AB „LTG INFRA“
Geležinkelio g. 2, LT-02100 Vilnius

Užsakovas	**AB „LTG INFRA“**
Statybos rūšis	**PARASTASIS REMONTAS**
Statinio kategorija	**YPATINGAS STATINYS**
Projekto stadija	**PAPRASTOJ REMONTO APRAŠAS**
Kompleksas	**TARPSOTOČIO VILNIUS - N. VILNIA DVIKELIO RUOŽO (I PAGR. KELIO NUO VILNIAUS ST. IEŠMO NR. 3 RBS 0+528,28 KM IKI VILNIAUS ST. IEŠMO NR. 5 KG 0+690,92 KM; I PAGR. KELIO NUO VILNIAUS ST. IEŠMO NR. 3 KG 0+726,65 KM IKI N. VILNIOS ST. IEŠMO NR. 2 RBS 8+595,46 KM; II PAGR. KELIO NUO VILNIAUS ST. IEŠMO NR. 1K RBS 0+771,18 KM IKI N.VILNIOS ST. IEŠMO NR. 4K KG 8+636,68 KM) PAPRASTOJO REMONTO APRAŠAS**
Statinio adresas	**Vilniaus m. sav., Vilniaus m. sav. teritorija**
Projekto dalis	**SUSISIEKIMO DALIS. GELEŽINKELIO KELIAS** Tomas **1/1**

2021 2021.53–GID–PRA–SG

Projekto vadovas Atestato Nr.

APRAŠO DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	2021.53–GID–PRA–SG	Susisiekimo komunikacijos. Gelžinkelio kelias	

Paprastojo remonto aprašas atitinka galiojančias normas bei taisykles ir užtikrina saugią statinio eksploataciją.

Projektuotojas AB „LTG INFRA“ KELIŲ TYRIMAI IR PROJEKTAVIMAS					*Objekto vieta* **TARPSTOTIS VILNIUS - N. VILNIA**		
Atestato Nr.	**Pareigos**	**V. Pavardė**	**Parašas**	**Data**	*Statinys* **TARPSOTOČIO VILNIUS - N. VILNIA DVIKELIO RUOŽO (I PAGR. KELIO NUO VILNIAUS ST. IEŠMO NR. 3 RBS 0+528,28 KM IKI VILNIAUS ST. IEŠMO NR. 5 KG 0+690,92 KM; I PAGR. KELIO NUO VILNIAUS ST. IEŠMO NR. 3 KG 0+726,65 KM IKI N. VILNIOS ST. IEŠMO NR. 2 RBS 8+595,46 KM; II PAGR. KELIO NUO VILNIAUS ST. IEŠMO NR. 1K RBS 0+771,18 KM IKI N.VILNIOS ST. IEŠMO NR. 4K KG 8+636,68 KM) PAPRASTOJO REMONTO APRAŠAS**		
	PDV			2021 10			
	Inž.			2021 10	*Dokumentas* APRAŠO DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS		*Laida* 0
Statytojas AB „LTG INFRA“					*Žymuo* 2021.53–GID–PRA–SG–ADŽ	*Lapas* 1	*Lapų* 1

APRAŠO BYLOS DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Lapų	Laida	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	1			TITULINIS LAPAS	
2.	1	0	2021.53–GID–PRA–SG–PDŽ	APRAŠO DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS	
3.	1	0	2021.53–GID–PRA–SG–BDŽ	PROJEKTO BYLOS DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS	
4.	1	0	2021.53–GID–PRA–SG–BSR	BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI	
5.	3	0	2021.53–GID–PRA–SG–ND	NORMATYVINIAI DOKUMENTAI	
6.	24	0		TECHNINĖ PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS	
7.	36	0	2021.53–GID–PRA–SG–AR	AIŠKINAMASIS RAŠTAS	
8.	6	0	2021.53–GID–PRA–SG–DKŽ	DARBŲ KIEKIŲ IR MEDŽIAGŲ ŽINIARAŠTIS	

APRAŠO BYLOS BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Lapų	Laida	Dokumento žymuo	Pavadinimas	Pastabos
1.	1	0	2021.53–GID–PRA–SG–1	PROJEKTINIS PAGRINDINIŲ GELEŽINKELIO KELIŲ IŠVYSTYMO PLANAS, M1:500	
2.	1	0	2021.53–GID–PRA–SG–2	PAGRINDINIŲ KELIŲ PROJEKTINIAI IŠILGINIAI PROFILIAI, M/H 1:1000, M/V 1:250	
3.	9	0	2021.53–GID–PRA–SG–3	I-OJO PAGRINDINIO GELEŽINKELIO KELIO TIESINIMO EPIŪRA, M_H 1:5000, M_V 1:5	
4.	1	0	2021.53–GID–PRA–SG–4	II-OJO PAGRINDINIO GELEŽINKELIO KELIO TIESINIMO EPIŪRA, M_H 1:5000, M_V 1:10	
5.	1	0	2021.53–GID–PRA–SG–5	I-OJO PAGRINDINIO GELEŽINKELIO KELIO ILGABĖGIŲ IŠDĖSTYMO SCHEMA, M 1:5000	
6.	1	0	2021.53–GID–PRA–SG–6	II-OJO PAGRINDINIO GELEŽINKELIO KELIO ILGABĖGIŲ IŠDĖSTYMO SCHEMA,M 1:5000	
7.	22	0	2021.53–GID–PRA–SG–7	PAGRINDINIŲ KELIŲ PROJEKTINIAI SKERSINIAI PROFILIAI, M 1:100	
8.	1	0	2021.53–GID–PRA–SG–8	VANDENS NUVEDIMO GRIOVIŲ PROJEKTINIAI IŠILGINIAI PROFILIAI, M_H 1:1000, M_V 1:100	
9.	1	0	2021.53–GID–PRA–SG–9	PROJEKTINIS AUTOMOBILIŲ KELIO IŠILGINIS PROFILIS TIES PERVAŽA 4+630,45 KM, M 1:100	
10.	1	0	2021.53–GID–PRA–SG–10	I-OJO PAGRINDINIO GELEŽINKELIO KELIO KONTAKTINIO TINKLO LAIDO PLANE IR IŠILGININIAME PROFILYJE ESAMOS IR PROJEKTINĖS PADĖTYS	
11.	1	0	2021.53–GID–PRA–SG–11	II-OJO PAGRINDINIO GELEŽINKELIO KELIO KONTAKTINIO TINKLO LAIDO PLANE IR IŠILGININIAME PROFILYJE ESAMOS IR PROJEKTINĖS PADĖTYS	
12.	4	0	2021.53–GID–PRA–SG–12	PAGRINDINIŲ KELIŲ PROJEKTINIAI SKERSINIAI PROFILIAI TIES SANKIRTOMIS PLANE SU ESAMOMIS POŽEMINIŲ KOMUNIKACIJŲ TRASOMIS, M 1:100	
13.	1	0	2021.53–GID–PRA–SG–13	SPECIALIŲJŲ TILTINIŲ PABĖGIŲ IR APSAUGINIŲ GRETKAMPUOČIŲ IŠDĖSTYMO SCHEMA ANT TILTŲ (1+389,20 KM ir 7+887,17 KM) DVIKELIAME GELEŽINKELIO KELYJE	

Projektuotojas

AB „LTG INFRA“
KELIŲ TYRIMAI IR PROJEKTAVIMAS

Atestato Nr.	Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Data
	PDV			2021 10
	Inž.			2021 10

Statytojas

AB „LTG INFRA“

Objekto vieta

TARPSTOTIS VILNIUS - N. VILNIA

Statinys

TARPSOTOČIO VILNIUS - N. VILNIA DVIKELIO RUOŽO (I PAGR. KELIO NUO VILNIAUS ST. IEŠMO NR. 3 RBS 0+528,28 KM IKI VILNIAUS ST. IEŠMO NR. 5 KG 0+690,92 KM; I PAGR. KELIO NUO VILNIAUS ST. IEŠMO NR. 3 KG 0+726,65 KM IKI N. VILNIOS ST. IEŠMO NR. 2 RBS 8+595,46 KM; II PAGR. KELIO NUO VILNIAUS ST. IEŠMO NR. 1K RBS 0+771,18 KM IKI N.VILNIOS ST. IEŠMO NR. 4K KG 8+636,68 KM) PAPRASTOJO REMONTO APRAŠAS

Dokumentas: APRAŠO BYLOS DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS — *Laida*: 0

Žymuo: 2021.53–GID–PRA–SG–BDŽ — *Lapas*: 1 — *Lapų*: 1

BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

Objektas: Tarpsotočio Vilnius - N. Vilnia dvikelio ruožo (I pagr. kelio nuo Vilniaus st. iešmo Nr. 3 rbs 0+528,28 Km iki Vilniaus st. iešmo Nr. 5 kg 0+690,92 Km; I pagr. kelio nuo Vilniaus st. iešmo Nr. 3 kg 0+726,65 Km iki N. Vilnios st. iešmo nr. 2 rbs 8+595,46 Km; II pagr. kelio nuo Vilniaus st. iešmo Nr. 1K rbs 0+771,18 Km iki N.Vilnios st. iešmo Nr. 4K kg 8+636,68 Km) paprastojo remonto aprašas.

Adresas: Vilniaus miesto savivaldybė, Vilniaus savivaldybės teritorija

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
III. SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS			
2. Geležinkeliai.			
2.1. Kategorija			I kategorija
2.2. Kelio ilgis	km	15,89695	Remontuojamo Geležinkelio - Geležinkelio statinio Vilnius-Kena-Valstybės siena (0 - 14+069), unikalus numeris 4400-0255-6030 ilgis nesikeičia ir po remonto yra 28,138 km (nelyginis kelias Nr. I (nuo piketo 0 iki piketo 14+069) - 14069.00 m; lyginis kelias Nr. II (nuo piketo 0 iki piketo 14+069) - 14069.00 m).
2.3. Apsaugos zonos plotis	m	20	

NORMATYVINIAI DOKUMENTAI

Projektuotojas					*Objekto vieta*		
AB „LTG INFRA“ KELIŲ TYRIMAI IR PROJEKTAVIMAS					**TARPSTOTIS VILNIUS - N. VILNIA**		
Atestato Nr.	**Pareigos**	**V. Pavardė**	**Parašas**	**Data**	*Statinys* **TARPSOTOČIO VILNIUS - N. VILNIA DVIKELIO RUOŽO (I PAGR. KELIO NUO VILNIAUS ST. IEŠMO NR. 3 RBS 0+528,28 KM IKI VILNIAUS ST. IEŠMO NR. 5 KG 0+690,92 KM; I PAGR. KELIO NUO VILNIAUS ST. IEŠMO NR. 3 KG 0+726,65 KM IKI N. VILNIOS ST. IEŠMO NR. 2 RBS 8+595,46 KM; II PAGR. KELIO NUO VILNIAUS ST. IEŠMO NR. 1K RBS 0+771,18 KM IKI N.VILNIOS ST. IEŠMO NR. 4K KG 8+636,68 KM) PAPRASTOJO REMONTO APRAŠAS**		
	PDV			2021 10			
	Inž.			2021 10	*Dokumentas*		*Laida*
					NORMATYVINIAI DOKUMENTAI		0
Statytojas AB „LTG INFRA“					*Žymuo*	*Lapas*	*Lapų*
					2021.53–GID–PRA–SG–ND	1	3

PAGRINDINIŲ NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ, KURIAIS VADOVAUJANTIS PARENGTAS PAPRASTOJO REMONTO APRAŠAS IR KURIŲ PRIVALU LAIKYTIS ĮGYVENDINANT PROJEKTĄ SĄRAŠAS

Eilės Nr.	Dokumento pavadinimas	Dokumento žymuo
1.	„Lietuvos Respublikos statybos įstatymas“	I-1240
2.	„Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatymas“	I-2223
3.	„Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymas“	I-1120
4.	„Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatymas“	VIII-787
5.	„Statinio statybos rūšys“	1.01.08:2002
6.	„Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“	STR 1.01.02:2016
7.	„Statinių klasifikavimas“	STR 1.01.03:2017
8.	„Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“	STR 1.06.01:2016
9.	„Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės“	D1-637
10.	„Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“	STR 1.04.04:2017
11.	„Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal netesėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“	STR 1.05.01:2017
12.	„Statybos dalyvių atestavimo ir teisės pripažinimo tvarkos aprašas“	STR 1.02.01:2017
13.	„Statybiniai tyrimai. Statinio avarija“	STR 1.03.01:2016
14.	„Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje”	DT 5-00
15.	„Rekomendacijos. Santraupos ir raidiniai žymėjimai statybų projektinėje dokumentacijoje”	R14-2011
16.	„Rekomendacijos. Statinio projekto sudėtis”	R 16-00
17.	„Statybinė klimatologija”	RSN 156-94
18.	„Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai”	LST 1516:2015

Techninių ir specialiųjų reikalavimų normatyviniai dokumentai

1.	Geležinkelio taikmenys. Bėgių kelias. Geležinkelio iešmai ir bėgių sankryžos 1520 mm pločio vėžei	LST TS 2008:2016
2.	„1520 mm vėžės pločio geležinkelio linijos, kai keleivinių traukinių važiavimo greitis iki 160 km/val.” Techninės sąlygos.	ĮST 1005384.1:2011
3.	„1520 mm vėžės pločio geležinkelio linijos viršutinė konstrukcija, kai keleivinių traukinių važiavimo greitis iki 160 km/val.” Techninės sąlygos.	ĮST 1005384. 2:2011
4.	Geležinkelio taikmenys. Geležinkelio kelias. Gelžbetoniniai įtemtieji vienblokiai pabėgiai.	ĮST 1005384-3:2011
5.	Techninio geležinkelių naudojimo nuostatai	ADV/001
6.	Geležinkelio eismo taisyklės	ADV/003
7.	Saugaus traukinių eismo užtikrinimo instrukcija remontuojant kelią.	K/078
8.	Statinių artumo gabaritų taikymo instrukcija.	163/K
9.	Kelio ir statinių remonto bei priežiūros darbų saugos ir gamybinės sanitarijos taisyklės.	K/128
10.	Geležinkelio kelio remonto darbų priėmimo taisyklės.	K/138

11.	Geležinkelio kelio priežiūros taisyklės.	K/111
12.	Geležinkelio stočių projektavimo taisyklės. Patvirtinta LR aplinkos ministro 2004 05 05 įsakymu Nr. 3-250/D1-249.	15/LG
13.	Geležinkelių transporto eismo signalizacijos taisyklės	Patvirtinta Lietuvos respublikos susisiekimo ministro 1997 m. gruodžio 30 d. įsakymu Nr. 483 (Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2011 m. kovo 15d. įsakymo Nr. 3-156 redakcija)
14.	„Automobilių kelių standartizuotų, dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės “	KPT SDK 19
15.	Geležinkelio įrenginių montavimo taisyklės	187/ AA
16.	Geležinkelių signalizacijos įrenginių priėmimo naudoti taisyklės	165/AA
17.	Elektrifikuoto geležinkelio kontaktinio tinklo įrengimo, techninės priežiūros ir remonto taisyklės	AE/41
18.	Kontaktinio tinklo elektromonterio saugos ir sveikatos instrukcija	47/AE
19.	Elektrifikuoto geležinkelio elektros tiekimo įrenginių įžeminimo instrukcija	51/AE
20.	Elektrifikuotų geležinkelių traukos pastočių, elektros maitinimo ir sekcionavimo punktų įrenginių techninės peržiūros instrukcija	155/AE
21.	Įrenginių, tiekiančių elektrą signalizacijos įrenginiams, techninės priežiūros ir remonto instrukcija	AE/98,1998
22.	Elektros įrenginių įrengimo taisyklės	EĮĮT-2012
23.	„Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės“.	KPT SDK 19
24.	„Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisykles“	ĮT ASFALTAS 08
25.	„Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisykles“	ĮT SBR 19
26.	Geležinkelio kelio ant balastinių tiltų projektavimo ir įrengimo instrukcija naudojant gelžbetoninius pabėgius“ instrukcija	
27.	Signalizacijos, ryšių ir elektros sistemų ir renginių Techninės dokumentacijos tvarkymo instrukcija	ARE/112
28.	Geležinkelio taikmenys. Srovės ėmimo sistemos. Pantografo ir orinės kontaktinės linijos dinaminės sąveikos matavimų reikalavimai ir patvirtinimas	LST EN 50317:2012

GELEŽINKELIO KELIO REMONTO TARPSTOTYJE NAUJOJI VILNIA-VILNIUS PROJEKTAVIMO IR PROJEKTO VYKDYMO PRIEŽIŪROS PASLAUGŲ TECHNINĖ UŽDUOTIS

1. **Objektas:** kelio remonto geležinkelio ruože IXB geležinkelio transporto koridoriuje Vilnius – Kena – valstybės siena, tarpstotis Vilnius – Naujoji Vilnia, nuo 9 km 6 pk iki 1 km 8 pk (I pagr. kelias) dvikelis ruožas (*nuo Naujosios Vilnios st. IP2 RBS 8+598 km iki Vilniaus st. Šv.M 5 0+762 km*), Vilniaus st. nuo 1 km 7 pk iki 1 km 6 pk (*nuo Vilniaus st. IP3 RBS 0+690 iki Vilniaus st. IP5 KG 0+527*) *unik. Nr. 4400-0255-6030, reg. Nr. 44/175082, adresu Vilniaus m. sav., Vilniaus m. teritorija. Žemės sklypai: 1. Registro Nr.: 44/646256, Unikalus numeris: 4400-0953-3884, 0101/8001:9 Vilniaus m. k.v.; 2. Registro Nr.: 44/659475, Unikalus numeris: 4400-0973-8861, 0101/8001:11 Vilniaus m. k.v.; 3. Registro Nr.: 44/445566, Unikalus numeris: 4400-0657-3253, 0101/0062:44 Vilniaus m. k.v.; 4. Registro Nr.: 1/25813, Unikalus numeris: 0101-0062-0024 0101/0062:24 Vilniaus m. k.v.; 5. Registro Nr.: 44/444101 , Unikalus numeris: 4400-0655-0682 , 0101/8001:7 Vilniaus m. k.v.; 6. Registro Nr.: 44/440971, Unikalus numeris: 4400-0650-3424 , 0101/0047:615 Vilniaus m. k.v.; 7. Registro Nr.: 44/443473, Unikalus numeris: 4400-0654-1559, 0101/0047:620 Vilniaus m. k.v.; 8. Registro Nr.:1/38238, unikalus numeris: 0101-0064-0056, 0101/0064:56 Vilniaus m. k.v.;*

2. **Projektavimo paslaugų užsakovas:** AB „LTG Infra“ Techninė priežiūra
3. **Projektavimo stadija**: paprastojo remonto aprašas (toliau – Projektas).
4. **Statinio kategorija:** ypatingas statinys, I kelio kategorija.
5. **Statybos rūšis:** paprastasis remontas.
6. **Planuojama statybos pradžia:** 2022 m.
7. **Kelias po remonto turi atitikti:**

7.1. didžiausia ašies apkrova – 245 kN (25 t);
7.2. statinio artumo gabaritas – S;
7.3. bėgiai – nauji UIC60 (60E1) (R350HT plieno) (LST EN 13674-1:2011+A1:2017 arba lygiavertis), suvirinti į ilgabėgius;
7.4. naujos izoliuotos sandūros – klijuotos, įvirintos į ilgabėgius;
7.5. pabėgiai – esami gelžbetoniniai su e-clip tvirtinimu;
7.6. balastas – 31,5 - 63 frakcijos granitinės skaldos F arba E klasės balastas (LST EN 13450 arba lygiavertis);
7.7. bėgių tvirtinimo detalės – naujos e-clip;
7.8. greitis tarpstotyje – 120/90 km/h.

