42. Dirbant žmonių kėlimo mechanizmo aikštelėje, būtina prie jo prisitvirtinti apsauginio diržo stropu arba vadovautis gamintojo saugos reikalavimais.

43. Elektrotechnikos personalas, eksploatuojantis OL, darbus OL ir KT apsauginėse zonose atlieka pagal nurodymus, kuriuose minimos būtinos organizacinės ir techninės priemonės saugiam darbui užtikrinti.

44. Ne elektrotechnikos personalas darbus OL ir KT apsauginėse zonose atlieka vadovaudamasis šiuos darbus reglamentuojančių darbų saugos ir kitų norminių aktų reikalavimais arba gavęs OL, KT eksploatuojančios organizacijos Leidimą atlikti darbus, o kai linija neatjungta – prižiūrint tą liniją eksploatuojančiam elektrotechnikos personalo darbuotojui.

45. Neleidžiama dirbti su krovinių kėlimo mašinomis ir mechanizmais arti OL ir KT esant vėjui, kuris pavojingu atstumu atlenkia laisvus (be krovinio) trosus ir lynus, kuriais keliama kroviniai. Tamsiu paros metu dirbti su krovinių kėlimo mašinomis galima tik išjungus įtampą iš OL ir esant pakankamam apšviestumui.

## **6. ELEKTRIFIKUOTO GELEŽINKELIO KELIO PRIEŽIŪRA IR REMONTAS**

46. Atliekant kelio priežiūros ir remonto darbus elektrifikuotose geležinkelio linijose draudžiama pažeisti traukos srovės tekėjimo bėgiais grandinę.

47. Didinant tarpus tarp bėgių, nuimant bėgių junges, bėgių nutraukimo vietose iš anksto turi būti įrengtos ir prie bėgio pado veržtuvais patikimai pritvirtintos laikinos varinio laido jungės (ne mažesnės kaip  $50 \text{ mm}^2$  skerspjūvio, esant kintamajai srovei), leidžiančios bėgius sandūroje pastumti iki 200 mm.

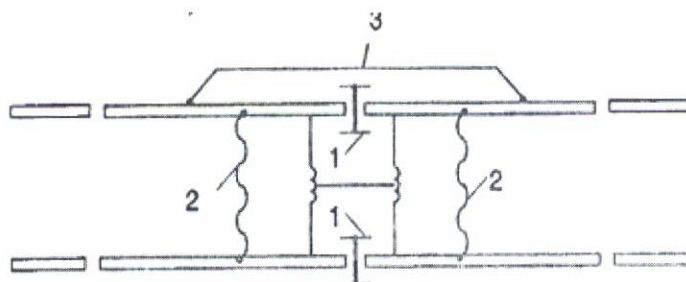
48. Keičiant bėgius, nuo kurių reikia atjungti KT fiderius, turi dalyvauti ir darbą stebėti KT tiekimo baro atstovas. Be to, KT fiderį draudžiama atjungti nuo bėgio, kai jis nėra gerai sujungtas su jau pritvirtintu apeinamuoju laidu ar kitu kelio bėgiu. Visais atvejais KT fiderius sujungia ir atjungia KT tiekimo ruožo darbuotojai.

49. Draudžiama atjungti nuo bėgio nors vieną droselinio transformatoriaus jungę iš anksto abiejų bėgių nesujungus su gretimos bėgių grandinės viduriniu droselinio transformatoriaus išvadų, taip pat atjungti vidurinį droselinio transformatoriaus išvadą.

50. Jeigu atliekant darbus aukščiau minėti sujungimai neįmanomi, tai atjungti droselinių transformatorių junges galima tik išjungus iš KT įtampą ir iš pradžių įrengus abiejose izoliuotųjų sandūrų pusėse prie bėgių iš pradžių skersines junges, po to ir išilginę jungę, apeinant izoliuotąsias sandūras (žr. 2 pav.).

51. Visais atvejais droselinių transformatorių junges prijungia prie bėgių ir jas atjungia signalizacijos įrenginių ruožo elektromechanikas, o droselinių transformatorių, įrengtų atgalinės srovės fideriams prijungti – KT tiekimo ruožo darbuotojas.



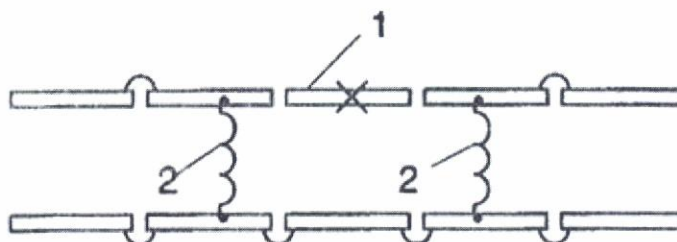


- 1 – izoliuotoji sandūra;
- 2 – skersinė jungė;
- 3 – išilginė jungė.

**2 paveikslas. Skersinių ir išilginių jungių išdėstymo schema prieš atjungiant droselinio transformatoriaus junges ir išjungus KT įtampą**

52. Draudžiama vienu metu keisti abu kelio bėgius, kai elektrifikuotose ruožuose keičiami pavieniai bėgiai.

53. Ruožuose, kuriuose įrengta autoblokuotė, prieš bėgių keitimą greta esančiose bėgių grandyse turi būti paklotos ir prie bėgio pado veržtuvais pritvirtintos dvi ne mažesnės kaip 50 mm skerspjūvio varinio laido skersinės jungės (žr. 3 pav.). Bėgiai, prie kurių prijungti signalizacijos įrenginiai (droseliniai transformatoriai, kelio dėžės, bėgių pedalai ir kt.), keičiami dalyvaujant signalizacijos baro elektromechanikui.

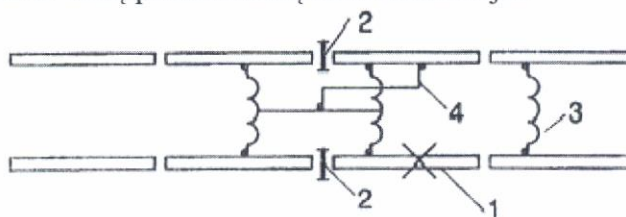


- 1 – keičiamas bėgis;
- 2 – skersinė jungė.

