

Tilto, kelyje Klaipėda-Pagėgiai 40+343 km, Saugų sen. Šilutės r. sav., (unikalus Nr. 4400-0669-3530, registro Nr. 44/453943), rekonstravimo projektas

## PROJEKTO PAVADINIMAS

STATINIO (STATINIŲ) PAVADINIMAS	Tiltas kelyje Klaipėda – Pagėgiai 40+343 km
STATINIO PROJEKTO NUMERIS	8771-00-TDP
UŽSAKOVAS	AB „LTG Infra“ Geležinkelio g. 2, LT-02100 Vilnius
STATYTOJAS	AB „LTG Infra“ Geležinkelio g. 2, LT-02100 Vilnius
STATINIO KATEGORIJA	Ypatingasis statinys
PROJEKTO ETAPAS	Techninis darbo projektas
PROJEKTO DALIS	Geležinkelio kelių susisiekimo dalis
BYLOS ŽYMUO	SGK
BYLOS LAIDA	0
IŠLEIDIMO DATA	2022-09

PROJEKTUOTOJAS	KVALIF. PATVIRT. DOK. NR.	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS
UAB „KelprojeKTas“		Projektų direktorius		
		Statinio projekto vadovas		
		Statinio projekto dalies vadovas		

21VLN1014

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Pavadinimas	Pastabos
1.	BD	0	Bendroji dalis	
2.	SGK	0	Susisiekimo dalis. Geležinkelio kelias	
3.	SK	0	Konstrukcijų dalis	
4.	SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	
5.	KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

0	2022-07	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
Projektuotojas	Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
UAB „Kelprojektas“		SPDV		
		SPDV		

Dokumento žymuo/ Failo pavadinimas:

8771-00-TDP-TDP-SGK-02\_01\_PSŽ/  
LTGI-LT\_ZN3\_0040\_KEL\_PSŽ\_SGK\_TDP\_0001

Tilto, kelyje Klaipėda-Pagėgiai 40+343 km, Saugų sen. Šilutės r. sav., (unikalus Nr. 4400-0669-3530, registro Nr. 44/453943), rekonstravimo projektas. Tiltas kelyje Klaipėda – Pagėgiai 40+343 km. Ypatingasis statinys. 2022 m.

Lapas 1 iš 1

Dokumento žymuo/ Failo pavadinimas	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos	Lapo Nr.
8771-00-TDP-SGK-01_01_AL/ LTGI-LT_ZN3_0040_KEL_AL_SGK_TDP_0001	1	0	Antraštinis lapas	-	1
8771-00-TDP-SGK-01_01_PSŽ/ LTGI-LT_ZN3_0040_KEL_PSŽ_SGK_TDP_0001	1	0	Projekto sudėties žiniaraštis	-	2
8771-00-TDP-SGK-01_01_BSŽ/ LTGI-LT_ZN3_0040_KEL_BSŽ_SGK_TDP_0001	1	0	Bylos dokumentų sudėties žiniaraštis	-	3
8771-00-TDP-SGK-01_01_AR/ LTGI-LT_ZN3_0040_KEL_AR_SGK_TDP_0001	18	0	Aiškinamasis raštas	-	4-21
8771-00-TDP-SGK-01_01_TS/ LTGI-LT_ZN3_0040_KEL_TS_SGK_TDP_0001	13	0	Techninės specifikacijos	-	22-34
8771-00-TDP-SGK-01_01_SKZ/ LTGI-LT_ZN3_0040_KEL_SKZ_SGK_TDP_0001	3	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	-	35-37
8771-00-TDP-SGK-01_01_SKI/ LTGI-LT_ZN3_0040_KEL_SKI_SGK_TDP_0001	1	0	Skirtukas brėžiniai:	-	38
8771-00-TDP-SGK-01_01_B-01/ LTGI-LT_ZN3_0040_KEL_B1_SGK_TDP_0001	1	0	Geležinkelio kelio planas	-	39
8771-00-TDP-SGK-01_01_B-02/ LTGI-LT_ZN3_0040_KEL_B2_SGK_TDP_0001	1	0	Išilginis profilis	-	40
8771-00-TDP-SGK-01_01_B-03/ LTGI-LT_ZN3_0040_KEL_B3_SGK_TDP_0001	1	0	Skersiniai profiliai	-	41
8771-00-TDP-SGK-01_01_B-04/ LTGI-LT_ZN3_0040_KEL_B4_SGK_TDP_0001	1	0	Gretkampuočio šaudyklės planas	-	42

0	2022-07	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
Projektuotojas	Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas	
UAB „Kelprojektas“		SPDV			
		SPDV			

Dokumento žymuo/ Failo pavadinimas: 8771-00-TDP-TDP-SGK-02\_01\_BSŽ/  
LTGI-LT\_ZN3\_0040\_KEL\_BSŽ\_SGK\_TDP\_0001

Tilto, kelyje Klaipėda-Pagėgiai 40+343 km, Saugų sen. Šilutės r. sav., (unikalus Nr. 4400-0669-3530, registro Nr. 44/453943), rekonstravimo projektas. Tiltas kelyje Klaipėda – Pagėgiai 40+343 km. Ypatingasis statinys. 2022 m.

## **1. BENDRI DUOMENYS**

Statinio projekto rengimo etapas: Techninis darbo projektas

Statinio pavadinimas: Tiltas kelyje Klaipėda – Pagėgiai 40+343 km

Statybos geografinė vieta: Šilutės rajono sav.

Statybos rūšis: rekonstravimas

Statinio paskirtis: Susisiekimo komunikacijos: geležinkelio kelias, kiti transporto statiniai

## **STATYTOJAS**

AB „LTG Infra“, kodas 305202934, Geležinkelio g. 2, LT-02100 Vilnius, Lietuva, tel. (8 5) 2693879, el. p. [info@ltginfra.lt](mailto:info@ltginfra.lt).

## **PROJEKTUOTOJAS**

UAB „Kelprojektas“, Jonavos g. 7, LT-44192 (D korpusas), Kaunas, tel. +370 37 223 186, mob. +370 612 70 355, el. p. [info@kelprojektas.lt](mailto:info@kelprojektas.lt).

## **STATINIO INFORMACIJA**

Statinys: Klaipėda - Pagėgiai 40+343 km (g/b), unikalus Nr. 4400-0669-3530, registro Nr. 44/453943).

Statinio kategorija: ypatingasis

Geležinkelio kelio kategorija: I

Statinio artumo gabaritas: S

Kelio ašinė apkrova: 245 kN (25,0 t)

## **STATINIŲ PAGRINDINĖ NAUDOJIMO PASKIRTIS**

Remontuojamų inžinerinių statinių pagrindinė naudojimo paskirtis vadovaujantis LR statybos įstatymo 2 straipsnio 16 p. ir STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ ketvirtojo skirsnio 8.3 p.: geležinkelio keliai – inžineriniai statiniai, kuriuos sudaro žemės sankasa, viršutinė kelio konstrukcija (balasto sluoksnis, pabėgiai, bėgiai), geležinkelio tiltai, viadukai, tuneliai ir pralaidos, iešmai, pervažos, užtveriamieji statiniai, platformos ir kiti inžineriniai statiniai.

## **STATINIŲ STATYBOS RŪŠIS**

Remontuojamų statinių statybos rūšis vadovaujantis LR statybos įstatymo 2 straipsnio 58 p. ir STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“ 3 priedo 5 p.: Geležinkelio statinio rekonstravimas – geležinkelio

statinio perstatymas, pertvarkant laikančiąsias konstrukcijas, pakeičiant bet kuriuos geležinkelio statinio išorės matmenis. Geležinkelio statinio rekonstravimo tikslai:

- 5.1. pakeisti geležinkelio statinio ilgį, plotį, aukštį ir skersmenį;
- 5.2. pakeisti geležinkelio kelio projektinius horizontaliųjų kreivių spindulius ir išilginius kelio profilius;
- 5.3. atlikti statybos darbus, po kurių gali būti padidintas maksimalus geležinkelio kelyje leidžiamas greitis.

## 2. PRIVALOMIEJI PROJEKTO RENGIMO DOKUMENTAI

2.1. AB „LTG infra“ patvirtinta Techninė užduotis statinio projektavimui.

2.2. UAB „Kelprojektas“ užsakyму parengta ir 2021 m. suderinta topografinė nuotrauka M1:500.

### Normatyvinių dokumentų ir kompiuterinių programų, kuriais vadovaujantis parengti projektiniai sprendiniai, sąrašas

**1 lentelė.** Pagrindinių bendrųjų reikalavimų normatyvinių dokumentų sąrašas

Eil. Nr.	Dokumento Nr. žymuo	Dokumento pavadinimas
1.	1996 m. kovo 19 d. Nr. I-1240	Lietuvos Respublikos statybos įstatymas
2.	2019 m. birželio 6 d. Nr. XIII-2166	Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas
3.	1994 m. gruodžio 22 d. Nr. I-733	Lietuvos Respublikos nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymas
4.	STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas
5.	STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys
6.	STR 1.01.02:2016	Normatyviniai statybos techniniai dokumentai
7.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
8.	STR 1.05.01:2017	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas
9.	15/LG	Geležinkelio stočių projektavimo taisyklės
10.	163/K	Statinių artumo gabaritų taikymo instrukcija
11.	ADV/001 (TNN)	Techninio geležkelių naudojimo nuostatai. Patvirtinta LR susisiekimo ministro 1996-09-20 įsakymu Nr. 297
12.	K/078	Saugaus traukinių eismo užtikrinimo instrukcija remontuojant kelią
13.	K/111	Geležinkelio kelio priežiūros taisyklės
14.	145/K	Besandūrio kelio tiesimo ir priežiūros taisyklės
15.	147/K	Kelio statinių priežiūros instrukcija
16.		Geležinkelio tiltų tilto pakloto įrengimo ir konstrukcijos nurodymai ( rus. <i>Указания по устройству и конструкции мостового полотна на железнодорожных мостах</i> )
17.		Geležinkelio kelio ant balastinių tiltų projektavimo ir įrengimo instrukcija naudojant gelžbetoninius pabėgius (Vilnius, 2011 m.)
18.	K/138	Geležinkelio kelio remonto darbų priėmimo taisyklės
19.	27/K	Bėgių naudojimo ir naujų bėgių priėmimo taisyklės

Dokumento žymuo/Failo pavadinimas: 8771-00-TDP-TDP-SGK-02\_01\_AR/

LTGI-LT\_ZN3\_0040\_KEL\_AR\_SGK\_TDP\_0001

Tilto, kelyje Klaipėda-Pagėgiai 40+343 km, Saugų sen. Šilutės r. sav., (unikalus Nr. 4400-0669-3530, registro Nr. 44/453943), rekonstravimo projektas. Tiltas kelyje Klaipėda – Pagėgiai 40+343 km. Ypatingasis statinys. 2022 m.

20.	IST 1005384-1:2011	1520 mm vėžės pločio geležinkelio linijos, kuria keleiviniai traukiniai gali važiuoti ne didesniu kaip 160 km/val. greičiu. Techniniai reikalavimai
21.	IST 1005384-2:2011	1520 mm vėžės pločio geležinkelio linijos viršutinė kelio konstrukcija, kuria keleiviniai traukiniai gali važiuoti ne didesniu kaip 160 km/val. greičiu. Techniniai reikalavimai
22.	LST 1516	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai

**Kompiuterinių programų sąrašas**
**2 lentelė. Projekto rengimui naudotų kompiuterinių programų sąrašas**

Eil. Nr.	Gamintojas	Programos pavadinimas
1.	Autodesk	AutoCAD Civil 3D
2.	Autodesk	Vault Professional
3.	Microsoft	Office 365 Enterprise E3

### 3. STATINIŲ STATYBOS VIETA

Remontuojamas tiltas yra Šilutės rajono savivaldybėje, Saugų seniūnijoje. Artimiausias atstumas nuo remontuojamo tilto iki gyvenamojo pastato (namo) yra ~520 m. Tiltu padėtis pagal koordinatų sistemą LKS-94: X=6146718, Y=339892.

**Projekto vieta:** Kelias KLAIPĖDA - PAGĖGIAI 40+343 km;

Projekto LKS 94 koordinatės x/y:



1 PAV. REMONTUOJAMO STATINIO VIETA





**2 PAV. REMONTUOJAMO STATINIO VIETA VIETOVĖJE**

#### 4. ESAMA SITUACIJA

Geležinkelio tiltas plieninis, trijų tarpatramių, sijinis. Tilto statybos metai 1873 m. Geležinkelio tiltas susideda iš plieninių sijų, atremtų masyvių ramtų ir taurų. Ant tilo perdangos įrengti tiltiniai tašai ant kurių įrengtas geležinkelio kelias.