8. Numatomas projektavimo paslaugų terminas: parengtas bei suderintas projektas pateikiamas iki 2021-09-24.

9. Projektavimo apimtis: 8,0048 km.

10. Projekto sudėtis:

10.1. Kelio planas prieš remontą ir projektinis sprendimas. Nurodyti kelio ašies koordinates charakteringuose taškuose;
10.2. Išilginis kelio profilis prieš remontą ir projektinis sprendimas;
10.3. Geležinkelio kelio tiesinimo epiūra;
10.4. Ilgabėgių išdėstymo schema;
10.5. Skersiniai profiliai ne rečiau kaip kas 100 m arba charakteringose (kreivės, pervažos, susikirtimo su kitomis komunikacijomis ir pan.) vietose;
10.6. sąnaudų kiekių žiniaraščiai;

10.7. Topografinė nuotrauka M1:1000;
10.8. Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis;
10.9. Techninės specifikacijos.

11. Projektas turi būti rengiamas vadovaujantis:
11.1. Lietuvos Respublikos statybos įstatymu;
11.2. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;
11.3. STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“;
11.4. DT 5-00 „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“;
11.5. ADV/001 „Techninio geležinkelių naudojimo nuostatai“;
11.6. „Geležinkelių transporto eismo signalizacijos taisyklės“ ADV/002;
11.7. „Geležinkelio eismo taisyklės“ ADV/003;
11.8. K/111 „Geležinkelio kelio priežiūros taisyklės“;
11.9. „Pervažų įrengimo ir naudojimo taisyklės“ LG/12;
11.10. LST EN 13232-1 „Geležinkelio taikmenys. Geležinkelio kelias. Iešmai ir bėgių sankryžos“ LST TS 2008:2014 techninių specifikacijų „Geležinkelio taikmenys. Bėgių kelias. Geležinkelio iešmai ir bėgių sankryžos 1520 mm pločio vėžei“;
11.11. 163/K „Statinių artumo gabaritų taikymo instrukcija“;
11.12. SD13 „Geležinkelio taikmenys. Geležinkelio kelias. Geležinkelio iešmai ir bėgių sankryžos 1520 mm pločio vėžei“;
11.13. K/138 „Geležinkelio kelio remonto darbų priėmimo taisyklės“;
11.14. K/114 „Bėgių termitinio suvirinimo taisyklės“;
11.15. 145/K „Besandūrio kelio tiesimo ir priežiūros taisyklės“;
11.16. LST EN 13231-1:2013 Geležinkelio taikmenys. Bėgių kelias. Darbų priėmimas. 1 dalis. Balastuotojo bėgių kelio darbai. Vientisas bėgių kelias, iešmai ir bėgių sankryžos;
11.17. „Geležinkelių signalizacijos įrenginių technologinio projektavimo taisyklės“ 25/AA;
11.18. „Geležinkelių signalizacijos įrenginių montavimo taisyklės“ 187/AA;
11.19. „Signalizacijos įrenginių kabelių tiesimo taisyklės“ 245/AA;
11.20. „Geležinkelių signalizacijos įrenginių priėmimo naudoti taisyklės“ 165/AA;
11.21. „Geležinkelio signalizacijos ir ryšių įrenginių remonto bei priežiūros darbų saugos ir gamybinės sanitarijos taisyklės“ A/7;
11.22. „Signalizacijos įrenginių ir sistemų saugaus remonto ir priežiūros instrukcija“ 18/A;
11.23. „Signalizacijos įrenginiai. Priežiūros technologija“ 186/AA;
11.24. „Signalizacijos įrenginių remonto technologinių kortelių aprašas“ 236/AA;
11.25. „Signalizacijos įrenginių techninės priežiūros instrukcija“ AA/19;
11.26. „Signalizacijos įrenginių techninės dokumentacijos tvarkymo instrukcija“ LTGI ARE/112;
11.27. „Geležinkelių signalizacijos įrenginių naudojimo instrukcijos (parengimo) metodiniai nurodymai“
11.28. „Įrenginių, tiekiančių elektrą signalizacijos įrenginiams, techninės priežiūros ir remonto instrukcija“ AE/98;
11.29. „Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklės“ Nr.1v-978;
11.30. „Geležinkelių infrastruktūros objektų priėmimo naudoti taisyklės“ LTGI 238/BD;
11.31. „Rangovų darbų atlikimo statybvietėse šalia veikiančio geležinkelio ir eismo saugos užtikrinimo tvarkos aprašas“ LG patvirtintu 2015-06-04 d. įsakymu Nr. Į-467;
11.32. „Važiuojančių geležinkelių riedmenų techninės būklės automatinės kontrolės priemonių naudojimo instrukcija“ LGI A/85;
11.33. „Elektrifikuoto geležinkelio kontaktinio tinklo įrengimo, techninės priežiūros ir remonto taisyklės“ AE/41;
11.34. „Rangos darbų vykdymo AB „LTG Infra“ elektros įrenginiuose saugos taisyklės“ LTGI 350/AE;

11.35. „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės“ patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. D1 – 637;
11.35. kitais Lietuvos Respublikoje galiojančių teisės aktų bei techninių reglamentų reikalavimais.

12. Reikalavimai projektuotojui:
12.1. Projekte turi būti visos projekto sudedamosios dalys būtinos pagal Lietuvos Respublikoje galiojančius teisės aktus bei techninius reglamentus;
12.2. Projektuotojas atsako už projekto kokybę;
12.3. Projektuotojas atsako už priimtus sprendimus pagal LR įstatymus;
12.4. Projektuotojas turi turėti atestatą leidžiantį projektuoti techninėje užduotyje nurodytą statinį su priklausiniais;
12.5. Projektuotojas parengtą projektą privalo suderinti (jei reikia) su kitų komunikacijų savininkais (AB „Amber Grid“, AB „Litgrid“, ESO...). Esant poreikiui numatyti kabelių pernešimą, įgilinimą, iškėlimą arba apsaugojimą.
12.6. Projekte turi būti pateikta skaičiuojamoji projekto įgyvendinimo kaina.

13. Papildomi reikalavimai Projektui:
13.1. Projektą suderinti su AB „LTG Infra“ vadovaujantis 2020-12-07 įsakymu Nr. ĮS(LGI)-567 arba tuo metu galiojančia redakcija patvirtinta tvarka.;
13.2. Projekte numatyti signalizacijos, ryšių ir elektros tiekimo kabelių pernešimą, įgilinimą, iškėlimą arba apsaugojimą, jeigu jie patenka į darbų zoną;
13.3. Projektuojant remontuojamojo ruožo atkarpas prie geležinkelio statinių (1+005,30 g/b viadukas virš geležinkelio, 1+389,50 g/b viadukas, 7+895,50 g/b viadukas, 8+084,50 metalinis tiltas, 8+411,55 g/b viadukas, pervažos: 2+868 km; 4+634 km; pralaidos: 1+620,00; 2+073,00; 2+398,00; 2+856,50; 3+120,00; 3+509,00; 3+969,50; 4+267,00; 4+531,00; 4+716,50; 4+941,50; 5+154,00; 5+288,50; 5+612,50; 6+500,00; 8+500,00) priimtus projektinius sprendinius derinti su Užsakovu;
13.4. Numačius signalizacijos, ryšių ir elektros įrenginių pertvarkymą, pateikti visas objekto apimtyje reikalingas principines ir montavimo schemas;
13.5. Geležinkelio statiniuose (pervažos, pralaidos, prie peronų ir panašiai), kuriuose skaldos valymo darbai negali būti atlikti dėl riboto gabarito, numatyti senos skaldos iškasimą bei keitimą nauja;
13.6. Atliekant projektavimo darbus ir pastebėjus, kad numatytos objekto remonto ribos nesutampa kurias reikia tikslinti, projektuotojas turi kreiptis į Užsakovą dėl remontuojamo objekto ribų suderinimo atliekant pakeitimą;
13.7. Įvertinti esamą sankasos geometrinių parametrų atitikimą nustatytiems reikalavimams ir esant poreikiui suprojektuoti geometrinių parametrų atstatymą.
13.8. Ant viadukų 1+389,50 km. ir 7+895,50 km. suprojektuoti medinių pabėgių keitimą į gelžbetoninius pabėgius su elastiniu tvirtinimu ir gretkampuočio tvirtinimo sistema.
13.9. Numatyti vandens nuvedimo įrenginių/griovių valymą. Taip pat numatyti vandens nuvedimo įrenginių/ griovių pertvarkymą jeigu projektavimo metu dėl sankasos platinimo atsirastų tokių darbų poreikis.
13.10. Suprojektuoti pervažų 2+868 km; 4+634 km dangos nuėmimo ir sumontavimo darbus. Įvertinus dangos būklę montuojama esama ar nauja pervažos danga (dangos konstrukcijos tipas nekeičiamas).

14. Keičiamų viršutinės kelio konstrukcijos medžiagų preliminarios apimtys:
14.1 Naujų UIC60 (60E1) (R350HT plieno) suvirintų į ilgabėgius bėgių keitimas - 100 %;
14.2. Bėgių su klijuota izoliuota sandūra keitimas – 100 %;
14.3. Medinių pabėgių keitimas naujais specialiais tiltiniais gelžbetoniniais pabėgiais su elastiniu tvirtinimu ir gretkampuočio tvirtinimo sistema ant viadukų 1+389,50 km. ir 7+895,50 km. – 100 %;
14.4. Skaldos valymas (35 cm gylyje) kai atsijos išvežamos spec. sąstatu ~ 7,627 km į užsakovo nurodytą vietą;

14.5. Defektinių g/b pabėgių keitimas naujais ~15 % (nuo visų pabėgių);
14.6. Geležinkelio kelio papildymas skaldos balastu po skaldos valymo – 100 %;
14.7. Visų sąvaržų keitimas naujais %:
14.7.1. tarpiklių po bėgiais ir izoliatorių keitimas – 100 %;
14.7.2. tvirtinimo elementų keitimas e-clip sąvaržomis – 30 %;
14.8. Kelkraščių išlyginimas ~ 7,489 km;
14.9. Skaldos basto prizmės pataisymas~5,497 km;
14.10. Numatyti mechanizuotą kelio ištaisymą (po skaldos valymo darbų), geležinkelio kelio ištaisymą mechanizuotai prieš atiduodant pastoviai eksploatacijai, stabilizavimą mechanizuotai, prieš atiduodant pastoviai eksploatacijai, bei apdailos darbus – 100 %;
14.11. Besandūrio kelio bėgių temperatūros įtempimų sumažinimas – 100 %;
14.12. Sandūrų suvirinimas (termitu) po ilgabėgių keitimo – 100 % (iki suvirinimo sandūros turi būti laikinai tvarsliuojamos);
14.13. Išimtų medinių, guminių, plastikinių, gelžbetoninių detalių ir gaminių utilizavimas – 100 %;
14.14. Išimtos iš kelio metalinės detalės turi būti gražinamos į Užsakovo nurodytą vietą;

15. Reikalavimai Projekto vykdymo priežiūrai:
15.1.Projekto vykdymo priežiūra turi būti vykdoma vadovaujantis Statybos techninio reglamento STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“.
15.2.Projekto vykdymo priežiūra atliekama statybos vietoje nemažiau kaip keturis kartus per visą statybos laikotarpį. Pastebėjus nukrypimus nuo projekto sprendinių, nedelsiant informuoti Užsakovą.
15.3. Projekto vykdymo priežiūra vykdoma nuo statybos pradžios iki statybos užbaigimo, t.y. kelio priėmimo naudoti akto pasirašymo

16. Projektuotojas pateikia užsakovui:
16.1. Projektas – 1 egz. popieriniame variante ir 1 egz. skaitmeninėje laikmenoje (dwg, doc, xls ir pdf formatu).
16.2. Projekto parengimo, etapų laiko grafiką, suderintą su Užsakovu (per 14 k. d. po sutarties įsigaliojimo.

PRIDEDAMA. Naudojamų medžiagų techninės specifikacijos.

I. BĖGIŲ UIC60 (60E1) (R350HT PLIENO) TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

1. PIRKIMO OBJEKTO PRITAIKYMO SRITIS

Bėgiai UIC60 (60E1) (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 1 520 mm ir didžiausia riedmenų ašies apkrova 25 t.

2. TECHNINIAI REIKALAVIMAI, KURIUOS TURI ATITIKTI PREKĖS

Bėgiai turi būti nauji, neeksploatuoti, ne senesnės nei vienerių metų gamybos patiekimo metu 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 ir tenkintų visus R350HT plieno rūšiai keliamus reikalavimus.

3.1. Kokybės užtikrinimas ir apžiūra

Bėgiai turi būti gaminami laikantis kokybės vadybos EN ISO 9001 ar lygiavertės ir aplinkosaugos vadybos EN ISO 14001 ar lygiavertės sistemų reikalavimų.

3.2. Gamyba

Bėgiai turi būti gaminami iš ištisinio liejimo luitų bei vadovaujantis LST EN 13674-1:2011+A1:2017 standarto (arba ekvivalentiško ar aukštesnius techninius rodiklius nustatančio standarto) 7.1 ir 7.2 punktais.

Vadovaujantis LST EN 13674-1:2011+A1:2017 standarto (arba ekvivalentiško ar aukštesnius techninius rodiklius nustatančio 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.

3.3. Bėgių informacija

3.3.1. Bėgių profilis

Bėgių profilis UIC60 (60E1) turi atitikti visus LST EN 13674-1:2011+A1:2017 standarto (arba ekvivalentiško ar aukštesnius techninius rodiklius nustatančio standarto) A priedo A.23 brėžinio reikalavimus.

3.3.2. Plieno rūšis

Plieno rūšis pagal LST EN 13674-1:2011+A1:2017 standarto (arba ekvivalentiško ar aukštesnius techninius rodiklius nustatančio standarto) 1 lentelės reikalavimus - R350HT.

3.3.3. Profilio klasė ir leistinos paklaidos

Bėgiai turi būti pagaminti taip, kad jie atitiktų leistinas paklaidas, taikomas profilio klasei Y pagal LST EN 13674-1:2011+A1:2017 standarto (arba ekvivalentiško ar aukštesnius techninius rodiklius nustatančio standarto) 7 lentelės reikalavimus.

3.3.4. Tiesumo klasė

Bėgių tiesumas turi atitikti klasei B, laikantis leistinų paklaidų pagal LST EN 13674-1:2011+A1:2017 standarto (arba ekvivalentiško ar aukštesnius techninius rodiklius nustatančio standarto) 8 lentelės reikalavimus.

Bėgių tiesumo, paviršiaus plokštumo ir susisukimo leistinos palaidos turi atitikti reikalavimus, nurodytus LST EN 13674-1:2011+A1:2017 standarto (arba ekvivalentiško ar aukštesnius techninius rodiklius nustatančio standarto) 9 lentelėje.

3.3.5. Bėgių ilgis

Tiekiami bėgiai turi būti ne trumpesni kaip 25 m ir visi tiekiami vienodo gamyklos-gamintojo gaminamo standartinio ilgio.

