

STATINIO PROJEKTAVIMO TECHNINĖ UŽDUOTIS

Vilnius

1. OBJEKTAS:

- 1.1. Geležinkelio kelio ties Kauno intermodaliniu terminalu remontas jį pritaikant sunkiasvorės vikšrinės karinės technikos krovai
- 1.2. Projektavimo stadija: paprastojo remonto aprašas (toliau – projektas).
- 1.3. Statinio kategorija: neypatingas statinys.
- 1.4. Statybos rūšis: paprastasis kelio remontas.

2. TECHNINIAI REIKALAVIMAI

2.1. BENDROSIOS TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Projektavimas turi būti atliekamas vadovaujantis Lietuvos Respublikos statybos įstatymu, taikytiniais statybos techniniais reglamentais, statybos taisyklėmis, statinių naudojimo ir techninės priežiūros taisyklėmis, pripažintos nacionalinės standartizacijos institucijos nustatyta tvarka parengtais ir priimtais statybos srityje taikomais Lietuvos standartais, Europos ir tarptautiniais standartais, techniniais įvertinimais, metodiniais nurodymais, rekomendacijomis, normatyviniais dokumentais bei AB „Lietuvos geležinkeliai“ teisės aktais. Pastaba: parenkant sprendinius turi būti atsižvelgta į atitinkamus Techninio sąveikumo specifikacijų reikalavimus (kiek tai susiję su projekto statybos rūšimi ir apimtimi).

2.2. PROJEKTINĖS DOKUMENTACIJOS PARENGIMAS IR SUDERINIMAS

2.2.1. Statinio projekte reikalinga suprojektuoti:

2.2.1.1. Esamos viršutinės kelio konstrukcijos (iešmų ir kelio) demontavimą vadovaujantis 2.3. p. reikalavimais.

2.2.1.2. Pervažos pertvarkymą vadovaujantis 2.4 p. reikalavimais.

2.2.1.3. Naujos 1435 mm pločio vėžės viršutinės kelio konstrukcijos (geležinkelio kelio ir iešmų) įrengimą vadovaujantis 2.3. p. reikalavimais.

2.2.2. Statinio projekto parengimas ir sudėtis turi tenkinti STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ (su vėlesniais pakeitimais ir papildymais). Brėžinių apiforminimas ir numeracija turi tenkinti normatyvinių dokumentų (įskaitant standarto LST 1516 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“ arba lygiaverčio) reikalavimus.

2.2.3. Projektiniai sprendimai projektavimo metu turi būti derinami su Užsakovu.

2.2.4. Statinio projektas privalo būti suderintas galiojančiuose Lietuvos Respublikos teisės aktuose ir Užsakovo norminiuose dokumentuose nustatyta tvarka. Projektuotojas parengęs Statinio projektą turi pateikti jį Užsakovo projekto vadovui, kuris organizuos projekto suderinimą su Užsakovu.

2.2.5. Projekte turi būti pateikta detali informacija apie darbams atlikti reikalingas eismo pertraukas (nurodant jų kiekį, trukmę), numatytas darbų vykdymo laikas, etapai, kurie užtikrintų sklandų ir savalaikį darbų atlikimą.

2.2.6. Projektuotojas Užsakovo projekto vadovui turi pateikti suderintą Statinio projektą - 1 egz. popieriuje, 1 egz. skaitmeninėje laikmenoje redaguojamais formatais (brėžiniai, tekstiniai bei skaičiavimų dokumentai pateikiami šių dokumentų rengimo elektronine forma: *.xls, *.doc, *.dwg, *.dgn ir/ar kt.), 1 egz. skaitmeninėje laikmenoje neredaguojamu formatu (*.pdf) bei 1 egz. skaitmeninėje laikmenoje neredaguojamu formatu (*.pdf) nuasmenintą pagal BDAR (Bendrojo duomenų apsaugos reglamento) reikalavimus. Tikslus pateikiamų popierinių dokumentų egzempliorių skaičius turi būti suderintas su Užsakovu.

2.3. GELEŽINKELIO KELIAS

2.3.1. Suprojektuoti esamų iešmų (Nr. 295, Nr. 12 ir Nr. 2) demontavimą;

2.3.2. Suprojektuoti privažiuojamojo geležinkelio kelio Nr. 2 viršutinės kelio konstrukcijos atkarpos demontavimą nuo iešmo Nr. 12 iki gabarito leistinos ribos. Ribą nustatyti projektuotojui, įvertinus 1435 mm vėžės kelio sprendinius ir perspektyvinį SE_c statinių artumo gabaritą (EN 15273-3:2013)

2.3.3. Suprojektuoti privažiuojamojo kelio Nr. 3 viršutinės kelio konstrukcijos atkarpos tarp iešmų Nr. 295 ir Nr. 12 demontavimą.

2.3.4. Suprojektuoti prekių kiemo kelio Nr. 1 viršutinės kelio konstrukcijos demontavimą.

2.3.5. Suprojektuoti privažiuojamojo kelio Nr. 3 viršutinės kelio konstrukcijos demontavimą nuo iešmo Nr. 12 iki gabarito leistinos ribos. Suprojektuoti aklakelio atramos įrengimą atkirsto kelio gale.

2.3.6. Suprojektuoti 1435 mm vėžės geležinkelio viršutinės kelio konstrukcijos statybą demontuoto kelio vietoje (apie 0,6 km kelio ir 2 iešminių sankirtų įrengimą) vadovaujantis priede Nr. 1 pateiktu preliminarium kelių išvystymo planu. Geležinkelio viršutinės kelio konstrukcijos įrengimui taikomi reikalavimai:

2.3.6.1. Geležinkelio vėžės plotis 1435 mm;

2.3.6.2. Ašinė apkrova ne mažesnė kaip 245 kN (25 t);

2.3.6.3. Statinių artumo gabaritas – S (projektuojant įvertinti, kad perspektyvoje numatomas SE_c gabaritas);

2.3.6.4. Kelyje Nr. 73EU įrengiamas iešmas – 1/9 kryžmėženklio, bėgių tipas 60E1, su gelžbetoniniais pabėgiais;

2.3.6.5. Kelyje Nr. 74 (demontuoto iešmo Nr. 295 vietoje) įrengiama bėgių sankirta 60E1-1:9; 1435+1520 su gelžbetoniniais pabėgiais;

2.3.6.6. Bėgiai - 60E1 (UIC60) profilio (LST EN 13674-1:2013 arba lygiavertis);

2.3.6.7. Pabėgiai – gelžbetoniniai su elastiniu tvirtinimu (LST 1005384-3:2011, LST EN 13230-1:2 arba lygiavertis);

2.3.6.8. Balastas – 31.5-63 frakcijos granitinė skalda ne mažesnės kaip D klasės (LST EN 13450:2004 arba lygiavertis);

- 2.3.7. Projekte numatyti, kad sąveikos sudedamosios dalys (bėgiai, bėgių sąvaržos ir kelio pabėgiai) turi turėti Europos Bendrijos atitikties arba tinkamumo naudoti sertifikatus ir (ar) patikros deklaracijas.
- 2.3.8. Projekte numatyti, kad naujai įrengiamas iešmas ir bėgių sankirta turi turėti dokumentus, patvirtinančius atitiktį 2014 m. lapkričio 18 d. Komisijos Reglamento (ES) Nr. 1299/2014 dėl Europos Sąjungos geležinkelių sistemos infrastruktūros posisteminės sąveikos specifikacijos 4.2.5.3. p. ir 4.2.8.6 p. reikalavimus.
- 2.3.9. Projektuojant įvertinti ir numatyti visus būtinus sprendinius tinkamam iešmų veikimui (įskaitant sprendinius, susijusius su iešmo ir kelio bėgių pokrypio suderinamumu).
- 2.3.10. Projekte numatyti signalizacijos, ryšių ir elektros tiekimo kabelių apsaugojimą, jeigu projektuojami įrenginiai/statiniai patenka į kabelių apsaugos zoną ir jų nereikia perkelti / demontuoti, kabelius reikia papildomai apsaugoti (kabeliai turi būti apsaugojami sudedamais vamzdžiais). Susikirtimuose su geležinkeliu numatyti kabelių įvėrimą į vamzdį ir gylis ne mažesnis nei 1 m.
- 2.3.11. Signalizacijos, ryšių, elektros įrenginių patenkančių į darbų zoną demontavimas, perkėlimas ar įrengimas turi būti projektuojami atskirose projekto dalyse. Kabeliai kurie patenka į statybos darbų zoną ir jų negalima apsaugoti, o reikia iškelti, turi būti pakeičiami naujais nuo kabelių galinių įrenginių arba antžeminių movų.
- 2.3.12. Suprojektuoti reikalingus piketinius ženklus, riboženklus, izoliuotąsias sandūras ir kt. įrenginius.
- 2.3.13. Numatyti demontuotų viršutinės kelio konstrukcijos medžiagų grąžinimą į Užsakovo nurodytą vietą bei nurodytų medžiagų utilizavimą:
- 2.3.13.1. Iešmai Nr. 295 ir Nr. 12 nesiardo;
 - 2.3.13.2. Iešmas Nr. 2 – numatyti išardymą atskirais elementais;
 - 2.3.13.3. Bėgių gardės su UIC bėgiais nesiardo (kiekis – 59,40 m);
 - 2.3.13.4. Bėgių gardės su R65 bėgiais ardosi atskirais elementais (kiekis – 102,33 m);
 - 2.3.13.5. Bėgių gardės su R65/50 bėgiais ardosi atskirais elementais (kiekis – 12,5 m);
 - 2.3.13.6. Bėgių gardės su R50 bėgiais ardosi atskirais elementais (kiekis – 245,70 m);
 - 2.3.13.7. Numatyti defektinių medinių pabėgių ir plastikinių/guminių detalių utilizavimą;
 - 2.3.13.8. Numatyti kelio Nr. 1 (R50 gardės) gelžbetoninių pabėgių utilizavimą.

2.4. PERVAŽA

- 2.4.1. Suprojektuoti esamos pervažos (ordinatė -290.9) per geležinkelio kelią Nr. 2 dangos demontavimą ir naujos dangos iš asfalto įrengimą;
- 2.4.2. Suprojektuoti esamo balasto kasimą ir naujos skaldos balasto prizmės įrengimą po pabėgiais.

2.4.3. Suprojektuoti automobilių kelio dangos pervažos prieigose iš abiejų geležinkelio kelio pusių sutvarkymą (darbų vykdymo metu pažeistos esamos automobilių kelio dangos atstatymas).

PRIDEDAMA:

- Preliminarus kelių išvystymo planas, 1 lapas.

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Projektuotojas					PALEMONO GELEŽINKELIO STOTIS		
LTG INFRA AB „LTG INFRA” KELIŲ TYRIMAI IR PROJEKTAVIMAS							
Atestato Nr.	Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Data	Geležinkelio kelio ties Kauno intermodaliniu terminalu remontas jį pritaikant sunkiasvorės vikšrinės karinės technikos krovai		
					AIŠKINAMASIS RAŠTAS		Laida 0
Etapas	Statytojas				2021.65-GID-PRA-SG-AR		Lapas 1
A	LTG INFRA AB „LTG INFRA”						Lapų 16

TURINYS:

1	BENDROJI DALIS	3
2	ESAMA PADĖTIS	3
2.1	<i>Viršutinė geležinkelio konstrukcija.....</i>	3
2.2	<i>Pervažos konstrukcija</i>	5
3	GEODEZINIS PAGRINDAS	5
4	PROJEKTINIAI SPRENDINIAI	6
4.1	<i>Viršutinė kelio konstrukcija</i>	6
4.2	<i>Pervažos konstrukcija.....</i>	9
4.3	<i>Techniniai reikalavimai keliams medžiagoms.....</i>	10
5	ESAMŲ TINKLŲ EKSPLOATAVIMAS IR APSAUGA	11
6	DARBŲ SAUGA IR SAUGAUS TRAUKINIŲ EISMO UŽTIKRINIMAS	11
7	APLINKOS APSAUGA	13
8	GAMYBOS PROCESO METU SUSIDARIUSIOS ATLIEKOS IR JŲ TVARKYMAS.	15

Aiškinamasis raštas 2021.65-GID-PRA-SG-AR	Lapas	Lapų	Laida
	2	16	0

1 BENDROJI DALIS

Paprastojo remonto aprašas „*Geležinkelio kelio ties Kauno intermodaliniu terminalu remontas jį pritaikant sunkiasvorės vikšrinės karinės technikos krovai*“ parengtas, pagal techninę projektavimo užduotį, patvirtintą AB „LTG Infra“ Projektų valdymas.

Aprašas parengtas AB „LTG Infra“ „Kelių tyrimai ir projektavimas“ atliktų geodezinių tyrinėjimų medžiagos pagrindu.

Pagal užduotį projektavimui, Palemomo geležinkelio stotyje numatoma:

- ✓ iešmo Nr. 295, 74 – ame kelyje, 1/9 kryžmėženklis su gelžbetoniniais pabėgiais demontavimas;
- ✓ iešmo Nr. 12, 3 – ame kelyje (Krovinių baras), 1/9 kryžmėženklis su gelžbetoniniais pabėgiais demontavimas;
- ✓ iešmo Nr. 2, 2 – ame kelyje (Krovinių baras), 1/11 kryžmėženklis su mediniais pabėgiais demontavimas;
- ✓ kelio Nr. 3 (Unikalus Nr. 4400-1577-8630) (Krovinių baras) dalies demontavimas. Kelias demontuojamas tarp iešmų Nr. 295 ir Nr. 12, nuo iešmo Nr. 12 kryžmės galo **23,25 m** link svarstyklių. Demontavus kelią, įrengiamas kelio atmušas;
- ✓ kelio Nr. 1 (Unikalus Nr. 4400-1577-8619) (Krovinių baras) demontavimas;
- ✓ kelio Nr. 2 (Unikalus Nr. 4400-1577-8628) (Krovinių baras) dalies demontavimas, kelias demontuojamas tarp iešmų Nr. 12 ir Nr. 2 (94,83 m), nuo iešmo Nr. 2 kryžmės galo **6,20 m** link platformos;
- ✓ iešmo 73EU kelyje, 1/9 kryžmėženklis ant gelžbetoninių pabėgių įrengimas;
- ✓ iešmo valdymo įrangos pajungimas / reguliavimas (elektros SP-6 pavara);
- ✓ sankirtos 1520 / 1435, 74 – ame kelyje, 1/9 kryžmėženklis ant gelžbetoninių pabėgių įrengimas;
- ✓ krovimo kelio Nr. 1EU ant gelžbetoninių pabėgių įrengimas, vėžės plotis 1435 mm;
- ✓ skaldos balasto (įskaitant pagrindą) keitimas po iešmu, sankirta bei keliu Nr. 1EU;
- ✓ geležinkelio kelio, iešmo bei sankirtos balastavimas skaldos balastu;
- ✓ kelių plano ir išilginio profilio ištaisymas.

Paprastojo remonto aprašas atitinka galiojančias normas ir valstybinius standartus.

2 ESAMA PADĖTIS

2.1 Viršutinė geležinkelio konstrukcija

Remonto vieta yra Palemomo geležinkelio stotis. Stotis yra I klasės, paskirtis – prekių, pagrindiniai stoties keliai elektrifikuoti. Kelio vėžė – rusiško standarto plačioji 1520 mm vėžė bei

Aiškinamasis raštas 2021.65-GID-PRA-SG-AR	Lapas	Lapų	Laida
	3	16	0

LST EN 13803:2017 standarto 1435 mm vėžė. Remonto vietoje keliai neelektrifikuoti. P
Pertvarkomas nekilnojamas turtas yra teisiškai registruotas Lietuvos Respublikos
nuosavybės teise, AB „LTG Infra“ patikėjimo teise valdomame sklype.

Objekto techninė būklė:

- ✓ Statinio kategorija – neypatingas statinys;
- ✓ iešmas Nr. 295, 74 – ame kelyje, 1/9 kryžmėženklis, bėgių tipas R65, LST EN 13232 (LST TS 2008:2014) standarto ant gelžbetoninių pabėgių;
- ✓ iešmas Nr. 12, 3 – ame kelyje (Krovinių baras), 1/9 kryžmėženklis, bėgių tipas R65, LST EN 13232 (LST TS 2008:2014) standarto ant gelžbetoninių pabėgių;
- ✓ iešmas Nr. 2, 2 – ame kelyje (Krovinių baras), 1/11 kryžmėženklis, bėgių tipas R65, LST EN 13232 (LST TS 2008:2014) standarto ant medinių pabėgių;
- ✓ ašinė apkrova – 25 t;
- ✓ kelyje Nr. 1, 2, 3 bėgiai R65, R50;
- ✓ kelyje Nr. 74 bėgiai R65;
- ✓ kelyje Nr. 73EU bėgiai 60E1;
- ✓ ašinė apkrova – 25 t;
- ✓ maksimalus traukinių važiavimo greitis: 1, 2, 3 – 15 km/h, 73EU, 74 – 25 km/h;
- ✓ kelyje Nr. 1, 2 pabėgiai – gelžbetoniniai, mediniai;
- ✓ kelyje Nr. 3 pabėgiai – gelžbetoniniai;
- ✓ kelyje Nr. 73EU, 74 – gelžbetoniniai;
- ✓ balastas – skalda. Kelyje Nr. 1 skaldos storis po pabėgiu 20 cm, 1 pav.



1 pav. Skaldos storis po pabėgiu 20 cm, kelias Nr. 1

Aiškinamasis raštas 2021.65-GID-PRA-SG-AR	Lapas	Lapų	Laida
	4	16	0

2.2 Pervažos konstrukcija

Važiuojamosios dalies plotis pervažos prieigose ~ 7,0 m. Automobilių kelio danga – asfaltbetonis. Pervažos danga – asfaltbetonis. Asfaltbetonio dangos storis pervažos prieigose 10 cm, skaldos pagrindo storis 15 cm. Asfaltbetonio dangos storis pateiktas 2 pav.



2 pav. Asfaltbetonio dangos storis 10 cm

Objekto techninė būklė:

- ✓ pervažos danga – asfaltbetonis;
- ✓ pervažos klojinio plotis – kelias Nr. 2 – 11,70 m, automobilių važiuojamosios dalies plotis – 7,0 m;
- ✓ kertama gatvė – Palemono g.

Vertikalusis ženklinimas yra geros būklės, įrengtas pagal galiojančius reikalavimus, todėl esami vertikaliojo ženklavimo ženklai naujais nekeičiami.

3 GEODEZINIS PAGRINDAS

2021 lapkričio mėn. AB „LTG Infra“ „Kelių tyrimai ir projektavimas“ atliko geodezinius kelio matavimus Palemono geležinkelio stotyje. Koordinatų sistema – LKS-94. Aukščių sistema – LAS-07. Planinis aukščių geodezinis pagrindas ir pats planas sudarytas elektroniniu tacheometru – „TOPCON PS“. Reperis naudojamas Nr. LG1126441. Informacija apie reperį pateikta 1 lentelėje.