**3 paveikslas. Skersinių jungių įrengimas keičiant bėgį ruože, kuriame įrengta autoblokuotė**

54. Prieš bėgio keitimą prie izoliuotosios sandūros likusiems kelio bėgiams turi būti paklota ir pritvirtinta skersinė jungė iš izoliuotosios sandūros pusės, prie kurios yra keičiamas bėgis, be to, droselinio transformatoriaus vidurinis išvadas turi būti sujungtas jūne su nekeičiamu bėgiu (žr. 4 pav.).

55. Droselinio transformatoriaus vidurinį išvadą prie bėgio prijungia baro signalizacijos elektromechanikas. Junges į darbo vietą pristato kelių ūkio darbuotojai.

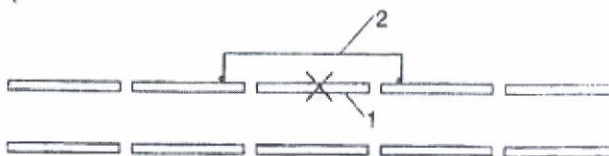


- 1 – keičiamas bėgis;
- 2 – izoliuotoji sandūra;
- 3 – skersinė jungė;
- 4 – jungė, jungianti vidurinį droselio išvadą su bėgiu.

**4 paveikslas. Jungių įrengimas keičiant bėgį izoliuotojoje sandūroje, kai traukos srovė yra kintamoji**



56. Ruožuose be autoblokuotės prieš keičiant bėgį lygiagrečiai su keičiamu bėgiu būtina pakloti ne mažesnio kaip  $50 \text{ mm}^2$  skerspjūvio varinę apeinamąją jungę (žr. 5 pav.). Junges nuimti leidžiama tik bėgį pakeitus, kada suveržtos sandūrų varžtų sąvaržos.

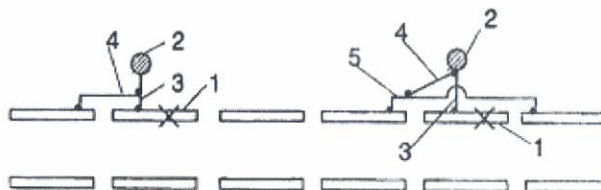


- 1 – keičiamas bėgis;  
2 – apeinamoji jungė.

### 5 paveikslas. Apeinamosios jungės įrengimas keičiant bėgį ruože, kuriame neįrengta autoblokuotė

57. Elektrifikuotuose ruožuose draudžiama atjungti įžeminimą nuo bėgių, taip pat taisyti pažeistus KT atramų ir kitų įrenginių įžeminimus, jei KT yra įtampa.

58. Jeigu keičiant vieną bėgį reikia nuo jo atjungti pritvirtintą KT atramų ar kitų įrenginių įžeminimą, būtina, papildomai šių taisyklių 8.11. p. nurodytoms skersinėms jungėms (žr. 2 pav.), atramų įžeminimą iš anksto patikimai sujungti dubliuojančiąja jungė (žr. 5 pav.), pagaminta iš varinio laido ( $50 \text{ mm}^2$  skerspjūvio), su likusiais tos pačios kelio pusės bėgiais (ar išilgine jungė, įrengiama keičiant bėgį ruože be autoblokuotės), ir tik tada galima nuimti atramos įžeminimą.



- 1 – keičiamas bėgis;  
2 – KT atrama;  
3 – KT atramos įžeminimas;  
4 – dubliuojančioji jungė;  
5 – apeinamoji jungė (ruože, kuriame neįrengta autoblokuotė).

### 5 paveikslas. Dubliuojančiųjų jungių įrengimas prieš nuimant KT atramų įžeminimus nuo keičiamo bėgio elektrifikuotame ruože

59. Dubliuojančiąją jungę nuimti leidžiama tik pakeitus bėgį, pritvirtinus naują bėgį varžtais sandūrose ir patikimai įžeminus atramą prie naujojo bėgio.

60. Atliekant kelio darbus, laikinus įžeminimus prie bėgių prijungia ir nuo jų atjungia (skirstymo į sekcijas postų, transformatorių įžeminimas ir t.t.) KT tiekimo ruožo (KT baro) darbuotojai. Laikinių įžeminimų laidai jų prijungimo prie bėgių vietose pagal 51/AE „Elektrifikuoto geležinkelio elektros tiekimo įrenginių įžeminimo instrukcijos“ reikalavimus pažymimi įspėjamaisiais ženklais – raudonos spalvos vingiuojančios formos rodykle.

61. Elektrifikuotuose ruožuose darbai, kuriuos dirbant iš karto pažeidžiamas kelio abiejų bėgių vientisumas, leidžiami tik nutraukus elektrinių riedmenų eismą šiuo keliu, šiame tarpstotyje ar stotyje.

## 7. KT ĮŽEMINIMAS IŠTISAI KEIČIANT BĖGIUS

62. Elektrifikuotuose ruožuose ilgabėgių grandys ar bėgiai, kurie yra bėgių vėžės viduje sujungti į 400 m. ir didesnio ilgio grandis, turi būti įžeminti. Tuo tikslu abi viduriniame taške trumpuoju jungimu sujungtos bėgių grandys skersine jungė, pagaminta iš ne mažesnio kaip  $50 \text{ mm}^2$  skerspjūvio varinio laido, prijungiamos prie vieno iš kelio bėgių, kita grandies pora įžeminama taip