3.3.6. Kiti reikalavimai bėgiams nurodyti LST EN 13674-1:2011+A1:2017 standarte (arba ekvivalentiškame ar aukštesnius techninius rodiklius nustatančiame standarte).

3.3.9. Paviršiaus kokybė

Bėgių paviršiai turi būti be jokių defektų, kaip, pavyzdžiui, skylių, plyšių, karšto metalo nutekėjimų, ištekėjimų, suvirinimų, lyginimų (lakštinių metalų) ir bet kokių karšto ar šalto apdorojimo, slepiant defektus, pėdsakų.

Tose vietose, kur kyla įtarimas dėl defektų važiuojamojoje galvutės dalyje arba bėgio pado apatinės dalies paviršiuje, prekių Tiekėjas turi atlikti Eddie srovės testą, kad būtų nustatytas defekto gylis ir vieta.

II. SUSTIPRINTŲ KLIJUOTŲ SANDŪRŲ TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

1. PIRKIMO OBJEKTO PRITAIKYMO SRITIS

Sustiprintos klijuotos sandūros turi būti pagamintos pagal žemiau nurodytus techninius reikalavimus ir standartus arba ekvivalentiškus ar aukštesnius techninius rodiklius nustatančius standartų reikalavimus bei skirti naudojimui geležinkelio keliuose, kurių vėžės plotis 1 520 mm ir didžiausia riedmenų ašies apkrova 25 t.

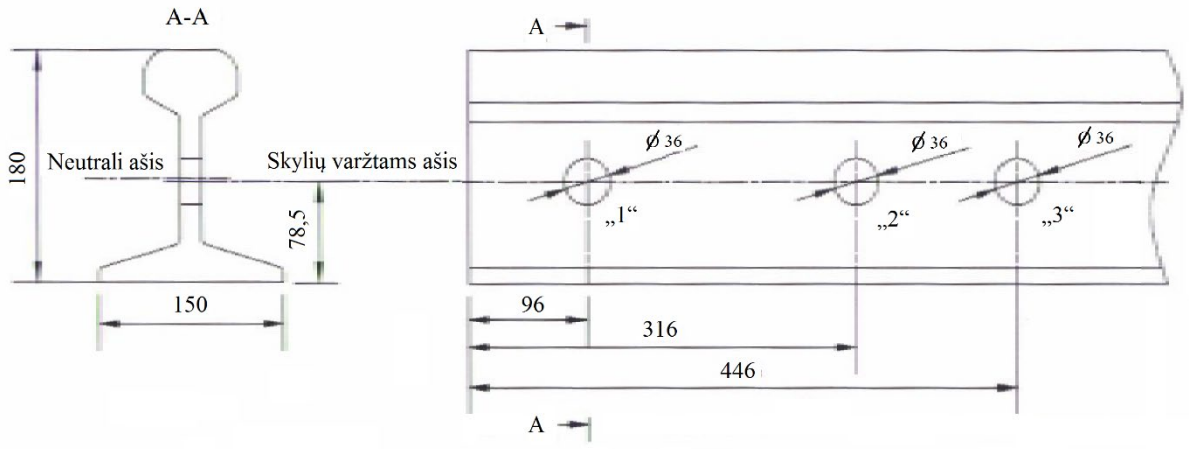
2. TECHNINIAI REIKALAVIMAI, KURIUOS TURI ATITIKTI PREKĖS

3.1. Techniniai reikalavimai sustiprintoms klijuotoms sandūroms R65 ir UIC60 (60E1).

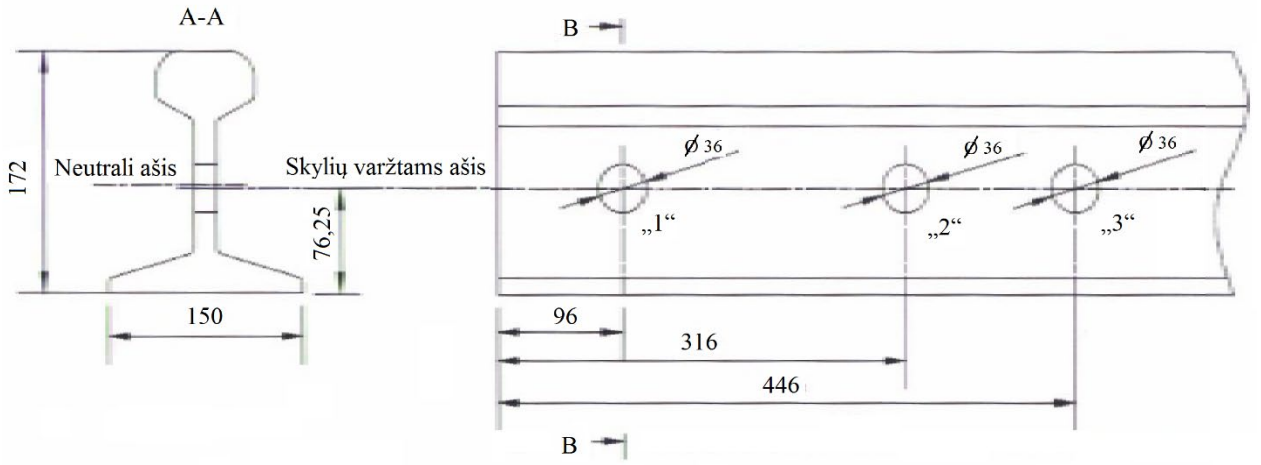
Sustiprintos klijuotos sandūros turi būti gaminamos iš naujų R65 ir UIC60 (60E1) tipo bėgių. R65 ir UIC60 (60E1) tipo bėgiai turi būti pagaminti pagal LST EN 13674-1:2011+A1:2017 standarto (arba ekvivalentiško ar aukštesnius techninius rodiklius nustatančio standarto) reikalavimus ir tenkinti visus R350HT plieno rūšiai keliamus reikalavimus.

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 MΩ, matuojant 1000 V megaommetrų. Sustiprintos klijuotos sandūros ilgis 12,50 m.

AB „Lietuvos geležinkeliai“ patvirtintos R65 ir UIC60 (60E1) tipo bėgiuose skylių gręžimo nužymėjimo schemos pateiktos 1 ir 2 brėžiniuose. Nuo bėgio galo iki skylės Nr. „1“ gręžti papildomas skyles draudžiama. Sustiprintų klijuotų sandūrų gamyboje turi būti naudojamos 6 skylių tvarslės, kurių 4 (keturių) skylių nužymėjimo schema privalo atitikti 1 ir 2 brėžiniuose nurodytų skylių Nr. „1“ ir Nr. „2“ nužymėjimo schemas.



1 brėžinys. R65 tipo bėgyje skylių gręžimo nužymėjimo schema



2 brėžinys. UIC60 (60E1) tipo bėgyje skylių gręžimo nužymėjimo schema

III. IŠANKSTINIO ĮTEMPIMO GELŽBETONINIŲ PABĖGIŲ SU SUMONTUOTAIS ELASTINIAIS BĖGIŲ TVIRTINIMO ELEMENTAIS TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

1. PIRKIMO OBJEKTO PRITAIKYMO SRITIS

Išankstinio įtempimo gelžbetoniniai pabėgiai su sumontuotais elastiniais tvirtinimo elementais turi būti pagaminti pagal LST EN 13230-1 ir LST EN 13230-2 arba ekvivalentiškus ar aukštesnius.

techninius rodiklius nustatančius standartų reikalavimus bei skirti naudojimui magistraliniuose geležinkelio keliuose, kurių vėžės plotis 1 520 mm ir didžiausia riedmenų ašies apkrova 25 t.

2. TECHNINIAI REIKALAVIMAI, KURIUOS TURI ATITIKTI PREKĖS

2.1. Techniniai reikalavimai išankstinio įtempimo gelžbetoniniams pabėgiams su sumontuotais elastiniais bėgių tvirtinimo elementais

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.

Išankstinio įtempimo gelžbetoniniai pabėgiai turi tenkinti šiuos reikalavimus:

- Bėgio tipas R65 ir UIC60 (60E1).
- 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 prekiniams.
- Gelžbetoniniai pabėgiai turi būti tokios konstrukcijos, kad juos galima būtų kloti į kelią esant epiūrai 1840 vnt./km.

Reikalingi duomenys pabėgių projektavimui ir bandymams:
1) Teigiamasis projektinis lenkimo momentas bėgvietėje *Mdr ≥ 22,75 kNm;*
2) Neigiamasis projektinis lenkimo momentas pabėgio centre Mdc_n ≥ 12,25 kNm;
3) Smūgio koeficientai statiniams bandymams: k_{1s} – 1,8 ir k_{2s} – 2,5;
4) Smūgio koeficientai dinaminiams bandymams: k_{1d} – 1,5 ir k_{2d} – 2,2;
5) Statinis koeficientas nuovargio bandymuose k_3 – 1,5.

3.2. Techniniai reikalavimai bėgių elastinio tvirtinimo elementams

Elastinės bėgių tvirtinimo sąvaržos turi būti skirtos tiek R65, tiek ir UIC0 (60E1) tipo bėgių tvirtinimui prie išankstinio įtempimo gelžbetoninių pabėgių.

Prispaudimo jėga turi užtikrinti ne mažesnį nei 500 milijonų tonų eismo srautą. Vidutinė vieno bėgio prispaudimo jėga su dviejomis spyruoklėmis turi būti ne mažesnė kaip 20 kN.

Elastinių bėgių spyruoklių medžiaga turi būti iš karšto valcavimo spyruoklinio plieno lydinio 38Si7 arba iš ekvivalentiškos ne žemesnės kokybės plieno markės, atitinkančio EN 10089 standartą (arba ekvivalentiškus ar aukštesnius techninius rodiklius nustatantį standartą). Spyruoklės kietumas turi būti nuo 400 iki 460 HV pagal DIN EN ISO 6507 arba ekvivalentišką ar aukštesnius techninius rodiklius nustatantį standartą.

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.

IV. 0-32 MM FRAKCIJOS SMĖLIO-ŽVYRO MIŠINIO TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

1. TECHNINIAI REIKALAVIMAI, KURIUOS TURI ATITIKTI PREKĖ:

0-32 mm frakcijos smėlio-žvyro mišinys turi tenkinti standarto LST EN 13242, LST EN 13285 arba ekvivalentiškus ar aukštesnius techninius rodiklius nustatančius standartų reikalavimus ir atitikti 1 lentelėje nurodytus rodiklius:

Eil. Nr.	Pagrindiniai parametrai	Reikalavimai	Kategorija	Standartas (arba ekvivalentiškus ar aukštesnius techninius rodiklius nustatantis standartas)
1.	Dalelių didys (frakcija) (mm)	0-32	-	TRA SBR 07
2.	Granuliometrinė sudėtis	-	GA85	LST EN 933-1
3.	Sausų dalelių tankis (Mg/m³)	≈ 2,59	-	LST EN 1097-6
4.	Mineralinių dulkių kiekis	≤ 3,0 masės %	f_3	LST EN 933-1
5.	Laidumo rodiklis k10 (m/s)	≥ $2{,}0 \times 10^{-5}$	-	CEN ISO/TS 17892-11
6.	Dalelių vandens įmirkis (%)	≤ 2,0	$WA_{24}2$	LST EN 1097-6

Mišinyje neturi būti molio, humuso ir augalinių priemaišų.

V. 8-11 FRAKCIJOS GRANITINĖS SKALDOS TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

1. PIRKIMO OBJEKTO PRITAIKYMO SRITIS

8-11 frakcijos granitinė skalda turi būti pagaminta pagal LST EN 13043 ir LST EN 12620 arba lygiaverčius ar aukštesnius techninius rodiklius nustatančių lygiaverčių standartų reikalavimus bei skirta naudojimui geležinkelio keliuose.

2. TECHNINIAI REIKALAVIMAI, KURIUOS TURI ATITIKTI PREKĖS

8 - 11 frakcijos granitinė skalda turi tenkinti standartų LST EN 13043 ir LST EN 12620 arba lygiaverčius ar aukštesnius techninius rodiklius nustatančių lygiaverčių standartų reikalavimus ir atitikti šiuos rodiklius:

1 lentelė

Eil. Nr.	**Pagrindiniai parametrai**	**Reikalavimai**	**Klasė**	**Standartas (arba lygiaverčius ar aukštesnius techninius rodiklius nustatantis lygiavertis standartas)**
1.	Dalelių sausasis tankis (kg/m^3)	≥2600		LST EN 1097-3 arba lygiavertis
2.	Supiltinis tankis (kg/m^3)	≥1450		LST EN 1097-3 arba lygiavertis
3.	Vandens įmirkis (W_{cm})	≤0,5	W_{cm}	LST EN 1097-6 arba lygiavertis
4.	Atsparumas smūgiams SZ	≤22	$SZ_{RB}22$	LST EN 1097-2 arba lygiavertis
5.	Atsparumas suirimui LA koef.	≤20	LA20	LST EN 1097-2 arba lygiavertis
6.	Plokštumo rodiklis	≤20	FI_{20}	LST EN 933-3 arba lygiavertis
7.	Formos rodiklis	≤20	SI_{20}	LST EN 933-4 arba lygiavertis
8.	Mineralinių dulkių kiekis, %	≤1	f_1	LST EN 933-1 arba lygiavertis
9.	Lengvųjų teršalų kiekis, %	≤0,1	-	LST EN 1744-1 arba lygiavertis
10.	Bendras sieros kiekis, %	≤1	-	LST EN 1744-1 arba lygiavertis

Granitinės skaldos 8-11 frakcijos granuliometrinė sudėtis turi būti nustatoma pagal LST EN 933-1 bei atitikti 2 lentelės arba lygiaverčio ar aukštesnius techninius rodiklius nustatančio lygiaverčio standartų reikalavimus:

2 lentelė

Sieto akučių dydis, (mm)	2D	1,4D	D	d	d/2
	22,4	16	11,2	8	1
Išbiros, masės %	100	98-100	90-99	0-20	0-5

VI. 31,5 - 63 FRAKCIJOS GRANITINĖS SKALDOS TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

1. PIRKIMO OBJEKTO PRITAIKYMO SRITIS

31,5 - 63 frakcijos granitinė skalda turi būti pagaminta pagal LST EN 13450 arba lygiaverčius ar aukštesnius techninius rodiklius nustatančių lygiaverčių standartų reikalavimus bei skirta naudojimui geležinkelio keliuose.

2. TECHNINIAI REIKALAVIMAI, KURIUOS TURI ATITIKTI PREKĖS

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

1 lentelė

Eil. Nr.	**Pagrindiniai parametrai**	**Reikalavimai**	**Klasė**	**Standartas (arba lygiaverčius ar aukštesnius techninius**

				rodiklius nustatantis lygiavertis standartas)
1	Vidutinis tankis (kg/m^3)	≥2600		LST EN 1097-6 arba lygiavertis
2	Supiltinis tankis (kg/m^3)	≥1400		LST EN 1097-3 arba lygiavertis
3	Vandens įmirkis (W_{cm})	≤0,5	W_{cm}	LST EN 1097-6 arba lygiavertis
4	Atsparumas šalčiui	≤18%	MS_{18}	LST EN 1367-2 arba lygiavertis
5	Atsparumas dėvėjimuisi M_{DERB}	≤11	$M_{DERB}11$	LST EN 1097-1 arba lygiavertis
6	Atsparumas smūgiams SZ	≤22	$SZ_{RB}22$	LST EN 1097-2 arba lygiavertis
7	Atsparumas suirimui LA koef.	≤16	$LA_{RB}16$	LST EN 1097-2 arba lygiavertis
8	Plokštumo rodiklis	≤20	FI_{20}	LST EN 933-3 arba lygiavertis
9	Mineralinių dulkių kiekis	≤0,5	A	LST EN 933-1 arba lygiavertis
10	Smulkios dalelės	≤0,6	A	LST EN 933-1 arba lygiavertis
11	Dalelių ilgis (>100mm ilgio)	6	B_6	LST EN 13450, LST EN 933-4 arba lygiaverčiai
12	Granuliometrinė sudėtis*		F arba E	LST EN 13450, LST EN 933-1 arba lygiaverčiai

* - 2 lentelė. Granuliometrinė 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

VII. PEREINAMŲJŲ BĖGIŲ R65/UIC60 (60E1) TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

1. PIRKIMO OBJEKTO PRITAIKYMO SRITIS

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

2. TECHNINIAI REIKALAVIMAI, KURIUOS TURI ATITIKTI PREKĖS

2.1. Pereinamųjų bėgių gamybai naudojami bėgiai turi būti nauji, neeksploatuoti, ne senesnės nei vienerių 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 ekvivalentiško ar aukštesnius techninius rodiklius nustatančio standarto) ir tenkintų visus R350HT plieno rūšiai keliamus reikalavimus.

2.2. Bėgių profilio R65 geometriniai matmenys turi tenkinti ГОСТ Р 51685-2013 standarto 2 lentelės reikalavimus.

2.3. Bėgių profilis UIC60 (60E1) turi atitikti visus LST EN 13674-1:2011+A1:2017 standarto A priedo A.23 brėžinio reikalavimus.

