

AKCINĖ BENDROVĖ
„LIETUVOS GELEŽINKELIAI“

PATVIRTINTA
AB „Lietuvos geležinkeliai“
generalinio direktoriaus
2009 m. kovo 16 d.
įsakymu Nr. Į-199

223/K

**BĖGIŲ SUVIRINIMO IR
ILGABĖGIŲ VEŽIMO
TAISYKLĖS**

VILNIUS 2009

AB „Lietuvos Geležinkeliai“ užsakymu parengė
VĮ „Geležinkelių projektavimas“

Autorius Aleksandras Šapošnikovas

SUDERINTA

Bendrovės vyriausiasis inžinierius–
Techninės plėtros tarnybos viršininkas _____ Virgilijus Jastremskas

Geležinkelių infrastruktūros direkcijos
vyriausiasis inžinierius _____ Valdas Mikelionis

Techninės plėtros tarnybos
Techninės sąveikos skyriaus viršininkas _____ Mindaugas Juraška

GALIOJA nuo 2009 m. balandžio 10 d.

TURINYS

Įvadas.....	7
1. Taikymo sritis.....	7
2. Norminės nuorodos.....	8
3. Terminai ir apibrėžtys.....	11
4. Naujų bėgių suvirinimas elektrokontaktiniu būdu.....	12
4.1. Techniniai reikalavimai.....	12
4.1.1. Bendrosios nuostatos.....	12
4.1.2. Pagrindiniai parametrai ir matmenys.....	12
4.1.3. Reikalavimai valcuotiems bėgiams ir suvirintoms sandūroms.....	14
4.1.4. Bėgių paruošimas suvirinimui.....	16
4.1.5. Bėgių suvirinimas.....	16
4.1.6. Suvirintų sandūrų mechaninis ir terminis apdorojimas.....	17
4.1.7. Komplektavimas.....	21
4.1.8. Žymėjimas.....	22
4.2. Saugos reikalavimai.....	23
4.3. Priėmimo tvarka.....	24
4.4. Kontrolės metodai.....	25
4.5. Gabenimas ir laikymas.....	26
4.6. Gamintojo garantijos.....	27
5. Naudotų bėgių suvirinimas elektrokontaktiniu būdu.....	28
5.1. Techniniai reikalavimai.....	28
5.1.1. Bendrosios nuostatos.....	28
5.1.2. Pagrindiniai parametrai ir matmenys.....	28
5.1.3. Reikalavimai niuimtiems bėgiams ir suvirintoms sandūrų konstrukcijoms	31
5.1.4. Bėgių paruošimas suvirinti.....	33
5.1.5. Bėgių suvirinimas.....	34
5.1.6 Suvirintų sandūrų mechaninis ir terminis apdorojimas	35
5.1.7. Komplektavimas.....	36
5.1.8. Žymėjimas.....	37
5.2. Saugos reikalavimai.....	37
5.3. Priėmimo tvarka.....	38

5.4. Kontrolės metodai.....	39
5.5. Gabenimas ir laikymas.....	40
5.6. Gamintojo garantijos.....	41
6. Naudotų bėgių remontas ir suvirinimas TBSM stoties keliuose.....	42
6.1. Bendrosios nuostatos.....	42
6.2. Darbų atlikimo sąlygos.....	42
6.3. Darbų atlikimas.....	42
7. Naudotos bėgių gardės suvirinimas TBSM.....	45
7.1. Stoties kelio charakteristikos.....	45
7.2. Darbų atlikimo sąlygos.....	45
7.3. Darbų atlikimo personalas.....	47
7.4. Darbų organizavimas.....	48
7.5. Rekomenduojamų mechanizmų ir įrenginių sąrašas.....	50
8. Besandūrio kelio ilgabėgių defektinių vietų ir lūžių pašalinimas suvirinimo būdu.....	52
8.1. Bendrosios nuostatos.....	52
8.2. Techniniai reikalavimai.....	52
8.2.1. Paruošimo darbai.....	52
8.2.2. Suvirinimo darbai.....	53
8.3. Baigiamieji darbai.....	56
8.4. Priėmimo tvarka.....	57
8.5. Kontrolės metodai.....	57
8.6. Saugos reikalavimai.....	57
9. Skirtingo profilio bėgių suvirinimas.....	60
9.1. Bendrosios nuostatos.....	60
9.2. Bėgių paruošimas suvirinti.....	60
9.3. Bėgių suvirinimas.....	61
9.4. Suvirintų sandūrų mechaninis apdorojimas.....	61
9.5. Žymėjimas ir gamintojo garantijos.....	61
10. Bėgių suvirinimas lankiniu voniniu būdu.....	63
10.1. Techniniai reikalavimai bėgiams.....	63
10.1.1. Bendrosios nuostatos.....	63
10.1.2. Pagrindiniai parametrai ir matmenys.....	63
10.1.3. Valcuotieji bėgiai ir suvirintos sandūros.....	63

10.1.4. Bėgių paruošimas suvirinti.....	64
10.1.5. Bėgių suvirinimas.....	65
10.1.6. Suvirintų sandūrų mechaninis ir termitinis apdorojimas.....	66
10.1.7. Komplektavimas.....	66
10.1.8. Žymėjimas.....	67
10.2. Saugos reikalavimai.....	67
10.3. Priėmimo tvarka.....	68
10.4. Kontrolės metodai.....	69
10.5. Gabenimas ir saugojimas.....	70
10.6. Gamintojo garantijos.....	70
11. Ilgabėgių vežimas specialiuoju sąstatu.....	72
11.1. Bendroji dalis.....	72
11.2. Bendrosios nuostatos.....	72
11.3. Spec. sąstato techninės charakteristikos.....	73
11.4. Spec. sąstato techninė charakteristika ir įrangos aprašymas.....	74
11.5. Saugos reikalavimai.....	78
11.6. Darbo tvarka.....	79
11.6.1. Priežiūros personalas.....	79
11.6.2. Priežiūros personalo pareigos.....	80
11.6.3. Ilgabėgių pakrovimas ir tvirtinimas.....	81
11.6.4. Ilgabėgių vežimas.....	82
11.6.5. Ilgabėgių iškrovimas tarpstočiuose ir stotyse.....	84
11.6.6. Ilgabėgių pakrovimas tarpstotyje ir stotyje.....	89
11.7. Spec. sąstato techninės būklės patikrinimas.....	91
11.8. Tipiniai gedimai ir jų pašalinimo būdai.....	92
11.9. Saugojimo tvarka.....	93
PRIEDAI:	
1 priedas. Suvirintų sandūrų nelygumų tikrinimas	94
2 priedas. Bėgių elektrokontaktiniu būdu suvirinimo režimų duomenys.....	96
3 priedas. Bėgių terminio apdorojimo ir įkaitinimo režimai.....	101
4 priedas. Bėgių suvirinimo įmonės atitikties deklaracijos pavyzdys.....	103
5 priedas Suvirintų bėgių apskaitos žurnalas	104
6 priedas. Kontrolinių bandymų rezultatų žurnalas.....	105

7 priedas. Defektoskopijos darbo apskaitos žurnalas.....	106
8 priedas. Geležinkelių infrastruktūros direkcijos pajamuojamų netautiųjų metalų laužo bei atsargų, atsiradusių remontuojant ar likviduojant ilgalaikį turtą, kainų nustatymo ir koregavimo tvarkos aprašas.....	107
9 priedas. Ruožų, kuriuose turi būti ribojamas pakrauto ilgabėgiais spec. sąstato greitis, sąrašas.....	109
10 priedas. Ilgabėgius transportuojančio lokomotyvo mašinisto instruktavimo tvarka	114
11 priedas. Bėgių pervežimo spec. sąstato komplektacijos instrumentais, pagalbine darbo įranga, atsarginėmis detalėmis ir priemonėmis sąrašas.....	116
12 priedas. Reikalingų darbo instrumentų, įrangos ir ryšio priemonių Infrastruktūros filialo kelio darbininkų brigadai, sąrašas.....	118
Literatūra.....	119
Pakeitimų registravimo lapas.....	120

IVADAS

Pagrindinis geležinkelio kelio konstrukcijos elementas, kurį labiausiai veikia judančių riedmenų apkrova, yra bėgis. Valcavimo kombinateuose, kuriuose gaminami bėgiai, jų ilgis dažniausiai ribojamas iki 25 m. Kelyje pakloti trumpabėgiai sujungiami į vientisą bėgį. Vienas iš paprasčiausių sujungimo būdų yra sujungimas tvarslėmis. Tokiu būdu sujungus bėgius, tarp jų lieka tarpelis. Riedmenų ratams pervažiuojant per protarpį nuo vieno bėgio ant kito, bėgių galai gauna padidintą apkrovą (stiprų smūgį), dėl kurios bėgių galuose atsiranda pažaidų. Smūgiai daro įtaką ne tik bėgiams, bet ir pabėgiams bei pylimui. Sandūrinio kelio išlaikymas ekonomiškai brangus. Norint sumažinti kelio priežiūros išlaidas bėgiai suvirinami į vientisus. *Bėgių suvirinimo ir ilgabėgių vežimo taisyklėse* (toliau – Taisyklės) nustatyta kokybiško bėgių suvirinamo tvarka. Taisyklėse nurodyti gamykloje elektrokontaktiniu būdu suvirintų vienodo ir skirtingo profilio naujų ir naudotų bėgių vežimo reikalavimai, bėgių suvirinimo kelyje transportuojamą bėgių suvirinimo mašina (toliau – TBSM) ir lankiniu voniniu būdu reikalavimai, taip pat gamykloje suvirintų iki 800 m ilgio ilgabėgių pakrovimo, vežimo, iškrovimo ir klojimo kelyje reikalavimai.

Bėgių suvirinimas taikant aliumotermitinį procesą (toliau – Termitinis suvirinimas) dėl didelės apimties šiose Taisyklėse nepateikiamas, jis yra išleistas atskiru leidiniu [9].

1. TAIKYMO SRITIS

Taisyklės taiko kelių ūkio ir kitų įmonių darbuotojai, kurių darbas susijęs su bėgių suvirinimu ir priėmimu, naudojimu bei nuėmimu nuo kelio, atlikdami:

- 1.1. naujų bėgių suvirinimą elektrokontaktiniu būdu;
- 1.2. naudotų bėgių suvirinimą elektrokontaktiniu būdu;
- 1.3. naudotų bėgių suvirinimą lankiniu voniniu būdu;
- 1.4. bėgių suvirinimą kelyje TBSM;
- 1.5. ilgabėgių krovimo, rvežimo ir iškrovimo darbus.

Šių Taisyklių reikalavimus taiko ir AB „Lietuvos geležinkeliai“ darbuotojai, kontroliuojantys atliekamų darbų kokybę geležinkelio keliuose.

2. NORMINĖS NUORODOS

Šioms Taisyklėms taikyti yra būtini čia pateikti norminiai dokumentai. Taikant šias Taisykles turi būti naudojami tuo metu galiojantys norminės nuorodos nurodytų leidinių leidimai su jose esančiais pakeitimais ir papildymais (jei tokie yra).

[1] ADV/001 *Techninio geležinkelių naudojimo nuostatai*. Patvirtinti Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 1996 m. rugsėjo 20 d. įsakymu Nr. 297.

[2] ADV/002 *Geležinkelių signalizacijos taisyklės*. Patvirtintos Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 1997 m. gruodžio 30 d. įsakymu Nr. 483.

[3] ADV/003 *Geležinkelių eismo taisyklės*. Patvirtinta Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 1999 m. gruodžio 30 d. įsakymu Nr. 452.

[4] 27/K *Bėgių naudojimo ir naujų bėgių priėmimo taisyklės*. Patvirtintos AB „Lietuvos geležinkeliai“ generalinio direktoriaus 2003 m. kovo 24 d. įsakymu Nr. Į-189.

[5] 32/K *Kelio mašinų aširačių formavimo, patikros, remonto ir apžiūros instrukcija*. Patvirtinta AB „Lietuvos geležinkeliai“ generalinio direktoriaus 2003 m. gegužės 9 d. įsakymu Nr. Į-213.

[6] 71/K *Bėgių defektų ir pažeidimų klasifikatorius*. Patvirtintas AB „Lietuvos geležinkeliai“ generalinio direktoriaus 2004 m. liepos 9 d. įsakymu Nr. Į-379.

[7] K/078 *Saugaus traukinių eismo užtikrinimo instrukcija remontuojant kelią*. Patvirtinta SPAB „Lietuvos geležinkeliai“ generalinio direktoriaus 1999 m. sausio 18 d. įsakymu Nr. 11.

[8] K/111 *Geležinkelio kelio priežiūros taisyklės*. Patvirtintos AB „Lietuvos geležinkeliai“ generalinio direktoriaus 2000 m. vasario 17 d. įsakymu Nr. 47.

[9] K/114 *Bėgių suvirinimas termitu. Metodiniai nurodymai*. Patvirtinta SPAB „Lietuvos geležinkeliai“ Infrastruktūros ir teisės direktoriaus 1999 m. rugsėjo 20 d.

[10] K/128 *Kelio ir statinių remonto bei priežiūros darbų saugos ir gamybinės sanitarijos taisyklės*, patvirtintos AB „Lietuvos geležinkeliai“ generalinio direktoriaus 2000 m. birželio 9 d. įsakymu Nr. 182.

[11] K/138 *Geležinkelio kelio remonto darbų priėmimo taisyklės*. Patvirtintos generalinio direktoriaus 2000 m. vasario 12 d. įsakymu Nr. 210.

[12] 142/K *Bėgių neardomųjų bandymų atlikimo reglamentas*. Patvirtinta AB „Lietuvos geležinkeliai“ generalinio direktoriaus 2007 m. birželio 6 d. įsakymu Nr. Į-425.

[13] 145/K *Besandūrio kelio tiesimo ir priežiūros instrukcija*. Patvirtinta AB „Lietuvos geležinkeliai“ generalinio direktoriaus 2003 m. gegužės 16 d. įsakymu Nr. Į-229.

[14] 219/K *Suvirintų bėgių ultragarsinių bandymų, naudojant defektoskopus RDM-3, RDM-33, instrukcija*. Patvirtinta AB „Lietuvos geležinkeliai“ generalinio direktoriaus 2006 m. kovo 2 d. įsakymu Nr. Į-73.

[15] 43/V *Vagonų aširačių kompleksinės ultragarsinės kontrolės instrukcija*. Patvirtinta AB „Lietuvos geležinkeliai“ generalinio direktoriaus 2002 m. birželio 21 d. įsakymu Nr. Į-288.

[16] 60/V *Riedmenų automatinės sankabos remonto ir techninės priežiūros instrukcija*. Patvirtinta SPAB „Lietuvos geležinkeliai“ generalinio direktoriaus 2002 m. gruodžio 30 d. įsakymu Nr. Į-544.

[17] 63/V *Vagonų stabdžių įrangos remonto instrukcija*. Patvirtinta SPAB „Lietuvos geležinkeliai“ generalinio direktoriaus 2003 m. balandžio 24 d. įsakymu Nr. Į-184.

[18] V/74 *1520 (1524) mm vėžės vagonų aširačių apžiūros tikrinimo, remonto ir formavimo instrukcija*. Patvirtinta SPAB „Lietuvos geležinkeliai“ generalinio direktoriaus 1998 m. gegužės 20 d. įsakymu Nr. 151.

[19] 177/V *Vagonų ašidėžių su ritininiais guoliais naudojimo ir remonto instrukcija*. Patvirtinta SPAB „Lietuvos geležinkeliai“ generalinio direktoriaus 2003 m. balandžio 24 d. įsakymu Nr. Į-183.

[20] R/86 *Geležinkelio riedmenų stabdžių naudojimo taisyklės*. Patvirtinta SPAB „Lietuvos geležinkeliai“ generalinio direktoriaus 1997 m. spalio 21 d. įsakymu Nr. 297.

[21] AE/84 *Elektrifikuoto geležinkelio darbuotojų saugos taisyklės*. Patvirtinta SPAB „Lietuvos geležinkeliai“ generalinio direktoriaus 1997 m. rugsėjo 15 d. įsakymu Nr. 256.

[22] LST EN 13674-1:2004+A1:2008 *Geležinkelio teikmenys. Geležinkelio kelias. Bėgiai. 1 dalis. 46 kg/m ir didenio svorio, plataus pagrindo geležinkelio bėgiai*.

[23] *Elektros įrenginių įrengimo taisyklės*. Patvirtintos Lietuvos Respublikos ūkio ir aplinkos ministro 2000 m. gruodžio 28 d.

[24] *Elektros įrenginių eksploatavimo saugos taisyklės*. Patvirtinta Lietuvos Respublikos ūkio ministro 2004 m. lapkričio 26 d. įsakymu Nr. 4-432.

[25] UIC – Kodeksas Nr. 861-3 *Unifikuoti 60 kg/m bėgių profiliai. UIC profiliai 60 ir 60E*. Trečiasis leidinys. 1969 m. sausio 1 d. (Einheitliche Schienenprofile von 60 kg/m – UIC – Profile 60 und 60E. 3. Ausgabe von 01-01-69).

[26] *Bėgių naudojimas – sunkaus tipo bėgiai*, 1996 m. (angl. „Railway applications – track heavy rail“). Pagrindinės specifikacijos (CEN specifikacijos).

[27] OSŽD atmintinė P-701 *Ilgabėgių atnaujinimo besandūriame kelyje esant bėgių lūžiams*, 1999 m. (rus. „Восстановление рельсовых плетей бесстыкавого пути в случае изломов рельсов“).

[28] OSŽD atmintinė P-704 *Bėgių elektrokontaktinio suvirinimo technologijos rekomendacijos*, 2007 m. (rus. „Рекомендации по технологии электроконтактной сварки рельсов“).

[29] OSŽD atmintinė P-704/1 *Bėgių suvirinimo transportuojamomis elektrokontaktinėmis mašinomis rekomendacijos*, 1984 m. (rus. „Рекомендации по сварке рельсов передвижными электроконтактными машинами“).

[30] OSŽD atmintinė P-704/2 *Bėgių lūžių besandūriame kelyje bėgių suvirinimo TBSM mašinomis atnaujinimo technologijos rekomendacijos*, 1992 m. (rus. „Рекомендации по технологии восстановления изломов рельсов в бесстыковом пути с применением рельсосварочных машин типа ПРСМ“).

[31] OSŽD atmintinė P-707 *Dirbtinio bėgių ilginimo dėl virinimo besandūriame kelyje rekomendacijos*, 2007 m. (rus. „Рекомендации по искусственному удлинению рельсов для сваривания бесстыкового пути“).

[32] GOST 2424-83 *Šlifavimo diskai. Techninės sąlygos* (rus. Круги шлифовальные. Технические условия).

[33] GOST 7174-75 *R50 tipo geležinkelio bėgiai. Konstrukcija ir matmenys* (rus. „Рельсы железнодорожные типа Р50. Конструкция и размеры“).

[34] GOST 8161-75 *R65 tipo geležinkelio bėgiai. Konstrukcija ir matmenys* (rus. „Рельсы железнодорожные типа Р65. Конструкция и размеры“).

[35] GOST 18267-82 *Plačios vėžės R50, R65 ir R75 tipų geležinkelio bėgiai, termiškai apdirbti tūrinio grūdinimo alyvoje būdu. Techninės sąlygos* (rus. „Рельсы железнодорожные типов Р50, Р65 и Р75 широкой колеи, термообработанные путем объемной закалки в масле. Технические условия“).

[36] GOST 24182-80 *Plačios vėžės R75, R65 ir R50 tipų geležinkelio bėgiai iš marteninio plieno. Techninės sąlygos* (rus. „Рельсы железнодорожные широкой колеи типов Р75, Р65 и Р50 из мартеновской стали. Технические условия“).

[37] GOST R 51685-2000 *Geležinkelio bėgiai. Bendrosios techninės sąlygos* (rus. „Рельсы железнодорожные. Технические условия“).

[38] GOST 12.3028-82 *Abrazyviniais ir elbaroviniu instrumentu apdirbimo procesai. Saugumo reikalavimai* (rus. „Процессы обработки абразивным и эльборовым инструментом. Требования безопасности“).

[39] DSTU 4344:2004 *Plačios vėžės geležinkelio bėgiai. Bendrieji techniniai reikalavimai* (rus. „Рельсы обычные для железных дорог широкой колеи. Общие технические условия“).

[40] СМ/4771 *Krovimo darbų geležinkelio transporte darbų saugos ir gamybinės sanitarijos taisyklės*, 1991 m. (rus. „Правила техники безопасности и производственной санитарии при погрузочно – разгрузочных работах на железнодорожном транспорте“).

[41] *Krovinių pakrovimo ir tvirtinimo techninės sąlygos*, 1988 m. (rus. „Технические условия погрузки и крепления грузов“).

[42] *175 m ilgio ilgabėgių pervažimo geležinkeliu, 13-os platformų jungtimi pakrovimo-tvirtinimo schema*. Patvirtinta 2000 m. vasario 24 d. LG Krovinių vežimo ir komercijos valdybos viršininko.

[43] *Dėl pajamuojamų netauriųjų metalų laužo bei atsargų, atsiradusių remontuojant ar likviduojant ilgalaikį turtą, kainų nustatymo ir koregavimo tvarkos aprašo*. Patvirtinta AB „Lietuvos geležinkeliai“ generalinio direktoriaus 2008 m. spalio 03 d. įsakymu Nr. Į-652.

3. TERMINAI IR APIBRĖŽTYS

Pramoniniai bėgiai – nenaudojami bendrojo naudojimo geležinkelio keliams tiesti.

Plačioji vėžė – 1520 mm atstumas tarp bėgio darbinių briaunų. Šiuo metu AB „Lietuvos geležinkeliai“ yra 95 % 1520 mm pločio vėžės kelių.

Europinė vėžė – 1435 mm atstumas tarp bėgio darbinių briaunų. Šiuo metu AB „Lietuvos geležinkeliai“ yra 5 % 1435 mm pločio vėžės kelių.

Siauroji vėžė – 750 mm atstumas tarp bėgio darbinių briaunų.

4. NAUJŲ BĖGIŲ SUVIRINIMAS ELEKTROKONTAKTINIU BŪDU

4.1. Techniniai reikalavimai

4.1.1. Bendrosios nuostatos

4.1.1.1. Šie techniniai reikalavimai parengti vadovaujantis [28] ir taikomi naujiems elektrokontaktiniu būdu suvirintiems bėgiams.

4.1.1.2. Kai nauji bėgiai pakloti vėžės viduje, juos galima po vieną pritvirtinti prie bėgio arba ilgabėgio TBSM, vadovaujantis šių Taisyklių reikalavimais.

4.1.1.3. Naujus suvirintus geležinkelio bėgius galima naudoti visų kategorijų AB „Lietuvos geležinkeliai“ keliuose.

4.1.2. Pagrindiniai parametrai ir matmenys

4.1.2.1. Besandūrio kelio bėgiai ir ilgabėgiai, suvirinti iš naujų grūdintų ir termiškai neapdorotų B, T1, T2 ir H kokybės kategorijų (žr. [22], [37], [39] arba „A“ ir „B“ klasės [25], [26]) naujų bėgių, klojami visuose pagrindiniuose keliuose.

4.1.2.2. Kitų kategorijų ir klasių bėgius (pvz., antros rūšies) galima suvirinti tik AB „Lietuvos geležinkeliai“ administracijos leidimu.

4.1.2.3. Metalurgijos kombinateuose išbrokuotų arba pramoninių bėgių suvirinimas bendrojo naudojimo geležinkelio keliuose **draudžiamas**.

4.1.2.4. Naujų besandūrio kelio ilgabėgių standartinis ilgis – 800 m.

4.1.2.5. Naujų suvirintų bėgų ilgis – 25 m.

4.1.2.6. Geležinkelio kreivėse pakloti besandūrio kelio bėgiai, trumpabėgiai, taip pat 12,5 m ilgio bėgiai suvirinami pagal poreikį.

4.1.2.7. Besandūrio kelio ilgabėgių ilgis turi būti derinamas su AB „Lietuvos geležinkeliai“ administracija.

4.1.2.8. Besandūrio kelio ilgabėgių ilgio nuokrypis turi būti ne didesnis kaip ± 30 mm.

4.1.2.9. Ilgabėgius, kurių nuokrypiai ne didesni kaip 1 m, leidžiama suvirinti suderinus su AB „Lietuvos geležinkeliai“ administracija.

4.1.2.10. 25 m ir 12,5 m ilgio bėgių, taip pat kreivių trumpabėgių ilgio ribiniai nuokrypiai turi būti ne didesni kaip 6 mm.

4.1.2.11. Suvirinamų bėgių kakliuke 100 mm ilgyje nuo bėgio galo neturi būti išvalcavimo užterštumų, burbulų ir įtrūkių (mikroplyšių).

4.1.2.12. Besandūrio kelio ilgabėgių ir protarpio bėgių galuose turi būti po tris varžtų skyles.

4.1.2.13. R65 ir UIC60 tipo sandūrinio kelio bėgiuose gali būti tik dvi varžtų skylės.

PASTABA. Planuojant 800 m ir trumpesnius ilgabėgius po jų klojimo trumpai eksploatuoti, o po to suvirinant termitiniu būdu arba virinant TBSM iki reikiamo ilgio arba privirinti prie kitų ilgabėgių ir iešmų turi būti gręžiamos tik antros ir trečios skylės.

4.1.2.14. Gręžiant besandūrio kelio ir 25 m ilgio bėgių varžtų skylės suvirintuose ilgabėgiuose, jų skersmuo ir atstumai nuo bėgio galo, atsižvelgiant į bėgių tipą, nurodyti 1 lentelėje.

1 lentelė. Skylių skersmuo ir atstumai

Bėgio tipas	Skylių skersmuo	Skylių atstumas nuo bėgio galo		
		pirmos	antros	trečios
R65 ir 60E1 (UIC60)	36	96	316	446
R50	34	66	216	356
PASTABA. R50 tipo 12,5 m ilgio bėgiuose leidžiamos 31 mm skersmens skylės.				

4.1.2.15. Suvirinami dviejų skirtingų tipų bėgiai (nevienarūšė sandūra) gali būti su skylėmis arba be jų.

4.1.2.16. Skylių skersmens ir atstumo nuo bėgio galo ribiniai nuokrypiai turi būti ne didesni kaip 1 mm.

4.1.2.17. Varžtų skylių paviršius turi būti glotnus, be įbrėžimo žymių briaunose.

4.1.2.18. Skylių briaunose turi būti 45⁰ (1–2) mm aukščio nuožulna.

4.1.2.19. Bėgio galuose galvutės apatinė ir viršutinė briauna turi būti 45⁰ kampo ir iki 2 mm aukščio nuožulnos.

4.1.2.20. Besandūrio kelio ilgabėgiai turi būti suvirinti iš naujų 25 m arba 50 m ilgio bėgių.

PASTABA. AB „Lietuvos geležinkeliai“ administracijos leidimu ilgabėgiai gali būti suvirinami ir iš trumpesnių bėgių, tačiau jų ilgis turi atitikti 4.1.2.23 p. reikalavimus.

4.1.2.21. Norint, kad besandūrio kelio ilgabėgiai būtų užsakyto ilgio, leidžiama įvirinti bėgi reikiamo ilgio, bet ne trumpesni kaip nurodyta 4.1.2.23 punkte. Naudojant 25 m ir 12,5 m ilgio galinį bėgį su varžtų skylėmis, leidžiama prieš jį privirinti ne trumpesni kaip nurodyta 4.1.2.23 p. ilgio intarpą.

4.1.2.22. 25 m ilgio bėgiuose, suvirintuose iš leistinių trumpesnio ilgio bėgių, turi būti ne daugiau kaip trys suvirintos sandūros, 12,5 m ilgio bėgiuose – ne daugiau kaip dvi.

4.1.2.23. Suvirinamieji bėgiai turi būti ne trumpesni kaip:

4.1.2.23.1. I kategorijos pagrindiniuose keliuose – 10 m;

4.1.2.23.2. II kategorijos pagrindiniuose keliuose – 6 m;

4.1.2.23.3. III kategorijos pagrindiniuose ir kituose (stoties, privažiuojamuose) keliuose – 3 m.

4.1.2.24. Suvirinamojo pereinamo bėgio sandūrinė dalis turi būti:

4.1.2.24.1. atvykimo ir išvykimo keliuose – ne trumpesnė kaip 3 m. Išimties atvejais AB „Lietuvos geležinkeliai“ administracijos leidimu gali būti ir trumpesnė, bet ne trumpesnė kaip 1,6 m ilgio;

4.1.2.24.2. pagrindiniuose keliuose – kaip nurodyta 4.1.2.23. p.

4.1.2.25. Leidžiama suvirinti naujus su skylėmis bėgius tuo atveju, kai atstumas nuo skylės krašto iki suvirinimo siūlės yra:

4.1.2.25.1. R65 tipo bėgiuose – didesnis kaip 280 mm;

4.1.2.25.2. 60E1 (UICU) tipo bėgiuose – didesnis kaip 260 mm;

4.1.2.25.3. R50 tipo bėgiuose – didesnis kaip 220 mm.

4.1.2.26. Suvirinti ilgabėgiai turi būti tiesūs. Leidžiamas tolygus kreivumas pagal bėgio galvutę vertikaloje ir horizontalioje plokštumoje. Įlinkis turi būti ne didesnis kaip 1/2200 (ne daugiau kaip 12 mm bazinio 25 m ilgio).

4.1.3. Reikalavimai valcuotiems bėgiams ir suvirintoms sandūroms

4.1.3.1. Suvirintiniai bėgiai turi atitikti [21], [25], [26], [37], [39] nuorodose išvardytų dokumentų reikalavimus.

4.1.3.2. Bėgiai, suderinus su AB „Lietuvos geležinkeliai“ administracija, gali būti virinami ir kitokie, pagaminti pagal kitų valstybių standartus.

4.1.3.3. Vienas su kitu suvirinami tik vieno tipo bėgiai, to paties metalurgijos kombinato, to paties išlydymo būdo (marteninis, konverterinis arba elektroplienas) ir vienodos kokybės kategorijos (B – aukštos kokybės termiškai sustiprinti, T1 arba T2 – termiškai sustiprinti, H – termiškai nesustiprinti, arba 260 – termiškai nesustiprinti, 350HT – su užgrūdinta galvute). Skirtingo profilio bėgius leidžiama suvirinti iš to paties gamybos būdo ir terminio apdorojimo bėgių.

4.1.3.4. Naujų suvirintų grūdintų ir termiškai neapdorotų (negrūdintų) bėgių stiprumo ir plastiškumo rodikliai, nustatyti bandant statiniu skersiniu lenkimu, turi būti ne žemesni už rodiklius, nurodytus 2 lentelėje.

4.1.3.5. Bandant skirtingo profilio suvirintus bėgius imamas mažesnio tipo bėgio ardančiosios apkrovos dydis.

2 lentelė. Naujų bėgių suvirinimo siūlių bandymų rodikliai, atsižvelgiant į bėgių tipą

Bandinių tempimo zona 1 m protarpyje	Bėgio tipas			Ilinkis, mm
	R65	60E1(UIC 60)	R50	
	Ardančioji apkrova, kN			
Bėgio padas (galvutės apkrova)	1650	1500	1050	30
Bėgio galvutė (pado apkrova)	1400	1300	950	30
PASTABA. Bandymus galima atlikti tik teigiamoje bandymo patalpų temperatūroje.				

4.1.3.6. Grūdintų bėgių suvirintų sandūrų galvutės metalo kietumas turi būti HB 330-380. Leidžiamas kietumo sumažėjimas suvirintoje sandūroje – 10 % žemiau apatinės ribos, termiškai apdorotos suvirintos sandūros pereinamoje dalyje – iki 15 %. Termiškai neapdorotų bėgių suvirintų sandūrų galvutės metalo kietumas turi būti HB 240-290.

PASTABA. Terminio apdorojimo būdas (aušinimas oru, indukcinis apdorojimas) turi būti derinamas su AB „Lietuvos geležinkeliai“ administracija ir taikomas visiems grūdintiems bėgiams.

4.1.3.7. Suvirintų ir apdirbtų sandūrų paviršius turi būti glotnus, be tuštumų, atplaišų. Važiuojamasis paviršius ir šoninės briaunos turi būti tiesios. Leidžiami lokalūs nelygumai iki 0,3 mm.

4.1.3.8. Suvirintų sandūrų zonoje važiuojamojo paviršiaus deformacija 1 m ilgyje (žr. 1 priedą) turi būti:

4.1.3.8.1. pakilimas – ne didesnis kaip plus 0,5 mm;

4.1.3.8.2. įduba – ne didesnė kaip minus 0,3 mm.

4.1.3.9. Darbinės ir nedarbinės briaunos:

4.1.3.9.1. nelygumai į vėžės vidų ne didesni kaip plus 0,2 mm;

4.1.3.9.2. įduba – ne didesnė kaip minus 0,5 mm.

4.1.3.10. Nelygumai pado pakraščiuose:

4.1.3.10.1. dėl nekokybiško šlifavimo – ne didesni kaip 1 mm;

4.1.3.10.2. dėl nesutapimo (laiptelis) – ne didesni kaip 2 mm.

4.1.4. Bėgių paruošimas suvirinimui

4.1.4.1. Prieš suvirinimą bėgiai turi būti atidžiai apžiūrimi ir patikrinami. Bėgių paviršiuje neturi būti įdaužų, įdrėskimų ir kitų mechaninių pažeidimų bei paviršiaus defektų. Turi būti patikrinti bėgių žymenys.

4.1.4.2. Turi būti tikrinamas ruošiamų suvirinti bėgių horizontalaus ir vertikalaus paviršių tiesumas. Jų kreivumas turi būti ne didesnis kaip 0,5 mm 1 m bėgio ilgyje. Kreivesni nei leidžiama bėgiai prieš suvirinimą turi būti tiesinami.

4.1.4.3. Paruoštų suvirinti bėgių galai turi būti statmeni išilginei ašiai. Galinių plokštumų tarpusavio nelygiagretumas turi būti ne didesnis kaip 1 mm, matuojant bet kuria kryptimi. Leistinoji tarpusavyje suvirinamų bėgių galų iškrypa – iki 2 mm.

4.1.4.4. Suvirinamų bėgių galai nupjaunami pjūklais arba nupjaunamaisiais abrazyviniais ratais.

4.1.4.5. Sandūrinių bėgių galai ir paviršiai, kontaktuojantys suvirinimo mašinoje su gnybtais, elektrodų (gnybtų žiaunų) ilgyje turi būti nuvalyti iki metalo blizgesio. Valoma abrazyviniais diskais išilgai bėgio ašies. Nuvalytuose paviršiuose neturi būti brėžių ir įdrėskimų.

4.1.4.6. Suvirinamų bėgių gamykliniai žymenys turi būti tik vienoje bėgių pusėje.

4.1.4.7. Įgaubti žymenys nuo suvirintų sandūrų turi būti ne mažesniu kaip 100 mm atstumu.

4.1.4.8. Išgaubti žymenys turi būti nušlifuoti ne mažesniu kaip 100 mm atstumu nuo suvirinimo siūlės, kai suvirinimo mašinoje gnybtai prispaudžiami vertikaliai.

4.1.4.9. Kai suvirinimo mašinoje gnybtai prispaudžiami prie šonų (arba šoninis prispaudimas) išgaubti ženklai nušlifuojami iki suvirinimo mašinos gnybtų prispaudimo ilgio.

4.1.4.10. Iki pereinamųjų R65 ir 60E1 (UIC60), R65 ir R50, UIC60 ir R50 tipo bėgių suvirinimo padas ir kakliukas apspaudžiami sunkesnio tipo bėgių įkaitinimu iki jų kalimo temperatūros (šviesiai raudonos spalvos) pagal šių Taisyklių 9 skyriaus reikalavimus.

4.1.4.11. Pereinamose bėgių vietose metalas neturi būti perkaitęs, įtrūkęs, išsisluoksniavęs, su įdaubomis, bėgis – kreivu kakliuku.

4.1.5. Bėgių suvirinimas

4.1.5.1. Nauji bėgiai suvirinami elektrokontaktiniu būdu stacionariomis arba transportuojamomis mašinomis laikantis norminių dokumentų reikalavimų (žr. [28] ir [29] nuorodą).

4.1.5.2. Užgrūdinti per visą ilgį ir termiškai nesustiprinti (negrūdinti) bėgiai suvirinami bėgių suvirinimo mašina bendra tvarka (žr. 2 priedą).

4.1.5.3. Suvirinamų bėgių, skersgaliai sulyginami pagal perimetrą, bėgių važiuojamasis paviršius turi būti viename lygmenyje. Bėgių skersgalių nesutapimas leidžiamas prie pado, o pagal galvutės plotį – tolygiai paskirstytoma į abi puses.

4.1.5.4. Suvirinamų bėgių galų nesutapimas turi būti ne didesnis kaip: pagal aukštį – 1 mm, pagal galvutės plotį – 0,8 mm.

4.1.5.5. Paruoštas pereinamasis bėgis suvirinamas su lengvesnio tipo bėgiu. Bendrą suvirinamų bėgių su pereinamąja sandūra ilgį nustato AB „Lietuvos geležinkeliai“ administracija.

4.1.5.6. Suvirinamųjų pereinamųjų bėgių darbinės briaunos sulyginamos. Pereinamieji bėgiai suvirinami galvute žemyn.

4.1.6. Suvirintų sandūrų mechaninis ir terminis apdorojimas

4.1.6.1. Suvirintose sandūrose išspaustas metalas (šviesiai raudonos spalvos) pašalinamas mechanizuotu būdu arba pneumatiniu instrumentu.

4.1.6.2. Metalą pašalinant mechanizuotu būdu, užleidimas pagal profilį turi būti ne mažesnis kaip plius 0,5 mm. Metalas šalinamas lydytais užaštrintais ir suderintais pagal bėgio profilį peiliais, kurie palieka lygų apipjaustytą paviršių be jokių nepašalinto metalo liekanų (iškilimų, nelygumų).

4.1.6.3. Suvirinant ilgabėgius kelyje TBSM arba suvirinimo įmonėje, suvirintiems bėgiams, kai suvirinimo siūlėje išlinkis ne didesnis kaip ± 2 mm 1 m bėgio ilgyje, neataušusių (pradedant nuo šviesiai raudonos spalvos, bet ne žemiau + 80 °C) bėgių suvirintas sandūras galima ištiesinti keturšonių hidrauliniu, skirtu bėgiams ištaisyti keturiomis kryptimis.

4.1.6.4. Suvirinimo metu nupjovus išspaustą metalą, atliekamas terminis ir mechaninis suvirintų sandūrų apdorojimas.

4.1.6.5. Suvirintų sandūrų zonoje užgrūdintų bėgių terminis apdorojimas atliekamas įkaitinant galvutę iki užgrūdinimo ir pado bei kakliuko normalizacijos, o negrūdintų suvirintose sandūrose bėgių – įkaitinant bėgį per visą jo skerspjūvį (žr. 3 priedą).

4.1.6.6. Indukciniuose įtaisuose taip pat galima atlikti negrūdintų bėgių galų terminį apdorojimą.

4.1.6.7. Užgrūdintų ir negrūdintų bėgių suvirintų sandūrų padas normalizuojamas elektriniais kontaktinio įkaitinimo įtaisais.