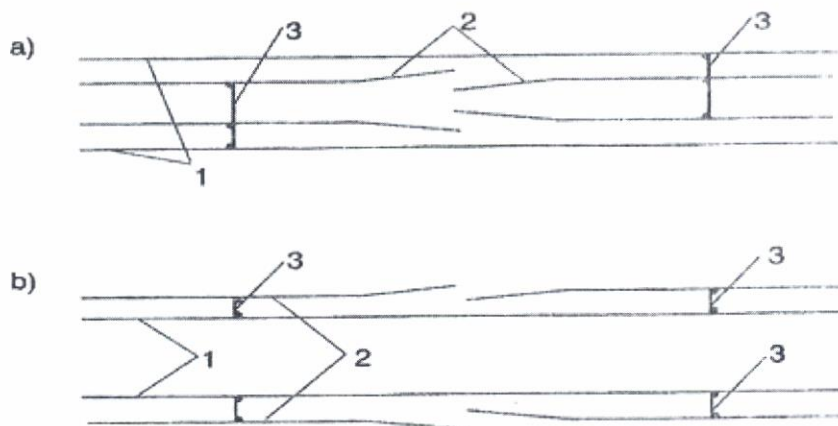


pat, tačiau prie kito bėgio. Jeigu bėgių grandys išdėstytos pabėgių galuose ar traukėlėje, tai jos įžeminamos prijungiant jas viduriniame taške prie arčiausiai esančio kelio bėgio (žr. 6 pav.).

63. Gretimų grandžių galai turi būti išdėstyti taip, kad negalėtų susiliesti.

64. Elektrifikuotuose ruožuose ištiesai keičiant bėgius, iš KT įtampa turi būti išjungta ir KT įžeminamas KT įžemikliais su įrengtais saugos blokavimo įrengimais; KT įžemikliai turi būti sujungti su KT ir su tarpusavyje sujungtais kelio bėgiais.

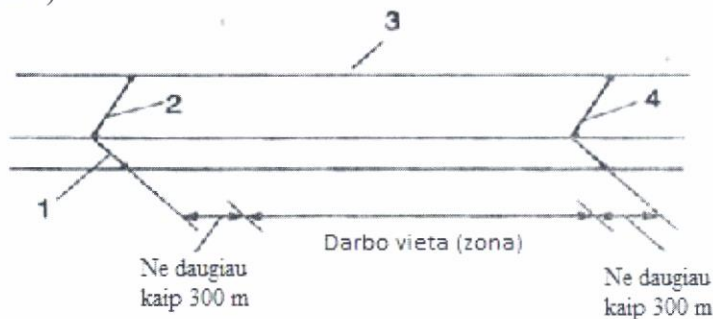
65. KT įžemiklių įrengimo vietose kelio bėgiai sujungiami skersinėmis jungėmis iš ne mažesnio kaip  $50 \text{ mm}^2$  skerspjūvio varinio laido. Bėgius sujungia ir atjungia kelių ūkio darbuotojai.



- 1 – kelio bėgiai;
- 2 – bėgių grandys;
- 3 – skersinė jungė.

**6 paveikslas. Bėgių grandžių įžeminimas: a) išdėstytų bėgių kelio viduje, b) išdėstytų pabėgių galuose**

66. Ištiesai keičiant bėgius vienkeliame ruože, nenaudojant bėgių grandžių klotuvų, išjungus įtampą iš KT, įžemikliai įrengiami matomumo ribose iš abiejų pusių nuo darbo vietos, bet ne toliau kaip 300 m nuo jos (žr. 7 pav.).

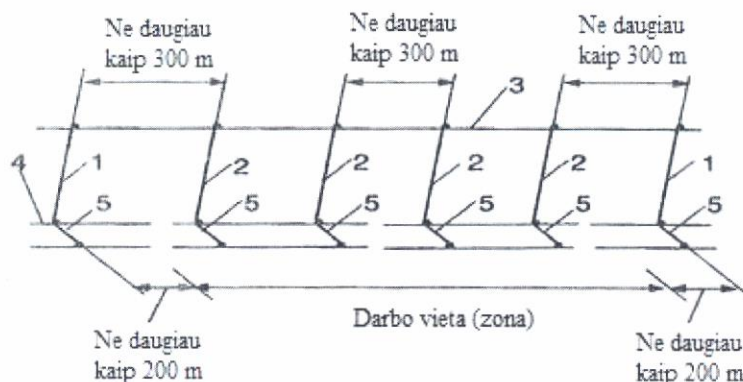


- 1 – skersinė jungė;
- 2 ir 4 – KT įžemikliai;
- 3 – KT.

**7 paveikslas. KT įžeminimo schema vienkeliame ruože**

7 Dvikeliam ruože KT įžemikliai įrengiami matomumo ribose iš abiejų pusių nuo darbo vietos, bet ne didesniu kaip 200 m atstumu nuo jos. Be to, visoje darbų zonoje įrengiami papildomi KT įžemikliai taip, kad kiekvienas bėgių trūkis būtų tarp dviejų KT įžemiklių, išdėstytų vienas nuo kito ne didesniu kaip 300 m atstumu (žr. 8 pav.).





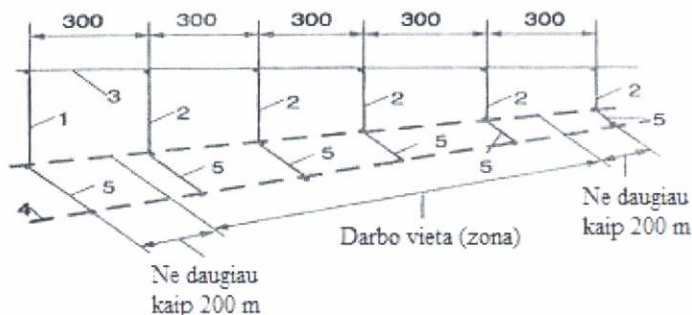
- 1 – KT įžemikliai darbų zonos pradžioje ir gale;
- 2 – papildomi KT įžemikliai;
- 3 – KT;
- 4 – bėgiai;
- 5 – skersinė jungė.

#### 8 paveikslas. KT įžeminimo schema dvikeliame ruože esant vienetiniame bėgių trūkiui

8 Jeigu bėgiai ištisai keičiami naudojant bėgių grandžių arba bėgių klotuvus ir kitas kelio mašinas, vienkeliame ruože KT įžemikliai įrengiami matomumo ribose iš abiejų pusių nuo darbo vietos, bet ne didesniu kaip 300 m atstumu (žr. 7 pav.).