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

3.5. Suvirinti bėgiai, bandant juos statiniu skersiniu lenkimu, turi turėti stiprumo ir plastiškumo rodiklius, ne žemesnius kaip nurodyti 1 lentelėje. Bandant suvirintus pereinamus bėgius priimamas mažesnio tipo bėgio ardančiosios apkrovos dydis.

1 lentelė

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

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

3.7. 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.

3.8. Suvirintų sandūrų zonoje važiavimo paviršiaus deformacija 1 m ilgyje turi būti:

3.8.1. pakilimas - ne didesnis kaip plius 0,5 mm;

3.8.2. įduba – ne didesnė kaip mins 0,3 mm.

3.9. Darbinės ir nedarbinės briaunų:

3.9.1. nelygumai į vėžės vidų ne didesni kaip plius 0,2 mm;

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

3.10. Nelygumai pado pakraščiuose:

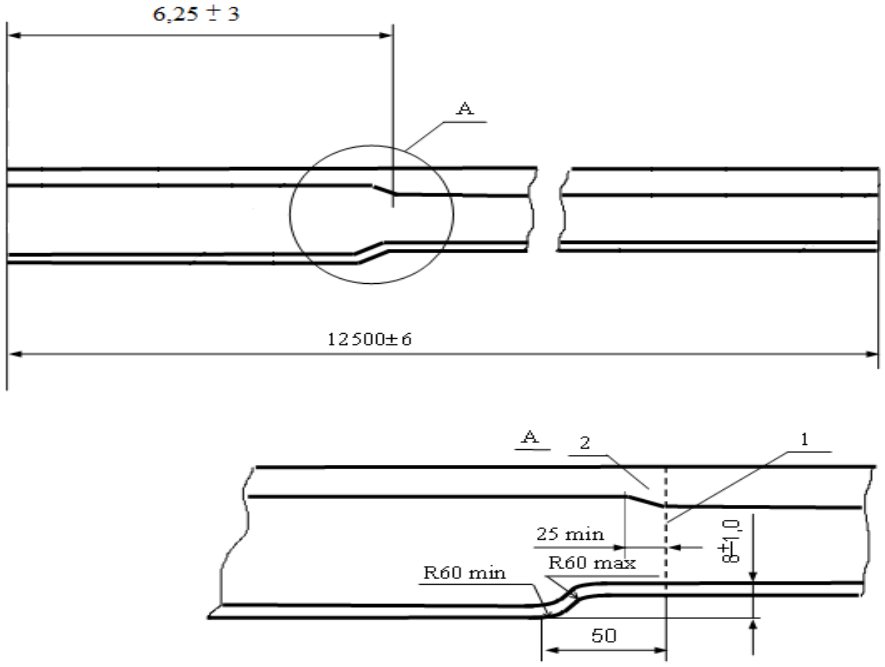
3.10.1. dėl nekokybiško šlifavimo - ne didesni kaip 1 mm;

3.10.2. dėl nesutapimo (laiptelis) - ne didesni kaip 2 mm.

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

3.12. 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.

3.13. Suvirintų pereinamų bėgių pagrindiniai matmenys nurodyti 1 paveiksle.



1 – suvirinimo sandūra; 2 – bėgio galvutės apdirbimo zona

VIII. ELASTINIO BĖGIŲ TVIRTINIMO E-CLIP ELEMENTŲ TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

1. PIRKIMO OBJEKTO PRITAIKYMO SRITIS

Elastinio bėgių tvirtinimo e-clip elementai turi būti pagaminti pagal žemiau nurodytus techninius reikalavimus ir standartus arba ekvivalentiškus ar aukštesnius techninius rodiklius nustatančius standartų reikalavimus bei skirti naudojimui geležinkelio keliuose, kurių vėžės plotis 1 520 mm ir didžiausia riedmenų ašies apkrova 25 t.

2. TECHNINIAI REIKALAVIMAI, KURIUOS TURI ATITIKTI PREKĖS

3.1. Techniniai reikalavimai spyruoklėms e-clip

Elastinės bėgių tvirtinimo spyruoklės e-clip turi būti naudojamos R65 ir UIC60 (60E1) tipo bėgių tvirtinimui prie įtemptojo gelžbetonio pabėgių.

Bėgių prispaudimo jėga turi užtikrinti ne mažiau kaip 500 mln. t eismo srautą. Vidutinė prispaudimo jėga turi būti nuo 8 kN iki 12,5 kN ir turi leisti pasislinkimą 10-14 mm ribose.

Elastinių bėgių spyruoklių medžiaga turi būti iš karšto valcavimo spyruoklinio plieno lydinio 38Si7 arba iš ekvivalentiškos ne žemesnės kokybės plieno markės, atitinkančio EN 10089 standartą (arba ekvivalentiškus ar aukštesnius techninius rodiklius nustatantį standartą).

Supakuotų spyruoklių detalės turi būti pažymėtos sutinkamai su tiekėjo brėžiniais. Išorinė pakuotė turi pateikti tokią informaciją:

- Spyruoklių tipas;
- Pagaminimo data;
- Supakavimo data;
- Spyruoklių skaičius pakete;
- Paketo svoris bruto.

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.

Spyruoklės kojelės apkrova turi būti nustatoma, naudojant kalibruotą bandymų stendą arba alternatyvią sistemą.

a. Techniniai reikalavimai tarpikliui e-clip po bėgiais UIC60 (60E1)

<u>Tarpikliai skirti dėjimui po UIC60 tipo bėgiais.</u>

Tarpikliai naudojami kelyje, kur ašinė apkrova yra 25 t, jų minimalios eksploatacijos laikotarpis turi būti 500 mln. t.

Tarpikliuose neturi būti defektų, atsiradusių liejimo metu.

Ant kiekvieno tarpiklio turi būti pažymėta pagaminimo data.

Tarpiklio bandymo rezultatai turi būti:

- Ribinis atsparumas tempimui - > 17 MPa;
- Elektrinė varža - ≥ 100 megaommetrų;
- Tankis - 930-952 kg/m^3.

Tarpikliai turi būti skirti eksploatuoti didelių temperatūrinių intervalų ribose (nuo +40 ^{0}C iki -40 ^{0}C).

b. Techniniai reikalavimai izoliatoriams e-clip

Izoliatoriai, skirti naudojimui su e-clip elastinėmis spyruoklėmis, turi būti 5173 tipo.

Izoliatoriai turi būti pagaminti iš aukšto klampumo nailono 66. Jų tankis turi būti 1,14 g/cm^3, lydymosi taškas 262 C^0, tūrinė elektros varža 1x10^{15} omų/cm . Izoliatoriai turi atlaikyti nuo +40^{0}C iki -40^{0}C temperatūros pokyčio intervalus. Izoliatorių mechaninės savybės turi garantuoti darbų režimą esant didesniems temperatūros pokyčių intervalams. Stiprumas tempiant turi būti ne mažesnis kaip 6 kN. Izoliuojančios medžiagos naudojamos kelyje, kur ašinė apkrova 25 t.

GELEŽINKELIO KELIO REMONTO TARPSTOTYJE NAUJOJI VILNIA-VILNIUS PROJEKTAVIMO IR PROJEKTO VYKDYMO PRIEŽIŪROS PASLAUGŲ TECHNINĖ UŽDUOTIS

1. Objektas: kelio remonto geležinkelio ruože IXB geležinkelio transporto koridoriuje Vilnius – Kena – valstybės siena, tarpstotis Vilnius – Naujoji Vilnia, nuo 1 km 8 pk iki 9 km 7 pk (II pagr. kelias) dvikelis ruožas (*nuo Vilniaus st. Šv.M3 0+784 km iki N. Vilnios st. IP4 KG 8+642 km*), *unik. Nr. 4400-0255-6030, reg. Nr. 44/175082, adresu Vilniaus m. sav., Vilniaus m. teritorija. Žemės sklypai: 1.Registro Nr.:44/646256, Unikalus numeris: 4400-0953-3884, 0101/8001:9 Vilniaus m. k.v.; 2.Registro Nr.:44/659475, Unikalus numeris: 4400-0973-8861, 0101/8001:11 Vilniaus m. k.v.; 3. Registro Nr.:44/445566, Unikalus numeris: 4400-0657-3253, 0101/0062:44 Vilniaus m. k.v.; 4. Registro Nr.:1/25813, Unikalus numeris: 0101-0062-0024 0101/0062:24 Vilniaus m. k.v.; 5. Registro Nr.: 44/444101 , Unikalus numeris: 4400-0655-0682 , 0101/8001:7 Vilniaus m. k.v.; 6. Registro Nr.:44/440971, Unikalus numeris: 4400-0650-3424 , 0101/0047:615 Vilniaus m. k.v.; 7.Registro Nr.: 44/443473, Unikalus numeris: 4400-0654-1559, 0101/0047:620 Vilniaus m. k.v.; 8. Registro Nr.:1/38238, unikalus numeris: 0101-0064-0056, 0101/0064:56 Vilniaus m. k.v.;*

2. Projektavimo paslaugų užsakovas: AB „LTG Infra“ Techninė priežiūra.
3. Projektavimo stadija: paprastojo remonto aprašas (toliau – Projektas).
4. Statinio kategorija: ypatingas statinys, I kelio kategorija.
5. Statybos rūšis: paprastasis remontas.
6. Planuojama statybos pradžia: 2022 m.
7. Kelias po remonto turi atitikti:
7.1. didžiausia ašies apkrova – 245 kN (25 t);
7.2. statinio artumo gabaritas – S;
7.3. bėgiai – nauji UIC60 (60E1) (R350HT plieno) (LST EN 13674-1:2011+A1:2017 arba lygiavertis), suvirinti į ilgabėgius;
7.4. naujos izoliuotos sandūros – klijuotos, įvirintos į ilgabėgius;
7.5. pabėgiai – esami gelžbetoniniai su e-clip tvirtinimu;
7.6. balastas – 31,5 - 63 frakcijos granitinės skaldos F arba E klasės balastas (LST EN 13450 arba lygiavertis);
7.7. bėgių tvirtinimo detalės – naujos e-clip;
7.8. greitis tarpstotyje – 120/90 km/h.

8. Numatomas projektavimo paslaugų terminas: parengtas bei suderintas projektas pateikiamas iki 2021-09-24.

9. Projektavimo apimtis: 7,850 km.

10. Projekto sudėtis:
10.1. Kelio planas prieš remontą ir projektinis sprendimas. Nurodyti kelio ašies koordinates charakteringuose taškuose;
10.2. Išilginis kelio profilis prieš remontą ir projektinis sprendimas;
10.3. Geležinkelio kelio tiesinimo epiūra;
10.4. Ilgabėgių išdėstymo schema;
10.5. Skersiniai profiliai ne rečiau kaip kas 100 m arba charakteringose (kreivės, pervažos, susikirtimo su kitomis komunikacijomis ir pan.) vietose;
10.6. Sąnaudų kiekių žiniaraščiai;
10.7. Topografinė nuotrauka M1:1000;

10.8. Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis;
10.9. Techninės specifikacijos.

11. Projektas turi būti rengiamas vadovaujantis:
11.1. Lietuvos Respublikos statybos įstatymu;
11.2. STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;
11.3. STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“;
11.4. DT 5-00 „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“;
11.5. ADV/001 „Techninio geležinkelių naudojimo nuostatai“;
11.6. „Geležinkelių transporto eismo signalizacijos taisyklės“ ADV/002;
11.7. „Geležinkelio eismo taisyklės“ ADV/003;
11.8. K/111 „Geležinkelio kelio priežiūros taisyklės“;
11.9. „Pervažų įrengimo ir naudojimo taisyklės“ LG/12;
11.10. LST EN 13232-1 „Geležinkelio taikmenys. Geležinkelio kelias. Iešmai ir bėgių sankryžos“ LST TS 2008:2014 techninių specifikacijų „Geležinkelio taikmenys. Bėgių kelias. Geležinkelio iešmai ir bėgių sankryžos 1520 mm pločio vėžei“;
11.11. 163/K „Statinių artumo gabaritų taikymo instrukcija“;
11.12. SD13 „Geležinkelio taikmenys. Geležinkelio kelias. Geležinkelio iešmai ir bėgių sankryžos 1520 mm pločio vėžei“;
11.13. K/138 „Geležinkelio kelio remonto darbų priėmimo taisyklės“;
11.14. K/114 „Bėgių termitinio suvirinimo taisyklės“;
11.15. 145/K „Besandūrio kelio tiesimo ir priežiūros taisyklės“;
11.16. LST EN 13231-1:2013 Geležinkelio taikmenys. Bėgių kelias. Darbų priėmimas. 1 dalis. Balastuotojo bėgių kelio darbai. Vientisas bėgių kelias, iešmai ir bėgių sankryžos;
11.17. „Geležinkelių signalizacijos įrenginių technologinio projektavimo taisyklės“ 25/AA;
11.18. „Geležinkelių signalizacijos įrenginių montavimo taisyklės“ 187/AA;
11.19. „Signalizacijos įrenginių kabelių tiesimo taisyklės“ 245/AA;
11.20. „Geležinkelių signalizacijos įrenginių priėmimo naudoti taisyklės“ 165/AA;
11.21. „Geležinkelio signalizacijos ir ryšių įrenginių remonto bei priežiūros darbų saugos ir gamybinės sanitarijos taisyklės“ A/7;
11.22. „Signalizacijos įrenginių ir sistemų saugaus remonto ir priežiūros instrukcija“ 18/A;
11.23. „Signalizacijos įrenginiai. Priežiūros technologija“ 186/AA;
11.24. „Signalizacijos įrenginių remonto technologinių kortelių aprašas“ 236/AA;
11.25. „Signalizacijos įrenginių techninės priežiūros instrukcija“ AA/19;
11.26. „Signalizacijos įrenginių techninės dokumentacijos tvarkymo instrukcija“ LTGI ARE/112;
11.27. „Geležinkelių signalizacijos įrenginių naudojimo instrukcijos (parengimo) metodiniai nurodymai“
11.28. „Įrenginių, tiekiančių elektrą signalizacijos įrenginiams, techninės priežiūros ir remonto instrukcija“ AE/98;
11.29. „Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklės“ Nr.1v-978;
11.30. „Geležinkelių infrastruktūros objektų priėmimo naudoti taisyklės“ LTGI 238/BD;
11.31. „Rangovų darbų atlikimo statybvietėse šalia veikiančio geležinkelio ir eismo saugos užtikrinimo tvarkos aprašas“ LG patvirtintu 2015-06-04 d. įsakymu Nr. Į-467;
11.32. „Važiuojančių geležinkelių riedmenų techninės būklės automatinės kontrolės priemonių naudojimo instrukcija“ LGI A/85;
11.33. „Elektrifikuoto geležinkelio kontaktinio tinklo įrengimo, techninės priežiūros ir remonto taisyklės“ AE/41;
11.34. „Rangos darbų vykdymo AB „LTG Infra“ elektros įrenginiuose saugos taisyklės“ LTGI 350/AE;
11.35. „Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės“ patvirtintos Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2006 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. D1 – 637;
11.35. kitais Lietuvos Respublikoje galiojančių teisės aktų bei techninių reglamentų reikalavimais.

12. Reikalavimai projektuotojui:

12.1. Projekte turi būti visos sudedamosios dalys būtinos pagal Lietuvos Respublikoje galiojančius teisės aktus bei techninius reglamentus;

12.2. Projektuotojas atsako už projekto kokybę;

12.3. Projektuotojas atsako už priimtus sprendimus pagal LR įstatymus;

12.4. Projektuotojas turi turėti atestatą leidžiantį projektuoti techninėje užduotyje nurodytą statinį su priklausiniais;

12.5. Projektuotojas parengtą projektą privalo suderinti (jei reikia) su kitų komunikacijų savininkais (AB „Amber Grid“, AB „Litgrid“, ESO ir t. t.). Esant poreikiui numatyti kabelių pernešimą, įgilinimą, iškėlimą arba apsaugojimą.

12.6. Projekte turi būti pateikta skaičiuojamoji projekto įgyvendinimo kaina.

13. Papildomi reikalavimai Projektui:

13.1. Projektą suderinti su AB „LTG Infra“ vadovaujantis 2020-12-07 įsakymu Nr. ĮS(LGI)-567 arba tuo metu galiojančia redakcija patvirtinta tvarka..

13.2. Projekte numatyti signalizacijos, ryšių ir elektros tiekimo kabelių pernešimą, įgilinimą, iškėlimą arba apsaugojimą, jeigu jie patenka į darbų zoną.

13.3. Projektuojant remontuojamojo ruožo atkarpas prie geležinkelio statinių (1+005,30 g/b viadukas virš geležinkelio, 1+389,50 g/b viadukas, 7+895,50 g/b viadukas, 8+084,50 metalinis tiltas, 8+411,55 g/b viadukas, pervažos: 2+868 km; 4+634 km; pralaidos: 1+620,00; 2+073,00; 2+398,00; 2+856,50; 3+120,00; 3+509,00; 3+969,50; 4+267,00; 4+531,00; 4+716,50; 4+941,50; 5+154,00; 5+288,50; 5+612,50; 6+500,00; 8+500,00) priimtus projektinius sprendinius derinti su Užsakovu.

13.4. Numačius signalizacijos, ryšių ir elektros įrenginių pertvarkymą, pateikti visas objekto apimtyje reikalingas principines ir montavimo schemas.