Aiškinamasis raštas 2021.65-GID-PRA-SG-AR	Lapas	Lapų	Laida
	5	16	0

1 lentelė. Informacija apie reperį

Eil. Nr.	Rūšis ir ženklo Nr.	Reperių, markių ir kitų tvirtų aukščio ženklų vietos	Aukštis LAS07, H	Pastabos
1.	LG1126441	IX B koridorius, linijos Vilnius-Kaunas, ruožas Kaišiadorys-Kaunas, km 26+440.	70,214	

4 PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

4.1 Viršutinė kelio konstrukcija

Vadovaujantis AB „LTG Infra“ Projektų valdymo patvirtinta statinio projektavimo technine užduotimi, paprastojo remonto apraše numatyta:

✓ esamo iešmo Nr. 295 demontavimas, 74 – ame kelyje, 1/9 kryžmėženklis, bėgių tipas R65, LST EN 13232 (LST TS 2008:2014) standarto ant gelžbetoninių pabėgių;

✓ esamo iešmo Nr. 12 demontavimas, 3 – ame kelyje (Krovinių baras), 1/9 kryžmėženklis, bėgių tipas R65, LST EN 13232 (LST TS 2008:2014) standarto ant gelžbetoninių pabėgių;

✓ esamo iešmo Nr. 2 demontavimas, 2 – ame kelyje (Krovinių baras), 1/11 kryžmėženklis, bėgių tipas R65, LST EN 13232 (LST TS 2008:2014) standarto ant medinių pabėgių;

✓ kelio Nr. 3 svarstyklių (Krovinių baras) demontavimas. Kelias demontuojamas tarp iešmų Nr. 295 ir Nr. 12 (24,05 m), nuo iešmo Nr. 12 kryžmės galo **23,25 m** link svarstyklių. Demontavus kelią, įrengiamas kelio atmušas. Atmušo projektiniai sprendiniai pateikti brėžinyje Nr. 2021.65-GID-PRA-SG-06;

✓ kelio Nr. 1 krovimo (Krovinių baras) demontavimas. Kelias demontuojamas visiškai nuo iešmo Nr. 2 kryžmės galo iki aukštos platformos;

✓ kelio Nr. 2 krovimo (Krovinių baras) demontavimas. Kelias demontuojamas tarp iešmų Nr. 12 ir Nr. 2 (94,83 m), nuo iešmo Nr. 2 kryžmės galo **6,20 m** link platformos;

✓ kelio Nr. 73EU dalies demontavimas **41,06 m**;

✓ naujo iešmo Nr. 701, 73EU kelyje įrengimas. Naujas iešmas LST EN 13232 (LST TS 2008:2014) standarto 1/9 kryžmėženklis ant gelžbetoninių pabėgių, bėgių tipas – 60E1 (UIC60) profilio, vėžės plotis 1435 mm. Bėgių tvirtinimas – tamprus. Balastas po iešmu – skaldos. Iešmas – naujas skirtas magistraliniams keliams. Naujas iešmas pilnos komplektacijos su kontrolinėmis ir tarpmailine traukėmis, pilna garnitūra. Iešmas projektuojamas su, metaliniu pabėgiu skirtu SP-6 pavarai;

✓ naujos sankirtos Nr. BS-3, 74 kelyje įrengimas (sankirta įrengiama iešmo Nr. 295 vietoje). Nauja sankirta 1520 / 1435 LST EN 13232 (LST TS 2008:2014) standarto 1/9

Aiškinamasis rašas 2021.65-GID-PRA-SG-AR	Lapas	Lapų	Laida
	6	16	0

kryžmėženklis ant gelžbetoninių pabėgių, bėgių tipas – 60E1 (UIC60) profilio. Bėgių tvirtinimas – tamprus. Balastas po sankirta – skaldos. Sankirta 1520 / 1435 – nauja skirta magistraliniams keliams;

✓ naujai įrengiamas iešmas ir bėgių sankirta turi turėti dokumentus, patvirtinančius atitikti 2014 m. lapkričio 18 d. Komisijos Reglamento (ES) Nr. 1299/2014 dėl Europos Sąjungos geležinkelių sistemos infrastruktūros posistemio techninės sąveikos specifikacijos 4.2.5.3. p. ir 4.2.8.6 p. reikalavimus;

✓ krovimo kelio Nr. 1EU ant gelžbetoninių pabėgių įrengimas, bėgių tipas – 60E1 (UIC60) profilio, vėžės plotis 1435 mm. Bėgių tvirtinimas – tamprus. Balastas po keliu – skaldos;

✓ iešmas bei sankirta įtaisomi kelyje vadovaujantis „Iešmų įtaisymo kelyje darbų atlikimo taisyklės“ patvirtinta AB „LTG Infra“ generalinio direktoriaus įsakymu Nr.: ĮS(LGI)-9;

✓ iešmas, sankirta bei kelias Nr. 1EU balastuojami nauju skaldos balastu, kurio sluoksnis po pabėgiu yra **35 cm**. Granitinė skalda turi atitikti standarto LST EN 13450 reikalavimus arba lygiavertis ir sutinkamai su šiuo standartu įvardintais pagrindinių parametrų kategorijas bei reikšmes;

✓ tarp iešmo Nr. 293 rėminio bėgio sandūros ir sankirtos Nr. BS-3 kryžmės galo sandūros, 74 – amė privažiuojamame kelyje, pakloti pereinamuosius R65/60E1 (UIC60) tipo **4,50 m** ilgio bėgius ant gelžbetoninių pabėgių su tampriu tvirtinimu. Iešmo Nr. 293 rėminio bėgio sandūroje įrengiama izoliuotoji sandūra;

✓ 73EU kelyje demontuoti **41,06 m** kelio, išardyto kelio atkarpoje pakloti naują iešmą Nr. 701, 1/9 kryžmėženklis ant gelžbetoninių pabėgių, bėgių tipas – 60E1 (UIC60) profilio, vėžės plotis 1435 mm. Prieš rėminio bėgio sandūrą pakeisti 3 vnt. esamus gelžbetoninius pabėgius į naujus iešminius pabėgius (1 vnt. Nr. 60008 ir 2 vnt. 60080, žr. priedas Nr. 2). Kadangi kelyje Nr. 73EU bėgiai yra suvirinti į ilgabėgius, prieš rėminio bėgio sandūrą ir prieš kryžmės galo sandūrą įrengti po 2 poras surenkamų sandūrų. Bėgių ilgiai tarp sandūrų po 12,50 m (tikslus bėgius ilgius tikslinti vietoje, kad sandūros būtų tarp pabėgių);

✓ tarp sankirtos Nr. BS-3 kryžmės galo sandūros ir iešmo Nr. 701 kryžmės galo sandūros, pakloti 60E1 (UIC60) tipo **11,73 m** ilgio bėgius su klijuota izoliuota sandūra ant gelžbetoninių pabėgių su tampriu tvirtinimu. Tarp iešmo ir sankirtos įrengiama kreivė, kurios parametrai – kreivės ilgis $L = 5,38$ m, spindulys $R = 3500$ m, kampas $\alpha = 0^{\circ}05'17''$;

✓ už sankirtos Nr. BS-3 kryžmės galo sandūros 74 – amė privažiuojamame kelyje, pakloti pereinamuosius R65/60E1 (UIC60) tipo **9,83 m** ilgio bėgius ant gelžbetoninių pabėgių su tampriu tvirtinimu. Esamus bėgius R65 tipo (12,50 m ilgio bėgiai su klijuota izoliuojančia sandūra ir 8,60 m ilgio bėgiai) pakeisti (perkelti) **4,08 m** toliau nuo sankirtos link lyginio iešmyno ant esamų pabėgių;

Aiškinamasis raštas 2021.65-GID-PRA-SG-AR	Lapas	Lapų	Laida
	7	16	0

✓ už sankirtos Nr. BS-3 kryžmės galo sandūros 1EU – amė krovimo kelyje, pakloti 60E1 (UIC60) tipo **487,72 m** ilgio bėgių gardę ant gelžbetoninių pabėgių su tampriu tvirtinimu. Vėžės plotis – 1435;

✓ ištiesinti kelių ir iešmų išilginius profilius iki vidutinės reikšmės, nustatytos patikrinus profilį. Išilginiai profiliai pateikti brėžinyje Nr. 2021.65-GID-PRA-SG-02;

✓ ištiesinti kelių planą, projektiniai sprendimai pateikti brėžinyje Nr. 2021.65-GID-PRA-SG-01;

✓ kadangi esamoje platformoje įmontuota autosankaba nebus tinkama naudoti geležinkelio riedmenims naudojamiems 1435 mm vėžės tinkle, esama autosankaba demontuojama. Siekiant apsaugoti esančią platformą bei riedmenis nuo apgadinimų, aukštoje platformoje numatoma sumontuoti medinius pabėgius. Projektiniai sprendiniai pateikti brėžinyje Nr. 2021.65-GID-PRA-SG-07.

✓ siekiant savaiminio riedmenų išriedėjimo iš kelio Nr. 1EU, kelyje numatoma įrengti ratų numetimo įtaisą (verstuką) KSB-E (КСБ – Э) su elektrine pavara SP-6, užtikrinantį priverstinį spontaniškai judančių geležinkelio riedmenų numetimą nuo bėgių. Verstuko įrengimo vieta pateikta brėžinyje Nr. 2021.65-DIG-PRA-SG-01. Verstuko pavizdys pateiktas 3 pav. Verstuko techninis aprašymas pateiktas priede Nr. 6. Verstukas numatomas montuoti kelyje su 60E1 tipo bėgiais.



3 pav. Verstuko pavizdys

Pabėgių klojimo epiūra: tiesėje – 1840 vnt./km, krievėse kurių spindulys mažesnis kaip 1200 m – 2000 vnt./km. Pabėgiai naudojami gelžbetoniniai su tampriu tvirtinimu.

Iešmas bei sankirta 1520 / 1435 klojami ant gelžbetoninių pabėgių su tampriu bėgių tvirtinimu, balastuojami skaldos balastu, kurio sluoksnio storis po pabėgiais ne mažiau kaip 35 cm.

Aiškinamasis raštas 2021.65-GID-PRA-SG-AR	Lapas	Lapų	Laida
	8	16	0

Visų taškų ordinačių atskaitos pradžia yra nuo Palemono geležinkelio stoties ašies.

Planas, išilginis profilis, bėgių, pabėgių ir sąvaržų tipai turi atitikti aprašą.

Keičiamo iešmo plano, išilginių profilių elementai ir jų pakeitimai parodyti brėžiniuose.

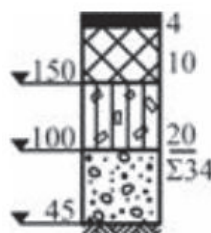
Objekto techninė būklė po remonto:

- ✓ Statinio kategorija – neypatingas statinys;
- ✓ ašinė apkrova – 25 t;
- ✓ statinių artumo gabaritas – S (užtikrinant suderinamumą su perspektyviniu SEc gabaritu) ;
- ✓ kelyje Nr. 1EU bėgiai – 60E1 (UIC60) profilio;
- ✓ kelyje Nr. 1EU pabėgiai – gelžbetoniniai su elastiniu tvirtinimu;
- ✓ balastas – skalda.

Darbų priėmimui reikalingus matavimus, atlieka Rangovas, priimant Užsakovui. Rangovas turi parengti aprašo ar jo dalies galutinę ataskaitą, pagrįstą galutiniais kontrolinių bandymų ir matavimų įvertinimo rezultatais. Atlikus darbus pateikti išilginį profilį masteliu Mh 1:2500 Mv 1:100. Po darbų atlikti matavimus – naujai pakloto iešmo ordinačių matavimus (SS, RBS, KG) nuo stoties pastato ašies, taip pat atlikti riboženklių, izoliuotų sandūrų ordinačių matavimus, pateikti naujus iešmo pilnus ilgius (nuo kryžmės galo iki rėminio bėgio sandūros). Visi matavimo duomenys turi atitikti leidžiamus nuokrypius, taikomų normų reikalavimus ir taisykles (LST EN 13231 – 1), po remonto kelio geometrinių parametrų nuokrypiai nuo projektinių turi tenkinti LST EN 13231-1 4.4.2 punkto reikalavimus.

4.2 Pervažos konstrukcija

Pervažos dangos atstatymui numatoma išardyti 1,67 m ir 1,69 m pervažos prieigose asfaltbetonio dangos. Po pervažos įrengimo numatoma atstatyti esamą asfaltbetonio dangą ir sutvarkyti viršutinį dangos sluoksnį sutapatinus jo altitudes su peržos dangos alitudėmis. Asfalto dangos konstrukcijos klasė parinkta įvertinus esamą dangos konstrukciją (dangos storis 10 cm). Vadovaujantis „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KPT SDK 19“ asfalto dangos konstrukcijos klasė parinkta – DK 1. Dangos konsrukcijos schema pateikta 4 pav.



4 pav. DK 1 konstrukcijos schema

Aiškinamasis raštas 2021.65-GID-PRA-SG-AR	Lapas	Lapų	Laida
	9	16	0

- 4 cm viršutinis asfaltbetonio sluoksnis iš AC 11 VN mišinio, rišiklio rūšis ir markė – 70/100;
- 10 cm asfalto pagrindo sluoksnis iš AC 22 PS mišinio, rišiklio rūšis ir markė – 70/100;
- 20 cm dolomito skaldos fr. 0-32 mm pagrindo sluoksnis, deformacijos modulis $E_{v2} \geq 150$ MPa;
- 34 cm šalčiui atsparaus pagrindo sluoksnis iš nesurišto mišinio fr. 0-5 mm, deformacijos modulis $E_{v2} \geq 100$ MPa.

Asfalto pagrindo ir viršutinio asfaltbetonio sluoksnių sukibimui naudojama bituminė emulsija C60B4-S. Asfalto dangos įrengimas atliekamas pagal „*Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės IT ASFALTAS 08*“. Projektiniai sprendimai pateikiami brėžinyje Nr. 2021.65-PRA-GID-SG-03.

Vertikalusis ženklavimas yra geros būklės, įrengtas pagal galiojančius reikalavimus, todėl esami vertikalausio ženklavimo ženklai naujais nekeičiami.

Po asfaltbetonio dangos įrengimo numatomas horizontalus ženklavimas t. y. siauros ištisinės linijos 1.1 ir siauros brūkšninės linijos 1.7 braižymas. Pervažos horizontalusis ženklavimas projektuojamas remiantis „*Pervazų įrengimo ir naudojimo taisyklėmis*“, „*Kelių eismo taisyklėmis*“, „*Kelių horizontaliojo ženklavimo taisyklėmis*“. Horizontalusis ženklavimas atliekamas pagal „*Kelių ženklavimo medžiagų naudojimo ir ženklavimo įrengimo taisyklės IT ŽM 12*“.z

4.3 Techniniai reikalavimai keliami medžiagoms

Vadovaujantis 2013-10-02 AB „Lietuvos geležinkeliai“ generalinio direktoriaus įsakymu Nr. Į-892 Rangovas ir Užsakovas pasirašo *Geležinkelio kelio ir jo įrenginių perdavimo aktą*, kuriuo Rangovas perduoda viršutinės kelio konstrukcijos medžiagas bei jo įrenginius. Akte nurodoma kurias ir kiek medžiagų utilizuos Rangovas bei kurios privalo būti grąžinamos Užsakovui.

Išimtas iš kelio metalinės medžiagas Rangovas pristato Užsakovui savo jėgomis ir lėšomis pasirašant „*Naudotų nuimtų viršutinės kelio konstrukcijos medžiagų būklės aktą*“ (forma K-28). Kitas medžiagas, nurodytas darbų ir medžiagų kiekių žiniaraščiuose, Rangovas privalo pristatyti Užsakovo nurodytais adresais. Baigiant darbus Rangovas privalo visiškai sutvarkyti darbų aikštelę, suplanuoti sugadinto paviršiaus plotus.

Utilizuojamas medžiagas Rangovas pristato į įmonę, turinčią teisę utilizuoti tokio tipo atliekas, ir pateikia Užsakovui pažymą apie priimtų medžiagų utilizavimui kiekį ir rūšį.

Visos Palemomo geležinkelio stoties ieško, sankirtos bei kelio klojimo metu naudojamos medžiagos turi tenkinti Lietuvoje galiojančius standartus arba alternatyvius standartus.

Vadovaujantis 2014 m. lapkričio 18d. KOMISIJOS REGLAMENTU (ES) Nr. 1299/2014 „Dėl Europos Sąjungos geležinkelių sistemos infrastruktūros posistemio techninės sąveikos

Aiškinamasis raštas 2021.65-GID-PRA-SG-AR	Lapas	Lapų	Laida
	10	16	0

specifikacijos“ nuo 2016 m. sausio 1 d. naujoms pagamintoms sąveikos sudedamosioms dalims (bėgiams, sąvaržoms ir pabėgiams) taikoma Europos Bendrijos (EB) atitikties arba tinkamumo naudoti deklaracija.

5 ESAMŲ TINKLŲ EKSPLOATAVIMAS IR APSAUGA

Rangovas darbo atlikimo metu turi saugoti ir tinkamai eksploatuoti visus komunalinių įmonių, visuomeninių ir valstybinių institucijų antžeminius ir požeminius tinklus, įskaitant visus vamzdžius, kanalus, šulinius, požeminius ir antžeminius kabelius. Rangovas turi iš komunalinių įmonių, Užsakovo, visuomeninių ir valstybinių institucijų sužinoti visų požeminių, paviršiaus ir antžeminių tinklų, kurie gali būti pažeisti darbo metu, vietą ir apimtį bei gauti iš tokių institucijų visus reikalingus leidimus, patvirtinimus, etc., kurie reikalingi darbo vykdymui.

Visi žemės darbai kabelių ir inžinerinių komunikacijų apsaugos zonos ribose vykdomi rankiniu būdu, suderinant darbų vykdymą su tinklų savininku arba juos eksploatuojančiomis institucijomis.

Rangovas turi savo sąskaita atlyginti už tokiems tikslams darbo metu padarytą žalą ir padengti visas išlaidas bei sumokėti reikalingus mokesčius, siekiant patenkinti Užsakovo, komunalinių įmonių, valstybinių institucijų ir kitų šalių teisėtus reikalavimus, susijusius su tinklų eksploatavimu.

6 DARBŲ SAUGA IR SAUGAUS TRAUKINIŲ EISMO UŽTIKRINIMAS

Vykdamas ieško, sankirtos bei kelio klojimo ir lydimuosius kelio darbus Palemono geležinkelio stotyje būtina vadovautis Lietuvos Respublikoje galiojančiais įstatymais, instrukcijomis ir kitais normatyviniais dokumentais, užtikrinančiais saugų ir nenutrūkstamą traukinių eismą, darbų saugą ir gamybinę sanitariją atliekant kelio darbus.

Rangovas privalo:

- ✓ statybvietę naudoti tik pagal paskirtį užtikrinti teisėtą bei saugų geležinkelių transporto eismą ir darbą, priešgaisrinę ir aplinkos apsaugą, darbo higieną statybos teritorijoje;
- ✓ užtikrinti gretimos aplinkos apsaugą ir greta statybos teritorijos gyvenančių, dirbančių, poilsiaujančių ir judančių žmonių apsaugą nuo atliekamų darbų sukeltamų pavojų;
- ✓ užtikrinti, kad jo pasamdyti darbuotojai ir/ar tretieji asmenys, už kuriuos atsakingas rangovas, darbų atlikimo metu nebūtų apsvaigę nuo alkoholio, narkotinių, toksinių ar psichotropinių medžiagų;
- ✓ vykdamas darbus stoties teritorijoje aptverti atliekamų darbų vietą vadovaujantis *Saugaus traukinių eismo užtikrinimo instrukcija remontuojant kelią K/078, patvirtinta 1999 m. sausio 18 d. generalinio direktoriaus įsakymu Nr.11.*

Aiškinamasis raštas 2021.65-GID-PRA-SG-AR	Lapas	Lapų	Laida
	11	16	0

Vykdydamas remontą rangovas atsakingas už statybos aikštelės priešgaisrinę būklę ir turi vadovautis *Bendrųjų gaisrinės saugos taisyklių* reikalavimais.

Rangovo darbuotojai privalo žinoti ir vykdyti *Techninio geležinkelio naudojimo nuostatus, Geležinkelių transporto eismo signalizacijos taisyklės* bei *Geležinkelio eismo taisyklės*.

Darbuotojų žinios tikrinamos ir pažymėjimai išduodami vadovaujantis „Fizinių asmenų, pageidaujančių dirbti darbą, tiesiogiai arba netiesiogiai susijusį su geležinkelių transporto eismu, žinių tikrinimo tvarkos aprašas“, patvirtintas Lietuvos transporto saugos administracijos direktoriaus 2020 m. gruodžio 22 d. įsakymu Nr. 2BE-420.

Rangovo ir subrangovo darbuotojai privalo turėti visus būtinus galiojančius kvalifikacinius pažymėjimus ar atestacijas, kurie patvirtina, kad rangovų (subrangovų) darbuotojai yra apmokyti kaip saugiai elgtis darbuotojų saugos ir sveikatos atžvilgiu geležinkelių kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje, vadovaujantis AB „Lietuvos geležinkeliai“ generalinio direktoriaus 2015-06-04 įsakymas Nr. Į-467 „Dėl darbų tvarkos ir eismo saugos reikalavimų rangovams, dirbantiems statybvietės teritorijoje ir šalia veikiančio geležinkelio tvarkos aprašo patvirtinimo“.

Su kėlimo įranga gali dirbti tik atestuoti ir galiojančias atestacijas turintys stropuotojai (kabinėtojai), o darbams vadovauti tik nustatyta tvarka atestuoti ir galiojančias atestacijas turintys kėlimo kranų statybos darbų vadovai. Turi būti vadovujamasi *Kėlimo kranų naudojimo taisyklėmis*, patvirtintomis Socialinės apsaugos ir darbo ministro 2010 m. rugsėjo 17 d. Nr. A1-425 (Žin., 2010, Nr. 112-5717).

Biralinių vagonų iškrovimui turi būti skirti tik specialiai apmokyti ir galiojančią atestaciją turintys darbuotojai.