9 Dvikeliame ruože KT įžemikliai įrengiami matomumo ribose iš abiejų pusių nuo darbo vietos, bet ne didesniu kaip 200 m atstumu nuo jos. Jeigu darbų zonoje yra nutrūkusių bėgių (bėgių trūkiai), tai darbų zonoje įrengiami KT įžemikliai. Esant vienetiniams bėgių trūkiams, šie KT įžemikliai įrengiami taip, kad kiekvienas bėgių trūkis tarp dviejų KT įžemiklių, išdėstytų vienas nuo kito ne didesniu kaip 200 m atstumu (žr. 8 pav.).

10 Kai bėgių trūkių yra visoje darbų zonoje, papildomi KT įžemikliai įrengiami visoje darbų zonoje, ne didesniu kaip 300 m atstumu vienas nuo kito (žr. 9 pav.).



- 1 – KT įžemikliai darbų zonoje pradžioje ir gale;
- 2 – papildomi KT įžemikliai;
- 3 – KT;
- 4 – kelio bėgiai;
- 5 – skersinės jungės.

#### 9 paveikslas. KT įžeminimo schema dvikeliame ruože esant bėgių trūkiams

11 Gardžių klotuvai, kuriuose įrengti srovės imtuvai-įžemikiliai, gali būti panaudoti įžeminimui kaip KT įžemikliai.

12 Klojant naujus bėgius, papildomi KT įžemikliai pernešami prie naujai paklotų bėgių, o nuimti nuo kelio ilgabėgiai įžeminami 8.1. p. nurodyta tvarka (žr. 6 pav.).

13 Papildomi KT įžemikliai nuimami tik pašalinus bėgių trūkius.

14 Baigus darbus KT įžemikliai darbų zonos pradžioje ir gale nuimami sujungus visas varžtines sandūrų sąvaržas ir prijungus KT atramų ir kitų įrengimų įžeminimus.



15 Už įžeminimo įrengimą atsako KT tiekimo baro darbuotojas, kuris gavęs energijos tvarkdario įsakymą apie įtampos išjungimą ir KT įžeminimą kelio darbų vadovo nurodytose darbo zonos vietose, darbo vietoje duoda raštišką Leidimą pradėti darbus.

16 Baigus darbus, kelio darbų vadovas, įsitikinęs, kad visos bėgių sandūros varžtų suveržtos, KT atramų ir kitų įrenginių įžeminimai prijungti, kelio mašinos parengtos transportuoti, žmonės pasišalino nuo mašinų santvarų ir atvirų aikštelių, Leidimo nuoraše, kurį turi KT baro darbuotojas, pažymi darbų baigimo laiką.

17 Darbų zonos pradžioje ir gale KT įžemikliai nuimami tik pažymėjus Leidimo (žr. 2 priedą) kopijoje apie darbo pabaigos ir pagal KT baro darbuotoja nurodymą.

18 KT baro darbuotojams, įrengiantiems ir nuimantiems KT įžemiklius, juos pernešti bei prijungti ir atjungti nuo bėgių ir atlikti kitus pagalbinius darbus skiriami padalinio, atliekančio kelio darbus, darbuotojai.

19 Šiems darbams kelio ruožuose skiriami kelio darbininkai, kurie, dalyvaujant KT baro atstovui, išklauso pradinės kvalifikacinės grupės apimties pirminį instruktažą; apie tai daromas įrašas Saugos darbe instruktavimų darbo vietoje registracijos žurnale.

20 Kiekvieną kartą prieš pradedant darbus KT baro atstovas šiuos elektromonterius instruktuoja darbo vietoje. Kelių baro darbuotojai KT įžemiklius pristato į darbo vietą ir surenka baigus darbus.

21 KT elektromechanikas ar elektromonteris, patikrinęs, ar visi KT įžemikliai nuimti ir žmonės yra saugiu atstumu, praneša energijos tvarkdariui, kad darbas baigtas. Nuėmus KT įžemiklius, į KT įjungiamo įtampa ir prisiartinti prie jo draudžiama.

22 Kelio pakėlimo ir tiesinimo perstumiant bei kitų darbų, po kurių pasikeičia kelio padėtis plane daugiau kaip 2 cm arba profilyje daugiau kaip 6 cm, atlikimo tvarka turi būti iš anksto suderinta su Kontaktinio tinklo ūkio ir Automatikos ūkio viršininkais.

23 Izoliuotose sandūrose keičiant pabėgius droselinių transformatorių ir bėgių jungės, taip pat ir kiti prie bėgių prijungti laidai negali būti pažeisti.

24 Droselinių transformatorių junges nuo keičiamų pabėgių leidžiama atpalaiduoti ir pritvirtinti prie naujai paklotų pabėgių.

25 Kai keičiami pavieniai pabėgiai bei atliekami kiti kelio darbai, įžeminimo ir jungiamuosius laidus, droselinių transformatorių, kelio dėžių, bėgių grandinių junges ir kitų elektrifikavimo ir autoblokuotės įrengimus leidžiama šiek tiek perkelti į šoną, jų neatjungiant ir nepažeidžiant.

26 Elektrifikuotuose ruožuose statinių artumo gabaritas (viršutinės jo dalies) tikrinamas tik naudojant gabarito rėmą arba matuojant. Tai atliekama išjungus iš KT įtampą ir jį įžeminus.

## 8. NEGABARITINIŲ KROVINIŲ VEŽIMAS

27 Elektrifikuotais ruožais vežant krovinius, kurių aukštis virš bėgio galvutės yra daugiau kaip 5300 mm su tikrinamuoju rėmu, tarp stebinčių asmenų turi būti KT baro darbuotojas. Asmenims, stebintiems tikrinamojo rėmo padėtį, būtina atkreipti ypatingą dėmesį į tikrinamojo rėmo priartėjimą prie KT ir su juo susijusių įrenginių su įtampa. Elektrifikuotose linijose draudžiama liesti tikrinamąjį rėmą ar taisyti jo viršutinę dalį.