Bendras tilto ilgis tarp konstrukcijų galų (nuo sparno galo iki sparno galo) – 40,65 m. Ant tilto perdangos iš abiejų pusių yra šalitilčiai, o turėklai įrengti ir pritvirtinti prie plieninių gembų, kurios laiko šalitilčio plokštes. Geležinkelio kelias ant tilto įrengtas ant medinių pabėgių/tašų.



3pav. Esamas geležinkelio kelias





**4pav. Esamas geležinkelio tiltas**



**4pav. Esamas geležinkelio tiltas**

#### **4.1.1 Geležinkelio kelio planas**

Geležinkelio tilto prieigose geležinkelio kelio geometrija yra tiesiame kelio ruože. Geležinkelio kelias priskiriamas Ypatingųjų statinių kategorijai.

#### **4.1.2 Viršutinė kelio konstrukcija**

Geležinkelio kelyje yra pakloti R65 tipo bėgiai, pabėgiai – gelžbetoniniai ir mediniai gretbėgių ilgyje, mediniai tašai ant tilto metalinės santvaros, skaldos balastas prieigose. Medinių pabėgių ir tašų elastinis tvirtinimas „Vossloh“, gelžbetoninių pabėgių tvirtinimas „KD“, gretbėgių šaudyklės bėgiai R50, tvirtinimas bėgvinėmis.

**4.1.3 Išilginis kelio profilis**

Geležinkelio kelio išilginis profilis nagrinėjamame 437 m ilgio ruože yra vidutiniškai 0,70 ‰ įkalnėja iš Klaipėdos st. pusės link geležinkelio tilto, ir už tilto vidutiniškai 1,70 ‰ nuokalnėja Pagėgių st. kryptimi. Metalinio tilto perdangos yra be statybinės pakylės.

**4.1.4 Transporto statiniai**

Metalinis geležinkelio tiltas KM 40+343.

**4.1.5 Inžineriniai tinklai**

Inžineriniai tinklai nepatenka į rekonstruojamą geležinkelio kelio atkarpą



**5. PROJEKTUOJAMŲ STATINIŲ SĄRAŠAS**
**3 lentelė.** Projektuojamų statinių sąrašas

Eil. Nr.	Rodiklio pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	Pastaba
<b>I. SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS</b>				
1.	Geležinkelio kelias Klaipėda – Pagėgiai	m	437,27	Rekonstravimas

**6. PROJEKTUOJAMŲ GELEŽINKELIŲ PARAMETRAI**
**5 lentelė.** Projektuojamų pagrindinių geležinkelio kelių parametrai

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mat. Vnt.	Reikšmė
1.	Geležinkelio kelio kategorija		I
2.	Statinių artumo gabaritas		S
3.	Didžiausia apkrova į ašį		245 kN (25t)
4.	Minimalus kreivės spindulys plane	m	30000
5.	Bėgių tipas		≥ 60 kg/m
6.	Bėgių tvirtinimas prie pabėgių		elastinis
7.	Pabėgių epiūra		
	Tiesėje	vnt./km	1840
	Kreivėje	vnt./km	1840
8.	Balastas		
	rūšis		granito skalda
	storis po pabėgiu ties bėgiu ant sankasos	cm	≥ 35
	storis po pabėgiu ties bėgiu ant tilto	cm	≥ 35
9.	Pabėgiai		Gelžbetoniniai

**Geležinkelio kelių apsaugos zona**

Viešosios geležinkelių infrastruktūros kelių ir jų įrenginių apsaugos zona:

kaimo gyvenamosiose vietovėse – žemės juosta po 45 metrus į abi puses nuo kraštinių geležinkelio kelių ašių, tačiau šios apsaugos zonos riba negali būti arčiau kaip 5 metrai iki geležinkelio statinio (geležinkelio kelio ir jo priklausinių);

Geležinkelio želdinių apsaugos zona – žemės juosta kaimo gyvenamosiose vietovėse po 25 metrus į abi puses nuo viešosios geležinkelio infrastruktūros kelio, siaurojo geležinkelio (600 mm ir 750 mm pločio vėžės) kelio, prasidedanti 20 metrų atstumu nuo kraštinių geležinkelio kelių ašių.

Geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje draudžiama:

- statyti ir rekonstruoti pastatus, nesusijusius su geležinkelio reikmėmis;
- naudoti žemę ne pagal nustatytą paskirtį.

Jeigu geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonose nustatytos ir kitos apsaugos zonos, kuriose galioja panašūs apribojimai kaip minėtose geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonose, taikomi tos zonos apribojimai, kur jie nustatyti griežtesni.

## **7. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI**

### **7.1 Kelio trasa**

Geležinkelio kelio projektinis trasos planas atkartoja esamą kelio geometriją. Remontuojamas ruožas tiesiame kelio ruože.

Prieš atliekant tilto rekonstravimo darbus numatoma išardyti viršutinę geležinkelio kelio konstrukciją nuo Pk 1+62.87 iki Pk 2+62.87. Nuardomi tilto pakloto elementai bėgiai, gretbėgiai, tiltiniai tašai, prieigose skaldos balastas. Tolimesniam naudojimui tinkamos medžiagos perduodamos užsakovui, netinkamos medžiagos utilizuojamos. Nauja geležinkelio kelio konstrukcija tilto zonoje įrengiama ant gelžbetoninės tilto perdangos su balastiniu loviu.

Pagrindinio geležinkelio kelio projektinis planas atkartoja esamą trasos geometriją. Pradžia PK 0+00, koordinatė X=6146923.533; Y=339842.370 yra kelio ištaisymo riba. Viršutinė kelio konstrukcija ištaisoma nuo Pk 0+00 iki PK 1+62.87, bei nuo PK 2+62.87 iki PK 4+37.27. Darbų pabaigos riba yra PK 4+37,27 koordinatė X=6146498.403; Y=339944.681. Viršutinė kelio konstrukcija išardoma ir įrengiama 100 m ilgyje, nuo PK 1+62.87 iki PK 2+62.87.

### **7.2 Viršutinė kelio konstrukcija**

Tilto rekonstravimo metu esama geležinkelio perdanga pakeičiama perdanga su balasto loviu. Įrengiamo balasto sluoksnio mažiausias storis po pabėgiu prieš tiltą 0,35m .

Remontuojamo geležinkelio kelio viršutinė konstrukcija PK 1+62.87 iki PK 2+62.87 įrengiama iš bėgių, kurių masė  $\geq 60$  kg/m, ant gelžbetoninių pabėgių su elastiniu tvirtinimu ir skaldos balasto. Ant tilto ir jo prieigose, visame gretkampuočių ilgyje, naudojami specialieji gelžbetoniai pabėgiai skirti gretkampuočių 160x160x16 mm tvirtinimui. Skaldos balasto sluoksnio storis po pabėgiu ant sankasos ne mažesnis kaip 35 cm, prizmės petys ne mažesnis kaip 45 cm. Skaldos balasto sluoksnio storis po pabėgiu ant tilto konstrukcijos ties pabėgio centru ne mažesnis kaip 35 cm, prizmės petys ne mažesnis kaip 45 cm. Ištaisymo plane ir profilyje ruožuose lieka esami bėgiai ir pabėgiai, papildoma nauju skaldos balastu.

Kelio vėžės plotis tarp bėgių galvučių vidinių briaunų tiesiuose ruožuose bei 350 m ir didesnio spindulio kreivėse turi būti 1520 mm.

Bėgių tvirtinimui ant specialių pabėgių naudojam Pandrol Fast-clip tvirtinimo sistema.

### **7.3 Geležinkelio kelio ištaisymas po tilto rekonstravimo darbų**

Po kelio atstatymo PK 1+62.87 iki PK 2+62.87 naujomis medžiagomis ir balastavimo darbų, vykdomas kelio tiesinimas plane ir profilyje, kelio pertvarkymas vietose su leistiniais vėžės pločio nukrypimais, galutinis balasto prizmės sutvarkymas papildant trūkstamo balasto kiekiu bei ištisinis skaldos plūkimas po pabėgiais.

Viršutinė esama kelio konstrukcija ištaisoma nuo Pk 0+00 iki PK 1+62.87, bei nuo PK 2+62.87 iki PK 4+37.00. Ištaisymo plane ir profilyje ruožuose lieka esami bėgiai ir pabėgiai, papildoma nauju balastu.

## **8. STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMAS**

### **8.1 Gamybinės ir ūkinės veiklos sustabdymo sąlygos**

Dėl tilto remonto geležinkelio kelio remonto darbai bus vykdomi eismo pertraukų metu. Eismo pertraukų trukmė nurodyta Projekto SO „Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo“ dalyje. Geležinkelių transporto eismo pertraukų suteikimo tvarka nustatyta „Geležinkelių transporto eismo pertraukų suteikimo taisyklės“, patvirtintos 2020-07-03 Nr. ĮS(LGI)-333. Eismo pertraukų suteikimo paraiškos pateikiamos bendrovei „LTG Infra“ prieš 14 (keturiolika) kalendorinių dienų iki kalendorinės savaitės pradžios, išskyrus Taisyklių 3.2, 3.3, 3.4 ir 3.5 punktuose nurodytus atvejus. Užpildyta paraiškos dėl eismo pertraukos suteikimo forma pateikiama Bendrovės Eismo valdymo departamento Traukinių tvarkaraščių sudarymo skyriui elektroniniu paštu: [eismo.pertraukos@litrail.lt](mailto:eismo.pertraukos@litrail.lt).

Rangovas teikdamas paraišką dėl eismo pertraukos skyrimo turi parengti ir kartu su paraiška pateikti bei suderinti su AB „LTG Infra“ žinybomis darbų vykdymo grafiką eismo pertraukos metu. Rengiant darbų atlikimo grafiką Rangovas turi įvertinti geležinkelio kelio išardymo (demonravimo) ir atstatymo darbų trukmę 2 (dvi) darbo dienas, nustatant darbų trukmę eismo pertraukos metu Rangovas turi atsižvelgti ir įvertinant turimus resursus bei pasirinktą darbų atlikimo technologiją.

Prie darbų, atliekamų per eismo pertrauką, priskiriami: rekonstravimo, pagrindiniai kapitalinio ir kt. geležinkelio kelio darbai; besandūrio kelio temperatūrinio įtempimo ilgabėgiuose sumažinimas; tiltų perdangų įrengimas, pakeitimas arba laikinų pastatymas ir visi darbai susiję su mašinų naudojimu, taip pat kelio, kelio statinių ir sankasos remonto darbai, kurių negalima atlikti nepažeidžiant traukinių eismo grafiko, dėl kurių pažeidžiamas statinių artumo gabaritas arba dėl kurių turi išvažiuoti į tarpstotį ūkiniai, kelio remonto traukiniai ir drezinos.

Draudžiama pradėti darbus tol, kol darbų vadovas negavo eismo tvarkdario įsakymo dėl eismo nutraukimo tarpstotyje arba tam tikruose keliuose ir kol darbų vieta nebus paženklinta atitinkamais signaliniais ženklais. Tarpstotyje ar stotyje bet kokia eismo kliūtis (vieta, kur reikia sustoti), taip pat pavojinga eismui vieta, kur reikia sumažinti greitį arba sustoti, turi būti iš abiejų pusių atitverta signaliniais ženklais neatsižvelgiant į tai, laukiama traukinio ar ne, vadovaujantis K/078 *Saugaus traukinių eismo užtikrinimo instrukciją remontuojant kelią*.

Darbai, dėl kurių darbų vietą reikia atitverti stabdomaisiais arba greičio mažinimo signaliniais ženklais, turi būti atliekami K/078 instrukcijoje nustatyta tvarka, bet tik sutikus eismo tvarkdariui.

Už saugų traukinių eismą, atliekant darbus kelyje ir kelio statiniuose atsako darbų vadovas.

---

*Dokumento žymuo/Failo pavadinimas: 8771-00-TDP-TDP-SGK-02\_01\_AR/*

*LTGI-LT\_ZN3\_0040\_KEL\_AR\_SGK\_TDP\_0001*

Tilto, kelyje Klaipėda-Pagėgiai 40+343 km, Saugų sen. Šilutės r. sav., (unikalus Nr. 4400-0669-3530, registro Nr. 44/453943), rekonstravimo projektas. Tiltas kelyje Klaipėda – Pagėgiai 40+343 km. Ypatingasis statinys. 2022 m.

*Lapas 13 iš 18*



Visi remonto darbai turi būti atliekami vadovaujantis TNN, K/078 „Saugaus traukinių eismo užtikrinimo instrukcija remontuojant kelią“.