Rangovas prieš darbų pradžią turi gauti aktą – leidimą dirbti veikiančio įmonės teritorijoje. Rangovas prieš darbų pradžią turi įforminti paskyrą – leidimą pavojingų darbų atlikimui bei jį suderinti su regionu, supažindinant darbuotojus su pavojingais arba kenksmingais veiksniais darbo vietose.

Statybos darbų vadovas iš anksto informuoja užsakovą arba jo įgaliotą asmenį apie numatomus darbus ir gauna jo leidimą dirbti. Pradėti dirbti be leidimo griežtai draudžiama.

Už rangovo darbuotojų aprūpinimą tvarkingais darbo įrankiais, kolektyvinėmis ir asmeninėmis apsaugos priemonėmis bei jų tinkamą naudojimą atsako rangovas.

Vykdamas iešmo, sankirtos bei kelio klojimo darbus už saugų traukinių eismą atsako statybos darbų vadovas, o Užsakovas skiria atsakingą darbuotoją, turintį ne žemesnę kaip meistro kvalifikaciją, skirtas meistras yra atsakingas už riedmenų eismo atnaujinimą po remonto.

Be stoties eismą valdančio darbuotojo sutikimo ir užsakovo paskirto darbuotojo, įrašo E-11 formos Apžiūros žurnale draudžiama atlikti bet kokius darbus stoties ribose.

Aiškinamasis rašas 2021.65-GID-PRA-SG-AR	Lapas	Lapų	Laida
	12	16	0

Atliekant iešmo, sankirtos bei kelio klojimo darbus stotyje nutraukiant traukinių eismą, būtina prieš atliekant kelio remonto darbus teikti paraišką geležinkelio valdytojui, vadovaujantis AB „LTG Infra“ „Geležinkelio transporto eismo pertraukų suteikimo taisyklėmis“.

Prieš pravažiuojant traukiniui gretimu keliu kelio klojimo, tiesinimo ir kitų mašinų mechanizmai turi būti sustabdyti. Traukinio praleidimo metu yra draudžiamas kelio klojimo mašinos judėjimas darbų zonoje ir paketų transportavimas. Vykdamas darbus pastoviai atliekama kontrolė, kad darbo mašinos, mechanizmai, viršaus statinio medžiagos, instrumentai būtų išdėstyti gabarito nustatytu atstumu nuo veikiančio kelio.

Ne eismo pertraukų metu draudžiama šalia geležinkelių kelių palikti (laikyti) bet kokius įrenginius, mechanizmus, transporto priemones arčiau kaip 2,5 metro nuo kraštinio bėgio galvutės išorinės briaunos

Visi manevravimo darbai stotyje vykdomi pagal *Techninio geležinkelio naudojimo nuostatuose, Geležinkelių transporto eismo signalizacijos taisyklėse, Geležinkelio eismo taisyklėse ir Stoties knygoje* nustatytą tvarką.

Darbuotojai, dirbantys geležinkelio apsaugos zonoje turi dėvėti ne žemiau 2 klasės gerai matomus drabužius.

Įtaisant iešmą, sankirtą ir atliekant kelio remonto lydimuosius darbus reikia vadovautis *Saugaus traukinių eismo užtikrinimo instrukcijos remontuojant kelių K/078* reikalavimais ir kitais LR galiojančiais teisės aktais.

Transportavimo metu iešmo, sankirtos bei kitų įrenginių gabaritas, taip pat atliekant darbus statybvietyje ir iešmo bei sankirtos pristatymo vietoje medžiagos ir įrenginiai sandėliuojami, montuojami ar įtaisomi vadovaujantis *Statiniu artumo gabaritų taikymo instrukcijos 163/K* reikalavimais.

Priduodant atliktus darbus privaloma vadovautis *Geležinkelių infrastruktūros objektų priėmimo naudoti taisyklėmis LTGI 238/BD*, patvirtintomis AB „LTG Infra“ generalinio direktoriaus 2020 m. gruodžio 22 d. įsakymu Nr. ĮS(LGI)-561 ir kitais LR galiojančiais teisės aktais.

7 APLINKOS APSAUGA

Statybvietyje visą laiką turi būti švari ir joje turi būti užtikrintos reikiamos sanitarinės sąlygos. Sanitarinės paslaugos be kitų dalykų apima šiukšlių surinkimą ir išvežimą.

Visi statybos mechanizmai turi būti tvarkingi. Degalų ir tepalų nutekėjimas ir patekimas į gruntą neleistinas. Rangovas turi užtikrinti, kad privažiavimo keliai, praėjimo vietos būtų visuomet švarios bei be kliūčių. Rangovas atsako už žalą, padarytą tokiems keliams, praėjimo vietoms.

Aiškinamasis raštas 2021.65-GID-PRA-SG-AR	Lapas	Lapų	Laida
	13	16	0

Statybos atliekų (užteršto balasto, statybinių šiukšlių, senų pabėgių ir kt.) sandėliavimo ir utilizavimo vietos turi būti suderintos su Užsakovu.

Vykdamas geležinkelio remonto darbus, būtina laikytis nustatytų techninių reikalavimų transportuojant ir laikant statybines medžiagas, kad būtų išvengta dirvos, kelių ir statybos aikštelių taršos.

Rangovas rangos sutarties galiojimo metu privalo prižiūrėti ir užtikrinti tvarką grunto kasimo ir supylimo darbų vietose, transportavimo keliuose, atliekų naikinimo vietose. Privalo saugoti aplinką nuo dulkių, dūmų, cheminės taršos, triukšmo.

Žemės darbai atliekami prižiūrint komunikacijų savininkams ir užtikrinus saugų traukinių eismą.

Iš statybos įrengimų gamintojų rangovas turi gauti duomenis apie triukšmo lygį, kurį kelia įrengimai, ir imtis priemonių, apsaugančių nuo kenksmingo triukšmo poveikio. Rangovas turi rūpintis darbuotojais, dirbančiais su šiais įrengimais, apsauginėmis priemonėmis, kurios sumažina triukšmo lygį. Jeigu triukšmo lygis yra didesnis, negu leistinasis, darbai gali būti nutraukiami.

Statybinės atliekos, šiukšlės, susikaupus atitinkamam kiekiui, išrūšiuojamos, pakraunamos į kontenerius ir išvežamos į atitinkamus sąvartynus ar atliekų perdirbimo įmones. Sąskaitos – faktūros, gautos išvežant statybines atliekas, saugomos iki komplekso pridavimo ir pateikiamos komisijai.

Atliekant geležinkelio statybos darbus, būtina dirbti tik su tvarkingais ir gerai sureguliuotais mechanizmais, kad būtų išvengta per didelės oro taršos.

Darbų metu Rangovas turi imtis reikiamų priemonių, kad būtų sumažintas dulkių kiekis, t.y. visuose viešuosiuose keliuose, kuriais judės statybų transportas, suteršus asfaltbetonio dangą ją nedelsiant nuvalyti, o kelius be asfaltbetonio dangos laistyti kalcio chlorido tirpalu (CaCl_2) kad sumažinti keliamų dulkių patekimą į aplinką. Rangovas turi laikytis visų valstybės ir vietinių reikalavimų dėl aplinkos apsaugos.

Visa aplinka tiek darbo zonoje, tiek greta, jeigu ji statybos proceso metu buvo pažeista, turi būti atstatyta į pirmąją padėtį arba taip, kaip buvo numatyta projekto užduoties sąlygose.

Baigus darbus statybos objekte jo teritorija turi būti išvalyta nuo statybinių šiukšlių ir atliekų. Statybinės atliekos turi būti tvarkomos LR atliekų tvarkymo įstatymo nustatyta tvarka.

Visos remonto darbų metu keičiamos medžiagos ar mechanizmai grąžinamos Užsakovui, Rangovui surašant šių medžiagų priėmimo – perdavimo aktą.

Aiškinamasis raštas 2021.65-GID-PRA-SG-AR	Lapas	Lapų	Laida
	14	16	0

8 GAMYBOS PROCESO METU SUSIDARIUSIOS ATLIEKOS IR JŲ TVARKYMAS

Remonto darbų metu išardytos senos medžiagos turi būti skirtomas į tinkamas naudojimui ir netinkamas naudojimui medžiagas. Netinkamos medžiagos turi būti utilizuojamos įstatymų nustatyta tvarka. Tinkamos naudojimui medžiagos turi būti sandėliuojamos užsakovo nurodytoje vietoje.

Remonto darbų vykdymo metu ir statybos užbaigimo metu aplinka objekte ir aplink jį turi būti saugoma nuo užteršimo. Rangovas surenka visas atliekas, gamybos ir komunalinius teršalus ir transportuoja juos į valdžios institucijų patvirtintą sąvartyną. Rangovas atsako, kad toksiškos medžiagos ar skysčiai nepatektų į orą, vandenį ir žemės plotą statybos vietoje ar arti jos, ir apsaugo Statytoją nuo bet kokių jam reiškiamų pretenzijų ar įsipareigojimų.

Susidariusios statybinės atliekos tvarkomos vadovaujantis „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklėmis“, kurios nustato statybinių atliekų susidarymo ir tvarkymo planavimo, apskaitos ir tvarkymo statybvietėje, statybinių atliekų smulkinimo mobilia įranga statybvietėje, neapdorotų statybinių atliekų sunaudojimo, statybinių atliekų vežimo, naudojimo ir šalinimo, asbesto turinčių statybinių atliekų tvarkymo reikalavimus. Statybinės bei mišrios komunalinės atliekos sandėliuojamos tam tikslui įrengtose vietose (įrengiamos vadovaujantis „Darboviečių įrengimo statybvietės nuostatais“). Susidarius atliekų išvežimui tinkamam kiekiui, atliekos perduodamos tvarkymui įmonės, registruotoms atliekas tvarkančių įmonių registre ir turinčioms licencijas tvarkyti šias atliekas.

Statybvietėje turi būti pildomas atliekų apskaitos žurnalas, vedama susidariusių ir perduotų tvarkyti statybinių atliekų apskaita, nurodomas jų kiekis, teikiamos atliekų apskaitos ataskaitos. Atliekų tvarkymo taisyklėse ir Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklėse nustatyta tvarka. Statybinių atliekų apskaitos dokumentai saugomi pagal Atliekų tvarkymo taisyklių reikalavimus. Duomenys apie statybinių atliekų išvežimą įrašomi Statybos darbų žurnale.

Statybvietėje turi būti išrūšiuotos ir atskirai laikinai laikomos susidarančios: komunalinės atliekos – maisto likučiai, tekstilės gaminiai, kitos buitinės ir kitokios atliekos, kurios savo pobūdžiu ar sudėtimi yra panašios į buitines atliekas; inertinės atliekos – betonai, plytos, keramika ir kitos atliekos, kuriose nevyksta jokie pastebimi fizikiniai, cheminiai ar biologiniai pokyčiai; perdirbti ir pakartotinai naudoti tinkamos atliekos, antrinės žaliavos – pakuotės, popierius, stiklas, plastikas ir kitos tiesiogiai perdirbti tinkamos atliekos ir (ar) perdirbti ar pakartotinai naudoti tinkamos iš atliekų gautos medžiagos; pavojingosios atliekos – tirpikliai, dažai, klijai, dervos, jų pakuotės ir kitos kenksmingos, degios, sprogstamosios, ėsdinančios, toksiškos, sukeliančios koroziją ar turinčios kitų savybių, galinčių neigiamai įtakoti aplinką ir žmonių sveikatą; netinkamos

Aiškinamasis raštas 2021.65-GID-PRA-SG-AR	Lapas	Lapų	Laida
	15	16	0

perdirbti atliekos (izoliacinės medžiagos, akmens vata ir kt.). Išrūšiuotos atliekos turi būti perduodamos įmonėms, turinčioms teisę tvarkyti tokias atliekas pagal sutartis dėl jų naudojimo ir šalinimo.

Nepavojingos statybinės atliekos gali būti laikinai laikomos statybvietyje ne ilgiau kaip vienerius metus nuo jų susidarymo dienos, tačiau ne ilgiau kaip iki statybos darbų pabaigos. Pavojingos statybinės atliekos turi būti laikinai laikomos pagal Atliekų tvarkymo taisyklėse nustatytus reikalavimus ne ilgiau kaip 6 mėnesius nuo jų susidarymo, tačiau ne ilgiau kaip iki statybos darbų pabaigos taip, kad nekeltų pavojaus aplinkai ir žmonių sveikatai.

Surinktos antrinės žaliavos (popierius, stiklas, metalas, mediena, plastmasė) perduodamos į įmones antriniam perdirbimui. Metalų atliekos sandėliuojamos atskirame konteineryje. Jos perduodamos, šias atliekas galinčiai, sandėliuoti, perdirbti ir utilizuoti įmonei.

Orientacinis susidarysiančių įvairių rūšių statybinių atliekų kiekis pateiktas 2 lentelėje.

2 lentelė. Statybinių atliekų sąrašas

Technologinis procesas	Atliekos					
	Pavadinimas	Kiekis		Agregatinis būvis (kietas, skystas, pastos)	Kodas pagal atliekų sąrašą	Numatomi atliekų tvarkymo būdai
		Kiekis	Mato vnt.			
Pervažos ir autokelio ardymo darbai	Asfaltbetonis	13	t	kietas	17 03 01	Numatomas išvežimas ir utilizavimas
Geležinkelio kelio ardymo darbai	Guminės ir plastikinės dalys	1,5	t	kietas	17 02 03	Numatomas išvežimas ir utilizavimas
Geležinkelio kelio ardymo darbai	Gelžbetoniniai pabėgiai	225	t	kietas	17 01 01	Numatomas išvežimas ir utilizavimas
Geležinkelio kelio ardymo darbai	Mediniai pabėgiai	13	t	kietas	17 00 01	Numatomas išvežimas ir utilizavimas
Geležinkelio kelio ardymo darbai	Metalinės dalys: bėgiai R65, R50, R65/50, sąvaržos	73,5	t	kietas	17 04 05	Perduodamas Užsakovui AB „LTG Infra“
Balasto / grunto nukasimo darbai	Balastas/gruntas	1845	t	kietas	17 05 01	Numatomas išvežimas į užsakovo nurodytą vietą
Geležinkelio kelio ardymo darbai	Gradelė su gelžbetoniniais pabėgiais, bėgių tipas 60E1	41,06	m	kietas	17 04 05 17 01 01	Perduodamas Užsakovui AB „LTG Infra“
Geležinkelio kelio ardymo darbai	Iešmas 1/9 su gelžbetoniniais pabėgiais	2	kompl.	kietas	17 04 05 17 01 01	Perduodamas Užsakovui AB „LTG Infra“

Aiškinamasis raštas 2021.65-GID-PRA-SG-AR	Lapas	Lapų	Laida
	16	16	0

DARBŲ KIEKIŲ IR MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS

Projektuotojas  AB „LTG INFRA“ KELIŲ TYRIMAI IR PROJEKTAVIMAS					PALEMONO GELEŽINKELIO STOTIS				
Geležinkelio kelio ties Kauno intermodaliniu terminalu remontas jį pritaikant sunkiasvorės vikšrinės karinės technikos krovai									
Atestato Nr.	Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Data	DARBŲ KIEKIŲ IR MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS			Laida	
								0	
Etapas	Statytojas				2021.65-GID-PRA-SG-DKŽ			Lapas	Lapų
A	 AB „LTG INFRA“							1	5

**Geležinkelio kelio ties Kauno intermodaliniu terminalu remontas jį pritaikant
sunkiasvorės vikšrinės karinės technikos krovai**

Eil. Nr.	Darbų, medžiagų pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1. Geležinkelio kelio išardymo darbai				
1.1	Geležinkelio kelio su gelžbetoniniais pabėgiais išardymas grandimis ir transportavimas į stotį (iki 20 km. atstumu). Vėžės plotis: 1520 mm	m	407,85	
1.1.1	Kelias Nr. 1 bėgių tipas R65			37,60
1.1.2	Kelias Nr. 1 bėgių tipas R50/65			12,50
1.1.3	Kelias Nr. 1 bėgių tipas R50			245,27
1.1.4	Kelias Nr. 2 bėgių tipas R65			65,67
1.1.5	Kelias Nr. 3 bėgių tipas R65			46,81
1.2	Geležinkelio kelio su mediniais pabėgiais išardymas grandimis ir transportavimas į stotį (iki 20 km. atstumu). Vėžės plotis: 1520 mm	m	57,0	
1.2.1	Kelias Nr. 1 bėgių tipas R65			5,71
1.2.2	Kelias Nr. 2 bėgių tipas R65			35,36
1.2.3	Kelias Nr. 74 bėgių tipas R65			15,93
1.3	Geležinkelio kelio su gelžbetoniniais pabėgiais išardymas grandimis ir transportavimas į stotį (iki 20 km. atstumu). Vėžės plotis: 1435 mm (Kelias Nr. 73EU)	m	41,06	
1.4	Geležinkelio kelio su mediniais pabėgiais išardymas atskirais elementais: KD bėgių tvirtinimas prie medinių pabėgių 1840 vnt/km.	m	57,0	
1.4.1	Kelias Nr. 1 bėgių tipas R65			5,71
1.4.2	Kelias Nr. 2 bėgių tipas R65			35,36
1.4.3	Kelias Nr. 74 bėgių tipas R65			15,93
1.5	Geležinkelio kelio su gelžbetoniniais pabėgiais išardymas atskirais elementais: standus bėgių tvirtinimas prie gelžbetoninių pabėgių 1840 vnt/km.	m	407,85	
1.5.1	Kelias Nr. 1 bėgių tipas R65			37,60
1.5.2	Kelias Nr. 1 bėgių tipas R50/65			12,50
1.5.3	Kelias Nr. 1 bėgių tipas R50			245,27
1.5.4	Kelias Nr. 2 bėgių tipas R65			65,67
1.5.5	Kelias Nr. 3 bėgių tipas R65			46,81
2. Geležinkelio kelio grandžių surinkimo bazėje darbai				
2.1	Gelžbetoninės gardelės surinkimas bazėje, kai pabėgių epiūra 1840 vnt/km. Elastinis bėgių tvirtinimas prie pabėgių. Vėžės plotis 1435 mm	m	259,45	
2.2	Gelžbetoninės gardelės surinkimas bazėje, kai pabėgių epiūra 2000 vnt/km. Elastinis bėgių tvirtinimas prie pabėgių. Vėžės plotis 1450 mm	m	240,0	
2.3	Gelžbetoninės gardelės surinkimas bazėje, kai pabėgių epiūra 1840 vnt/km. Elastinis bėgių tvirtinimas prie pabėgių. Vėžės plotis 1520	m	14,33	
3. Geležinkelio kelio tiesimo darbai				
3.1	Geležinkelio kelio tiesimas grandimis elastinis bėgių tvirtinimas prie gelžbetoninių pabėgių. Vėžės plotis 1520 mm (Kelias Nr. 74)	m	14,33	
3.2	Geležinkelio kelio tiesimas grandimis elastinis bėgių	m	499,45	