88. Taisyti ar įrengti tikrinamąjį rėmą kelyje gali būti leidžiama tik išjungus iš KT įtampą ir jį įžeminus.

89. Elektrifikuotuose ruožuose iš abiejų pervažos pusių būtina įrengti gabarito vartus, kurių angos aukštis būtų ne didesnis kaip 4,5 m. Pervaža vežti krovinius, kurie neišsitenka gabarito vartuose, leidžiama instrukcijoje nustatyta tvarka ir tik (kiekvieną atskiru atveju) gavus Kontaktinio tinklo ūkio viršininko Leidimą.

## 9. SAUGOS TAISYKLĖS DIRBANT SU RIEDMENIMIS ELEKTRIFIKUOTOSE GELEŽINKELIŲ LINIJOSE

90. Elektrifikuoto geležinkelio riedmenyse, esančiuose ant elektrifikuotų kelių, kol nebus išjungta įtampa iš KT, OL ir su jais susijusių įrenginių, esančių virš šių kelių, ir nebus jie įžeminti, draudžiama:



90.1. lipti ant stogo ar būti ant vagono, šilumvežio, konteinerio, variklinio vagono, dyzelinio ar elektrinio traukinio stogų bei atlikti bet kokius darbus (stogo ir įrenginių, kurie yra ant jo, apžiūra, aprūpinimas vandeniu, ledo krovimas ir pan.);

90.2. atidarinėti cisterninių, izoterminių ir dengtųjų vagonų angas (dangčius) ir jų viršuje atlikinėti bet kokius darbus;

90.3. krauti ir iškrauti krovinius iš atvirų riedmenų, kai patys dirbantieji ar jų naudojami įrankiais gali darbo metu priartėti prie KT dalių, kuriose yra įtampa, mažesniu kaip 2 m atstumu;

90.4. atlikti darbus ant garvežio katilo, kabinos ir tenderio;

90.5. matuoti naftos, vandens kiekį ir valyti dūmtraukį;

90.6. išvardyti darbai atliekami specialiuose keliuose.

91. Lokomotyvas, važinėjantis elektrifikuotu ruožu, turi atitikti šiuos reikalavimus:

91.1. nė viena lokomotyvo dalis negali išsikišti už riedmenų gabarito.

92. Apžiūredami sąstatus, kurie važinėja elektrifikuotais ruožais, vagonų tikrintojai privalo atidžiai tikrinti vagonų stogus ir ant jų esančių įrengimų būklę. Nuo traukinio sąstato turi būti atkabinti vagonai su sugadintais stogų įrengimais.

## 10. DARBUOTOJO VEIKSMAI KILUS GAISRUI

93. Pastebėję gaisrą arti KT, būtina:

93.1. skubiai pranešti telefonu (traukinių) eismo tvarkdariui bei energijos tvarkdariui;

93.2. įvertinti gaisro galimus padarinius ir skambinti bendruoju pagalbos telefonu **112**;

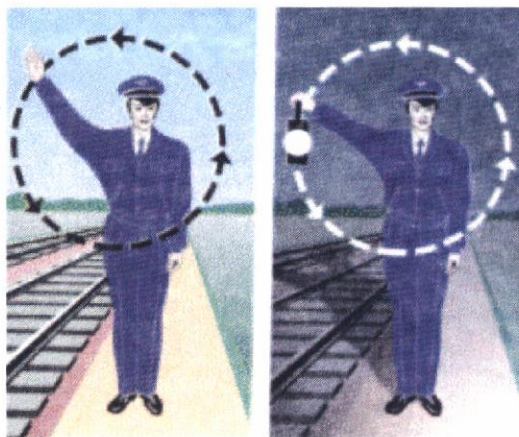
94. Nerizikuojant savo gyvybe imtis priemonių gesinti gaisrą pirminėmis gaisro gesinimo priemonėmis (nedegus audeklas, gesintuvai). Žinotina, kad ugnį gesinti reikia tik iš apačios, pavėjui (žr. 3 priedą). Pagal galimybę vienu metu naudoti kelis gesintuvus.

95. Neatjungus įtampos iš KT leidžiama gesinti degančias medžiagas, kurios yra daugiau, kaip 2 m atstumu nuo KT, angliarūgštės ir miltelių gesintuvais

96. Liepsnojančią žolę nedideliame plote lengvai galima užgesinti patiemis, užplakant liepsną medžių šakomis bei užtrypiant ją kojomis

97. Jei gaisras kelia pavojų saugiam traukinių eismui, darbuotojas turi imtis priemonių, kad traukinių eismas būtų sustabdytas:

97.1. signalizuoti garsiniu signalu „**gaisras**“ .. vienas ilgas ir du trumpi švilptelėjimai;



**9 paveikslas. Rankinis signalas stabdant geležinkelių riedmenis**

97.2. signalizuoti rankiniu signalu „Stot“;

97.3. įsakymas mašinistui stabdyti geležinkelių riedmenis.



**PIRMOSIOS PAGALBOS NUKENTĖJUSIEMS SUTEIKIMAS****Pirmos pagalbos teikimo principai**

Pirmoji pagalba – tai paprastų, tikslingų priemonių visuma, kurių svarbiausias tikslas yra išsaugoti nukentėjusiojo ar ūmiai susirgusio žmogaus gyvybę. Ji turi būti suteikta tučtuojau įvykio vietoje dar prieš atvykstant medicinos darbuotojams. Jos tikslas apsaugoti nuo pavojingų traumų, kraujavimų, infekcijų ir šoko pasekmių.

Labai svarbus pirmosios pagalbos veiksmų nuoseklumas. Jų sekai atsiminti naudojama formulė P–P–P (Patikrink, Paskambink, Padėk).

Svarbu atpažinti pavojingą būklę, iškviesti greitąją medicinos pagalbą (toliau GMP) (skambinti **tel. 112**) pranešant tikslų įvykio vietos adresą bei informuojant kas konkrečiai atsitiko ir teikti pirmąją pagalbą.

Teikdami pirmąją pagalbą, saugokite save ir nukentėjusįjį.