## **8.2 Reikalavimai statybos įrangai ir transporto priemonėms**

Visos statybos metu naudojamos transporto priemonės bei įvairūs statybos mechanizmai turi būti techniškai tvarkingi, paruošti naudoti bei naudojami pagal paskirtį. Tepalų ir degalų nutekėjimas ir patekimas į gruntą neleistinas ir kategoriškai draudžiamas. Kėlimo mechanizmai negali būti perkrauti, krovinių paėmimo įtaisų (stropų) krovininiai kabliai būtų su apsauginiais užraktais. Visi elektriniai mechanizmai ir įrankiai turi būti įžeminti. Su atitinkamais mechanizmais statybos vietoje gali dirbti tik patyrę bei tinkamą kvalifikaciją turintys darbuotojai.

Atliekant darbus, kurių metu bus naudojama speciali savaeigė kelio technika (traktoriai, ekskavatoriai ir pan.) su kombinuota važiuokle, suteikianti galimybę važiuoti geležinkelio keliu, būtina vadovautis AB „Lietuvos geležinkeliai“ generalinio direktoriaus pavaduotojo – Geležinkelių infrastruktūros direktoriaus 2013-04-12 įsakymu Nr. Į(DI)-82 „*Dėl Specialiųjų savaeigių kelio mašinų su kombinuota važiuokle naudojimo ir priežiūros tvarkos patvirtinimo*“.

Pagrindinių mašinų ir mechanizmų statybos darbams vykdyti sąrašas priklauso nuo Rangovo turimo statybos įrangos ir mechanizmų parko bei turi būti pateiktas Statybos darbų technologijos projekte.

## **8.3 Darbų sauga ir saugaus traukinių eismo užtikrinimas**

Darbas geležinkelio keliuose, kuriuose vyksta traukinių eismas, yra susijęs su daugeliu rizikos veiksnių, keliančių pavojų darbuotojų sveikatai bei gyvybei. Pirmiausia tai geležinkelio keliais judantys riedmenys, darbui naudojamos kelio mašinos, kėlimo įranga, potencialiai pavojingi įrenginiai. Neigiamą įtaką darbuotojų sveikatai daro ir darbas lauko sąlygomis. Todėl dirbant geležinkelio keliuose ir statiniuose būtina laikytis darbuotojų saugos ir sveikatos norminių teisės aktų reikalavimų, tinkamų darbo ir poilsio režimų, būtina naudoti atitinkamas saugos priemones.

Susijusius su esamais geležinkelio keliais išardymu bei įrengimu darbus būtina vykdyti eismo pertraukų metu.

Nesusijusių su nepertraukiamu nuosekliu technologiniu statybos darbų vykdymo procesu kelio, statinių, signalizacijos pertvarkymo darbų atlikimui turi būti skiriamos 1-2 valandų eismo pertraukos, numatytos traukinių eismo grafike. Geležinkelio kelio, statinių ir signalizacijos įrenginių rekonstrukcijos darbų vykdymui vadovaujantis „*Geležinkelių transporto eismo pertraukų suteikimo taisyklės*“ skiriamos ilgesnės eismo pertraukos.

Prie geležinkelio kroviniai turi būti sukrauti ir sutvirtinti nepažeidžiant statinių artumo gabarito.

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.

Traukinių greitis geležinkelio kelių rekonstruojamame ruože turi būti ribojamas, vadovaujantis „Saugaus traukinių eismo užtikrinimo instrukcijoje remontuojant kelią“ K/078 nurodytomis didžiausiomis leistinomis traukinių greičių reikšmėmis iki kol bus surašytas statybos užbaigimo aktas. Rangovo parengtame statybos darbų technologijos projekte turi būti nustatyti užtikrinantys saugų eismą didžiausi leistini traukinių važiavimo greičiai rekonstruojamame ruožu, atsižvelgiant į taikomo statybos darbų vykdymo technologijos proceso ypatumus.

Vykdant statybos darbus darbuotojai privalo vadovautis *Rangovų darbų atlikimo statybvietėse šalia veikiančio geležinkelio ir eismo saugos užtikrinimo tvarkos aprašo (patvirtinto 2015 m. birželio 4 d. AB „Lietuvos geležinkeliai“ įsakymu Nr.Į-467)* reikalavimais.

Atliekant darbus geležinkelio teritorijoje turi būti užtikrinta: tvarka ir švara statybvietėje; tinkamas darbo vietų išdėstymas, atsižvelgiant į priėjimo prie šių darbo vietų sąlygas bei judėjimo kelius ir pavojaingas zonas; saugios įvairių medžiagų naudojimo sąlygos; įrenginių ir įrankių techninė priežiūra, jų patikrinimas prieš naudojimą; įvairių medžiagų atskyrimas ir sandėliavimo vietų įrengimas; atliekų ir statybinių šiukšlių sandėliavimas ir išvežimas; darbų arba darbų etapų trukmė ir eiliškumas, numatytas darbų vykdymo grafike; darbų ir jų etapų trukmės koregavimas atsižvelgiant į darbų eigą.

Rangovas prieš pradėdamas statybos darbus ir darbų eigoje statybvietėje turi nustatyti pavojaingas zonas, kuriuose nuolat veikia arba gali veikti pavojaingi veiksniai. Pavojaingoms zonoms, su nuolat veikiančiais pavojaingais ir /arba kenksmingais veiksniais, priskiriamos vietos yra pateiktos DT5-00 „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“ 2 priede. Pavojaingos darbų zonos turi būti aptvertos signaliniais aptvarais ar kitaip aiškiai pažymėtos. Pavojaingos darbo zonos turi būti aptvertos taip, kad į jas negalėtų patekti darbuotojai neturintys teisės patekti į tokią zoną.

Darbų vykdymui pavojaingose zonose, kuriose nuolat veikia ar gali veikti (atsirasti) pavojaingi veiksniai, nepriklausantys nuo atliekamų darbų pobūdžio, turi būti išduota paskyra - leidimas (DT5-00 3 priedas).

Rangovas pradėti statinio statybos darbus gali tik parengęs statybos darbų technologijos projektą. Statybos darbų technologijos projekte turi būti numatyti darbuotojų saugai ir sveikatai užtikrinti sprendimai, atitinkantys *Saugos ir sveikatos taisyklių statyboje (DT 5-00) 5 priedo* reikalavimus.

Rangovo ir Subrangovo darbuotojai privalo turėti visus būtinus kvalifikacinius pažymėjimus, įskaitant AB „Lietuvos geležinkeliai“ išduodamus pažymėjimus, kurie patvirtina, kad Rangovų ir Subrangovų darbuotojai yra apmokyti kaip saugiai elgtis darbuotojų saugos ir sveikatos atžvilgiu geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje (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“.

Asmenims pasitikrinsiems sveikatą ir pripažintiems tinkamiems dirbti geležinkeliuose, apmokytiems pagal „Techninius geležinkelio naudojimo nuostatus“, „Geležinkelio signalizacijos taisyklės“ bei „Geležinkelio eismo taisyklės“ ir atestuotiesiems pagal Lietuvos transporto saugos administracija prie

Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2020 m. gruodžio 22 d. įsakymu Nr. 2BE-420 patvirtintas „Fizinių asmenų, pageidaujančių dirbti darbą, tiesiogiai arba netiesiogiai susijusi su geležinkelių transporto eismu, žinių tikrinimo tvarkos aprašas“, bei turintiems galiojančius nustatytos formos pažymėjimus, leidžiama atlikti darbus, susijusius su traukinių eismo kelio įrengimu ir kitus darbus veikiančiuose geležinkeliuose.

Kelio rekonstrukcijos darbų metu numatomas traukinių greičio ribojimas arba numatomos eismo pertraukos. Traukinių eismo pertraukos pradžią ir pabaigą nurodo Eismo valdymo centras kartu su darbų vadovu ir darbus atliekančiomis tarnybomis. Nustatytos formos leidimą darbams atlikti duoda geležinkelio valdytojas. Leidime nurodoma kuriam laikui nutrauktas eismas ir pavardė asmens, vadovaujančio šioms darbams. Prieš darbų pradžią ir juos baigus rašomas eismo tvarkdario įsakymas.

Vykdamas geležinkelio kelių rekonstrukcijos darbus už traukinių eismo saugą atsakingi Rangovo darbų vadovai. Rangovas užtikrina, kad jo darbuotojai, ar jo pasitelktų subrangovų darbuotojai, atlikdami Sutartimi sulgytus darbus, vykdydys darbuotojų saugos ir sveikatos, priešgaisrinės saugos, aplinkosaugos, elektrosaugos ir higienos teisės aktų reikalavimus, bei užtikrins teisėtą bei saugų darbą. Rangovas savo lėšomis įsirengia saugias darbo vietas Užsakovo nurodytose vietose. Darbo vietos organizavimas turi užtikrinti saugų darbą. Statybos – montavimo darbai gali būti vykdomi tik užtikrinus saugias darbo sąlygas.

Rangovas, kai darbus pagal Sutartį vykdo daugiau negu vieno darbdavio (Rangovo, subrangovų) darbuotojai, prieš pradėdamas vykdyti darbus paskiria asmenį, darbdavių veiklai saugos ir sveikatos srityje koordinuoti arba darbuotojų saugos ir sveikatos koordinatorių, koordinuojančių Rangovo, subrangovo darbuotojų darbą, sudarant darbuotojams saugias ir sveikatai nekenksmingas darbo sąlygas. Paskyrimas turi būti įforminamas raštiškai (įsakymu, potvarkiu, susitarimo protokolu, ar kitu vietiniu (lokaliniu) teisės aktu) apie tai informuojant Užsakovą.

Detalus darbuotojų saugos ir sveikatos priemonių užtikrinimas turi būti numatytas statybos technologiniame projekte. Statybos technologinį projektą privalo parengti Rangovas iki statybos darbų pradžios.

Rangovas Sutarties vykdymo metu privalo organizuoti ir užtikrinti savo transporto priemonių ir kitų judančių mechanizmų saugų judėjimą statybvietėje ir šalia jos esančioje Užsakovo įmonės teritorijoje, transporto priemonių eismas organizuojamas pagal atitinkamos transporto rūšies eismo taisyklės. Už savo ir nuomojamų, visų rūšių transporto priemonių saugaus eismo organizavimą statybvietėje ir šalia jos esančioje Užsakovo įmonės teritorijoje atsako Rangovas.

Statybos metu turi būti nuolat tikrinama darbuotojų kompetencija ir saugumo technikos žinios.

Vykdamas rekonstrukcijos darbus, atitvėrimo signaliniais ženklais tvarka nurodyta *Saugaus traukinių eismo instrukcijoje remontuojant kelią K/078*. Reikalavimai geležinkelio ženklu nurodyti „Nuolatinių ir kilnojamųjų greičio mažinimo skritulių, kilnojamųjų signalų bei signalinių ir kelio ženklų techninių reikalavimų apraše“ 235/K.

Darbai, kurie bus vykdomi geležinkelio judančių riedmenų zonoje, prieš pradedant darbų vykdymą bei vykdant juos darbų vadovas privalo: visiems darbininkams aiškiai nurodyti, į kokias vietas jie turi pasitraukti artėjant traukiniui; papildomai skirti signalininką, kuris stebėtų artėjančius prie darbų vietos riedmenis ir laiku apie tai įspėtų darbuotojus; vesti darbuotojus į darbo vietas ar iš darbo vietų, atidžiai stebėdamas riedmenų judėjimą.

Draudžiama pradėti darbus kol darbų vadovas negaus eismo tvarkdario įsakymo dėl eismo nutraukimo bei, kol darbų vieta nebus paženklinta atitinkamais signaliniais ženklais.

Visi manevravimo darbai vykdomi vadovaujantis *Geležinkelių transporto eismo signalizacijos taisyklėmis*, patvirtintomis Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 1997 m. gruodžio 30 d. įsakymu Nr. 483.

Atliekant kelio remontą, reikia vadovautis instrukcija *K/078 „Saugaus traukinių eismo užtikrinimo instrukcija remontuojant kelią“*, patvirtinta AB „Lietuvos geležinkeliai“ generalinio direktoriaus 1999 m. sausio 18 d. įsakymu Nr.11, taip pat instrukcija *A/18 „Saugaus traukinių eismo užtikrinimo instrukcija prižiūrint ir taisant signalizacijos įrenginius“* patvirtinta AB „Lietuvos geležinkeliai“ generalinio direktoriaus 1996 m. gruodžio 30 d., *K/128 „Kelio ir statinių remonto bei priežiūros darbų saugos ir gamybinės sanitarijos taisyklės“*, patvirtintomis AB „Lietuvos geležinkeliai“ generalinio direktoriaus 2000 m. birželio 9 d. įsakymu Nr.182.

Atlikus kelio remontą, visi statiniai turi atitikti AB „Lietuvos geležinkeliai“ 2001 m. lapkričio 26 d. patvirtintą *„Statinio artumo gabarito taikymo instrukciją“*.