4.1.6.8. Per visą skerspjūvį suvirintų bėgių sandūrų arba pado indukcinis įkaitinimas atliekamas naudojant dalį suvirinimo šilumos.

4.1.6.9. Grūdintų ir negrūdintų bėgių suvirintoms sandūroms būtina atlikti pado normalizaciją elektriniais kontaktinio įkaitinimo įtaisais.

4.1.6.10. Neatsižvelgiant į taikytiną terminio apdirbimo būdą, suvirintos sandūros kietumas po atlikto suvirinimo turi tenkinti šių Taisyklių 4.1.3.6 punkto reikalavimus.

4.1.6.11. Suvirintų bėgio sandūrų terminio apdorojimo įranga nuo suvirinimo mašinos turi būti ne mažesniu kaip 50 m atstumu.

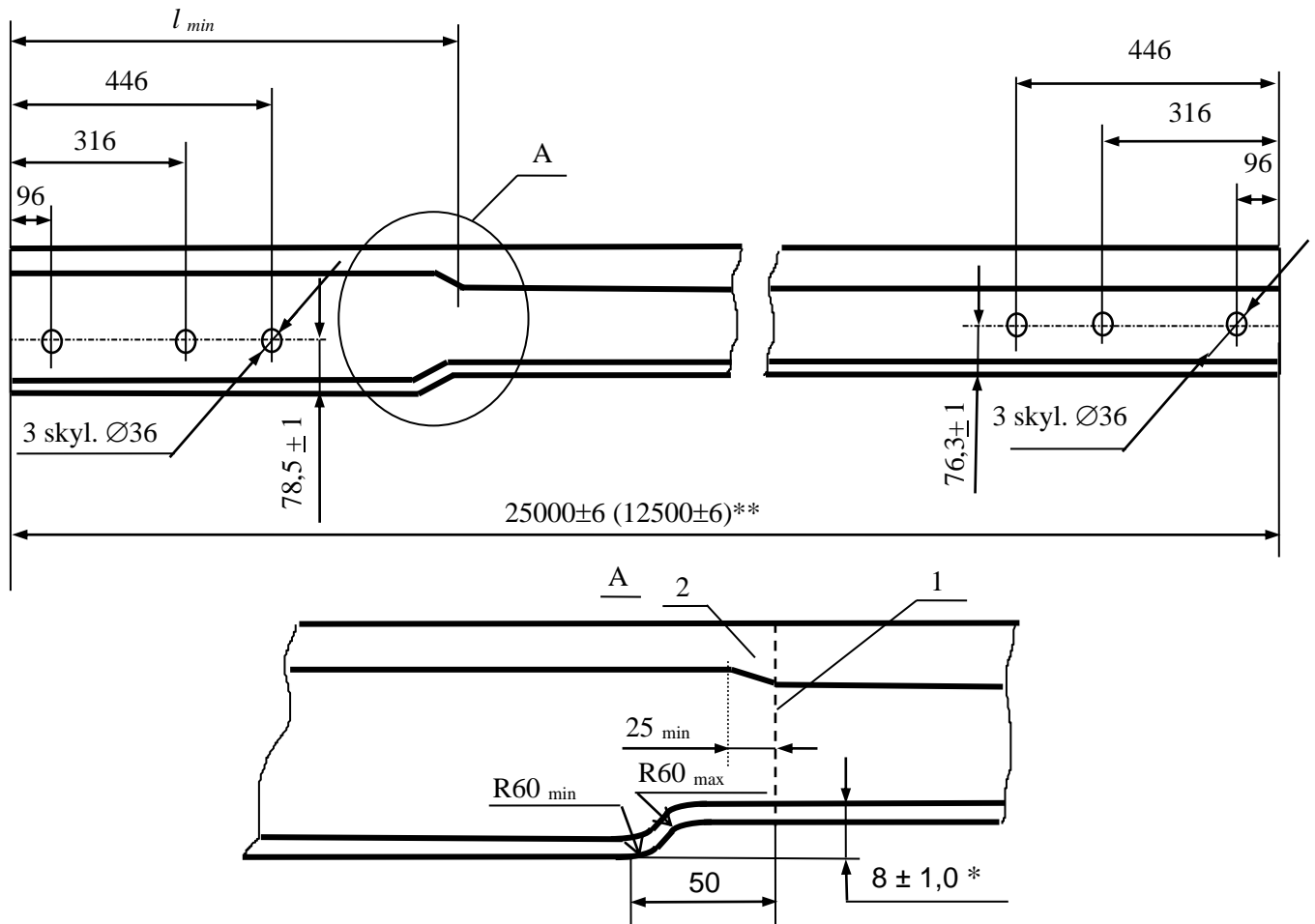
4.1.6.12. Suvirintų sandūrų mechaninis apdorojimas atliekamas abrazyviniais instrumentais.

4.1.6.13. Suvirinant skirtingo profilio bėgius, perėjimas iš mažesnio profilio į didesnį turi būti ne trumpesnėje kaip 0,2 m bėgio dalyje.

4.1.6.14. Suvirinant skirtingo profilio bėgius su nevienodo pločio galvutėmis, laiptelis turi būti nedarbinėje pusėje, todėl bėgiai skirstomi į dešiniuosius ir kairiuosius bėgius.

PASTABA. Kairės ar dešinės vėžės pusės bėgis nustatomas sąlyginai, važiuojant traukiniui nuo sunkiojo tipo bėgių ant lengvojo.

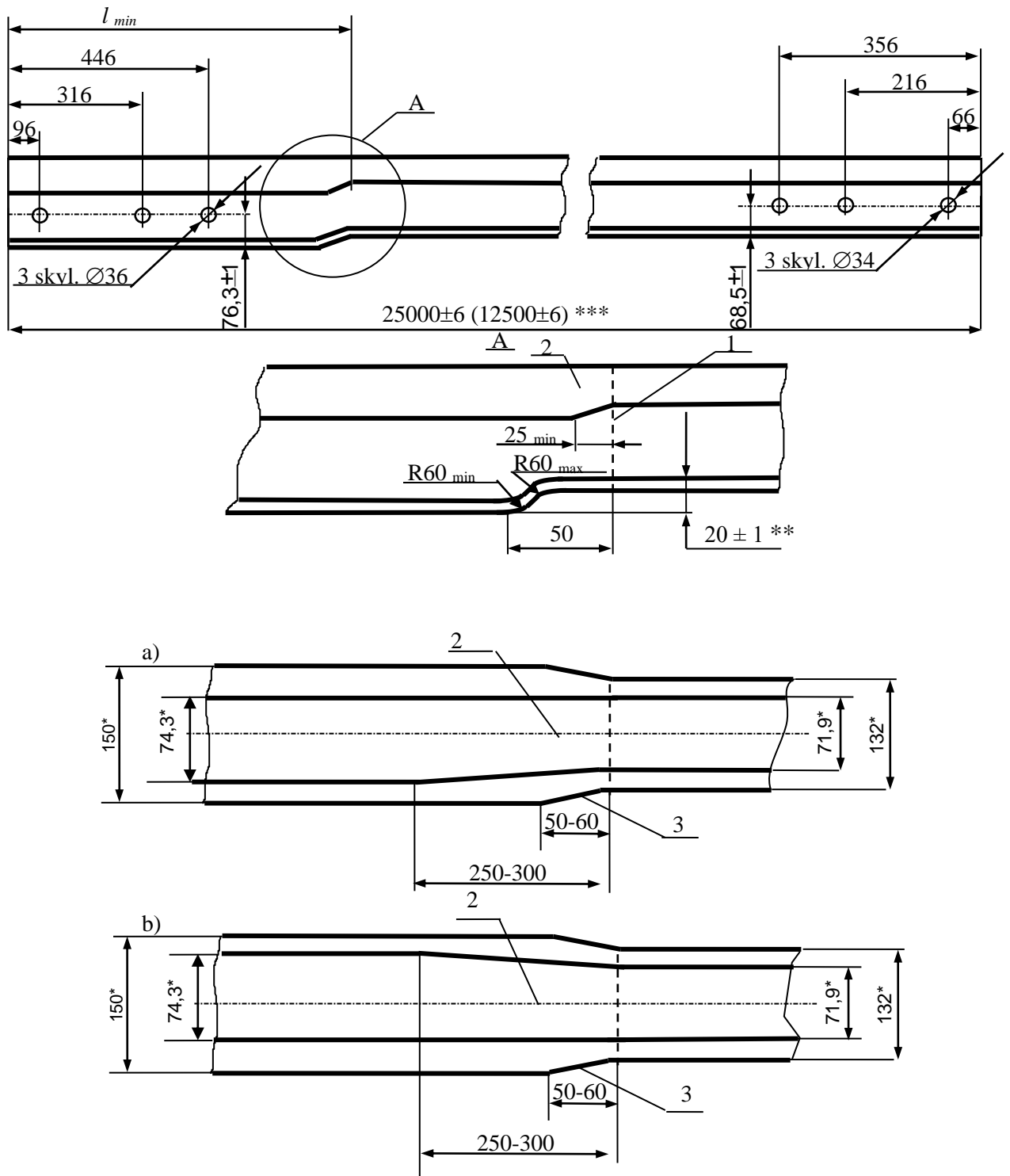
4.1.6.15. Suvirintų skirtingo profilio bėgių pagrindiniai matmenys nurodyti 1, 2 ir 3 paveiksluose.



1 – suvirinta sandūra; 2 – bėgio galvutės apdirbimo zona

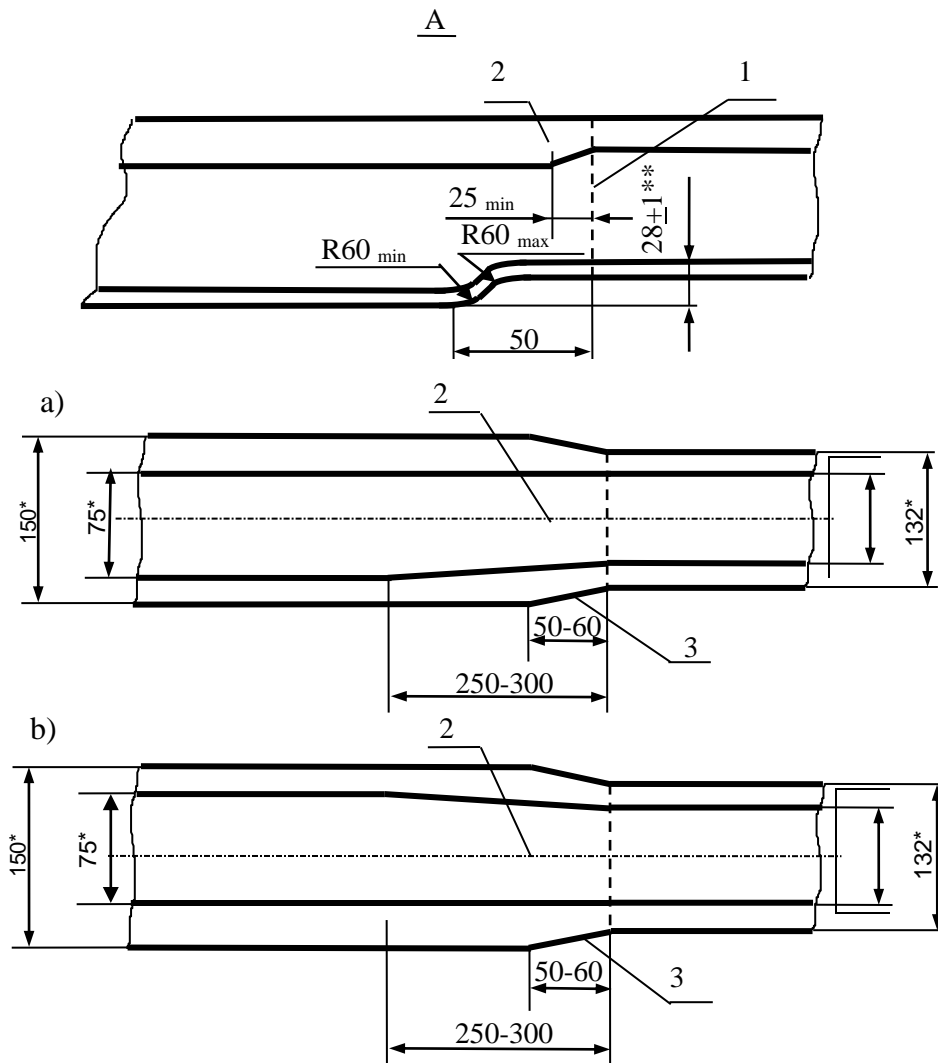
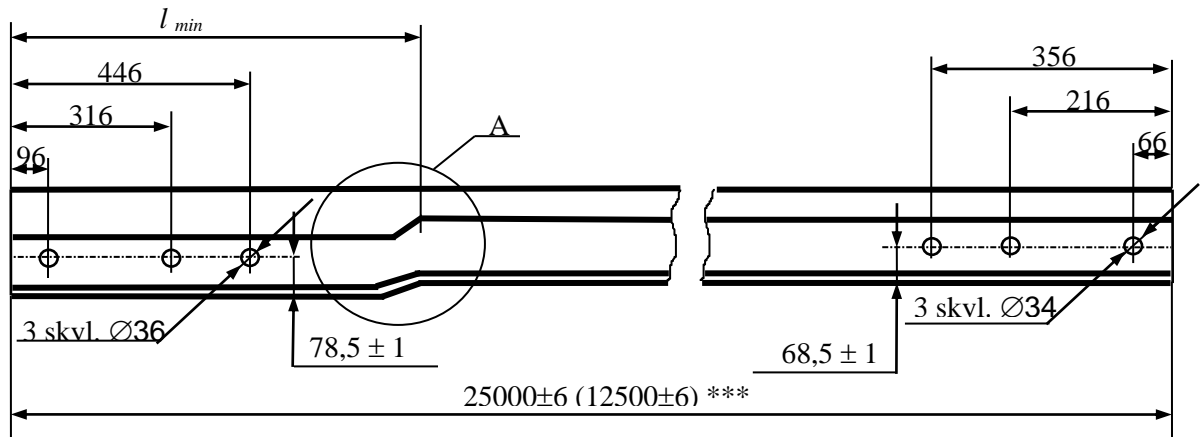
(l_{min} – nurodytas 4.1.24 p.; * matmuo įrangai – gaminyje netikrinamas; ** matmuo gali būti, atsižvelgiant į AB „Lietuvos geležinkeliai“ administracijos užsakymą, koreguojamas)

1 paveikslas. Suvirinti skirtingo profilio R65 ir 60E1 (UIC60) bėgiai



1 – suvirinimo sandūra; 2 – bėgio galvutės apdirbimo zona; 3 – bėgio pado apdirbimo zona (l_{min} – nurodytas 4.1.24 p; * informacinis matmuo; ** matmuo įrangai – gaminyje netikrinamas; *** matmuo gali būti koreguojamas atsižvelgiant į AB „Lietuvos geležinkeliai“ administracijos užsakymą)

2 paveikslas. Suvirinti skirtingo profilio UIC60 (60E1) ir R50 bėgiai:
 a) vėžės dešniosios pusės bėgis; b) vėžės kairiosios pusės bėgis



1 – suvirinimo sandūra; 2 – bėgio galvutės apdirbimo zona; 3 – bėgio pado apdirbimo zona (l_{min} – nurodytas 4.1.24 p.; *informacinis matmuo; **matmuo įrangai – gaminyje nekontroliuojamas; *** matmuo gali būti koreguojams atsižvelgiant į AB „Lietuvos geležinkeliai“ administracijos užsakymą)

3 paveikslas. Suvirinti skirtingo profilio R65 ir R50 bėgiai:

a) vėžės dešinėsios pusės bėgis; b) vėžės kairėsios pusės bėgis.

4.1.6.16. Suvirinant bėgius pagal naujausias technologijas, kai visas suvirinimo procesas kontroliuojamas kompiuteriu, atsižvelgiant į rašytinį su AB „Lietuvos geležinkeliai“ administracija suderintą susitarimą, metalo likučiai, po nupjovimo likę po galvute, ant kakliuko ir pado nešlifuojami, – šlifuojama tik galvutė iš viršaus ir šonų.

4.1.6.17. Pašalinus siūlėje išspaustą metalą (žr. 4.1.6.2 ir 4.1.6.16 p.) būtina:

4.1.6.17.1. nušlifuoti bėgio pado apatinę dalį, nepaliekant aukštesnių kaip 0,5 mm nelygumų ar metalo likučių suvirinimo siūlės zonoje;

4.1.6.17.2. suapvalinti bėgio galvutės apatinės dalies, kakliuko ir viršutinės pado dalies aštrius kampus abrazyviniais įrankiais, siekiant pašalinti galimus vidinius įtempimus ir mikroįtrūkius, nuo kurių gali pradėti vystytis pavojingi defektai.

PASTABA. Suvirinus skirtingo profilio bėgius, visada būtina pašalinti visus nelygumus suvirinimo siūlės zonoje.

4.1.6.18. Atlikus 4.1.6.17 p. nurodytus darbus, neturi būti pašalinių signalų nuo suvirinimo siūlės zonos, kuomet bėgiai kelyje arba suvirinimo įmonėje tikrinami išsistinės kontrolės defektoskopais.

PASTABA. Signalams nuo suvirinimo siūlės paviršiaus nelygumų nustatyti suvirinimo įmonėje leidžiama naudoti suvirinimo siūlių tikrinimo defektoskopus su rankiniais ieškikliais, nustačius išsistinės kontrolės defektoskopų atitinkamas kontrolės zonas ir jautrį.

4.1.7. Komplektavimas

4.1.7.1. Bėgių komplektą sudaro:

4.1.7.1.1. bėgiai;

4.1.7.1.2. atitikties deklaracija (arba atitikties deklaracijos) (žr. 4 priedą).

4.1.7.2. Bėgių skaičius nustatomas pagal pakrovimo normą:

4.1.7.2.1. ilgabėgių pakrovimo norma turi būti ne didesnė kaip 4,8 kilometrai (žr. šių Taisyklių 11 skyrių);

4.1.7.2.2. iki 25 m ilgio bėgių pakrovimo norma nustatoma pagal pakraunamų į platforminį vagoną bėgių skaičių.

4.1.7.3. Duomenys apie bėgius, suvirintus bėgių suvirinimo įmonėje arba transportuojamą bėgių suvirinimo mašina, surašomi į *Suvirinimo įmonės suvirintų bėgių apskaitos žurnalą* arba į *Transportojamos suvirinimo mašinos suvirintų bėgių apskaitos žurnalą* (žr. 5 priedą).

PASTABA. Duomenis apie suvirintus bėgius leidžiama registruoti elektroniniu būdu.

4.1.7.4. Suvirintų sandūrų kontrolinio bandinio statinio įlinkio bandymų duomenys įrašomi į *Kontrolinių bandymų rezultatų žurnalą* (žr. 6 priedą).

4.1.7.5. Tikrinant bėgius ultragarsiniu defektoskopu, kontrolės rezultatai įrašomi į *Defektoskopijos darbo apskaitos žurnalą* (žr. 7 priedą).

4.1.7.6. Suvirinimo įmonės darbo ir kontrolės žurnalai (žr. 4.1.7.1.3 – 4.1.7.1.5 p.) saugomi ne mažiau kaip 10 metų.

4.1.8. Žymėjimas

4.1.8.1. Suvirintos bėgių sandūros ženklinamos 20 mm pločio juostele:

4.1.8.1.1. suvirinimo įmonėje suvirinti bėgiai – baltais aliejiniais dažais;

4.1.8.1.2. TBSM suvirinti bėgiai – geltonais aliejiniais dažais.

4.1.8.2. Bėgio kakliukas ir pado viršutinė dalis ženklinama abiejose pusėse 100 mm ilgio juostele, klijuojama abiejose suvirinimo siūlės pusėse.

4.1.8.3. Patikrinti ir suvirinimo įmonės darbuotojų priimti 25 m ilgio ir trumpesni suvirinti bėgiai turi būti skersgalyje žymimi 8-10 mm aukščio kaltiniais ženklais. Suvirinto bėgio bet kuriame gale turi būti iškalta: bėgio tipas, suvirinimo metai, bėgio numeris (pagal suvirinimo įmonės *Suvirinimo įmonės suvirintų bėgių apskaitos žurnalą* (žr. 4.1.7.3 p. ar elektroninį variantą), bendrovės pavadinimo žodžių pirmosios dvi raidės.

PASTABA. Suvirinimo įmonės (bendrovės) ženklai derinami su AB „Lietuvos geležinkeliai“ administracija ir nurodomi įmonės standarte (IS).

4.1.8.4. Kiekvieno ilgabėgio pradžioje ir gale 1,5 m nuo pirmos ir paskutinės suvirinimo vietos turi būti aliejiniais dažais vidinėje bėgio kakliuko dalyje padaryta žyma.

4.1.8.5. Ilgabėgio žymoje nurodoma: bėgių suvirinimo įmonės pavadinimas, ilgabėgio numeris pagal projektą (ilgabėgio numeris pagal *Suvirinimo įmonės suvirintų bėgių apskaitos žurnalą* (žr. 4.1.7.3 p. ar elektroninį variantą). Dešiniojo ar kairiojo ilgabėgio ilgis metrais (pvz., Gelmagis, pr. Nr. 258 (6), dešinė, 787,53 m). Kiekviena suvirinta siūlė turi būti pažymėta skaičiais: 1, ..., 31 ir t. t.

4.1.8.6. Kiekvieno ilgabėgio pradžioje ir gale iš bėgio kakliuko vidinės pusės (iš kelio ašies pusės) turi būti žyma: žydros spalvos – I grupės bėgiuose ir baltos spalvos – II grupės bėgiuose.

4.1.8.7. Pereinamasis bėgis ženklinamas pagal suvirintų bėgių tipą, nurodomą trupmenoje (pvz., R65/R50 ir kt.).

4.2. Saugos reikalavimai

4.2.1. Visi naujų bėgių suvirinimo darbai atliekami remiantis *Geležinkelio signalizacijos taisyklių* [2], *K/078 Saugaus traukinių eismo užtikrinimo instrukcijos remontuojant kelią* [7], *K/111 Geležinkelio kelio priežiūros taisyklių* [8], *K/128 Kelio ir statinių remonto bei priežiūros darbų saugos ir gamybinės sanitarijos taisyklių* [10], *K/138 Geležinkelio kelio remonto darbų priėmimo taisyklių* [11], *Elektros įrenginių įrengimo taisyklių* [23], *Elektros įrenginių eksploatavimo saugos taisyklių*. [24], *CM/4771 Krovimo darbų geležinkelio transporte darbų saugos ir gamybinės sanitarijos taisyklių* [40] reikalavimais.

4.2.1. Suvirinimo ir kiti įrenginiai naudojami laikantis įmonės gamintojos įrenginių naudojimo ir saugos instrukcijų.

4.2.3. Bėgių suvirinimo ir pjovimo, mechaninio ir terminio apdirbimo, suvirintų sandūrų defektoskopijos ir ženklinimo, išardymo, rūšiavimo, sandėliavimo, pakrovimo, transportavimo ir iškrovimo darbus gali atlikti ne jaunesni kaip 18 metų, nustatyta tvarka pasitikrinę sveikatą, bei teoriškai ir praktiškai apmokyti ir išlaikę techninių žinių atestaciją.

4.2.4. Darbuotojai, turintys profesinį (suvirintojo) parengimą ir atliekantys pavojingus darbus, turi būti atestuoti, kad jiems leista dirbti šiuos darbus bendrovėje.

4.2.5. Darbuotojai, suvirinimo įmonėje dirbantys bėgių suvirinimo ir pjovimo, mechaninio ir terminio apdirbimo, suvirintų sandūrų defektoskopijos ir ženklinimo, išardymo, rūšiavimo, sandėliavimo, pakrovimo, transportavimo ir iškrovimo darbus, turi būti aprūpinami spec. drabužiais ir saugos priemonėmis.

4.2.6. Šlifavimo diskai turi atitikti GOST 2424-83 [32] arba gamyklos gamintojos įrenginio techniniuose dokumentuose nurodytus reikalavimus ir prieš juos įstatant į stakles gamyklos gamintojos nurodyta tvarka patikrinti arba išbandyti atsižvelgiant į GOST 12.3.028-82 [38] reikalavimus.

4.2.7. Įrangos derinimą gali atlikti darbuotojai, perėję specialius apmokymus, ir atestuoti šiai įrangai prižiūrėti.

4.2.8. Dirbti su kilnojamąja elektros stotimi, atlikti elektrinio suvirinimo darbus gali tik suvirintojai, apmokyti elektros įrenginių eksploatavimo saugos taisyklių, atestuoti ir kuriems suteikta PK apsaugos nuo elektros kategorija.

4.2.9. Jeigu darbuotojams tenka suvirinimo įrenginius (aparatus) prijungti (atjungti) prie elektros tinklo (maitinimo šaltinio), šiuos darbus atlikti turi darbuotojai, turintys VK apsaugos nuo elektros kategoriją (išskyrus jungimą komutariniais aparatais arba kištukinėmis jungtimis).

4.3. Priėmimo tvarka

4.3.1. Bėgiai priimami pagal priėmimo bandymų rezultatus.

4.3.2. Priėmimo bandymų metu atliekama:

4.3.2.1. priimamoji atrankinė kontrolė;

4.3.2.2. priimamoji ištisinė kontrolė.

4.3.3. Priimamoji atrankinė kontrolė:

4.3.3.1. jos metu tikrinami kiekvienoje darbo pamainoje nustatytu režimu suvirinti du tam tikros bėgių partijos bandiniai;

4.1.3.2. matuojant suvirintos sandūros zonos kietumą pagal 4.1.3.6 p. reikalavimus;

4.3.3.3. bandant juos statiniu skersiniu lenkimu pagal 4.1.3.4 p. reikalavimus;

4.3.3.4. jeigu kontrolės metu nustatoma, kad jie neatitinka 4.1.3.4 p. reikalavimų, tai pakartotinai tikrinama iš tos pačios bėgių partijos išpjautos dvi suvirintos sandūros.

4.3.3.5. jeigu pakartotinės kontrolės metu nustatoma neatitiktis, tai visa pagaminta bėgių partija brokuojama;

4.3.3.6. išbrokuoti suvirinti bėgiai taisomi išpjaunant 50 mm ilgio su suvirinimu (po 25 mm į abi suvirinimo siūlės puses) ir pakartotinai suvirinami.

4.3.3.7. pakartotinai suvirinant 25 m ilgio ir trumpesnius bėgius, jie ženklinami nauju numeriu, kuris turi būti įrašomas į *Defektoskopijos darbo žurnalą* (žr. 5 priedą). Žurnalo skiltyje *Pastaba* turi būti nurodytas išbrokuotos ilgabėgio suvirinimo sandūros numeris;

4.1.3.8. Atlikus atrankinę kontrolę, atliekama visų bėgių priimamoji ištisinė kontrolė.

4.3.4. Ištisinės priimamosios kontrolės metu tikrinama, ar bėgiai atitinka techninius reikalavimus:

4.3.4.1. suvirinamų bėgių ilgį, nurodytą 4.1.2.20-4.1.2.24 punktuose;

4.3.4.2. skylių skersmenį ir jų išdėstymą, nurodytą 4.1.2.12-4.1.2.17; 4.1.2.25 punktuose;

4.3.4.3. skylių ir bėgių skersgalių nuožulnas, matuojamas 4.1.2.18-4.1.2.19 punktuose nurodyta tvarka;

4.3.4.4. suvirintų (įvirintų) bėgių ilgį ir kreivį, nurodytą 4.1.2.20-4.1.2.26 punktuose;

4.3.4.5. suvirintų sandūrų zonos nelygumus, nurodytus 4.1.3.7-4.1.3.10 punktuose.

4.3.5. Vidiniai defektai nustatomi defektoskopu pagal 219/K *Suvirintų bėgių ultragarsinių bandymų, naudojant defektoskopus RDM-3, RDM-33 instrukcijos* [14] reikalavimus.

4.3.6. Priimamosios ištisinės kontrolės rezultatai surašomi į specialųjį defektoskopijos *Darbo apskaitos žurnalą* (žr. 4.1.7.5 p.).

4.3.7. Suvirinant (privirinant) bėgius TBSM prie bėgio arba ilgabėgio, visas suvirintas vietas būtina patikrinti defektoskopu ir įrankiais (žr. [12] nuorofoje nurodytus dokumentus).

4.3.8. Tikrinimo rezultatai surašomi į K-32 formos aktą (žr. [4] nuorodą ir 6 priedą).

PASTABA. Kai bėgiai suvirinami:

1. pagal struktūrinio padalinio užsakymą, aktą surašo šio padalinio darbuotojai;
2. ne geležinkelio įmonės užsakymu (pvz., kapitalinio remonto metu), K-32 formos aktą surašo rangovo darbuotojai, dalyvaujant suvirinimo įmonės atstovui (pvz., suvirintojui) ir struktūrinio padalinio, kuris eksploatuos suvirintus bėgius, atstovui (pvz., neardomųjų bandymų operatoriui). Šį aktą tvirtina Rangovo viršininkas ir pateikia komisijai, priiminėjančiai darbus kelyje. Komisijai nutarus, kad kelią (bėgius) galima eksploatuoti, priėmimo aktą atiduoda į struktūrinio padalinio techninį skyrių.

4.4. Kontrolės metodai

4.4.1. Suvirinimo režimo ir suvirintų bėgių sandūrų terminio apdoravimo kontrolė atliekama įrenginiuose esančiais matavimo prietaisais.

PASTABA. Įrangos prietaisus būtina periodiškai nustatyta tvarka tikrinti matavimo institucijoje, kas turi būti patvirtinama sertifikatais, kalibravimo ir matavimo laboratorijų protokolais ir turi užtikrinti reikalingą tikslumą.

4.4.2. Visi suvirinti bėgiai tikrinami neardomųjų bandymų metodu.

4.4.3. Bandymams imama po du bandinius iš priimtos kiekvienoje pamainoje suvirintų bėgių partijos. Kai suvirinti skirtingo tipo bėgiai vienoje pamainoje, bandymams turi būti imami bandiniai iš kiekvieno tipo bėgių.

4.4.4. Pasirinktinė kontrolė atliekama presu, iš anksto patikrinus bėgių metalo kietumą suvirintų sandūrų zonoje.

PASTABA. Kai įmonėje bėgiams virinti naudojamos dvi ir daugiau suvirinimo mašinų, tai bandymams įmonėje imami bandiniai nuo kiekvienos suvirinimo mašinos.

4.4.5. Metalų kietumas matuojamas Brinelio prietaisu, naudojant 10 mm rutulį, pagal bėgių važiuojamojo paviršiaus galvutę kas 25 mm. Matavimai atliekami suvirintoje sandūroje 50 mm nuo sandūros atstumu į abi puses. Bandymų rezultatai surašomi į *Kontrolinių bandymų rezultatų žurnalą* (žr. 4.1.7.4 p.).

PASTABA. Neturint specializuoto preso kietumui matuoti Brinelio metodu, leidžiama naudoti portatyvinius kietumo matavimo prietaisus, kurie iškart nurodo kietumo matavimo rezultatus Brinelio vienetais (HB) ir negadina suvirintos sandūros zonos paviršiaus. Šie prietaisai tikrinami ir kalibruojami nustatyta tvarka.

4.4.6. Statinio išilginio išlinkio išbandymui imama po du kiekvieno tipo bėgio kontrolinius bandinius.

4.4.7. Kontrolinis bandinys turi būti 1200-1300 mm ilgio su suvirinimo sandūra per vidurį.

4.4.8. Kontroliniai bandiniai bandomi po terminio ir mechaninio apdorojimo ataušusioje būklėje. Sandūrų suvirinimo kokybę tikrinti galima nuo bandinių pašalinus išspaustą metalą, be papildomo šlifavimo.

4.4.9. Kontrolinis bandinys dedamas ant atramų, tarp kurių yra 1 m atstumas. Vienas bandinys bandomas apkrovą dedant ant bėgio galvutės (padas ištempimo zonoje), antras – ant pado (galvutė ištempimo zonoje).

4.4.10. Suvirinimo kokybė tikrinama sulaužant sandūrą. Suvirintos sandūros lūžio vietoje neturi būti defektų (karštų įtrūkių, nevienodumų, burbulų, sudegusio metalo). Pilkų silikatinių nevienodumų gali būti ne daugiau trijų ir jų bendras plotas – ne didesnis kaip 15 mm².

4.4.11. Kai nors vieno bandymo rezultatai neatitinka reikalavimų arba aptinkama defektų, iš tos bėgių partijos išpjaunamos dvi sandūros ir pakartotinai tikrinamas atsparumas, plastiškumas ir defektai. Jeigu bent vienas iš patikrintų bandinių neatitinka 4.1.3.4 p. nurodytų techninių reikalavimų, visa partija brokuojama, išpjaunama 50 mm sandūra (po 25 mm į abi puses) ir pakartotinai suvirinama.

4.4.12. Pakartotinai suvirinus 25 m ir trumpesnius brokuotus bėgius, jiems suteikiami nauji numeriai, o pastaboje nurodomas buvęs brokuoto bėgio numeris.

4.4.13. Ilgabėgio brokuota suvirintinė sandūra išpjaunama, o naujai sandūrai suteikiamas kitas numeris. Bėgių suvirinimo pamainos pase įrašomas naujas numeris, o pastaboje nurodomas buvęs brokuoto ilgabėgio sandūros numeris.

4.5. Gabenimas ir laikymas

4.5.1. Bėgiai laikomi atvirose aikštelėse arba pastogėse. Jie turi būti sukrauti į rietuves, ne aukštesnes kaip 4 m su mediniais tarpikliais tarp eilių. Kiekvienoje rietuvėje turi būti laikomi tik vieno tipo ir grupės bei vienodo terminio apdorojimo bėgiai.

4.5.2. Kiekvienoje siuntoje turi būti tik vieno tipo ir vienodo terminio apdorojimo bėgiai. Pagal rangovo ir užsakovo susitarimą vagonų junginyje (platformoje) leidžiama pakrauti dviejų tipų bėgius.

4.5.3. Besandūrio kelio ilgabėgiai gabenami specialiais geležinkelio riedmenimis pagal šių Taisyklių 11 skyriaus reikalavimus.

4.5.4. Iki 175 m ilgio ilgabėgiai gali būti vežami *175 m ilgio ilgabėgių pervežimo geležinkeliu, 13-os platformų jungtimi pakrovimo-tvirtinimo schemoje* nustatyta tvarka (žr. [42] nuorodą).

4.5.5. 25 m ir 12,5 m ilgio bėgiai, taip pat trumpabėgiai gabenami atvirose geležinkelio vagonuose krovinių krovimo ir tvirtinimo taisyklėse nustatyta tvarka (žr. [41] nuorodą).

4.6. Gamintojo garantijos

4.6.1. Gamintojas garantuoja, kad bėgiai atitinks reikalavimus tuo atveju, jei bus laikomasi *ADV/001 Techninio geležinkelių naudojimo nuostatų* [1], *27/K Bėgių naudojimo ir naujų bėgių priėmimo taisyklių* [4], *K/078 Saugaus traukinių eismo užtikrinimo instrukcijos remontuojant kelių* [7], *K/111 Geležinkelio kelio priežiūros taisyklių* [8], *K/128 Kelio ir statinių remonto bei priežiūros darbų saugos ir gamybinės sanitarijos taisyklių* [10], ir *K/138 Geležinkelio kelio remonto darbų priėmimo taisyklių* [11] reikalavimų.

4.6.2. Bėgių suvirintų sandūrų eksploatacijos garantinis laikas nustatomas pagal per jas pravežtų krovinių srautą:

4.6.2.1. R65, UIC60 (60E1) tipo bėgiais – bruto 150 mln t, bet laikotarpis – ne ilgesnis kaip penkeri metai nuo eksploatacijos pradžios;

4.6.2.2. R50 tipo bėgiais – bruto 120 mln t, bet laikotarpis – ne ilgesnis kaip treji metai nuo eksploatacijos pradžios.

5. NAUDOTŲ BĖGIŲ SUVIRINIMAS ELEKTROKONTAKTINIU BŪDU

5.1. Techniniai reikalavimai

5.1.1. Bendrosios nuostatos

5.1.1.1. Naudotų bėgių suvirinimo elektrokontaktiniu būdu techniniai reikalavimai taikomi suremontuotiems ir tinkamiems naudoti bėgiams.

5.1.1.2. Kai naudoti bėgiai pakloti vėžės viduje, juos galima po vieną privirinti prie bėgio arba ilgabėgio TBSM, vadovaujantis šių Taisyklių reikalavimais.

5.1.1.3. Elektrokontaktiniu būdu suvirinti bėgiai, atsižvelgiant į tinkamumo grupę, gali būti klojami į pagrindinius, atvykimo ir išvykimo bei kitus kelius.

5.1.1.4. Turi būti nustatyta tvarka parengtas naudotų bėgių suvirinimo įmonės standartas (IS), kuris neprieštarautų šių Taisyklių reikalavimams ir būtų suderintas su AB „Lietuvos geležinkeliai“ administracija.

5.1.1.5. Naudoti bėgiai elektrokontaktiniu būdu suvirinami laikantis saugos reikalavimų, nurodytų šių Taisyklių 4.2 papunktyje.

5.1.2. Pagrindiniai parametrai ir matmenys

5.1.2.1. Dalinio keitimo metu nuimti nuo kelio pagal 14.1-2, 17.1, 18.1-2, 26.3-4, 38.1, 46.3-4, 47.1, 53.1, 56.3-4, 66.3-4, 85.1-2 ir 86.3-4 defektus* (suremontuoti ir suvirinti bėgiai, atsižvelgiant į krovinių srautą, nuodylos dydį ir leistinus pažeidimus priskiriami prie I arba II tinkamumo grupės (žr. šių Taisyklių 3 lentelę).

5.1.2.2. Bėgių ištisinio keitimo metu nuo kelio nuimti, suremontuoti ir suvirinti bėgiai, atsižvelgiant į krovinių srautą, nudilimo laipsnį ir leidžiamus pažeidimus, priskiriami prie I, II ar III tinkamumo grupės (žr. 3 lentelę).

5.1.2.3. Suremontuotų ir suvirintų naudotų geležinkelio bėgių naudojimo sritys nurodytos 4 lentelėje.

5.1.2.4. Suremontuoti ir suvirinti naudoti geležinkelio bėgiai turi būti 25 m ilgio.

5.1.2.5. Besandūrio kelio bėgiai, trumpabėgiai, numatyti panaudoti kreivėse, taip pat 12,5 m ilgio bėgiai suvirinami atsižvelgiant į AB „Lietuvos geležinkeliai“ administracijos užsakymą.

5.1.2.6. Besandūrio kelio ilgabėgių ilgį užsako AB „Lietuvos geležinkeliai“ administracija.

5.1.2.7. Besandūrio kelio ilgabėgių ilgio nuokrypa turi būti ne didesnė kaip ± 30 mm.

* Žr. „71/K Bėgių defektų ir pažeidimų klasifikatorių“ [6].