Prieš pradėdami teikti pirmąją pagalbą, įvertinama situacija (žr. 1.1 lentelę), galimi pavojai ir imamasi visų įmanomų situaciją atitinkančių atsargumo priemonių.

**1. Gaivinimas**

1.1. Būtina patikrinti, ar nukentėjusysis sąmoningas:

- švelniai papurtyti jį už pečių ir garsiai paklausti – „Kas atsitiko?“.

1.1.1. Jei reaguoja:

- jei nėra pavojaus, nekeisti nukentėjusio padėties;
- pabandyti išsiaiškinti, kas atsitiko ir, jei įmanoma, suteikti jam pagalbą;
- reguliariai vertinti nukentėjusiojo būklę.

**1.1 lentelė. Gyvybės ir mirties požymiai**

Požymiai	Gyvybės požymiai	Mirties požymiai
Širdies plakimas	yra	nėra
Kvėpavimas	yra	nėra
Pulsas	čiuopiamas	nečiuopiamas
Sustingimas	nėra	stebimas
Dėmės	nėra	yra*
* - aukštiešniškam lavonui dėmės atsiranda ant juosmens, sėdmenų ir menčių, kniūbsčiam – ant veido, krūtinės ir atitinkamų galūnių dalių.		

1.1.2. Jei nereaguoja:

- kviesti GMP ir;
- atversti nukentėjusį ant nugaros ir atverti kvėpavimo takus, atlošiant galvą ir pakeliant žandikaulį už smakro;
- vertinti kvėpavimą stebint krūtinės judesius, klausantis kvėpavimo garsų prie nukentėjusiojo burnos, jauskite oro srovę ant savo skruosto įvertinkite ar kvėpavimas yra normalus, sutrikęs, ar nukentėjusysis visai nekvėpuoja.

1.1.3. Jei kvėpavimas yra normalus:

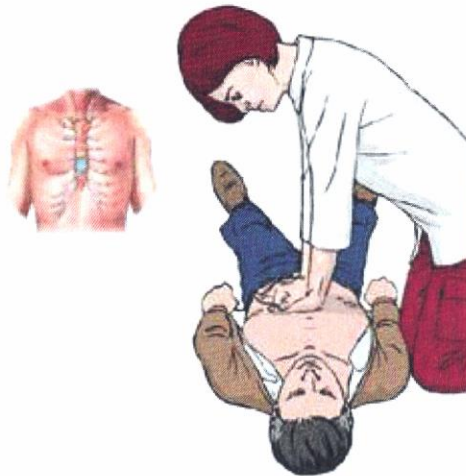
- paguldyti nukentėjusįjį į stabilią šoninę padėtį;
- toliau stebėti ir vertinti kvėpavimą.

1.1.4. Jei kvėpavimas sutrikęs ar išnykęs:

- pradėti gaivinimą, pagal naujuosius gaivinimo standartus atliekama 30 krūtinės ląstos paspaudimų, daromi 2 įpūtimai;
- atsiklaupkite nukentėjusiajam prie šono (žr. 1.1 pav.);
- vienos rankos plaštakos pagrindą padėti nukentėjusiojo krūtinės centre (krūtinkaulio apatinė dalis) antros rankos plaštakos pagrindą uždėti ant pirmosios rankos, sukryžiuoti rankų pirštus. Rankos turi būti tiesios;



- pasilenkiama vertikaliai virš nukentėjusiojo krūtinės ir spaudžiama krūtinkaulį žemyn ne mažiau kaip 5 cm bet ne daugiau kaip 6 cm;
- po kiekvieno paspaudimo leidžiama nukentėjusiojo krūtinei grįžti į pradinę padėtį, bet neprarandama kontakto tarp savo rankų ir krūtinkaulio, paspaudimus kartoti 100 kartų per minutę dažniu (bet ne daugiau kaip 120 kartų/min.), paspaudimo ir atleidimo trukmė turi būti vienoda;



### 1.1 paveikslas. Krūtinės paspaudimai

- po 30 paspaudimų dar kartą atveriami kvėpavimo takai, atlošiama galva ir pakeliamas smakras, normaliai įkvėpiama ir lūpomis apžiojama nukentėjusiojo burna (žr. 1.2 pav.). Atliekant dirbtinius įpūtimus, svarbu naudoti apsauginę kaukę, tvarstį ar audinio gabalėlį. Tolygiai pučiamas oras į burną, stebint kylančią krūtinę. Įpūtimas turėtų trukti apie 1 s, kaip ir normaliai kvėpuojant.
- būtina atlikti du efektyvius įpūtimus, todėl įkvėpkite ir dar kartą įpūskite nukentėjusiam į burną. Du įpūtimai neturi užtrukti ilgiau kaip 5 s. Po to rankos vėl teisingai uždėti ant nukentėjusiojo krūtinkaulio ir atlikti 30 krūtinės paspaudimų;
- tęskite krūtinės paspaudimus ir įpūtimus santykiu 30 : 2;



### 1.2 paveikslas. Įpūtimai į burną

- nemokant ar nenorint atlikti įpūtimų, *juos atlikti nebūtina*, atliekami tik krūtinės paspaudimai.

#### **Gaivinimas nutraukiamas:**

1. atvykus GMP;
2. atsirandus gyvybės požymių;
3. gaivintojui išsekus ir (arba) kylant tiesioginei grėsmei gaivintojo gyvybei.

#### **Gaivinti nepradedama:**

1. kai yra nesaugu;
2. kai yra sužalojimai nesuderinami su gyvybę;



3. kai jau yra biologinė mirtis (sustingęs, lavondėmės).

### **Pirmosios pagalbos teikimo taisyklės esant įvairiems sužeidimams**

#### **1. Prieš teikiant pagalbą:**

Būtina pasirūpinti savo saugumu: naudokite užtvartą tarp jūsų ir nukentėjusiojo kūno skysčių: užsimaukite pirštines, arba rankas apsivyniokite plastikiniu maišeliu.

#### **2. Teikiant pirmąją pagalbą, būtina vadovautis šiais principais:**

- tikslumo;
- greitumo;
- nuovokumo, ryžtingumo ir ramumo.