Vykdamas geležinkelio kelio remontą reikia vadovautis instrukcija *K/128 „Kelių ir statinių remonto bei priežiūros, darbų saugos ir gamybinės sanitarijos taisyklėmis“* patvirtintomis SPAB „Lietuvos geležinkeliai“ generalinio direktoriaus 2000 m. birželio 9 d. įsakymu Nr.182.

Atlikus geležinkelio kelio remontą ir pridudant geležinkelio kelią į nuolatinę eksploataciją reikia vadovautis *„Geležinkelio kelių remonto priėmimo taisyklėmis“ K/138*, patvirtintomis AB „Lietuvos geležinkeliai“ generalinio direktoriaus 2007.07.12 įsakymu Nr.210, ir *Geležinkelių infrastruktūros objektų priėmimo naudoti taisyklėmis LTGI 238/BD*, patvirtintomis AB „LTG Infra“ generalinio direktoriaus 2020 m. gruodžio 03 d. įsakymu Nr. ĮS(LGI)-561.

Laikotarpiu, iki atliktų darbų pridavimo komisijai, Rangovas, pagal galiojančius teisės aktus, nurodo kaip vyks traukinių eismas.

Rangovas negali palikti neužbaigto arba dalinai užbaigto darbo nesaugiose sąlygose, kurios galėtų pakenkti saugiam darbui, sugadinti įrengimus ar sukelti pavojų žmonių sveikatai ar gyvybei.

Statybos darbuose naudojamos darbo priemonės, įrenginiai ir technologinė įranga turi atitikti saugos ir sveikatos reikalavimus ir turi būti nurodyta statybos darbų technologijos (vykdymo) projekte ar technologinėse kortelėse.

Asmeninės saugos priemonės gali būti – šalmai, antivibracinių savybių turintys batai ir pirštinės, akiniai, šalmai ir t.t. Vykdam statybos darbus greta geležinkelio kelio naudoti ausines **draudžiama**.

Rangovas negali būti geležinkelių kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje prieš tai nesuderinęs savo buvimo ir veiksmų su Užsakovu.

	2022-07	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
Projektuotojas		Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
UAB „Kelprojektas“			SPV		
			SPDV		

Dokumento žymuo/Failo pavadinimas: 8771-00-TDP-TDP-SGK-02\_01\_AR/

LTGI-LT\_ZN3\_0040\_KEL\_AR\_SGK\_TDP\_0001

Tilto, kelyje Klaipėda-Pagėgiai 40+343 km, Saugų sen. Šilutės r. sav., (unikalus Nr. 4400-0669-3530, registro Nr. 44/453943), rekonstravimo projektas. Tiltas kelyje Klaipėda – Pagėgiai 40+343 km. Ypatingasis statinys. 2022 m.

Lapas 18 iš 18

**TURINYS**

1.	BENDRIEJI NURODYMAI.....	2
1.1.	Bendrieji reikalavimai .....	2
1.2.	Paslėpti darbai .....	2
1.3.	Statinio statybos sauga.....	2
1.4.	Darbų sauga atliekant darbus geležinkelio keliuose.....	3
1.5.	Taikytini standartai ir normatyviniai dokumentai .....	3
2.	REIKALAVIMAI STATYBOS DARBAMS.....	5
2.1.	Paruošiamieji darbai .....	5
2.2.	Geležinkelio kelio viršutinės konstrukcijos išardymo darbai.....	6
2.3.	Esamo balasto išpjovimas.....	6
2.4.	Geležinkelio kelio klojimo darbai .....	6
2.5.	Bėgių suvirinimas.....	7
2.6.	Geležinkelio kelio balastavimo darbai.....	7
2.7.	Geležinkelio kelio ištaisymo darbai .....	8
2.8.	Gretkampuočių įrengimo darbai.....	8
2.9.	Baigiamieji darbai .....	8
3.	REIKALAVIMAI MEDŽIAGOMS.....	9
3.1.	Viršutinė kelio konstrukcija.....	9
3.2.	Bėgiai, ne lenvesni kaip 60 kg/m .....	10
3.3.	Gelžbetoniniai įtemptieji vienblokliai pabėgiai 1520 mm vėžės pločio geležinkeliams .....	10
3.4.	Geležinkelio skaldos balastas.....	11
3.5.	Elastinė tvirtinimo sistema.....	12
3.6.	Kampuočiai ir tvarslės .....	13



## **1. Bendrieji nurodymai**

### **1.1. Bendrieji reikalavimai**

Statinys turi būti statomas ir pastatytas, o statybos sklypas tvarkomas taip, kad statybos metu ir naudojant pastatytą statinį trečiųjų asmenų gyvenimo ir veiklos sąlygos, kurias jie turėjo iki statybos pradžios, galėtų būti pakeistos tik pagal normatyvinių statybos techninių dokumentų ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų nuostatas.

Statybos darbai 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. Visos atvežamos į statybą medžiagos, gaminiai ir įrengimai turi turėti pasus. Sertifikuotiems gaminiams ir medžiagoms turi būti atitikties deklaracijos arba atitikties sertifikatai. Darbai vykdomi, vadovaujantis gamintojų nustatytomis instrukcijomis darbams su šiomis medžiagomis, gaminiais ir įrengimais.

Medžiagos ir gaminiai turi tenkinti standartų reikalavimus ir turi turėti nurodytus arba ne blogesnius techninius ir kokybės rodiklius. Esminiai techniniai rodikliai yra nurodyti gaminių techninėse specifikacijose.

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

### **1.2. Paslėpti darbai**

Pagrindinių paslėptų darbų patikrinimo sąrašas ir atitinkamos aktų formos pateikiami statybos darbų žurnalo IV 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 darbų vykdymą atsakingas statinio statybos vadovas. Pasirašius aktą suteikiama teisė vykdyti tolesnius akte nurodytus darbus.

### **1.3. Statinio statybos sauga**

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 nustatydamos 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.

#### **1.4. Darbų sauga atliekant darbus geležinkelio keliuose**

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.

Naujus geležinkelio kelius, statinius galima pradėti eksploatuoti tik juos priėmus Valstybinei komisijai pagal statybos techninius reglamentus, nustatančius statinių priėmimo naudoti tvarką. Geležinkelio kelių, statinių ir įrenginių priežiūra, remontas bei rekonstrukcija atliekami vadovaujantis kelių ūkio vadovybės patvirtinta darbų technologija ir atitinkamomis instrukcijomis.

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

#### **1.5. Taikytini standartai ir normatyviniai dokumentai**

Statybos darbus vykdyti pagal projekte pateiktus brėžinius, vykdamas darbus, vadovautis šiais normatyviniais dokumentais:

- Statybos įstatymas (1996 m. kovo 19 d. Nr. I-1240);
- STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;
- STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“;
- STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“;
- STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“;
- Techninio geležinkelių naudojimo nuostatai ADV/001;

---

*Dokumento žymuo/Failo pavadinimas: 8771-00-TDP-TDP-SGK-02\_01\_TS/  
LTGI-LT\_ZN3\_0040\_KEL\_TS\_SGK\_TDP\_0001*

Tilto, kelyje Klaipėda-Pagėgiai 40+343 km, Saugų sen. Šilutės r. sav., (unikalus Nr. 4400-0669-3530, registro Nr. 44/453943), rekonstravimo projektas. Tiltas kelyje Klaipėda – Pagėgiai 40+343 km. Ypatingasis statinys. 2022 m.



- 
- Geležinkelių eismo taisyklės ADV/003;
  - 1520 mm pločio vėžės geležinkelis SNiP 32-01-95;
  - Geležinkelio kelio priežiūros taisyklės K/111;
  - Geležinkelių žemės sankasų projektavimo nurodymai (SN 449-72). Patvirtinti AB „Lietuvos geležinkeliai“ generalinio direktoriaus 2006 m. liepos 17d. įsakymu Nr. I-340;
  - Bėgių naudojimo ir naujų bėgių priėmimo taisyklės 27/K;
  - Geležinkelio žemės sankasos priežiūros instrukcija 192/K;
  - Kelio ir statinių remonto bei priežiūros darbų saugos ir gamybinės sanitarijos taisyklės K/128;
  - Geležinkelio kelio remonto darbų priėmimo taisyklės K/138;
  - Besandūrio kelio tiesimo ir priežiūros instrukcija 145/K;
  - LST EN 13230:2009 Geležinkelio taikmenys. Geležinkelio kelias. Gelžbetoniniai pabėgiai;
  - LST EN 13450:2004 Geležinkelio balasto mineralinės medžiagos.

## **2. Reikalavimai statybos darbams**

### **2.1. Paruošiamieji darbai**

#### *Bendrieji reikalavimai*

Šis techninių specifikacijų skyrius apima įvairių paruošiamųjų darbų, kurie turi būti atlikti prieš paprastojo remonto pradžią, įvykdymą ir priėmimą. Statyb vietės ruošimo metu Rangovas privalo:

- patikrinti reperių aukščius pagal valstybinį geodezinį vertiklų tinklą;
- apsaugoti statyb vietę nuo pavojingo požeminių vandenų poveikio, pavasarinio polaidžio ir kt.,
- pastoviai vengti fizinių – mechaninių žemės savybių pablogėjimo,
- teisingu darbų organizavimu apsaugoti aplinką, sumažinti jos taršą ir triukšmą,
- priklausomai nuo statyb vietės ypatumų ir atitinkamų statybos darbų, atlikti visus kitus paruošiamuosius darbus.

#### *Reikalavimai medžiagoms*

Visos atliekančios medžiagos, sukauptos ruošiant statyb vietę turi būti sandėliuojamos atitinkamose vietose, suderintose su AB „LTG Infra“.

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

#### *Darbų vykdymas*

##### Vandens nuvedimas

Vykdam 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. Jei bus rangovo kaltė, jis turės atlyginti visus nuostolius.

Laikinas gruntinių vandenų pažeminimas ir paviršinių vandenų nuvedimas: vykdam statybos darbus žemiau gruntinio vandens horizonto, turi būti pažemintas tų vandenų lygis drenažu arba kitais būdais. Esant molingiems gruntams, patenkantį vandenį į iškasas surinkti ir pašalinti siurbliu arba laikiniais grioviais, nuotekų tinklais nuvesti į atitinkamą melioracijos, kanalizacijos sistemą. Pažeminant gruntinius vandenis būtina numatyti priemones, apsaugančias nuo grunto išpurenimo, taip pat iškasos šlaitų ir greta esančių statinių, pastatų pamatų stabilumą.

##### Atliekamų medžiagų, šiukšlių pašalinimas

Rangovas turi pašalinti iš statyb vietės šiukšles, kad nepatektų į žemės sankasos ar lovio gruntą. Atliekamos medžiagos turi būti atiduodamos utilizuoti.

#### *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 viršutinės konstrukcijos paklojimo darbų pradžią. Po tranšėjų užpylimo turi

būti atlikta žemės paviršiaus ir požeminių komunikacijų tinklų geodezinė nuotrauka ir nustatomos tikrosios žemės darbų apimtys.

## **2.2. Geležinkelio kelio viršutinės konstrukcijos išardymo darbai**

Geležinkelio kelio išardymo darbai vykdomi laikantis Rangovo sudaryto darbų vykdymo grafiko. Priklausomai nuo Rangovo pasirinktos darbų vykdymo technologijos bei naudojamų mechanizmų parko, viršutinė kelio konstrukcija gali būti išardoma nukeliant gardes arba išmontuojant bėgius nuo pabėgių vietoje. Viršutinė kelio konstrukcija ant tilto turi būti atlaisvinta nuo tilto išilginių sijų, taškai yra priveržti varžtais. Pasirinkta darbų vykdymo technologija bei naudojamų mechanizmų sąrašas pateikiami Rangovo paruoštame privalomame statybos darbų Technologijos projekte. Išardytos medžiagos atskiriamos ir išrūšiuojamos į metalą (bėgiai, sąvaržos), medieną (pabėgiai, taškai), gelžbetonį (pabėgiai), paruošiant išvežti. Pakartotiniam panaudojimui tinkamos medžiagos perduodamos užsakovui.

## **2.3. 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. Balasto – granito skaldos sluoksnis išpjauamas iki projekto skersiniuose profiliuose nurodytų altitudžių. Žemės sankasos viršus balasto išpjovimo vietoje išlyginamas.

## **2.4. Geležinkelio kelio klojimo darbai**

Prieš pradėdant viršutinės konstrukcijos įrengimą būtina nužymėti kelio ašį tiesėje kas 50 m, išilginio profilio lūžio taškuose.