3 lentelė. Požymiai, pagal kuriuos nustatoma bėgių tinkamumo grupė

Rodiklis	Rodiklis pagal bėgio tipą ir tinkamumo grupę					
	R65, 60E1(UIC60)			R50, R43		
	I	II	III	I	II	III
Krovinių gausis, mln. bruto tonkilometrių	ne didesnis kaip 350	neribojamas	neribojamas	ne didesnis kaip 200	neribojamas	neribojamas
Galvutės nuodylis, ne didesnė kaip:						
1) perskaičiuotas	7	11	20	7	9	16
2) šoninis	8	13	18	8	11	16
3) vertikalus	5	10	12	4	9	10
Tolygūs įspaudai ir išdaužos, ne didesni kaip	1	3	4	2	3	4
Tolygus pado briaunos nuodylis nuo bėgvinių, ne didesnis kaip	2	3	5	3	3	5
Korozijos paveikto pado storio sumažėjimas, ne didesnis kaip	1	3	4	2	3	4
Tolygus metalo susikaupimas be įtrūkių ir išrupų, ne didesnis kaip:						
1) nuo darbinės briaunos pusės	0,5	2	3	1	2	3
2) nuo ne darbinės briaunos pusės	1,5	3	6	2	3	6
Galvutės važiuojamojo paviršiaus banguotas nuodylis vieno metro ilgyje, ne didesnė kaip	1	2	3	1,5	2	3
Suminis galvutės glemžimas ir galų nusvirimas, ne didesnis kaip	2	3	4	3	3	4
Balnagūbriai, ne didesni kaip	2	2	3	2	2	3

5.1.2.8. Suderinus su AB „Lietuvos geležinkeliai“ administracija, ilgabėgius leidžiama suvirinti tuo atveju, jeigu nuokrypiai ne didesni kaip 1 m.

5.1.2.9. 25 m ir 12,5 m ilgio bėgių, taip pat kreivių trumpabėgių ilgio ribiniai nuokrypiai turi būti ne didesni kaip 6 mm.

5.1.2.10. Besandūrio kelio ilgabėgių ir protarpio bėgių galuose turi būti po tris varžtų skylės. R65 ir UIC60 (60E1) tipo sandūrinio kelio bėgiuose gali būti tik dvi varžtų skylės. Besandūrio kelio ilgabėgių ir 25 m ilgio bėgių skylių skersmuo ir atstumas nuo bėgio galo turi atitikti reikalavimus, nurodytus 4 skyriaus 1 lentelėje. Skirtingo profilio suvirintuose bėgiuose skylės gręžiamos pagal užsakovo reikalavimus.

5.1.2.11. Varžtų skylių paviršius turi būti glotnus be įbrėžimo žymių briaunose.

5.1.2.12. Skylių skersmens ir atstumo nuo bėgio galo ribiniai nuokrypiai turi būti ne didesni kaip ± 1 mm.

5.1.2.13. Skylių briaunose turi būti 45^0 ir (1-2) mm aukščio nuožulnos.

4 lentelė. Naudotų bėgių panaudojimas

Bėgio tipas ir tinkamumo grupė	Krovinių gabenimo intensyvumas pagrindiniu keliu, mln. bruto tonkilometrų per metus	Kelio kategorija
R65, UIC60 (60E1), I	Nepaisant krovinių gabenimo intensyvumo grūdintiems bėgiams	Pagrindiniai, atvykimo ir išvykimo keliai
	Nepaisant krovinių gabenimo intensyvumo negrūdintiems bėgiams	Pagrindinių kelių tiesūs ruožai ir visi atvykimo ir išvykimo keliai
R50, I R65, UIC60 (60E1), II	iki 5	Pagrindiniai keliai
	iki 25	atvykimo ir išvykimo keliai be traukinių sustojimo
	nuo 25 iki 50	Atvykimo ir išvykimo keliai
R65, UIC60 (60E1), III, R50, II	iki 25	Kaupiamieji, lokomotyvų, depo ir skirstymo keliai
R65, UIC60 (60E1), III, R50, III	-	Kiti stočių ir privažiuojamieji keliai
<p>1 PASTABA. Pagrindiniais keliais, kuriais keleiviniai traukiniai važiuoja didesniu kaip 100 km/h greičiu arba krovinių gausis didesnis kaip 15 mln bruto tonkilometrų per metus, draudžiama perkloti naudotus bėgius (išskyrus pavienius keitimus). Išimties atvejais, Kelių skyrius gali leisti perkloti R65 I grupės tinkamumo bėgius. Greitis antros grupės bėgiais neturi būti didesnis kaip 70 km/h.</p> <p>2 PASTABA. Besandūrio kelio ilgabėgiams suvirinti tinkami I, II ir III grupės bėgiai, išskyrus visų tipų R43 bėgius.</p>		

5.1.2.14. Bėgio galuose galvutės apatinėje ir viršutinėje briaunoje turi būti 45^0 ir iki 2 mm aukščio nuožulna.

5.1.2.15. Suvirinti ilgabėgiai turi būti tiesūs. Leidžiamas tolygus kreivumas pagal bėgio galvutę vertikaloje ir horizontalioje plokštumose. Įlinkis turi būti ne didesnis kaip $1/2200$; $1/1000$ suvirintų – pirmos ir $1/500$ (ne daugiau kaip 12 mm; 25 mm ir 50 mm baziniame 25 m ilgyje), suvirintų antros ir trečios tinkamumo grupės bėgių.

5.1.2.16. Besandūrio kelio ilgabėgiai turi būti suvirinami iš vienodo pralaidumo tonažo bėgių, ne trumpesnių kaip:

5.1.2.16.1. I kategorijos pagrindiniuose keliuose – 10 m;

5.1.2.16.2. II kategorijos pagrindiniuose keliuose – 6 m;

5.1.2.16.3. kituose keliuose – 3 m.

5.1.2.17. Virinant naudotus bėgius galima palikti anksčiau elektrokontaktiniu ar terminiu būdu virintas sandūras, jeigu tai neprieštarauja 5.1.2.16 p. reikalavimams. Leidžiama naudotuose bėgiuose atstumą nuo atpjovimo vietos iki esamos senos suvirintos sandūros palikti ne trumpesnį kaip 1,5 m, jeigu seno suvirinimo nelygumai (dažniausiai įdubos pavidalo) neprieštarauja 71/K *Bėgių defektų ir pažeidimų klasifikatoriui*.

PASTABA. Jeigu termitu suvirintos sandūros trukdo perstūmimui per suvirinimo įmonės ritininius įrenginius, tai jas būtina išpjauti.

5.1.2.18. I tinkamumo grupės suvirintuose 25 m ilgio bėgiuose neturi būti daugiau kaip trijų suvirintų sandūrų, II ir III tinkamumo grupės bėgiuose – keturių. Visų tinkamumo grupių 12,5 m ilgio suvirintuose bėgiuose neturi būti daugiau kaip dviejų suvirintų sandūrų.

5.1.2.19. Prieš suvirinimą turi būti nupjaunami bėgių galai su varžtų skylėmis ne mažesniu kaip 50 mm atstumu nuo paskutinės skylės.

5.1.2.20. Prieš suvirinimą, dujiniu būdu nupjauti galai, turi būti nupjaunami mechaniniu būdu ne mažesniu kaip 30 mm atstumu nuo bėgio galo.

5.1.2.21. Keliuose, kuriais traukiniai važinėja ne didesniu kaip 40 km/h greičiu, galima eksploatuoti suvirintus bėgius su skylėmis, likusiomis nuo varžtų sandūrų ar kitu atveju, kai bėgiuose buvo reikalingos skylės (pvz., rėminis bėgis).

5.1.2.22. Naudotų bėgių pajamavimo kaina nustatoma vadovaujantis šių Taisyklių 8 priedo reikalavimais.

5.1.3. Reikalavimai nuimtiems bėgiams ir suvirintoms sandūrų konstrukcijoms

5.1.3.1. Bėgiai suvirinimo įmonei turi būti pateikiami švarūs, nuo jų turi būti nuvalyti tepalai, kiti teršalai.

5.1.3.2. Prieš pateikdamas bėgius remontuoti ir suvirinti, AB „Lietuvos geležinkeliai“ struktūrinis padalinys turi juos patikrinti defektoskopais, nustatyti tinkamumo grupę (žr. 3 lentelę) ir paženklinėti šių Taisyklių 4 skyriuje nustatyta tvarka (žr. [4] nuorodą).

5.1.3.3. Ant I ir II tinkamumo grupių R50 tipo ir sunkesnių bėgių turi būti užrašomas krovinių srautas (milijonais tonų bruto suapvalintais iki 10 milijonų tonų) ir kelio ruožo, iš kurio šie bėgiai buvo nuimti, krovinių gabenimo intensyvumas. Ant šių tipų ir tinkamumo grupių bėgių, nuimtų nuo 1000 m ir mažesnio spindulio kreivių kelio ruožų, papildomai turi būti ženklinami raide „K“. Visų tinkamumo grupių naudoti bėgiai, siunčiami remontui ir suvirinti, turi būti pažymėti raide „R“.

5.1.3.4. Termiškai apdoroti (grūdinti) bėgiai žymimi papildoma raide „T“.

5.1.3.5. Bėgiai, neatitinkantys I, II, III ar III tinkamumo grupės reikalavimų, priskiriami prie IV tinkamumo grupės ir neremontuojami (ženklinami 3-imis įstrižais kryžiais).

5.1.3.6. Ketvirtai grupei priskiriami bėgiai, kurių negalima suvirinti ir suremontuoti arba ekonomiškai nenaudinga juos remontuoti. Prie tokių bėgių priskiriami:

5.1.3.6.1. bėgiai, lengvesni kaip R43 tipo;

5.1.3.6.2. bėgiai, nusidėvėję daugiau nei leistina III grupės bėgiams;

5.1.3.6.3. labai išsikreivinę ir susukti bėgiai, taip pat su įtrūkiiais, jei bėgyje tinkamo gabalo ilgis mažesnis kaip 3 m.

5.1.3.7. IV grupės bėgius atiduoda į metalo laužą. Jų apytikslę masę galima nustatyti pagal 27/K *Bėgių naudojimo ir naujų bėgių priėmimo taisyklių* 7 priedą (žr. [4] nuorodą).

5.1.3.8. Remontuoti ir suvirinti galima tokius bėgius, kurie pagal esamus vietinius defektus, nuodylį ir krovinių srautą atitinka 3 ir 4 lentelės reikalavimus.

5.1.3.9. Vienas su kitu suvirinami I tinkamumo grupės bėgiai turi būti vienodo tipo, to paties plieno gamybos būdo ir metalurgijos kombinato; jais leistas tonažas gali skirtis ne daugiau kaip 10 % pervežtų krovinių srauto. Skirtingo profilio bėgius leidžiama suvirinti to paties gamybos būdo, terminio apdorojimo ir vienodų tinkamumo grupių.

5.1.3.10. Vienas su kitu suvirinami II tinkamumo grupės bėgiai turi būti vienodo tipo, vienodo terminio apdirbimo, to paties plieno gamybos būdo, jais leistas tonažas gali skirtis ne daugiau kaip 20 %.

5.1.3.11. Tarpusavyje suvirinami III tinkamumo grupės bėgiai turi būti vieno tipo, jais leistas tonažas gali skirtis ne daugiau kaip 30 %.

5.1.3.12. Suremontuotų ir suvirintų naudotų grūdintų ir termiškai neapdorotų bėgių, išbandytų statiniu skersiniu lenkimu, stiprumo ir plastiškumo rodikliai turi būti ne žemesni kaip 5 lentelėje parodyti parametrai.

5 lentelė. Naudotų bėgių suvirinimo siūlių bandymų rezultatų rodikliai pagal bėgių tipą

Bandinių tempimo zona 1 m protarpyje	Ardančioji apkrova, KN bėgių tipams			Išlinkis, mm	
	R65	UIC60 (60E1)	R50	I ir II tinkamumo grupės bėgiams	III tinkamumo grupės bėgiams
Bėgio padas (galvutės apkrovimas)	1500	1350	950	30	25
Bėgio galvutė (pado apkrovimas)	1250	1150	850	30	25
1 PASTABA. Bėgiams, kurių perskaičiuotas nuodylis iki 10 mm, ardančioji apkrova gali būti iki 20 % mažesnė. Bėgiams, kurių perskaičiuotas nuodylis iki 15 mm, ardančioji apkrova gali būti iki 30 % mažesnė. 2 PASTABA. Bandant tarpinio profilio bėgius imamas mažesnio tipo bėgio ardančiosios apkrovos dydis. 3 PASTABA. Bandymus galima atlikti tik esant teigiamai oro bandymų patalpų temperatūrai.					

5.1.3.13. Grūdintų naudotų bėgių suvirintų sandūrų galvutės metalo kietumas gali būti (330-420) HB. Leidžiamas naudotų bėgių kietumo sumažėjimas suvirintoje sandūroje – 15 % žemiau apatinės ribos, termiškai apdorotos sandūros pereinamojoje dalyje – 20 %. Termiškai neapdorotų (negrūdintų) naudotų bėgių suvirintų sandūrų galvutės metalo kietumas turi būti (240-350) HB.

5.1.3.14. Suvirintų ir apdorotų sandūrų paviršius turi būti glotnus, be tuštumų, atplaišų. Važiuojamasis paviršius ir šoninės briaunos turi būti tiesios. Leidžiami vietiniai nelygumai: ilgabėgių, 25 m ir 12,5 m ilgio bėgiams I ir II tinkamumo grupių iki 0,5 mm, III tinkamumo grupės iki 1 mm. Suvirintų sandūrų zonoje deformacija 1 m ilgyje vertikaloje ir horizontalioje plokštumose turi būti ne didesnė kaip 0,5 mm. Įgaubti nelygumai neleidžiami.

5.1.3.15. Suvirintų sandūrų zonoje važiuojamojo paviršiaus deformacija 1 m ilgyje turi būti (žr. 1 priedą) :

5.1.3.15.1. pakilimas – ne didesnis kaip plus 0,5 mm;

5.1.3.15.2. įduba – ne didesnė kaip minus 0,3 mm.

5.1.3.16. Darbinės ir nedarbinės briaunos:

5.1.3.16.1. nelygumai į vėžės vidų – ne didesni kaip + 0,2 mm;

5.1.3.16.2. įduba – ne didesnė kaip – 0,5 mm.

5.1.3.17. Nelygumai pado pakraščiuose:

5.1.3.17.1. dėl nekokybiško šlifavimo – ne didesni kaip 1 mm;

5.1.3.17.2. dėl nesutapimo (laiptelis) – ne didesni kaip 2 mm.

5.1.4. Bėgių paruošimas suvirinti

5.1.4.1. Bėgiai, skirti suvirinti, pagal jų tipą, terminį apdorojimą, leistą tonažą, turi būti skirstomi pagal tinkamumo grupes.

5.1.4.2. Prieš suvirinimą nuo bėgių turi būti nuvalytas purvas, rūdys ar kitokie nešvarumai, o bėgiai, turintys kreivumą, išlyginti. Bėgių vietinis kreivumas 1 m ilgyje turi būti ne didesnis kaip 0,5 mm.

5.1.4.3. Visus bėgius prieš suvirinimą būtina kruopščiai apžiūrėti iš keturių pusių.

5.1.4.4. Šaltai išlyginti bėgiai turi būti atidžiai apžiūrėti, defektinės vietos paženklintos ir pašalinamos, patikslinami gamyklos ir užsakovo ženklai (žr. 5.1.3.2 p.).

5.1.4.5. Suvirinti ilgabėgį galima tik iš vieno tipo ir vienos tinkamumo grupės bėgių. Ilgabėgius iš R50 ir sunkesnio tipo I ir II tinkamumo grupės bėgių galima suvirinti, jei jais praleisto tonažo skirtumas ne didesnis kaip 50 mln tonų.

5.1.4.6. Nupjauti suvirintų bėgių skersgaliai turi būti statmeni išilginei ašiai. Skersgalių įstrižainė neturi būti didesnė kaip 1 mm. Bėgių, skirtų suvirinti, skersgalių įstrižainė gali būti iki 2 mm. Bėgiai turi būti nupjaunami pjūklais arba abrazyviniais diskais.

5.1.4.7. Sudurtiniai ir kontaktuojantys su suvirinimo mašinos gnybtais bėgių paviršiai ir skersgaliai turi būti nuvalyti iki metalo blizgesio.

5.1.4.8. Gamykloje suvirinti bėgiai žymimi tik iš vienos pusės.

5.1.4.9. Įgaubti ženklai turi būti ne mažesniu kaip 100 mm atstumu nuo suvirinimo siūlės. Suvirinimo mašinoje su vertikaliu užspaudimu išgaubtas ženklas nušlifuojamas ne mažesniu kaip 120 mm atstumu nuo skersgalio. Suvirinimo mašinoje su šoniniu užspaudimu išgaubti ženklai nušlifojami pagal visą suvirinimo mašinos gnybtų ilgį.

5.1.4.10. Suvirinimui naudoti bėgiai turi būti parenkami pagal bėgio darbinės briaunos ir galvutės nuodylį.

5.1.4.11. Ilgabėgiams virinanti bėgiai turi būti parenkami taip, kad visos darbinės briaunos būtų iš vienos pusės ir kelyje klojant ilgabėgius, naudotų bėgių buvusi nedarbinė briauna būtų į vėžės vidų, tai yra eksploatacijos metu ji taps darbine.

5.1.4.12. Tuo atveju, kai bėgių galvutės nedarbinės briaunos apvalumos spindulys mažesnis kaip 13 mm, iki bėgių ir ilgabėgių suvirinimo šis apvalumas išdrožiamas arba išfrezuojamas iki 13 (\pm 2) mm spindulio.

5.1.4.13. Remiantis šių Taisyklių 9 skyriaus reikalavimais, prieš pereinamųjų R65 ir 60E1 (UIC60), R65 ir R50, 60E1 (UIC60) ir R50 tipo bėgių suvirinimą apspaudžiamas sunkesnio tipo bėgių padas ir kakliukas.

5.1.4.14. Bėgių pereinamosios vietos neturi būti įtrūkusios, išsisluoksniavusios, su įdaubomis, kreivu kakliuku, perkaitusiu sumetalu.

5.1.4.15. Suvirinamojo pereinamo bėgio sandūrinė dalis turi būti:

5.1.4.15.1. atvykimo ir išvykimo keliuose ne trumpesnė kaip 3 m. Išimties atvejais AB „Lietuvos geležinkeliai“ administracijos leidimu gali būti ne trumpesnė kaip 1,6 m ilgio;

5.1.4.15.2. pagrindiniuose keliuose ne trumpesne kaip nurodyta 5.1.2.16. p.

5.1.5. Bėgių suvirinimas

5.1.5.1. Naudoti bėgiai suvirinami sandūriniu kontaktiniu būdu stacionariomis arba transportuojamomis mašinomis.

5.1.5.2. Užgrūdinti ir negrūdinti bėgiai suvirinami bėgių suvirinimo mašina šiam bėgių tipui nustatytu režimu, laikantis 2 priede nurodytų reikalavimų.

5.1.5.3. Suvirinamų bėgių galai sulyginami pagal perimetrą, o bėgių važiuojamasis paviršius turi būti viename lygmenyje. Suduriamų skirtingo aukščio ir pločio bėgių galų, aukščio skirtumas turi būti pade, o galvutėje pločio skirtumas – nedarbinėje pusėje.

5.1.5.4. Suvirinamų bėgių galų nesutapimas turi būti ne didesnis kaip:

5.1.5.4.1. I ir II tinkamumo grupės bėgių pagal aukštį – 1 mm, pagal galvutės plotį – 2 mm;

5.1.5.4.2. III tinkamumo grupės bėgių pagal aukštį – 2 mm, pagal galvutės plotį – 3 mm.

5.1.5.5. Paruošto pereinamojo bėgio presuotas galas suvirinamas su lengvesnio tipo bėgiu. Bendras suvirinamų bėgių su nevienarūše (pereinama) sandūra ilgis nustatomas atsižvelgiant į AB „Lietuvos geležinkeliai“ administracijos užsakymą.

5.1.5.6. Suvirinant pereinamąjį bėgį, dviejų bėgių darbinės briaunos sutapatinamos. Pereinamieji bėgiai suvirinami galvute žemyn.

5.1.6. Suvirintų sandūrų mechaninis ir terminis apdorojimas

5.1.6.1. Suvirintose sandūrose dėl bėgių įkaitinimo ir suspaudimo išspaustas metalas mechanizuotu būdu arba pneumatiniu instrumentu turi būti pašalinamas kol bėgiai dar karšti (šviesiai raudonos spalvos).

5.1.6.2. Besandūrio kelio ilgabėgių ir suvirintų bėgių, kurių išlinkis vieno metro ilgyje ne didesnis kaip ± 2 mm, suvirintos sandūros tiesinamos kol dar karštos.

5.1.6.3. Pašalinus suvirinimo metu išspaus tą metalą suvirintos sandūros termiškai ir mechaniškai apdorojamos.

5.1.6.4. Suvirintų sandūrų zonoje užgrūdintų bėgių terminis apdorojimas atliekamas indukcinio būdu įkaitinant galvutę iki užgrūdinimo ir pado bei kakliuko normalizacijos, o negrūdintų bėgių suvirintose sandūrose – įkaitinant bėgį per visą jo skerspjūvį pagal 3 priedo reikalavimus.

PASTABA. Neatsižvelgiant į taikytiną terminio apdirbimo būdą, suvirintos sandūros kietumas po atlikto suvirinimo turi tenkinti šių Taisyklių 5.1.3.13 punkto reikalavimus.

5.1.6.5. Indukciniuose įtaisuose, taip pat galima atlikti negrūdintų bėgių galų terminį apdorojimą.

5.1.6.6. Nesant indukcinio įtaiso, užgrūdintų bėgių galvutė suvirintų sandūrų zonoje termiškai apdorojama naudojant suvirinimo šilumą (žr. 3 priedą).

5.1.6.7. Užgrūdintų ir negrūdintų bėgių suvirintų sandūrų padas normalizuojamas elektriniais kontaktinio įkaitinimo įtaisais.

5.1.6.8. Viso suvirintos sandūros arba pado skerspjūvio indukcinis įkaitinimas atliekamas iš dalies naudojant suvirinimo šilumą.

5.1.6.9. Bėgių suvirintų sandūrų terminio apdorojimo įrenginiai nuo suvirinimo mašinos turi būti ne mažesniu kaip 50 m atstumu.

5.1.6.10. Suvirintos sandūros mechaniškai apdorojamos ir kontroliuojamos pagal 4.1.6.16-4.1.6.18 p. reikalavimus.

5.1.6.11. Suvirinant skirtingo profilio bėgius, perėjimas nuo mažesnio profilio prie didesnio turi būti ne trumpesnėje kaip 0,2 m bėgio dalyje.

5.1.6.12. Suvirinant skirtingo profilio ir galvučių pločio bėgius, laiptelis turi būti nedarbinėje pusėje, todėl bėgiai skirstomi į dešiniuosius ir kairinius bėgius.

PASTABA. Kairės ar dešinės vėžės pusės bėgis nustatomas sąlyginai, važiuojant traukiniui nuo sunkiojo tipo bėgių ant lengvojo.

5.1.6.13. Suvirintų skirtingo profilio bėgių pagrindiniai matmenys nurodyti 1, 2 ir 3 paveiksluose.

5.1.7. Komplektavimas

5.1.7.1. Bėgių komplektą sudaro:

5.1.7.1.1. bėgiai;

5.1.7.1.2. atitikties deklaracija (arba atitikties deklaracijos, žr. 4 priedą).

5.1.7.2. Bėgių skaičius nustatomas atsižvelgiant į nustatytą pakrovimo normą:

5.1.7.2.1. vadovaujantis šių Taisyklių 11 skyriaus reikalavimais, besandūrio kelio ilgabėgių pakrovimo norma turi būti ne didesnė kaip 4,8 km kelio;

5.1.7.2.2. iki 25 m ilgio bėgių pakrovimo norma nustatoma pagal pakraunamų į platforminius vagonus bėgių skaičių.

5.1.7.3. Duomenys apie bėgių suvirinimo įmonėje arba transportuojamąją bėgių suvirinimo mašiną suvirintus bėgius, įrašomi į *Suvirinimo įmonės suvirintų bėgių apskaitos žurnalą* arba į *Transportojamos suvirinimo mašinos suvirintų bėgių apskaitos žurnalą* (žr. 5 priedą).

PASTABA. Duomenis apie suvirintus bėgius leidžiama registruoti elektroniniu būdu.

5.1.7.4. Statinio įlinkio kontrolinio bandymo duomenys įrašomi į *Kontrolinių bandymų rezultatų žurnalą* (žr. 6 priedą).

5.1.7.5. Suvirinimo įmonėje tikrinant bėgius ultragarsiniu defektoskopu, kontrolės rezultatai įrašomi į *Defektoskopijos darbo apskaitos žurnalą* (žr. 7 priedą).

5.1.7.6. Suvirinimo įmonės darbo ir kontrolės žurnalai (žr. 5.1.7.1.3-5.1.7.1.5 p.) saugomi ne mažiau kaip 10 metų.

5.1.8. Žymėjimas

5.1.8.1. Suvirintos bėgių sandūros turi būti paženklintos 20 mm pločio juostele:

5.1.8.1.1. baltais aliejiniais dažais, kai bėgiai suvirinti suvirinimo įmonėje;

5.1.8.1.2. geltonais aliejiniais dažais, kai bėgiai suvirinti TBSM.

5.1.8.2. Ženklinami iš abiejų šonų bėgio kakliukas ir pado viršutinė dalis 100 mm ilgio juostele iš abiejų suvirinimo siūlės pusių.

5.1.8.3. Patikrinti ir priimti 25 m ilgio ir trumpesniuose suvirintuose bėgiuose turi būti iškalami ant bėgio skersgalio 8-10 mm aukščio ženklai. Suvirinto bėgio bet kuriame gale turi būti iškalta: bėgio tipas, suvirinimo metai, bėgio numeris (pagal suvirinimo įmonės *Suvirinimo įmonės suvirintų bėgių apskaitos žurnalą* ar elektroninį variantą (žr. 5.1.7.3 p.), bendrovės pavadinimo žodžių pirmosios dvi raidės.

PASTABA. Suvirinimo įmonės (bendrovės) ženklai derinami su AB „Lietuvos geležinkeliai“ administracija ir nurodomi įmonės standarte (IS).

5.1.8.4. Kiekvieno ilgabėgio pradžioje ir gale 1,5 m nuo pirmos ir paskutinės suvirinimo vietos turi būti aliejiniais dažais vidinėje bėgio kakliuko dalyje padaryta žyma.

5.1.8.5. Ilgabėgių žymoje nurodoma: bėgių suvirinimo įmonės pavadinimas, ilgabėgio numeris pagal projektą, (ilgabėgio numeris pagal *Suvirinimo įmonės suvirintų bėgių apskaitos žurnalą* ar elektroninį variantą (žr. 5.1.7.3 p.)). Dešinysis ar kairysis ilgabėgis, ilgis metrais, tinkamumo grupė (pavyzdžiui: Gelmagis, pr. Nr. 258 (6), dešinė, 787,53 m, 1). Kiekviena suvirinta siūlė turi būti pažymėta skaičiais: 1, ..., 31 ir t. t.

5.1.8.6. Kiekvieno ilgabėgio pradžioje ir gale iš bėgio kakliuko vidinės pusės (iš kelio ašies pusės) turi būti uždėta žyma: žydros spalvos – ant I grupės bėgių ir baltos spalvos – ant II grupės bėgių.

5.1.8.7. Nevienarūšis bėgis žymimas pagal suvirintų, bėgių tipą trupmenos pavidalu (R65/R50 ir pan.).

5.2. Saugos reikalavimai

Atliekant naudotų bėgių suvirinimo ir visus kitus (plovimo, mechaninio ir terminio apdirbimo, suvirintų sandūrų defektoskopijos ir ženklinimo, išardymo, rūšiavimo, sandėliavimo, pakrovimo, transportavimo ir iškrovimo) darbus, susijusius su bėgių suvirinimu, reikia laikytis visų 4.2 papunkčio reikalavimų.

5.3. Priėmimo tvarka

5.3.1. Bėgiai priimami pagal bandymų rezultatus.

5.3.2. Bandymų metu atliekama:

5.3.2.1. pasirinktinis patikrinimas;

5.3.2.2. išsamus patikrinimas.

5.3.3. Pasirinktino patikrinimo metu:

5.3.3.1. tikrinami kiekvienoje darbo pamainoje nustatytu režimu suvirinti du bandiniai;

5.3.3.2. matuojamas suvirintos sandūros zonos kietumas pagal 5.1.3.13 p. reikalavimus;

5.3.3.3. bandomas statinis skersinis lenkimas pagal 5.1.3.12 p. reikalavimus;

5.3.3.4. nustačius, kad rezultatai neatitinka 5.3.3.3 p. reikalavimų, pakartotinai tikrinamos iš tos pačios bėgių partijos išpjautos dvi suvirintos sandūros.

5.3.4. Pakartotinės kontrolės metu nustačius norminių neatitikimų, visa pagaminta bėgių partija brokuojama.

5.3.5. Išbrokuoti bėgiai taisomi tokiu būdu: išjaunamos suvirinimo sandūras su 50 mm ilgio bėgio gabalais (po 25 mm į abi suvirinimo siūlės puses) ir pakartotinai suvirinamos.

5.3.6. Pakartotinai suvirinti 25 m ilgio ir trumpesni bėgiai žymimi nauju numeriu, kuris įrašomas į *Suvirinimo įmonės suvirintų bėgių apskaitos žurnalą* (žr. 5 priedą). Žurnalo skiltyje *Pastaba* turi būti nurodomas išbrokuotos ilgabėgio suvirinimo sandūros numeris.

5.3.7. Po pasirinktinio patikrinimo atliekamas visų bėgių išsamus patikrinimas.

5.3.8. Išsamaus patikrinimo metu tikrinama:

5.3.8.1. ar bėgiai atitinka techninius reikalavimus:

5.3.8.1.1. suvirinamų bėgių ilgis pagal 5.1.2.16-5.1.2.18 p.;

5.3.8.1.2. skylių skersmuo ir jų išdėstymas pagal 5.1.2.10-5.1.2.12 p.; 5.1.2.21 p.

5.3.8.1.3. skylių ir bėgių skersgalių nuožulnų dydžiai pagal 5.1.2.13-5.1.2.14 p.;

5.3.8.1.4. suvirintų (įvirintų) bėgių ilgis ir kreivumas suvirintose sandūrose pagal 5.1.2.15-5.1.2.20 p.;

5.3.8.1.5. suvirintų sandūrų zonos nelygumai turi atitikti 5.1.3.14 – 5.1.3.17 p. reikalavimus.

PASTABA. Kiekvienu atveju, kai suvirinti bėgiai su nenušlifuota pado apačia kelyje klojami ant pabėgių su padėkliniais įtvirtinimo įtaisais (KB arba KD), ir jeigu bėgio pado suvirinimo siūlė patenka ant pabėgio su KB arba KD padėkliniu įtvirtinimo įtaisu, tai turi būti rangovo jėgomis išgaubos nušlifuotos ne daugiau kaip 0,5 mm aukščio (žr. 5.1.3.18 p.) ir pildomi paslėptų darbų aktai, dalyvaujant filialo paskirtam atstovui;

5.3.9. Atlikus išsamų suvirintų bėgių patikrinimą, dar būtina juos patikrinti defektoskopu vadovaujantis 219/K *Suvirintų bėgių ultragarsinių bandymų, naudojant defektoskopus RDM-3, RDM-33 instrukcija* [14];

5.3.10. Išsamaus patikrinimo rezultatai surašomi į specialųjį defektoskopijos darbo apskaitos žurnalą (žr. 5.1.2.5 p.).

5.3.11. Visas bėgio su bėgiu arba ilgabėgiu TBSM suvirintas (privirintas) vietas, laikantis 142/K *Bėgių neardomųjų bandymų atlikimo reglamento*, būtina patikrinti defektoskopu ir įrankiais.

5.3.12. Tikrinimo rezultatai surašomi į K–32 formos aktą (žr. [4] 6 priedą).

PASTABA. Kai bėgiai suvirinami:

1. struktūrinio padalinio užsakymu, tuomet aktą surašo šio padalinio darbuotojai;
2. ne geležinkelio įmonės užsakymu (pvz.: kapitalinio remonto metu), tuomet K-32 formos aktą surašo Rangovo darbuotojai, dalyvaujant suvirinimo įmonės atstovui (pvz.: suvirintojui) ir struktūrinio padalinio, kuris ateityje eksploatuos suvirintus bėgius, atstovui (pvz.: Neardomųjų bandymų operatoriui). Šį aktą tvirtina Rangovo viršininkas ir pateikia komisijai, priiminėjančiai darbus kelyje. Komisijai nutarus, kad kelią (bėgius) galima eksploatuoti, priėmimo aktą atiduoda į struktūrinio padalinio techninį skyrių.

5.4. Kontrolės metodai

5.4.1. Suvirinimo režimas ir suvirintų bėgių sandūrų terminis apdorojimas kontroliuojamas įrenginiuose esančiais matavimo prietaisais.

PASTABA. Įrenginių prietaisus būtina periodiškai nustatyta tvarka tikrinti matavimo institucijoje, kas turi būti patvirtinama sertifikatais, kalibravimo ir matavimo laboratorijų protokolais bei turi užtikrinti reikalingą tikslumą.

5.4.2. Visi suvirinti bėgiai tikrinami neardomųjų bandymų metodu ir pasirinktinai kontrolinių bandinių, suvirintų nustatytu šiai suvirinamų bėgių partijai režimu, statiniu skersiniu lenkimu.

5.4.3. Bandymams imami po du bandiniai iš priimtos kiekvienoje pamainoje suvirintų bėgių partijos. Kai suvirinti skirtingo tipo bėgiai vienoje pamainoje, bandymams turi būti imami bandiniai iš kiekvieno tipo bėgių.

5.4.4. Pasirinktinė kontrolė atliekama presu tik po išankstinio metalo kietumo bėgių suvirintų sandūrų zonoje tikrinimo.

PASTABA. Kai įmonėje bėgių virinimui naudojami du ir daugiau suvirinimo mašinų, tai bandymams įmonėje imami bandiniai nuo kiekvienos suvirinimo mašinos.

5.4.5. Metalų kietumas matuojamas Brinelio prietaisu naudojant 10 mm rutulį pagal bėgių važiuojamojo paviršiaus galvutę kas 25 mm. Matuojama suvirintoje sandūroje 50 mm nuo sandūros atstumu į abi puses. Bandymų rezultatai surašomi į bėgių suvirintų sandūrų *Kontrolinių bandymų rezultatų žurnalą* (žr. 5.1.7.4 p.).

PASTABA. Neturint specializuoto preso kietumui matuoti Brinelio metodu, leidžiama naudoti portatyvinius kietumo matavimo prietaisus, kurie iškart parodo kietumo matavimo rezultatus Brinelio vienetais (HB) ir negadina suvirintos sandūros zonos paviršiaus. Šie prietaisai tikrinami ir kalibruojami nustatyta tvarka.

5.4.6. Statinio išilginio išlinkio išbandymui imama po du kiekvieno tipo bėgio kontrolinius bandinius.

5.4.7. Kontrolinis bandinys turi būti 1200-1300 mm ilgio su suvirinimo sandūra per vidurį.

5.4.8. Kontroliniai bandiniai bandomi po terminio ir mechaninio apdorojimo, kai būna ataušę. Sandūrų suvirinimo kokybę tikrinti galima nuo bandinių pašalinus išspaustą metalą, be papildomo šlifavimo.

5.4.9. Kontrolinis bandinys dedamas ant atramų, tarp kurių 1 m atstumas. Vienas bandinys bandomas apkrovą dedant ant bėgio galvutės (padas ištempimo zonoje), antras – ant pado (galvutė ištempimo zonoje).

5.4.10. Suvirinimo kokybė tikrinama sulaužant sandūrą. Suvirinimo lūžio vietoje neturi būti defektų (karštų įtrūkių, įtrūkimų, nevienodumų, burbulų, sudegusiojo metalo). Pilkų silikatinių nevienodumų gali būti ne daugiau trijų ir jų bendras plotas ne didesnis kaip 15 mm².

5.4.11. Kai nors vieno bandymo rezultatai neatitinka reikalavimų arba aptinkama defektų, iš tos bėgių partijos išpjaunamos dvi sandūros ir pakartotinai tikrinamas atsparumas, plastiškumas ir/ar nėra defektų. Jei tikrinant bent vienas iš bandinių neatitinka 5.1.3.12 p. techninių reikalavimų, visa partija brokuojama ir, išpjovus 50 mm sandūras (25 mm į abi puses), pakartotinai suvirinama.

5.4.12. Pakartotinai suvirinus 25 m ir trumpesnius brokuotus bėgius, jiems suteikiami nauji numeriai, o pastaboje nurodomas buvęs brokuoto bėgio numeris.

5.4.13. Ilgabėgio brokuota suvirinta sandūra išpjaunama, o iš naujo suvirintai suteikiamas naujas numeris. Pamainos pase užrašomas naujas numeris, o pastaboje nurodomas buvęs brokuoto ilgabėgio sandūros numeris.

5.5. Gabenimas ir laikymas

5.5.1. Bėgiai laikomi atvirose aikštelėse arba pastogėse. Jie turi būti sukrauti į rietuves, ne aukštesnes kaip 4 m su mediniais tarpikliais tarp eilių. Kiekvienoje rietuvėje turi būti laikomi tik vieno tipo ir grupės bei vienodo terminio apdirbimo bėgiai.

5.5.2. Kiekvienoje siuntoje turi būti tik vieno tipo ir vienodo terminio apdorojimo bėgiai. Pagal Rangovo ir Užsakovo susitarimą vagonų junginyje (platformoje) leidžiama pakrauti dviejų tipų bėgius.

5.5.3. Besandūrio kelio ilgabėgiai gabenami specialiais geležinkelio riedmenimis pagal šių Taisyklių 11 skyriaus reikalavimus.

5.5.4. Iki 175 m ilgio ilgabėgiai gali būti vežami remiantis *Dėl pajamuojamų netauriųjų metalų laužo bei atsargų, atsiradusių remontuojant ar likviduojant ilgalaikį turtą, kainų nustatymo ir koregavimo tvarkos aprašu*.

5.5.5. 25 m ir 12,5 m ilgio bėgiai, taip pat trumpabėgiai gabenami atviruose geležinkelio vagonuose pagal krovinių pakrovimo ir tvirtinimo taisykles [41].

5.6. Gamintojo garantijos

5.6.1. Gamintojas garantuoja, kad suvirinti bėgiai atitinks reikalavimus tuo atveju, jei bus laikomasi ADV/001 *Techninio geležinkelių naudojimo nuostatų* [1], 27/K *Bėgių naudojimo ir naujų bėgių priėmimo taisyklių* [4], K/078 *Saugaus traukinių eismo užtikrinimo instrukcijos remontuojant kelių* [7], K/111 *Geležinkelio kelio priežiūros taisyklių* [8], K/128 *Kelio ir statinių remonto bei priežiūros darbų saugos ir gamybinės sanitarijos taisyklių* [10], ir K/138 *Geležinkelio kelio remonto darbų priėmimo taisyklių* [41].