#### **3. Teikiant pirmąją pagalbą, būtina išsiaiškinti:**

- aplinkybes, kuriomis buvo gauta trauma;
- traumos gavimo laiką;
- traumos gavimo vietą;
- traumos rūšis ir sunkumas.

**Kraujavimas.** Užspaudžiama pirštais žaizdą, pakeliama kraujuojantį kūno dalis, uždedamas spaudžiamasis tvarstis, nukentėjusysis paguldomas ant nugaros pakeltomis kojomis.

**Galūnių nutraukimas.** Sustabdomas kraujavimas, nutrauktą kūno dalis, įvyniojama į sterilų tvarstį, įdedama į plastikinį maišelį, kuris įdedamas į kitą plastikinį maišelį su ledais.

**Pilvo žaizdos.** Neliesti kyšančių iš žaizdos žarnų, uždedamas tvarstis, nukentėjusysis paguldomas pusiau gulimoje padėtyje truputį sulenktais keliais, neduoti nieko gerti.

**Krūtinės žaizdos.** Uždedamas sterilus tvarstis ant žaizdos, nukentėjusysis paguldomas į pusiau sėdimąją padėtį.

**Šnario sužalojimai.** Nejudinti, nemėginti atstatyti išnirusio šnario.

**Lūžiai.** Nejudinant lūžio vietos, imobilizuojama. Jei lūžis atviras sustabdomas kraujavimas, sutvarstoma žaizda.

**Šokas.** Nukentėjusysis paguldomas ant nugaros, pakeliamos kojos, toliau, priklausomai nuo šoko priežasties, stabdomas kraujavimas, suteikiama kita reikalinga pagalba, užklojamas, stebimas kvėpavimas, jeigu nukentėjusysis be sąmonės, paguldomas į stabilią šoninę padėtį.

**Nudegimai.** Greitai vėsinama nudegusį kūno vietą šaltu vandeniu arba dedami ant nudegusios vietos šalti kompresai, sutvarstoma žaizda, prisvilę prie odos drabužiai nenuimami.

**Užspringimas.** Jei šalia esantis žmogus užspringo, labai svarbu veikti greitai, nes jis gali uždusti vos per dvi minutes. Jei žmogus sąmoningas, bet nebegali kalbėti, kosėti, apglėbkite jį iš nugaros, kiek palenkite į priekį, tada kauline delno dalimi stipriau 5 kartus stukteliokite tarp menčių. Kairės rankos kumštį (sulenktu nykščiu) įstatykite į duobutę po šonkauliais, dėkite ant jo dešinę ranką ir padarykite 5 paspaudimus (gilyn į viršų). Jei svetimkūnis neiššoko, veiksmus kartokite, kol jis iššoks arba atvyks GMP.

Jei užspringęs žmogus prarado sąmonę ir nebekvėpuoja, jį būtina gaivinti anksčiau minėtu būdu (30 krūtinės ląstos paspaudimų, 2 oro įpūtimai, 30 paspaudimų ir t. t.). Prieš tai negalima pamiršti patikrinti, ar burnoje nematyti svetimkūnio. Jį pastebėjus, reikia pamėginti ištraukti rodомуoju pirštu.

Įsidėmėkite! Jokiu būdu nekentėjusio žmogaus nepalikite be priežiūros, kol atvyks greitoji medicinos pagalba net ir tuo atveju, jeigu svetimkūnį iš kvėpavimo takų pavyko pašalinti.

#### **Šilumos ir saulės smūgis.**

**Šilumos smūgis** patiriamas, kai perkaista visas žmogaus kūnas, o saulės smūgio metu pirmiausia nukenčia žmogaus smegenys.

Nukentėjusįjį nuo šilumos smūgio žmogų paguldyti pavėsyje (arba išvesti iš karštos patalpos) ant nugaros, kojas šiek tiek pakelti, pašalinti kuo daugiau drabužių, ant atvirų vietų uždėti šaltus kompresus, duoti gerti skysčių. Jeigu nukentėjusysis be sąmonės, guldomas ant šono, atlaisvinami drabužiai, vėsinamas.

Šilumos smūgio ištiktam žmogui labai gerai šaltus kompresus dėti ant tų kūno vietų, kuriose yra stambiųjų kraujagyslių, t. y. ant kaklo, alkūnių linkių, pakinklių, kirkšnių.

**Saulės smūgis** patiriamas per ilgai būnant atviroje vietoje po tiesioginiais saulės spinduliais. Saulės smūgio ištiktas žmogus pasodinamas ar paguldomas kiek pakelta galva pavėsyje. Ant kaktos



uždedamas šaltas kompresas, duodama gerti skysčio. Jei nekentėjusysis be sąmonės, elgiamasi kaip ištikus šilumos smūgiui.

Visais atvejais kviečiama GMP.

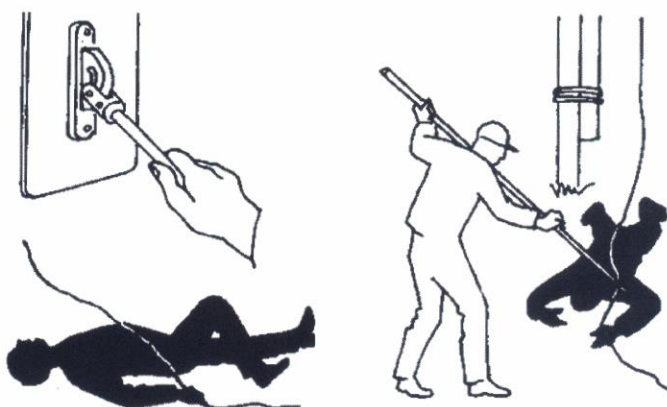
Suteikus pirmąją pagalbą – tvarsliaiva, higienos priemonės ir kiti naudoti daiktai sudedami į plastikinį maišelį. Būtina nusiplauti rankas su muilu.