13.5. Geležinkelio statiniuose (pervažos, pralaidos, prie peronų ir panašiai), kuriuose skaldos valymo darbai negali būti atlikti dėl riboto gabarito, numatyti senos skaldos iškasimą bei keitimą nauja;

13.6. Atliekant projektavimo darbus ir pastebėjus, kad numatytos objekto remonto ribos nesutampa kurias reikia tikslinti, projektuotojas turi kreiptis į Užsakovą dėl remontuojamo objekto ribų suderinimo atliekant pakeitimą.

13.7. Suprojektuoti pervažų 2+868 km; 4+634 km dangos nuėmimo ir sumontavimo darbus. Įvertinus dangos būklę montuojama esama ar nauja pervažos danga (dangos konstrukcijos tipas nekeičiamas).

13.8. Ant viadukų 1+389,50 km. ir 7+895,50 km. suprojektuoti medinių pabėgių keitimą į gelžbetoninius pabėgius su elastiniu tvirtinimu ir gretkampuočio tvirtinimo sistema.

13.9. Įvertinti esamą sankasos geometrinių parametrų atitikimą nustatytiems reikalavimams ir esant poreikiui suprojektuoti geometrinių parametrų atstatymą.

13.10. Įvertinti remonto ruože esamų sankasos elementų skirtų vandens nuvedimui nuo geležinkelio kelio atitikimą nustatytiems reikalavimams ir esant poreikiui numatyti esamų elementų tvarkymą (esamų vandens nuvedimo griovių valymą/platinimą ir kt.) arba naujų elementų įrengimą.

14. Keičiamų viršutinės kelio konstrukcijos medžiagų preliminarios apimtys:

14.1 Naujų UIC60 (60E1) (R350HT plieno) suvirintų į ilgabėgius bėgių keitimas - 100 %;

14.2. Bėgių su klijuota izoliuota sandūra keitimas – 100 %;

14.3. Defektinių g/b pabėgių keitimas naujais ~15 % (nuo visų pabėgių);

14.4. Medinių pabėgių keitimas naujais specialiais tiltiniais gelžbetoniniais pabėgiais su elastiniu tvirtinimu ir gretkampuočio tvirtinimo sistema ant viadukų 1+389,50 km. ir 7+895,50 km. – 100 %;

14.5. Skaldos valymas (35 cm gylyje) kai atsijos išvežamos spec. sąstatu ~ 7,850 km. į užsakovo nurodytą vietą;

14.6. Geležinkelio kelio papildymas skaldos balastu po skaldos valymo – 100 %;

14.7. Sąvaržų keitimas naujais:

14.7.1. tarpiklių po bėgiais ir izoliatorių keitimas – 100 %;
14.7.2. elastinio tvirtinimo spyruoklių keitimas– 30 %;
14.8. Kelkraščių išlyginimas ~ 7,350 km
14.9. Numatyti mechanizuotą kelio ištaisymą (po skaldos valymo darbų), geležinkelio kelio ištaisymą mechanizuotai prieš atiduodant pastoviai eksploatacijai, stabilizavimą mechanizuotai, prieš atiduodant pastoviai eksploatacijai, bei apdailos darbus – 100 %;
14.10. Besandūrio kelio bėgių temperatūros įtempimų sumažinimas – 100 %;
14.11. Sandūrų suvirinimas (termitu) po ilgabėgių keitimo – 100 % (iki suvirinimo sandūros turi būti laikinai tvarsliuojamos);
14.12. Išimtų medinių, guminių, plastikinių, gelžbetoninių detalių ir gaminių utilizavimas – 100 %;
14.13. Išimtos iš kelio metalinės detalės turi būti gražinamos į Užsakovo nurodytą vietą;
14.14. Pervažų dangų keitimas ir prieigų asfaltavimas po laikino pervažos dangos demontavimo ir sumontavimo – 100 %.

15. Reikalavimai Projekto vykdymo priežiūrai:
15.1.Projekto vykdymo priežiūra turi būti vykdoma vadovaujantis Statybos techninio reglamento STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“.
15.2.Projekto vykdymo priežiūra atliekama statybos vietoje nemažiau kaip keturis kartus per visą statybos laikotarpį. Pastebėjus nukrypimus nuo projekto sprendinių, nedelsiant informuoti Užsakovą.
15.3. Projekto vykdymo priežiūra vykdoma nuo statybos pradžios iki statybos užbaigimo, t.y. kelio priėmimo naudoti akto pasirašymo

16. Projektuotojas pateikia užsakovui:
16.1. Projektas – 1 egz. popieriniame variante ir 1 egz. skaitmeninėje laikmenoje (dwg, doc, xls ir pdf formatu).
16.2. Projekto parengimo, etapų laiko grafiką, suderintą su Užsakovu (per 14 k. d. po sutarties įsigaliojimo.

PRIDEDAMA. Naudojamų medžiagų techninės specifikacijos.

NAUDOJAMŲ MEDŽIAGŲ TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

I. BĖGIŲ UIC60 (60E1) (R350HT PLIENO) TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

1. PIRKIMO OBJEKTO PRITAIKYMO SRITIS

Bėgiai UIC60 (60E1) (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 1 520 mm ir didžiausia riedmenų ašies apkrova 25 t.

2. TECHNINIAI REIKALAVIMAI, KURIUOS TURI ATITIKTI PREKĖS

Bėgiai turi būti nauji, neeksploatuoti, ne senesnės nei vienerių metų gamybos patiekimo metu 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 ir tenkintų visus R350HT plieno rūšiai keliamus reikalavimus.

3.1. Kokybės užtikrinimas ir apžiūra

Bėgiai turi būti gaminami laikantis kokybės vadybos EN ISO 9001 ar lygiavertės ir aplinkosaugos vadybos EN ISO 14001 ar lygiavertės sistemų reikalavimų.

3.2. Gamyba

Bėgiai turi būti gaminami iš ištisinio liejimo luitų bei vadovaujantis LST EN 13674-1:2011+A1:2017 standarto (arba ekvivalentiško ar aukštesnius techninius rodiklius nustatančio standarto) 7.1 ir 7.2 punktais.

Vadovaujantis LST EN 13674-1:2011+A1:2017 standarto (arba ekvivalentiško ar aukštesnius techninius rodiklius nustatančio 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.

3.3. Bėgių informacija

3.3.1. Bėgių profilis

Bėgių profilis UIC60 (60E1) turi atitikti visus LST EN 13674-1:2011+A1:2017 standarto (arba ekvivalentiško ar aukštesnius techninius rodiklius nustatančio standarto) A priedo A.23 brėžinio reikalavimus.

3.3.2. Plieno rūšis

Plieno rūšis pagal LST EN 13674-1:2011+A1:2017 standarto (arba ekvivalentiško ar aukštesnius techninius rodiklius nustatančio standarto) 1 lentelės reikalavimus - R350HT.

3.3.3. Profilio klasė ir leistinos paklaidos

Bėgiai turi būti pagaminti taip, kad jie atitiktų leistinas paklaidas, taikomas profilio klasei Y pagal LST EN 13674-1:2011+A1:2017 standarto (arba ekvivalentiško ar aukštesnius techninius rodiklius nustatančio standarto) 7 lentelės reikalavimus.

3.3.4. Tiesumo klasė

Bėgių tiesumas turi atitikti klasei B, laikantis leistinų paklaidų pagal LST EN 13674-1:2011+A1:2017 standarto (arba ekvivalentiško ar aukštesnius techninius rodiklius nustatančio standarto) 8 lentelės reikalavimus.

Bėgių tiesumo, paviršiaus plokštumo ir susisukimo leistinos palaidos turi atitikti reikalavimus, nurodytus LST EN 13674-1:2011+A1:2017 standarto (arba ekvivalentiško ar aukštesnius techninius rodiklius nustatančio standarto) 9 lentelėje.

3.3.5. Bėgių ilgis

Tiekiami bėgiai turi būti ne trumpesni kaip 25 m ir visi tiekiami vienodo gamyklos-gamintojo gaminamo standartinio ilgio.

3.3.6. Kiti reikalavimai bėgiams nurodyti LST EN 13674-1:2011+A1:2017 standarte (arba ekvivalentiškame ar aukštesnius techninius rodiklius nustatančiame standarte).

3.3.9. Paviršiaus kokybė

Bėgių paviršiai turi būti be jokių defektų, kaip, pavyzdžiui, skylių, plyšių, karšto metalo nutekėjimų, ištekėjimų, suvirinimų, lyginimų (lakštinių metalų) ir bet kokių karšto ar šalto apdorojimo, slepiant defektus, pėdsakų.

Tose vietose, kur kyla įtarimas dėl defektų važiuojamojoje galvutės dalyje arba bėgio pado apatinės dalies paviršiuje, prekių Tiekėjas turi atlikti Eddie srovės testą, kad būtų nustatytas defekto gylis ir vieta.

II. SUSTIPRINTŲ KLIJUOTŲ SANDŪRŲ TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

1. PIRKIMO OBJEKTO PRITAIKYMO SRITIS

Sustiprintos klijuotos sandūros turi būti pagamintos pagal žemiau nurodytus techninius reikalavimus ir standartus arba ekvivalentiškus ar aukštesnius techninius rodiklius nustatančius standartų reikalavimus bei skirti naudojimui geležinkelio keliuose, kurių vėžės plotis 1 520 mm ir didžiausia riedmenų ašies apkrova 25 t.

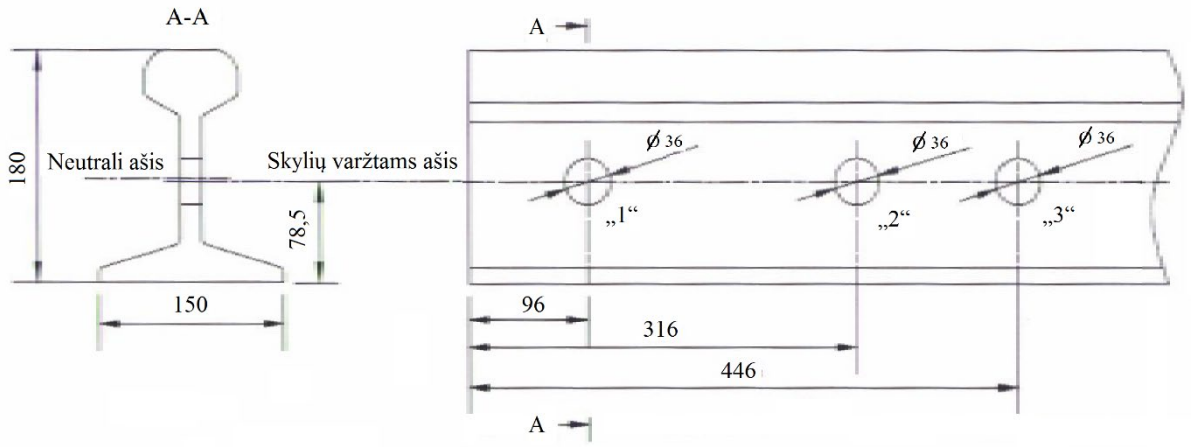
2. TECHNINIAI REIKALAVIMAI, KURIUOS TURI ATITIKTI PREKĖS

3.1. Techniniai reikalavimai sustiprintoms klijuotoms sandūroms R65 ir UIC60 (60E1).

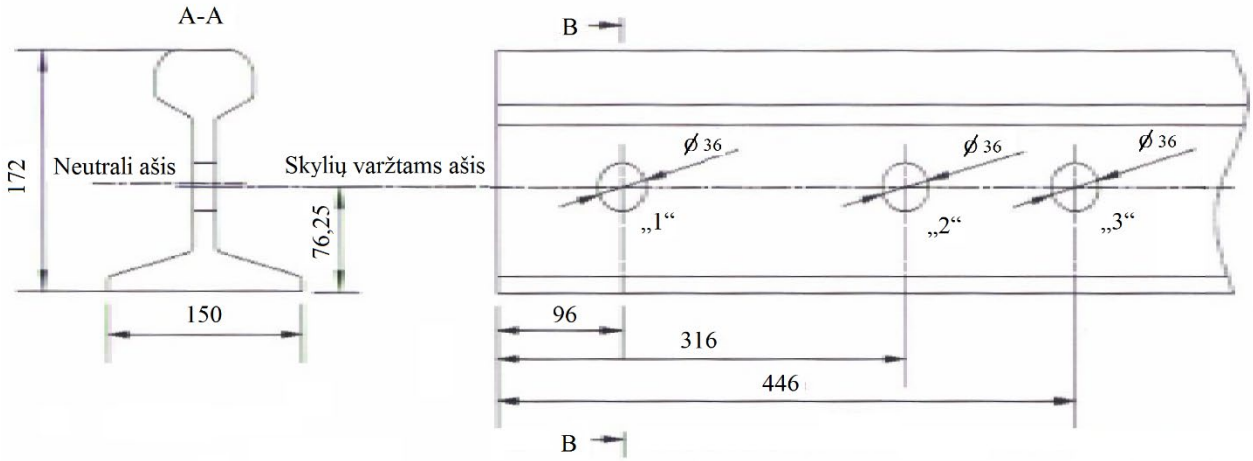
Sustiprintos klijuotos sandūros turi būti gaminamos iš naujų R65 ir UIC60 (60E1) tipo bėgių. R65 ir UIC60 (60E1) tipo bėgiai turi būti pagaminti pagal LST EN 13674-1:2011+A1:2017 standarto (arba ekvivalentiško ar aukštesnius techninius rodiklius nustatančio standarto) reikalavimus ir tenkinti visus R350HT plieno rūšiai keliamus reikalavimus.

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 MΩ, matuojant 1000 V megaommetrų. Sustiprintos klijuotos sandūros ilgis 12,50 m.

AB „Lietuvos geležinkeliai“ patvirtintos R65 ir UIC60 (60E1) tipo bėgiuose skylių gręžimo nužymėjimo schemos pateiktos 1 ir 2 brėžiniuose. Nuo bėgio galo iki skylės Nr. „1“ gręžti papildomas skyles draudžiama. Sustiprintų klijuotų sandūrų gamyboje turi būti naudojamos 6 skylių tvarslės, kurių 4 (keturių) skylių nužymėjimo schema privalo atitikti 1 ir 2 brėžiniuose nurodytų skylių Nr. „1“ ir Nr. „2“ nužymėjimo schemas.



1 brėžinys. R65 tipo bėgyje skylių gręžimo nužymėjimo schema



2 brėžinys. UIC60 (60E1) tipo bėgyje skylių gręžimo nužymėjimo schema

III. IŠANKSTINIO ĮTEMPIMO GELŽBETONINIŲ PABĖGIŲ SU SUMONTUOTAIS ELASTINIAIS BĖGIŲ TVIRTINIMO ELEMENTAIS TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

1. PIRKIMO OBJEKTO PRITAIKYMO SRITIS

Išankstinio įtempimo gelžbetoniniai pabėgiai su sumontuotais elastiniais tvirtinimo elementais turi būti pagaminti pagal LST EN 13230-1 ir LST EN 13230-2 arba ekvivalentiškus ar aukštesnius.

techninius rodiklius nustatančius standartų reikalavimus bei skirti naudojimui magistraliniuose geležinkelio keliuose, kurių vėžės plotis 1 520 mm ir didžiausia riedmenų ašies apkrova 25 t.

2. TECHNINIAI REIKALAVIMAI, KURIUOS TURI ATITIKTI PREKĖS

2.1. Techniniai reikalavimai išankstinio įtempimo gelžbetoniniams pabėgiams su sumontuotais elastiniais bėgių tvirtinimo elementais

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.

Išankstinio įtempimo gelžbetoniniai pabėgiai turi tenkinti šiuos reikalavimus:

- Bėgio tipas R65 ir UIC60 (60E1).
- 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 prekiniams.
- Gelžbetoniniai pabėgiai turi būti tokios konstrukcijos, kad juos galima būtų kloti į kelią esant epiūrai 1840 vnt./km.

Reikalingi duomenys pabėgių projektavimui ir bandymams:
1) Teigiamasis projektinis lenkimo momentas bėgvietėje *Mdr ≥ 22,75 kNm;*
2) Neigiamasis projektinis lenkimo momentas pabėgio centre Mdc_n ≥ 12,25 kNm;
3) Smūgio koeficientai statiniams bandymams: k_{1s} – 1,8 ir k_{2s} – 2,5;
4) Smūgio koeficientai dinaminiams bandymams: k_{1d} – 1,5 ir k_{2d} – 2,2;
5) Statinis koeficientas nuovargio bandymuose k_3 – 1,5.

3.2. Techniniai reikalavimai bėgių elastinio tvirtinimo elementams

Elastinės bėgių tvirtinimo sąvaržos turi būti skirtos tiek R65, tiek ir UIC0 (60E1) tipo bėgių tvirtinimui prie išankstinio įtempimo gelžbetoninių pabėgių.

Prispaudimo jėga turi užtikrinti ne mažesnį nei 500 milijonų tonų eismo srautą. Vidutinė vieno bėgio prispaudimo jėga su dviejomis spyruoklėmis turi būti ne mažesnė kaip 20 kN.

Elastinių bėgių spyruoklių medžiaga turi būti iš karšto valcavimo spyruoklinio plieno lydinio 38Si7 arba iš ekvivalentiškos ne žemesnės kokybės plieno markės, atitinkančio EN 10089 standartą (arba ekvivalentiškus ar aukštesnius techninius rodiklius nustatantį standartą). Spyruoklės kietumas turi būti nuo 400 iki 460 HV pagal DIN EN ISO 6507 arba ekvivalentišką ar aukštesnius techninius rodiklius nustatantį standartą.