Darbų kiekių žiniaraštis
2021.65–GID–PRA–SG–DKŽ

Lapas	Lapų	Laida
2	5	0

	tvirtinimas prie gelžbetoninių pabėgių. Vėžės plotis 1435 mm (Kelas Nr. 1EU)			
3.3	Gelžbetoninių pabėgių keitimas kelyje (3vnt. kelyje Nr. 74 ir 3 vnt. kelyje Nr. 73EU)	vnt.	6	
4. Geležinkelio kelio bėgių ir sqvaržų keitimo darbai				
4.1	Bėgių keitimas: Bėgių tipas R65 (Kelas Nr. 74)	msl	42,20	
5. Geležinkelio kelio balastavimo darbai				
5.1	Geležinkelio kelio/iešmo balastavimas mechanizuotai skaldos balastu	m ³	900	570 m ³ kelių papildymas skalda po pakėlimo
6. Geležinkelio kelio skaldos valymo ir skaldos balasto prizmės įrengimo darbai				
6.1	Kelkraščių išlyginimas	m	600	
6.2	Esamo balasto (grunto) kasimas ir pakrovimas	m ³	1300	
6.3	Skaldos balasto prizmės (aikštelės) įrengimas po pabėgiais	m ²	2800	1165 m ³
7. Geležinkelio kelio, iešmų ištaisymas ir apdailos darbai				
7.1	Iešmo 1/9 ištaisymas mechanizuotai prieš atiduodant pastoviai eksploatacijai (Iešmai Nr. 293, 4, 701)	kompl.	3	
7.2	Iešmo 1/11 ištaisymas mechanizuotai prieš atiduodant pastoviai eksploatacijai (Iešmai Nr. 3, 10)	kompl.	2	
7.3	Sankirtos 1520 / 1435 mm ištaisymas mechanizuotai prieš atiduodant pastoviai eksploatacijai	kompl.	1	
7.4	Kelio ištaisymas mechanizuotai prieš atiduodant pastoviai eksploatacijai	m	1250	
7.5	Iešmo apdaila mechanizuotai	kompl.	5	
7.6	Sankirtos 1520 / 1435 mm apdaila mechanizuotai	kompl.	1	
7.7	Kelio apdaila mechanizuotai	m	1250	
7.8	Iešmo 1/9 stabilizavimas	kompl.	3	
7.9	Iešmo 1/11 stabilizavimas	kompl.	2	
7.10	Sankirtos 1520 / 1435 mm stabilizavimas	kompl.	1	
7.11	Kelio stabilizavimas	m	1250	
8. Iešmų keitimo ir demontavimo darbai				
8.1	Esamo iešmo 1/11 demontavimas blokais kelyje (Iešmas Nr. 2)	kompl.	1	
8.2	Iešmo 1/11 demontavimas atskirais elementais gamybinėje bazėje (Iešmas Nr. 2)	kompl.	1	
8.3	Esamų iešmų 1/9 demontavimas blokais kelyje (Iešmai Nr. 295, 12)	kompl.	2	
8.4	Iešmo 1/9 paklojimas	kompl.	1	
8.5	Sankirtos 1520/1435 paklojimas	kompl.	1	
8.6	Iešmo valdymo įrangos montavimas ir reguliavimas (elektrinė pavara SP-6) (Iešmui Nr. 701)	kompl.	1	
9. Utilizavimo darbai				
9.1	Medinių pabėgių utilizavimas	t	13	
9.2	Gelžbetoninių pabėgių utilizavimas	t	225	
9.3	Guminių ir plastikinių detalių utilizavimas	t	1,5	
9.4	Asfaltbetonio utilizavimas	t	13	
10. Kiti darbai				
10.1	Sandūrų tvarsliavimas R65	vnt.	12	
10.2	Sandūrų tvarsliavimas 60E1	vnt.	56	
10.3	Izoliuotų sandūrų montavimas 60E1	vnt.	2	

Darbų kiekių žiniaraštis 2021.65–GID–PRA–SG–DKŽ	Lapas	Lapų	Laida
	3	5	0

10.4	II tipo jungių montavimas	vnt.	68	
10.5	Iešmo jungių I tipo montavimas	vnt.	2	
10.6	Privirinamų jungių montavimas	vnt.	68	
10.7	Riboženklis perstatymas	vnt.	1	
10.8	Riboženklis montavimas	vnt.	2	
11.9	Atmušo įrengimas	vnt.	1	
11.10	Atmušo žvyro prizmės formavimas	m ³	17	
11.11	Verstuko įrengimas	vnt.	1	
11.12	Verstuko valdymo įrangos montavimas ir reguliavimas (elektrinė pavara SP-6)	kompl.	1	
11.13	Esamos autosankabos demontavimas (1EU kelio gale esanti platforma)	vnt.	1	
11.14	Medinių pabėgių įrengimas platformoje	vnt.	2	
11.15	Izoliuotų sandūrų montavimas R65	vnt.	2	
11. Darbai pervažoje				
11.1	Asfaltbetonio pjovimas	m	20	
11.2	Autokelio asfaltbetonio demontavimas	m ²	52	5,2 m ³
11.3	Pagrindo tankinimas vibroplokšte	m ²	50	
11.4	20 cm skaldos pagrindo sluoksnio įrengimas (dolomitinė skalda fr. 0/32 mm)	m ³	3,5	
11.5	10 cm asfalto (AC22PS 70/100) pagrindo sluoksnio įrengimas	m ²	52	
11.6	4 cm viršutinio asfaltbetonio (AC11VN 70/100) sluoksnio įrengimas	m ²	52	
11.7	Dangų gruntavimas bitumine emulsija C60B4-S	m ²	52	
11.8	Bituminės sandarinimo siūlės įrengimas (esamos ir naujos asfaltbetonio dangos sandarinimo siūlės)	m	40	
11.9	Horizontalaus ženklinimo linijos 1.1 braižymas	m	60	
11.10	Horizontalaus ženklinimo linijos 1.7 braižymas	m	11	
12. Krovimo ir transportavimo darbai				
12.1	Iešmo 1/9 pristatymas į statyb vietę	kompl.	1	
12.2	Sankirtos 1/9 1520/1435 pristatymas į statyb vietę	kompl.	1	
12.3	Iešmo 1/9 transportavimas į užsakovo nurodytą vietą (demonuoti iešmai Nr. 295 ir Nr. 12)	kompl.	2	
12.4	Gardelės 60E1 su gelžbetoniniais pabėgiais transportavimas į užsakovo nurodytą vietą	m	41,06	
Medžiagos				
1	Bėgiai R65 (8,60 x 2) Naudojami esami	msl.	17,20	
2	Bėgiai R65 su klijuota izoliuota sandūra (12,50 x 2) Naudojami esami	vnt.	2	
3	Bėgiai 60E1 (UIC60) profilio	msl.	975,44	
4	Pereinamieji bėgiai R65/60E1 (9,83 x 2; 4,50 x 2)	vnt.	4	
5	Granitinė skalda	t	2930	2065 m ³
6	Gelžbetoniniai pabėgiai su elastiniu tvirtinimu R65. Vėžės plotis: 1520 mm	vnt.	6	
7	Gelžbetoniniai pabėgiai su elastiniu tvirtinimu 60E1. Vėžės plotis: 1435 mm	vnt.	449	
8	Gelžbetoniniai pabėgiai su elastiniu tvirtinimu 60E1. Vėžės plotis: 1450 mm	vnt.	428	
8.1	Gelžbetoniniai pabėgiai su elastiniu tvirtinimu 60E1. Vėžės plotis: 1447,5 mm	vnt.	12	
8.2	Gelžbetoniniai pabėgiai su elastiniu tvirtinimu 60E1. Vėžės	vnt.	12	

Darbų kiekių žiniaraštis
2021.65–GID–PRA–SG–DKŽ

Lapas	Lapų	Laida
4	5	0

	plotis: 1445 mm			
8.3	Gelžbetoniniai pabėgiai su elastiniu tvirtinimu 60E1. Vėžės plotis: 1442,5 mm	vnt.	12	
8.4	Gelžbetoniniai pabėgiai su elastiniu tvirtinimu 60E1. Vėžės plotis: 1440 mm	vnt.	7	
8.5	Gelžbetoniniai pabėgiai su elastiniu tvirtinimu 60E1. Vėžės plotis: 1437,5 mm	vnt.	6	
9	Tvarslys R65	vnt.	24	
10	Tvarslių sąvaržos (varžtas, poveržlė, veržlė) R65	kompl.	72	
11	Tvarslys 60E1 (UIC60)	vnt.	112	
12	Tvarslių sąvaržos (varžtas, poveržlė, veržlė) 60E1	kompl.	336	
13	Plastikinės tvarslys 60E1 (UIC60) (pilnas komplektas: varžtai su veržlėmis, poveržlės, plokštelės, vertikalūs intarpas tarp bėgių)	kompl.	2	
14	I-o tipo jungės smailių sujungimui su rėminiais bėgiais	vnt.	2	
15	II-jo tipo jungės	vnt.	68	
16	Privirinamos jungės	vnt.	68	
17	Riboženklis	vnt.	2	
18	Dolomitinė skalda fr. 0/32 mm	t	6	
19	Asfaltas (AC22PS 70/100)	t	13	
20	Asfaltbetonis (AC11VN 70/100)	t	5,5	
21	Bitumine emulsija C60B4-S	kg	20	
22	Iešmas 60E1-300-1:9L ant gelžbetoninių pabėgių	kompl.	1	
23	Sankirta 60E1-1:9, vėžė 1520/1435 ant gelžbetoninių pabėgių	kompl.	1	
24	Atmušas	kompl.	1	
24.1	Bėgiai R65	msl	25	
24.2	Mediniai pabėgiai	vnt.	2	
24.3	Atnušo tvirtinimo metalinė plokštelė 1560x100x5 mm	vnt.	2	
24.4	Sriegtas strypas M24x750 mm	vnt.	3	
24.5	Poveržlės M24	vnt.	12	
24.6	Veržlės M24	vnt.	12	
24.7	Aklakelio ženklas	vnt.	1	
24.8	Žvyras	t	30	
25	Verstukas	vnt.	1	
26	SP-6 elektrinė pavara su pilna garnitūra (Iešmui Nr. 701)	kompl.	1	
27	SP-6 elektrinė pavara su pilna garnitūra (Verstukui)	kompl.	1	
28	Mediniai pabėgiai (1,295 ilgio)	vnt.	2	
29	Metalinė tvirtinimo plokštelė 1000x100x5 mm	vnt.	2	
30	Inkarinis sriegtas strypas M24x300 mm	vnt.	6	
31	Cheminio tvirtinimo derva	ml	300	
32	Plastikinės tvarslys R65 (pilnas komplektas: varžtai su veržlėmis, poveržlės, plokštelės, vertikalūs intarpas tarp bėgių)	kompl.	2	
33	Bėgiai 60E1 (UIC60) su klijuota izoliuota sandūra (11,73)	vnt.	2	

Darbų kiekių žiniaraštis 2021.65–GID–PRA–SG–DKŽ	Lapas	Lapų	Laida
	5	5	0

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

Projektuotojas  AB „LTG INFRA“ KELIŲ TYRIMAI IR PROJEKTAVIMAS					PALEMONO GELEŽINKELIO STOTIS		
Atestato Nr.	Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Data	Geležinkelio kelio ties Kauno intermodaliniu terminalu remontas jį pritaikant sunkiasvorės vikšrinės karinės technikos krovai		
					TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS		Laida 0
Etapas	Statytojas				2021.65-PRA-GID-SG-TS		Lapas 1
A	 AB „LTG INFRA“						Lapų 32

TURINYS:

1	PROJEKTO SPRENDINIŲ VIRŠENYBĖ TEKSTINĖJE IR GRAFINĖSE DALYSE	4
2	DARBŲ KOKYBĖ	4
2.1	Kokybės apibrėžimas	4
2.2	Technologinė tvarka	4
2.3	Kokybės vadyba.....	6
2.4	Medžiagų ir atliktų darbų kokybė.....	6
2.5	Kokybės kontrolė	6
3	REIKALAVIMAI ARDYMO DARBAMS	7
4	REIKALAVIMAI STATYBOS DARBAMS.....	7
4.1	Paruošiamieji darbai.....	7
4.1.1	Paruošiamieji darbai	7
4.1.2	Statybinės ir medžiagų sandėliavimo aikštelės įrengimas	8
4.1.3	Darbų vykdymas	9
4.1.4	Darbų priėmimas.....	9
4.2	Žemės darbai.....	9
4.2.1	Bendra reikalavimai	9
4.2.2	Užteršti ir kenksmingi gruntai.....	11
4.2.3	Geodezinis trasos nužymėjimas.....	11
4.2.4	Geodezinė kontrolė	12
4.2.5	Grunto paskleidimas ir sutankinimas	12
4.2.6	Inžinerinių tinklų iškėlimas ir apsaugojimas	12
4.2.7	Grunto rezervai (karjerai) ir sąvartynai (atliekų aikštelės).....	13
4.2.8	Iškastų medžiagų naudojimas.....	13
4.2.9	Darbai ir esamas geležinkelis	13
4.2.10	Darbų priėmimas	13
4.3	Geležinkelio kelio išardymo darbai.....	14
4.4	Esamo balasto išpjovimas.....	15
4.5	Geležinkelio kelio klojimo darbai.....	15
4.6	Bendrieji reikalavimai	17
4.7	Geležinkelio kelio balastavimo darbai	18
4.8	Geležinkelio kelio ištaisymo darbai.....	18
4.9	Geležinkelio kelio klojimo baigiamieji darbai	18
4.10	Asfalto danga	18
4.10.1	Asfaltbetonio mišinių transportavimas	19
4.10.2	Asfaltbetonio dangų įrengimas.....	19
4.10.3	Asfaltbetonio dangos sluoksnių klojimas	19
4.10.4	Reikalavimai asfalto dangoms.....	20
4.11	Dangos ženklavimas.....	21
5	REIKALAVIMAI MEDŽIAGOMS	22
5.1	Bituminis rišiklis C60B4-S.....	22
5.2	Bėgiai 60E1 (UIC60).....	22
5.3	Pereinamieji bėgiai R65/60E1 (UIC60)	22
5.4	Gelžbetoniniai pabėgiai su elastiniu tvirtinimu 1520 mm vėžės pločio keliui.....	24
5.4.1	Techniniai reikalavimai bėgių elastinio tvirtinimo elementams	24
5.5	Gelžbetoniniai pabėgiai su elastiniu tvirtinimu 1435 mm vėžės pločio keliui.....	24
5.5.1	Techniniai reikalavimai bėgių elastinio tvirtinimo elementams	25
5.6	Tvirtinimo elementai.....	25
5.7	Tarpikliai po bėgiais.....	25
5.8	Granitinė skalda	26
5.9	Metalinės dvigalvės tvarslės UIC60 (60 E1)	27

5.10	<i>Metalinės dvigalvės tvarslės R65</i>	27
5.11	<i>Plastikinės tvarslėms izoliuotoms sandūroms 60E1 (UIC60).....</i>	27
5.12	<i>Bėgių grandinių kištukinės II-jo tipo.....</i>	28
5.13	<i>I-jo tipo jungės smailių sujungimui su rėminiais bėgiais</i>	28
5.14	<i>Bėgių sujungėjai SPSM-70-290-70 (CMS-98-03-00) tipo.....</i>	29
5.15	<i>Dolomitinė skalda fr. 0/32 mm.....</i>	30
5.16	<i>Riboženkliai.....</i>	30
5.17	<i>Verstukas.....</i>	30
5.18	<i>Plastikinės tvarslės R65</i>	30
5.19	<i>Klijuotos izoliuotos sandūros UIC60 (60E1).....</i>	31

Aiškinamasis raštas 2021.65-PRA-GID-SG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	3	32	0

1 PROJEKTO SPRENDINIŲ VIRŠENYBĖ TEKSTINĖJE IR GRAFINĖSE DALYSE

Rangovas privalo atlikti visus darbus pagal Technines specifikacijas, Aiškinamuosius raštus, Brėžinius, Sąnaudų kiekių žiniaraščius, kitus projekto dokumentus.

Rangovas radęs techniniame projekte neatitikimų ar prieštaravimų su kitais projekto dokumentais pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, turi vadovautis tokia dokumentų viršenybe:

- Techninės specifikacijos;
- Aiškinamieji raštai;
- Brėžiniai;
- Sąnaudų kiekių žiniaraščiai.

2 DARBŲ KOKYBĖ

2.1 Kokybės apibrėžimas

Statybos darbų kokybė išreiškiama pastatyto objekto savybių visuma, įgalinanti jį tenkinti išreikštus ir numanomas poreikius (LST EN ISO 9001 arba lygiavertis).

2.2 Technologinė tvarka

Statinsys turi būti suremontuotas, o sklypas tvarkomas taip, kad remonto metu ir naudojant suremontuotą statinį trečiųjų asmenų veiklos sąlygos, kurias jie turėjo iki remonto pradžios, būtų ne blogesnės arba galėtų būti pakeistos tik pagal normatyvinių statybos techninių dokumentų ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų nuostatas.

Remonto darbai turi būti vykdomi laikantis LR galiojančių įstatymų ir teisės aktų, kvalifikacinių reikalavimų rangovui, reikalavimų darbo saugai, dirbančių higienos poreikių užtikrinimo, aplinkosauginių reikalavimų ir trečiųjų asmenų teisių nepažeidimo, rangovo ir subrangovo leidimai žemės darbams ir kt. Už saugų darbą atsako rangovas. Darbų priežiūrą vykdo statytojo paskirti techniniai priežiūrėtojai, kurie yra pasiskirstę darbų sritis. Visi statybos darbai turi būti atliekami pagal patvirtintą statybos darbų dokumentaciją. Technologiniai reikalavimai yra aprašyti techninėse specifikacijose ir atitinkamuose norminiuose dokumentuose.

Remonto darbai turi būti vykdomi pagal statinio statybos rangovo parengtą statybos darbų technologijos projektą.

Pagrindinių paslėptų darbų patikrinimo sąrašas ir atitinkamos aktų formos pateikiami atitinkamame statybos darbų žurnalo skyriuje. Paslėptų darbų patikrinimo aktai surašomi iš karto po jų apžiūrėjimo, nepradėjus vykdyti toliau numatytų statybos darbų. Prireikus padaromos geodezinės kontrolinės nuotraukos. Paslėptų darbų patikrinimą ir tam skirtų aktų surašymą organizuoja už šių

Aiškinamasis raštas 2021.65-PRA-GID-SG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	4	32	0

darbų vykdymą atsakingas statinio statybos vadovas. Pasirašius aktą, suteikiama teisė vykdyti tolesnius akte nurodytus darbus.

Statinio statybos sauga turi būti vykdoma laikantis Aplinkos ministerijos 2008-01-15 įsakymo Nr. A1-22/D1-34 patvirtintais Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatais.

Rangovo (iš atestuotų specialistų) paskirtas (jei tai būtina pagal aukščiau pateikta teisinį aktą) statinio saugos ir statybos koordinatorius apsprendžia techninius organizacinius klausimus statybvietėje atliekant skirtingus darbus vienu metu arba vieną po kito. Įvertina darbų atlikimo trukmę, kad jie nekeltų pavojaus darbuotojų saugai ir sveikatai.

Statinio statybos valdytojas privalo sudaryti darbuotojams saugias ir sveikas darbo sąlygas. Statybos metu statybvietėje darbdavys privalo vykdyti Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymo ir kitų darbuotojų saugos ir sveikatos norminių teisės aktų nustatytas darbdavio pareigas bei užtikrinti:

- ✓ tvarką ir švarą;
- ✓ tinkamą darbo vietų išdėstymą, atsižvelgdamas į priėjimo prie šių darbo vietų sąlygas bei nustatydamas judėjimo kelius arba zonas;
- ✓ saugias įvairių medžiagų naudojimo ir tvarkymo sąlygas;
- ✓ darbo įrenginių ir įrangos techninę priežiūrą, jų patikrinimą prieš naudojimą ir reguliarią kontrolę, siekdamas pašalinti trūkumus, galinčius pakenkti darbuotojų saugai ir sveikatai;
- ✓ įvairių medžiagų atskyrimą ir jų sandėliavimo vietų įrengimą (pvz. nuimto augalinio grunto, pašalintų krūmų ir kt.); statybinių atliekų rūšiavimą, saugojimą ir perdavimą atliekų tvarkytojams; darbų normalią trukmę ir eiliškumą;
- ✓ sąveiką su gretimybėje esančiais žemės sklypų savininkais.

Darbdavys, vykdamas darbus statybvietėje, privalo informuoti darbuotojus apie visas darbuotojų saugos ir sveikatos priemones, kurios taikomos statybvietėje Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymo ir kitų darbuotojų saugos ir sveikatos norminių teisės aktų nustatyta tvarka. Ši informacija darbuotojams turi būti pateikta suprantamai.

Darbų vadovas prieš darbų pradžią ir pasikeitus darbo sąlygoms ar darbų pobūdžiui darbo metu privalo instruktuoti darbuotojus, supažindindamas juos su rizikos veiksniais ir apsaugos nuo jų priemonėmis atliekant paskirtą darbą. Tokio instruktavimo metu turi būti akcentuojami darbo ar elgesio ypatumai, užtikrinant saugą darbe esamomis vietos sąlygomis.

Darbų vietos geležinkelio keliuose atitveriamos atitinkamais signaliniais ženklais, signaliniais reikmenimis vadovaujantis K/078 „Saugaus traukinių eismo užtikrinimo instrukcijos remontuojant kelią“ nuorodomis.

Aiškinamasis raštas 2021.65-PRA-GID-SG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	5	32	0

2.3 Kokybės vadyba

Kiekvienas rangovas turi įrodyti savo kompetenciją vykdyti nurodytus darbus pagal užsakovo reikalavimus ir atitinkamai pagal reikalavimus, nurodytus sutartyje ir jos dalyse: techninėse specifikacijose, brėžiniuose, standartuose ir kituose įpareigojančiuose dokumentuose.