Turi būti tenkinami šie pagrindiniai reikalavimai:

- kelio vėžės plotis tarp bėgių galvučių vidinių briaunų tiesiuose ruožuose turi būti 1520 mm;
- surinktų grandžių vėžės pločio nukrypimai, matuojant tarp vidinių bėgių galvučių ribų 13 mm žemiau ratų prisilietimo ribos, neturi viršyti  $\pm 2$  mm;
- pabėgių epiūra 1840 vnt./km tiesiame ruože;
- tarpai tarp tiltinių tašų ant tilto santvaros turi būti ne mažesni kaip 10 cm ir ne didesni kaip 15 cm.

Ant tiltų bėgių sandūros išdėstomos viena prieš kitą (priešpriešais).

Geležinkelio kelio parametrų leidžiamosios nuokrypos pateiktos 2.1 lentelėje.

**2.1 lentelė. Geležinkelio parametrų leidžiamosios nuokrypos**

Eil. Nr.	Nukrypimų rūšis	Leistinių nukrypimų dydžiai
		$120 < v \leq 160 \text{ km/h}$
1.	Vežės plotis (projektinė ir (arba) išmatuotoji vertė)	$\pm 2 \text{ mm}$
2.	Skersinis nuolydis (projektinė ir (arba) išmatuotoji vertė)	$\pm 3 \text{ mm}$

Dokumento žymuo/Failo pavadinimas: 8771-00-TDP-TDP-SGK-02\_01\_TS/

LTGI-LT\_ZN3\_0040\_KEL\_TS\_SGK\_TDP\_0001

Tilto, kelyje Klaipėda-Pagėgiai 40+343 km, Saugų sen. Šilutės r. sav., (unikalus Nr. 4400-0669-3530, registro Nr. 44/453943), rekonstravimo projektas. Tiltas kelyje Klaipėda – Pagėgiai 40+343 km. Ypatingasis statinys. 2022 m.

Eil. Nr.	Nukrypimų rūšis	Leistinių nukrypimų dydžiai
		$120 < v \leq 160 \text{ km/h}$
3.	Išilginis nuolydis (nuo vidurkio iki didžiausio) 10 m simetrinė styga	$\pm 4 \text{ mm}$
4.	Išilginis nuolydis (nuo didžiausio iki didžiausio) 10 m simetrinė styga	4 mm
5.	Lygių skirtumas (nuo vidurkio iki didžiausio) 10 m simetrinė styga	$\pm 4 \text{ mm}$
6.	Lygių skirtumas (nuo didžiausio iki didžiausio) 10 m simetrinė styga	4 mm
7.	Sąsūka (nuo nulinės linijos iki didžiausios vertės, skaičiuojant 3 m atkarpoje)	$\pm 1,0 \text{ mm/m}$

Vadovaujantis K/111 „Geležinkelio kelio priežiūros instrukcija“ – tiesiame ruože ant tiltų kelio ašis turi sutapti su tilto ašimi, leidžiamas ne didesnis kaip 50 mm nukrypimas. Kreivėse skirtumas tarp faktiško ir projektinio kelio ašies nukrypimo nuo tilto perdangos ašies neturi būti didesnis kaip 30 mm. Tiltuose su važiuojamąja dalimi apačioje būtina patikrinti ir tilto perdangos gabaritą.

### **2.5. Bėgių suvirinimas**

Bėgių suvirinimo darbai objekto vietoje atliekami eismo pertraukos metu.

#### *Termitinis bėgių suvirinimas*

Bėgių suvirinimo termitu darbai turi būti vykdomi esant bėgių temperatūrai nuo +25°C iki +35°C.

Siekiant užtikrinti besandūrio kelio stiprumą ir stabilumą, visi termitu suvirinti bėgiai turi būti tvirtinami vadovaujantis 145/K instrukcijos ir 114/K taisyklių reikalavimais.

Prieš pradėdant bėgių suvirinimo termitu darbus turi būti nustatyta:

- reikiamo bėgio ilgis, siekiant tinkamai atstatyti bėgių siūlės vientisumą;
- kelyje eksploatuojamo ir įvirinamo bėgio tinkamumo grupė, vadovaujantis 27/K taisyklių reikalavimais (bėgių tinkamumo grupės turi būti vienodos).

Įvirinamų ir eksploatuojamų bėgių šoninės nuodylos darbinėje briaunoje skirtumas turi būti ne didesnis kaip 1 mm.

Atliekant termitinį bėgių suvirinimą ir kontroliuojant šių darbų kokybę privaloma vadovautis K/114 Bėgių termitinio suvirinimo taisyklėmis.

#### *Bėgių suvirinimas elektrokontaktiniu būdu*

Atliekant bėgių suvirinimą elektrokontaktiniu būdu ir kontroliuojant šių darbų kokybę privaloma vadovautis 223/K Ilgabėgių suvirinimo ir ilgabėgių vėžimo taisyklėmis.

Bėgiai suvirinami kontaktiniu būdu stacionariomis arba transportuojamomis mašinomis. Suvirinamų bėgių galai sulyginami pagal perimetrą, o bėgių važiuojamasis paviršius turi būti viename lygmenyje.

### **2.6. Geležinkelio kelio balastavimo darbai**

Balasto prizmė turi būti supilta pagal projekte pateikiamus profilius. Balasto paviršius turi būti viename

lygyje su viršutiniu vidurinės g/b pabėgio dalies paviršiumi. Balasto prizmės šlaitų statumas turi būti 1:1,5.

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.

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

### **2.7. Geležinkelio kelio ištaisymo darbai**

Po kelių klojimo ir balastavimo darbų vykdomas kelių 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.

### **2.8. Gretkampuočių įrengimo darbai**

Gretkampuočių ir jų šaudyklės, bei apsauginių kampuočių įrengimo darbai atliekami vadovaujantis K/111 „Geležinkelio kelio priežiūros instrukcija“ ir „Geležinkelio kelio ant balastinių tiltų projektavimo ir įrengimo instrukcija“ reikalavimais.

Gretkampuočiai įrengiami po galutinio geležinkelio kelio ištaisymo. Gretkampuočių įrengimo ribose kelias tiesiamas ant specialios konstrukcijos pabėgių su papildomu tvirtinimu gretkampuočiams. Pabėgiai išdėstomi gretkampuočių šaudyklės ilgyje kaip nurodyta „Geležinkelio kelio ant balastinių tiltų projektavimo ir įrengimo instrukcija“ Priedas B: „Šaudyklės“ schema. Pabėgių epiūra 1840 vnt./km.

Kampuočiai ne trumpesni kaip 6 m ilgio. Tvarslių tvirtinamos 6 varžtais. Kampuočių sandūros negali sutapti su kelio bėgių sandūrų vieta.

Bėgių tvirtinimui ant specialių pabėgių naudojam Pandrol Fast-clip tvirtinimo sistema

### **2.9. Baigiamieji darbai**

Atliekant kelio įrengimo baigiamuosius darbus turi būti vykdomi sekantys darbai:

- balasto prizmės apdailos darbai;
- 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 privalomame statybos darbų Technologijos projekte.

### **3. Reikalavimai medžiagoms**

#### **3.1 Viršutinė kelio konstrukcija**

##### ***Bendrieji reikalavimai***

1. Planas ir išilginis profilis, bėgiai, sąvaržų tipai, pabėgių rūšis, jų kiekis ir epiūra tiesėje ir kreivėje, balasto prizmės profilis turi atitikti projektą.
2. Visos statybai naudojamos naujos viršutinės kelio konstrukcijos medžiagos (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).
3. Bėgiai nauji, nelengvesni kaip 60 kg/m, termiškai sustiprinti.
4. Didžiausia ašinė apkrova 245 kN (25 t).
5. Vėžės pločio nuokrypiai tiesiuose ir kreivuose kelio ruožuose:
  - 5.1. praplatinimo – 2 mm;
  - 5.2. susiaurinimo – 2 mm.
6. Bėgiai tiesiuose ruožuose bei kreivėse turi turėti 1/20 pokrypį į vėžės vidų. Bėgių pokrypis tiesiuose ruožuose ir kreivėse neturi būti mažesnis kaip 1/60 ir didesnis kaip 1/12.
7. Tiesiuose kelio ruožuose ant skaldos balasto viename kelio kilometre klojama 1840 pabėgių.
8. Abiejų bėgių galvučių viršus tiesiuose ruožuose turi būti tame pačiame lygyje. Leidžiama, kad visoje tiesaus kelio atkarpoje vienas bėgis būtų aukščiau už kitą ne daugiau kaip 6 mm.
9. Gretimų kreivės išlinkių skirtumas, matuojant kreivę 20 m styga, neturi būti didesnis kaip 3 mm.
10. Abiejų bėgių sandūros turi būti viena prieš kitą. Vieno bėgio sandūros nesutapimas su kito bėgio sandūra tiesiuose ruožuose (ne ant tilto) leidžiamas iki 3 cm, kreivėse – ne daugiau 3 cm plus pusė bėgio sutrumpinimo, taikomo šioje kreivėje.
11. Pabėgiai tiesiuose kelio ruožuose turi būti statmeni kelio ašiai, o kreivėse pagal normalę.
12. Pabėgiai turi būti pamušti, neturėtų būti pakibę. Kelias ištaisytas profilyje pagal lygį ir vėžės plotį.
13. Naudojamos tik spyruoklinės bėgių sąvaržos, kuriomis palaikomas reikalingas kelio standumas ir stabilumas (pagal IST 1005384-2:2011).
14. Pabėgiai klojami ant F klasės standumo nuo 31,5 mm iki 63 mm granulimetrinės sudėties, MDERB15 didžiausio atsparumo dėvėjimuisi verčių klasės skaldos pagal LST EN 13450:2003.
15. Balasto prizmės petys turi būti ne mažesnis kaip 45 cm.
16. Balasto prizmės sluoksnio storis tiesiame ruože matuojamas pjūvyje po bėgiu, kai skersiniame profilyje balasto prizmės matmenys yra mažiausi, o kreivėse po vidiniu bėgiu, nustatyta balasto sluoksnio storį tiesiam kelio ruožui.
17. Kelio išilginio profilio projektinių nuolydžių pokytis ribose tarp profilio lūžio taškų neleidžiamas.

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

### **3.2 Bėgiai, ne lenvesni kaip 60 kg/m**

#### *Bendrieji reikalavimai*

Viršutinėje kelio konstrukcijoje dedami sustiprinti bėgiai, atitinkantys LST EN 13674-1 arba UIC 860 nuostatus.

#### *Bėgių galvutės profilis*

- Šoninė nuožulnioji bėgio galvutės plokštuma, kuri su vertikalia bėgio galvutės ašimi sudaro ne didesnio kaip 1/16 nuolydžio kampą;
- Vertikalusis atstumas tarp šios šoninės nuožulniosios plokštumos viršaus ir viršutinės bėgio dalies mažesnis kaip 20 mm;
- Bėgio galvutės briaunos spindulys  $\geq 12$  mm;
- Horizontalusis atstumas tarp bėgio galvutės važiuojamojo paviršiaus ir sąlyčio taško yra 31-37,5 mm.

#### *Bėgio plienas*

- Bėgio kietumas  $\geq 350$  HBW;
- Atsparumas tempimui  $\geq 1175$  MPa;
- Nuovargio bandymo ciklą be irimo skaičius  $\geq 5 \times 10^6$ . Pastoviosios amplitudės nuovargio bandymai turi būti atliekami pagal ISO 1099.

#### *Bėgių gręžimas*

Bėgiai turi būti tiekiami be skylių, išskyrus tuos, kurie naudojami transportavimo saugumo tikslais.

### **3.3 Gelžbetoniniai įtemptieji vienblokliai pabėgiai 1520 mm vėžės pločio geležinkeliams**

#### *Bendrieji reikalavimai*

Reikalavimai apima gelžbetoninius pabėgius ir specialiuosius gelžbetoninius pabėgius su gretkampuočiu skirtus kloti ant tiltų (viadukų).

Gelžbetoniniai įtemptieji vienblokliai pabėgiai 1520 mm vėžės pločio geležinkeliams turi atitikti LST EN 13230 ir ĮST 1005384-3:2011 standartų nuostatas.

Didžiausios leidžiamosios gelžbetoninių įtemptųjų vienblokių pabėgių 1520 mm vėžės pločio geležinkeliams nuokrypos pateiktos 3.1 lentelėje.

*3.1 lentelė. Didžiausios leidžiamosios nuokrypos*

Nr.	Geometrinis parametras ir jo vardinė reikšmė	Leistinas nuokrypis
1	Bendras gelžbetoninio pabėgio ilgis	$\pm 10$ mm
2	Viršutinis ir apatinis gelžbetoninio pabėgio plotis	$\pm 5$ mm
3	Gylis matuojant pagal kokybės planą bet kurioje vietoje išilgai viso įtemptojo gelžbetoninio elemento ilgio	(+5 -3) mm

*Dokumento žymuo/Failo pavadinimas: 8771-00-TDP-TDP-SGK-02\_01\_TS/*

*LTGI-LT\_ZN3\_0040\_KEL\_TS\_SGK\_TDP\_0001*

Tilto, kelyje Klaipėda-Pagėgiai 40+343 km, Saugų sen. Šilutės r. sav., (unikalus Nr. 4400-0669-3530, registro Nr. 44/453943), rekonstravimo projektas. Tiltas kelyje Klaipėda – Pagėgiai 40+343 km. Ypatingasis statinys. 2022 m.