5.6.2. Naudotų bėgių suvirintų sandūrų eksploatavimo garantijos laikas nustatomas pagal krovinių srautą:

5.6.2.1. R65, UIC60 (60E1) tipo bėgių – bruto 120 mln. t, bet ne ilgesnis kaip penkeri metai nuo eksploatavimo pradžios;

5.6.2.2. R50 tipo bėgių – bruto 100 mln. t, bet ne ilgesnis kaip treji metai nuo eksploatavimo pradžios.

6. NAUDOTŲ BĖGIŲ REMONTAS IR SUVIRINIMAS TBSM STOTIES KELIUOSE

6.1. Bendrosios nuostatos

6.1.1. Šie techniniai reikalavimai parengti remiantis OSŽD atmintine P-704/1 *Bėgių suvirinimo transportojamomis elektrokontaktinėmis mašinomis rekomendacijos* ir OSŽD atmintine P-707 *Dirbtinio bėgių ilginimo dėl virinimo besandūriame kelyje rekomendacijos*, 2007 m. bei taikomi naudotų bėgių remontui ir suvirinimui TBSM stoties keliuose, išskyrus pagrindinius.

6.1.2. Šio skyriaus reikalavimai taikomi sandūriniams ir besandūriams stoties keliams.

6.1.3. Remontuojant besandūrį kelią būtina vadovautis K/111 *Geležinkelio kelio priežiūros taisyklių* (žr. [8] nuorodą) reikalavimais.

6.1.4. Remontui ir suvirinimui tinka nuo 6 m iki 25 m ilgio naudoti bėgiai.

6.1.5. Išimties atvejais, norint sumažinti darbų mastą perstumiant bėgį, galimi ir trumpesni bėgiai, bet ne trumpesni kaip 3 m.

6.1.6. Bėgių suvirinimo darbai atliekami nutraukus traukinių eismą ir manevrus visam darbo laikotarpiui.

6.1.7. Bėgiai, kurie bus virinami, turi būti vieno tipo, dydžio, vienos plieno markės, vienos tinkamumo grupės, nusidėvėjimo ir terminio apdorojimo.

6.2. Darbų atlikimo sąlygos

6.2.1. Bėgių suvirinimo darbus atlieka 6-10 kelio darbininkų brigada, kuriai vadovauja kelio meistras ir 6 suvirinimo įmonės darbuotojai. Suvirinimo darbams vadovauja suvirinimo įmonės ir Infrastruktūros filialo vadovų susitarimu paskirtas darbų koordinatorius (Infrastruktūros filialo kelio meistras).

6.2.2. Suvirinimo darbai turi būti atliekami laikantis šių Taisyklių 5 skyriaus reikalavimų (žr. [1], [7], [10] nuorodas).

6.2.3. Geležinkelio kelias su bėgiais, skirtais virinti, turi būti iš anksto paruoštas suvirinimo darbams (ištiesintas, pašalintos išplovos ir pan.).

6.3. Darbų atlikimas

6.3.1. Suvirinimo darbai stoties kelyje pradedami nutraukus traukinių eismą.

6.3.2. Prieš pradėdant suvirinimo darbus būtina atvežti ir išdėlioti išilgai kelio būtiną skaičių bėgių intarpų, parinktų pagal nuodylį su suvirinamu ilgabėgiu.

6.3.3. Atvykus TBSM mašinai su technologine įranga į remontuojamą kelią, iešmai, nukreipti į šį kelią turi būti perjungti į tokią padėtį, kad šiuo keliu negalėtų važiuoti kiti traukiniai. Šie iešmai turi būti užrakinti nustatyta tvarka [2].

6.3.4. Nuo remontuojamų bėgių turi būti nuvalyti nešvarumai, juos būtina kruopščiai apžiūrėti ir patikrinti defektoskopu.

6.3.5. Kai yra aptiktos bėgiuose defektinės vietos (bėgių galai su senomis varžtų skylėmis, įlinkę bėgių galai daugiau kaip 2 mm) ir jų negalima pašalinti suvirinimo būdu, tos vietos turi būti pažymėtos kreida.

6.3.6. Termitinės ir elektrokontaktinės suvirinimo vietos, jei jos bus arčiau kaip 3 m nuo suvirinimo vietos prieš pašalinant jas išpjovimu turi būti pažymėtos kreida.

6.3.7. Suvirinti ruošiami bėgiai turi būti atlaisvinti suvirintų sandūrų vietose pašalinant tvarsles ir per visą bėgio ilgį iš dalies atlaisvinti tvirtinimo elementai ir nuimti priešslinkiai, kad padėklais laisvai būtų galima perstumti bėgius.

6.3.8. Nuo pabėgių, kur suvirinimo metu bus TBSM suvirinimo galvutė, turi būti nuimti padėklai su sąvaržomis ir iš dalies pašalintas balastas tarp pabėgių, kad galima būtų suvirintas sandūras apdoroti iš bėgio pado apačios pusės.

6.3.9. Pažymėtos kreida bėgio defektinės vietos ir išlinkę galai (žr. 6.3.5 ir 6.3.6 p.) turi būti išpjauti naudojant mechaninius diskinius įrankius.

6.3.10. Išimties tvarka leidžiama nupjauti bėgius dujiniais pjovimo įrenginiais. Šiuo būdu suvirinant bėgius, būtina bėgių galus išlydyti ne mažiau kaip 15 mm.

6.3.11. Nupjautas bėgių galų paviršius turi būti statmenai bėgio išilginei ašiai. Bėgių skersgalių nuokrypiai nuo vertikalios linijos gali būti ne didesni kaip 2 mm.

6.3.12. Bėgio galai, numatyti sujungti varžtais, turi būti nupjauti tik mechaniniais pjūklais.

6.3.13. Bėgių galų gabalų suvirinimas į ilgabėgį pradedamas nuo esančių prie iešmo bėgių. Ilgabėgio galuose turi būti išgręžtos skylės šešių skylių tvarslėms.

6.3.14. Jeigu ilgabėgį planuojama suvirinti iš R65 arba 60E1 (UIC60) tipo bėgių, tai bėgių galuose gali būti ir po 2 varžtų skyles.

6.3.15. Bėgių galai, ruošiami suvirinti ir suvirinimo mašinos kontaktų prispaudimo vietos turi būti nuvalyti abrazyviniais instrumentais iki metalo blizgesio.

6.3.16. Suvirinami bėgių galai turi būti sujungti pagal perimetrą ir važiuojamieji paviršiai būti viename lygyje. Bėgių galai, nevienodai nudilę pagal aukštį, nesutampa pade, o pagal galvutės plotį – nedarbinės briaunos pusėje. Suvirinamų bėgių nuodylio skirtumas pagal aukštį gali būti ne didesnis kaip 2 mm, pagal galvutės plotį – ne didesnis kaip 3 mm.

6.3.17. Bėgiai turi būti suvirinami pagal nustatytus gamyklos, gaminančios įrangą, techninius reikalavimus ir turi atitikti suvirinamo bėgio tipą.

6.3.18. Kai bėgiai suvirinami keletu suvirinimo mašinų, sandūros turi būti suvirinamos paeiliui įjungiant K-355 tipo suvirinimo mašinas. Draudžiama naudoti iš karto dvi mašinas, nes, viršijus dyzelių generatorių įrenginių leistiną apkrovą, jie gali sugesti.

6.3.19. Suvirinus kiekvieną sandūrą, kol dar metalas yra karštas, naudojant įrengtą vidinį išspausto suvirinimo metu metalo nuėmiklį arba pneumatinį plaktuką, išspaustas suvirinimo metu metalas nupjaunamas.

6.3.20. Suvirinus grūdintus bėgius ir pašalinus išspaustą metalą, būtina nuo suvirinimo šilumos oro vandens mišinio srove užgrūdinti galvutės viršų. Jei darbai atliekami neigiamoje temperatūroje – grūdinti suspaustu oru.

6.3.21. Mašina TBSM per neataušusią iki žemiau užgrūdinimo temperatūros suvirintą sandūrą gali važiuoti tik uždėjus ant sandūros specialų tiltelį.

6.3.22. Nuo suvirintų sandūrų išspaustas suvirinimo metu metalas pašalinamas abrazyviniais instrumentais su grūdėtais (60-125) mkm diskais. Kiekvieną suvirintą ir nušlifuoatą sandūrą būtina patikrinti, ar nėra joje suvirinimo defektų. Bėgių tiesumas suvirinimo vietoje tikrinamas 1 m ilgio liniuote. Leidžiamas ne didenis kaip 2 mm kreivis.

6.3.23. Apžiūros metu aptikti suvirinimo ir apdorojimo defektai turi būti išpjaunami, o bėgis vėl suvirinamas. Apie atliktus darbus turi būti daromas įrašas pamainos žurnale. Pervirinta sandūra iš naujo ženklinama.

6.3.24. Suvirinimo mašinos mazgų ir valdymo sistemos patikrinimui darbo pradžioje turi būti suvirintas bėgio sandūros bandinys, o bėgių suvirinimo kontrolei mašina K-355 turi būti tikrinama pasirinktinai viena iš 50 suvirintų sandūrų.

PASTABA. Jei darbo vietoje nėra mechaninio kontrolinio bandinių tikrinimo preso, sandūras reikia patikrinti ne vėliau kaip per 10 dienų po suvirinimo.

6.3.25. Bėgiai, suvirinti mašina TBSM, įforminami dokumentais: pamainos darbo žurnale, suvirintų bėgių apskaitos žurnale, suvirintų sandūrų bandinių knygoje.

6.3.26. Atlikus visus suvirinimo darbus, viso kelio ilgabėgiai įtvirtinami pastoviam eksploatacijos režimui, prireikus reguliuojami įtempiai, tiesinami bėgiai, papildoma skalda.

6.3.27. Suremontuotu keliu traukinių eismas leidžiamas nustatyta tvarka [3].

7. NAUDOTŲ BĖGIŲ GARDĖS SUVIRINIMAS TBSM

7.1. Stoties kelio charakteristikos

7.1.1. Naudota bėgių gardė su gelžbetoniniais pabėgiais vidutinio remonto metu paklota stoties kelyje.

7.1.2. Viršutinė kelio konstrukcija iki bėgių suvirinimo:

7.1.2.1. naudoti bėgiai 23-25 m ilgio su galais, nupjautais dujiniu būdu tarpstotyje, be varžtų skylių, skirti suvirinimui į ilgabėgį stoties kelyje;

7.1.2.2. sąvarža KB;

7.1.2.3. gelžbetoninių pabėgių ne mažiau kaip 1640 vnt. vienam kilometrui;

7.1.2.4. pabėgtarpiai atlaisvinti nuo balasto.

7.1.3. Ilgabėgis iš bėgių suvirinamas iki 950 m ilgio. Ilgabėgių galai su gretimais jiems lyginamaisiais bėgiais sujungiami šešių skylių tvarslėmis.

7.1.4. Pakeitus KB tipo sąvaržą elastinga, ilgabėgis gali būti suvirintas iki stoties kelio ilgio ir, naudojant termitinį suvirinimą, privirintas prie iešmų.

7.2. Darbų atlikimo sąlygos

7.2.1. Ilgabėgiai iš naudotų bėgių stoties kelyje suvirinami nutraukus traukinių eismą ir manevrus.

7.2.2. Darbų atlikimo ir įrangos išdėstymo, suvirinant seno besandūrio kelio bėgius TBSM mašina, schema parodyta 4 pav.

7.2.3. Darbo laiko sąnaudų koeficientas, kuriuo įvertinamas traukinių praleidimas: bazėje 1,08; stoties kelyje – 1,15.

7.2.4. Bėgiai suvirinami pakeitus kelyje esančią bėgių gardę naudota su gelžbetoniniais pabėgiais.

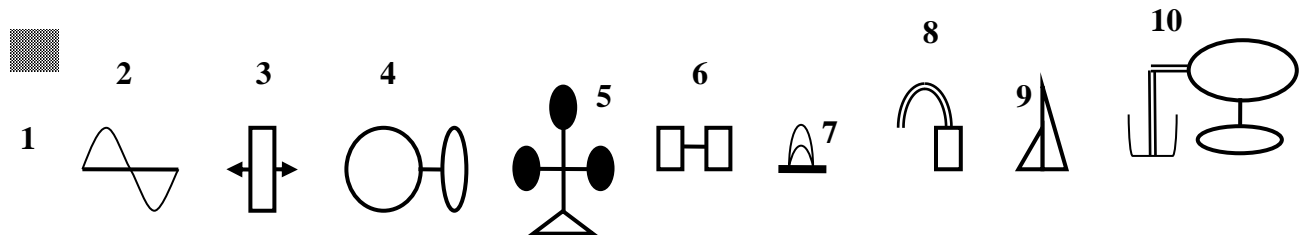
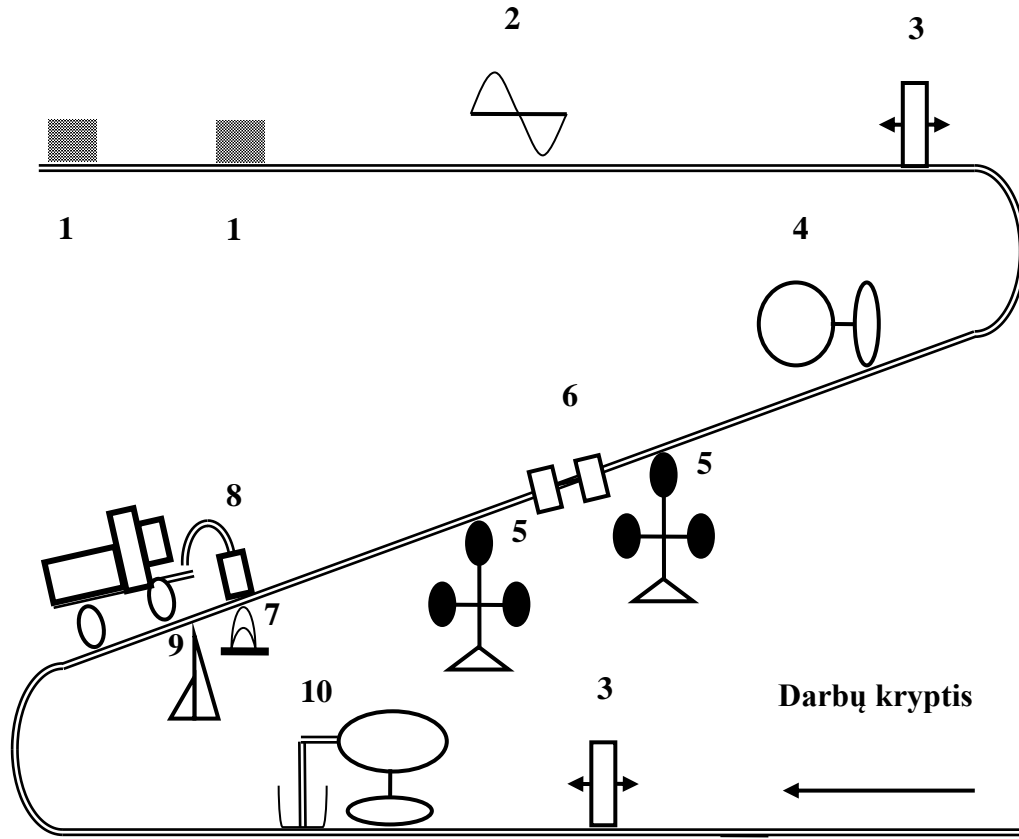
7.2.5. Senos bėgių gardės išardomos stoties kelyje grandimis, prizmės balasto paviršius paruošiamas kloti, bėgių gardės su gelžbetoniniais pabėgiais klojamos grandimis, bėgių gardės su gelžbetoniniais pabėgiais remontas (keičiami netinkami pabėgiai ir sąvaržos), visas ištaisymo ir atskirų darbų kompleksas atliekamas pagal vidutinio kelio remonto technologinius reikalavimus.

7.2.6. Apskaičiuojant kelio montuotojų darbo sąnaudas, atliekant paruošiamuosius, pagrindinius ir atskirus darbus, imamas sutartinis suvirinto ilgabėgio ilgis 950 m. Darbo sąnaudos nustatomos atsižvelgiant į TBSM mašinos suvirinamą naudotą bėgių gardę sąnaudas.

7.2.7. Bėgiai, ruošiami suvirinti vienas su kitu, turi būti vieno tipo, dydžio, plieno markės, vienodos tinkamumo grupės, nuodyliu ir terminio apdorojimo.

7.2.8. Bėgiai, kurie bus naudojami kaip intarpai tarp bėgių su bėgiais, paklotais stoties kelyje, turi būti parinkti pagal nuodylį ir bėgio darbinės galvutės briaunų nusidėvėjimą viena kryptimi.

7.2.9. Bėgių intarpų ilgis turi būti ne mažesnis kaip 3 m.



- 1 - bėgių galų nuvalymas nuo purvo; 2 – išankstinis kelio tiesinimas; 3 – pabėgių perstūmimas svirtiniais stumtuvais; 4 – bėgių kakliuko nuvalymas po mašinos kontaktais rankine šlifavimo mašina; 5 – gardės pakabinimas ant domkrato su ratukais; 6- pakabintos gardės perkėlimas svirtiniais stūmikliais; 7- varžtų atramų pastatymas po suvirinta sandūra; 8 – suvirintų sandūrų suvirinimas mašinos galvute; 9 – bėgių galų tiesinimas prieš suvirinant hidrorichtuotuvais; 10 – suvirintų sandūrų šlifavimas elektros šlifavimo įranga

4 paveikslas. Darbų atlikimo ir įrangos išdėstymo, suvirinant seno besandūrio kelio bėgius TBSM mašina, schema

7.2.10. Ilgabėgis iš naudotų bėgių suvirinamas transportuojamąja mašina TBSM.

7.2.11. Išdėliojus suvirinamus bėgius, jų galai sujungiami pagal perimetrą, bėgių važiuojamieji paviršiai turi būti viename lygyje.

7.2.12. Suvirinamų bėgių galų skirtingo nuodylio atveju nesutapimai pade turi būti jungiami pagal aukštį, o nedarbinės briaunos pusėje – pagal galvutės plotį.

7.2.13. Suvirinimo metu išspaustas metalas nuimamas kol dar bėgis karštas.

7.2.14. Suvirintų bėgių sandūros šlifuojamos elektros šlifavimo įrenginiais.

7.2.15. Bėgiai suvirinami ir kontroliniai bandiniai išbandomi pagal šių Taisyklių 5.4 papunkčio reikalavimus.

7.2.16. Remiantis 219/K *Suvirintų bėgių ultragarsinių bandymų, naudojant defektoskopus RDM-3, RDM-33, instrukcijos* reikalavimais, visos suvirintos sandūros tikrinamos ultragarsiniais defektoskopais. Kontrolės metu aptikus defektą, sandūra turi būti išpjauta ir atliktas pakartotinis sandūros suvirinimas.

7.2.17. Atliekant visus stoties kelių bėgių suvirinimo darbus, reikia laikytis *Geležinkelio signalizacijos taisyklių* [2], K/078 *Saugaus traukinių eismo užtikrinimo instrukcijos remontuojant kelių* [7], K/128 *Kelio ir statinių remonto bei priežiūros darbų saugos ir gamybinės sanitarijos taisyklių* [10], K/111 *Geležinkelio kelio priežiūros taisyklių* [8], K/138 *Geležinkelio kelio remonto darbų priėmimo taisyklių* [11], *Elektros įrenginių įrengimo taisyklių* [23], *Elektros įrenginių eksploatavimo saugos taisyklių* [24], CM/4771 *Krovimo darbų geležinkelio transporte darbų saugos ir gamybinės sanitarijos taisyklių* [40] reikalavimų, o taip pat suvirinimo įmonėje parengtų *Bėgių suvirinimo įmonių darbų saugos ir gamybinės sanitarijos taisyklių*.

7.3. Darbų atlikimo personalas

Ilgabėgio suvirinimo pagalbinus darbus atlieka 6 struktūrinio padalinio paskirti kelio darbininkai.

TBSM darbo brigada:

- Mašinistas – 1;
- Suvirintojai – 2;
- Šlifotojai – 2;
- Pjovėjas dujomis – 1;

Iš viso – 6

Aptarnaujantis personalas:

- Kelio meistras – 1;
- TBSM meistras – 1;
- Defektoskopistas – 1;

- Drezinos vairuotojai – 2;

Iš viso – 5

Iš viso aptarnaujančio personalo – 11 žmonių.

7.4. Darbo organizavimas

7.4.1. Ilgabėgio suvirinimo iš naudotų bėgių TBSM mašina darbai stoties kelyje skirstomi į parengiamuosius ir pagrindinius.

7.4.2. Bazėje atliekamus parengiamuosius darbus sudaro:

7.4.2.1. bėgių intarpų paruošimas;

7.4.2.2. tarpiklių įtaisymas po padėklais;

7.4.2.3. padėklų įtaisymas;

7.4.2.4. įdėklų varžtų, skirtų intarpams ant gelžbetoninių pabėgių įtaisymas;

7.4.2.5. varžtų gnybtų komplektavimas;

7.4.2.6. bėgių intarpų, gelžbetoninių pabėgių, dėžių su sąvaržomis, tvarslių pakrovimas į dreziną.

7.4.3. Bėgių intarpams paruošti reikia:

7.4.3.1. bėgiams pjaustyti – intarpo bėgių pjaustymo staklių;

7.4.3.2. ilgabėgiams sutvirtinti – išgręžtų varžtų skylių.

7.4.4. Parengiamuosius darbus bazėje atlieka du kelio darbininkai, du drezinos vairuotojai ir vienas mašinistas.

7.4.5. Pagrindiniai darbai atliekami per tris dienas nutraukus stoties kelyje traukinių eismą ir maneivrus.

7.4.6. Pirmą dieną šeši kelio darbininkai tiesina kelią, paskui du kelio darbininkai ir du drezinos vairuotojai drezinos kranu iškrauna atvežtus iš bazės bėgių intarpus, pabėgius, dėžes su sąvaržomis ir tvarsles. Tuo pačiu laiku keturi kelio darbininkai valo purvą nuo bėgių galų ir sąvaržas suvirinimo vietose.

7.4.7. Du kelio darbininkai ir vienas mašinistas nupjauna bėgių pjovimo staklėmis iškrautų bėgių galus, gretimus su protarpio bėgiais, o du kelio darbininkai, baigę valyti purvą nuo bėgių ir vienas mašinistas nupjautuose bėgių galuose gręžia varžtų skyles.

7.4.8. Baigus 7.4.7 p. nurodytus darbus, keturi kelio darbininkai ir vienas mašinistas TBSM mašina pritraukia pirmą grandį prie ilgabėgių protarpio, keturi kelio darbininkai suveržia jį su protarpio bėgiais. Po to šeši kelio darbininkai su TBSM mašinos brigada pradeda virinti bėgius.

7.4.9. Bėgiai TBSM mašina suvirinami šia tvarka:

7.4.9.1. Suvirinimo mašinos paruošimo darbui metu ir bėgių suvirinimo metu du kelio darbininkai dviem domkratais dviem pabėgių stumtuvais sustumia po du-tris pabėgius kiekviename suvirinamų bėgių gale, atlaisvindami vietą suvirinimo mašinos gnybtams.

7.4.9.2. Vienas šlifuotojas rankinėmis bėgių šlifavimo staklėmis nuvalo iki metalo blizgesio bėgio paviršių suvirinimo mašinos gnybtų įtaisymo vietas.

7.4.9.3. Tuo pat metu aštuoniais hidrauliniiais su ritinine atrama domkratais prie mašinos iškeliami bėgių gardės grandis.

7.4.9.4. Ant kelio paskutinės suvirintos sandūros pastatomi du svirtiniai stumtuvai, kuriais iškelta ant ritininės atramos grandis paduodama prie mašinos, kad būtų pašalinti tarpai suvirintose sandūrose.

7.4.9.5. Vietoje grandies pertraukimo ritinine atrama (žr. 7.4.9.4 p.) galima ir naudojant TBSM mašinos gervę.

7.4.9.6. Prireikus sujungti suvirintas sandūras, bėgių galai tiesinami.

7.4.9.7. Paruoštos sandūros suvirinamos.

7.4.9.8. Kai bėgių gardės grandis iškelta ant ritininės atramos, suvirinant bėgius, jų ilgis mažėja, dėl ko atsiranda pabėgių iškrypų.

7.4.9.9. Suvirinant kitą vėžės bėgį, iškrypa išlyginama.

7.4.9.10. Nuo suvirinamos sandūros suvirinimo metu išspaustas metalas nuimamas suvirinimo mašinos nuėmikliu arba pneumatiniu kirčiu.

7.4.9.11. Suvirinus abi grandies sandūras, po suvirintomis sandūromis statomos varžtų atramos mašinoms pervaziuoti per sandūrą, domkratai su ritininėmis atramomis nuimami, gardė nuleidžiama ant balasto. Domkratai perstatomi per vieną grandį.

7.4.9.12. Suvirinimo mašinos darbo metu ant ritininių atramų iškeliami dar viena grandis, o svirtiniais prietaisais ji pernešama ant kitos sandūros.

7.4.9.13. TBSM mašinai pervaziavus virintinę sandūrą, iškart du šlifuotojai elektriniu šlifavimo įrenginiu šlifuoja sandūras.

7.4.9.14. Šlifuotojams nušlifavus sandūras, neardomųjų bandymų operatorius ultragarsiniu defektoskopu tikrina suvirintų sandūrų kokybę.

7.4.9.15. Po to du kelio darbininkai kloja pabėgius sandūroje pagal epiūrą.

7.4.9.16. Antrą dieną ilgabėgiai suvirinami 375 m ruože.

7.4.9.17. Trečią dieną paskutinės grandies suvirinimo metu pjovėjas dujomis nupjauna ilgabėgio galą, kuriame bus įtaisomas galinis intarpas.

7.4.9.18. Šeši kelio darbininkai lygina skaldos balastą, intarpų įtaisymo vietoje patraukia ir išdėsto pabėgius, kloja bėgio tarpiklius, pritraukia bėgių intarpus, įtaiso gnybtus su varžtais ir užsuka varžtų gnybtų veržles dviem–trimis sūkais.

7.4.9.19. Privirinę intarpus prie ilgabėgių, du kelio darbininkai priveržia varžtų gnybtų veržles ant intarpų, o keturi kelio darbininkai sujungia ilgabėgius su protarpio bėgiais.

7.4.9.20. Suvirinimo darbai baigti. Kitus darbus ruože atlieka kitomis dienomis kaip vidutinį remontą, balastas keičiamas pagal technologinius procesus.

7.5. Rekomenduojamų mechanizmų ir įrenginių sąrašas

7.5.1. Rekomenduojamos šios mašinos ir mechanizmai:

TBSM – 1;

Drezina – 1;

Bėgių pjovimo staklės – 1;

Bėgių gręžimo staklės – 1;

Elektriniai šlifavimo įrenginiai – 2;

Rankinės elektrinės šlifavimo staklės – 1;

Hidrodomkratas – 2;

Hidrodomkratas su ritininėmis atramomis – 16;

Pabėgių stumtuvas – 4;

Svirtiniai prietaisai gardei perkelti – 2;

Hidro tiesintuvai su tuščiomis dėžėmis – 2;

Reguliuojamosios varžtų atramos – 4;

Dujinės pjaustymo įrangos komplektas – 1;

Ultragarsinis defektoskopas RDM-3 (RDM-33) – 1;

Kilnojamoji elektros stotis – 1.

7.5.2. Naudojami kelio instrumentai:

Kelio varžtų raktai – 2;

Tvarslių varžtų raktai – 2;

Laužtuvai – 6;

Grandikliai – 4;

Kelio šablonas – 1;

Universalus šablonas – 1;

Bėgių termometras – 1;

25 m ilgio tieslė – 1;

Bakas vandeniui – 1;

Megafonas – 1.

8. BESANDŪRIO KELIO ILGABĖGIŲ DEFEKTINIŲ VIETŲ IR LŪŽIŲ PAŠALINIMAS SUVIRINIMO BŪDU

8.1. Bendrosios nuostatos

8.1.1. Šiame skyriuje aprašytas bėgių intarpų suvirinimas su atnaujinamojo ilgabėgio galais, kuris gali būti atliekamas TBSM. Suvirinimo mašina važiuoja į tarpstotį ir grįžta į punktą, *Traukinių eismo taisyklėse* nustatyta tvarka (žr. [3] nuorodą).

PASTABA. Bėgių intarpų suvirinimas su remontuojamo ilgabėgio galais dar gali būti atliekamas naudojant terminį suvirinimą [9].

8.1.2. Besandūrio kelio ilgabėgiai suvirinimo būdu atnaujinami vadovaujantis ir pagal šių Taisyklių 5 skyriaus techninius reikalavimus (žr. [27], [30] nuorodas).

8.1.3. Aptiktas ilgabėgio defektas remontuojamas *Besandūrio kelio paklojimo ir priežiūros instrukcijoje* [13] nustatyta tvarka vienu ar dviem etapais. Ilgabėgį atnaujinant dviem etapais, pirmiausia reikia Infrastruktūros direkcijos struktūrinio padalinio jėgomis atnaujinti pažeistą ruožą.

8.1.4. Baigiamąjį ilgabėgio atnaujinimą turi atlikti suvirinimo įmonės ir Infrastruktūros filialo brigada. Suvirinimo darbams vadovauja suvirinimo įmonės ir Infrastruktūros filialo vadovų susitarimu paskirtas darbų koordinatorius (Infrastruktūros filialo kelio meistras).

8.1.5. Ilgabėgių remonto darbus galima atlikti tik leidžiamajame temperatūrų intervale.

8.1.6. Atliekant besandūrio kelio ilgabėgių remontą, struktūrinio padalinio darbuotojai turi paruošti šiuos duomenis:

8.1.6.1. remontuojamo ilgabėgio vietą ir numerį pagal paklojimo schemą;

8.1.6.2. ilgabėgio ilgį ir nurodyti defekto vietą;

8.1.6.3. atstumą nuo defekto iš abiejų pusių iki artimiausių suvirinamų sandūrų;

8.1.6.4. leidžiamasis ilgabėgio įtvirtinimo temperatūrinis intervalas;

8.1.6.5. paskutinio įtvirtinimo bėgio temperatūrą;

8.1.6.6. bėgio laikino intarpo įtaisymo temperatūrą.

8.1.7. Ilgabėgis remontuojamas nutraukus traukinių eismą.

8.1.8. Ilgabėgio remonto darbus rekomenduojama atlikti teigiamoje temperatūroje. Jeigu minėti darbai atliekami neigiamoje temperatūroje, ji turi būti ne žemesnė kaip minus 10 °C.

8.2. Techniniai reikalavimai

8.2.1. Parengiamieji darbai

8.2.1.1. Iki tarpstočio uždarymo, suvirinimo mašina, kuria bus atnaujinamas ilgabėgis, reikia suvirinti du kontrolinius bandinius.

8.2.1.2. Suvirinant kontrolinius bandinius turi būti nustatytas faktinis bėgių sutrumpėjimas kiekvienai suvirintai sandūrai po bėgio aplydymo ir nusėdimo. Sutrumpėjimas nustatomas iki ir po suvirinimo, išmatavus dviejų suvirinamų bėgių gabalų galvučių skirtumą. Matuojama liniuote 0,5 mm tikslumu. Bėgio ilgio sumažėjimą suvirintojas turi užrašyti pamainos žurnale.

8.2.1.3. Suvirinimas ir kontrolinių bandinių išbandymas turi atitikti šių Taisyklių 5 skyriaus techninius reikalavimus.

Kontrolinius bandinius suvirinimo įmonėse išbandyti leidžiama per vieną dieną. Esant kontrolinių bandinių bandymų nepatenkinamiems rezultatams atnaujinamojo ilgabėgio suvirinamos sandūros turi būti išbrokuotos.

8.2.1.4. Bėgio intarpą, skirtą suvirinti į atnaujinamąjį ilgabėgį vietoj pakloto vieno bėgio (arba išpjauto defektinio bėgio atnaujinant vienu etapu), ruošiamas dar tarpstotyje nenutraukus traukinių eismo. Bėgio intarpo ilgis turi būti ilgesnis už paklotą bėgį ne mažiau kaip 2 m, o išpjauto – 0,5 m.

8.2.1.5. Jeigu atnaujinamajame ilgabėgyje nupjovus ties suvirinimo vieta yra anksčiau suvirinta sandūra, esanti arčiau nei nurodyta [6] ir šių Taisyklių 5.1.2.16 p. nuo numatyto suvirinimo vietos galo, tai sandūrą reikia išpjauti, o bėgio intarpą atitinkamai pailginti.

8.2.2. Suvirinimo darbai

8.2.2.1. Uždarius tarpstotį ir į darbų vietą dar neatvykus bėgių suvirinimo mašinai, būtina pašalinti laikinai paklotą vienbėgį ir nupjauti nuo ilgabėgio dalies, iš ilgesnės pusės, galą su skylėmis varžtams.

Atnaujinant vienu etapu iš ilgabėgio išpjauna ne trumpesnes kaip 6 m ilgio defektines vietas.

PASTABA. Jeigu ilgabėgis su laikinuoju vienbėgiu buvo sujungtas šešių skylių tvarslėmis ir pirmos skylės gręžiamos nebuvo bei bėgio galas nesuglemžtas, tai ilgabėgio galo nebūtina pjauti.

8.2.2.2. Prieš suvirinimą bėgiai nupjaustomi kilnojamomis bėgių pjaustymo staklėmis, su abrazyviniu instrumentu. Nupjauti bėgių skersgalių paviršiai turi būti statmeni bėgio išilginei ašiai. Vertikalūs ir horizontalūs nuokrypiai turi būti ne didesni 2 mm.

8.2.2.3. Suvirinimo vietose (10-15) cm žemiau pado reikia iškasti balastą ir patraukti vieną pabėgį, kad būtų geras priėjimas prie suvirinamos sandūros ją apdorojant.

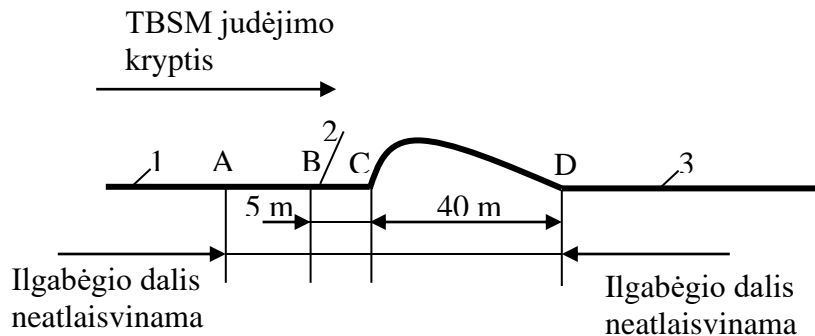
8.2.2.4. Atvykus bėgių suvirinimo mašinai iš anksto paruoštą bėgio intarpą būtina pakloti vietoj pašalinto vienbėgio (arba išpjautos ilgabėgio defektinės vietos). Po to intarpą būtina suvirinti su sutvirtinta ilgabėgio dalimi.

8.2.2.5. Bėgio intarpo antra sandūra suvirinama po visiško arba dalinio likusiosios ilgabėgio dalies atlaisvinimo. Visiškai ilgabėgis atlaisvinamas tuo atveju, kai defektas nuo ilgabėgio galo yra ne didesniu kaip 120 m atstumu. Didesnio defektinės vietos atstumo nuo ilgabėgio galo atveju, ilgabėgis atlaisvinamas iš dalies.

8.2.2.6. Likusi ilgabėgio dalis visiškai atlaisvinama 9-10 sūkių atsukus gnybtų varžtų veržles, kai tvirtinimas KB tipo, ir atlaisvinus spyruokles, kai naudojamas elastinis tvirtinimas. Atlaisvintą nuo sutvirtinto ilgabėgio dalį būtina padėti ant ratukų, jei ji ne ilgesnė kaip 100 m. (20-22) mm skersmens ir 100 mm ilgio rutuliukus deda po bėgio padu kas 15 padėklų.

8.2.2.7. Nuo sutvirtinto ilgabėgio atlaisvinta dalis protarpių taisymo prietaisu perkeliama protarpio bėgio link, atsižvelgiant į bėgio aplydymo ir nusėdimo technologinius pokyčius suvirinant. Ilgabėgio skersgalis iš protarpio bėgio pusės turi būti nusuktas į šalį.

8.2.2.8. Dalinis bėgio atlaisvinimas turi būti atliekamas atsižvelgiant į 5 pav. schemą. Schemoje parodyti įvirinamas bėgio intarpas AB, atlaisvinimas BD ir išlenkiamoji ilgabėgio dalis CD. BC ruože 5 m atstumu bėgių sąvaržų veržlės turi būti atpalaiduotos dėl laisvo tos ilgabėgio dalies poslinkio išilgine kryptimi. CD ruože 40 m atstumu bėgių sąvaržų veržlės arba elastinio tvirtinimo elementai turi būti pašalinti.



1 – ilgesnioji ilgabėgio dalis; 2- suvirinimo vieta;

3 – trumpesnė ilgabėgio dalis

5 paveikslas. Ilgabėgio išlinkio schema:

8.2.2.9. Suvirinus pirmos sandūros bėgių intarpą su ilgabėgiu būtina pažymėti bėgio apipjaustymo ir antros sandūros suvirimo vietas.

Prie suvirinto bėgio skersgalio (taškas B) ilgabėgyje būtina linuote padaryti žymą, nuo kurios intarpo pusės link pamatuoti aplydymo, nusėdimo dydžius (žr. 8.2.1.2 p.) ir pjūvio įstrižumą pridėdant 5 mm atsargą. Pagal šį matavimą ilgabėgio skersgalis turi būti nupjautas.

8.2.2.10. Atlaisvinta ilgabėgio dalis CD ruože turi būti nuimta nuo padėklų ir tiesiuose ruožuose išlenkta horizontalioje plokštumoje kelio ašies link, o kreivėse – į kreivės išorinę pusę. Ilgabėgi reikia lenkti iki privirinto intarpo ir ilgabėgio nupjauto galo skersgalių sutapimo.

8.2.2.11. Suvirinus bėgio intarpo antrą sandūrą, aplydimo ir nusėdimo proceso metu išlenktą ilgabėgio dalį būtina ištiesinti.

Bėgio poslinkis suvirinimo metu kontroliuojamas pagal brėžių išdėstymą, esančių ant pado ir tvarslių ne mažiau kaip trijose vietose.

Leidžiama pradėti virinti tik išjungtam suvirinimo mašinos elektrinio valdymo prietaisui ir įjungti jį aplydžius suvirinamus bėgius iki pjūvio įstrižumo, matuojamo liniuote – šablonu aplydymo proceso metu.

8.2.2.12. Suvirinimo proceso pabaigoje bendras ilgabėgio galo poslinkis, išmatuotas liniuote pagal 8.2.2.11 p. pažymėtus brėžius (didžiausias iš matavimų) turi būti lygus aplydimo, nusėdimo ir brėžio užlaidai. Leidžiami nuokrypiai nuo minus 1 iki plus 3 mm. Ilgabėgio išlenkta dalis neturi būti visiškai ištiesinta.

Tiesiuose kelio ruožuose ir 1000 m spindulio kreivėse likusi ilgabėgio išlinkio rodyklė turi būti nuo 15 cm iki 30 cm, 999-600 m kreivėse – nuo 10 cm iki 20 cm, o mažesnio kaip 600 m spindulio kreivėse – nuo 5 cm iki 15 cm.