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.

IV. 0-32 MM FRAKCIJOS SMĖLIO-ŽVYRO MIŠINIO TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

1. TECHNINIAI REIKALAVIMAI, KURIUOS TURI ATITIKTI PREKĖ:

0-32 mm frakcijos smėlio-žvyro mišinys turi tenkinti standarto LST EN 13242, LST EN 13285 arba ekvivalentiškus ar aukštesnius techninius rodiklius nustatančius standartų reikalavimus ir atitikti 1 lentelėje nurodytus rodiklius:

Eil. Nr.	Pagrindiniai parametrai	Reikalavimai	Kategorija	Standartas (arba ekvivalentiškus ar aukštesnius techninius rodiklius nustatantis standartas)
1.	Dalelių didys (frakcija) (mm)	0-32	-	TRA SBR 07
2.	Granuliometrinė sudėtis	-	GA85	LST EN 933-1
3.	Sausų dalelių tankis (Mg/m³)	≈ 2,59	-	LST EN 1097-6
4.	Mineralinių dulkių kiekis	≤ 3,0 masės %	f_3	LST EN 933-1
5.	Laidumo rodiklis k10 (m/s)	≥ $2,0x10^{-5}$	-	CEN ISO/TS 17892-11
6.	Dalelių vandens įmirkis (%)	≤ 2,0	$WA_{24}2$	LST EN 1097-6

Mišinyje neturi būti molio, humuso ir augalinių priemaišų.

V. 8-11 FRAKCIJOS GRANITINĖS SKALDOS TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

1. PIRKIMO OBJEKTO PRITAIKYMO SRITIS

8-11 frakcijos granitinė skalda turi būti pagaminta pagal LST EN 13043 ir LST EN 12620 arba lygiaverčius ar aukštesnius techninius rodiklius nustatančių lygiaverčių standartų reikalavimus bei skirta naudojimui geležinkelio keliuose.

2. TECHNINIAI REIKALAVIMAI, KURIUOS TURI ATITIKTI PREKĖS

8 - 11 frakcijos granitinė skalda turi tenkinti standartų LST EN 13043 ir LST EN 12620 arba lygiaverčius ar aukštesnius techninius rodiklius nustatančių lygiaverčių standartų reikalavimus ir atitikti šiuos rodiklius:

1 lentelė

Eil. Nr.	**Pagrindiniai parametrai**	**Reikalavimai**	**Klasė**	**Standartas (arba lygiaverčius ar aukštesnius techninius rodiklius nustatantis lygiavertis standartas)**
1.	Dalelių sausasis tankis (kg/m^3)	≥2600		LST EN 1097-3 arba lygiavertis
2.	Supiltinis tankis (kg/m^3)	≥1450		LST EN 1097-3 arba lygiavertis
3.	Vandens įmirkis (W_{cm})	≤0,5	W_{cm}	LST EN 1097-6 arba lygiavertis
4.	Atsparumas smūgiams SZ	≤22	$SZ_{RB}22$	LST EN 1097-2 arba lygiavertis
5.	Atsparumas suirimui LA koef.	≤20	LA20	LST EN 1097-2 arba lygiavertis
6.	Plokštumo rodiklis	≤20	FI_{20}	LST EN 933-3 arba lygiavertis
7.	Formos rodiklis	≤20	SI_{20}	LST EN 933-4 arba lygiavertis
8.	Mineralinių dulkių kiekis, %	≤1	f_1	LST EN 933-1 arba lygiavertis
9.	Lengvųjų teršalų kiekis, %	≤0,1	-	LST EN 1744-1 arba lygiavertis
10.	Bendras sieros kiekis, %	≤1	-	LST EN 1744-1 arba lygiavertis

Granitinės skaldos 8-11 frakcijos granuliometrinė sudėtis turi būti nustatoma pagal LST EN 933-1 bei atitikti 2 lentelės arba lygiaverčio ar aukštesnius techninius rodiklius nustatančio lygiaverčio standartų reikalavimus:

2 lentelė

Sieto akučių dydis, (mm)	2D	1,4D	D	d	d/2
	22,4	16	11,2	8	1
Išbiros, masės %	100	98-100	90-99	0-20	0-5

VI. 31,5 - 63 FRAKCIJOS GRANITINĖS SKALDOS TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

1. PIRKIMO OBJEKTO PRITAIKYMO SRITIS

31,5 - 63 frakcijos granitinė skalda turi būti pagaminta pagal LST EN 13450 arba lygiaverčius ar aukštesnius techninius rodiklius nustatančių lygiaverčių standartų reikalavimus bei skirta naudojimui geležinkelio keliuose.

2. TECHNINIAI REIKALAVIMAI, KURIUOS TURI ATITIKTI PREKĖS

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

1 lentelė

Eil. Nr.	**Pagrindiniai parametrai**	**Reikalavimai**	**Klasė**	**Standartas (arba lygiaverčius ar aukštesnius techninius rodiklius nustatantis lygiavertis standartas)**

1	Vidutinis tankis (kg/m^3)	≥2600		LST EN 1097-6 arba lygiavertis
2	Supiltinis tankis (kg/m^3)	≥1400		LST EN 1097-3 arba lygiavertis
3	Vandens įmirkis (W_{cm})	≤0,5	W_{cm}	LST EN 1097-6 arba lygiavertis
4	Atsparumas šalčiui	≤18%	MS_{18}	LST EN 1367-2 arba lygiavertis
5	Atsparumas dėvėjimuisi M_{DERB}	≤11	$M_{DERB}11$	LST EN 1097-1 arba lygiavertis
6	Atsparumas smūgiams SZ	≤22	$SZ_{RB}22$	LST EN 1097-2 arba lygiavertis
7	Atsparumas suirimui LA koef.	≤16	$LA_{RB}16$	LST EN 1097-2 arba lygiavertis
8	Plokštumo rodiklis	≤20	FI_{20}	LST EN 933-3 arba lygiavertis
9	Mineralinių dulkių kiekis	≤0,5	A	LST EN 933-1 arba lygiavertis
10	Smulkios dalelės	≤0,6	A	LST EN 933-1 arba lygiavertis
11	Dalelių ilgis (>100mm ilgio)	6	B_6	LST EN 13450, LST EN 933-4 arba lygiaverčiai
12	Granuliometrinė sudėtis*		F arba E	LST EN 13450, LST EN 933-1 arba lygiaverčiai

* - 2 lentelė. Granuliometrinė 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

VII. PEREINAMŲJŲ BĖGIŲ R65/UIC60 (60E1) TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

1. PIRKIMO OBJEKTO PRITAIKYMO SRITIS

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

2. TECHNINIAI REIKALAVIMAI, KURIUOS TURI ATITIKTI PREKĖS

2.1. Pereinamųjų bėgių gamybai naudojami bėgiai turi būti nauji, neeksploatuoti, ne senesnės nei vienerių 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 ekvivalentiško ar aukštesnius techninius rodiklius nustatančio standarto) ir tenkintų visus R350HT plieno rūšiai keliamus reikalavimus.

2.2. Bėgių profilio R65 geometriniai matmenys turi tenkinti ГОСТ Р 51685-2013 standarto 2 lentelės reikalavimus.

2.3. Bėgių profilis UIC60 (60E1) turi atitikti visus LST EN 13674-1:2011+A1:2017 standarto A priedo A.23 brėžinio reikalavimus.

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

3.5. Suvirinti bėgiai, bandant juos statiniu skersiniu lenkimu, turi turėti stiprumo ir plastiškumo rodiklius, ne žemesnius kaip nurodyti 1 lentelėje. Bandant suvirintus pereinamus bėgius priimamas mažesnio tipo bėgio ardančiosios apkrovos dydis.

1 lentelė

Bandinių tempimo zona 1 m protarpyje	Bėgių tipai	

	R65	UIC60 (60E1)	Įlinkis, mm
	Ardančioji apkrova, kN		
Bėgio padas (galvutės apkrova) Bėgio galvutė (pado apkrova)	1650 1400	1500 1300	30 30

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

3.7. 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.

3.8. Suvirintų sandūrų zonoje važiavimo paviršiaus deformacija 1 m ilgyje turi būti:

3.8.1. pakilimas - ne didesnis kaip plius 0,5 mm;

3.8.2. įduba – ne didesnė kaip mins 0,3 mm.

3.9. Darbinės ir nedarbinės briaunų:

3.9.1. nelygumai į vėžės vidų ne didesni kaip plius 0,2 mm;

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

3.10. Nelygumai pado pakraščiuose:

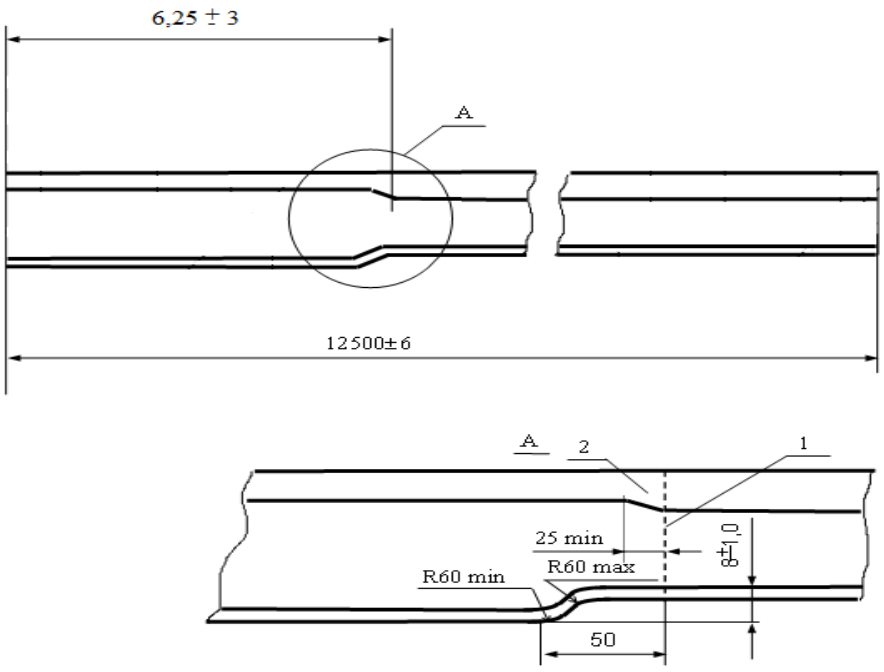
3.10.1. dėl nekokybiško šlifavimo - ne didesni kaip 1 mm;

3.10.2. dėl nesutapimo (laiptelis) - ne didesni kaip 2 mm.

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

3.12. 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.

3.13. Suvirintų pereinamų bėgių pagrindiniai matmenys nurodyti 1 paveiksle.



1 – suvirinimo sandūra; 2 – bėgio galvutės apdirbimo zona

VIII. ELASTINIO BĖGIŲ TVIRTINIMO E-CLIP ELEMENTŲ TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

1. PIRKIMO OBJEKTO PRITAIKYMO SRITIS

Elastinio bėgių tvirtinimo e-clip elementai turi būti pagaminti pagal žemiau nurodytus techninius reikalavimus ir standartus arba ekvivalentiškus ar aukštesnius techninius rodiklius nustatančius standartų reikalavimus bei skirti naudojimui geležinkelio keliuose, kurių vėžės plotis 1 520 mm ir didžiausia riedmenų ašies apkrova 25 t.

2. TECHNINIAI REIKALAVIMAI, KURIUOS TURI ATITIKTI PREKĖS

3.1. Techniniai reikalavimai spyruoklėms e-clip

Elastinės bėgių tvirtinimo spyruoklės e-clip turi būti naudojamos R65 ir UIC60 (60E1) tipo bėgių tvirtinimui prie įtemptojo gelžbetonio pabėgių.

Bėgių prispaudimo jėga turi užtikrinti ne mažiau kaip 500 mln. t eismo srautą. Vidutinė prispaudimo jėga turi būti nuo 8 kN iki 12,5 kN ir turi leisti pasislinkimą 10-14 mm ribose.

Elastinių bėgių spyruoklių medžiaga turi būti iš karšto valcavimo spyruoklinio plieno lydinio 38Si7 arba iš ekvivalentiškos ne žemesnės kokybės plieno markės, atitinkančio EN 10089 standartą (arba ekvivalentiškus ar aukštesnius techninius rodiklius nustatantį standartą).

Supakuotų spyruoklių detalės turi būti pažymėtos sutinkamai su tiekėjo brėžiniais. Išorinė pakuotė turi pateikti tokią informaciją:

- Spyruoklių tipas;
- Pagaminimo data;
- Supakavimo data;
- Spyruoklių skaičius pakete;
- Paketo svoris bruto.

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.

Spyruoklės kojelės apkrova turi būti nustatoma, naudojant kalibruotą bandymų stendą arba alternatyvią sistemą.

1.2. Techniniai reikalavimai tarpikliui e-clip po bėgiais UIC60 (60E1)

<u>Tarpikliai skirti dėjimui po UIC60 tipo bėgiais.</u>

Tarpikliai naudojami kelyje, kur ašinė apkrova yra 25 t, jų minimalios eksploatacijos laikotarpis turi būti 500 mln. t.

Tarpikliuose neturi būti defektų, atsiradusių liejimo metu.

Ant kiekvieno tarpiklio turi būti pažymėta pagaminimo data.

Tarpiklio bandymo rezultatai turi būti:

- Ribinis atsparumas tempimui - > 17 MPa;
- Elektrinė varža - ≥ 100 megaommetrų;
- Tankis - 930-952 kg/m^3.

Tarpikliai turi būti skirti eksploatuoti didelių temperatūrinių intervalų ribose (nuo +40 ^{0}C iki -40 ^{0}C).

1.3. Techniniai reikalavimai izoliatoriams e-clip

Izoliatoriai, skirti naudojimui su e-clip elastinėmis spyruoklėmis, turi būti 5173 tipo.

Izoliatoriai turi būti pagaminti iš aukšto klampumo nailono 66. Jų tankis turi būti 1,14 g/cm^3, lydymosi taškas 262 C^0, tūrinė elektros varža 1x10^{15} omų/cm . Izoliatoriai turi atlaikyti nuo +40^{0}C iki -40^{0}C temperatūros pokyčio intervalus. Izoliatorių mechaninės savybės turi garantuoti darbų režimą esant didesniems temperatūros pokyčių intervalams. Stiprumas tempiant turi būti ne mažesnis kaip 6 kN. Izoliuojančios medžiagos naudojamos kelyje, kur ašinė apkrova 25 t.

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Projektuotojas					*Objekto vieta*		
AB „LTG INFRA“ KELIŲ TYRIMAI IR PROJEKTAVIMAS					**TARPSTOTIS VILNIUS - N. VILNIA**		
Atestato Nr.	**Pareigos**	**V. Pavardė**	**Parašas**	**Data**	*Statinys* **TARPSOTOČIO VILNIUS - N. VILNIA DVIKELIO RUOŽO (I PAGR. KELIO NUO VILNIAUS ST. IEŠMO NR. 3 RBS 0+528,28 KM IKI VILNIAUS ST. IEŠMO NR. 5 KG 0+690,92 KM; I PAGR. KELIO NUO VILNIAUS ST. IEŠMO NR. 3 KG 0+726,65 KM IKI N. VILNIOS ST. IEŠMO NR. 2 RBS 8+595,46 KM; II PAGR. KELIO NUO VILNIAUS ST. IEŠMO NR. 1K RBS 0+771,18 KM IKI N.VILNIOS ST. IEŠMO NR. 4K KG 8+636,68 KM) PAPRASTOJO REMONTO APRAŠAS**		
	PDV			2021 10			
	Inž.			2021 10	*Dokumentas*		*Laida*
					AIŠKINAMASIS RAŠTAS		0
Statytojas AB „LTG INFRA“					*Žymuo*	*Lapas*	*Lapų*
					2021.53–GID–PRA–SG–AR	1	37

TURINYS

1. BENDROJI DALIS 4
2. GEODEZINIS PAGRINDAS 5
3. ESAMA PADĖTIS 5
4. PROJEKTINIAI KELIO SPRENDINIAI 7
4.1. Viršutinė kelio konstrukcija 7
4.2. Besandūris kelias 13
4.2.1. Galimybė tiesti ir eksploatuoti besandūrį kelią neatliekant temperatūrinių įtempimų ilgabėgiuose naikinimo 13
4.2.2. Ilgabėgių pritvirtinimo temperatūros intervalo ribų skaičiavimas 15
4.3. Techniniai reikalavimai keliami medžiagoms 16
4.3.1. Išankstinio įtempimo gelžbetoniniai pabėgiai 17
4.3.2. Techniniai reikalavimai bėgių elastinio tvirtinimo elementams 17
4.3.3. Asfaltbetonio danga 17
4.3.4. Žolės sėklos 18
4.3.5. Tarpikliai po bėgiais 18
4.3.6. 31,5 - 63 mm frakcijos granitinė skalda 19
4.3.7. Metalinės dvigalvės tvarslės R65 20
4.3.8. Metalinės dvigalvės tvarslės 60E1 20
4.3.9. Dolomitinė skalda fr. 0/45 mm 20
4.3.10. Betono mišinys C20/25 20
4.3.11.Geotekstilė pagrindų atskyrimui nuo kitų gruntų 20
4.3.12. Tvirtinimo elementai 21
4.3.13. Bėgiai UIC60 (60E1) (R350HT plieno) 21
4.3.14. Impregnuoti kietmedžio pabėgiai ir tašai 22
4.3.15. Metalinis gretkampuotis (160x160x16 mm), jo tvirtinimo ir kitos metalinės detalės. 22
4.3.16. Droselinė dvilaidė jungė L 1620 mm. 23
4.3.17. Droselinė dvilaidė jungė L 2000 mm. 24
4.3.18. Droselinė dvilaidė jungė L 3600 mm. 25
4.3.19. Droselinė dvilaidė jungė L 4000 mm. 25
4.3.20. Droselinė dvilaidė jungė L 9600 mm. 26
4.3.21. Požeminė mova. 27
4.3.22. SPZPu Kabelis. 27
4.3.23. Plieninė cinkuota viela 5 mm jungių skabėm gaminti. 27
4.3.24. Tašas jungių montavimui 10x10x300. 28

4.3.25. Tašas jungių montavimui 10x10x300. 29
5. SIGNALIZACIJOS ĮRENGINIŲ SISTEMOS SPRENDINIAI 29
5.1. Reikalavimai signalizacijos įrangai ir montavimui: 31
6. ESAMŲ TINKLŲ EKSPLOATAVIMAS IR APSAUGA 31
7. KONTAKTINIS TINKLAS 32
7.1 Įžeminimas, apsauga nuo viršįtampių 33
7.2 Kontaktinio tinklo reguliavimas 33
8. DARBŲ SAUGA IR SAUGAUS TRAUKINIŲ EISMO UŽTIKRINIMAS 34
9. APLINKOS APSAUGA 36

1. BENDROJI DALIS

Paprastojo remonto aprašas „*Tarpsotočio Vilnius - N. Vilnia dvikelio ruožo (I pagr. kelio nuo Vilniaus st. iešmo Nr. 3 rbs 0+528,28 Km iki Vilniaus st. iešmo Nr. 5 kg 0+690,92 Km; I pagr. kelio nuo Vilniaus st. iešmo Nr. 3 kg 0+726,65 Km iki N. Vilnios st. iešmo nr. 2 rbs 8+595,46 Km; II pagr. kelio nuo Vilniaus st. iešmo Nr. 1K rbs 0+771,18 Km iki N.Vilnios st. iešmo Nr. 4K kg 8+636,68 Km) paprastojo remonto aprašas“* parengtas pagal techninę projektavimo užduotį patvirtintą AB “LTG INFRA”.