*Lapas 10 iš 13*



Nr.	Geometrinis parametras ir jo vardinė reikšmė	Leistinas nuokrypis
4	Atstumas tarp bėgių tvirtinimo taškų	(+2 -3) mm
5	Bėgių tvirtinimo taško vieta nuo gelžbetoninio pabėgio apatinės galo briaunos	±8 mm
6	Bėgvietės nuolydis	±0,25°
7	Bėgio atraminių aikštelių plokštumas, nustatytas tarp 2 taškų, nutolusių vienas nuo kito 150 mm atstumu	1 mm
8	Bėgio atraminių aikštelių pasisukimas viena kitos atžvilgiu (matuojant bėgių atramų centrinėje linijoje)	0,5°
9	Pabėgio masė (nuokrypis lyginant su pirkėjo nurodyta mase) <sup>a</sup>	0,7
<sup>a</sup> Pirkėjas turi nurodyti, visa ar dalis tvirtinimo sistemos masės įtraukta į gelžbetoninio elemento masę		

Gelžbetoninių įtemptųjų vienblokių pabėgių 1520 mm vėžės pločio geležinkeliams gamybos metu turi būti atliekami privalomieji bandymai pagal nustatytą tvarką.

Mažiausias betono apsauginis sluoksnis įtemptajai armatūrai turi būti 30 mm nuo apatinio paviršiaus ir 20 mm nuo kitų paviršių, išskyrus pabėgių galus.

Įtemptosios armatūros strypų centro padėtis turi skirtis ne daugiau kaip ±3 mm nuo projekcinės padėties. Atskiri, iš anksto įtemptosios armatūros, strypai turi skirtis ne daugiau kaip ±6 mm nuo projekcinės padėties. Suminė išankstinio įtempimo jėga turi skirtis ±5 % nuo nurodytos projekcinės jėgos.

### 3.4 Geležinkelio skaldos balastas

Pabėgiai klojami ant F klasės standumo nuo 31,5 mm iki 63 mm granulimetrinės sudėties, MDERB15 didžiausio atsparumo dėvėjimuisi verčių klasės skaldos pagal LST EN 13450:2003.

*Lentelė 3.2. Pagrindiniai parametrai*

Eil. Nr.	Pagrindiniai parametrai	Reikalavimai	Klasė	Standartas
1	Vidutinis tankis (kg/m <sup>3</sup> )	≥2600		LST 1361-7
2	Supiltinis tankis (kg/m <sup>3</sup> )	≥1400		EN 1097-3; LST 1361-6
3	Vandens įmirkis (W <sub>cm</sub> )	≤0,5	W <sub>cm</sub>	EN 1097-6; LST 1361-9
4	Atsparumas šalčiui	≤30%	B	LST EN 1367-1;2
5	Atsparumas dėvėjimuisi M <sub>DERB</sub>	≤11	M <sub>DERB</sub> 11	EN 10972-2

*Dokumento žymuo/Failo pavadinimas: 8771-00-TDP-TDP-SGK-02\_01\_TS/  
 LTGI-LT\_ZN3\_0040\_KEL\_TS\_SGK\_TDP\_0001*

Tilto, kelyje Klaipėda-Pagėgiai 40+343 km, Saugų sen. Šilutės r. sav., (unikalus Nr. 4400-0669-3530, registro Nr. 44/453943), rekonstravimo projektas. Tiltas kelyje Klaipėda – Pagėgiai 40+343 km. Ypatingasis statinys. 2022 m.



6	Atsparumas smūgiams SZ	$\leq 22$	SZ <sub>RB22</sub>	EN 10972-2
7	Atsparumas suirimui LA koef.	$\leq 16$	LA <sub>RB16</sub>	EN 1097-2
8	Plokštumo rodiklis	$\leq 20$	FI <sub>20</sub>	EN 933-3
9	Mineralinių dulkių kiekis	0,063-1	B	EN 933-3; LST 1361-4
10	Smulkios dalelės	0,5-1	B	EN 933-3
11	Dalelių ilgis (>100mm ilgio)	6	B <sub>6</sub>	LST EN 13450
12	Granulimetrinė sudėtis*		F	LST EN 13450 LST EN 933-1

### 3.3. 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

Smulkių dalelių kiekis, nustatytas pagal EN 933-1, turi būti deklaruojamas pagal atitinkamą klasę, nurodytą lentelėje 3.4.

### 3.4 lentelė. Smulkių dalelių kiekio klasės

Sieto akučių dydis, mm	Didžiausia prasisijojusi dalis, masės procentais			
	Smulkių dalelių klasė			
	A	B	deklaruojama	C
0,5	0,6	1,0	>1,0	neregamentuojama

Mineralinių dulkių kiekis, nustatytas pagal EN 933-1 turi būti deklaruojamas pagal atitinkamą klasę.

Kai reikalinga, švarumas turi būti įvertinamas pagal mineralinių dulkių kiekį. Pagal mineralinės medžiagos vietinės galiojančias technines nuostatas mineralinės dulkės turi būti laikomos nekenksmingomis, jei visas mineralinių dulkių kiekis yra mažesnis negu 3.5 lentelėje nurodytas atitinkamos klasės kiekis.

### 3.5 lentelė. Mineralinių dulkių kiekio klasės

Sieto akučių dydis, mm	Didžiausia prasisijojusi dalis, masės procentais				
	Mineralinių dulkių klasė				
	A	B	C	deklaruojama	D
0,063	0,5	1,0	1,5	>1,5	neregamentuojama

### 3.5 Elastinė tvirtinimo sistema

Bėgiams su gelžbetoniniais pabėgiais sujungti ir kelio standumui palaikyti naudojamos spyruoklinės bėgių sąvaržos, atitinkančios šiuos reikalavimus:

- Skaičiuojamosios vertikaliosios gelžbetoninių pabėgių sąvaržos mazgo tiesinio standumo

Dokumento žymuo/Failo pavadinimas: 8771-00-TDP-TDP-SGK-02\_01\_TS/

LTGI-LT\_ZN3\_0040\_KEL\_TS\_SGK\_TDP\_0001

Tilto, kelyje Klaipėda-Pagėgiai 40+343 km, Saugų sen. Šilutės r. sav., (unikalus Nr. 4400-0669-3530, registro Nr. 44/453943), rekonstravimo projektas. Tiltas kelyje Klaipėda – Pagėgiai 40+343 km. Ypatingasis statinys. 2022 m.

ribos nuo  $5 \cdot 10^4$  N/m iki  $6 \cdot 10^4$  N/m;

- Spyruoklinės sąvaržos ir tarpiklinio amortizatoriaus standumo santykio ribos nuo 1/10 iki 1/20;
- Bėgio tiesinis vienetinis atsparumas montažinio spyruoklinių sąvaržų prispaudimo metu ne mažesnis, kaip 25 kN/m;
- Besandūrio kelio ilgabėgių atsparumas nuo 25 kN/m iki 30 kN/m.

Elastinių spyruoklių medžiaga turi būti iš spyruoklinio plieno lydinio, atitinkančio LST EN 100089:2003 ar jų ekvivalentą. Plieno paviršius turi būti švarus ir jame neturi būti vidinių defektų.

### **3.6 Kampuočiai ir tvarslės**

Karšto valcavimo kampuočiai 160x160x16 mm ir 160x100x14 mm, plieno markė S275 JR (LST EN 10025-2:2005).

Gretkampuočių tvarslės iš to paties kampuočio, 660 mm ilgio, sutvirtinamos trimis varžtais iš kiekvienos pusės. Tvirtinimo varžtai M24 ne žemesnės kaip 8.8 stiprumo klasės. Gretkampuočių šaudyklės antgalių metalas iš plieno ne žemesnės kaip markės S235 JR. Gretkampuočio tvarslių ir šaudyklės antgalio detalizacija pateikta „Geležinkelio kelio ant balastinių tiltų projektavimo ir įrengimo instrukcija“ Priedas A: Tiltinio pabėgio ir apsauginių kampuočių išdėstymo schema.

0	2022-07			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
Projektuotojas	Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
UAB „Kelprojektas“		SPV		
		SPDV		

### **Bendroji informacija**

Statinio „Tilto, esančio kelyje Klaipėda – Pagėgiai 40+343 km rekonstravimo projektas“ projekto Susisiekimo dalies (geležinkeliai) sąnaudų kiekių žiniaraštyje pateikti darbų aprašymai turi būti skaitomi kartu su visais kitais projekto dokumentais t.y. techninėmis specifikacijomis, aiškinamaisiais raštais ir brėžiniais. Rangovas įsipareigoja atlikti visus darbus pagal technines specifikacijas, aiškinamuosius raštus, brėžinius, sąnaudų kiekių žiniaraščius, kitus sutarties dokumentus.

Radęs Sąnaudų kiekių žiniaraščiuose neatitikimų ar prieštaravimų su kitais projekto dokumentais pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, Rangovas turi vadovautis tokia dokumentų viršenybe:

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

Senų medžiagų (metalo) faktinis kiekis gali skirtis nuo pateikto kiekio šiame sąnaudų kiekių žiniaraštyje, kuriame įvertintas 5 % nusidėvėjimas nuo deklaruojamo naujų medžiagų svorio.

Pakartotiniam naudojimui tinkamos medžiagos gražinamos užsakovui.

### **Sąnaudų kiekių žiniaraščio punktuose nurodyti kiekiai**

Sąnaudų žiniaraščiuose yra pateiktas trumpas, bendro pobūdžio darbų aprašymas. Detalesnis darbų ir medžiagų aprašymas pateiktas techninėse specifikacijose, bei aiškinamajame rašte.

Sąnaudų žiniaraščių punktuose aprašyti darbai su sąnaudomis, reikalingomis tiems darbams atlikti.

Jei sąnaudų žiniaraščio punktuose nenurodyta kitaip, Rangovas turi įvertinti:

- medžiagas, reikalingas projekte numatytų darbų įvykdymui;
- nuolatinis darbus ir su jais susijusias išlaidas;
- įrenginius, įskaitant jų remontą;
- transportavimo išlaidas;
- statybai naudojamų medžiagų ir gruntų atvežamą kiekį (skalda ir kt., žiniaraščiuose pateiktas jau sutankintų medžiagų tūris).

EIL. Nr.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO	KIEKIS	MATO VIENETAI	PAPILDOMI DUOMENYS
	<b>Paruošiamieji darbai:</b>				
1.	Trasos nužymėjimas	T.S. 2.1	437	m	
	<b>Išardymo darbai:</b>				
2.	Bėgio R65 pjovimas	T.S. 2.2	10	vnt.	Bėgiai pjaustomi 25 m ilgio
3.	Kelio viršutinės konstrukcijos iš bėgių R65 ir gelžbetoninių pabėgių 1840 vnt./km išardymas ir išvežimas	T.S. 2.2	8.6	m	Tilto prieigose
4.	Kelio viršutinės konstrukcijos iš bėgių R65 ir medinių pabėgių 1840 vnt./km išardymas ir išvežimas	T.S. 2.2	56		Tilto pareigose
5.	Kelio viršutinės konstrukcijos iš bėgių R65 ir medinių pabėgių (tiltinių tašų) 1840 vnt./km išardymas ir išvežimas	T.S. 2.2	35.4		Tilto ribose
6.	Gretbėgių R50 išardymas	T.S. 2.2	125	m	
7.	Apsauginių kampučių išardymas	T.S. 2.2	71	m	
8.	Skaldos balasto išpjovimas ir išvežimas	T.S. 2.2	217,8	m <sup>3</sup>	
	<b>Klojimo darbai:</b>				
9.	Sankasos viršaus mechanizuotas planiravimas balasto išpjovimo vietoje, sutankinimas	T.S. 2.4	591,0	m <sup>2</sup>	
10.	Geležinkelio kelio klojimas ant tilto Bėgiai $\geq 60$ kg/m ant specialiųjų gelžbetoninių pabėgių su elastiniu tvirtinimu. Pabėgių klojimo epiūra kreivėje ir tiesėje 1840 vnt./km	T.S. 2.4	36,36	m	Spec. Gb pabėgiai gretkampuočio tvirtinimui
11.	Geležinkelio kelio klojimas ant sankasos. Bėgiai $\geq 60$ kg/m ant specialiųjų gelžbetoninių pabėgių su elastiniu tvirtinimu. Pabėgių klojimo epiūra kreivėje ir tiesėje 1840 vnt./km	T.S. 2.4	22,68	m	Spec. Gb pabėgiai gretkampuočio tvirtinimui
12.	Geležinkelio kelio klojimas ant sankasos. Bėgiai $\geq 60$ kg/m ant gelžbetoninių pabėgių su elastiniu tvirtinimu. Pabėgių klojimo epiūra kreivėje ir tiesėje 1840 vnt./km	T.S. 2.4	40,96	m	
13.	Bėgių suvirinimas	T.S. 2.5	10	vnt.	
14.	Geležinkelio kelio ant tilto konstrukcijos balastavimo darbai. Skaldos balasto sluoksnio storis ties pabėgio centru ne mažiau kaip 35 cm	T.S. 2.4	55,85	m <sup>3</sup>	
15.	Geležinkelio kelio ant sankasos balastavimo darbai. Skaldos balasto sluoksnio storis po pabėgiais ne mažiau kaip 35 cm	T.S. 2.6	131,87	m <sup>3</sup>	
16.	Geležinkelio kelio naujos konstrukcijos ištaisymas prieš priduodant į eksploataciją	T.S. 2.7	100	m	
17.	Esamos geležinkelio kelio konstrukcijos ištaisymas plane ir profilyje, papildant skaldos balastu vidutiniškai 5 cm storio sluoksniu	T.S. 2.7	162,87	m	