Ilgabėgio išlinkis matuojamas pagal didžiausią atstumą nuo vidinio (atsižvelgiant į ilgabėgio išlinkį) pado krašto iki labiausiai nutolusios nuo bėgio padėklo antbriaunio.

Faktinis likusio ilgabėgio išlinkis po suvirinimo turi būti išmatuojamas ir įrašomas pamainos žurnale, kuriame pasirašo suvirintojas ir Infrastruktūros direkcijos struktūrinio padalinio atstovas.

8.2.2.13. Jei, suvirinant antrą sandūrą, nėra bendro ilgabėgio skersgalio pasislinkimo arba likusiosios ilgabėgio išlinkio, kaip nurodyta 8.2.2.12 p., suvirinta sandūra išbrokuojama ir išpjaunama iš ilgabėgio.

8.2.2.14. Praėjus 2-3 min po suvirinimo likusi ilgabėgio išlenkta dalis turi būti ištiesinta veikiant skersinei jėgai. Visiškai ištiesinus ilgabėgi įtaisomi bėgių sąvaržų gnybtai ir užveržiamos veržlės, kai tvirtinimas KB tipo arba atstatant į savo vietas spyruokles, kai naudojamas elastinis tvirtinimas. Ilgabėgi reikia sutvirtinti (žr. 5 pav.) nuo labiausiai link labiau atlaisvintos suvirintų sandūrų ruožo (taškai B ir A) nutolusios vietos (taškas D).

8.2.2.15. Išlinkęs ilgabėgis, suvirinamas ir ištiesinamas išlinkio ruože tolygiai išdėstytais ne mažiau kaip trimis metaliniais slydikliais, paslenkamas išilgine kryptimi.

8.3. Baigiamieji darbai

8.3.1. Bėgių suvirinimo mašinos pervaziuoti suvirintą sandūrą po suvirinimo darbų leidžiama ne anksčiau kaip po 15 min.

8.3.2. Traukinių eismas nustatytu greičiu tarpstotyje leidžiamas kai:

8.3.2.1. suvirintos sandūros patikrintos ultragarsiniu defektoskopu;

8.3.2.2. sutvirtintos galutinio varžtų gnybtų veržlės arba elastinių sąvaržų elementai ant visų pabėgių;

8.3.2.3. suvirinimo vietose ištiesintas kelias;

8.3.2.4. kelias patikrintas visame darbų ruože.

8.3.3. Atsižvelgiant į K/078 *Saugaus traukinių eismo užtikrinimo instrukcijos remontuojant kelią* [6] reikalavimus, traukinių eismas leidžiamas greičiu:

8.3.3.1. 60 km/h – kai varžtų gnybtų veržlės arba elastinių sąvaržų elementai sutvirtinti kas du pabėgiai;

8.3.3.2. ne didesniu kaip 40 km/h – kai varžtų gnybtų veržlės arba elastinių sąvaržų elementai sutvirtinti kas trečias pabėgis kreivėse ir kas ketvirtas – tiesiuose kelio ruožuose;

8.3.3.3. ne didesniu kaip 25 km/h – kai varžtų gnybtų veržlės arba elastinių sąvaržų elementai sutvirtinti kas penktas pabėgis.

8.3.4. Kelyje suvirinamas ilgabėgis atnaujinamas atsižvelgiant į K/078 *Saugaus traukinių eismo užtikrinimo instrukcijos remontuojant kelią* [7] reikalavimus apskaičiuotos temperatūros intervalui ne žemesniam kaip ilgabėgio įtvirtinimo.

8.3.5. Ilgabėgio galutinis atnaujinimas įvirinant bėgį galimas esant pritvirtinimo temperatūrai ne aukštesnei kaip ± 5 °C nuo bėgių temperatūros.

8.3.6. Jeigu ilgabėgis buvo suvirinamas kitokioje temperatūroje, tai pasiekus pritvirtinimo temperatūrą, būtina pašalinti įtempimus ir atnaujinti ilgabėgio temperatūrų režimą [13].

8.3.7. Atnaujinant ilgabėgį visiškai pertvirtinant privirinamą ilgabėgį, jeigu jį įtvirtino po suvirinimo neapskaičiuotą temperatūrų intervalą, toliau atsiradus apskaičiuotam temperatūrų intervalui turi būti atliekamas ilgabėgio įtempimų pašalinimas plius dar 50 m, atsižvelgiant į atmintinės reikalavimus (žr. [27] nuorodą).

8.3.8. Atnaujinant ilgabėgį, kai yra dalinis atlaisvinimas, leidžiamas vietinis 300 m ilgio ilgabėgio pertvirtinimas (po 150 m į abi puses nuo antros suvirintos sandūros) pašalinant atlaisvintoje dalyje įtempimus, jeigu suvirinimas buvo atliktas apskaičiuotam temperatūrų intervale, viršijančia tvirtinimo temperatūrą ne aukštesnę kaip 15 °C.

8.3.9. Kiekvieno ilgabėgio atnaujinimo rezultatai surašomi į *Ilgabėgių temperatūrų režimo žurnalą*, atsižvelgiant į [27] atmintinės reikalavimus.

8.3.10. Suvirintos sandūros ant bėgių turi būti pažymėtos 20 mm pločio nenuplaunamos geltonos spalvos dažais ant kakliuko ir viršutinėje pado dalyje 100 mm atstumu iš abiejų siūlės pusių.

8.4. Priėmimo tvarka

8.4.1. Bėgių sandūros, suvirintos atnaujinant ilgabėgį turi būti patikrintos pagal šių Taisyklių 5 skyriaus reikalavimus.

8.4.2. Aptikus defektą, suvirintą sandūrą būtina išpjauti. Laikinai, o vėliau galutinai, atnaujinti ilgabėgį pagal šio skyriaus reikalavimus.

8.4.3. Atnaujinto ilgabėgio priėmimo aktą pasirašo AB „Lietuvos geležinkeliai“ struktūrinio padalinio ir suvirinimo įmonės atstovai.

8.4.4. Kiekvienam atnaujintam ilgabėgiui suvirinimo įmonė turi pateikti sertifikatą, kuriame turi būti nurodyti kontrolinių bandinių bandymų ir bėgių suvirintų sandūrų patikrinimo defektoskopu rezultatai.

8.5. Kontrolės metodai

8.5.1. Atnaujinant ilgabėgius suvirinimu, būtina tikrinti sandūrų kokybę, atsižvelgiant į šių Taisyklių 5 skyriaus techninius reikalavimus.

8.6. Saugos reikalavimai

8.6.1. Atliekant defektinių ilgabėgių besandūriame kelyje atnaujinimo suvirinimu darbus TBSM, reikia vadovautis *Geležinkelio signalizacijos taisyklių* [2], K/078 *Saugaus traukinių eismo užtikrinimo instrukcijos remontuojant kelią* [7], K/128 *Kelio ir statinių remonto bei priežiūros darbų saugos ir gamybinės sanitarijos taisyklių* [10], K/111 *Geležinkelio kelio priežiūros taisyklių* [8], K/138 *Geležinkelio kelio remonto darbų priėmimo taisyklių* [11], *Elektros įrenginių įrengimo taisyklių* [23], *Elektros įrenginių eksploatavimo saugos taisyklių*. [24], CM/4771 *Krovimo darbų geležinkelio transporte darbų saugos ir gamybinės sanitarijos taisyklių* [40] reikalavimais.

8.6.2. Naudojant suvirinimo įrangą ir kitus įrenginius reikia vadovautis įmonės gamintojos naudojimo ir saugos instrukcijomis.

8.6.3. Bėgių suvirinimo ir pjovimo, mechaninio ir terminio apdirbimo, suvirintų sandūrų defektoskopijos ir ženklinimo, išardymo, rūšiavimo, sandėliavimo, pakrovimo, transportavimo ir

iškrovimo darbus gali atlikti ne jaunesni kaip 18 metų, nustatyta tvarka pasitikrinę sveikatą, bei teoriškai ir praktiškai apmokyti ir išlaikę techninių žinių atestaciją.

8.6.4. Darbuotojai, turintys profesinį (suvirintojo) parengimą ir atliekantys pavojingus darbus, turi būti atestuoti ir jiems leista dirbti šiuos darbus bendrovėje.

8.6.5. Darbuotojai, suvirinimo įmonėje dirbantys bėgių suvirinimo ir pjovimo, mechaninio ir terminio apdirbimo, suvirintų sandūrų defektoskopijos ir ženklinimo, išardymo, rūšiavimo, sandėliavimo, pakrovimo, transportavimo ir iškrovimo darbus, turi būti aprūpinami spec. drabužiais ir saugos priemonėmis.

8.6.6. Šlifavimo diskai turi atitikti GOST 2424-83 [32] arba gamyklos gamintojos įrenginio techniniuose dokumentuose nurodytus reikalavimus ir prieš juos įtaisant į stakles gamyklos gamintojos nurodyta tvarka patikrinti arba išbandyti atsižvelgiant į GOST 12.3.028-82 [38] reikalavimus.

8.6.7. Įrenginius derina darbuotojai, perėję specialius apmokymus, ir atestuoti šiai įrangai prižiūrėti.

8.6.8. Dirbti su kilnojamąja elektros stotimi, atlikti elektrinio suvirinimo darbus gali tik suvirintojai, apmokyti elektros įrenginių eksploatavimo saugos taisyklių, atestuoti ir kuriems suteikta PK apsaugos nuo elektros kategorija.

8.6.9. Jeigu darbuotojams tenka suvirinimo įrenginius (aparatus) prijungti (atjungti) prie elektros tinklo (maitinimo šaltinio), šiuos darbus atlikti turi darbuotojai, turintys VK apsaugos nuo elektros kategoriją (išskyrus jungimą komutariniais aparatais arba kištukiniais sujungimais).

8.6.10. Elektros įrenginius prižiūrintis darbuotojas turi žinoti, kad:

8.6.10.1. darbo metu nesiliesti prie neizoliuotų, srovę praleidžiančių, įrangos elementų;

8.6.10.2. neremontuoti elektros aparatūros, kurioje įjungta įtampa;

8.6.10.3. elektros laidus prie įrenginių jungti tik išjungus įtampą.

8.6.11. Priežiūros personalas turi būti aprūpintas signalinėmis liemenėmis, dialektrinėmis pirštinėmis ir instrumentu su izoliuotomis rankenomis.

8.6.12. Periodiškai ne rečiau kaip vieną kartą per mėnesį megommetru tikrinti elektros kabelių ir aparatūros būklę.

8.6.13. Prieš darbo pradžią visus elektros mechanizmus ir instrumentus įžeminti į transportuojamosios bėgių suvirinimo mašinos korpusą.

8.6.14. Prižiūrintis personalas turi turėti apsauginius akinius ir darbines pirštines.

8.6.15. Šlifavimo ir pjovimo staklių abrazyviniai diskai turi būti patikimai aptverti ir išbandyti, vadovaujantis [38] reikalavimais.

8.6.16. Ištiesinant išlenktą ilgabėgį, draudžiama būti prie įlenkto ilgabėgio arčiau kaip 1 m nuo bėgio.

8.6.17. Baigus skersinį postūmį ir įtaisius gnybtus, suvirintą ilgabėgį tiesinti tolygiai, be staigumų.

8.6.18. Išlinkusio ilgabėgio laisvas galas turi būti padėklo antbriauniuose ne mažiau kaip ant 10 pabėgių.

8.6.19. Nupjaunant ilgabėgių galus ir išpjaunant defektines bėgių vietas, jeigu išilginės jėgos užspaudžia bėgių pjovimo staklių diską, būtina dujiniu deguoniniu degikliu iš anksto išpjauti nedidelį (1-2) cm bėgio gabalėlį.

8.6.12. Darbo metu TBSM turi būti stabili. TBSM dirbant nuokalnėje, mašinistas privalo būti mašinos kabinoje.

9. SKIRTINGO PROFILIO BĖGIŲ SUVIRINIMAS

9.1. Bendrosios nuostatos

9.1.1. Skirtingo profilio suvirinti bėgiai turi atitikti šių Taisyklių 4 skyriaus „Naujų bėgių suvirinimas elektrokontaktiniu būdu“ arba 5 skyriaus „Naudotų bėgių suvirinimas elektrokontaktiniu būdu“ reikalavimus.

9.1.2. Skirtingo profilio suvirintų bėgių ilgis turi būti 25 m. Gali būti užsakomi 12,5 m ilgio bėgiai.

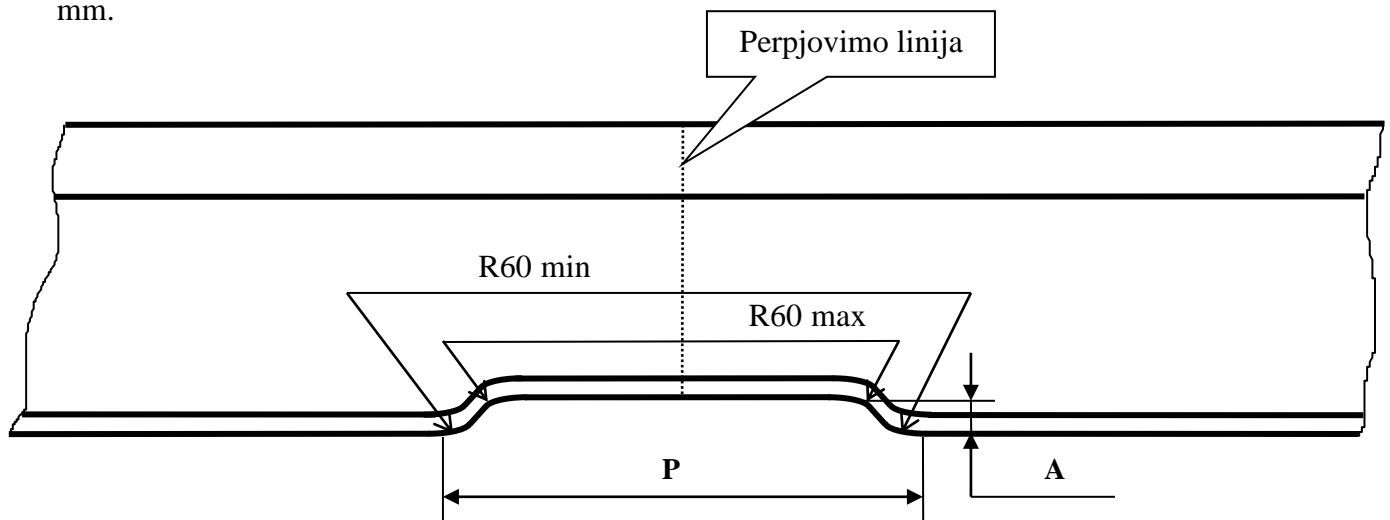
9.1.3. Skirtingo profilio bėgiams suvirinti naudojami skirtingų markių ir rūšių bėgiai.

9.1.4. Priimant suvirintus skirtingo profilio bėgius, bandymui imamos mažesnio skerspjūvio suvirinto bėgio dalies techninės charakteristikos.

9.2. Bėgių paruošimas suvirinti

9.2.1. Prieš suvirinant vieno iš R65 su 60E1(UIC60), R65 su R50, 60E1(UIC60) su R50, tipo pereinamojo profilio bėgius, įkaitinant iki lydymosi temperatūros, apspaudžiami didesnio skerspjūvio bėgio padas ir kakliukas (žr. 6 pav.).

9.2.2. Skirtingo profilio naujų ir panaudotų bėgių apspaudimas (aukštis A pagal 6 pav.), kai jie vienodo nuodylio: iš R65 į 60E1(UIC60) – 8 mm; iš R65 į R50 – 28 mm; iš 60E1(UIC60) į R50 – 20 mm.



A ir P dydžiai priklauso nuo suvirinamų bėgių

6 paveikslas. Bėgio apspaudimo schema

9.2.3. Skirtingo nuodylio naudotų bėgių apspaudimas turi būti koreguojamas.

9.2.4. Nuo išspaustos bėgio dalies į likusiąją perėjimas turi būti tolygus. Po apspaudimo pereinamosios dalies ilgis (atstumas P pagal 6 pav.) didesnio skerspjūvio bėgių tipams turi būti: R65 – 150 mm; 60E1(UIC60) – 140 mm.

9.2.5. Perėjimo vietos turi būti be metalo perdegimo žymių, įtrūkių, išsisluoksniavimų, įdaubų, ypač pade, kakliuko iškrypų.

9.2.6. Po apspaudimo didesnio skerspjūvio bėgis perpjaunamas (žr. 6 pav.) ir šios dvi dalys naudojamos dviems pereinamiesiems bėgiams suvirinti.

9.2.7. Suvirinamo pereinamojo sunkesnio tipo bėgio dalis turi būti ne trumpesnė kaip 3 m. Išimties atvejais, AB „Lietuvos geležinkeliai“ administracijos leidimu, stoties keliuose suvirinamo pereinamojo sunkesnio tipo bėgio dalis gali būti sumažinta iki 1,6 m.

9.3. Bėgių suvirinimas

9.3.1. Po apspaudimo, perpjovimo ir mechaninio bėgio galo apdorojimo, skerspjūvio išlyginimo sunkesnio tipo bėgis suvirinamas su lengvesnio tipo bėgiu.

9.3.2. Skirtingo profilio bėgiai suvirinami sudūrus dviejų bėgių darbines briaunas ir važiuojamuosius paviršius.

9.3.3. Skirtingo profilio bėgiai suvirinami galvute žemyn.

9.4. Suvirintų sandūrų mechaninis apdorojimas

9.4.1. Skirtingo profilio suvirintos sandūros turi būti nuvalytos abrazyviniais diskais išilgai bėgio be įbrėžimų ir nepažeidžiant bėgio profilio, užtikrinant tolygius perėjimus.

9.5. Žymėjimas ir gamintojo garantijos

9.5.1. Skirtingo profilio suvirinti bėgiai ženklinami pagal suvirinamų bėgių tipą, nurodytą trupmena (pvz., R65/60E1).

9.5.2. Suvirintų sandūrų garantinis laikotarpis turi būti nustatomas pagal jomis leistimą tonažą:

9.5.2.1. naujų bėgių – pagal šių Taisyklių 4 skyriaus *Naujų bėgių suvirinimas elektrokontaktiniu būdu* reikalavimus:

9.5.2.1.1. R65/60E1 – 150 mln. t, bet ne ilgesnis kaip penkeri metai nuo naudojimo pradžios;

9.5.2.1.2. R65/R50; 60E1/R50 – 120 mln. t, bet ne ilgesnis kaip treji metai nuo naudojimo pradžios;

9.5.2.2. naudotų bėgių – pagal šių Taisyklių 5 skyriaus *Naudotų bėgių suvirinimas elektrokontaktiniu būdu* reikalavimus:

9.5.2.2.1. R65/60E1 – 120 mln. t, bet ne ilgesnis kaip penkeri metai nuo naudojimo pradžios;

9.5.2.2.2. R65/R50; 60E1/R50 – 100 mln. t, bet ne ilgesnis kaip treji metai nuo naudojimo pradžios.

10. BĖGIŲ SUVIRINIMAS LANKINIŲ VONINIŲ BŪDU

10.1. Techniniai reikalavimai bėgiams

10.1.1. Bendrosios nuostatos

10.1.1.1. Šie techniniai reikalavimai taikomi naujiems ir naudotiems, grūdintiems ir negrūdintiems, marteninio ir konverterinio plieno gamybos bėgiams, suvirinant juos lankiniu voniniu būdu.

10.1.1.2. Bėgiai ir ilgabėgiai besandūriam keliui suvirinti lankiniu voniniu būdu iš naujų ir naudotų bėgių priskiriami prie trečios tinkamumo grupės ir tinkami kloti stoties keliuose (išskyrus pagrindinius ir atvykimo bei išvykimo), privažiuojamuosius, karjero, pramoninius ir kitus.

10.1.2. Pagrindiniai parametrai ir matmenys

10.1.2.1. Suvirinamų lankiniu voniniu būdu bėgių ilgis turi būti 25 m. AB „Lietuvos geležinkeliai“ administracijos užsakymu suvirinamų bėgių ilgis gali būti 12,5 m.

10.1.2.2. 25 m ir 12,5 m bėgių ilgio nuokrypiai gali būti ne didesni kaip ± 6 mm. Besandūrio kelio ilgabėgio ilgį užsako AB „Lietuvos geležinkeliai“ administracija. Besandūrio kelio ilgabėgių ilgio nuokrypiai neturi būti didesni kaip ± 30 mm. Suderinus su AB „Lietuvos geležinkeliai“ administracija, ilgabėgio ilgio nuokrypiai gali būti ne didesni kaip 1 m.

10.1.2.4. Suvirintų ilgabėgių galuose turi būti varžtų skylės, atitinkančios naudojamo bėgio tipą. Išgręžiant varžtų skylių 25 m ilgio bėgiuose ir besandūrio kelio ilgabėgiuose skersmuo ir atstumas nuo bėgio galo nurodyti 1 lentelėje.

10.1.2.5. Bėgių varžtų skylių paviršius turi būti lygus, be įtrūkimų ir įplėšų, įbrėžimų, sriegio žymių nuo gręžimo briaunose. Varžtų skylės skersmens ir šių skylių atstumo nuo bėgio galo nuokrypiai turi būti ne didesni kaip ± 1 mm.

10.1.2.6. Varžto skylės briaunose turi būti 45° kampo (1-2) mm aukščio nuožulna.

10.1.2.7. Bėgių galuose apatinėse ir viršutinėse bėgio galvutės briaunose turi būti nuožulna, ne didesnė kaip 2 mm.

10.1.2.8. Suvirinti ilgabėgiai turi būti tiesūs. Leidžiamas tolygus bėgio galvutės kreivumas horizontalioje ir vertikalioje plokštumose. Įlinkis turi būti ne didesnis kaip 1/500 (ne daugiau kaip 50 mm baziniame 25 mm bėgio ilgyje, kai bėgis yra atlaisvintas).

10.1.3. Valcuotieji bėgiai ir suvirintos sandūros

10.1.3.1. Vienas su kitu suvirinti paruošti bėgiai turi būti vieno tipo, vienodo terminio užgrūdinimo ir vienos tinkamumo grupės.

10.1.3.2. Naujuose ir naudotuose 25 m ilgio bėgiuose, suvirintuose lankiniu voniniu metodu, turi būti ne daugiau keturių suvirintų sandūrų, 12,5 m bėgiuose – ne daugiau dviejų. Atskirų bėgių dalių ilgis turi būti ne mažesnis kaip 3 m.

10.1.3.3. Bėgių su varžtų skylėmis galams nudilus daugiau kaip 2 mm, prieš suvirinimą jie nupjaunami ne mažesniu kaip 300 mm atstumu nuo buvusio bėgio galo arba ne mažesniu kaip 30 mm atstumu nuo kraštinės skylės. Išpjaunamos ir defektinės bėgių vietos.

10.1.3.4. Virinant bėgius lankiniu voniniu būdu, galima palikti anksčiau kontaktiniu ar termitiniu būdu virintas sandūras. Tokiu atveju, atstumas nuo nupjovimo vietos iki esamos elektrokontaktiniu ar termitiniu būdu suvirintos sandūros turi būti ne mažesnis kaip 1,0 m.

10.1.3.5. Bėgiai, suvirinti lankiniu voniniu būdu, turi atitikti tvirtumą ir plastiškumą ne mažesnę, kaip nurodyta 6 lentelėje.

10.1.3.6. Bandymai atliekami teigiamoje oro temperatūroje.

6 lentelė. Lankiniu voniniu būdu suvirintų bėgių bandymų rodikliai

Bandinių ištempimo zona (atstumas tarp atramų 1 m)	Griaunamoji apkrova, kN						Ilinkis, mm
	Bėgio tipas						
	R75	R65	UIC60 (60E1)	R50	R43	R38	
Padas (galvutės apkrova)	1250	1100	1050	750	600	500	15
Galvutė (pado apkrova)	1050	900	850	650	550	450	15

PASTABA. Kito tipo ir profilio bėgiams griaunamosios apkrovos dydis nustatomas pagal formulę $P = 2,4 \times W$, kN (W – bėgio galvutės ar pado pasipriešinimo momentas). Bėgiai nebrotuojami, kai griaunamos apkrovos sumažėjimas 10 % esant perskaičiuotam nuodyliui iki 10 mm ir 15% - iki 16 mm.

10.1.4. Bėgių paruošimas suvirinti

10.1.4.1. Suvirintiniai bėgiai skirstomi pagal tipą ir terminį apdorojimą.

10.1.4.2. Prieš suvirinimą nuo bėgių galų nuvalomas purvas ir rūdys.

10.1.4.3. Prieš suvirinimą bėgiai kruopščiai apžiūrimi.

10.1.4.4. Vertikalaus nuodylio skirtumas tarp dviejų suvirinamų naudotų bėgių turi būti ne didesnis kaip 2 mm.

10.1.4.5. Nupjauti bėgių galai turi būti statmeni išilginei bėgio ašiai. Bėgių skersgalių įstrižainė turi būti ne didesnė kaip 2 mm.

10.1.4.6. Naudotų bėgių suvirintiniai gabalai turi būti parinkti pagal bėgio darbinės galvutės briaunos nuodylį ir važiavimo kryptį.

10.1.4.7. Gamyklos ženklai suvirintuose bėgiuose turi būti iš vienos pusės.

10.1.4.8. Prieš suvirinimą bėgių galai nuvalomi plieno šepetėliu.

10.1.4.9. Suvirinimui ruošiami bėgiai ištiesinami pagal darbinę briauną horizontalioje plokštumoje.

10.1.4.10. Tarp bėgių galų paliekamas (12-15) mm protarpis.

10.1.4.11. Suvirinamų bėgių galai, atsižvelgiant į bėgio tipą, vieno metro ilgyje pakeliami 2-5 mm.

10.1.5. Bėgių suvirinimas

10.1.5.1. Virinant bėgius lankiniu voniniu būdu turi būti naudojami:

10.1.5.1.1. maitinimo šaltiniai: ne silpnesnė kaip 300 A maitinimo srovė ir 220 V maitinimo įtampa;

10.1.5.1.2. UONI-13/85U, UONI-13/65U, UONI-13/55U tipo elektrodai (dažniausiai 5 mm skersmens);

10.1.5.1.3. varinių inventorinių išgaubtinių formų rinkinys visiems bėgių tipams.

10.1.5.2. Bėgiai lankiniu voniniu būdu virinami vienetinais elektrodais.

10.1.5.3. Naudoti bėgiai gali būti suvirinami kintamąja arba nuolatine elektros srove.

10.1.5.4. Po suvirinamo bėgio padu padedamas varinis padėklas, turintis pusiau apvalų (17-20) mm griovelį, kuris turi būti 5 mm didesnio protarpio tarp suvirinamų bėgių galų. Į jį įdedama 2 mm storio plieno griovelio pavidalo plokštelė (arba 1-2 elektrodų likučiai). Po to ant bėgio sandūros iš abiejų pado pusių pritvirtinamos dvi varinės formos.

10.1.5.5. Bėgiai pradedami suvirinti nuo pado plokštelės krašto ir pagal perimetrą virinami iki kito galo. Tuo metu elektrodas išilgai svyruoja ilgiau, likdamas bėgio skersgaliuose. Po to, judant elektrodo grįžtamąja kryptimi, virinamos pado briaunos. Toliau virinant, protarpis palaiptinui pripildomas skystu metalu. Suvirinimas baigiamas pado viduryje.

10.1.5.6. Siūlės sustiprinimo velenas turi būti (4-6) mm aukščio ir jis turi būti su nuolydžiu nuo pado vidurio link pado sparnų kraštų pagal profilį.

10.1.5.7. Atlikus pado suvirinimo darbus nuo siūlės paviršiaus nuvalomas šlakas ir iš abiejų sandūros pusių simetriškai protarpiui pastatomos šoninės varinės formos bėgio galvutei ir kakliukui suvirinti. Prie bėgio formos prispaudžiamos specialiais veržtuvais.

10.1.5.8. Galvutės ir kakliuko suvirinimas tęsiamas, kol protarpis pripildomas metalu su (3-5) mm užlaida bėgiams apdoroti.

10.1.5.9. Suvirinant bėgių padą ir kakliuką, elektrodų keitimo pertraukos turi būti kuo trumpesnės, kad šlakas nepatektų į protarpį ir neliktų nesuvirintų vietų sandūroje.

10.1.5.10. Bėgių galvutės suvirinimą, ypač sunkaus tipo bėgių, pageidautina atlikti su pertraukomis, išvengiant per didelio metalo įkaitimo, dėl ko galėtų atsirasti įtrūkių ir važiuojamojo paviršiaus kietumo sumažėjimo.

10.1.5.11. Būtina stengtis, kad bėgių galvutės viršutinėje dalyje metalas kuo ilgiau išliktų skystas.

10.1.5.12. Draudžiama virinti atskiras bėgių vietas, kai sandūros ataušusios žemiau 300 °C.

10.1.5.13. Suvirinant bėgių sandūrą, leidžiama naudoti dviejų tipų elektrodus. Padui ir galvutei suvirinti tinka UONI-13/55U arba UONI-13/65U elektrodai. Baigiamiesiems bėgių galvutės virinimo darbams tinka naudoti UONI-13/85U elektrodus, kurie suteikia aplydytam metalui padidintą kietumą ir atsparumą nusidėvėjimui.

10.1.5.14. Leidžiama mažai apkrautuose ruožuose bėgius suvirinti su iešmų detalėmis ir kryžmėmis, pagamintomis iš plieno su dideliu mangano kiekiu. Šiuo atveju šlifuojami jų skersgaliai ir po aplydimo naudojami OZL-19 tipo elektrodai. Atlikus aplydymą, bėgiai privirinami lankiniu voniniu būdu, naudojant NII-48G tipo elektrodus.

10.1.6. Suvirintų sandūrų mechaninis ir terminis apdorojimas

10.1.6.1. Suvirintai sandūrai ataušus (iki tamsiai raudonos spalvos), nuo jos nuimamos varinės formos, nuvalomas šlakas ir nuo bėgių galvutės nupjaunamas arba nukertamas aplydyto metalo perteklius.

10.1.6.2. Suvirintos sandūros per visą bėgio galvutės perimetrą mechaniškai apdorojamos abrazyviniu instrumentu.

10.1.6.3. Nušlifluotas suvirintų sandūrų paviršius turi būti švarus, jame neturi būti įdubų ir atplaišų. Važiuojamasis paviršius ir šoninės briaunos turi būti tiesios. Nušlifavus paviršių, vietiniai nelygumai suvirintose sandūrose gali būti ne didesni kaip 0,5 mm. Suvirintų sandūrų zonoje važiuojamojo paviršiaus deformacija 1 m bėgio ilgyje turi būti ne didesnė kaip 0,5 mm.

10.1.7. Komplektavimas

10.1.7.1. Priduodamos pagamintos partijos dydis nustatomas susitarimu su AB „Lietuvos geležinkeliai“ administracija, bet ji neturi viršyti 1,75 km suvirintų bėgių. Kiekvienai suvirintų bėgių partijai įmonė, virinanti bėgius, pateikia ir atitiktą deklaraciją (žr. 4 priedą).

10.1.7.2. Duomenys apie suvirintus bėgius (bėgio Nr., suvirinimo data, bėgio tipas, paklojimo vieta) surašomi į suvirintų bėgių K-29 formos apskaitos žurnalą (žr. *Suvirintų bėgių ultragarsinių bandymų, naudojant defektoskopus RDM-3, RDM-33, instrukcijos 219/K* 16 priedą), o kontrolinių

suvirintų sandūrų bandymų rezultatai – į kontrolinių bandymų knygą. Šios bandymų knygos saugomos bėgių suvirinimo įmonėje ne mažiau kaip penkerius metus.

10.1.8. Žymėjimas

10.1.8.1. Ant bėgio kakliuko iš darbinės briaunos pusės 1 m atstumu nuo kairiojo galo baltais nenuplaunamais dažais žymima tinkamumo grupė, suvirinto bėgio numeris, suvirinimo metai, suvirinimo įmonės pavadinimas, priėmėjo kodas.

Žymos pavyzdys: III – bėgis trečios tinkamumo grupės, 08 arba 09 arba... – suvirinimo metai, XX – įmonės kodas (pavadinimas), DA – suvirintojo kodas.

10.2 Saugos reikalavimai

10.2.1. Bėgių suvirinimo lankiniu voniniu būdu darbai atliekami laikantis *Geležinkelio signalizacijos taisyklių* [2], *K/078 Saugaus traukinių eismo užtikrinimo instrukcijos remontuojant kelių* [7], *K/111 Geležinkelio kelio priežiūros taisyklių* [8], *K/128 Kelio ir statinių remonto bei priežiūros darbų saugos ir gamybinės sanitarijos taisyklių* [10], *K/138 Geležinkelio kelio remonto darbų priėmimo taisyklių* [11], *Elektros įrenginių įrengimo taisyklių* [23], *Elektros įrenginių eksploatavimo saugos taisyklių*. [24], *CM/4771 Krovimo darbų geležinkelio transporte darbų saugos ir gamybinės sanitarijos taisyklių* [40] reikalavimais.

10.2.2. Naudojant suvirinimo ir kitus įrenginius, reikia vadovautis įmonės gamintojos naudojimo ir saugos instrukcijomis.

10.2.3. Bėgių suvirinimo ir pjovimo, mechaninio ir terminio apdirbimo, suvirintų sandūrų defektoskopijos ir ženklinimo, išardymo, rūšiavimo, sandėliavimo, pakrovimo, transportavimo ir iškrovimo darbus gali atlikti ne jaunesni kaip 18 metų, nustatyta tvarka pasitikrinę sveikatą, bei teoriškai ir praktiškai apmokyti ir išlaikę techninių žinių atestaciją.

10.2.4. Darbuotojai, turintys profesinį (suvirintojo) parengimą ir atliekantys pavojingus darbus, turi būti atestuoti, jiems turi būti leista dirbti šiuos darbus bendrovėje.

10.2.5. Darbuotojai, dirbantys bėgių suvirinimo ir pjovimo, mechaninio ir terminio apdirbimo, suvirintų sandūrų defektoskopijos ir ženklinimo, išardymo, rūšiavimo, sandėliavimo, pakrovimo, transportavimo ir iškrovimo darbus, turi būti aprūpinami spec. drabužiais ir saugos priemonėmis.

10.2.6. Šlifavimo diskai turi atitikti GOST 2424-83 [32] arba gamyklos gamintojos įrenginio techniniuose dokumentuose nurodytus reikalavimus ir, prieš juos įtaisant į stakles, gamyklos gamintojos nurodyta tvarka patikrinti arba išbandyti atsižvelgiant į GOST 12.3.028-82 [38] reikalavimus.

10.2.7. Įrenginius derina apmokyti ir atestuoti šių įrenginių priežiūros specialistai.

10.2.8. Dirbti su kilnojamąja elektros stotimi, atlikti elektrinio suvirinimo darbus gali tik suvirintojai, apmokyti elektros įrenginių eksploatavimo saugos taisyklių, atestuoti ir turintys PK apsaugos nuo elektros kategoriją.

10.2.9. Jeigu darbuotojams tenka suvirinimo įrenginius (aparatus) prijungti (atjungti) prie elektros tinklo (maitinimo šaltinio), šiuos darbus atlikti turi darbuotojai, turintys VK apsaugos nuo elektros kategoriją (išskyrus jungimą komutaciniais aparatais arba kištukinėmis jungtimis).

10.2.10. Elektros įrenginius prižiūrintis darbuotojas neturi:

10.2.10.1. darbo metu liestis prie neizoliuotų, srovę praleidžiančių, įrangos elementų;

10.2.10.2. remontuoti elektros aparatūros, kurioje įjungta įtampa;

10.2.10.3. prijungti elektros laidų, neišjungęs įrenginių įtampos.

10.2.11. Periodiškai, ne rečiau kaip vieną kartą per mėnesį, megommetru tikrinti elektros kabelių ir aparatūros būklę.

10.2.12. Prieš darbo pradžią elektros stoties korpusas turi būti įžemintas (į žemę 600 mm gylyje įkalamas strypas);

10.2.13. Šlifavimo ir pjovimo staklių abrazyviniai diskai turi būti patikimai aptverti ir išbandyti pagal GOST 12.3028-82. *Apdirbimo procesas abrazyviniais ir elboro instrumentais. Saugos reikalavimai.*

10.2.14. Prižiūrintis personalas turi būti aprūpintas signalinėmis liemenėmis, dialektrinėmis pirštinėmis ir instrumentu su izoliuotomis rankenomis bei turi turėti apsauginius akinius ir darbines pirštines.

10.2.15. Suvirintojas turi būti aprūpintas apsauginiu akių skydeliu arba kauke (šviesos filtras ST-3, ST-10 klasės).

10.2.16. Pradėdamas virinti, suvirintojas turi perspėti šalia dirbančius darbuotojus, kad saugotų savo akis.

10.2.17. Apdorojant siūlę, turi būti naudojami apsauginiai akiniai nuo šlako šukių.

10.3. Priėmimo tvarka

10.3.1. Suvirintus bėgius priima suvirintojų grupės brigadininkas ir kelio meistras:

10.3.1.2. apžiūri visų suvirintų sandūrų paviršiaus būklę plika akimi;

10.3.1.3. matuoja visų suvirintų bėgių ilgį;

10.3.2. Priimami suvirinti bėgiai turi atitikti:

10.3.2.1. tvirtumą ir plastiškumą, bandant kontroliniu statiniu skersiniu išlinkiu;

10.3.2.2. tiesumą suvirintose vietose;

10.3.2.3. skylių varžtams teisingo išsidėstymą.

10.3.3. Suvirintų besandūrio kelio bėgių ir ilgabėgių ilgis matuojamas (20-50) m metaline tiesle.

10.3.4. Suvirintojų grupės brigadininkas bėgių suvirinimo metu privalo prižiūrėti darbų atlikimo technologiją.

10.3.5. Bėgių tiesumas suvirinimo vietose nustatomas matuojant važiuojamąjį paviršių ir galvutės šonines briaunas 1 m metaline liniuote ir tarpumačiu, vadovaujantis šių Taisyklių 1 priedu.

10.3.6. Bėgių suvirintų sandūrų paviršiaus būklė tikrinama plika akimi.

10.3.7. Norint išvengti paviršutinių suvirintos sandūros valcavimo ir apdorojimo defektų, būtina griežtai laikytis bėgių suvirinimo technologijos.

10.4. Kontrolės metodai

10.4.1. Bėgių suvirinimą lankiniu voniniu būdu turi atlikti apmokyti ir sertifikuoti darbuotojai. Kiekvienas suvirintojas atestavimo metu turi suvirinti ne mažiau kaip keturis bandinius, kurie bus panaudoti statiniams bandymams.

10.4.2. Dalies bandinių turi būti patikrinta galvutės apkrova, kitų – bėgio pado apkrova.

10.4.3. Jei bandymo metu nors viena suvirinta sandūra neatitiko nustatytų reikalavimų, suvirintojas pakartotinai turi būti apmokytas ir atestuotas. Jei ir pakartotinai suvirintojo atlikti suvirinimai neišlaiko bandymų, jam neleidžiama virinti bėgių.

10.4.4. Suvirintojai atestuojami periodiškai, ne rečiau kaip vieną kartą per metus.

10.4.5. Suvirintojui, sėkmingai išlaikius egzaminą, įmonės administracija išduoda sertifikatą, leidžiantį virinti bėgius lankiniu voniniu būdu.