2.4 Medžiagų ir atliktų darbų kokybė

Atliekami darbai ir atskiros medžiagos bei gaminiai turi atitikti kokybės reikalavimus ir turi tenkinti standartų reikalavimus, turėti nurodytus arba ne blogesnius techninius ir kokybės rodiklius, aprašytus šiose TS arba nurodytuose standartuose ir instrukcijose bei kituose pirkimo dokumentuose, o taip pat sutartyje arba turi turėti ypatumus, įprastus analogiškam statiniui, atsižvelgiant į jo naudojimą, ilgaamžiškumą ir aplinką, kurioje statiniai bus statomi. Esminiai techniniai rodikliai yra nurodyti gaminių techninėse specifikacijose.

Taip pat reikalingos gamintojo instrukcijos, nurodančios kaip naudoti medžiagas, gaminius ar įrengimus. Instrukcijos turi būti pateiktos ant įpakavimo arba dokumentuose, kurie pridedami prie siuntos. Jeigu reikalinga, rangovas privalo naudotis visomis gamintojų siūlomomis techninio konsultavimo paslaugomis. Jeigu nėra standartų nei sutarties dokumentacijoje, nei TS ar kituose techniniuose ir technologiniuose nurodymuose, su medžiagų taikymo, paruošimo, saugojimo ir pan. reikalavimais, ir jeigu nėra nurodyti kokybės parametrai bei kokybės kontrolės būdai, rangovas turi pats paruošti dokumentus ir prieš darbų pradžią pateikti juos užsakovui patvirtinti.

2.5 Kokybės kontrolė

Visoms statybinėms medžiagoms ir pastatytiems statiniams reikia atlikti kokybės patikrinimus. Rangovas kiekvienu atveju privalo bandymais ir griežtomis kokybės vadybos priemonėmis įrodyti, kad įvykdytų darbų kokybė ir panaudotos statybvietėje medžiagos atitinka sutarties reikalavimus.

Rangovas privalo šių kokybės bandymų rezultatus įrašyti į statybos darbų žurnalą. Techninis prižiūrėtojas, esant poreikiui, privalo darbų eigoje arba juos baigus atlikti tyrimus darbų kokybei nustatyti.

Statybai naudojamos sąveikos sudedamosios dalys (bėgiai, pabėgiai, sąvaržos) turi turėti Europos Bendrijos atitikties arba tinkamumo naudoti sertifikatus ir (arba) Europos Bendrijos atitikties arba tinkamumo naudoti deklaracijas (2014 m. lapkričio 18 d. Komisijos reglamentas (EB) Nr. 1299/2014 „Dėl Europos Sąjungos geležinkelių sistemos infrastruktūros posistemio techninės sąveikos specifikacijos“ 7 straipsnio 4 dalis).

Aiškinamasis rašas 2021.65-PRA-GID-SG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	6	32	0

3 REIKALAVIMAI ARDYO DARBAMS

Vykdamas esamų konstrukcijų demontavimo, geležinkelio kelio ardymo darbus nepažeisti paliekamų konstrukcijų, bei nepažeisti inžinerinių tinklų.

Tuo atveju, kai rangovas atlikdamas požeminius darbus, susiduria su projekto brėžiniuose nenurodytais inžineriniais tinklais ar konstrukcijomis, jis privalo nedelsiant informuoti statybos techninę priežiūrą dėl minėtų įrenginių dispozicijos ir jų nurodytais būdais apsaugoti, išlaikyti arba pašalinti minėtas konstrukcijas ar inžinerinius tinklus. Tik tada leidžiama tęsti darbus toje zonoje.

Visos žemės darbų zonos turi būti aptvertos ir įrengti įspėjimo ženklai, informuojantys apie tai, jog netoliese yra pavojinga zona.

Visos geležinkelio kelio demontuotos konstrukcijos netinkamos medžiagos išvežamos į artimiausią statybinių atliekų sąvartyną, o tinkamos susandėliuojamos į užsakovo nurodytas vietas.

Geležinkelio kelio išardymo darbai vykdomi laikantis Rangovo sudaryto darbų vykdymo grafiko. Reikalavimai išardymo darbams priklauso nuo Rangovo pasirinktos darbų vykdymo technologijos bei naudojamų mechanizmų parko. Pasirinkta darbų vykdymo technologija bei naudojamų mechanizmų sąrašas pateikiami Rangovo paruoštame privalomame statybos darbų Technologijos projekte.

4 REIKALAVIMAI STATYBOS DARBAMS

4.1 Paruošiamieji darbai

4.1.1 Paruošiamieji darbai

Šis techninių specifikacijų skyrius apima įvairių paruošiamųjų darbų, kurie turi būti atlikti prieš statybos pradžią, įvykdymą ir priėmimą. Rangovas privalo:

- ✓ su žemės naudotoju (operatoriumi) suderinti statybvietės ir sandėliavimo aikštelių ribas;
- ✓ pašalinti derlingojo dirvožemio sluoksnį, augmeniją ir kitas netinkamas bei pavojingas medžiagas plote, kur bus statybvietė ir sandėliavimo aikštelės;
- ✓ aptverti (pagal susitarimą) statybvietę ir sandėliavimo aikštelės;
- ✓ įrengti buitines patalpas ir priešgaisrinį skydą;
- ✓ išardyti visas tvirtas dangas, kurios yra numatytos projekte ir turi būti pašalintos iki žemės darbų pradžios;
- ✓ apsaugoti statybvietę nuo pavojingo požeminių vandenų poveikio (jei bus reikalinga), pavasarinio polaidžio ir kt.;
- ✓ pastoviai vengti fizinių - mechaninių žemės savybių pablogėjimo;
- ✓ teisingu darbų organizavimu apsaugoti aplinką, sumažinti jos taršą ir triukšmą;
- ✓ priklausomai nuo statybvietės ypatumų ir atitinkamų statybos darbų, atlikti visus kitus

Aiškinamasis raštas 2021.65-PRA-GID-SG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	7	32	0

paruošiamuosius darbus.

Visos atliekamos medžiagos, sukauptos ruošiant statybvietai, (augmenija ir kt.) turi būti sandėliuojamos atitinkamose vietose, suderintose su užsakovu ir žemės sklypo naudotoju (operatoriumi).

Žemės darbai, vykdomi statybvietai paruošiamuoju laikotarpiu turi atitikti projekto dokumentus ir techninių specifikacijų reikalavimus.

4.1.2 Statybinių medžiagų sandėliavimo aikštelės įrengimas

Statybinių medžiagų sandėliavimui turi būti įrengtos statybinių medžiagų sandėliavimo aikštelės, kurios turi būti aptvertos ir parengtos reikiamos priemonės jų apsaugai. Esant poreikiui, laikini statiniai gali būti įrengiami ir kitose vietose. Inžineriniai tinklai, kurie yra po sandėliavimo aikštele turi būti apsaugoti gelžbetoninėmis plokštėmis. Statybinių medžiagų saugojimo aikštelių vietas būtina derinti su operatoriumi.

Papildomo žemės sklypo statybos medžiagoms ir konstrukcijoms sandėliuoti nenumatoma. Esant poreikiui dalį sandėliavimo aikštelių ploto gali būti priskirta kėlimo kranų ir kitų stacionarių statybos mechanizmų stovėjimui, atskiriant juos papildomu aptvėrimu. Privažiavimas prie laikinų sandėliavimo aikštelių bus realizuotas pasinaudojant esamais automobilių bei geležinkelių keliais. Vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, Rangovas, atsižvelgdamas į poreikį, gali numatyti laikiną aptvėrimą.

Statybvietai įrengiama laikantis Darboviečių įrengimo statybvietai nuostatų (patvirtinta Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro ir Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008 m. sausio 15 d. įsakymu Nr. A1-22/D1-34) reikalavimų.

Statybvietai ir pavojingų zonų aptvėrimo priemonės ir būdai pateikiami Rangovo paruoštame Statybos darbų technologijos projekte.

Kranų pastatymo vietos statybos darbų vykdymui turi būti parinktos pagal konkretų naudojamą kraną bei atsižvelgiant į A1-425 „Kėlimo kranų saugaus naudojimo taisyklės“. Kėlimo kranų parinkimo skaičiavimai, pastatymo vietos ir judėjimo ribos pateikiami Rangovo parengtame Statybos darbų technologijos projekte (STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“).

Iki pagrindinių darbų pradžios atliekami statybvietai paruošimo darbai. Būties, sanitarinės, higienos ir kitos patalpos įrengiamos atsižvelgiant į statybvietai vykstančius statybos procesus. Darbo ir gamybinės būtinės patalpos numatomos konteinerinio tipo.

Bendras statybinių namelių - konteinerių poreikis nustatomas pagal darbuotojų dirbančių vienu metu skaičių. Taip pat turi būti numatytos administracinės patalpos, tualetai ir konteineris darbo įrankių saugojimui. Konteineriai gali būti statomi vienas ant kito tačiau nerekomenduojama

Aiškinamasis rašas 2021.65-PRA-GID-SG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	8	32	0

statyti daugiau kaip dviem aukštais. Konteinerių išdėstymą ir montavimą būtina patikslinti vietoje.

4.1.3 Darbų vykdymas

Paviršinio vandens nuvedimas

Vykdamas darbus rangovas turi naudoti tinkamus statybos metodus, kad būtų užtikrintas vandens nutekėjimas iš statyb vietės. Potvynių vanduo, po liūčių, turi būti tuoj pat nuleistas iš statyb vietės, kad būtų išvengta grunto įmirkimo ir norint išvengti kitos žalos.

Žemės, augalų, šiukšlių ir dirvožemio pašalinimas

Rangovas turi pašalinti iš statyb vietės žolę, augmeniją ir šiukšles, kad jie nepatektų į žemės sankasos ar lovio gruntą ir po to nepradėtų pūti. Žolė turi būti nupjauta, sugrėbta ir išvežta. Pašalintas dirvožemis turi būti sandėliuojamas arba panaudojamas pagal reikalavimus. Krūmai ir medžiai turi būti pašalinti kartu su kelmiais. Priklausomai nuo kiekio, jie turi būti sudeginti tam skirtose vietose, išvežami arba laikomi sandėliavimo vietose, kartu su kitomis atliekomis. Dirvožemis turi būti pašalintas visiškai, visoje darbų zonoje, neviršijant darbų kiekiuose nurodytų apimčių. Atliekamos medžiagos turi būti sandėliuojamos su užsakovu suderintoje vietoje arba atiduodamos perdirbti.

4.1.4 Darbų priėmimas

Tikrinant išardymo darbus, turi būti patikrintas jų atitikimas projektui: ar iš statyb vietės pašalintos visos projekte nurodytos medžiagos ir požeminių konstrukcijų elementai, ar gruntas sutankintas. Visi šie darbai turi būti atlikti prieš geležinkelio kelio remonto darbų pradžią.

4.2 Žemės darbai

4.2.1 Bendra reikalavimai

Žemės darbai turi būti vykdomi laikantis galiojančių statybos techninių reglamentų ir standartų reikalavimų. Rangovas gali pradėti vykdyti žemės darbus tik po to, kai gavo statybos leidimą arba įgaliotų savivaldybės ir valstybės tarnautojų raštiškus pritarimus (jei jie yra reikalingi), statinio projektą, statybos darbų žurnalą (jei jis privalomas) ir statinio nužymėjimo vietoje aktą su statinių nužymėjimo nuotraukomis (schemomis, planais).

Vykdamas žemės darbus, būtina vadovautis techninio darbo projekto ir statybos darbų technologijos projekto sprendiniais, gamintojų nurodymais ir rekomendacijomis. Rangovas privalo vykdyti geodezinę darbų kontrolę ir užtikrinti, kad statinio išdėstymas plane atitiktų projekto reikalavimus.

Žemės darbus geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje vykdyti tik dalyvaujant įgaliotam geležinkelio infrastruktūros valdytojo, privažiuojamojo geležinkelio kelio savininko (naudotojo, valdytojo) ir (ar) geležinkelio želdinių apsaugos įmonės atstovui, kuris prireikus privalo

Aiškinamasis raštas 2021.65-PRA-GID-SG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	9	32	0

išskviesti kitus kompetentingus savo darbuotojus.

Rangovas privalo išskviesti žemės darbų vykdymo vietoje esančių požeminių statinių, susisiekti su komunikacijų savininkais (naudotojais, valdytojais) ar jų atstovais ne vėliau kaip prieš 5 dienas iki darbų pradžios pranešdamas jiems tikslų žemės darbų pradžios laiką ir vietą.

Žemės darbų vykdymo vietoje pažymėti esamų požeminių inžinerinių statinių vietas ir imtis priemonių apsaugoti statinius, derlingą dirvožemį, reljefą bei želdinius nuo galimos žalos.

Teritorijoje, kur yra esamos požeminės komunikacijos, rangovas turi imtis visų atsargumo priemonių dirbant su žemės kasimo įrengimais. Tose vietose, kur yra pavojus pažeisti esamas komunikacijas, kasimo darbus reikia atlikti rankiniu būdu. Žemės kasimo mašinų panaudojimas tokiose zonose, kur yra veikiančios komunikacijos, galimas tik su tas komunikacijas eksploatuojančių šeimininkų leidimu.

Kai statybos aikštelėje požeminių inžinerinių statinių vietos tiksliai nežinomos, šių statinių savininkai (naudotojai, valdytojai) ar jų atstovai privalo būti žemės darbų vykdymo vietoje, kol bus nustatyta tiksli šių statinių vieta. Prieš pradėdant statybos darbus, veikiančių elektros kabelių zonoje, patikslinti jų padėtį plane. Darbus pradėti vykdyti tik dalyvaujant elektros tinklų atstovui.

Tuo atveju, kai rangovas, atlikdamas požeminius darbus, susiduria su projekto brėžiniuose nenurodytais įrenginiais ar komunikacijomis, jis privalo nedelsiant informuoti statybos techninę priežiūrą ir jos nurodytais būdais apsaugoti arba pašalinti minėtus įrenginius arba komunikacijas. Tik tada leidžiama tęsti darbus toje zonoje. Visos darbų vykdymo zonos turi būti aptvertos ir įrengti įspėjamieji ženklai, informuojantys apie tai, jog netoliese yra pavojaus zona.

Iškasose gruntą reikia iškasti iki projektinio lygio, neperkasant ir nesuardant pagrindo grunto struktūros. Iškasti gruntą žemiau projektinių altitudžių neleidžiama.

Vykdamas žemės darbus žiemos metu, reikia:

- pylimo pagrindą arba iškasos dugną nuvalyti nuo sniego ir ledo;
- neleisti pakliūti sniegui ir ledui į pylimą ir į iškasos dugną;
- neleisti pilti sušalusio grunto daugiau kaip 30% bendro grunto tūrio;
- grunto sutankinimą vykdyti sunkiomis tankinimo mašinomis nepriklausomai nuo grunto supylimo būdo;
- vykdyti darbus nepertraukiamai, neleidžiant gruntui užšalti.

Atsitiktinai iškasus iškasų pagrindo žemiau projektinių altitudžių, turi būti užpildoma vienodu gruntu su pagrindo gruntu su atitinkamu sutankinimu.

Žemės darbai turi būti vykdomi taip, kad būtų galimybė šalinti gruntinį vandenį, sustiprinti iškasos kraštus, įrengti klojinius betonavimui arba atlikti bet kurią kitą statybinę operaciją. Statiniams netinkamas gruntas turi būti nukasamas ir pašalinamas.

Aiškinamasis raštas 2021.65-PRA-GID-SG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	10	32	0

Vykdamant žemės darbus, draudžiama užversti gruntu ar statybos produktais bei jų atliekomis želdinius, požeminių inžinerinių tinklų šulinių (kamerų) dangčius, gaisrinius hidrantus, geodezijos ženklus, kitus įrenginius bei priešgaisrinius kelius, o statybos produktų atliekomis - ir kultūros paveldo objektų teritorijas ir jų apsaugos zonas. Derlingasis dirvožemio sluoksnis turi būti išsaugomas nustatyta tvarka.

Žemės kasimo ir transportavimo mašinas reikia parinkti pagal kasamo grunto rūšį, darbų kiekį, atlikimo terminą, pylimų ir iškasų darbo altitudes, vietovės reljefą, klimatinės sąlygas ir žemės masių balansą. Ant įrengtos žemės sankasos važinėti mašinomis ir mechanizmais draudžiama.

Visais atvejais, užbaigus žemės darbus, žemės paviršiaus lygis turi būti toks, koks buvo iki darbų pradžios arba pakeistas pagal statinio projekto sprendinius, taip pat turi būti atliktos statomų požeminių komunikacijų geodezinės išpildomosios nuotraukos.

Draudžiama užpilti nutiestus inžinerinius tinklus neturint inžinerinių tinklų planų (geodezinių nuotraukų) ir nepasirašius paslėptų statybos darbų aktų.

4.2.2 Užteršti ir kenksmingi gruntai

Geležinkelio pylimams negali būti naudojami gruntai, užteršti toksinėmis radioaktyviomis medžiagomis, taip pat naftos produktais, kai jų kiekis viršija didžiausią leistiną lygį DLL. Dirvožemio ir grunto užterštumo nafta ir jos produktais didžiausi leidžiami lygiai pateikiami 1 lentelėje.

1 lentelė. Dirvožemio ir grunto užterštumo nafta ir jos produktais didžiausi leidžiami lygiai

Teritorijos užterštumo kategorija	Teritorijų suskirstymas	Leidžiamas užterštumo lygis (mg/kg) (sausos dirvožemio)
1	Jautrios arba lengvai pažeidžiamos teritorijos: požeminio vandens telkinių, vandenviečių sanitarinės apsaugos zonos, paviršinio vandens apsaugos juostos ir zonos, rekreacinės, gyvenamosios, gyvenamųjų namų statybos, žemės ūkio kultūrų auginimo, miško teritorijos ir kt.	300
2	Riboto naudojimo teritorijos: gamyklų, įmonių teritorijos, pramoninės ir techninės aikštelės, karjerai ir kt.	2000
3	Specifinės paskirties teritorijos, susijusios su naftos produktų perdirstimu, sandėliavimu, paskirstymu, pervežimu: kuro saugyklų, gamyklų, įmonių teritorijos, atliekų sandėliavimo aikštelės, geležinkelių terminalai, stotys ir keliai, naftos gręžiniai, sąvartynai ir kt.	5000

4.2.3 Geodezinis trasos nužymėjimas

Rangovai turi atlikti šiuos geodezinius darbus:

- kelio elementų ir kelio statinių žymėjimo darbus kelių tiesimo metu;

Aiškinamasis raštas 2021.65-PRA-GID-SG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	11	32	0

- kontroliuoti atliktų darbų tikslumą.

Prieš pradėdant žymėjimo darbus, rangovai privalo išnagrinėti kelio ir kelio statinių darbo brėžinių geometrinius dydžius, sutankinti geodezinį pagrindą. Trasos atstatymo akto patvirtinimu rangovas atsako už kelio arba kelio statinio geometrinių dydžių atitiktį techniniam projektui.

Nužymėjimas vykdomas medinėmis gairėmis posūkiuose ir linijinėje trasoje, žymima trasos pradžia, pabaiga, ašis, šulinių vieta. Padaromos atžymos požeminių komunikacijų susikirtimo vietose, pastatant specialius ženklus. Esamų kabelių buvimo vieta nustatoma kabelių iešikliais. Nežinant tikslų esamų komunikacijų vietų, atliekamas šurfavimas pagal visą tranšėjos plotį ir gylį, kasant 0,35 m pločio skersinės tranšėjos.

Sustatomas geodezinės trasos nužymėjimo aktas ir pridedama nužymėjimo schema, dalyvaujant rangovui ir užsakovo techninės priežiūros inžinieriui.

4.2.4 Geodezinė kontrolė

Atliekant žemės darbus, montuojant požeminių inžinerinių tinklų vamzdžius ir šulinius privaloma nuolat vykdyti geodezinę darbų kontrolę ir užtikrinti, kad jų išdėstymas plane ir vertikalus profilis atitiktų projekto reikalavimus. Geodezines nuotraukas statybos darbų eigoje daro geodezinės tarnybos rangovo užsakymu ir lėšomis. Užsakymą dėl geodezinių nuotraukų darymo pateikia rangovas iš anksto, bet ne vėliau kaip prieš dvi paras iki numatomų paklotų tinklų užpylimo. Neturint geodezinės nuotraukos ir nepasirašius paslėptų statybos darbų aktų, užpilti nutiestus tinklus draudžiama.

4.2.5 Grunto paskleidimas ir sutankinimas

Žemės sankasos apsauginio sluoksnio įrengimui turi būti naudojami drenuojantys gruntai.

Viršutinis sankasos apsauginis sluoksnis turi būti įrengiamas iš ŽG, ZP, SG ir SP tipų gruntų (pagal LST 1331), kurie atitinka F1 grunto klasę (nejautrūs šalčiui gruntai).