Dokumento žymuo/Failo pavadinimas: 8771-00-TDP-TDP-SGK-02\_01\_SKŽ/  
LTGI-LT\_ZN3\_0040\_KEL\_SKŽ\_SGK\_TDP\_0001

Tilto, kelyje Klaipėda-Pagėgiai 40+343 km, Saugų sen. Šilutės r. sav., (unikalus Nr. 4400-0669-3530, registro Nr. 44/453943), rekonstravimo projektas. Tiltas kelyje Klaipėda – Pagėgiai 40+343 km. Ypatingasis statinys. 2022 m.

EIL. Nr.	PAVADINIMAS IR TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	ŽYMUO	KIEKIS	MATO VIENETAI	PAPILDOMI DUOMENYS
18.	Gretkampuočių 160x160x16 mm su šaudykle įrengimas ant viaduko specialiųjų gelžbetoninių pabėgių	T.S. 2.8	117,84	m	
	<b>Medžiagos:</b>				
19.	Bėgiai tipo $\geq 60$ kg/m	T.S. 3	200	m	
20.	Karšto valcavimo plieniniai gretkampuočiai 160x160x16 mm	T.S. 3	117,84	m	2x58,92
21.	Karšto valcavimo plieninių gretkampuočių 160x160x16 mm tvarslės su varžtais (0,66 m ilgio)	T.S. 3	10	vnt.	
22.	Plienas šaudyklės antgaliams ir varžtai	T.S. 3	152,71	kg	
23.	Specialieji tiltiniai gelžbetoniniai pabėgiai (įskaitant bėgių ir gretkampuočių tvirtinimo detales)	T.S. 3	108	vnt.	
24.	Gelžbetoniniai pabėgiai (įskaitant bėgių tvirtinimo detales)	T.S. 3	75	vnt.	
25.	Granitinė balasto skalda fr. 31,5/63 mm	T.S. 3	220,29	m <sup>3</sup>	
	<b>Senų medžiagų grąžinimas AB LTGI (išvežimas iki 40 km atstumu)</b>				
26.	Bėgiai tipo R65	T.S. 2	12,93	t	
27.	Bėgiai tipo R50	T.S. 2	6,45	t	Gretbėgiai
28.	Apsauginiai kampuočiai	T.S. 2	1,66	t	
29.	Tvarslių R50	T.S. 2	0,23	t	
30.	Sąvaržos KB tipo standus tvirtinimas	T.S. 2	0,568	t	
30	Gelžbetoniniai pabėgiai	T.S. 2	18	vnt.	
	<b>Senų medžiagų utilizavimas</b>				
31.	Mediniai pabėgiai	T.S. 2	101	vnt.	
32.	Mediniai tašai ant tilto 103 vnt.	T.S. 2	103	vnt.	
33.	Skaldos balastas	T.S. 2	217,8	m <sup>3</sup>	

0	2022-07	Statybos leidimui, konkursui ir statybai			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
Projektuotojas	Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas	
UAB „Kelprojektas“		SPV			
		SPDV			

Dokumento žymuo/Failo pavadinimas: 8771-00-TDP-TDP-SGK-02\_01\_SKŽ/  
LTGI-LT\_ZN3\_0040\_KEL\_SKŽ\_SGK\_TDP\_0001

Tilto, kelyje Klaipėda-Pagėgiai 40+343 km, Saugų sen. Šilutės r. sav., (unikalus Nr. 4400-0669-3530, registro Nr. 44/453943), rekonstravimo projektas. Tiltas kelyje Klaipėda – Pagėgiai 40+343 km. Ypatingasis statinys. 2022 m.

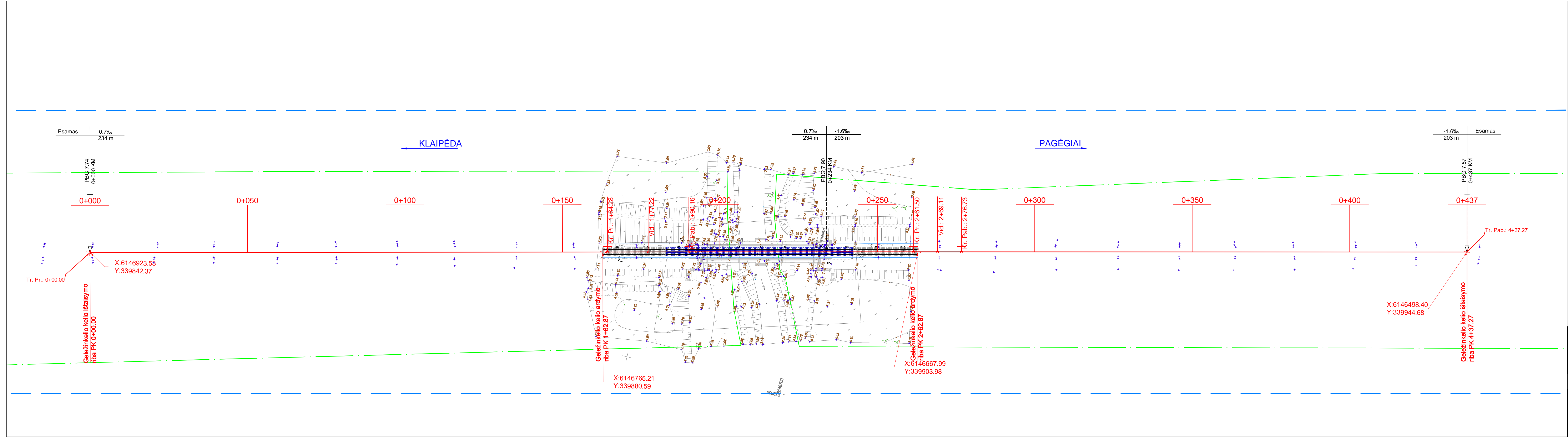
## BRĖŽINIAI

0	2022-07	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
Projektuotojas	Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
UAB „Kelprojektas“		SPDV		
		SPDV		

Dokumento žymuo/Failo pavadinimas: 8771-00-TDP-TDP-SGK-02\_01\_SKI/  
LTGI-LT\_ZN3\_0040\_KEL\_SKI\_SGK\_TDP\_0001

Tilto, kelyje Klaipėda-Pagėgiai 40+343 km, Saugų sen. Šilutės r. sav., (unikalus Nr. 4400-0669-3530, registro Nr. 44/453943), rekonstravimo projektas. Tiltas kelyje Klaipėda – Pagėgiai 40+343 km. Ypatingasis statinys. 2022 m.

Lapas 1 iš 1



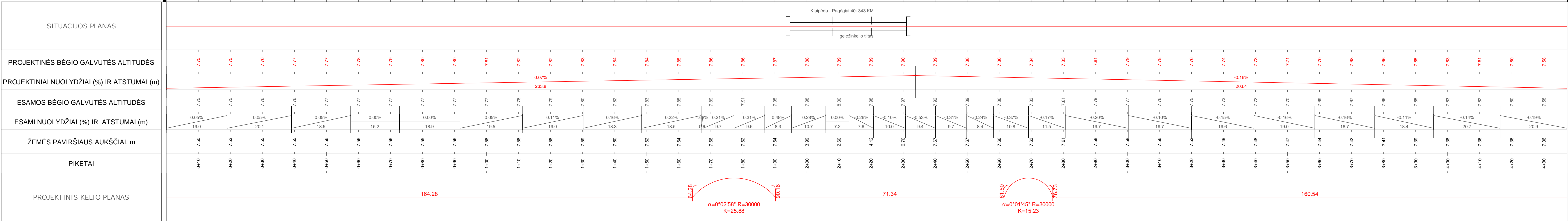
### SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

	Esamas geležinkelio kelias
	Projektinė geležinkelio kelio ašis
	AB "LTGI Infra" sklypo ribos
	Geležinkelio kelių apsaugos zona
	Skaldos balasto briauna
	Bėgis
	Gretkampuotis
	Geležbetoniniai pabėgiai I tipas
	Geležbetoniniai pabėgiai II tipas
	Projektinis nuolydis, ‰
	Projektinis atstumas iki lūžio taško, m
	Projektinė bėgio galvutės altitudė, m
	Kelio kilometražas

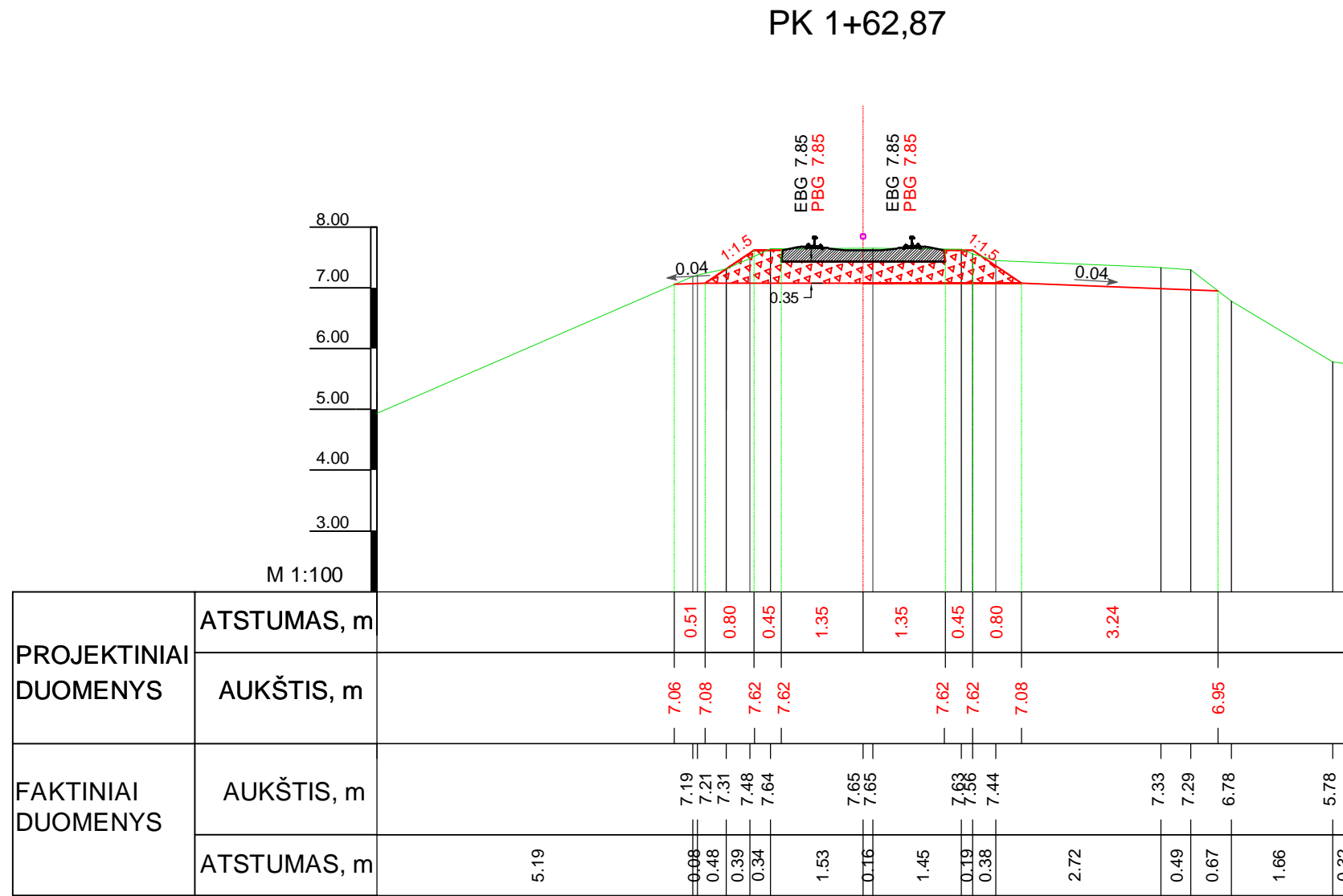
PASTABA:  
Aukščių sistema - LAS07; koordinacių sistema - LKS-94.  
Projekte piketažas priimtas priišanant prie koordinacių, neatsižvelgiant į kelio kilometražą.