10.4.6. Suvirinimo režimo ir suvirintų sandūrų terminio apdorojimo kontrolė atliekama matavimo prietaisais, kurie turi būti įrangos komplekte.

10.4.7. Suvirintos bėgių sandūros tikrinamos plika akimi:

10.4.8. Pagamintos produkcijos kokybė ir suvirinimo režimo atitikimo kontrolė tikrinama bandant suvirintus bėgius statiniu išlinkiu, imant po du suvirintus bandinius iš 100 to bėgio tipo suvirintų sandūrų.

10.4.9. Jei (žr. 6 lentelę) nors vienas bandinys netenkina bandymo rezultatų arba aptinkama defektų, iš tikrinamos bėgių partijos išpjaunamos dvi sandūros ir pakartotinai patikrinamas jų tvirtumas, plastiškumas ir defektai.

10.4.10. Jei ir šiuo atveju bandymo rezultatai neatitinka techninių reikalavimų, partija brokuojama ir, išpjovus po 100 mm ilgio bėgių atkarpas (po 50 mm į kiekvieną pusę nuo suvirintų sandūrų), iš naujo virinama.

10.4.11. Suvirinimo kokybei patikrinti bėgių sandūra laužoma. Lūžio vietoje suvirintų sandūrų zonoje neturi būti defektų: karštų įtrūkių, nesuvirintų vietų, šlako priemaišų, įdaubų, įpjovimų ir kitų nevienodumų.

10.4.12. Kontrolinis bandinys turi būti (1200-1300) mm ilgio su suvirinta sandūra per vidurį.

10.4.13. Tikrinant suvirinimo kokybę, kontrolinis bandinys turi būti ant atramų, tarp kurių 1 m ir suvirinta sandūra per vidurį. Apkrova dedama ant suvirintos sandūros.

10.4.14. Suvirintojų grupės brigadininko sprendimu vienas bandinys dedamas, kad apkrova veiktų bėgio galvutę (padas ištempimo zonoje), kita – padą (galvutė ištempimo zonoje).

10.4.15. Suvirinti kontroliniai bandiniai tikrinami ataušę ir termiškai bei mechaniškai apdoroti.

10.4.15. Esant pakartotinam 25 m ir trumpesnių brokuotų bėgių suvirinimui, naujai suvirintiems bėgiams suteikiamas kitas numeris, nurodant skliausteliuose ir buvusįjį.

10.5. Gabenimas ir saugojimas

10.5.1. Suvirinti ir paruošti išvežti bėgiai laikomi atvirose aikštelėse arba pastogėse. Bėgiai turi būti sukrauti ne aukštesnėmis kaip 4 m rietuvėmis su mediniais tarpikliais tarp eilių. Kiekvienoje rietuvėje turi būti laikomi tik vieno tipo ir grupės bei vienodo terminio apdorojimo bėgiai.

10.5.2. Kiekvienoje siuntoje turi būti tik vieno tipo ir vienodo terminio apdorojimo bėgiai. Tarpusavio susitarimu į vagonų junginį (platforminį vagoną) leidžiama pakrauti dviejų tipų bėgius.

10.5.3. Besandūrio kelio ilgabėgiai kraunami į specialius geležinkelio riedmenis, skirtus jiems gabenti. Ilgabėgiai gabenami pagal šių Taisyklių 11 skyriaus reikalavimus.

10.5.4. 25 m ir 12,5 m ilgio bėgiai, taip pat trumpabėgiai, gabenami atvirose geležinkelio vagonuose krovinių pakrovimo ir tvirtinimo taisyklėse nustatyta tvarka.

10.6. Gamintojo garantijos

10.6.1. Gamintojas garantuoja ilgabėgių ir bėgių suvirinimo kokybę, jeigu bus laikomasi šių Taisyklių techninių reikalavimų ir bėgių saugojimo, pakrovimo, transportavimo, iškrovimo ir eksploatacijos sąlygų.

10.6.2. Garantijos laikas pagal suvirintų sandūrų suvirinimo kokybę nustatomas pagal leisto tonažo kiekį: R65, 60E1 (UIC60), R50 tipo bėgiams – 10 mln t bruto, bet ne mažiau kaip metai nuo bėgių paklojimo kelyje.

10.6.3. Aptikus sandūros defektą anksčiau garantinio laiko, bėgį suvirinusi įmonė savo sąskaita turi pati atsigabenti iš AB „Lietuvos geležinkeliai“ struktūrinio padalinio bėgį ir pateikti struktūriniam padaliniui kitą to paties tipo bėgį.

11. ILGABĖGIŲ VEŽIMAS SPECIALIUOJU SĄSTATU

11.1. Bendroji dalis

11.1.1. Specialusis sąstatas (toliau – spec. sąstatas) skirtas specializuotose suvirinimo įmonėse suvirintiems iki 800 metrų ilgabėgiams pakrauti, vežti ir iškrauti geležinkelio tarpstočiuose ir stotyse.

11.1.2. Draudžiama spec. sąstatais vežti krovinius.

11.1.3. Šios Taisyklės atitinka *Techninių geležinkelių naudojimo nuostatų* [1] reikalavimus ir nustato spec. sąstato išlaikymo bei eksploatacijos tvarką.

11.1.4. Šias Taisykles būtina taikyti visiems geležinkelių transporto darbuotojams, kurie rūpinasi spec. sąstato priežiūra.

11.1.5. Spec. sąstatai eksploatuojami ir jų priežiūra atliekama vadovaujantis šiais dokumentais:

11.1.5.1. ADV/001 *Techninio geležinkelių naudojimo nuostatais* [1];

11.1.5.2. ADV/002 *Geležinkelių signalizacijos taisyklėmis* [2];

11.1.5.3. ADV/003 *Geležinkelių eismo taisyklėmis* [3];

11.1.5.4. K/078 *Saugaus traukinių eismo užtikrinimo instrukcija remontuojant kelią* [7];

11.1.5.5. K/128 *Kelio ir statinių remonto bei priežiūros darbų saugos ir gamybinės sanitarijos taisyklėmis* [10];

11.1.5.6. AE/84 *Elektrifikuoto geležinkelio darbuotojų saugos taisyklėmis* [21].

11.1.6. Atsarginės dalys, sukabinimo įtaisai, automatiniai ir rankiniai stabdžiai turi būti eksploatuojami laikantis šių norminių techninių dokumentų:

11.1.6.1. 32/K *Kelio mašinų aširačių formavimo, patikros, remonto ir apžiūros instrukcijos* [5];

11.1.6.2. 60/V *Riedmenų automatinės sankabos remonto ir techninės priežiūros instrukcijos* [15];

11.1.6.3. 63/V *Vagonų stabdžių įrangos remonto instrukcijos* [16];

11.1.6.4. V/74 1520 (1524) mm vėžės vagonų aširačių apžiūros tikrinimo, remonto ir formavimo instrukcijos [17];

11.1.6.5. *Kelio aširačių formavimo, patikros, remonto ir apžiūros instrukcijos* [18];

11.1.6.6. 177/V *Vagonų ašidėžių su ritininiais guoliais naudojimo ir remonto instrukcijos* [19];

11.1.6.7. R/86 *Geležinkelio riedmenų stabdžių naudojimo taisyklių* [20].

11.1.7. Darbuotojai, dirbantys su spec. sąstatais, turi išlaikyti nurodytų norminių techninių dokumentų egzaminus.

11.2. Bendrosios nuostatos

11.2.1. Spec. sąstatai priskiriami prie bėgių suvirinimo įmonių, kurios rūpinasi įrangos, skirtos ilgabėgiams pakrauti, transportuoti ir iškrauti, priežiūra ir remontu.

11.2.2. Spec. sąstato platforminių vagonų sukabinimo įtaisų ir stabdymo įrenginių techninę apžiūrą ir remontą atlieka vagonų depas ir techninės vagonų priežiūros punktai pagal galiojančius prekinių vagonų priežiūros techninius reikalavimus.

11.2.3. Už spec. sąstato techninę būklę, ilgabėgių išdėstymą ir įtvirtinimą, taip pat transportavimo saugą atsako suvirinimo įmonės vyr. mechanikas, o spec. sąstato važiavimo metu – spec. sąstato vyr. operatorius.

11.2.4. Spec. sąstatą išformuoti draudžiama. Spec. sąstato vagonus atkabinti draudžiama. Išimties atvejais atkabinti galima tik spec. sąstato brigados vadovo leidimu.

11.2.5. Gavus iš gamyklos gamintojos spec. sąstato platforminius vagonus, būtina atlikti įrenginių apžiūrą, jų įtvirtinimą prie platforminio vagono rėmo.

11.2.6. Kiekvienos platformos komplektas turi atitikti Taisyklių šio skyriaus reikalavimus ir, jeigu artimiausiu metu vagonų su įranga neplanuojama naudoti, tai jie užkonservuojami.

11.2.7. Spec. sąstato įrangos komplektas iš gamyklos gamintojos į bėgių suvirinimo įmonę transportuojamas gamyklos gamintojos lėšomis.

11.2.8. Prieš spec. sąstato naudojimą reikia iškonservuoti paviršių suleidimą: tvirtinimo šakučių ir priekiniame platforminiame vagonė (Nr. 1) — korpuso spynų, strypų o galiniame platforminiame vagonė (Nr. 57) — korpuso spynų (žr. 7 pav.).

11.3. Spec. sąstato techninės charakteristikos

11.3.1. Spec. sąstatą sudaro 59 keturašiai platforminiai vagonai ir specializuotas pertvarkytas keleivinis vagonas (toliau – spec. vagonas). Spec. vagonas prikabinamas prie spec. sąstato. Šis vagonas skirtas brigadai, prižiūrinčiai spec. sąstatą, važiuoti ir ilsėtis.

11.3.2. Spec. sąstato sudėtis:

Platforminis vagonas	Nr. 1	Nr. 2-56	Nr. 57	Nr. 58	Nr. 59
Skaičius	1	55	1	1	1

11.3.3. Spec. sąstatu vežamų bėgių tipai – R50, R65, 60E1 (UIC60) ir R75.

11.3.4. Didžiausias spec. sąstatu vežamų bet kokio tipo ilgabėgių skaičius – 12 vnt.

11.3.5. Didžiausias ilgabėgių, tvirtinamų platforminio vagono Nr. 1 priekinėse spynose, skaičius – 12 vnt.

11.3.6. Didžiausias ilgabėgių, tvirtinamų platforminio vagono Nr. 57 galinėse spynose, skaičius – 10 vnt.

11.3.7. Ilgabėgio didžiausias ilgis – 800 m (+2).

11.3.8. Spec. sąstato, vežančio 12 bet kokio tipo ilgabėgių, masė:

Bėgio tipas	R50	60E1 (UIC60)	R65	R75
Spec. sąstato bruto masė, t	1846	1944	1990	2086

Vieno platforminio vagono, vežančio 12 vnt. R65 tipo ilgabėgių, maksimali neto masė – 11,2 tonos arba 8 tonos vienai ašiai.

11.3.9. Spec. sąstato ilgis tarp platforminių vagonų Nr. 1 ir Nr. 59 galinių automatinės sankabos ašių metrais:

Nominalus 863

Maksimalus 871

Minimalus854

Spec. sąstato ilgis – 63 sutartiniai vagonai.

11.3.10. Judančiojo sąstato gabaritas – 1-T [1]

11.3.11. Spec. sąstato ryšys – nešiojamosios radijo stotys.

11.3.12. Priežiūros personalas – penki žmonės.

11.3.13. Spec. sąstatas pakrautas nors vienu ilgabėgiu, laikomas pakrautu sąstatu.

11.3.14. Už įspėjamųjų lapelių dėl spec. sąstato greičio apribojimo išdavimą atsakingas Geležinkelių infrastruktūros direkcijos filialo atstovas (9 priedas).

11.4. Spec. sąstato įrangos aprašymas

11.4.1. Spec. sąstato sudėtis – 59 keturašiai platforminiai vagonai, kurių krovumas 63 tonos ir vienas spec. vagonas personalo poilsui (žr. 7 ir 8 paveikslus).

PASTABA. Spec. vagonas gali būti prikabinamas spec. sąstato gale. Šiuo atveju bėgių ir ilgabėgių iškrovimo arba pakrovimo metu jis atkabinamas pagalbinio lokomotyvu.

11.4.2. Spec. sąstato sudėtis pateikta 7 lentelėje.

11.4.3. Visuose spec. sąstato platforminiuose vagonuose turi būti įrengtos automatinės sankabos su specialiais fiksuojamaisiais varžtais, apsaugančiais nuo savaiminio atsikabinimo, ir automatiniai stabdžiai.

11.4.4. Siekiant išvengti savaiminio spec. sąstato platformų atsikabinimo, sukabinimo metu sankabų įrenginiai turi būti aprūpinti stabdymo varžtais, kuriuos galima atsukti, naudojant tik specialų veržliaraktį, turintį tam tikrą numerį, atsižvelgiant į platformų numerius. Raktas stabdymo varžtams įtaisyti turi būti pas spec. sąstato brigadininką (vyr. operatorių).

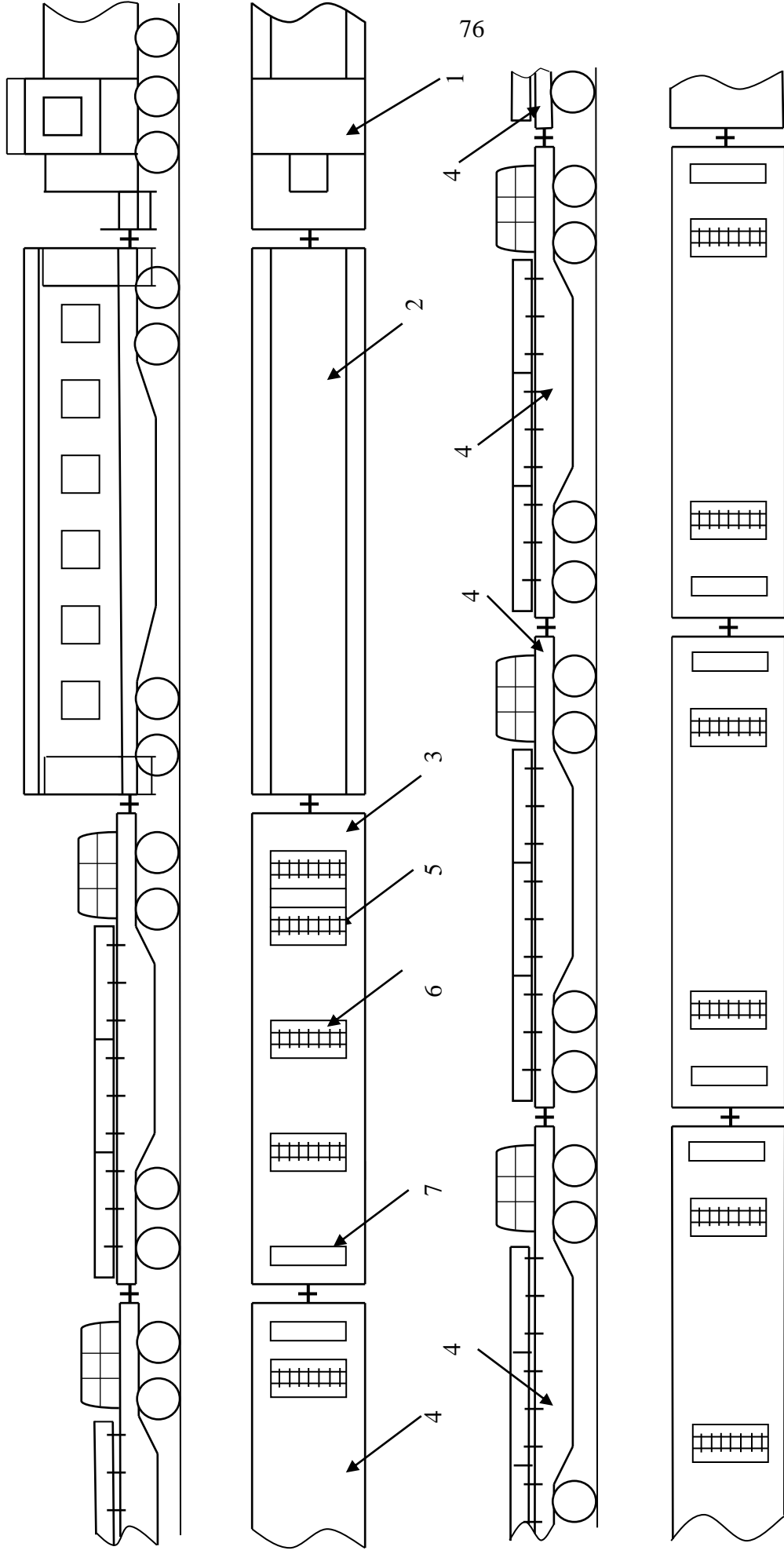
11.4.5. Spec. sąstato automatiniai stabdžiai turi būti patikimi ir užtikrinti visų vagonų tolygų stabdymą atsižvelgiant į faktinį stabdymo paspaudimą. Stabdymo įrangos, stabdymo svirtinės pavaros

būklė turi užtikrinti tolygų jėgos paskirstymą į visų vagonų visas stabdžių trinkeles. Spec. sąstato platforminiai vagonai turi būti su kompozicinėmis stabdžių trinkelėmis.

11.4.6. Spec. sąstato platforminiuose vagonuose oro skirstytuvai turi būti įjungti tuščiojo stabdymo režimu.

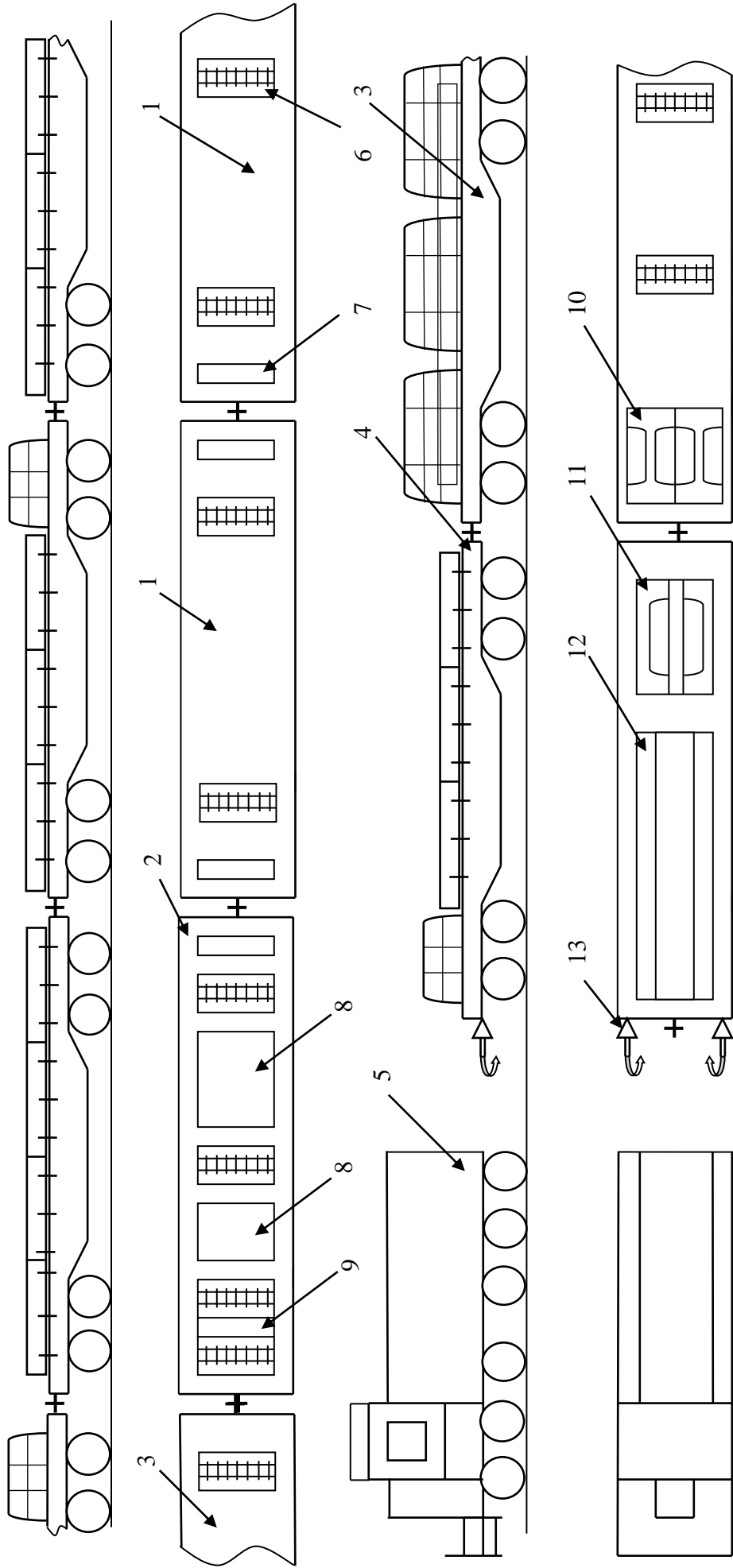
7 lentelė. Spec. sąstato vagonų aprašymas

Platforminio vagono pavadinimas	Skaičius	Įrangos aprašymas
Platforma Nr. 1 (priekinė spyninė)	1	<ul style="list-style-type: none"> - priekinės spynos skirtos priekinių ilgabėgių galams tvirtinti spec. sąstato „priekyje“; - viena rutulinė atrama su antibriauniniais rutuliukais ir viena rutulinė atrama su antibriauniniais rutuliukais naudojama ilgabėgiams vežti spec. sąstatu, taip pat ilgabėgiams per juos transportuoti jų pakrovimo metu bėgių suvirinimo įmonėje ir iškrovimo metu besandūrio kelio tiesimo vietose tarpstočiuose. <p>Nuimamos spynų detalės: pirštai, kabės, atramos, taip pat pagrindai po latakais, laikomi metalinėse dėžėse, įrengtose pagrinde.</p>
Platformos Nr. 2-56 (atraminės)	55	Platformos įrengtos dviem rutulinėmis atramomis su antibriauniniais rutuliukais.
Platforma Nr. 57 (galinė spyninė)	1	<ul style="list-style-type: none"> - galinės spynos, skirtos galinių galų sutrumpintiems ilgabėgiams tvirtinti spec. sąstato gale; - spynų srityje įrengta prispaudžiamoji sija; kuri apsaugo fiksatoriaus (vėliavėles) išėjimą iš spyninio įtaiso spec. sąstatui judant; - viena rutulinė atrama su antibriauniniais rutuliukais ir viena rutulinė atrama su beantbriauniniais rutuliukais. <p>Tarp rutulinių atramų įrengti lapų tipo kreipikliai, neleidžiantys transportuojamų ilgabėgių galams nulinkti.</p> <p>Nukeliamoji gembė su bloku uždedama ant platforminio vagono ilgabėgių pakrovimui užbaigti lyno, ne plonesnio kaip 19,5 mm, ir lokomotyvo pagalba.</p>
Platforma Nr. 58 (su priešapvirtiminiu įrenginiu)	1	<ul style="list-style-type: none"> - priešapvirtiminis įrenginys skirtas ilgabėgiams apsaugoti nuo apvirimų juos pakraunant ir iškraunant tarpstočiuose besandūrio kelio klojimo vietose; - viena antibriauninė rutulinė atrama skirta dviems ilgabėgiams vienu metu nukreipti iš priešapvirtiminio įrenginio į atitinkamus rutuliukus rutulinių platformos Nr. 57 atramų, pakraunant bėgių suvirinimo įmonėje, ir iš atitinkamų rutuliukų platformos Nr. 57 į priešapvirtiminį įrenginį iškraunant.
Platforma Nr. 59 (latakinė)	1	<ul style="list-style-type: none"> - du latakai ir lovys iškraunamiems ilgabėgiams nukreipti tarpukelėje; - du priėmimo latakai – ilgabėgiams nukreipti po platformos grindimis į iškraunamuosius latakus ir lovius; - keturi kreipikliai – ilgabėgiams nukreipti į priėmimo latakus. <p>kreipikliai, latakai ir grioviai su atraminių ir kreipiančiųjų rutulių komplektais;</p> <ul style="list-style-type: none"> - rankinis stabdas.



7 paveikslas. Spec. sąstato pradinė dalis

- 1 – pagrindinis lokomotyvas; 2 – spec. vagonas brigados poilsiui; 3 – platforminis vagonas Nr.1 (priekinė spyninė);
- 4 – platforminis vagonas Nr.2 – 56; 5 – priekinės spynos; 6 – antbriauninė ritininė atrama; 7 – atrama;



8 paveikslas. Spec. sąstato galinė dalis

- 1 – platforminis vagonas Nr. 2 – 56; 2 – platforminis vagonas Nr. 57 (galinė spyninė); 3 – platforminis vagonas Nr. 58;
 4 – platforminis vagonas Nr.59 (latakinė); 5 – pagalbinis lokomotyvas; 6 – antbriauninė ritininė atrama; 7 – atrama; 8 – balastas;
 9 – galinės spynos; 10 – priešapvirtiminis įrenginys; 11 – kreiptuvas; 12 – pakrovimo iškrovimo latakas; 13 – sudėtas lynas;

11.4.7. Techninės vagonų priežiūros punktai atlieka spec. sąstato platforminių vagonų techninę priežiūrą, atraminių ir važiuoklės dalių, stabdžių ir automatinių sankabų remontą pagal reikalavimus, taikomus prekiniams traukiniams.

11.4.8. Techninės vagonų priežiūros punktai arba vagonų depai vieną kartą per 3 metus (depinio remonto metu) atlieka sukabinimo įrenginių, fiksuojančių varžtų techninės būklės profilaktinę patikrą.

11.4.9. 875 metrų ilgio (be lokomotyvo) sąstatui pajudant iš vietos ir stabdant spec. sąstatą nepritvirtintų bėgių galai pasislenka (5-6) metrus. Vieno 800 metrų ilgabėgio masė — 52 tonos (iš R65 tipo bėgių).

11.4.10. Rutulinės atramos su antbriauniniais ir beantbriauniniais rutuliukais visuose platforminiuose vagonuose unifikuotos.

11.4.11. Numatyta tokia spec. sąstato papildoma įranga:

11.4.11.1. nukreipiančios slidės, reikalingos dviem pirmiems ilgabėgiams, pakraunamiems bėgių suvirinimo įmonėje, nukreipti;

11.4.11.2. lynų komplektai – ilgabėgiams iškrauti tarpstočiuose.

11.4.12. Baigus darbus, papildomą įrangą sudeda į platforminį vagoną Nr. 58. Radijo stotys laikomos spec. vagone.

11.5. Saugos reikalavimai

11.5.1. Spec. sąstato brigada ilgabėgių pakrovimo, vežimo ir iškrovimo metu, taip pat kelio darbininkai, dalyvaujantys pakrovimo ir iškrovimo darbuose, privalo vadovautis šiomis Taisyklėmis bei šių norminių aktų reikalavimais:

11.5.1.1. *Techninio geležinkelių naudojimo nuostatais* ADV/001 [1];

11.5.1.2. *Geležinkelių signalizacijos instrukcija* ADV/002 [2];

11.5.1.3. *Saugaus traukinių eismo užtikrinimo instrukcija remontuojant kelią* K/078 [7];

11.5.1.4. *Geležinkelių eismo taisyklėmis* [3].

11.5.1.5. *Kelio ir statinių remonto bei priežiūros darbų saugos ir gamybinės sanitarijos taisyklėmis* [10].

11.5.2., Spec. sąstato darbuotojai turi nustatyta tvarka išlaikyti išvardytų taisyklių ir instrukcijų egzaminą.

11.5.3. Už darbuotojų saugą ir gamybinę sanitariją atsako bėgių suvirinimo įmonės vadovo skiriamas spec. sąstato vyr. operatorius.

11.5.4. Eksploatuojant spec. sąstatą draudžiama:

11.5.4.1. vaikščioti ilgabėgiais ir stovėti ant jų;

11.5.4.2. būti spec. sąstate pašaliniams asmenims;

11.5.4.3. vaikščioti po važiuojančio spec. sąstato platforminius vagonus;

11.5.4.4. būti ant platforminių vagonų, išskyrus latakinių Nr. 59, visiems darbuotojams, išskyrus tuos, kurie lydi ir prižiūri ilgabėgių galus, kraunamus į spec. sąstatą (žr. 11.6.3 p.);

11.5.4.5. stumdyti ilgabėgius be spec. sąstato vyr. operatoriaus leidimo;

11.5.4.6. būti arčiau 15 metrų nuo įtemptų lynų ilgabėgių pakrovimo ir iškrovimo tarpstočiuose;

11.5.4.7. būti ant platforminių vagonų Nr. 53-59 lynų įtempimo metu, išskyrus vyr. operatorių ir spec. sąstato operatorius;

11.5.4.8. naudoti spec. sąstato lynus ilgabėgiams, esantiems kelyje, traukti.

11.5.5. Remontas ir specialios įrangos tepimas atliekamas nepakrautame spec. sąstate stovėjimo metu suvirinimo įmonės teritorijoje.

11.5.6. Atsakingas už bendrą visų darbuotojų, užimtų bėgiams arba ilgabėgiams pakrauti ar iškrauti tarpstočiuose, veiksmų koordinaciją, saugos ir sveikatos reikalavimų laikymąsi yra darbų vadovas, skiriamas ne žemesnių kaip kelio meistro pareigų.

11.5.7. Visus nurodymus dėl spec. sąstato brigados darbo (spec. sąstato pajudėjimas ir sustojimas, ilgabėgių iškrovimo pradžia ir kt.) darbų vadovas privalo perduoti per spec. sąstato vyr. operatorių, kuris duoda komandą vykdyti tik po visų darbuotojų saugaus darbo aplinkybių užtikrinimo. Pakraunant ir iškraunant ilgabėgius tarpstočiuose ir stotyse visus spec. sąstato manevrus atlieka lokomotyvo mašinistas pagal spec. sąstato operatoriaus komandą.

11.5.8. Ilgabėgiai, iškraunami iš spec. sąstato pakloti į elektrifikuotus kintamos srovės kelio ruožus, nedelsiant įžeminami pagal AE/84 *Elektrifikuoto geležinkelio darbuotojų saugos taisyklių* reikalavimus. Iš spec. sąstato iškraunamus ilgabėgius įžemina kelio darbininkai, vadovaujami darbų vadovo, ne žemesnių kaip kelio meistras pareigų.

11.6. Darbo tvarka

11.6.1. Priežiūros personalas

11.6.1.1. Spec. sąstato priežiūros personalą sudaro:

11.6.1.1.1. iškraunant bėgius ir ilgabėgius tarpstočiuose ir stotyse – du žmonės: vyr. operatorius (brigadininkas) ir spec. sąstato mašinistas;

11.6.1.1.2. pakraunant bėgius ir ilgabėgius tarpstočiuose ir stotyse – trys žmonės: vyr. operatorius (brigadininkas) ir du spec. sąstato mašinistai.

PASTABA. Prireikus, pakrovimo metu darbų vykdytojas paskiria kiekvieno ilgabėgio galo priežiūrai patyrusį, ne žemesnės kaip 3 kategorijos, kelio darbininką pagal 11.6.3 punktą.

11.6.2. Priežiūros personalo pareigos

11.6.2.1. Priežiūros personalo, suvirinimo įmonėje kraunančio ilgabėgius į sąstatą, taip pat atliekančio sąstato ir įrangos techninę priežiūrą bei remontą, pareigos nustatomos suvirinimo įmonės instrukcijose.

11.6.2.2. Spec. sąstato vyr. operatoriaus (brigadininko) pareigos:

11.6.2.2.1. spec. sąstato vyr. operatorius (brigadininkas) yra visų, su spec. sąstatu susijusių darbų (ilgabėgių pakrovimo į spec. sąstatą suvirinimo įmonėje, ilgabėgių iškrovimo besandūrio kelio paklojimo vietose, pakrauto ir iškrauto sąstato transportavimo, spec. sąstato ir įrangos techninės priežiūros ir remonto) vadovas.

11.6.2.3. Spec. sąstato vyr. operatorius (brigadininkas) atsako už:

11.6.2.3.1. spec. sąstato ir įrangos nepertraukiamą darbą;

11.6.2.3.2. visų rūšių, susijusių su spec. sąstatu, darbų kokybišką atlikimą;

11.6.2.3.3. tinkamą naudojimą ir spec. sąstato ir įrangos techninės priežiūros ir remonto atlikimą laiku;

11.6.2.3.4. brigados darbuotojų darbų atlikimą laiku ir nepriekaištingą jų elgesį;

11.6.2.3.5. spec. sąstato ir įrangos eksploatacijos, techninės priežiūros ir remonto darbų saugą.

11.6.2.4. Spec. sąstato mašinisto pareiga:

11.6.2.4.1. užtikrinti mechaninės įrangos ant platformos Nr. 1 techninę būklę;

11.6.2.4.2. atlaisvinti ilgabėgių galus nuo priekinių užraktų, iškraunant ilgabėgius iš spec. sąstato;

11.6.2.4.3. nuimti slides ir nukreipiamuosius rutuliukus nuo ilgabėgių galų prieš užtvirtinant priekiniais užraktais;

11.6.2.4.4. užtikrinti, kad būtų laiku atliekama įrangos techninė priežiūra ir remontas.

11.6.2.5. Platformų Nr. 57, 58 ir 59 mašinstai turi:

11.6.2.5.1. užtikrinti 57, 58 ir 59 platformų įrangos darbą;

11.6.2.5.2. suderinti prieškontaktinę įrangą ant tam tikro bėgio tipo (R50, 60E1, R65, R75);

11.6.2.5.3. atlaisvinti ilgabėgių galus nuo užpakalinių užraktų iškraunant ilgabėgius iš spec. sąstato, įtvirtinti į spec. sąstatą pakrautų ilgabėgių galus užpakaliniais užraktais;

11.6.2.5.4. suderinti prieškontaktinę įrangą ant 58 platformos ir nukreipti iškraunamus ir pakraunamus ilgabėgius užpakaliniuose užraktuose;

11.6.2.5.5. pastatyti slides ir nukreipiamuosius ratukus ant pakraunamų ilgabėgių galų;

11.6.2.5.6. pasirūpinti, kad būtų laiku atliekama 57, 58 ir 59 platformų įrangos techninė priežiūra ir remontas.

11.6.2.6. Spec. sąstato mašinistų padėjėjų pareigos:

11.6.2.6.1. tiksliai atlikti visus 57, 58 ir 59 platformų mašinistų ir spec. sąstato brigados vyr. operatoriaus nurodymus;

11.6.2.6.2. lynu sujungti ilgabėgių galus su veikiančio kelio bėgiais iškraunant, praleidžiant lynus per platformų latakus.

11.6.3. Ilgabėgių pakrovimas ir tvirtinimas

11.6.3.1. Spec. sąstatas, iškroves ilgabėgius, atvyksta į stotį. Manevriniu lokomotyvu spec. sąstatą būtina nuvežti į kelią, kuris jungiasi su bėgių suvirinimo įmonės keliais.

11.6.3.2. Prireikus spec. sąstatą privalo apžiūrėti vagonų apžiūros punkto darbuotojai. Visi pastebėti trūkumai ir gedimai turi būti pašalinti.

11.6.3.3. Prieš pakraunant ilgabėgius, spec. sąstatą tikrina bėgių suvirinimo įmonės vyr. mechanikas kartu su spec. sąstato vyr. operatoriumi. Jie turi įsitikinti, kad visi ratukai laisvai sukinėjasi.

11.6.3.4. Prieš pakraunant ilgabėgius, reikia suderinti virtininį įrenginį kraunamam bėgių tipui. Naudojant platformos Nr. 58 antibriauninius ratukus, ilgabėgiai nukreipiami reikiama kryptimi.

11.6.3.5. Ilgabėgių pakrovimas į spec. sąstatą bėgių suvirinimo teritorijoje atliekamas technologinėmis linijomis.

11.6.3.6. Pirma ilgabėgių poros pakrova turi būti atlikta tik šviesiu paros metu. Kitos pakraunamos bet kuriuo paros metu, prie pakankamo darbų vietos apšvietimo.

11.6.3.7. Visų ilgabėgių galai tvirtinami į platformos Nr. 57 spyną fiksatoriumi (vėliavėle) ir 2 specialiais varžtais. Pakrovus ilgabėgius, platformoje Nr. 57 uždedama speciali prispaudžiamoji sija.

11.6.3.8. Leidžiama krauti tikrai vieno tipo ilgabėgius.

11.6.3.9. Leidžiama krauti trumpesnius ilgabėgius po du ir daugiau kiekviename ritininiame take tik vienodo tipo ir būtinai sujungiant juos dviem tvarslėmis ir keturiais varžtais kiekvienoje jungtyje. Kiekvienu atveju bendras atkarpų ilgis neturi būti didesnis kaip 800 metrų (+ 2).

11.6.3.10. Po spec. sąstato pakrovos, išsiunčiant ilgabėgius į paskirties vietą, sąstatas tikrinamas bėgių suvirinimo įmonės vyr. mechaniko kartu su spec. sąstato vyr. operatoriumi. Apžiūrint būtina patikrinti:

11.6.3.10.1. ilgabėgių padėtį pagal pirmiau išvardytas taisykles;

11.6.3.10.2. ilgabėgių galų įtvirtinimo fiksatoriais (vėliavėlėmis) patikimumą;

- 11.6.3.10.3. ritininių atramų įtvirtinimą;
- 11.6.3.10.4. platforminių vagonų šoninių bortų fiksaciją, užraktų fiksaciją;
- 11.6.3.10.5. spec. sąstatą platforminių vagonų automatinės sankabos svirčių ir fiksuojančių varžtų padėtį.

11.6.4. Ilgabėgių vežimas

11.6.4.1. Pakrautus ilgabėgius spec. sąstatu leidžiama vežti tik atskiru lokomotyvu bet kuriuo paros metu. Didžiausias leistinasis greitis turi būti ne didesnis kaip:

- 11.6.4.1.1. tiesėse ir 600 m ar didesnio spindulio kreivėse – 70 km/h;
- 11.6.4.1.2. nuo 300 iki 600 m spindulio kreivėse – 40 km/h;
- 11.6.4.1.3. iki 300 m spindulio kreivėse, važiuojant per iešmus šonine kryptimi ir iešmų sąvažas – 20 km/h.

11.6.4.2. AB „Lietuvos geležinkeliai“ linijų kreivės, kuriose turi būti ribojamas spec. sąstato greitis, nurodytos 9 priede.

11.6.4.3. Apsisukimas atliekamas dviem lokomotyvais (pagrindiniu ir pagalbinu), pagalbinis lokomotyvas yra prie spec. sąstato, o pagrindinis lokomotyvas – prie platforminio vagono Nr. 1 (iš kitos spec. sąstato pusės (žr. 7 ir 8 pav.).