Sankasos pagrindinės aikštelės sutankinimo koeficientas $D_{pr} = 0,98$.

Grunto sutankinimo lygis turi būti kontroliuojamas paimant bandymų pavyzdžius arba atliekant dinaminio šampo bandymus.

Rangos metu nepavykus pasiekti reikalaujamų sankasos sutankinimo rodiklių privaloma imtis visų priemonių, kad būtų pasiekti minėti parametrai (geosintetinių medžiagų panaudojimas, gruntų iškeitimas).

4.2.6 Inžinerinių tinklų iškėlimas ir apsaugojimas

Rangovas turi patikrinti techniniame darbo projekte nurodytas sankirtų su inžineriniais tinklais vietas. Rangovas bus pilnai atsakingas už bet kokią jiems padarytą žalą.

Jeigu inžinerinių tinklų iškelti nereikia, rangovas turi juos išsaugoti, prižiūrėti ir užtikrinti, kad statybos metu ir po jos užbaigimo jie veiktų ten, kur buvo iki statybos darbų.

Aiškinamasis raštas 2021.65-PRA-GID-SG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	12	32	0

4.2.7 Grunto rezervai (karjerai) ir sąvartynai (atliekų aikštelės)

Gruntą sankasai ar statinių užpylimui Rangovas veža iš jo pasirinktų karjerų. Rangovas taipogi pasirenka sąvartynus ar aikštelės, į kurias veš iškastą gruntą, bei kitas atliekas.

4.2.8 Iškastų medžiagų naudojimas

Jokios iškastos medžiagos, įskaitant skaldą, žemę, žvyrą ir smėlį, netaps Rangovo nuosavybe. Rangovas galės naudotis šiomis medžiagomis tik tiek, kiek bus leista Užsakovo arba techninio darbo projekto sprendinių panaudoti jas darbams.

4.2.9 Darbai ir esamas geležinkelis

Rangovas turi pasirūpinti, kad nebūtų sugadinti esami keliai ar pervažos. Jeigu bus padaryta kokia nors žala esamiems keliams ar geležinkelio pervažoms, jie turi būti suremontuoti. Remonto darbus apmoka rangovas.

Rangovas negali naudoti statybvietės kitiems tikslams, išskyrus darbų vykdymą.

4.2.10 Darbų priėmimas

Rangovas privalo organizuoti žemės darbus taip, kad būtų galima pastoviai kontroliuoti ir jeigu reikia pakoreguoti darbus teisinga linkme. Rangovas turi pateikti žemės darbų kokybės bandymų ir matavimų rezultatus, šie rezultatai turi būti pateikti inžinieriui. Individualūs duomenys turi būti įrašyti į statybos žurnalą. Rangovas turi naudotis svarbiausia laboratorijos dokumentacija ir, jeigu reikia, pateikti inžinieriui patikrinti. Inžinierius turi pastoviai kontroliuoti darbų eigą ar darbai atitinka projektą ir technines specifikacijas, kad būtų užtikrinti statybos ekonomiškumas ir objekto tarnavimo laikas.

Priimant ir patvirtinant žemės darbus, turi būti patikrinti tokie parametrai:

- paviršiaus lygumas;
- šlaitų tikslumas;
- sankasos konstrukcijos atitikimas projektui (skersinis nuolydis, aukščiai, sankasos viršaus plotis ir šlaitų nuolydis).

Leidžiamos žemės sankasos nuokrypių reikšmės:

- žemės sankasos krašto (ašies) aukštis - +5 cm;
- žemės sankasos krašto (briaunos) nuokrypis nuo projektinės padėties - +10 cm;
- nupylimo prizmės viršaus pločio nuokrypis - +10 cm.
- žemės statinių šlaitų nuolydžio statumo padidinimas - neleidžiamas;
- pylimo (iškasos) šlaito krašto (pado) pado nuokrypis nuo projektinės padėties - +15 cm;
- augalinio sluoksnio storis - $\pm 20\%$.

Darbų priėmimui reikalingi matavimai, turi būti atliekami rangovo, priimant inžinieriui. Visi matavimo duomenys turi atitikti leidžiamus nuokrypius, taikomų normų reikalavimus ir taisykles.

Aiškinamasis raštas 2021.65-PRA-GID-SG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	13	32	0

Inžinierius turi patvirtinti darbų priėmimą statybos žurnale.

Rangovas turi parengti projekto ar jo dalies galutinę ataskaitą, pagrįstą galutiniais kontrolinių bandymų ir matavimų įvertinimo rezultatais. Šio dokumento trys kopijos turi būti įteiktos inžinieriui kaip priedas prie pranešimo apie žemės darbų ar jų dalies užbaigimą.

4.3 Geležinkelio kelio išardymo darbai

Geležinkelio kelio, kelio elementų ir iešmų išardymo darbai vykdomi laikantis Rangovo sudaryto darbų vykdymo grafiko ir statybos darbų technologinio projekto sprendinių. Reikalavimai išardymo darbams priklauso nuo Rangovo pasirinktos darbų vykdymo technologijos bei naudojamų mechanizmų parko. Pasirinkta darbų vykdymo technologija bei naudojamų mechanizmų sąrašas pateikiami Rangovo paruoštame privalomame statybos darbų technologijos projekte. Vykdamas darbus privaloma laikytis K128 „Geležinkelio kelio ir statinių remonto bei priežiūros darbų saugos ir gamybinės sanitarijos taisyklės“ bei Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro 2010 m. rugsėjo 17 d. įsakymu Nr.A1-425 patvirtintomis „Kėlimo kranų naudojimo taisyklės“ reikalavimais.

Pjaunant geležinkelio bėgius naudojami kilnojami elektriniai įrankiai arba įrankiai su vidaus degimo varikliais. Naudoti kilnojamasias elektros stotis, elektrinius įrankius bei įrankius su vidaus degimo varikliais leidžiama tik apmokytiems ir atestuotiems darbuotojams. Pereinant su paminėtais įrankiais iš vienos vietos į kitą, darbo su tokiais įrankiais pertraukos metu arba nutrūkus elektros srovei, įrankiai turi būti išjungiami. Pernešant įrankius draudžiama laikyti už kabelio ar darbinės įrankio dalies. Dirbant su rankiniais įrankiais draudžiama liesti pjovimo, gręžimo, šlifavimo bei kitas judančias dalis, valyti nuo jų drožles, kol jos nesustoja, atlikti bet kokių jų ar laidų remontą, laikyti rankose maitinimo laidus ar kabelius. Dirbant su rankiniais įrankiais turi būti naudojami apsauginiai akiniai ir respiratoriai nuo drožlių ir dulkių, apsaugos nuo triukšmo priemonės ir kitas asmenines apsaugos priemonės. Darbo drabužiai turi būti užsagstyti, prigludę prie kūno.

Darbo zonoje neturi būti pašalinių asmenų, įrankių, detalių ar kitų statybinių medžiagų. Atstumai iki kitų dirbančių asmenų turi būti tokie, kad darbininkai būtų apsaugoti nuo triukšmo ir išmetamų daiktų. Darbuotojai dirbantys su kelio klojimo kranais ir įrenginiais privalo dėvėti apsauginius šalmus.

Klojant naują kelią, renkant ir pakraunant senas bėgių gardžių grandis, draudžiama stovėti po pakelta grandimi ar šalia jos - minimalus atstumas 2 m. Jeigu kelio ardymo ar klojimo darbams naudojamos mašinos su riedmenimis, draudžiama būti ir atlikinėti darbus tų mašinų priekyje ir gale po 25 m atstumu nuo jų. Mašinos vyresnysis darbuotojas privalo stebėti, kad mašinų su riedmenimis prižiūrintis ir eksploatuojantis personalas vykdytų darbų saugos reikalavimus.

Aiškinamasis raštas 2021.65-PRA-GID-SG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	14	32	0

4.4 *Esamo balasto išpjovimas*

Reikalavimai balasto išpjovimo darbams priklauso nuo Rangovo pasirinktos darbų vykdymo technologijos bei naudojamų mechanizmų parko. Pasirinkta darbų vykdymo technologija bei naudojamų mechanizmų sąrašas pateikiami Rangovo paruoštame privalomame statybos darbų Technologijos projekte.

4.5 *Geležinkelio kelio klojimo darbai*

Prieš pradėdant viršutinės konstrukcijos įrengimą būtina:

- ✓ nužymėti kelio ašį tiesėje kas 50 m, kreivėje kas 20 m, apskritiminių kreivių pradžioje ir pabaigoje, išilginio profilio lūžio taškuose;
- ✓ patikrinti sankasos pagrindinės aikštelės skersinio profilio atitikimą projektinei linijai, jos paviršiaus lygumą ir grunto sutankinimo atitikimą nurodytoms reikšmėms;
- ✓ iškelti ir/arba apsaugoti visus inžinerinius tinklus, kurie kertą geležinkelio kelią;
- ✓ nutiesti visas drenažo ir nuotekų tinklų linijas.

Sankasos tinkamumas, viršutinės konstrukcijos įrengimui, turi būti patvirtintas aktu, kuris forminamas dalyvaujant Užsakovo atstovui.

Turi būti tenkinami šie pagrindiniai reikalavimai:

- 1520 mm vėžės pločio keliuose vėžės plotis tarp bėgių galvučių vidinių briaunų tiesiuose ruožuose bei 350 m ir didesnio spindulio kreivėse turi būti 1520 mm. Mažesnio kaip R=350 m spindulio kreivėse, vėžės plotis turi būti praplatinamas;
- 1435 mm vėžės pločio keliuose vėžės plotis tarp bėgių galvučių vidinių briaunų tiesiuose ruožuose bei 350 m ir didesnio spindulio kreivėse turi būti 1435 mm. Mažesnio kaip R=350 m spindulio kreivėse, vėžės plotis turi būti praplatinamas;
- surinktų grandžių vėžės pločio nukrypimai, matuojant tarp vidinių bėgių galvučių ribų 13 mm žemiau ratų prisilietimo ribos, neturi viršyti ± 2 mm;
- 1520 mm ir 1435 mm vėžės pločio keliuose pabėgių epiūra: tiesėje – 1840 vnt./km, kreivėse kurių spindulys mažesnis kaip 1200 m – 2000 vnt./km.
- kelio klojimas turi būti vykdomas ant dalinai supilto skaldos balasto sluoksnio.

Prieš pradėdant balastavimo darbus, turi būti atstatyta kelio ašis, nužymint ją kas 50 m tiesiuose ruožuose ir kas 20 m kreivėse.

Perduodant naudoti geležinkelio kelių viršutinės kelio konstrukcijos elementų matmenų nuokrypiai nuo nustatytų normų ir taisyklių neturi viršyti dydžių, nurodytų LST EN 13231-1:2013 „Geležinkelio taikmenys. Bėgių kelias. Darbų priėmimas. 1 dalis. Balastuotojo bėgių kelio darbai. Vientisas bėgių kelias, iešmai ir bėgių sankryžos“.

Aiškinamasis raštas 2021.65-PRA-GID-SG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	15	32	0

Leidžiami matmenų ir kelio viršaus konstrukcijos elementų padėties nukrypimai laikinai eksploatuojant statomą kelią neturi viršyti 2-oje lentelėje nurodytų dydžių.

2 lentelė. Leistini matmenų ir padėties nukrypimai

Eil. Nr.	Nukrypimų rūšis	Leistinių nukrypimų dydžiai
1.	Vežės plotis tiesiuose kelio ruožuose ir kreivėse: - į plotį - siauriau	4 mm 4 mm
2.	Vežės pločio nukrypimo nuvedimas	1 mm/m
3.	Bėgių lygio nukrypimas (nuo nustatytų normose) tiesiuose ruožuose ir kreivėse	6 mm
4.	Nukrypimas nuo g/b pabėgių išdėstymo epiūrų	40 mm

Atliekant kelio įrengimo baigiamuosius darbus turi būti vykdomi sekantys darbai:

- ✓ kelio tiesinimas plane ir lyginimas išilginiame profilyje;
- ✓ išsistinis balasto plūkimas po pabėgiais;
- ✓ bėgių rikiavimas kreivėse, kelio pertvarkymas vietose su leistinais vežės pločio nukrypimais;
- ✓ galutinis balasto prizmės sutvarkymas papildant trūkstamo balasto kiekiu;
- ✓ trūkstamų tvirtinimų įrengimas, tvirtinimų, pabėgių viršaus ir bėgių valymas.

Baigus kelio viršaus konstrukcijos įrengimo darbus, turi būti atliekamas kelio patikrinimas naudojant matavimo vežimėlius. Tikrinama kelio vežės, bėgių galvutės lygis.

Kelio viršaus konstrukcijos elementų matmenų ir padėties leistini nukrypimai (pagal LST EN 13231-1) nurodyti 3-oje lentelėje.

3 lentelė. Leistini matmenų ir padėties nukrypimai

Eil. Nr.	Nukrypimų rūšis	Leistinių nukrypimų dydžiai
1.	Vežės plotis tiesiuose kelio ruožuose ir kreivėse: - į plotį - siauriau	2 mm 2 mm
2.	Skersinis nuolydis	± 3 mm
3.	Bėgių lygio nukrypimas (nuo nustatytų normose) tiesiuose ruožuose ir kreivėse	4 mm
4.	Nukrypimas nuo g/b pabėgių išdėstymo epiūrų Pabėgių skaičius 1 000 m atkarpoje nuo projekcinio skaičiaus neturi skirtis daugiau kaip	±20 mm 0,5%
5.	Sutankinto balasto storio sluoksnis po pabėgiu	+ 10 cm, sumažinimas draudžiamas
6.	Projektinių išilginių nuolydžių pakeitimas	draudžiamas
7.	Sąsūka, nuo nulinės linijos iki didžiausios vertės, skaičiuojant 3 m atkarpoje	± 1 mm

Absoliučiosios vertikaliosios geležinkelio kelio padėties leidžiamos nuokrypos yra +10 mm /-20 mm. Nuokrypis tarp dviejų gretimų atskaitos taškų, tarp kurių atstumas yra ≥ 30 m, turi būti ne

Aiškinamasis raštas 2021.65-PRA-GID-SG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	16	32	0

didesnis kaip 10 mm. Jei atstumas tarp atskaitos taškų yra mažesnis kaip 30 m, priėmimo kriterijus turi nustatyti užsakovas.

Absoliučiosios horizontaliosios geležinkelio kelio padėties leidžiamos nuokrypos yra +10 mm. Nuokrypis tarp dviejų gretimų atskaitos taškų, tarp kurių atstumas yra ≥ 30 m, turi būti ne didesnis kaip 10 mm. Jei atstumas tarp atskaitos taškų yra mažesnis kaip 30 m, priėmimo kriterijus turi nustatyti užsakovas.

Absoliučiosios geležinkelio kelio padėties leidžiamosios nuokrypos yra apibrėžiamos kaip leidžiamas vertikalios ir horizontalios geležinkelio kelio padėties nuokrypis nuo projektinės padėties, matuojant nuo išorinio atskaitos taško.

4.6 Bendrieji reikalavimai

- ✓ Bėgiai nauji 60E1 (UIC60) tipo ir pereinamieji bėgiai R65/60E1 tipo;
- ✓ Didžiausia ašinė apkrova 25 t;
- ✓ Sąvaržos elastingos;
- ✓ Gelžbetoniniai monoblokiniai išankstinio įtempimo pabėgiai;
- ✓ Įrengiami nauji iešmai su nelengvesniais kai 60 kg/m bėgiais ant gelžbetoninių pabėgių;
- ✓ Keičiant vėžės pločius iš tiesaus ruožo į kreivę su spinduliu < 350 , 1 m ilgyje daromas vėžės pokytis ne daugiau kaip 1 mm:
 - Vėžės plotis - 1520 mm, nuokrypis – - 2 mm +2 mm;
 - Vėžės plotis - 1435 mm, nuokrypis – - 2 mm +2 mm;
- ✓ Bėgių pokrypis tiesiuose ir kreivuose kelio ruožuose: 1520 mm vėžės pločio keliui – 1:20, 1435 mm vėžės pločio keliui – 1:40;
- ✓ Atstumas tarp pabėgių ašių faktiško ir normatyvinio nuokrypio turi būti ne didesnis kaip 30 mm;
- ✓ Leistini nuokrypiai nuo vėžės bėgių lygio normų – ne daugiau kaip ± 4 mm;
- ✓ Iešmas ir sankirta turi būti pakloti pagal patvirtintą epiūrą;
- ✓ Balasto prizmės peties plotis turi būti ne mažesnės kaip 35 cm;
- ✓ Pabėgiai tiesiuose ruožuose turi būti statmeni kelio ašiai, kreivėse - pagal normalę;
- ✓ Skaldos balastas turi būti suplūktas. Pabėgiai negali būti pakibę;
- ✓ Sutankinto balasto sluoksnio storis po pabėgiu leistinas nuokrypis yra +10 cm, sumažinimas draudžiamas;
- ✓ Viršutinio balasto sluoksnio paviršius esant gelžbetoniniams pabėgiams turi būti viename lygyje su viršutinės vidurinės pabėgių dalies paviršiumi;
- ✓ Varžtai turi būti sutepti ir pritvirtinti;

Aiškinamasis raštas 2021.65-PRA-GID-SG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	17	32	0

Atlikus rekonstrukcijos darbus geležinkelio keliai ir statiniai turi atitikti technines sąlygas, galiojančius standartus ir projektinę dokumentaciją.

4.7 Geležinkelio kelio balastavimo darbai

Balasto prizmė turi būti supilta pagal patvirtintus profilius. Balasto paviršius turi būti viename lygyje su viršutiniu vidurinės g/b pabėgio dalies paviršiumi, o mediniams pabėgiams turi būti 3 cm žemiau jų viršaus. Balasto prizmės šlaitų statumas turi būti 1:1,5. Balasto sluoksnio storio pasikeitimas nuo projektinio leidžiamas tik į didesnę pusę (iki +10 cm).

Kelio klojimas turi būti vykdomas ant dalinai supilto skaldos balasto sluoksnio. Prieš pradedant balastavimo darbus, turi būti atstatyta kelio ašis, nužymint ją kas 50 m tiesiuose ruožuose ir kas 20 m kreivėse.

Kelio ir iešmų balastavimo darbus reikia vykdyti imantis priemonių, apsaugančių pabėgius nuo jų išlenkimo (neleidžiamas balasto pamušimas nuo vidurinės dalies).

4.8 Geležinkelio kelio ištaisymo darbai

Po kelių ir iešmų klojimo ir balastavimo darbų, vykdomas kelių ir iešmų tiesinimas plane ir profilyje, bėgių rikiavimas kreivėse, kelio pertvarkymas vietose su leistiniais vėžės pločio nukrypimais, galutinis balasto prizmės sutvarkymas papildant trūkstamo balasto kiekiu bei ištisinis skaldos plūkimas po pabėgiais.

Kelio stabilizavimas atliekamas dinaminio stabilizatoriaus, galinčio taikyti vertikalią 240 kN jėgą, perskaičiuotą į 120 kN kiekvienai geležinkelio linijai, kad veikimo dažnių diapazonas neviršytų 45 Hz. Stabilizavus pasiekiamas balasto sutankinimo efektas turi būti lygiavertis tam, kuris gaunamas važiuojant apie 150 000 tonų bruto.

4.9 Geležinkelio kelio klojimo baigiamieji darbai

Atliekant kelio įrengimo baigiamuosius darbus turi būti vykdomi sekantys darbai:

- balasto prizmės apdailos darbai;
- žemės sankasos kelkraščių planiravimas;
- trūkstamų tvirtinimų įrengimas;
- tvirtinimų, pabėgių viršaus ir bėgių valymas.

Baigus kelio viršaus konstrukcijos įrengimo darbus, turi būti atliktas kelio vėžės bei bėgių galvutės lygio patikrinimas.

Pasirinkta darbų vykdymo technologija bei naudojamų mechanizmų sąrašas pateikiami Rangovo paruoštame statybos darbų Technologijos projekte.

4.10 Asfalto danga

Rengiant asfalto dangas privaloma laikytis TRA ASFALTAS 08, IT ASFALTAS 08, TRA BE 08 ir TRA MIN 07 reikalavimų. Rangovas turi griežtai laikytis žemiau išvardintų asfaltbetonio

Aiškinamasis raštas 2021.65-PRA-GID-SG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	18	32	0

mišinių paruošimo, dangos įrengimo, medžiagų kokybės, bandymų atlikimo ir darbų priėmimo reikalavimų.