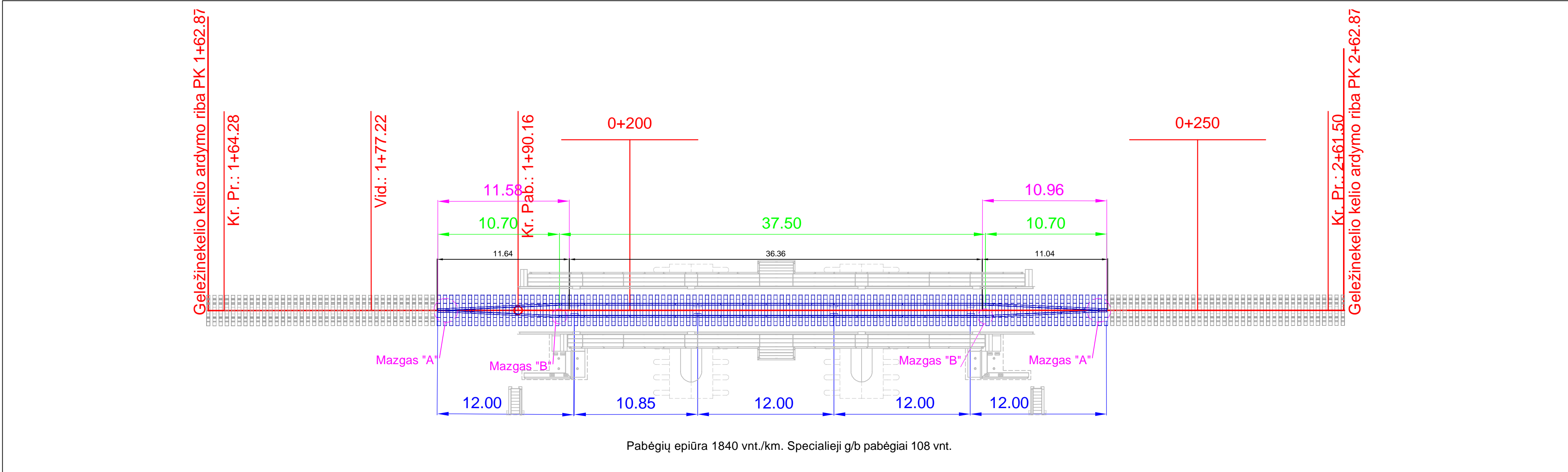
0	2022-07	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI
LAIDA	Data	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div></div> <div>STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Tilto, kelyje Klaipėda-Pagėgiai 40+343 km, Saugų sen. Šilutės r. sav., (unikalus Nr. 4400-0669-3530, registro Nr. 44/453943), rekonstravimo projektas</div> <div>OBJEKTAS Tiltas kelyje Klaipėda - Pagėgiai 40+343 km</div>	
SPV	SPDV	
DOKUMENTO PAVADINIMAS Geležinkelio kelio planas M 1:500		LAIDA 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB „LTGI Infra“ Geležinkelio g. 2, LT-02100 Vilnius	DOKUMENTO ŽYMUO 8771-00-TDP-TDP-SGK-02_01_B-01 FAILO PAVADINIMAS LTGH.T_ZNL_040_KEL_B1_SGK_TDP_0001
		LAPAS LAPŲ 1 1









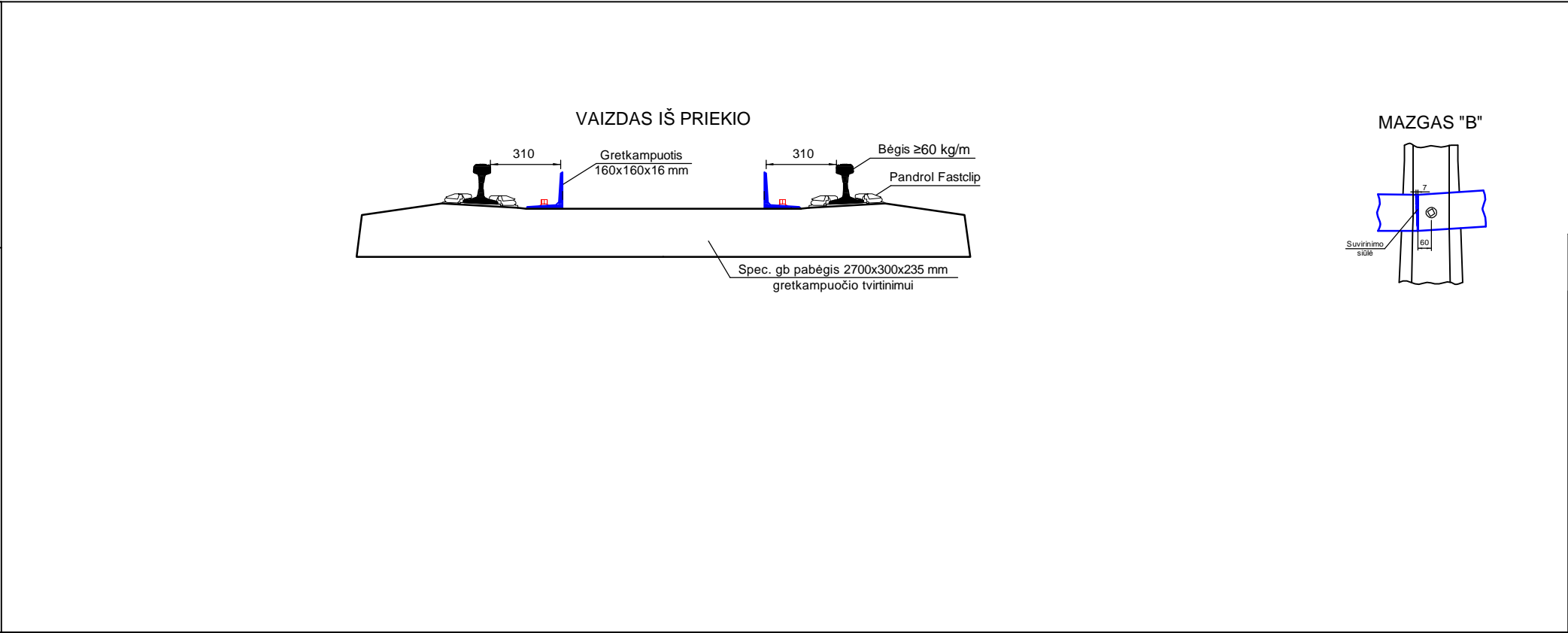
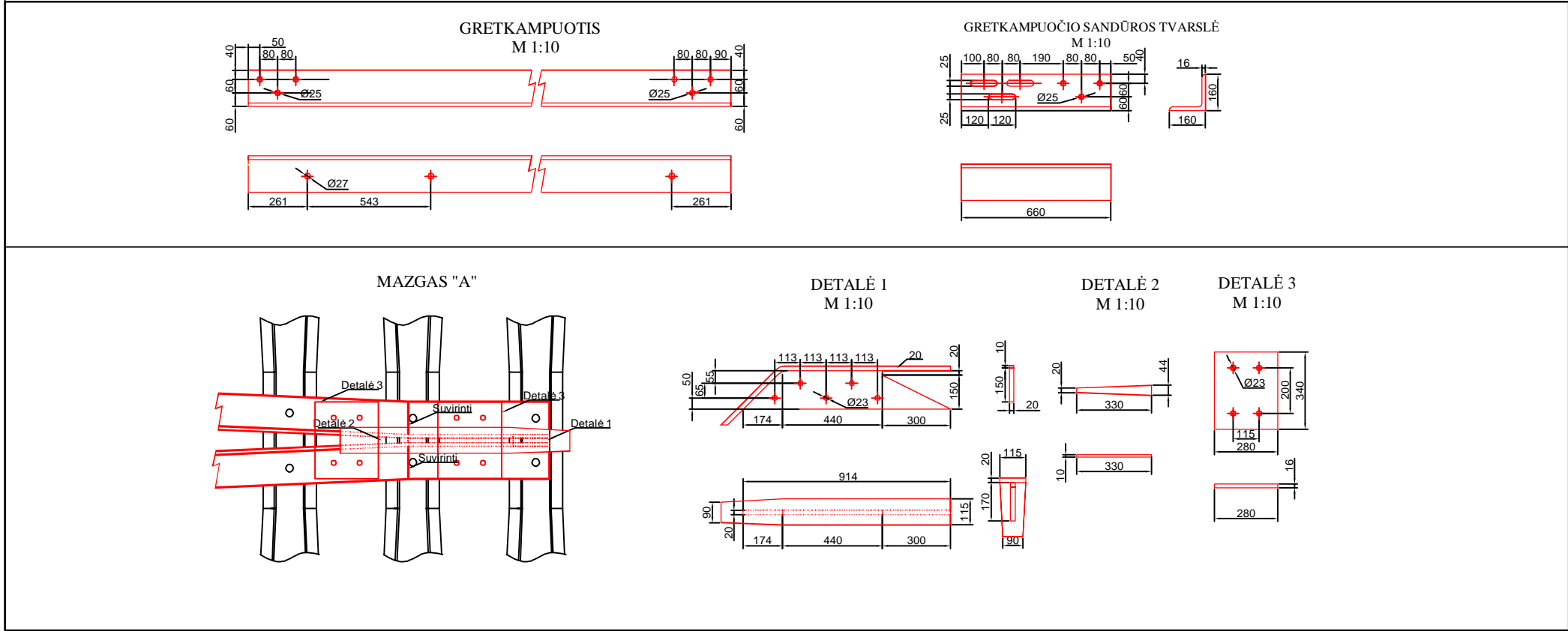



### SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

	Projektinė geležinkelio kelio ašis
	Gretkampuočiai
	Gretkampuočių sandūra
	Gelžbetoniniai pabėgiai I tipas
	Gelžbetoniniai pabėgiai II tipas (su tvirtinimu gretkampuočiui)

PASTABOS:

- Koordinacių sistema - LKS-94.
- Aukščių sistema LAS07
- Projekte piketažas priimtas priiřant prie koordinacių, neatsiřvelgiant į kelio kilometražą.
- Gretkampuočiai iš karřto valcavimo kampuočio 160x160x16 mm. Plieno markė ne žemesnė kaip S275 JR pagal LST EN 10025-2:2005.
- Gretkampuočiai pritvirtinami prie kiekvieno pabėgio dviem bėgvarčiais Vossloh Ss 35.
- Gretkampuočių tvarslės to paties plieno markės, varžtai 8.8 ar aukštesnės stiprumo klasės.
- Neleidžiama įrengti gretkampuočių sandūrų viename skerspjūvyje su kelio sandūromis.
- Gretkampuočio šaudyklės ilgis ne mažiau kaip 10 m už viaduko ramto galinės briaunos.
- Gretkampuočio šaudyklė įrengiama vadovaujantis "Geležinkelio kelio ant balastinių tiltų projektavimo ir įrengimo instrukcija", bei „Geležinkelio tiltų pakloto įrengimo ir konstrukcijos nurodymai ( rus. *Указания по устройству и конструкции мостового полотна на железнодорожных мостах*)“.



0	2022-07	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI					
LAIDA	Data	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)					
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div></div> <div>KELPROJEKTAS</div>			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS			
				Tilto, kelyje Klaipėda-Pagėgiai 40+343 km, Saugų sen. Šilutės r. sav., (unikalus Nr. 4400-0669-3530, registro Nr. 44/453943), rekonstravimo projektas			
				OBJEKTAS			
				Tiltas kelyje Klaipėda - Pagėgiai 40+343 km			
	SPV						
	SPDV						
				DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA	
				Gretkampuočio šaudyklės planas M 1:250 ir tvirtinimo mazgai M 1:20		0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB „LTG infra“ Geležinkelio g. 2, LT-02100 Vilnius			DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	LAPŲ
				8771-00-TDP-TDP-SGK-02_01_B-04		1	1
				FAILO PAVADINIMAS LTGH-T_ZN3_0040_KEL_B4_SGK_TDP_0001			