11.6.4.4. Bėgių suvirinimo įmonė teikia paraišką Geležinkelių infrastruktūros direkcijos kelių skyriui dėl spec. sąstato išsiuntimo. Telegrama siunčiamoje paraiškoje nurodoma:

- 11.6.4.4.1. išsiuntimo laikas;
- 11.6.4.4.2. vežimo maršrutas;
- 11.6.4.4.3. pakrovimo (iškrovimo) vieta;
- 11.6.4.4.4. eismo pertraukų pradžia ir trukmė;
- 11.6.4.4.5. reikalavimas išduoti įspėjamuosius lapelius;
- 11.6.4.4.6. darbų vadovo pareigos ir pavardė.

11.6.4.5. Bėgių suvirinimo įmonės paskirtas darbuotojas įformina važtos dokumentus (KR–99 formos važtaraštį [3]), į 11 punktą įrašo (ypatingų žymų ir spaudų vieta) apie didžiausią leistiną spec. sąstato greitį (žr. 11.6.4.1 ir 11.6.4.2 p.).

11.6.4.6. Spec. sąstato operatorius pažymi E-2 formos Traukinių eismo žurnale apie taisyklingą ilgabėgių įtvirtinimą. Tik po to galima transportuoti spec. sąstatą į stoties atvykimo išvykimo kelią.

11.6.4.7. Lokomotyvui atvykus į stotį, bėgių suvirinimo įmonės vyr. konduktorius pagal stoties būdotojo nurodymą nuveža spec. sąstatą į jam skirtą atvykimo išvykimo kelią. Po to bėgių suvirinimo įmonės manevrinis lokomotyvas prikabina platformą Nr. 59 ir spec. vagoną prie platformos Nr. 58.

11.6.4.8. Bėgių suvirinimo įmonės vyr. konduktorius patikrina į priežiūros stotį atvežtą spec. sąstatą, užkabina galinį signalą, o stoties budėtojas V-14 formos žurnale pažymi datą, vagonų skaičių, traukinio numerį, pirmo ir paskutinio vagono numerius, kelio, iš kurio išsiunčiamas spec. sąstatas numerį, spec. sąstato apžiūros pabaigos laiką ir apžiūros rezultatus.

11.6.4.9. Po spec. sąstato vagonų apžiūros ir ištisinio stabdžių bandymo (žr. R/86 *Geležinkelio riedmenų stabdžių naudojimo taisyklės*), vyr. konduktorius pasirašo žurnale V-14 ir šilumvežio mašinistui įteikia V-45 formos pažymą.

11.6.4.10. Po spec. sąstato techninės apžiūros, spec. sąstato vyr. operatorius instruktuoja mašinistą kaip reikia pakrauti ir iškrauti ilgabėgius, judėjimo bei stabdymo režimus. Lokomotyvo mašinistas, patvirtindamas instruktavimą, pasirašo specialioje formoje *Lokomotyvo mašinisto instruktavimas dėl ilgabėgių pervežimo* (žr. 10 priedą) ir patikrina radijo ryšį tarp savęs ir spec. sąstato vyr. operatoriaus.

PASTABA. Radijo stotimis turi būti aprūpinti darbų vadovas, pagrindinio lokomotyvo mašinistas ir spec. sąstato vyr. operatorius.

11.6.4.11. Priežiūros stoties budėtojas privalo išduoti lokomotyvo mašinistui galiojančius įspėjamuosius lapelius.

11.6.4.12. Spec. sąstato judėjimo metu spec. sąstato vyr. operatorius stebi, ar neatsipalaidavo įtvirtinti ilgabėgiai.

11.6.4.13. Draudžiama pakrautą spec. sąstatą leisti per skirstomąjį kalnelį, o tuščią – tik su lokomotyvu.

11.6.4.14. Jeigu važiuojančiame spec. sąstate nutrūksta bent vieno ilgabėgio įtvirtinimo įtaisas, vyr. operatorius privalo nedelsdamas pranešti mašinistui, kad šis sustabdytų traukinį.

11.6.4.15. Lokomotyvo mašinistas, gavęs sąstato vyr. operatoriaus pranešimą apie ilgabėgių įtvirtinimo įtaiso nutrūkimą, privalo tolygiai mažinti greitį ir sustabdyti sąstatą. Pranešti traukinių eismo tvarkdariusi apie sustojimo priežastį ir kokių imtasi eismo saugumo priemonių (jeigu nepažeisti gretimo kelio gabaritai). Jeigu pažeistas gretimo kelio gabaritas, reikia jį atitverti, laikantis K/078 *Saugaus traukinių eismo užtikrinimo instrukcijos remontuojant kelią* reikalavimų;

11.6.4.16. Nutrūkus ilgabėgiui, vyr. operatorius privalo ilgabėgio galą pritvirtinti grandine ar plieniniu lynu, ne plonesniu kaip 19,5 mm, patikrinti kitų ilgabėgių įtvirtinimą;

11.6.4.17. Įtvirtinus ilgabėgius, spec. sąstatas gali vykti iki artimiausios stoties ne didesniu kaip 15 km/h greičiu;

11.6.4.18. Spec. sąstatui atvykus į artimiausią stotį, vyr. operatorius privalo imtis ilgabėgių įtvirtinimo priemonių, laikydamasis šių Taisyklių 11.6.3.7 punkto reikalavimų, patikrinęs visų ilgabėgių įtvirtinimą turi padaryti įrašą stoties budėtojo žurnale (V-14) apie sąstato pasiruošimą išvykti.

11.6.4.19. Pertraukų metu spec. sąstato brigada turi patikrinti:

11.6.4.19.1. ilgabėgių galų įtvirtinimo įtaisus;

11.6.4.19.2. ritininių atramų padėtį po ilgabėgių galais;

11.6.4.19.3. platforminių vagonų bortų įtvirtinimą.

11.6.5. Ilgabėgių iškrovimas tarpstočiuose ir stotyse

11.6.5.1. Tarpstočiuose ilgabėgiai iškraunami technologinių eismo pertraukų metu. Eismo pertraukos trukmė nustatoma pagal vienos poros ilgabėgių iškrovimą, kuriam skiriama 15 minučių. Reikalingų įrenginių, instrumentų, ryšių ir signalizacijos priemonių sąrašas pateiktas šių Taisyklių 11 priede.

11.6.5.2. Ilgabėgių iškrovimui iš spec. sąstato tarpstočiuose ir stotyse vadovauja darbų vadovas, kuris pagal pareigas turi būti ne žemesnių kaip kelio meistras pareigų.

11.6.5.3. Ilgabėgiams iškrauti paprastai naudojamas pagrindinis lokomotyvas 2M62, o pagalbiniai – TEM2, ČME3, M62 tipų lokomotyvai.

PASTABA. Gali būti naudojami ir kitų tipų lokomotyvai (drezinos), jei jų galingumo pakanka tokiems darbams atlikti.

11.6.5.4. Iškraunant spec. sąstatą, darbų vadovas privalo:

11.6.5.4.1. prieš išvykstant į tarpstotį, patikrinti visų radijo stočių darbą ir informuoti spec. sąstato vyr. operatorių, lokomotyvų mašinistus apie nuolydžių statumą ir kreivių spindulius iškrovimo vietose;

PASTABA. Radijo stotimis turi būti aprūpinti: darbų vadovas, pagrindinio lokomotyvo mašinistas, pagalbinio lokomotyvo mašinistas (jeigu naudojamas), spec. sąstato vyr. operatorius, pagalbiniai saugos darbuotojai, kiekvienos pervažos signalininkai (jeigu tokie yra).

11.6.5.4.2. paskirti kelio darbininkų brigadą (brigadoje turi būti ne mažiau kaip penki žmonės ir vienas signalininkas kiekvienoje pervažoje), aprūpintą instrumentais, ryšio priemonėmis ir signaliniais reikmenimis atitinkamiems darbams atlikti (žr. šių Taisyklių 12 priedą);

11.6.5.4.3 užtikrinti traukinių eismo saugumą ir darbų saugą;

11.6.5.4.4. užtikrinti saugų ilgabėgių iškrovimą, eismo pertraukos nustatytu laiku užbaigti darbus;

11.6.5.4.5. laikytis gabaritų ir ilgabėgių įtvirtinimo reikalavimų (žr. K/078 [7], 145/K [13]);

11.6.5.4.6. prieš išvykstant iš stoties ar tarpstočio baigus darbus, patikrinti stabdžius dalyvaujant spec. sąstato vyr. operatoriui ir padaryti įrašą pažymoje (V–45) apie stabdžių būklę.

11.6.5.5. Iškraunant ilgabėgius, spec. sąstato vyr. operatorius privalo:

11.6.5.5.1. iki iškrovimo pradžios instrukuoti lokomotyvo mašinistą dėl darbų tvarkos, greičio (žr. 10 priedą) ir pokalbių reglamento, o sąstatui grįžus, įformintos formos *Lokomotyvo mašinisto instruktavimas dėl ilgabėgių pervežimo* (žr. 10 priedą) perduodamos suvirinimo cecho meistrui ir laikomos atskirame segtuve;

11.6.5.5.2. imtis priemonių, neleidžiančių nuolydžiuose iškraunamiems ilgabėgiams išriedėti iš spec. sąstato;

11.6.5.5.3. atidžiai stebėti ilgabėgių iškrovimą, platformų Nr. 58 ir 59 įrangos būklę ir iškrovimo intensyvumą.

Ritininio latako Nr.	Ilgabėgių iškrovimo eilės tvarka
1 →	4
2 →	3
3 →	2
4 →	1
5 →	2
6 →	3
----- Išilginė platformos ašis -----	
6 →	3
5 →	2
4 →	1
3 →	2
2 →	3
1 →	4

9 paveikslas. Ilgabėgių iškrovimo eilės tvarka

11.6.5.5.2. laikytis ilgabėgių iškrovimo technologijos ir spec. sąstato darbų saugos reikalavimų;

11.6.5.5.3. prieš išvykstant į tarpstotį, informuoti darbų vadovą apie ilgabėgių iškrovimo eilės tvarką.

11.6.5.6. Kelyje, kuriame bus iškraunami ilgabėgiai, turi būti:

11.6.5.6.1. skalda ir kitos tarpukelyje esančios medžiagos nuimamos iki viršutinio pabėgių lygio;

11.6.5.6.2. sujungiamieji lyneliai izoliuojančių sandūrų vietose uždengti izoliacija.

11.6.5.7. Ilgabėgių iškrovimo eilės tvarkos schema (žr. 9 pav.).

11.6.5.8. Ilgabėgiai iškraunami tokia tvarka:

11.6.5.8.1. po spec. sąstato vyr. operatoriaus nurodymo, spec. sąstato mašinistas atlaisvina iškraunamus ilgabėgius nuo kreipiančiųjų slidžių ir radijo ryšiu apie tai praneša spec. sąstato vyr. operatoriui;

11.6.5.8.2. atlaisvina po du ilgabėgius iš platforminio vagono Nr. 57 (ilgabėgius iškrauna po du vienu metu) galinių spynų;

11.6.5.8.3. prie ilgabėgių lynus prijungia specialiomis apkabomis (kabės ir varžtai), juos kartu su apkabais pratempia per priešvirtiminį įrenginį, latakus ir latakinės platformos lovius;

11.6.5.8.4. antrą lyno galą tvirtina prie veikiančio kelio bėgio. Išimties tvarka leidžiama ištraukti ilgabėgių porą su pagalbiniu lokomotyvu; šiuo atveju turi būti užtikrintas tolygus lynų įtempimas;

11.6.5.8.5. spec. sąstatą lėtai pajudina iš vietos lynams įtempti ir ilgabėgiams nutempti. Spec. sąstato judėjimo greitis įtemptiant lynus ir pradėdant judėti ilgabėgiams turi būti ne didesnis kaip 0,5 km/h (0,15 m/s);

11.6.5.8.6. tęsia spec. sąstato judėjimą 0,5 km/h (0,15 m/s) greičiu dėl ilgabėgių pertempimo per priešvirtiminį įrenginį ir po to per latakus ir latakinės platformos lovius;

11.6.5.8.7. ištempiant ilgabėgius iš rutulinių latakų Nr. 1, 2 ir 6 spec. sąstato vyr. operatorius ir mašinistas būna 58 platforminiame vagonė ir nukreipia ilgabėgių galus į priešvirtiminį įrenginį, darbų vadovas yra prie platforminio vagono STABDO 59. Visiems trims būtina atidžiai stebėti lynų būklę ir, kilus pavojui (pvz., nutrūkus lynui), nedelsiant radijo ryšiu duoti komandą „sustoti“;

11.6.5.8.8. ilgabėgiams nutolus 14-18 metrų nuo latakinio platforminio vagono Nr.59, spec. sąstatas tolygiai sustoja, kelio darbininkai uždeda ant ilgabėgių stabilizuojančią kabę – vežimėlį;

11.6.5.8.9. po to, kai ilgabėgių galai bus nuleisti ant kelio 80 – 100 metrų ilgyje, spec. sąstatas turi būti sustabdomas, lynai atjungiami nuo ilgabėgių galų ir veikiančio kelio ir pristatyti į latakinį platforminį vagoną, po to spec. sąstatas gali judėti iki 5 km/h (1,4 m/s) greičiu (darbų vadovo nuožiūra). Tvarslių perėjimo per priešapvirtiminį įrenginį metu greitį būtina sumažinti iki 2-3 km/h (0,55-0,85 m/s);

11.6.5.8.10. palaipsniui, kol ilgabėgių galai nepriartėjo 10-15 m iki priešapvirtiminio įrenginio, spec. sąstato judėjimo greitis turi būti sumažintas iki 1-3 km/h (0,3-0,85 m/s), o po ilgabėgių perėjimo per priešapvirtiminį įrenginį greitį reikia sumažinti iki 0,5 km/h (0,15 m/s). Po to, kai ilgabėgiai iškrauti ant kelio, spec. sąstatas turi būti sustabdytas;

11.6.5.8.11. tokia pat tvarka iškraunamos ir kitos ilgabėgių poros.

11.6.5.9. Ilgabėgiai iškraunami tik šviesiuoju paros metu. Išimties tvarka ilgabėgius galima iškrauti ir tamsiuoju paros metu stoties keliuose, bet iškrovimo vieta (stotis) turi būti apšviesta.

11.6.6. Ilgabėgių pakrovimas tarpstotyje ir stotyje

11.6.6.1. Tarpstotyje darbai atliekami per technologines eismo pertraukas. Eismo pertraukos trukmė nustatoma pagal vienos 800 m ilgabėgių poros pakrovimo trukmę, t. y. – 1 val. 40 minučių. Reikalinga spec. sąstato brigados ir kelio darbininkų naudojami įrenginiai, instrumentai, ryšio ir signalizacijos priemonės pateikti 11 priede.

11.6.6.2. Ilgabėgiai į spec. sąstatus kraunami tik dienos metu.

11.6.6.3. Ilgabėgiai tarpstočiuose ir stotyse į spec. sąstatą pakraunami vadovaujant darbų vadovui, kuris paskiriamas telegrama ir pagal pareigas turi būti ne žemesnis kaip vyresnysis kelio meistras.

11.6.6.4. Pakraunant spec. sąstatą, darbų vykdytojas privalo:

11.6.6.4.1. užtikrinti saugų traukinių eismą ir darbuotojų, kraunančių ilgabėgius, darbų saugą;

11.6.6.4.2. paskirti kelio darbininkų brigadą (brigadoje turi būti ne mažiau kaip šeši žmonės ir vienas signalininkas kiekvienoje pervažoje);

PASTABA. Brigadoje turi būti ne mažiau kaip septyni žmonės ir vienas signalininkas kiekvienoje pervažoje, jei skirtumas tarp pakrautų ilgabėgių yra aštuoni ir daugiau metrų (žr. 11.6.6.5.15 p.).

11.6.6.4.3. aprūpinti instrumentais, ryšio priemonėmis ir signaliniais reikmenimis (žr. 11 priedą);

PASTABA. Radijo stotimis turi būti aprūpinti: darbų vadovas, pagrindinio lokomotyvo mašinistas, pagalbinio lokomotyvo mašinistas (jeigu naudojamas), spec. sąstato vyr. operatorius, pagalbinais saugos darbuotojai, kiekvienos pervažos signalininkai (jeigu tokie yra).

11.6.6.4.4. kartu su spec. sąstato operatoriumi patikrinti pakrautų ilgabėgių įtvirtinimą spec. sąstata (žr. šių Taisyklių 11.6.3 p.);

11.6.6.4.5. įforminti važtos dokumentus;

11.6.6.4.6. laiku atlaisvinti tarpstotį;

11.6.6.4.7. prieš išvykstant į tarpstotį, patikrinti visų radijo stočių darbą ir informuoti spec. sąstato vyr. operatorių ir lokomotyvų mašinistus apie nuolydžių statumą ir kreivių spindulius pakrovimo vietose;

11.6.6.4.8. prieš išvykstant iš stoties ar tarpstočio, baigus darbus, patikrinti stabdžius dalyvaujant spec. sąstato vyr. operatoriui ir, laikantis instrukcijos R-86 [20] 9.1.6. punkto reikalavimų, padaryti įrašą V–45 formos pažymoje apie stabdžių būklę.

11.6.6.5. Pakraunant ilgabėgius, spec. sąstato vyr. operatorius privalo:

11.6.6.5.1. iki pakrovimo pradžios instruktuoti lokomotyvo mašinistą dėl darbo tvarkos, greičio ir pokalbių reglamento ir pasirašyti specialioje formoje *Lokomotyvo mašinisto instruktavimas dėl ilgabėgių pervežimo* (žr. 9 priedą), o sąstatui grįžus, nurodytos formos perduodamos suvirinimo cecho meistriui ir laikomos atskiroje byloje;

11.6.6.5.2. laikytis pakrovimo technologijos;

11.6.6.5.3. užtikrinti spec. sąstato darbuotojų darbų saugą;

11.6.6.5.4. prieš išvykstant į tarpstotį informuoti darbų vadovą apie leidžiamą ilgabėgių į rutulinius latakus pakrovimo eilės tvarką;

11.6.6.5.5. prieš pakrovimą nuo kelio spec. sąstato brigadai duoti nurodymą dėl priešapvirtiminio įrenginio (platforminis vagonas Nr. 58) ir ritinių–būgnų latakiniame platforminiame vagone Nr. 59 derinimo dėl pakeliamų nuo kelio bėgių tipo;

11.6.6.5.6. atidžiai stebėti pakraunamų ilgabėgių judėjimą ir greitį, platforminių vagonų Nr. 58 ir 59 įrangos ir lyno būklę baigiant pakrauti;

11.6.6.5.7. pakraunant ilgabėgius nuolydyje, imtis priemonių, užkertančių ilgabėgių išilginį poslinkį;

11.6.6.5.8. baigus pakrovimą, kartu su darbų vadovu patikrinti ilgabėgių įtvirtinimą spec. sąstate.

11.6.6.6. Ilgabėgiai į spec. sąstatą pakraunami eilės tvarka į 1, 2, 3 ir 4 ritinius, skaičiuojant nuo platforminio vagono borto. Draudžiama ilgabėgius krauti kitokiu nuoseklumu, taip pat jei, 5 ir (arba) 6 ritiniuose yra nors vienas bėgis. Spec. sąstate turi būti ilgabėgiai iš vieno tipo bėgių.

11.6.6.7. Leidžiama krauti sujungtus ilgabėgius su 4-ių arba 6-ių skylių tvarslėmis ir 4-iais jungiamaisiais varžtais. Ilgabėgiai turi būti vieno tipo bėgių ir bendro 800 m (+2) ilgio. Minimalus pavienio pakraunamo ilgabėgio ilgis – 100 metrų.

11.6.6.8. Prieš pakeliant (pakraunant) keletą porų ilgabėgių, kurie yra arti vienas kito, darbų vadovas užtikrina jų sujungimą ir tvirtinimą su sutrumpintais varžtais ir tvarslėmis;

11.6.6.9. Spec. sąstato vyr. operatorius žodžiu informuoja kelio darbininkus ir darbų vadovą apie jų vietą latakiniame platforminiame vagone Nr. 59 pakraunant ilgabėgius judančiame sąstate.

11.6.6.10. Ilgabėgių pakrovimo į spec. sąstatą tvarka:

11.6.6.10.1. spec. sąstatas sustoja prie ilgabėgių poros, gulinčios tarp kelio bėgių, pradžios;

11.6.6.10.2. ilgabėgių galai praskečiami į 860 mm plotį ir pakeliami 300 mm į viršų. Tai suteikia galimybę juos nukreipti į spec. sąstato priėmimo latakus;

11.6.6.10.3. ilgabėgių galai pakeliami portaliniais kranais, pastatytais 4 m nuotoliu nuo ilgabėgių pradžios;

11.6.6.10.4. po pakeltais ilgabėgių galais padedami mediniai puspabėgiai;

11.6.6.10.5. ant ilgabėgių galų varžtais tvirtinami specialūs antgaliai (slidės);

11.6.6.11. Pakraunant ilgabėgius, spec. sąstatą lokomotyvo mašinistas judina tik pagal spec. sąstato vyr. operatoriaus komandą. Sąstatui judant, po ilgabėgių galų užėjimo į priimamuosius latakus, mediniai puspabėgiai ištraukiami už pritvirtintų lynų ribos.

11.6.6.12. Ilgabėgiai į spec. sąstatą užtempiami etapais, nurodytais 8 lentelėje.

8 lentelė. Ilgabėgių pakrovimo etapai

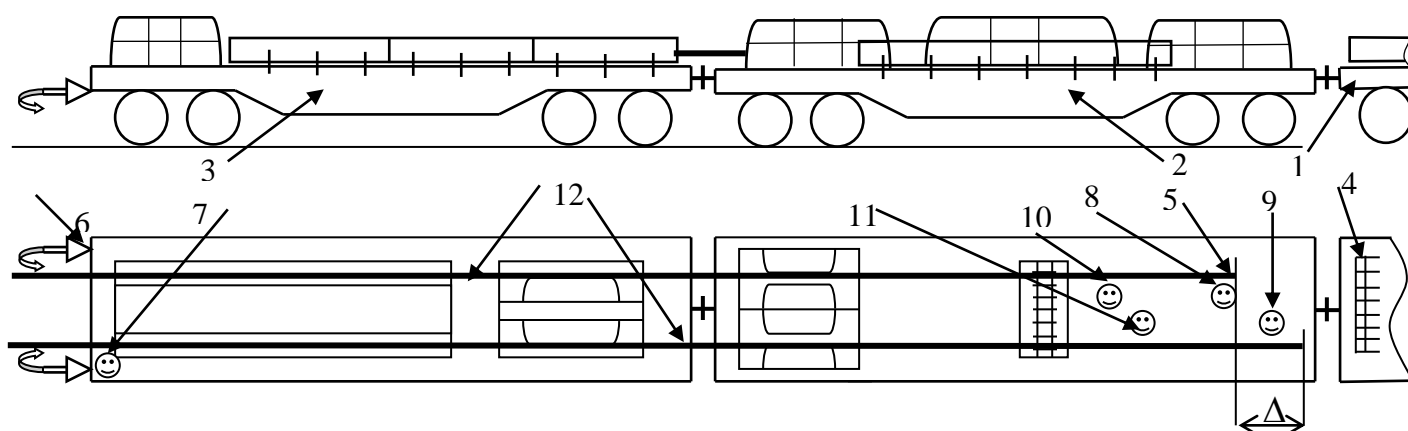
Etapas	Brigadininko komanda	Greitis, km/h (m/sek)	Ilgis, m.	Laikas, min.	Technologinė operacija
I	Pirmyn	0,5 (0,15)	27	14	Ilgabėgių galai užveina į priėmimo latakus ir slysta ant sąstato.
II	Sustoti	0	0	2	Ilgabėgių galai nesiekia 1-2 m priešapvirtiminių įrenginių. Antgalių nuėmimas.
III	Pirmyn	0,5 (0,15)	5	1	Ilgabėgių galai pereina priešapvirtiminį įreginį.
IV	Sustoti	0	0	2	Kreipiančiųjų slidžių uždėjimas ant ilgabėgių galų.
V	Pirmyn	0,5 (0,15)	40	6	Spyninės platformos perėja.
VI	Pirmyn	3,0 (0,85)	Iki 800 m	40	Ilgabėgių užstūmimas tol, kol ilgabėgio dalies pasipriešinimas perkėlimui taps mažesnis užstūmimo pasipriešinimui.
VII	Sustoti	0	35	25	Po sustojimo, ilgabėgiai perkeliama iki tvirtinimo mazgo (platf. vag. Nr. 57) pagalbinio lokomotyvu ar stumiamuoju bėgiu ir pritvirtinamos.

11.6.6.13. Po nukreipiančiųjų slidžių uždėjimo ant ilgabėgių galų (žr. 11.6.6.12 p, IV etapas), tolesnei ilgabėgių palydai reikalingi keturi darbuotojai:

- kairysis (dešinysis) stebintysis darbuotojas - spec. sąstato vyr. operatorius;
- kairysis (dešinysis) lydintysis darbuotojas - spec. sąstato operatorius;
- dešinysis (kairysis) stebintysis darbuotojas - spec. sąstato mašinistas;

- dešinysis (kairysis) lydintysis darbuotojas - kelio darbininkas ne žemesnės kaip III kategorijos, skiriamas darbų vadovo (darbų vadovas instruktuoja kelio darbininką dalyvaujant spec. sąstato vyr. operatoriui).

11.6.6.14. Darbuotojų išsidėstymas spec. sąstato platforminiuose vagonuose Nr. 57 ir Nr. 58 pakraunant ilgabėgius parodytas 10 pav. Taip pat spec. sąstato vyr. operatorius ir spec. sąstato mašinistas, kaip ir lydintysis darbuotojas – kelio darbininkas yra ant Nr. 58 ir Nr. 59 platforminių vagonų, nukreipdami ilgabėgių galus į atitinkančius rutulinius latakus laužtuvais. Darbų vadovas yra prie stabdo ant platforminio vagono Nr. 59. Visiems darbuotojams būtina atidžiai stebėti ilgabėgių galų judėjimą, kylus pavojui, nedelsiant palikti platforminius vagonus Nr. 58 ir Nr. 59 ir per radijo stotį duoti komandą „sustojimas“.



10 paveikslas. Darbuotojų išsidėstymo schema spec. sąstato pakraunant ilgabėgius į platforminius vagonus Nr. 58 ir Nr. 57 (V etapas)

- 1- platforminis vagonas Nr. 57 (galinė spyninė); 2 – platforminis vagonas Nr.58 (su priešapvirtiminiu įtaisu); 3 – platforminis vagonas Nr.59 (latakinė); 4 – spynos;
- 5 - antgaliai (slidės); 6 – stabdas; 7 - darbų vadovas; 8 - lydintysis- spec. sąstato mašinistas;
- 9 - lydintysis- kelio darbininkas; 10 - saugantysis-spec. sąstato brigadininkas;
- 11 - saugantysis-spec. sąstato mašinistas; 12 – bėgiai (ilgabėgiai).

11.6.6.5.15. Tolesniu ilgabėgių užtempimo metu, kai pasiektas platforminis vagonas Nr. 56, spec. sąstato vyr. operatorius grįžta į latakinį platforminį vagoną Nr. 59, stebėdamas ilgabėgių judėjimo ir užtempimo greitį (ne didesnis kaip 3 km/h (0,85 m/s).

PASTABA. Jeigu pakrovimo metu atstumas tarp pakraunamų ilgabėgių galų „Δ“ (žr. 10 pav.) 8 ir daugiau metrų ir darbų vadovas nusprendžia pakelti (užtempti) du ilgabėgius, tada užtempimo etapus II, III, ir IV (žr. 11.6.6.13 p.) reikalinga pakartoti du kartus. Tokiu atveju darbų vadovui paskiria dar vieną kelio darbininką – antrą lydintį darbuotoją (spec. sąstato mašinistas tampa stebėtoju). Tuo metu spec. sąstato vyr. operatorius yra ant 59 platformos prie STABDO.

11.6.6.16. Lydintieji ilgabėgių judėjimo metu nukreipia slides į atitinkamus rutulinius latakus 24 mm laužtuvais, kuriuos įstato į cilindrinis slidžių lizdus (žr. 11.6.6.12 p., V etapas). Už lydinčiųjų 2-jų metrų atstumu eina stebėtojas arba stebėtojai su radijo stotimi ir laužtuvu. Stebėtojas kontroliuoja ilgabėgių judėjimą ir prireikus padeda lydintiesiems nukreipti ilgabėgius į rutulinius latakus laužtuvais. Lydintieji ir stebėtojai, eidami per platformas, turi būti ypač atidūs ilgabėgių užtempimo metu.

11.6.6.17. Stebėtojas privalo per radijo stotį duoti mašinistui komandą „sustoti“, jei lydėjimo metu:

11.6.6.17.1. ilgabėgiai išėjo iš rutulinio latakų ir nėra galimybės su laužtuvu juos grąžinti atgal;

11.6.6.17.2. ilgabėgiai pradeda vartytis;

11.6.6.17.3. atitrūko arba pažeista slidė;

11.6.6.17.4. ilgabėgių padėtis gresia žmonių saugumui;

11.6.6.17.5. per didelis užtempimo greitis;

11.6.6.17.6. pastebėtas pašalinis daiktas arba sugadintas platformos įrangos elementas, trukdantis pakrauti;

11.6.6.18. Jei darbo metu sugedo radijo stotis, tai spec. sąstato vyr. operatoriui daugkartiniais laužtuvo smūgiais į ilgabėgius, paduoda signalą, kuris reiškia radijo stoties gedimą.

11.6.6.19. Darbų vadovas, išgirdęs daugkartinius laužtuvo smūgius į ilgabėgius, nedelsdamas per radijo ryšį perduoda lokomotyvo mašinistui komandą „sustoti“ ir privalo pakeisti radijo stotį.

11.6.6.20. VI etapo pabaigoje, kai perkėlimo pasipriešinimas būna mažesnis už užstūmimo pasipriešinimą, ilgabėgių galus galutinai užstumia į sąstatą pagalbinio lokomotyvu, naudodami lyną ir pleišto tipo užkabą arba lyną, plieninį pirštą (40 mm skersmens, 2 vienetai) ir papildomus stumiamuosius bėgius.

11.6.6.21. Draudžiama būti arčiau 15 metrų iki įtemptų lynų ilgabėgių ar vienabėgių pakrovimo metu.

11.6.6.22. Baigus pakrauti spec. sąstatą, patikrinamas ilgabėgių įtvirtinimas jame.

11.7. Spec.sąstato techninės būklės patikrinimas

11.7.1. Spec. sąstato nepertraukiamas darbas gali būti tik esant geram organizavimui ir įrangos nuolatinei priežiūrai.

11.7.2. Naudojimo metu kiekvieną dieną į darbų apskaitos žurnalą reikia užrašyti spec. sąstato ir jo mechanizmų atliktus darbus.

11.7.3. Spec. sąstato priežiūros brigada su spec. sąstato mašinistu (brigados vadovu) turi:

11.7.3.1. kruopščiai apžiūrėti visus mazgus ir mechanizmus, patikrinti jų būklę ir nusidėvėjimo laipsnį;

11.7.3.2. ypatingą dėmesį atkreipti į suvirintų sandūrų siūles ir įrangos tvirtinimą prie platformos rėmų. Apžiūros metu aptiktus gedimus būtina nedelsiant pašalinti, atlaisvintus įtvirtinimo įtaisus užveržti;

11.7.3.3. patikrinti ritinėlių atramų paviršių ant platforminių vagonų būklę ir kontaktinį ritinėlių įrenginį. Aptikus ritinėlių paviršių didelį nusidėvėjimą spec. sąstato mašinistas turi nedelsdamas pranešti bėgių suvirinimo įmonės vyr. inžinieriui ir imtis priemonių nusidėvėjimui pašalinti elektrosuvinimu, po to nušlifuoti ir pašalinti aplydyto metalo nelygumus;

11.7.3.4. prižiūrėti, kad mazgai ir mechanizmai būtų švarūs. Atvežto ir iškrauto spec. sąstato mechanizmai ir nukreipiamieji latakai išvalomi;

11.7.3.5. patikrinti atraminių (ant platformų) ir kontaktinio įrenginio platformos Nr. 58 nukreipiančių ritinėlių sukimąsi;

11.7.3.6. patikrinti ir, jeigu reikia, sutepti priekinius ir užpakalinius užraktus;

11.7.3.7. periodiškai atnaujinti įrenginio dažų sluoksnį, kad būtų išvengta metalo konstrukcijos korozijos;

11.7.3.8. patikrinti spec. sąstato platforminio vagono naudojamą dalis, stabdžių ir sukabinimo įrenginius pagal galiojančių instrukcijų reikalavimus.

11.7.4. Suvirinimo įmonės vadovai periodiškai kartą per ketvirtį turi tikrinti spec. sąstato techninę būklę, apžiūros rezultatus surašydami į tikrinimo apskaitos žurnalą.

11.8. Tipiniai gedimai ir jų pašalinimo būdai

11.8.1. Dažniausiai pasitaikančių gedimų sąrašas nurodytas 9 lentelėje.

9 lentelė. Tipinių gedimų sąrašas, jų atsiradimo priežastys ir pašalinimo būdai

Gedimo pavadinimas	Galima priežastis	Pašalinimo būdas
1. Atraminių ir nukreipiamųjų ritinėlių vienos pusės paviršiaus nusidėvėjimas	Nesutepti guoliai, rutulinių guolių pažeidimai	Nuimti ritinėlių, apžiūrėti rutulinio guolio mazgą, pažeidimo atveju guolį pakeisti nauju, sutepti. Nuodylį aplydyti elektrinio suvirinimo būdu, po to nušlifuoti aplydyto metalo nelygumus. Labai nusidėvėjusį ritinėlių pakeisti nauju
2. Platformos Nr. 59 latakų vidinėje pusėje susidaro gilus griovelis	Nuodylis nuo šoninių ilgabėgių pado paviršių trinties	Susidariusius griovėlius aplydyti elektrinio suvirinimo būdu, po to nušlifuoti aplydyto metalo nelygumus

11.8.2. Spec. sąstato naudojimo metu naudojamas atsarginių instrumentų ir prietaisų komplektas, išskyrus: be antbriaunio atramos, antbriaunio atramų ir šoninių ritinėlių, esančių bėgių suvirinimo įmonės teritorijoje ir naudojamų keičiant sugedusius ritinėlius.

11.9. Saugojimo tvarka

11.9.1. Bėgių suvirinimo įmonė spec. sąstatą, atitvertą raudonu skydu, laiko aklakelyje.

11.9.2. Aklakelyje saugojant spec. sąstatą, turi būti užtikrintas:

11.9.2.1. įrangos saugumas;

11.9.2.2. įpakuotos įrangos konservacijos būklė;

11.9.2.3. sąstato atvirų dalių apsauga nuo atmosferos kritulių ir purvo poveikio.

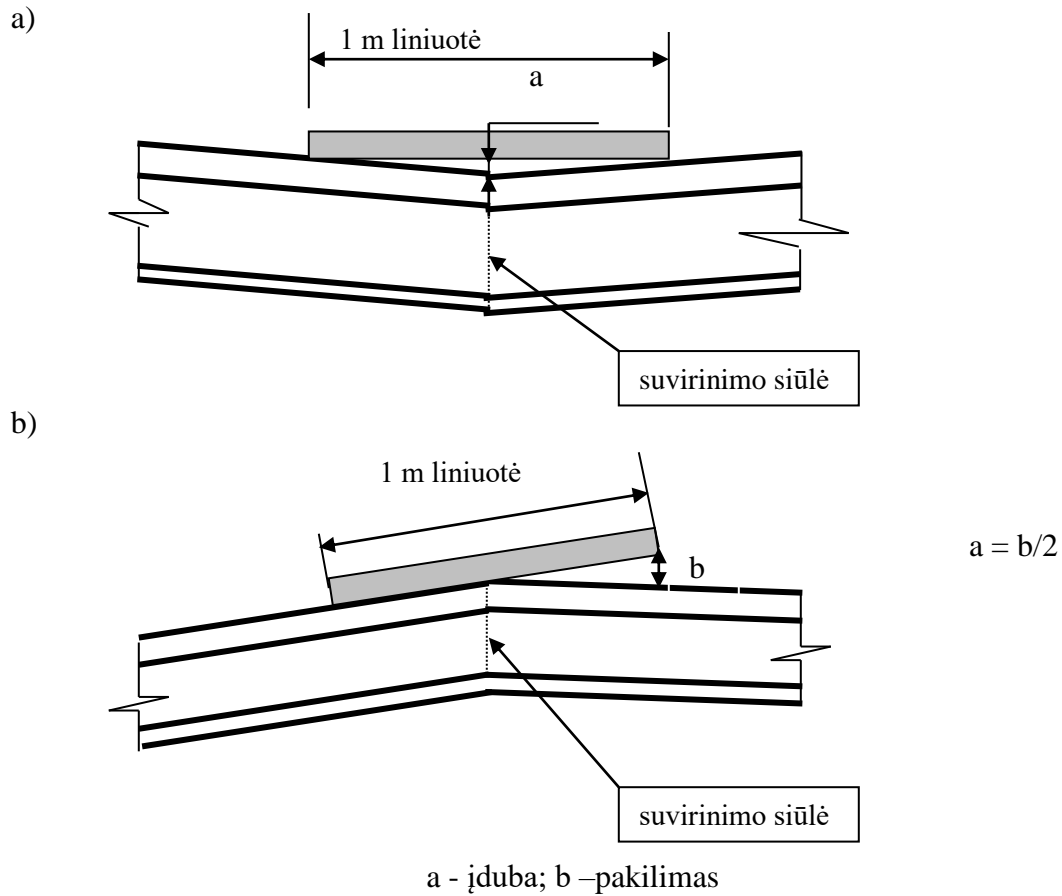
11.9.3. Nuo atvirų sąstato dalių periodiškai valyti purvą grandikliu, suspaustu oru ir šepėčiu.

11.9.4. Nenaudojamas spec. sąstatas turi būti laikomas ne daugiau kaip vienerius metus.

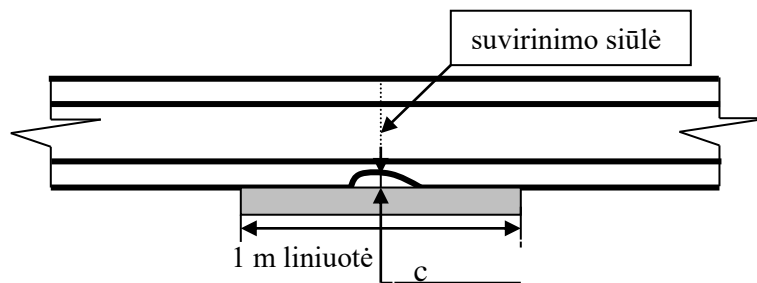
11.9.5. Praėjus vieneriems metams, spec. sąstatas turi būti iš naujo konservuojamas.