### Pirmoji pagalba nukentėjusiam nuo elektros

Ar pavyks išgelbėti nukentėjusįjį nuo elektros srovės, priklauso nuo to, kaip greitai jis bus atskirtas nuo kontakto su įtampą turinčiais daiktais, kaip greitai ir teisingai jam bus suteikta pirmoji pagalba. Delsiant nukentėjusysis gali žūti.

Pirmiausia būtina įsitikinti, kad teikti pagalbą yra saugu.

Nukentėjusįjį būtina skubiai atitraukti nuo elektros srovės (žr. 1.3 pav.). Tačiau prisiminkite, kad srovės veikiamą žmogų liesti labai pavojinga, todėl pirmiausia būtina, jei tai įmanoma, išjungti įtampą. Jeigu to greitai padaryti neįmanoma, būtina nukentėjusįjį ištraukti iš pavojingos vietos, tam pasinaudoti sausais drabužiais, virve, medine lazda ar mediniu pagaliu, lenta ar kažkokiu nors kitu sausu, nepraleidžiančiu elektros srovės, daiktu. Jeigu nukentėjusiojo drabužiai sausi ir nepriglodę prie kūno, galima imti ir už jo drabužių (pavyzdžiui, už švarko arba palto skvernų). Draudžiama liestis prie nuogo nukentėjusiojo kūno, drėgnų ar šlapių drabužių ar greta esančių metalinių daiktų, šiais atvejais būtina apsaugoti savo rankas užsimaunant pirštines, apvyniojant rankas šaliku, švarko arba palto rankove, guma arba bet kokia sausa medžiaga. Apsisaugant nuo sąlyčio su žeme galima atsistoti ant sausos lentos arba kokio nors kito elektros srovei nelaidaus pakloto, drabužių ryšulio ir panašiai.



1.3 paveikslas. Nukentėjusiojo atpalaidavimas nuo elektros srovės

Jei įmanoma, atitraukti nukentėjusįjį nuo įtampą turinčių dalių reikia viena ranka.

Kai sunku kitaip atpalaiduoti nukentėjusįjį nuo srovės, reikia perkirsti arba perpjauti laidus įrankiu mediniu kotu. Tai reikia daryti labai atsargiai – neliesti laidų, kirsti kiekvieną laidą atskirai.

Gelbstint aukštos įtampos veikiamą žmogų, minėtomis priemonėmis naudotis draudžiama. Nukentėjusį išgelbėti galima tik atjungus aukštos įtampos liniją.

Vertinti elektros srovės paveikto žmogaus būklę; jei be sąmonės, tačiau kvėpuoja, padėti į stabilią šoninę padėtį, jei nekvėpuoja – gaivinamas.

Visais atvejais, kai žmogus nukenčia nuo elektros poveikio, būtina iškviesti GMP.

Jokiu būdu nukentėjusiojo nuo elektros srovės negalima apkasti žeme — tai tik pagreitina mirtį!



Elektrifikuoto geležinkelio  
darbuotojų saugos taisyklių  
2 priedas  
(7 p.)

### AE-10 FORMOS LEIDIMAS

_____ (struktūrinio padalinio pavadinimas)	<b>Forma AE-10</b> Patvirtinta LG
<b>LEIDIMAS Nr. _____</b>	
Remdamasis energijos tvarkdario įsakymu Nr. _____ leidžiu darbų vadovui _____ vykdyti darbus <div style="text-align: center; font-size: small;">(v., pavardė)</div> _____ nuo _____ km _____ piketo <div style="text-align: center; font-size: small;">(stoties arba tarpstočio pavadinimas)</div> iki _____ km _____ piketo kontaktinio tinklo atramų Nr. _____ _____ ribose.	
Prie srovės dalių nesiartinti mažesniu kaip 2 m atstumu, kontaktinio tinklo tarpatramis tarp atramų Nr. _____ įžemintas.	
Darbus pradėti 201__m. _____ mėn. _____ d. _____ h _____ min., baigti 201__m. _____ mėn. _____ d. _____ h _____ min.	
Atsakingas už elektro saugą _____ <div style="display: flex; justify-content: space-between; font-size: small;"> <span>(parašas)</span> <span>(v., pavardė)</span> </div> 201__m. _____ mėn. _____ d. _____ h _____ min.	
Darbų vadovas _____ <div style="display: flex; justify-content: space-between; font-size: small;"> <span>(parašas)</span> <span>(v., pavardė)</span> </div> 201__m. _____ mėn. _____ d. _____ h _____ min.	



**PRANEŠIMAS**

Pranešu atsakingam už elektrosaugą \_\_\_\_\_ ,  
(v., pavardė)

Kad pagal leidimą Nr. \_\_\_\_\_ darbai \_\_\_\_\_  
(stotis arba  
\_\_\_\_\_ nuo \_\_\_\_\_ km \_\_\_\_\_ piketo  
tarpstočio pavadinimas)

iki \_\_\_\_\_ km \_\_\_\_\_ piketo 201\_ m. \_\_\_\_\_ mėn.

\_\_\_\_\_ d. \_\_\_\_\_ h \_\_\_\_\_ min baigti, žmonės išvesti, mechanizmai nuimti.

Darbų vadovas \_\_\_\_\_  
(parašas) (v., pavardė)

201\_ m. \_\_\_\_\_ mėn. \_\_\_\_\_ d. \_\_\_\_\_ h \_\_\_\_\_ min.



## DARBUOTOJŲ VEIKSMAI ĮVYKUS GAISRUI

### KAIP GESINTI

#### NETEISINGAI



Gesinti ugnį  
reikia pavėjui



Gesinti reikia ne liepsną,  
o jos šaltinį



Gesinti reikia  
iš apačios į viršų



Bet, kai dega vamzdžiai  
ar komunikacijos, gesinti  
reikia nuo viršaus į apačią



Turint kelis gesintuvus,  
juos reikia naudoti vienu  
metu, o ne viena po kito



Įsitikinkite, ar visiškai  
užgesinoite ugnį



Panaudotų gesintuvų  
nedėkite į vietą, bet  
atiduokite į aptarnaujančią  
įmonę pakartotiniam  
užpildymui

#### TEISINGAI