Asfaltbetonio mišiniai susideda iš tolygios granulimetrinės sudėties mineralinių medžiagų (skaldelės, atsijų, gamtinio smėlio, mineralinių miltelių) grūdelių ir rišamosios medžiagos (kelių bitumo arba polimerais modifikuoto bitumo bei rišiklį stabilizuojančių priedų).

4.10.1 Asfaltbetonio mišinių transportavimas

Mišinio sandėliavimo ir transportavimo metu būtina įvertinti mišinio maišymo, klojimo ir tankinimo temperatūras. Sandėliuojant mišinį kaupiamajame bunkeryje, reikia sekti, kad mišinyje neatsirastų žalingų pokyčių (susisluoksniavimo, perkaitinimo ir pan.). Transportavimo metu mišinys neturi susisluoksniuoti. Asfaltbetonio mišiniai gali būti pervežami tik sunkvežimiais su sandariais, lygiais ir švariais metaliniais kėbulais, kurie iš vidaus padengti muilo tirpalo, parafino ar kalkėto vandens sluoksniu, kad mišinys nepriliptų.

Pateikiamame važtaraštyje turi būti pateikti mažiausiai šie duomenys:

- asfalto mišinio gamintojo ir maišyklės pavadinimas;
- produkto aprašas – žymėjimas ir rišiklio rūšis bei markė (pvz., AC22PN 70/100);
- informacijos gavimo galimybė apie tipo bandymo rezultatus;
- informacija apie naudotus priedus.

4.10.2 Asfaltbetonio dangų įrengimas

Asfaltbetonio dangos sluoksniai neklojami, jei esamo apatinio (pagrindo ar dangos) sluoksnio paviršius yra šlapias. Esamas apatinis sluoksnis turi būti švarus ir, jei reikia, pagruntuotas. Jį leidžiama kloti esant paros vidutinei oro temperatūrai ne žemesnei kaip + 5°C.

Jei klojamų sluoksnių briaunos nesutvirtinamos atsparomis, tai apatinių ir viršutinių dėvimųjų dangos, skaldelės ir mastikos bei pagrindo - dangos sluoksnių asfaltbetonio briaunos įrengiamos su nuolydžiu. Atskirų sluoksnių briaunoms suteikiamas ne mažesnis kaip 2:1 nuolydis.

Pagruntavimo bitumo emulsija C60B4-S išeiga tarp asfalto pagrindo sluoksnio ir asfalto apatinio sluoksnio 0,27 kg/m², tarp apatinio asfalto sluoksnio ir asfalto viršutinio sluoksnio – 0,20 kg/m². Pagruntavimas atliekamas iš naujo, jei dėl kokių nors priežasčių buvo užterštas.

4.10.3 Asfaltbetonio dangos sluoksnių klojimas

Asfalto mišiniai klojami ir tankinami karšti. Dangos sluoksniai klojami taip, kad jų savybės būtų kiek galima tolygesnės ir būtų įvykdyti jiems keliami reikalavimai.

Klojant dangos sluoksnius, tarpusavyje suderinami vienas paskui kitą nepertraukiamai atliekami darbo procesai.

Asfaltbetonio mišinys klojamas mechanizuotai, t.y. asfaltbetonio klotuvu. Paklotą mišinį reikia pradėti tankinti kuo anksčiau, kai tik volai nebesukelia per aukštai tankinimo temperatūrai

Aiškinamasis raštas 2021.65-PRA-GID-SG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	19	32	0

būdingų deformacijų (būdingos deformacijos: plentvolio ratai išstumia mišinį į šonus; pravažiuojus plentvoliui sluoksnio paviršius sutrūkinėja; mišinys limpa prie plentvolio ratų; mišinys stumiamas plentvolio ratų priekyje).

Pagrindinis pakloto mišinio sutankinimas turi būti atliktas esant jo temperatūrai ne mažesnei kaip 100 °C. Mišinio temperatūrai krintant nuo 100 °C iki 80 °C gali būti atliekamas tik defektų taisymas (volų pėdsakų, išilginių ir skersinių nelygumų šalinimas, kraštų ir siūlių galutinis pritankinimas ir pan.).

Tankinimo priemonių skaičius, rūšis ir svoris suderinami su klojimo darbų našumu, sluoksnio storio, mišinio rūšimi bei atmosferinėmis, metų laiko ir vietovės sąlygomis. Jei tai įmanoma, ruožo pradžioje reiktų atlikti bandomąjį sutankinimą.

Tankinimo priemonėms draudžiama stovėti ant naujai pakloto dangos sluoksnio kol jis neatvės ir neliks mechanizmų stovėjimo pėdsakų. Jei dangos sluoksnių įrengimas nutraukiamas kokiam tai laiko tarpui, per kurį paklotos sluoksnis gali atvėsti, tai klotuvas privalo nuvažiuoti tiek, kad būtų galima reikiamai sutankinti paskiausiai paklotą mišinį. Kai danga klojama keliais sluoksniais, atskirų sluoksnių skersines siūles reikia perdengti bent 20 cm. Tai galioja ir išilginėms siūlėms. Dangos sluoksnių siūlės turi būti tiesios. Viršutinių dėvimųjų sluoksnių išilginės siūlės priderinamos prie ašinės linijos. Įrengiant sluoksnį keliomis juostomis išilginės siūlės turi būti sujungiamos tolygiai ir patikimai. Jei prie atvėsusios asfaltbetonio dangos sluoksnio juostos klojama kita juosta, tai atvėsusios sluoksnio juostos šoninis paviršius tolygiai sutepamas rišamąja medžiaga. Be to, esant reikalui, taikomos kitos priemonės (kaitinimas ir pan.).

Pamainos pradžioje ir dirbant su pertraukomis pakloto sluoksnio skersinė siūlė vertikaliai nukertama pilnu storiu ir tolygiai sutepama rišamąja medžiaga. Po to kruopščiai prijungiamas po pertraukos toliau klojamas sluoksnis. Jei viršutiniai dėvimieji dangos sluoksniai klojami tarp vienodo aukščio dangos kraštų atsparų, tai sluoksnio paviršius įrengiamas (0,5 - 1,0) cm aukščiau atsparų viršaus.

Klojant naują viršutinį asfaltbetonio sluoksnį ant esamos dangos, prieš tai turi būti pašalinami esamo asfaltbetonio defektai. Defektai taisomi vadovaujantis „Asfalto dangų plyšių, siūlių ir prijungčių su defektais taisymo rekomendacijos R PT 11“ rekomendacijomis.

4.10.4 Reikalavimai asfalto dangoms

Dangos nelygumai, išmatuoti pagal IRI reikalavimus, neturi viršyti 3,5 m/km;

Leistini dangos sluoksnių projekcinio pločio nuokrypiai -5 cm ir +10 cm;

Leistini dangos sluoksnių projekcinio skersinio nuolydžio nuokrypiai - ± 0,2%, bet turi patekti į - 1,5% ÷ 1,5% ribas imtinai.

Aiškinamasis raštas 2021.65-PRA-GID-SG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	20	32	0

Bendras suprojektuotos paklotos asfaltbetonio dangos storio nuokrypis negali būti daugiau kaip 5%. Dėvimasis dangos sluoksnis negali būti plonesnis nei suprojektuota. Jeigu apatinio ir vidurinio asfaltbetonio sluoksniai pakloti plonesni nei numatyta projekte, Rangovas privalo tai kompensuoti rengdamas storesnį viršutinės dangos sluoksnį.

Pakloto dangos sluoksnio storio arba pakloto mišinio kiekio vidurkio reikšmė paprastai apskaičiuojama visam darbų ruožui. Tačiau užsakovas turi teisę pareikalauti pakloto mišinio kiekio nustatymo atskiruose ruožuose. Atskiro ruožo ilgis turi prilygti mažiausiai vienos darbo dienos atliktų darbų apimčiai.

Rato sukibimo su danga koeficientas (pagrindinis rodiklis) turi būti ne mažesnis kaip 0,30. Dangos sluoksnio kraštai, išilginės ir skersinės sandūros turi būti taip tolygiai sutankintos, kad paviršiaus savybės visur būtų vienodos.

Asfalto mišinių bandymai, dangos sluoksnių įrengimo kokybė kontroliuojama pagal TRA ASFALTAS 08 ir IT ASFALTAS 08, o mineralinės medžiagos – pagal TRA MIN 07 reikalavimus.

4.11 Dangos ženklینimas

Važiuojamosios dalies ženklینimo matmenys, forma, spalva ir savybės turi atitikti „Kelių horizontaliojo ženklینimo taisyklės“. Dangos ženklینimo tipas bei medžiagos parinkti vadovaujantis Kelių ženklینimo medžiagų naudojimo ir ženklینimo įrengimo taisyklėmis IT ŽM 12.

Medžiagos turi būti atsparios klimato poveikiui ir cheminiams junginiams, naudojamiems kelių priežiūrai. Dangos ženklینimui naudojamos medžiagos turi atspindėti šviesą. Ženklینimo medžiagų eksploatacines charakteristikas bei bandymų reikalavimus nustato Kelių ženklینimo medžiagų techninių reikalavimų aprašas TRA ŽM 12.

Dangos ženklینimui naudoti baltus šviesą atspindinčius dažus, atitinkančius Europos standartą EN 1436:2007+A1:2008, turintį Lietuvos standarto statusą LST EN 1436:2007+A1:2009 (Kelių ženklینimo medžiagos. Kelių naudotojams skirtos kelio horizontaliojo ženklینimo ženklų charakteristikos). Ženklینimo linijos negali būti iškilusios virš kelio dangos aukščiau kaip 6 mm ir turi būti neslidžios.

Dangos ženklینimo vietos, linijų ir simbolių tipai bei ženklینimui naudojamos medžiagos nurodomi plano ir darbų kiekių žiniaraščiuose. Siekiant, kad dangos ženklینimo medžiagos gerai sukibtų su danga, jos paviršius turi būti sausas ir švarus.

Priimant darbus turi būti patikrinami kelio dangos ženklینimo atitikimas projekto brėžiniams, darbų išbaigtumas ir nuokrypiai. Pastebėti trūkumai (pažeisti ženklai, dangos ženklینimas, kelio ženklų netikslumas ar neišbaigtumas ir t.t.) ištaisomi.

Aiškinamasis raštas 2021.65-PRA-GID-SG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	21	32	0

5 REIKALAVIMAI MEDŽIAGOMS

5.1 Bituminis rišiklis C60B4-S

Automobilių kelių bituminių rišiklių techniniai reikalavimai pateikti „Automobilių kelių bituminių emulsijų techninių reikalavimų aprašą TRA BE 08/15“.

5.2 Bėgiai 60E1 (UIC60)

Bėgiai 60E1 (UIC60) (R350HT plieno) turi būti pagaminti pagal LST EN 13674-1:2011+A1:2017 arba ekvivalentiškus ar aukštesnius techninius rodiklius nustatančius standartų reikalavimus bei skirti naudojimui magistraliniuose geležinkelio keliuose, kurių vėžės plotis 1520 mm ir didžiausia riedmenų ašies apkrova 25 t.

5.3 Pereinamieji bėgiai R65/60E1 (UIC60)

Pereinamieji bėgiai turi būti pagaminti iš bėgių pagal LST EN 13674-1:2011+A1:2017 arba lygiaverčius ar aukštesnius techninius rodiklius nustatančius standartų reikalavimus bei tinkami naudojimui geležinkelio keliuose, kurių vėžės plotis 1 520 mm ir didžiausia riedmenų ašies apkrova 25 t.

Pereinamųjų bėgių gamybai naudojami bėgiai turi būti nauji, neeksploatuoti, ne senesnės nei dviejų metų gamybos patiekimo metu pereinamųjų bėgių gavėjui. Bėgiai turi būti apdoroti karščiu, kad būtų pasiektas nustatytas kietumas bei stiprumas gamybos metu bėgyje kaip tai nurodyta LST EN 13674-1:2011+A1:2017 standarte (arba lygiaverčio ar aukštesnius techninius rodiklius nustatančio standarto) ir tenkintų visus R350HT plieno rūšiai keliamus reikalavimus.

Pereinamieji bėgiai turi būti suvirinti iš grūdintų to paties bėgių gamybos būdo ir terminio apdirbimo bėgių. Pereinamojo bėgio bendras ilgis – 12,5 m.

Suvirinti bėgiai, bandant juos statiniu skersiniu lenkimu, turi turėti stiprumo ir plastiškumo rodiklius, ne žemesnius kaip nurodyti 4 lentelėje. Bandant suvirintus pereinamus bėgius priimamas mažesnio tipo bėgio ardančiosios apkrovos dydis.

4 lentelė.

Bandinių tempimo zona 1 m protarpyje	Bėgių tipai		Ilgis, mm
	R65	UIC60 (60E1)	
	Ardančioji apkrova, kN		
Bėgio padas (galvutės apkrova)	1650	1500	30
Bėgio galvutė (pado apkrova)	1400	1300	30

Suvirintų sandūrų galvutės metalo kietumas turi būti HB (341-388). Leidžiamas kietumo sumažėjimas suvirintoje sandūroje – 10 % žemiau apatinės ribos, termiškai apdirbtos suvirintos sandūros pereinamojoje dalyje – iki 15 %.

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

Aiškinamasis raštas 2021.65-PRA-GID-SG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	22	32	0

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

- ✓ pakilimas - ne didesnis kaip plus 0,5 mm;
- ✓ įduba – ne didesnė kaip minus 0,3 mm.

Darbinės ir nedarbinės briaunų:

- ✓ nelygumai į vėžės vidų ne didesni kaip plus 0,2 mm;
- ✓ įduba – ne didesnė kaip minus 0,5 mm.

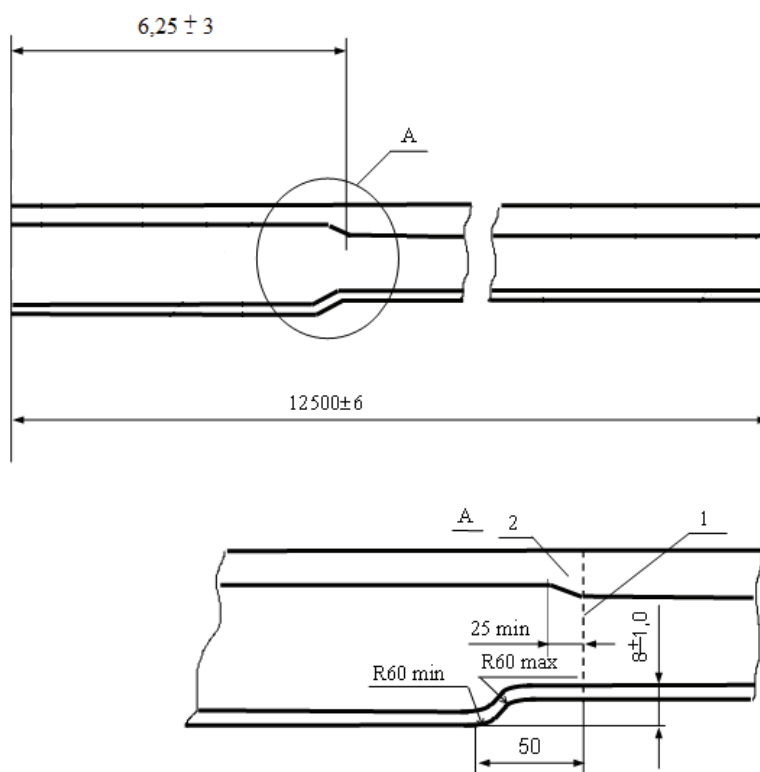
Nelygumai pado pakraščiuose:

- ✓ dėl nekokybiško šlifavimo - ne didesni kaip 1 mm;
- ✓ dėl nesutapimo (laiptelis) - ne didesni kaip 2 mm.

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

Suvirinant pereinamus bėgius, kai yra galvučių pločio skirtumas, laiptelis turi būti nedarbinėje pusėje, todėl bėgiai skirstomi į dešinės ir kairės pusės bėgius. Kairės ar dešinės vėžės pusės bėgis nustatomas sąlyginai, važiuojant traukiniui nuo sunkiojo tipo bėgių ant lengvojo.

Suvirintų pereinamų bėgių pagrindiniai matmenys nurodyti 1 paveiksle.



1 – suvirinimo sandūra; 2 – bėgio galvutės apdirbimo zona

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

Aiškinamasis raštas 2021.65-PRA-GID-SG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	23	32	0

5.4 Gelžbetoniniai pabėgiai su elastiniu tvirtinimu 1520 mm vėžės pločio keliui

Išankstinio įtempimo gelžbetoniniai pabėgiai turi atitikti LST EN 13230-1 ir LST EN 13230-2 ar ekvivalentiškų, ar aukštesnę kokybę užtikrinančių standartų reikalavimus, pritaikyti 1520 mm vėžės pločio keliui bei skirti naudojimui magistraliniuose geležinkelio keliuose, kurių vėžės plotis 1520 mm ir didžiausia riedmenų ašies apkrova 25 t.

Išankstinio įtempimo gelžbetoniniai pabėgiai turi tenkinti šiuos reikalavimus:

- ✓ Bėgio tipas UIC60 (60E1), R65;
- ✓ Bendras praleistas tonažas geležinkelio kelyje pabėgio eksploatacijos metu ne mažiau kaip 500 milijonų tonų bruto;
- ✓ Vėžės plotis 1520 ± 2 mm;
- ✓ Bėgio tvirtinimo vietos pokrypis – 1:20;
- ✓ Ašinė apkrova ne mažiau kaip 25 tonos;
- ✓ Traukinių važiavimo greitis ne mažiau kaip 160 km/h keleiviniams ir ne mažiau kaip 120 km/h prekiniam;

Gelžbetoniniai pabėgiai turi būti tokios konstrukcijos, kad juos galima būtų kloti į kelią esant epiūrai 1840 vnt./km

5.4.1 Techniniai reikalavimai bėgių elastinio tvirtinimo elementams

Elastinės bėgių tvirtinimo sąvaržos W21 turi būti UIC60 (60E1) bėgių tvirtinimui.

Prispaudimo jėga turi užtikrinti ne mažesnę nei 500 milijonų tonų eismo srautą. Vidutinė prispaudimo jėga ne mažesnė kaip 10 kN spyruoklei.

Elastinių bėgių spyruoklių medžiaga turi būti iš spyruoklinio plieno lydinio, atitinkančio EN 10089:2002 ar jų ekvivalentą. Spyruoklės kietumas turi būti nuo 42 iki 48 HRC.

Spyruoklių galuose neturi būti jokių atsišerpetojimų ar nuskilimų. Žymės, atsiradusios apdorojant, turi būti glotnios ir jose neturi būti aštrių išsikišimų. Pliene neturi būti paviršiaus ar vidinių defektų. Spyruoklės turi turėti apsauginę dangą.

Tiekėjas kiekvienai prekių partijai turi pateikti atitikties deklaraciją, kurioje detalai nurodyta plieno cheminė sudėtis.

5.5 Gelžbetoniniai pabėgiai su elastiniu tvirtinimu 1435 mm vėžės pločio keliui

Išankstinio įtempimo gelžbetoniniai pabėgiai turi atitikti LST EN 13230-1 ir LST EN 13230-2 ar ekvivalentiškų, ar aukštesnę kokybę užtikrinančių standartų reikalavimus, pritaikyti 1435 mm vėžės pločio keliui bei skirti naudojimui magistraliniuose geležinkelio keliuose, kurių vėžės plotis 1435 mm ir didžiausia riedmenų ašies apkrova 25 t.

Išankstinio įtempimo gelžbetoniniai pabėgiai turi tenkinti šiuos reikalavimus:

- ✓ Bėgio tipas UIC60 (60E1), R65;

Aiškinamasis raštas 2021.65-PRA-GID-SG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	24	32	0

- ✓ Bendras praleistas tonažas geležinkelio kelyje pabėgio eksploatacijos metu ne mažiau kaip 500 milijonų tonų bruto;
- ✓ Vėžės plotis 1435 ± 2 mm;
- ✓ Bėgio tvirtinimo vietos pokrypis – 1:40;
- ✓ Ašinė apkrova ne mažiau kaip 25 tonos;
- ✓ Traukinių važiavimo greitis ne mažiau kaip 160 km/h keleiviniams ir ne mažiau kaip 120 km/h prekiniais;

Gelžbetoniniai pabėgiai turi būti tokios konstrukcijos, kad juos galima būtų kloti į kelią esant epiūrai 1840 vnt./km

5.5.1 Techniniai reikalavimai bėgių elastinio tvirtinimo elementams

Elastinės bėgių tvirtinimo sąvaržos W21 turi būti UIC60 (60E1) bėgių tvirtinimui.