Aprašas parengtas AB “LTG INFRA” Kelių tyrimo ir projektavimo darbuotojų atliktų geodezinių tyrinėjimų ir pateiktų suvestinio inžinerinio plano pagrindu.

Pagal užduotį projektavimui, tarpstotyje Vilnius – N. Vilnia (*I pagr. kelio nuo Vilniaus st. iešmo Nr. 3 rbs 0+528,28 Km iki Vilniaus st. iešmo Nr. 5 kg 0+690,92 Km; I pagr. kelio nuo Vilniaus st. iešmo Nr. 3 kg 0+726,65 Km iki N. Vilnios st. iešmo nr. 2 rbs 8+595,46 Km; II pagr. kelio nuo Vilniaus st. iešmo Nr. 1K rbs 0+771,18 Km iki N.Vilnios st. iešmo Nr. 4K kg 8+636,68 Km*) numatomi šie darbai:

- ✓ Naujų UIC60 (60E1) (R350HT plieno) suvirintų į ilgabėgius bėgių keitimas – 100 %;
- ✓ Bėgių su klijuota izoliuota sandūra keitimas – 100 %;
- ✓ Defektinių g/b pabėgių keitimas naujais ~15% (nuo visų pabėgių);
- ✓ Skaldos valymas (35 cm gylyje), kai atsijos išvežamos spec. sąstatu iki 20 kilometrų atstumu į Užsakovo nurodytą vietą – tarpstotę N. Vilnia - Bezdonys;
- ✓ Geležinkelio kelio papildymas skaldos balastu po skaldos valymo – 100 %;
- ✓ Sąvaržų keitimas naujomis:
  - Tarpiklių po bėgiais ir izoliatorių keitimas – 100 %;
  - Elastinio tvirtinimo spyruoklių keitimas – 30 %;
- ✓ Kelkraščių išlyginimas ~ 7,350 Km;
- ✓ Numatyti mechanizuotą kelio ištaisymą (po skaldos valymo darbų), geležinkelio kelio ištaisymą mechanizuotai prieš atiduodant pastoviai eksploatacijai, stabilizavimą mechanizuotai, prieš atiduodant pastoviai eksploatacijai, bei apdailos darbus – 100 %;
- ✓ Besandūrio kelio bėgių temperatūros įtempimų sumažinimas – 100 %;
- ✓ Sandūrų suvirinimas (termitu) po ilgabėgių keitimo – 100 % (iki suvirinimo sandūros turi būti laikinai tvarsliuojamos);
- ✓ Pervažos bortų keitimas ir prieigų asfaltavimas po laikino pervažos dangos demontavimo ir sumontavimo – 100%;
- ✓ Išimtų netinkamų medinių, guminių, plastikinių, gelžbetoninių detalių ir gaminių utilizavimas – 100%;
- ✓ Išimtų iš kelio metalinių detalių grąžinimas į Užsakovo nurodytą vietą;
- ✓ Ant viadukų 1+389,50 Km ir 7+895,50 Km. medinių pabėgių keitimą į gelžbetoninius pabėgius su elastiniu tvirtinimu ir gretkampuočio tvirtinimo sistema.

Paprastojo remonto aprašas atitinka visas Lietuvos Respublikoje galiojančias normas ir valstybinius standartus.

2. GEODEZINIS PAGRINDAS

2021 rugpjūčio-rugsėjo mėn. AB "LTG INFRA" Kelių tyrimų ir projektavimo darbuotojai atliko geodezinius matavimus tarpstotyje Vilnius – Naujoji Vilnia. Darbai atlikti laikantis *„GKTR 2.08.01:2000. Statybiniai inžineriniai geodeziniai tyrinėjimai"* instrukcija. Geodeziniai darbai atlikti LKS-94 koordinačių sistemoje, aukščių sistema - LAS-07. Planinis aukščių geodezinis pagrindas ir pats planas sudarytas elektroniniu nivelyru – Topcon „DL-503" ir globalinės padėties nustatymo imtuvu „Topcon Hiper SR". Rengiant geodezinį pagrindą, naudoti reperiai, kurie nurodyti lentelėje Nr. 1.

Lentelė Nr. 1. Reperių Žiniaraštis

EIL. NR.	RŪŠIS IR ŽENKLO NR.	REPERIŲ, MARKIŲ IR KITŲ TVIRTŲ AUKŠČIO ŽENKLŲ VIETOS	AUKŠČIŲ SISTEMA - LAS07	PASTABOS
1	Rep.LG0000461	Vilniaus st.	146,593	
2	Rep.LG0001361	1+360 Km	151,583	
3	Rep.LG0002470	2+470 Km	149,363	
4	Rep.LG0004340	4+340 Km	155,517	
5	Rep.LG0007831	7+830 Km	153,892	
6	Rep.LG0008130	8+130 Km	152,533	

3. ESAMA PADĖTIS

Remonto vieta: ruožas Vilnius – Kena – Valstybės Siena, tarpstotis Vilnius – N .Vilnia, dvikelis ruožas (I-as ir II-as pagrindiniai keliai). Remontuojamo kelio ruožas yra I kategorijos. Tarpstočio Vilnius – N .Vilnia keliai yra elektrifikuoti. Kelio vėžė – rusiško standarto plačioji 1520 mm vežė.

Objekto techninė būklė **pagal kelio pasą**:

- ✓ didžiausia ašies apkrova – 245 kN (25t);
- ✓ statinių artumo gabaritas – S;
- ✓ keliuose yra pakloti bėgiai R65 ir 60E1 tipo, suvirinti į ilgabėgius, ant kai kurių tiltų – sandūriniai keliai;
- ✓ pabėgiai – gelžbetoniniai ir kietmedžio;
- ✓ epiūra tiesėse – 1640 vnt./Km, kreivėje - 1840 vnt./Km;
- ✓ tvirtinimo tipas – įvairus (elastinis: e-clip, fastclip, vossloh; standus: DO, mišrus, SKL12);
- ✓ balastas – skalda, skaldos balasto užterštumas – 20 % ir daugiau (užterštumas imamas iš kelio paso);
- ✓ maksimalus traukinių greitis: – 120/90 Km/h tarpstotyje, **išskyrus:** Vilniaus ir N. Vilnios stočių teritorijas, kuriose šie greičiai yra ribojami, ir pirmąją apskritiminę kreivę abiejuose pagrindiniuose keliuose už Vilniaus st. ribos , ties 1+200 KM - **100/80 Km/h**;

Remonto apimtis – 15,89695 Km kelio.

Skaldos balasto storis nustatytas remiantis georadaro „OKO – 2“ duomenimis. Vidutiniai tarpstočio Vilnius – Naujoji Vilnia I-ojo kelio skaldos balasto storiai po pabėgiu pateikiami lentelėje Nr. 2:

Lentelė Nr. 2. I-ojo kelio skaldos balasto sluoksniai po pabėgiu

Kilometražas	Skaldos balasto storis nuo pabėgio viršaus. m	Skaldos balasto užterštumas. %	Pabėgio storis. m	Pastabos	Bendras skaldos balasto storis
1+000 Km	0,46	≥30	0,18	I kelias, kairė pusė	0,28
1+450 Km	0,38	≥30	0,16	Kasinys ant tilto, šalia I kelio, medinis pabėgis	0,22
1+500 Km	0,32	≥30	0,18	I kelias, kairė pusė, po skalda supiltas žvyringas smėlis, į sluoksnį įsigilinta 30 cm	0,14
2+000 Km	0,68	≥30	0,18	I kelias, kairė pusė	0,50
2+500 Km	0,73	≥30	0,18	I kelias, kairė pusė	0,55
3+000 Km	0,69	≥30	0,18	I kelias, kairė pusė	0,51
3+500 Km	0,79	≥30	0,18	I kelias, kairė pusė	0,61
4+000 Km	0,73	≥30	0,18	I kelias, kairė pusė	0,55
4+500 Km	0,60	≥30	0,18	I kelias, kairė pusė	0,42
4+940 Km	0,67	≥30	0,18	I kelias, kairė pusė	0,49
5+500 Km	0,81	≥30	0,18	I kelias, kairė pusė	0,63
6+000 Km	0,88	≥30	0,18	I kelias, kairė pusė	0,70
6+400 Km	0,70	≥30	0,18	I kelias, kairė pusė	0,52
7+000 Km	0,79	≥30	0,18	I kelias, kairė pusė	0,61
7+500 Km	0,85	≥30	0,18	I kelias, kairė pusė	0,67
8+000 Km	0,56	skalda švari	0,16	I kelias, kairė pusė, medinis pabėgis	0,40
8+500 Km	0,43	≥30	0,18	I kelias, kairė pusė	0,25

Vidutiniai tarpstočio Vilnius – Naujoji Vilnia I-ojo kelio skaldos balasto storiai po pabėgiu pateikiami lentelėje Nr. 3:

Lentelė Nr. 3. II-ojo kelio skaldos balasto sluoksniai po pabėgiu

Kilometražas	Skaldos balasto storis nuo pabėgio viršaus. m	Skaldos balasto užterštumas. %	Pabėgio storis. m	Pastabos	Bendras skaldos balasto storis
1+000 Km	0,49	≥30	0,18	II kelias, dešinė pusė	0,31
1+500 Km	0,41	≥30	0,18	II kelias, dešinė pusė, po skalda supiltas žvyringas smėlis, į sluoksnį įsigilinta 30 cm	0,23
2+000 Km	0,83	≥30	0,18	II kelias, dešinė pusė	0,65
2+500 Km	0,82	≥30	0,18	II kelias, dešinė pusė	0,64
3+000 Km	0,65	≥30	0,18	II kelias, dešinė pusė	0,47

Kilometražas	Skaldos balasto storis nuo pabėgio viršaus. m	Skaldos balasto užterštumas. %	Pabėgio storis. m	Pastabos	Bendras skaldos balasto storis
3+500 Km	0,98	≥30	0,18	II kelias, dešinė pusė	0,80
4+000 Km	0,83	≥30	0,18	II kelias, dešinė pusė	0,65
4+500 Km	0,68	≥30	0,18	II kelias, dešinė pusė	0,50
4+940 Km	0,67	≥30	0,18	II kelias, dešinė pusė	0,49
5+500 Km	0,69	≥30	0,18	II kelias, dešinė pusė	0,51
6+000 Km	0,66	≥30	0,18	II kelias, dešinė pusė	0,48
6+400 Km	0,71	≥30	0,18	II kelias, dešinė pusė	0,53
7+000 Km	0,66	≥30	0,18	II kelias, dešinė pusė	0,48
7+500 Km	0,64	≥30	0,18	II kelias, dešinė pusė	0,46
7+900 Km	0,46	≥30	0,2	Kasinys ant viaduko, šalia II kelio, medinis pabėgis	0,26
8+000 Km	0,56	≥30	0,16	II kelias, dešinė pusė, medinis pabėgis	0,40
8+400 Km	0,58	skalda švari	0,18	Kasinys ant tilto, šalia II kelio, tiltas po remonto	0,40
8+500 Km	0,46	≥30	0,18	II kelias, dešinė pusė	0,28

4. PROJEKTINIAI KELIO SPRENDINIAI

4.1. Viršutinė kelio konstrukcija

Vadovaujantis AB „LTG INFRA“ patvirtinta statinio projektavimo technine užduotimi, apraše numatyta:

- ✓ I-ame kelyje: nuo 0+528,28 Km iki 0+690,92 Km; nuo 726,65 Km iki 1+355 Km; nuo 1+425 Km iki 2+860; nuo 2+875 Km iki 4+618 Km; nuo 4+623 Km iki 4+935 Km; nuo 5+135 Km iki 7+830 Km; nuo 8+000 Km iki 8+040 Km; 8+130 Km iki 8+390 Km; nuo 8+430 iki 8595 KM) atlikti skaldos valymą 35 cm gylyje po pabėgiu. Skaldos valymas visame ruože atliekamas, kai atsijos išvežamos iki 20 Km atstumu spec. sąstatu į Užsakovo nurodytą vietą – tarpstotę N. Vilnia - Bezdonys;
- ✓ II-ame kelyje: nuo 771,18 Km iki 1+355 Km; nuo 1+425 Km iki 2+860; nuo 2+875 Km iki 4+618 Km; nuo 4+623 Km iki 4+935 Km; nuo 5+135 Km iki 7+830 Km; nuo 8+000 Km iki 8+040 Km; 8+130 Km iki 8+390 Km; nuo 8+430 iki 8+636 Km) atlikti skaldos valymą 35 cm gylyje po pabėgiu. Skaldos valymas visame ruože atliekamas, kai atsijos išvežamos iki 20 Km atstumu spec. sąstatu į Užsakovo nurodytą vietą – tarpstotę N. Vilnia - Bezdonys;;
- ✓ Pervažos (nuo 4+618 Km iki 4+623 Km) zonoje atlikti pilną 100 % skaldos balasto keitimą abiejuose keliuose;
- ✓ Peronų (nuo 4+935 Km iki 5+135 Km) zonose atlikti pilną 100 % skaldos balasto keitimą abejuose keliuose;

✓ Tiltų (nuo 1+355 Km iki 1+425 Km ir nuo 7+830 Km iki 8+000 Km) zonose atlikti pilną 100 % skaldos balasto keitimą, rankiniu būdu, kad nebūtų pažeista hidroizoliacija. Pažeidus hidroizoliaciją, Rangovas atlieka jos remonto darbus savo lėšomis. Minimalus projektinis skaldos balasto storis po g/b pabėgiais – 25 cm;

✓ ant tiltų 1+389,50 Km ir 7+895,50 Km po skaldos balasto keitimo klojama nauja g/b gardelė su 60E1 tipo bėgiais ir specialiaisiais gelžbetoniniais pabėgiais, skirtais metalinio gretkampuočio tvirtinimui. Metaliniai tiltiniai gretkampuočiai prie pabėgio tvirtinami varžtu vossloh Ss 35 (d-24 mm) su dviejų vijų spyruokline poveržle (vossloh Fe 6) jau iš anksto įtvirtintose įdėtinėse detalėse (vossloh Sdu 25). Tarp varžto ir apsauginio kampuočio dedama dviejų vijų spyruoklinė poveržlė (vossloh Fe 6). Šias medžiagas tiekia Užsakovas. Įrengiant apsauginius gretkampuočius ir specialiuosius gelžbetoninius pabėgius būtina vadovautis „Geležinkelio kelio ant balastinių tiltų projektavimo ir įrengimo instrukcija naudojant gelžbetoninius pabėgius“ instrukcija;

✓ Projektiniai apsauginio gretkampuočio ir specialių tiltinių pabėgių aprašymai ir sprendiniai pateikiami brėžinyje 2021.53-GID-PRA-SG-13;