SUVIRINTŲ SANDŪRŲ NELYGUMŲ TIKRINIMAS

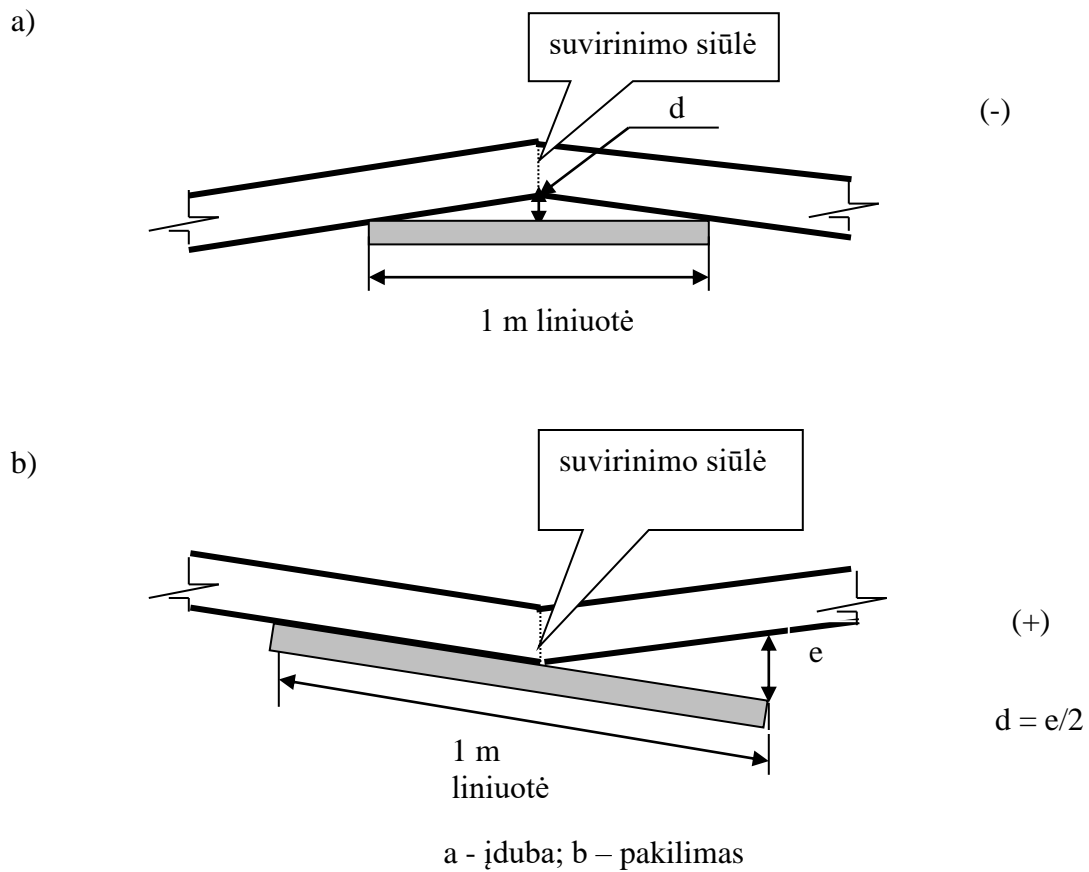
Įduba (a) žymima ženklų „-“ (1.1a pav.), pakilimas – ženklų „+“ (1.1b pav.).



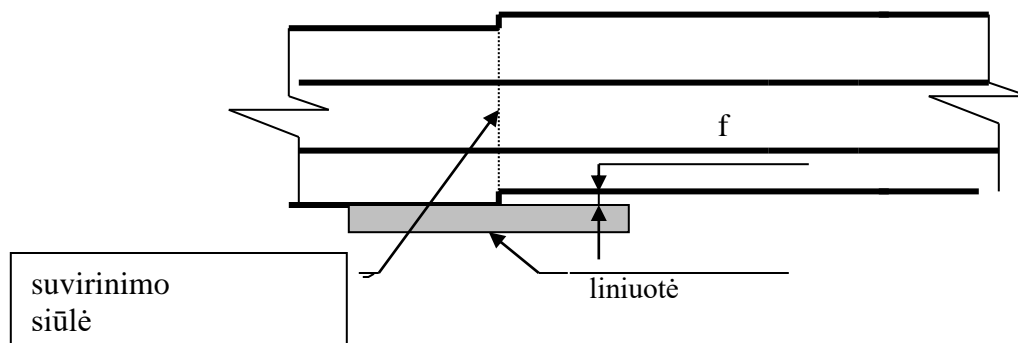
1.1 pav. Suvirintų sandūrų nelygumų tikrinimas važiavimo paviršiuje



1.2 pav. Nelygumų pado pakraščiuose matavimas



1.3 pav. Suvirintų sandūrų nelygumų tikrinimas darbinėje briaunoje



1.4 pav. Laiptelio matavimas pade

Bėgių suvirinimo ir ilgabėgių
vežimo taisyklių

2 priedas
(4.1.5.2 p.)

BĖGIŲ ELEKTROKONTAKTINIŲ BŪDŲ SUVIRINIMO REŽIMŲ DUOMENYS

**BĖGIŲ SUVIRINIMO REŽIMAI NEPERTRAUKIAMU APLYDYMU
KONTAKTINĖMIS SANDŪRŲ MAŠINOMIS K-190**

Režimų parametrai	Parametrų dydžiai bėgių tipui				
	R75	R65	60E 1 (UIC60)	R50	R43
Suvirinimo laikas, s: Nustatytas pagal KEP faktinis (iki)	210 250	185 220	170 210	160 190	120 140
Spaudimas hidrosistemoje, MPa	7	6	6	5	4
<i>Pirmas aplydymo periodas</i> Pirminio suvirinimo transformatoriaus apvijimo įtampa, V	380- 400	380- 400	380- 400	380- 400	380- 400
Laikas pagal KEP, S					
Padavimo greitis, mm/s	70	60	55	50	45
<i>Antras aplydymo periodas</i> Pirminio suvirinimo transformatoriaus apvijimo įtampa, V	0,2 290	0,2 290	0,2 290	0,2 290	0,2 290
Laikas pagal KEP, S					
Padavimo greitis, mm/s	130	115	110	100	65
<i>Trečias aplydymo periodas</i> Pirminio suvirinimo transformatoriaus apvijimo įtampa, V	0,2 380- 400	0,2 380- 400	0,2 380- 400	0,2 380- 400	0,2 380- 400
Laikas pagal KEP, S					
Padavimo greitis, mm/s	10	10	10	10	10
Nusėdimo laikas po srove, s	0,2-	0,2-	0,2-	0,2-	0,2-
Nusėdimo linijinė reikšmė, mm	1,2 1,5 14	1,2 1,5 12	1,2 1,5 11	1,2 1,5 10	1,2 1,5 9

**BĖGIŲ SUVIRINIMO REŽIMAI NEPERTRAUKIAMU APLYDYMU
KONTAKTINĖMIS SANDŪRŲ MAŠINOMIS K-355**

Režimų parametrai	Parametrų dydžiai bėgių tipui				
	R75	R65	60E1 (UIC60)	R50	R43
Suvirinimo laikas, s: Nustatytas pagal KEP faktinis (iki)	210 250	185 220	170 210	160 190	120 140
Spaudimas hidrosistemoje, MPa	7	6	6	5	4
<i>Pirmas aplydymo periodas</i> Pirminio suvirinimo transformatoriaus apvijimo įtampa, V	380- 420	380- 420	380- 420	380- 420	380- 420
Laikas pagal KEP, S					
Padavimo greitis, mm/s	70	60	55	50	45
<i>Antras aplydymo periodas</i> Pirminio suvirinimo transformatoriaus apvijimo įtampa, V	0,2 310- 340	0,2 310- 340	0,2 310- 340	0,2 310- 340	0,2 310- 340
Laikas pagal KEP, S					
Padavimo greitis, mm/s					
<i>Trečias aplydymo periodas</i> Pirminio suvirinimo transformatoriaus apvijimo įtampa, V	130 0,2 380- 420	115 0,2 380- 420	110 0,2 380- 420	100 0,2 380- 420	65 0,2 380- 420
Laikas pagal KEP, S					
Padavimo greitis, mm/s					
Nusėdimo laikas po srove, s	10	10	10	10	10
Nusėdimo linijinė reikšmė, mm	0,2- 1,2 1,5 14	0,2- 1,2 1,5 12	0,2- 1,2 1,5 11	0,2-1,2 1,5 10	0,2- 1,2 1,5 9

**BĖGIŲ SUVIRINIMO REŽIMAI PERTRAUKIAMU PAŠILDYMU KONTAKTINĖMIS
SANDŪRŲ MAŠINOMIS MCGR-500**

Režimų parametrai	Parametrų dydžiai bėgių tipui				
	R75	R65	60E 1 (UIC60)	R50	R43
Suvirinimo laikas, s	300- 360	260- 300	190- 230	210- 250	170- 210
Nusėdimo stiprinimas, kN	350	330	300	250	220
Užspaudimo stiprinimas, kN, ne mažiau	530	500	470	380	330
Kontaktinis stiprinimas, kN	70-80	60- 65	55- 60	45-50	45- 40
Pradinis atstumas tarp mašinos elektrodų, mm	140- 165	130- 140	125- 135	120- 130	110- 120
Aplydimo linijinė reikšmė, mm	25	24	23	22	20

**BĖGIŲ NEPERTRAUKIAMO LYDOMOJO SUVIRINIMO REŽIMAI AUTOMATINĖJE
ELEKTROKONTAKTINĖJE MAŠINOJE ZFR11GC**

Režimų parametrai	Parametrų reikšmės bėgių tipams		
	R65	UIC 60	R50
1. Suvirinimo laikas, s nustatytas pagal kontrolinius elektros prietaisus (KEP); faktinis (iki).	144 120	140 118	138 115
2. Slėgis hidrosistemoje, bar.	160	160	160
3. Pirmasis sulydymo periodas: suvirinimo transformatoriaus pirminės apvijios įtampa, V;	380- 400	380- 400	380- 400
laikas pagal KEP, s;	26	25	20
pastūmos greitis, mm/s.	0,27	0,27	0,27
4. Antrasis sulydymo periodas: suvirinimo transformatoriaus pirminės apvijios įtampa, V;	375 52	375 50	375 40
laikas pagal KEP, s;	0,54	0,54	0,54
pastūmos greitis, mm/s.			
5. Trečiasis sulydymo periodas: suvirinimo transformatoriaus pirminės apvijios įtampa, V;	380- 400	380- 400	380- 400
laikas pagal KEP, s;	39 0,40	38 0,40	30 0,40
pastūmos greitis, mm/s.			

**R65 TIPO BĖGIŲ PULSUOJANČIO APLYDYMŲ SUVIRINIMO REŽIMAI
KONTAKTINĖMIS MAŠINOMIS K-900**

Režimo parametrai	R65 bėgių tipui parametru reikšmės
Nusėdimo spaudimas, MPa	9-12
Akumuliatoriaus pakrovimo spaudimas, MPa	7-9
Minimalus nusėdimo greitis, esant vienam ėjimui, mm/s	20
Aplydymo greitis, mm/s	0,065-0,20
Forsavimo greitis, mm/s	0,7-2,5
Suvirinimo transformatorių pirminės apvijos įtampa, V:	
pirmas periodas	355-440
antras periodas	250-360
trečias periodas	355-440
Transportavimas (kelias), mm	9-18
Nusėdimo greitis, mm	11,5-17,0
Nusėdimo, esant srovei, laikas, s	0,8-1,8

**R65 TIPO BĖGIŲ NEPERTRAUKIAMO APLYDYMŲ SUVIRINIMO REŽIMAI
KONTAKTINĖMIS MAŠINOMIS K-900**

Režimo parametrai	R65 bėgių tipui parametru reikšmės
Nusėdimo spaudimas, MPa	9-12
Akumuliatoriaus pakrovimo spaudimas, MPa	7-9
Minimalus nusėdimo greitis esant vienam ėjimui, mm/s	20
Nusėdimo dydis, mm	11,9-15
Suvirinimo transformatorių pirminės apvijos įtampa, V:	
pirmas periodas	375-440
antras periodas	270-310
trečias periodas	375-440
Padavimo greitis, mm/s:	
pirmas periodas	0,17-0,2
antras periodas	0,17-0,2
trečias periodas (forsavimas)	
pradinis	0,17-0,2
galinis	0,90-1,4
Transportavimas (kelias), mm:	
pirmas periodas	5-8
antras periodas	24-31
forsavimas	5,5-6,5
Nusėdimo, esant srovei, laikas, s	1,0-2,0

**R65 TIPO BĖGIŲ KONTAKTINIO APLYDYO SUVIRINIMO REŽIMAI
KONTAKTINĖMIS MAŠINOMIS MCP-6301**

Režimo parametrai	R65 bėgių tipui parametru reikšmės
V Suvirinimo transformatorių pirminės apvijos pilnafazė įtampa,	345-400 ⁺⁵
Akumuliatoriaus pakrovimo slėgis esant hidrosistemos slėgiui, MPa	15-16,5 400-650
Nusėdimo stiprinimas, kN	0,7-0,2
Galinis forsavimo greitis, mm/s	30
Nusėdimo suvirinant greitis, ne mažiau, mm/s	
Transportavimas (kelias), mm:	4-8
išankstinis aplydymas	9-15
aplydymas mažinant įtampą	5-8
forsavimas	11,5-18,0
Nusėdimas, mm	5,0-9,0
tame tarpe esant srovei, mm	Iki 10
Įtampos reguliavimo laiptelių kiekis	

**BĖGIŲ NEPERTRAUKIAMO LYDOMOJO SUVIRINIMO REŽIMAI AUTOMATINĖJE
ELEKTROKONTAKTINĖJE MAŠINOJE APT 1500RL**

Suvirinimo režimų parametrai	Suvirinimo parametru reikšmės			
	Negrūdinti bėgiai		Grūdinti bėgiai	
	60E1 (UIC60)	R65	60E1 (UIC60)	R65
Nestabilios fazės skalės padalos	400–600	350–550	350–600	350–600
Stabilios fazės skalės padalos	300–500	300–500	300–500	300–500
Progreso skalės padalos	450–650	450–650	450–650	450–650
Min. ribinė srovė, A	20–80	20–80	20–80	20–80
Maks. ribinė srovė, A	200–400	200–400	200–400	200–400
Per didelės elektros srovės delsa, ms	20–80	20–80	300–500	300–500
Sumažintos srovės delsa, s	40–80	20–80	40–100	40–100
Suvirinimo laikas, s	60–100	60–100	60–120	60–120
Suvirinimo laiko progresas, s	5–20	5–20	8–20	8–20
Apspaudimo eiga, mm	4–12	4–12	6–14	6–14
Delsa po apspaudimo, s	0–5	0–5	0–5	0–5
Suvirinimo greitis, mm/s	0,10–0,30	0,10–0,30	0,10–0,30	0,10–0,30
Reversinis greitis mm/s	0,25–0,45	0,25–0,45	0,25–0,45	0,25–0,45
Progreso laikas, mm/s	1,20–1,40	1,20–1,40	1,20–1,40	1,20–1,40

Bėgių suvirinimo ir ilgabėgių
vežimo taisyklių

3 priedas
(4.1.6.5 p.)

BĖGIŲ TERMINIO APDOROJIMO IR ĮKAITINIMO REŽIMAI

SUVIRINTŲ SANDŪRŲ TERMINIO APDOROJIMO, BĖGIŲ GALŲ IR VIDUTINIO DAŽNIO ĮKAITINIMO SROVĖMIS PEREINAMOJO TIPO BĖGIŲ PRESAVIMUI REŽIMAI

Režimų parametrai	Parametų dydžiai bėgių tipui			
	R75	R65	60E1 (UIC60)	R50
Galia įkaitinimo pradžioje, kW	100	100	100	100
Įkaitinimo laikas naudojant dalinę suvirinimo šilumą*, s	230-250	200-220	190-210	160-180
Bėgių suvirintų sandūrų galvutės ir galų grūdinimo laikas**, s	80-90	70-80	65-75	55-65
Bėgių galvutės ataušinimo laikas esant suvirintų sandūrų normalizacijai, s	20	15	13	10

* Suvirintų sandūrų ir bėgių, turinčių kambario temperatūrą, įkaitinimo laikas padidinamas 1,5 karto.
** Vandens sąnaudos turi būti $(25\div 33) \times 10^{-6} \text{ m}^3/\text{s}$ (1,5-2 l/min); oro spaudimas 0,5-0,6 Mpa.

SUVIRINTŲ BĖGIŲ SU ŠIAURA SANDŪRŲ ĮKAITINIMO ZONA VIDUTINIO DAŽNIO SROVĖMIS REŽIMAI

Režimų parametrai	Parametų dydžiai bėgių tipui			
	R75	R65	60E1(U IC60)	R50
Galia įkaitinimo pradžioje, kW	100	100	100	100
Įkaitinimo laikas naudojant dalinę suvirinimo šilumą*, s	185-205	160-180	150-170	130-145
Bėgių suvirintų sandūrų galvutės ir galų grūdinimo laikas, s	80-85	70-75	65-70	55-60
Bėgių galvutės ataušinimo laikas esant suvirintų sandūrų normalizacijai**, s	20	15	13	10

PASTABOS. * Suvirintų sandūrų ir bėgių, turinčių kambario temperatūrą, įkaitinimo laikas padidinamas 2 kartus.
** Vandens sąnaudos turi būti $(25\div 33) \times 10^{-6} \text{ m}^3/\text{s}$ (1,5-2 l/min); oro spaudimas 0,5-0,6 Mpa.

**BĖGIŲ SUVIRINTŲ SANDŪRŲ GALVUTĖS GRŪDINIMO
SUVIRINIMO ŠILUMA REŽIMAI**

Režimas	Bėgio parametras			
	R75	R65	60E1(UIC60)	R50
Išlaikymo laikas nuo suvirinimo pabaigos iki grūdinimo pradžios ne trumpesnis, s	150	120	110	100
Bėgių suvirintų sandūrų galvutės grūdinimo laikas*, s	80-90	70-80	65-75	55-65
* Vandens sąnaudos turi būti $(25\div 33) \times 10^{-6} \text{ m}^3/\text{s}$ (1,5-2 l/min); oro spaudimas 0,5-0,6 Mpa.				

**SUVIRINTŲ SANDŪRŲ PADO IR PEREINAMOJO PROFILIO PRESUOJAMŲ BĖGIŲ
ANT ELEKTRINIŲ ĮRENGIMŲ NUO KONTAKTINIO ĮKAITINIMO NORMALIZACIJOS
REŽIMAI**

Režimas	Bėgio parametras			
	R75	R65	60E1 (UIC60)	R50
Galingumas, kW	60	60	60	60
Išlaikymo laikas nuo suvirinimo pabaigos iki įkaitinimo pradžios ne trumpesnis, s	600	550	500	450
Įkaitinimo laikas*, s	270	240	220	180
* Suvirintų sandūrų ir bėgių įkaitinimo laikas kambario temperatūroje padidinamas 2 kartus.				

Bėgių suvirinimo ir ilgabėgių
vežimo taisyklių
4 priedas
(4.1.7.1.2 p.)

**BĖGIŲ SUVIRINIMO ĮMONĖS ATTIKTIES DEKLARACIJOS
PAVYZDYS**

ATTIKTIES DEKLARACIJA Nr. _____

1. UAB „Gelmagis“ Geležinkelio g. 20, Šilėnai LT-80133, Šiaulių rajonas, tel. 8 41 203546, faksas 8 41 203147.
2. „NAUJI SUVIRINTI GELEŽINKELIO BĖGIAI“ ĮST Nr. 01-2006.
3. Bėgio tipas _____
4. Produkcijos pagaminimo data _____
5. Bėgių gavėjas _____
6. Ilgabėgio ilgis ir skaičius

Nr.	Kairė/Dešinė (žiūrint nuo iškrovimo pusės)	Ilgabėgio ilgis, m (faktiškas)	Bendras ilgis
1.	Dešinė		
2.	Dešinė		
3.	Dešinė		
4.	Dešinė		
5.	Dešinė		
6.	Dešinė		
6.	Kairė		
5.	Kairė		
4.	Kairė		
3.	Kairė		
2.	Kairė		
1.	Kairė		
Iš viso			

7. Suvirintų sandūrų kontrolinio bandymo rezultatai

Kontrolinių sandūrų Nr. pagal žurnalą	Bandymų data	Bėgio tipas	Bėgio įlinkis		Lūžio jėga, t		Metalų kietumas, HB
			padas	galvutė	padas	galvutė	

8. Gamintojas garantuoja, kad „NAUJI SUVIRINTI GELEŽINKELIO BĖGIAI“ atitinka _____ reikalavimus, jei laikomasi saugojimo, gabenimo, geležinkelio kelio klojimo ir eksploatacijos reikalavimų.

Gamintojo įgaliotas asmuo _____
(pareigos, parašas, vardas ir pavardė)

Bėgių suvirinimo ir ilgabėgių
vežimo taisyklių
8 priedas
(5.1.2.22 p.)

**GELEŽINKELIŲ INFRASTRUKTŪROS DIREKCIJOS
PAJAMUOJAMŲ NETAURIJŲ METALŲ LAUŽO BEI ATSARGŲ, AT SIRADUSIŲ
REMONTUOJANT AR LIKVIDUOJANT ILGALAIKĮ TURTĄ, KAINŲ NUSTATYMO IR
KOREGAVIMO TVARKOS APRAŠAS**

I. BENDROSIOS NUOSTATOS

1. Geležinkelių infrastruktūros direkcijos (toliau – direkcija) filialuose pajamuojamų netauriųjų metalų laužo kainų nustatymo ir koregavimo tvarkos aprašo (toliau – aprašas) tikslas nustatyti naudotų kelio medžiagų pajamavimo kainų nustatymo ir jų koregavimo tvarką.

Šiuo aprašu privalo vadovautis visi direkcijos darbuotojai, kurių funkcijos, susijusios su naudotų kelio medžiagų apskaita, apsauga ir kontrole.

Šis aprašas parengtas vadovaujantis Lietuvos Respublikos apskaitos instituto patvirtintais ir „Valstybės žinios“ paskelbtais šiais verslo apskaitos standartais:

3.1.1. 12-u „Ilgalaikis materialusis turtas“ (toliau – 12 VAS);

3.1.2. 9-u „Atsargos“ (toliau – 9 VAS);

3.1.3. 7-u „Apskaitos politikos, apskaitinių įvertinimų keitimas ir klaidų taisymas“ (toliau – 7 VAS);

Vadovaujantis *Geležinkelio kelio remonto darbų priėmimo taisyklių K/138* 5 priedo 2 lentelę, naudoti bėgiai pagal nuodylų dydį skirstomi į 4 grupes (1, 2, 3 grupės – tinkami naudoti pagal nuodylų dydį, 4 grupė – netinkami naudoti ir nurašomi į metalo laužą), o kitos medžiagos į 2 grupes (tinkamos naudoti ir netinkamos).

**II. PAJAMUOJAMŲ NETAURIJŲ METALŲ LAUŽO BEI ATSARGŲ,
AT SIRADUSIŲ REMONTUOJANT AR LIKVIDUOJANT ILGALAIKĮ TURTĄ,
KAINŲ NUSTATYMO PRINCIPAI**

5. Naudoti tinkamos medžiagos pajamuojamos verte, nurodyta jų likvidavimo, demontavimo ar analogiškame patvirtintame akte ar kitame dokumente ir surašomas Reikalavimas, kuriame nurodoma medžiagų vertė ir kiekis.

6. Remontuojant ar likviduojant ilgalaikį turtą atsiradusios atsargos pajamuojamos, įvertinus turto nusidėvėjimą, ir jų vertė apskaičiuojama taip:

6.1. Netinkamų naudoti ir pridudamų į metalo laužą medžiagų:

$$PK_m = (K_{pask} - P) \times k;$$

čia:

PK_m – atsargos, nurašomos į metalo laužą, pajamavimo kaina (litas už toną),

K_{pask} – metalo laužo pardavimo kaina (litas už toną), pagal paskutinę centralizuotai sudarytą bendrovės pirkimo - pardavimo sutartį, kurią nurodys direkcijos Pirkimų skyrius,

P – planuojamas gauti pelnas vertine išraiška (planinis rentabilumas – 8 proc.),

$k = 0,7$ (metalų laužo medžiagų vertė sudaro 70 procentų komercinės savikainos).

6.2. Tinkamų naudoti bėgių:

$$PK_{bn} = AK_b \times k + PK_m;$$

čia:

PK_{bn} – tinkamų naudoti bėgių pajamavimo kaina (litas už m. s., vnt.),

AK_b – bėgių pirkimo kaina pagal paskutinę centralizuotai sudarytą bendrovės pirkimo sutartį, kurią nurodys Pirkimų skyrius ir Kelių arba Automatikos, ryšių ir elektros tiekimo tarnybos (litas už m. s., vnt.),

k – koeficientas, įvertinantis bėgių nuodylį (1 grupei – 0,2; 2 grupei – 0,1; 3 grupei – 0,05),

PK_m – atsargos, nurašomos į metalų laužą, pajamavimo kaina, perskaičiuota į atitinkamus mato vienetų (m. s., vnt., kompl.).

III. PAJAMUOJAMŲ NETAURIŲJŲ METALŲ LAUŽO BEI ATSARGŲ, ATSIRADUSIŲ REMONTUOJANT AR LIKVIDUOJANT ILGALAIKĮ TURTĄ, KAINŲ KOREGAVIMO TVARKA

7. Bėgių, atsiradusių likviduojant ar remontuojant ilgalaikį turtą, pajamavimo kainos koreguojamos pasirašius naują centralizuotai sudarytą bendrovės sutartį dėl bėgių pirkimo ar metalo laužo pridavimo.

IV. BAIGIAMOSIOS NUOSTATOS

8. Ši tvarka taikoma tiek, kiek neprieštarauja įstatymams ir (ar) kitiems teisės aktams.

Bėgių suvirinimo ir ilgabėgių pervežimo taisyklių
223/K 9 priedas
(11.3.14 p.)

**RUOŽŲ, KURIUOSE TURI BŪTI RIBOJAMAS PAKRAUTO ILGABĖGIAIS
SPEC.SĄSTATO GREITIS, ŽINIARAŠTIS**

9.1. lentelė. Sąrašas ruožų, su kreivės spinduliu 300-600 m, kuriuose maksimalus pakrauto ilgabėgiais spec. sąstato greitis apribojamas iki 40 km/val.

Infrast- ruktūros filialas	Ruožas	Kelio Nr.	Kreivės					
			pradžia			pabaiga		
			km	pk	m	km	pk	m
IF-1	Vilnius - Kena - Valst. siena	I	1	5	29	1	8	03
		II	1	2	49	1	3	05
		II	1	6	74	1	8	18
		I	29	7	90	29	8	89
	Vilnius - Vievis	II	8	5	14	9	1	07
	Vilnius - Stasylos- Valst. siena	Vienk.	2	2	11	3	6	78
		Vienk.	3	7	10	4	4	42
	Lentvaris - Valstybinė siena	II	1	5	60	1	7	84
	S. Trakai - Trakai	Vienk.	1	3	81	2	2	36
	Paneriai - Valčiūnai	Kelias	1	9	75	2	9	80
		II	6	9	10	7	1	19
		II	8	6	10	8	7	21
		II	9	9	90	10	1	08
		II	10	2	90	10	6	36
		I	10	3	28	10	9	86
	Kelias "D"	Vienk.	1	5	18	1	10	11
		Vienk.	1	10	37	2	8	90
		Vienk.	2	9	28	3	6	73
	Kelias "L"	Vienk.	1	6	00	2	1	80
	Kyviškės - Valčiūnai	Vienk.	6	2	33	6	6	75
		Vienk.	7	3	14	7	7	81
		Vienk.	13	1	00	13	5	67
		Vienk.	13	1	00	13	8	70
	IF-1	Švenčionėliai - Utena	Vienk.	3	9	80	4	3
Vienk.			10	2	60	10	7	33
Švenčionėliai - Utena		Vienk.	10	8	80	11	1	76
		Vienk.	19	6	80	19	10	42
		Vienk.	30	7	70	32	1	48
		Vienk.	32	8	00	33	3	78
		Vienk.	42	4	90	42	7	60

Infrast- ruktūros filialas	Ruožas	Kelio Nr.	Kreivės					
			pradžia			pabaiga		
			km	pk	m	km	pk	m
IF-2	Vilnius - Klaipėda	I	66	5	48	66	7	38
	Gaižiūnai - Palemonas	I	1	2	45	1	6	57
		I	1	7	52	2	3	51
	Palemonas - Rokai - Jiesia	Vienk.	0	2	69	0	4	12
		Vienk.	2	7	18	2	8	00
		Vienk.	3	4	47	4	3	79
		Vienk.	6	7	47	7	6	24
		Vienk.	7	6	83	8	3	45
		Vienk.	8	9	43	9	7	60
		Vienk.	9	9	79	10	2	12
	Kazlų Rūda - Mockava	Vienk.	0	9	49	1	4	92
		Vienk.	3	10	97	4	5	14
		Vienk.	13	3	82	13	6	84
		Vienk.	13	9	62	14	3	68
		Vienk.	15	5	00	15	8	07
		Vienk.	15	8	10	16	3	67
		Vienk.	17	1	16	17	6	09
		Vienk.	21	10	58	22	3	68
		Vienk.	22	10	25	23	4	41
		Vienk.	27	1	98	27	4	87
		Vienk.	27	4	94	27	9	27
		Vienk.	34	4	71	34	6	48
		Vienk.	35	9	91	36	7	68
		Vienk.	38	10	82	39	3	14
		Vienk.	40	10	99	41	4	87
		Vienk.	43	3	95	43	10	04
		Vienk.	44	4	20	44	8	63
Vienk.	45	2	60	45	7	29		
Vienk.	46	2	68	46	5	88		
Vienk.	46	7	73	47	1	02		
Vienk.	47	8	28	48	2	69		
Vienk.	48	4	45	49	1	57		

Infrast- ruktūros filialas	Ruožas	Kelio Nr.	Kreivės					
			pradžia			pabaiga		
			km	pk	m	km	pk	m
IF-2	Šeštokai – Alytus	Vienk.	11	1	96	11	3	02
		Vienk.	12	2	96	12	4	24
		Vienk.	12	7	97	12	9	32
		Vienk.	13	2	02	13	2	72
		Vienk.	24	6	12	24	7	39
		Vienk.	24	9	69	24	10	97
		Vienk.	25	2	32	25	3	69
		Vienk.	25	4	92	25	6	15
		Vienk.	26	4	81	26	5	99
		Vienk.	27	5	50	27	6	34
		Vienk.	28	4	90	28	6	33
		Vienk.	30	2	73	30	4	49
IF-3	Vilnius - Klaipėda	I	192	7	56	193	1	98
		I	213	9	26	213	10	17
		II	192	1	60	192	3	60
		II	192	9	96	193	1	68
		II	213	8	99	213	10	11
	Šiauliai - Joniškis - Valst. siena	Vienk.	192	7	56	193	1	98
		Vienk.	213	9	26	213	10	17
		Vienk.	192	1	60	192	3	60
		Vienk.	192	9	96	193	1	68
		Vienk.	213	8	99	213	10	11
		Vienk.	192	7	56	193	1	98
		Vienk.	213	9	26	213	10	17
	Akmenė - Karpėnai	Vienk.	2	1	90	2	10	03
	Mažeikiai - Laižuva - Valst.	Vienk.	1	5	57	1	7	00
	IF-4	Vilnius-Klaipėda	Vienk.	267	9	68	268	6
Vienk.			293	7	47	294	3	37
Vienk.			295	6	80	295	9	90
Vienk.			295	10	86	297	5	14
Vienk.			312	6	38	312	8	88
Vienk.			317	8	22	318	1	32
I			370	1	60	370	8	00
II			370	1	50	370	7	80
Vienk.			375	10	34	376	8	14

9 priedo tęsinys
9.1. lentelės pabaiga

Infrast- ruktūros filialas	Ruožas	Kelio Nr.	Kreivės					
			pradžia			pabaiga		
			km	pk	m	km	pk	m
IF-4	Vilnius-Klaipėda	Vienk.	267	3	69	267	9	09
		Vienk.	293	7	47	294	3	37
		Vienk.	295	6	80	295	9	90
		Vienk.	295	10	86	296	7	92
		Vienk.	312	6	38	312	7	88
		Vienk.	317	8	22	318	1	32
		I	370	1	60	370	8	00
		II	370	1	50	370	7	80
		Vienk.	375	10	34	376	8	14
	Kretinga - Skuodas - Valst. siena	Vienk.	15	8	15	16	4	25
		Vienk.	48	1	79	48	3	29
		Vienk.	52	4	38	52	9	78
	Klaipėda - Pagėgiai	Vienk.	2	1	65	2	8	35
	Radviliškis - Pagėgiai	Vienk.	111	8	31	112	1	61
		Vienk.	113	6	02	113	8	32
		Vienk.	130	6	15	131	1	95
		Vienk.	131	2	10	131	8	00
		Vienk.	132	1	82	132	5	32
		Vienk.	133	9	00	134	3	60
	Kretinga - Skuodas - Valst. siena	Vienk.	15	8	34	16	4	25
		Vienk.	48	1	79	48	3	29
		Vienk.	52	4	38	52	9	78
	Klaipėda - Pagėgiai	Vienk.	2	1	65	2	8	78
	Radviliškis - Pagėgiai	Vienk.	111	8	31	112	1	61
		Vienk.	113	6	02	113	8	32
		Vienk.	130	6	15	131	1	95
		Vienk.	131	2	10	131	8	00
		Vienk.	132	1	82	132	5	32
		Vienk.	133	9	00	134	3	60
	Radviliškis - Pagėgiai	Vienk.	135	4	02	135	9	52
		Vienk.	138	5	44	138	10	14
		Vienk.	139	3	49	139	7	29
		Vienk.	142	3	28	142	10	58
	Rimkai - Draugystė	Vienk.	2	2	65	2	7	95
		Vienk.	2	8	05	3	2	75

9.2. lentelė. Sąrašas ruožų, kurių kreivės spindulys 300 m ir mažesnis, kuriuose pakrauto ilgabėgiais spec. sąstato maksimalus greitis apribojamas iki 20km/h

Infrast- ruktūros filialas	Ruožas	Kelio Nr.	Kreivės					
			pradžia			pabaiga		
			km	pk	m	km	pk	m
IF-1	Kelias "L"	Vienk.	1	1	70	1	6	00
	Kelias "ČOP"	Vienk.	Valčiūnų st.					
IF-2	Kaišiadorys - Kybartai	I	36	10	83	37	1	82
		II	36	10	86	37	1	84
		I	123	9	47	123	10	29
	Kazlų Rūda - Mockava	Vienk.	56	2	16	56	7	48
IF-3	Kužiai – Bugeniai - Valst. siena	Vienk.	29	6	90	29	7	89

2. ILGABĖGIŲ PAKROVIMAS TARPUKELĖSE IR STORYSE

Sąstato greitis:

- iki momento, kai ilgabėgio pirmas galas pakraunamas ant platformos;
- (iki 80 m) — 0,5 km/h;
- tolesnio judėjimo — 3,0 km/h.

Lokomotyvo mašinistas

Lydintysis spec. sąstato vyr. operatorius

.....
(parašas, vardas ir pavardė)

.....
(parašas, vardas ir pavardė)

(data)

3. ILGABĖGIŲ IŠKROVIMAS

Sąstato greitis:

Lynui įtempti ir pirmiems (40–50) m ilgabėgiams iškrauti

Greitis

nuo 0 km/h iki 0,5 km/h

Toliau

iki 5,0 km/h

Sąstatas stabdomas automatiniais traukinio stabdžiais.

Lokomotyvo mašinistas

Lydintysis spec. sąstato vyr. operatorius

(parašas, vardas ir pavardė)

(parašas, vardas ir pavardė)

(data)

**11.1 lentelė. Bėgių vežimo spec. sąstato komplektacijos instrumentais,
pagalbine darbo įranga, atsarginėmis detalėmis ir priemonėmis
sąrašas**

Nr.	Pavadinimas	Skaičiu s
Instrumentai		
1	Laužtuvas (24 mm skersmens)	2
2	Kastuvas	1
3	Plaktukas	2
4	Dildės	2
5	Atsuktuvas	2
6	Replės	1
7	Kirstukas	2
8	Užrakto varžto raktas	2
Pagalbinė darbinė įranga		
1	Slidės, nukreipiančios bėgių galus R 65, UIC 60, R 50	12
2	Fiksatorius (vėliavėlė) dėl bėgių su 2 spec. varžtais R 65, 60E1 (UIC60)	12
3	Fiksatorius (vėliavėlė) dėl bėgių su 2 spec. varžtais R 50	12
4	Lynas komplekte atkarpoms iškrauti, skersmuo 19,5mm.	12
5	Ankeruojantis lynas atkarpų pakrovimui, skersmuo 19,5 mm	2
6	Lynas komplekte ilgabėgių pakrovimui užbaigti, skersmuo 19,5 mm	2
7	Pleištinis griebtuvas bėgio galvutei	2
Atsarginės detalės		
1	Berebordinė atrama	1
2	Rekordinė atrama	2
3	Lynas komplekte ilgabėgiams iškrauti, skermuo 19,5mm	1
4	Fiksatorius (vėliavėlė) dėl bėgių su 2 spec. varžtais R 65, 60E1 (UIC60)	2
5	Fiksatorius (vėliavėlė) dėl bėgių su 2 spec. varžtais R 50	2

Bėgių suvirinimo ir ilgabėgių
vežimo taisyklių
12 priedas
(11.6.5.4.2 p.)

**REIKALINGŲ DARBO INSTRUMENTŲ, ĮRANGOS IR RYŠIO PRIEMONIŲ
INFRASTRUKTŪROS FILIALO KELIO DARBININKŲ BRIGADAI, SĄRAŠAS**

Nr.	Pavadinimas	Skaičius
Instrumentai		
1	Laužtuvas (24 mm skersmens)	6
2	Kastuvas	2
3	Bėgvinių plaktukas	2
4	Kirstukas	1
5	Sujungimo raktas P50/P65	2
6	Kūjis	1
7	Portaliniai kranai	2
8	Puspabėgiai	6
Priemonės		
1	Nešiojama radijo stotis	3
2	Signalinis ragelis	2
3	Signalinė vėliavėlė: raudonos spalvos	2
4	geltonos spalvos	2
Pagalbinė darbo įranga		
1	Lynas komplekte su kabe dėl ilgabėgių pertempimo	2
<p>1 PASTABA. Į kiekvieną pervažą, jeigu tokių esama, turi būti pasiūstas signalininkas su signalinių priemonių komplektu.</p> <p>2 PASTABA. Jeigu kelio darbininkų brigados įrangos ir priemonių komplekte nėra lentelėje nurodytos įrangos ir priemonių, tai jais turi aprūpinti spec.sastato darbuotojai.</p>		

LITERATŪRA

1. Aiškinamasis geležinkelių transporto terminų ŽODYNAS. Terminai lietuvių, anglų, vokiečių ir rusų kalbomis.

2. *Suvirinimo – aplydymo darbų kelių ūkyje instrukciniai nurodymai I dalis* (rus. „Инструктивные материалы по сварочно – наплавочным работам в путевом хозяйстве. Часть I“).

3. *Suvirinimo – aplydymo darbų kelių ūkyje instrukciniai nurodymai II dalis* (rus. „Инструктивные материалы по сварочно – наплавочным работам в путевом хозяйстве. Часть II“).

4. *Suvirinimo – aplydymo darbų kelių ūkyje instrukciniai nurodymai III dalis* (rus. „Инструктивные материалы по сварочно – наплавочным работам в путевом хозяйстве. Часть III“).

PAKEITIMŲ REGISTRAVIMO LAPAS

Pakeitimo		Pakeisto teksto vieta
nume ris	tvirtinimo data	