Prispaudimo jėga turi užtikrinti ne mažesnę nei 500 milijonų tonų eismo srautą. Vidutinė prispaudimo jėga ne mažesnė kaip 10 kN spyruoklei.

Elastinių bėgių spyruoklių medžiaga turi būti iš spyruoklinio plieno lydinio, atitinkančio EN 10089:2002 ar jų ekvivalentą. Spyruoklės kietumas turi būti nuo 42 iki 48 HRC.

Spyruoklių galuose neturi būti jokių atsišerpetojimų ar nuskilimų. Žymės, atsiradusios apdorojant, turi būti glotnios ir jose neturi būti aštrių išsikišimų. Pliene neturi būti paviršiaus ar vidinių defektų. Spyruoklės turi turėti apsauginę dangą.

Tiekėjas kiekvienai prekių partijai turi pateikti atitikties deklaraciją, kurioje detalai nurodyta plieno cheminė sudėtis.

5.6 Tvirtinimo elementai

Tvirtinimo elementus reglamentuojantys norminiai dokumentai nurodyti 5 lentelėje.

5 lentelė. Tvirtinimo elementus reglamentuojantys norminiai dokumentai

Eil. Nr.	Prekės pavadinimas	Norminiai dokumentai, GOST arba TU
1.	Sandūriniai varžtai M27 (L=160 mm) su veržlėmis	GOST 11530-2014; GOST 11532-2014
2.	Spyruoklinės vienvijos poveržlės sandūriniams varžtams	GOST 19115-91

5.7 Tarpikliai po bėgiais

Norminiai dokumentai, reglamentuojantys tarpiklius po bėgiais ir padėklais, nurodyti 6 lentelėje.

6 lentelė. Norminiai dokumentai, reglamentuojantys tarpiklius po bėgiais ir pabėgiais

Eil. Nr.	Prekės pavadinimas	Norminiai dokumentai
1.	Tarpikliai po bėgiais R65, 60E1	LV UTN 40003411758-01 (CP-248)

Aiškinamasis raštas 2021.65-PRA-GID-SG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	25	32	0

Tarpikliai turi tenkinti visiems techninių sąlygų, specifikacijų ir brėžinių, nurodytų LV UTN 40003411758-01 reikalavimams.

Tarpikliams gaminti naudojamos gumos fizinės ir mechaninės savybės turi atitikti privalomas normas, nurodytas LV UTN 40003411758-01, o 7 lentelėje nurodytiems rodikliams turi būti pateikti akredituotos laboratorijos bandymų protokolai:

7 lentelė.

Eil. Nr.	Savybės	Tarpiklio medžiagai taikoma norma
1.	Stiprumas pagal Šorą A, ribose	65-75
2.	Santykinis tempimo stipris, MPa, ne mažesnis	14,0
3.	Santykinis pailgėjimas nutrūkimo metu, %, ne mažesnis	350
4.	Stipris nutrūkimo metu, N/mm, ne mažesnis	3,0
5.	Dilumas, mm ³ , ne didesnis	250
6.	Temperatūrinė trapumo riba, °C, ne didesnė	-55
7.	Savitoji tūrinė varža, om*cm, ne mažesnė	10 ⁹

Tarpikliai turi būti skirti eksploatuoti didelių temperatūrinių intervalų ribose (nuo +40 °C iki -40 °C).

5.8 Granitinė skalda

31,5 - 63 mm frakcijos granitinė skalda turi tenkinti standarto LST EN 13450 arba ekvivalentiškus ar aukštesnius techninius rodiklius nustatančius standartų reikalavimus ir atitikti šiuos rodiklius:

8 lentelė. Techniniai skaldos reikalavimai

Eil. Nr.	Pagrindiniai parametrai	Reikalavimai	Klasė	Standartas
1.	Vidutinis tankis (kg/m ³)	≥2600		LST 1361.7
2.	Supiltinis tankis (kg/m ³)	≥1400		LST EN 1097-3
3.	Vandens įmirkis (W _{cm})	≤0,5	W _{cm}	LST EN 1097-6 LST 1361.9
4.	Atsparumas šalčiui	≤18%	MS ₁₈	LST EN 1367-2
5.	Atsparumas dėvėjimuisi M _{DERB}	≤11	M _{DERB} 11	LST EN 1097-1
6.	Atsparumas smūgiams SZ	≤22	SZ _{RB} 22	LST EN 1097-2
7.	Atsparumas suirimui LA koef.	≤16	LA _{RB} 16	LST EN 1097-2
8.	Plokštumo rodiklis	≤20	FI ₂₀	LST EN 933-3
9.	Mineralinių dulkių kiekis	≤0,5	A	LST EN 933-1; LST 1361.4
10.	Smulkios dalelės	≤0,6	A	LST EN 933-1
11.	Dalelių ilgis (>100mm ilgio)	6	B ₆	LST EN 13450
12.	Granulimetrinė sudėtis*		F arba E	LST EN 13450 LST EN 933-1

9 lentelė. Granulimetrinė skaldos kreivė

F klasė						
Sieto akučių dydis, (mm)	80	63	50	40	31,5	22,4
Išbiros, masės %	100	93 - 99	45 - 70	15 - 40	0 - 7	0 - 7
E klasė						

Sieto akučių dydis, (mm)	80	63	50	40	31,5	22,4
Išbiros, masės %	100	95 - 99	55-99	25-75	1-25	0-3

Statybos produktų atitikties deklaravimas turi atitikti STR 1.01.04:2015.

5.9 Metalinės dvigalvės tvarslės UIC60 (60 E1)

Metalinės dvigalvės tvarslės UIC60 (60 E1) turi būti tiekiamos su 6 skylėmis bei atitikti visus UIC CODE 864-4 ir UIC CODE 864-8 standartų reikalavimus. Tvarslių UIC60 (60E1) (6 skylių) matmenys (mm):

- ✓ ilgis – 1000 ± 4 ;
- ✓ plotis – $120,95 \pm 1$.

Skylių skaičius vienoje tvarslėje – 6 vnt.

Skylių atstumų diagrama nuo tvarslės pradžios:

- ✓ $49 (\pm 2) - 179 (\pm 1) - 399 (\pm 1) - 601 (\pm 1) - 821 (\pm 1) - 951 (\pm 1,5)$.

Tvarslės gaminamos iš plieno S355 pagal EN 10025:2005 arba iš ekvivalentiškos ne žemesnės kokybės plieno markės. Ašinė apkrova – 25 t.

5.10 Metalinės dvigalvės tvarslės R65

Metalinės dvigalvės tvarslės R65 turi būti tiekiamos su 6 skylėmis bei atitikti visus GOST 33184-2014 standarto reikalavimus.

Tvarslių R65 (6 skylių) matmenys (mm):

- ✓ ilgis – 1000 ± 4 ;
- ✓ plotis – 130 ± 1 .

Skylių skaičius vienoje tvarslėje – 6 vnt.

Skylių atstumų diagrama nuo tvarslės pradžios:

- ✓ $49 (\pm 2) - 179 (\pm 1) - 399 (\pm 1) - 601 (\pm 1) - 821 (\pm 1) - 951 (\pm 1,5)$.

Metalinių dvigalvių tvarslių R65 brėžiniai pateikti GOST 8193 standarte.

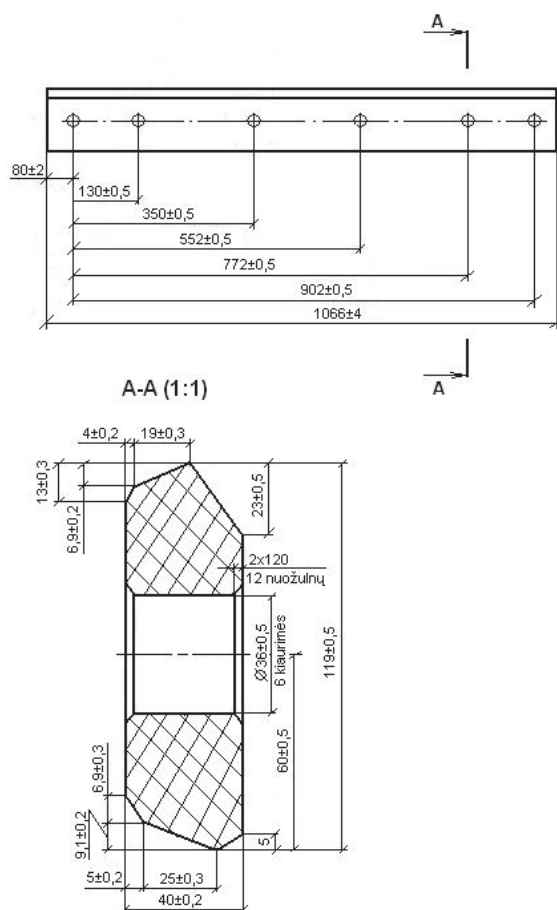
Ašinė apkrova – 25 t.

5.11 Plastikinės tvarslės izoliuotoms sandūroms 60E1 (UIC60)

Tvarslės turi būti gaminamos iš stiklo plastiko ar lygiavertės ar aukštesnės kokybės užtikrinančios medžiagos ir turi atitikti OCT 32.169-2000 reikalavimus.

Plastikinės tvarslės 60E1 (UIC60) matmenys pateikti 2 pav.

Aiškinamasis raštas 2021.65-PRA-GID-SG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	27	32	0



2 pav. Plastikinė tvarslė UIC60 (60E1) (6 skylių)

Plastikinės tvarslės turi būti tiekiamos komplektais, kuriuos sudaro:

- Tvarslės UIC 60/6 AA - 2 vnt.;
- Metalinė plokštelė iš ST-3 plieno – 4 vnt.;
- Sandūrinė izoliacija (8 mm) – 1 vnt.;
- Padidinto patvarumo varžtai M27-8g x 180 – 6 vnt.;
- Padidinto patvarumo veržlės CM27-7H.5 (ГОСТ 11532) - 6 vnt.;
- Poveržlės 70x27,2x5x3 – 6 vnt.

5.12 Bėgių grandinių kištukinės II-jo tipo

Bėgių grandinių kištukinės jungės turi būti pagamintos iš 6,2-6,4 mm skersmens plieninio troso. Jungės ilgis – 1200 mm. Jungės svoris – 0,376 kg.

5.13 I-jo tipo jungės smailių sujungimui su rėminiais bėgiais

Iešmų jungės turi būti pagamintos iš 6,2-6,4 mm skersmens plieninio troso. Jungės ilgis – 600 mm. Jungės svoris – 0,285 kg.

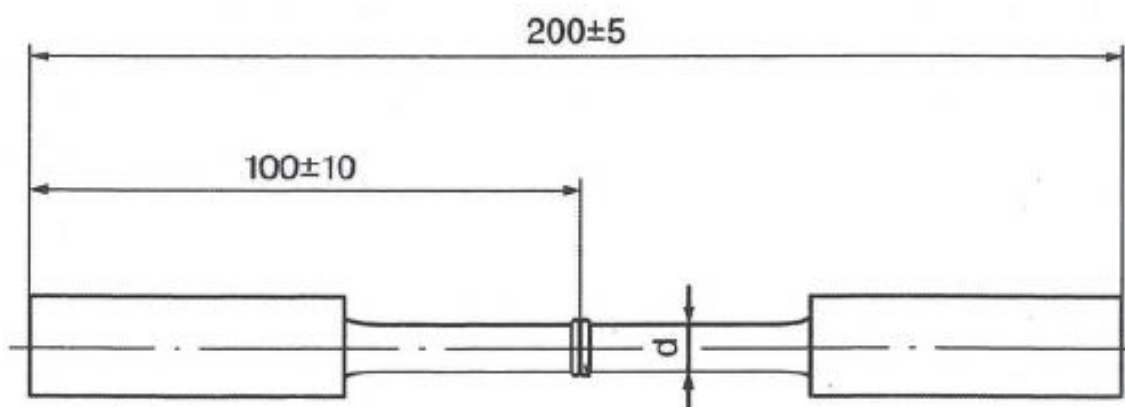
Aiškinamasis raštas 2021.65-PRA-GID-SG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	28	32	0

5.14 Bėgių sujungėjai SPSM-70-290-70 (CMS-98-03-00) tipo

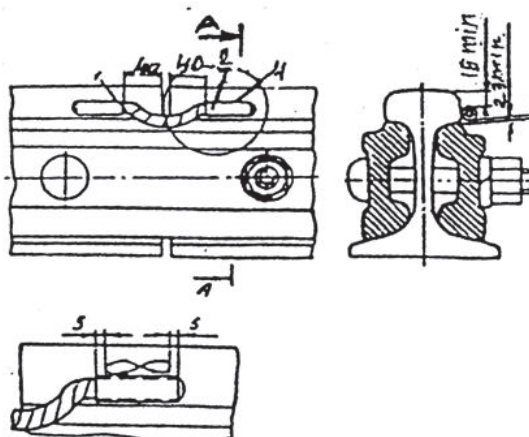
Bėgių sujungėjų SPSM-70-290-70 (CMS-98-03-00) tipo techniniai parametrai pateikti 10 lentelėje. Sujungėjų vaizdai pateikti 3, 4 pav.

10 lentelė. Bėgių sujungėjų techniniai parametrai

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Ilgis	200±10 mm
2.	Skerspjūvis	Ruožuose su kintamosios srovės trauka – 50 mm ² skerspjūvio varinės arba 70 mm ² skerspjūvio plieninės-aliuminines;
3.	Brėžinys Nr. 0002-00-00	„Geležinkelių automatikos ir telemechanikos aparatūros žinynas“, (rus. „Аппаратура железнодорожной автоматики и телемеханики“), I tomas, Maskva „Planeta“ 2013 m.“ 515 lapas, 147 pav., 149 lentelė.
4.	Aprašymas	Sujungėjai skirti tam, kad užtikrinti bėgio jungties elektrinį laidumą.



3 pav. Bėgių sujungėjas



4 pav. Sujungėjo tvirtinimas prie bėgio

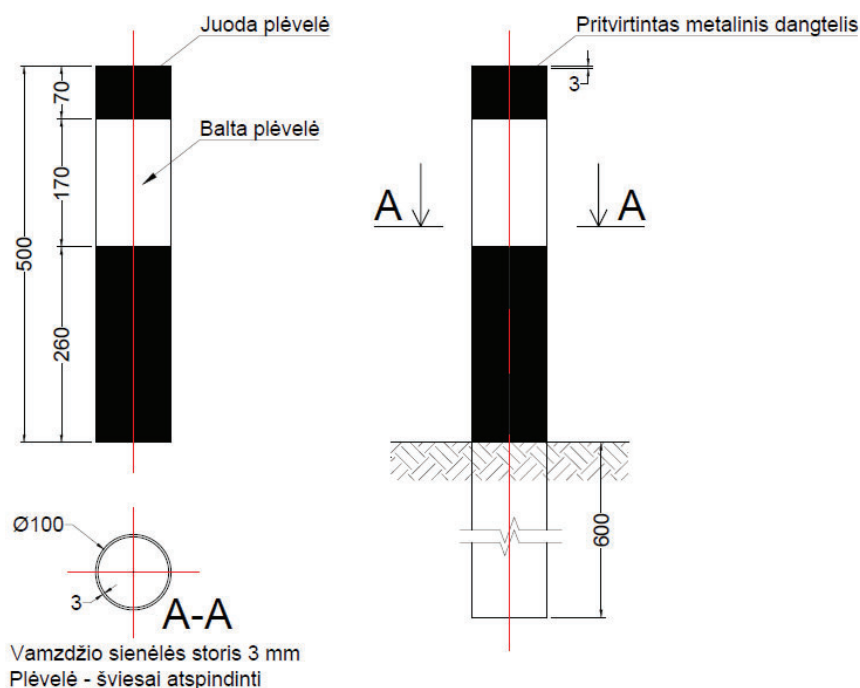
Aiškinamasis raštas 2021.65-PRA-GID-SG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	29	32	0

5.15 Dolomitinė skalda fr. 0/32 mm

0-32 mm frakcijos dolomitinė skalda turi tenkinti standarto LST EN 13242 arba ekvivalentiškus ar aukštesnius techninius rodiklius nustatančius standartų reikalavimus.

5.16 Riboženkliai

Ženklų grafiniai simboliai ir matomumas turi atitikti reikalavimus, nustatytus Prekinio ženklo elementų dizaino aprašyme, patvirtintame AB „Lietuvos geležinkeliai“ generalinio direktoriaus 2003 m. rugsėjo 15 d. įsakymu Nr. Į–427, Lietuvos standartuose LST EN ISO 7010:2012 „Grafiniai simboliai. Saugos spalvos ir saugos ženklai. Registruoti saugos ženklai“ ir LST ISO 3864-1:2011 „Grafiniai simboliai. Saugos spalvos ir saugos ženklai. I dalis. Saugos ženklų ir saugos ženklinimo projektavimo principai“. Geležinkelio ženklai turi atitikti Geležinkelių transporto eismo signalizacijos taisyklių reikalavimus ir 238/K Nuolatinių ir kilnojamųjų greičio mažinimo skritulių, kilnojamųjų signalų bei signalinių ir kelio ženklų techninių reikalavimų aprašo nurodymus. Riboženklis pateiktas 5 pav.



5 pav. Riboženklis įrengiamas prie iešmų kitų stočių kelių

5.17 Verstukas

Verstukas KCB – Э dešinės pusės arba analogas turi atitikti TY 3185-082-01124328-99. Naudojamas vadovaujantis „Techninių geležinkelio naudojimo“ nuostatų reikalavimais.

5.18 Plastikinės tvarslės R65

Tvarslės turi būti gaminamos iš stiklo plastiko ar lygiavertės ar aukštesnės kokybės užtikrinančios medžiagos ir turi atitikti OCT 32.169-2000 reikalavimus.

Aiškinamasis raštas 2021.65-PRA-GID-SG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	30	32	0

Plastikinės tvarslės R65 matmenys pateikti OCT 32.169-2000 standarto priede „B“.

Plastikinės tvarslės turi būti tiekiamos komplektais, kuriuos sudaro:

R65 (6 skylių):

- ✓ Tvarselės IPI 499 (OST 32.169-2000) - 2 vnt.;
- ✓ Metalinė plokštelė iš ST-3 plieno – 4 vnt.;
- ✓ Sandūrinė izoliacija IPI 507 (8 mm) – 1 vnt.;
- ✓ Padidinto patvarumo varžtai M27-8g x 180 OII 525 – 6 vnt.;
- ✓ Padidinto patvarumo veržlės CM27-7H.5 (ГОСТ 11532) - 6 vnt.;
- ✓ Poveržlės 70x27,2x5x3 – 6 vnt.

5.19 Klijuotos izoliuotos sandūros UIC60 (60E1)

Sustiprintos klijuotos sandūros turi būti gaminamos iš naujų UIC60 (60E1) tipo bėgių. UIC60 (60E1) tipo bėgiai turi būti pagaminti pagal LST EN 13674-1:2011 standarto reikalavimus ir tenkinti visus R350HT plieno rūšiai keliamus reikalavimus. Bėgiai turi būti pagaminti iš ištisinio liejimo luitų bei vadovaujantis LST EN 13674-1:2011 standarto 7.1 ir 7.2 punktais. Vadovaujantis LST EN 13674-1:2011 standarto 7.2 punkto „Bliumai“ nuostatomis gaminat bėgius turi būti naudojami bliumai iš bazinio deguonies plieno ir 3.1. punkto „Ruošinys“ nuostatomis bėgio gamybai naudojamas vienas skysto plieno lydalas, išleistas iš konverterio, kuris po nuolatinio liejimo apima tam tikrą skaičių bliumų, susijusių su ruošinio svoriu ir maišymo zonos pratęsimu.

Sustiprintos klijuotos sandūros atsparumas išilginiam tempimui turi būti ne mažesnis kaip 2500 kN. Atsparumas vertikaliai apkrovai 5 mln. ciklų pradedant 15 kN jėga ties sandūros viduriu ir didinant iki 200 kN, kai atstumas tarp atramų 1 m. Izoliacija (elektrinė varža) sausai sandūrai turi būti $> 30 \text{ M}\Omega$, matuojant 1000 V megaommetrų. Sustiprintos klijuotos sandūros ilgis 12,50 m.

UIC60 (60E1) tipo bėgiuose skylių gręžimo nužymėjimo schema pateikta 6 pav. Nuo bėgio galo iki skylės Nr. „1“ gręžti papildomas skylės draudžiama. Sustiprintų klijuotų sandūrų gamyboje turi būti naudojamos 6 skylių tvarslės.

Aiškinamasis raštas 2021.65-PRA-GID-SG-TS	Lapas	Lapų	Laida
	31	32	0