✓ Pervažoje ties 2+867 Km darbai, susiję su pervažos remontu, abiejuose geležinkelio keliuose nėra atliekami, kadangi šie darbai yra numatyti jau parengtame techniniame darbo projekte „G*eležinkelio kelio Vilnius-N.Vilnia (Unik. Nr. 4400-0255-6030) pervažos 2+868 Km Subačiaus g., Vilniaus m., paprastojo remonto projektas“ (Nr. S(GTC)-0149/20-01-TDP-SGK)*. Minėtame pervažos remonto parengtame projekte koreguojamo kelio plano ir išilginio profilio sprendiniai. Atsižvelgiant į tai, pervažos remonto projektiniai sprendiniai yra atkartojami tarpstočio remonto kelio plano ir išilginių profilių brėžiniuose. Atsižvelgiant į parengtą pervažos remonto projektą, numatomi šie darbai:

- **Po remontuojamos pervažos darbų skaldos valymo darbų ribos keliuose Nr. I ir Nr. II yra iki 2+860,28 Km ir nuo 2+875,28 Km (ties pervažos 15 m grandimi jokie skaldos valymo darbai nėra atliekami);**
- **Po remontuojamos pervažos darbų, paklotos R65 bėgių 15,0 m ilgio grandys abiejuose keliuose, sujungiamos pereinamaisiais R65/60E1 bėgiais (ties pervažos 15 m grandimi jokie bėgių, savaržų ar pabėgių keitimo darbai nėra atliekami);**
- **išilginio profilio projektinė linija kelyje Nr. I projektuojama iki 2+412,24 Km ir nuo 3+146,39 Km . Nuo 2+412,24 Km iki 3+146,39 Km kaip esama yra paliekama pervažos remonto projekto projektinė išilginio profilio linija ir ji nekoreguojama. Po atliktų skaldos valymo darbų, kurie patenka į ruožą nuo 2+412,24 Km iki 3+146,39 Km, išilginio profilio liniją būtina atstatyti (kelio pamušimo metu) į pervažos remonto projekto projektinės linijos padėtį;**

- **išilginio profilio projektinė linija kelyje Nr. II projektuojama iki 2+823,36 Km ir nuo 3+088,13 Km . Nuo 2+823,36 Km iki 3+088,13 Km kaip esama yra paliekama pervažos remonto projekto projektinė išilginio profilio linija ir ji nekoreguojama. Po atliktų skaldos valymo darbų, kurie patenka į ruožą nuo 2+412,24 Km iki 3+146,39 Km, išilginio profilio liniją būtina atstatyti (kelio pamušimo metu) į pervažos remonto projekto projektinės linijos padėtį.**
- **Kelio plano projektinė linija kelyje Nr. I projektuojama iki 2+002,54 Km ir nuo 3+098,89 Km. Nuo 2+002,54 Km iki 3+098,89 Km kaip projektinis kelio planas sutampa su pervažos remonto projekto projektine kelio plano linija. Po atliktų skaldos valymo darbų, kurie patenka į ruožą nuo 2+002,54 Km iki 3+098,89 Km, kelio plano projektinę liniją būtina atstatyti į pervažos remonto projekto projektinės linijos padėtį;**
- **Kelio plano projektinė linija kelyje Nr. II projektuojama iki 2+000,00 Km ir nuo 3+099,50 Km Nuo 2+000,00 Km iki 3+099,50 Km kaip projektinis kelio planas su tampa su pervažos remonto projekto projektine kelio plano linija. Po atliktų skaldos valymo darbų, kurie patenka į ruožą nuo 2+000,00 Km iki 3+099,50 Km, kelio plano projektinę liniją būtina atstatyti į pervažos remonto projekto projektinės linijos padėtį;**
- **Kelių Nr. I (nuo 2+002,54 Km iki 3+098,89 Km) ir Nr. II (nuo 2+000,00 Km iki 3+099,50 Km) ruožuose, išskyrus zoną ties pervaža 2+868 Km (15,0 m grandis), yra atliekami defektinių pabėgių, bėgių ir sąvaržų keitimo, skaldos valymo, sankasos geometrinių parametrų atstatymo ir vandens nuvedimo griovių valymo darbai.**

✓ Pagal Užsakovo pageidavimą pervažoje 4+630,45 Km pervažos guminė danga nekeičiama, esami susidėvėję pervažos bortai keičiami naujais. Demontuoti kelio bortai ir asfalto danga – utilizuojami. Kelio remonto metu demontuojama ir po kelio remonto darbų montuojama ta pati pervažos guminė danga. Taip pat numatomas pervažos prieigų automobilio kelio asfaltavimas po laikino pervažos dangos demontavimo ir sumontavimo. Asfalto dangos konstrukcijos klasė parinkta vadovaujantis *„Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės KPT SDK 19“*. Pagal automobilių kelio gatvės kategoriją (pagrindinė gatvė) asfalto dangos konstrukcijos klasė parinkta – DK 3. Asfalto rūšies tipas parenkamas pagal *„Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisykles ĮT ASFALTAS 08“:*

- Asfalto viršutinis sluoksnis iš asfaltbetonio AC 11 VS - 4 cm;
- Asfalto apatinis sluoksnis AC 16 PS - 6 cm;
- Asfalto pagrindo sluoksnis AC 32 PS - 10 cm;
- 0/45 frakcijos dolomitinės skaldos pagrindas - 20 cm.

✓ Asfalto dangos įrengimas atliekamas pagal *„Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisykles ĮT SBR 19“.* Detalesni projektiniai sprendimai pateikiami autokelio išilginio profilio brėžinyje;

✓ tarpstotėje Vilnius – N. Vilnia (I-ame kelyje nuo 0+528,28 Km iki 0+690,92 Km; nuo 0+726.65 Km iki 8+595,56 Km ir II-ame kelyje nuo 0+771,18 Km iki 8+636,68 Km) esamus bėgius pakeisti naujais 60E1 (R350HT plieno) (LST EN 13674-1:2011+A1:2017 arba lygiavertis) tipo bėgiais suvirintais į ilgabėgius. Esami R65 tipo bėgiai su naujais bėgiais UIC60 sujungiami pereinamaisiais R65/UIC60 tipo bėgiais. Detalesni projektiniai sprendimai pateikiami ilgabėgių išdėtymo schemų brėžiniuose;

✓ tarpstotėje Vilnius – N. Vilnia (I-ame kelyje nuo 0+528,28 Km iki 0+690,92 Km; nuo 0+726.65 Km iki 8+595,56 Km ir II-ame kelyje nuo 0+771,18 Km iki 8+636,68 Km) esami defektiniai mediniai ir gelžbetoniniai pabėgiai keičiami naujais pabėgiais (15% nuo visų pabėgių);

✓ tarpstotėje Vilnius – N. Vilnia (I-ame kelyje nuo 0+528,28 Km iki 0+690,92 Km; nuo 0+726.65 Km iki 8+595,56 Km ir II-ame kelyje nuo 0+771,18 Km iki 8+636,68 Km) esami tarpikliai po bėgiais ir izoliatoriai keičiami - 100 %;

✓ tarpstotyje Vilnius – N. Vilnia (I-ame kelyje nuo 0+528,28 Km iki 0+690,92 Km; nuo 0+726.65 Km iki 8+595,56 Km ir II-ame kelyje nuo 0+771,18 Km iki 8+636,68 Km) esamos elastinio tvirtinimo spyruoklės keičiamos - 30 %;

✓ ištiesinti kelio planą ir išilginį profilį iki vidutinės reikšmės, nustatytos patikrinus profilį. Kelio išilginis profilis tiesinamas atsižvelgiant į esamą balasto storį. Remontuojamo kelio visi kelio plano ir išilginio profilio elementai ir jų pakeitimai parodyti kelio plano ir išilginio profilio brėžiniuose;

✓ kelio planas ir kreivių parametrai suprojektuoti maksimaliam 120/90 Km/h traukinių greičiui, išskyrus:

- I-ame kelyje ties 0+600 Km – **70/50 Km/h** (stoties teritorija);
- Abiejuose keliuose ties 0+900 Km – **80/60 Km/h** (stoties teritorija);
- I-ame kelyje ties 1+200 Km – **105/85 Km/h** (nėra galimybės įrengti didesnių virsmo kreivių);
- Abiejuose keliuose ties 0+900 Km – 115/90 Km/h (UAB „Geležinkelio tiesimo centras“ pervažos remonto projektiniai sprendiniai);

✓ kelias papildomas nauju skaldos balastu, kurio sluoksnis po pabėgiu, atsižvelgiant į esamą eismo intensyvumą ir kelio kategoriją, yra nemažiau kaip ***35 cm***. Granitinė skalda 31,5 – 63 frakcijos turi atitikti standarto (LST EN 13450 arba lygiavertis) reikalavimus ir sutinkamai su šiuo standartu įvardintais pagrindinių parametrų kategorijas bei reikšmes;

Apraše nurodyti remonto darbai turi būti atliekami po *geležinkelio kelio Vilnius-N.Vilnia (unik. Nr. 4400-0255-6030) pervažos 2+868 KM Subačiaus g., Vilniaus m., paprastojo remonto projekto (Nr. S(GTC)-0149/20-01-TDP-SGK)* remonto darbų.

I-ojo kelio plano atkarpą nuo 0+528,18 iki 0+690,92 Km sudaro trys skirtingų spindulių apskritiminės kreivės. Vidurinėje kreivėje išorinio bėgio pakyla įrengta 30 mm. Pakylos nuolydis yra suformuotas esamose šoninėse apskritiminėse kreivėse (705m ir 720m spinduliai). Norint įrengti atitinkamai taisyklingas virsmo kreives, reiktų rekonstruoti minėtą ruožą. Kadangi atliekame paprastąjį remontą, po skaldos valymo darbų kelio geometrija yra atstatoma į prieš tai buvusią padėti, pakylos nuolydžius suformuojant apskritiminių kreivių ribose.

Remontuojame kelio ruože yra 17 vnt. izoliuojančių sandūrų. Izoliuotosios sandūros įrengiamos iš 12,50 ilgio bėgio su klijuota izoliuojančia sandūra. Ilgabėgiai klojami vadovaujantis *„145/K Besandūrio kelio tiesimo ir priežiūros instrukcija"* instrukcija. Bėgių suvirinimas atliekamas vadovaujantis *"114/K Bėgių termitinio suvirinimo taisyklės".* Visos sandūrų kilometražinės reikšmės, suvirinimų vietos, ilgabėgių tipai, ilgiai ir išdėstymas pateikiami ilgabėgių išdėtymo schemų brėžiniuose;

Įvertinus tarpstotyje Vilnius – N. Vilnia (I-ame kelyje nuo 0+528,28 Km iki 0+690,92 Km; nuo 0+726.65 Km iki 8+595,56 Km ir II-ame kelyje nuo 0+771,18 Km iki 8+636,68 Km) esamus sankasos elementus, skirtus vandens nuvedimui nuo geležinkelio kelio, numatoma įrengti / išvalyti vandens nuvedimo griovius šiose atkarpose:

- nuo 1+700 Km iki 2+000 Km kairėje kelio pusėje;
- nuo 2+525 Km iki 2+600 Km kairėje kelio pusėje;
- nuo 2+150 Km iki 2+225 Km dešinėje kelio pusėje;
- nuo 2+500 Km iki 2+860 Km dešinėje kelio pusėje.

Likusiose atkarpose (kur nėra įrengti latakai ir drenažai) yra pakankamas skersinis (kelio ašiai) nuolydis nuo sankasos į reljefo žemumas.

Įvertinus ruožo sankasos geometrinius parametrus, numatomi sankasos šlaito ir kelkraščių parametrų atstatymo/formavimo darbai, kurių metu nukasamas esamas 10 cm augalinis grunto sluoksnis, atliekamas trūkstamo grunto kiekio papildymas smėlio-žvyro mišiniu ir ant suformuoto šlaito įrengiamas 10 cm augalinis sluoksnis, kuris yra pasėjamas žole. Kadangi nukastas augalinis sluoksnis yra susimaišęs su senu skaldos balastu, jis nėra tinkamas pakartotiniam naudojimui, tad iškastas gruntas yra išvežamas specialu sąstatu iki 20 km atstumu į tarpstotę N. Vilnia - Bezdonys. Detalesni projektiniai sprendiniai pateikiami skersinių profilių brėžiniuose. Detalesni žemės darbų kiekiai yra pateikiami darbų kiekių žiniaraštyje.

Vietos, kuriose dėl įrengtų vandens pralaidų nėra galimybės praplatinti žemės sankasos aikštelės viršaus pločio:

- ties 2+400 Km kairė pusė (pralaida) – 2,95 m nuo kelio ašies;
- ties 4+238 Km kairė pusė (pralaida) – 3,14 m nuo kelio ašies;
- ties 2+400 Km kairė pusė (pralaida) – 2,77 m nuo kelio ašies;
- ties 2+400 Km dešinė pusė (pralaida) – 2,91 m nuo kelio ašies.

Siekiant praplatinti žemės sankasos aikštelę minėtuose ruožuose, būtinas papildomai ir vandens pralaidų remontas.

Skersiniai kelio profiliai turi tenkinti *„Geležinkelio kelio priežiūros taisyklės K/111“* 3 priedo reikalavimus. Skersiniai kelio profiliai pateikiami brėžiniuose.

Visų taškų ordinačių atskaitos pradžia yra nuo Vilniaus st. keleivinio pastato simetrijos ašies.

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

Visi kelio plano elementų projektiniai dydžiai ir tiesinimo epiūra pateikiami brėžiniuose.

Darbų priėmimui reikalingus matavimus, atlieka Rangovas, priimant Užsakovui. Rangovas turi parengti projekto ar jo dalies galutinę ataskaitą, pagrįstą galutiniais kontrolinių bandymų ir matavimų įvertinimo rezultatais. Atlikus statybos darbus išilginis profilis turi būti pateiktas M_V 1:1000, M_H 1:10000 masteliu. 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 AP1 klasę (LST EN 13231-1:2013 standarto 4.5.2 p.

Pervažų reguliavimą ir autotransporto nukreipimo schemas, prieš remonto darbus, parengia rangovas:

1. Darbai turi būti vykdomi vadovaujantis:

1.1. Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklių reikalavimais, patvirtintais LR Susisiekimo ministro 2012 m. sausio 31 d. įsakymu Nr. 3-83;

1.2. Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklėmis T DVAER 12, patvirtintomis Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos direktoriaus 2012 m. balandžio 16 d. įsakymu Nr. V-87;

1.3. Pervažų įrengimo ir naudojimo taisyklėmis, patvirtintomis LR Susisiekimo ministro 2005 m. sausio 27 d. įsakymu Nr. 3-36 (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2017-05-20);

1.4. KOMISIJOS REGLAMENTU (ES) Nr. 1300/2014. (Dėl Sąjungos geležinkelių sistemos prieinamumo neįgaliesiems ir riboto judrumo asmenims techninių sąveikos specifikacijų).

2. Rangovas privalo:

2.1. pagal atitinkamos savivaldybės nustatytą tvarką sudaryti apvažiavimo schemą ir ją suderinti su Užsakovu, automobilių kelio savininku, policija, ir, jei vykdomas keleivinio transporto eismas per pervažą, su keleivių vežimo įmone;

2.2. apie pervažos uždarymą informuoti Greitąją medicinos pagalbą ir Priešgaisrinį apsaugos ir gelbėjimo departamentą;

2.3. imtis visų priemonių trečiųjų asmenų ir Užsakovo turtui apsaugoti nuo galimų pažeidimų ir sugadinimų vykdant darbus;

2.4. darbus atlikti savo medžiagomis, gaminiais ir priemonėmis, užtikrinti medžiagų ir gaminių bei atliktų darbų kokybę.

3. Dokumentai, reikalingi pateikti užsakovui darbų vykdymo metu:

3.1 suderintą spalvotą apvažiavimo schemą A4 arba A3 formatu su aiškiai matomu ženklų išdėstymu (el. paštu, raštu, faksu ir kt.);

3.2 rašytinį (el. paštu, raštu, faksu ir kt.) įrodymą apie punkte 2.2. nurodytų instancijų informavimą;

3.3 informaciją (el. paštu, raštu, faksu ir kt.) apie ženklų pastatymą nurodant datą, valandą, atsakingą asmenį, taip pat tą pačią informaciją apie ženklų demontavimą;

Objekto techninės charakteristikos po remonto:

- ✓ didžiausia ašies apkrova – 245 kN (25t);
- ✓ statinių artumo gabaritas – S;
- ✓ bėgiai - nauji UIC60 (60E1) (R350HT plieno) (LST EN 13674-1:2011+A1:2017 arba lygiavertis) suvirinti į ilgabėgius;
- ✓ naujos izoliuotos sandūro – klijuotos, įvirintos į ilgabėgius;
- ✓ balastas – 31,5 – 63 frakcijos granitinės skaldos F arba E klasės balastas (LST EN 13450 arba lygiavertis);
- ✓ bėgių tvirtinimo detalės – naujos e-clip;
- ✓ greitis tarpstotyje – 120/90 Km/h.

4.2. Besandūris kelias

Besandūrio kelio klojimo planas sudarytas įvertinant esamą izoliuotųjų sandūrų ir signalų padėtį. Besandūrio kelio klojimo ir laikymo režimų skaičiavimai atlikti įvertinant Šilumvežio TEP70 važiavimo greitį 120 Km/h. Galutinis besandūrių ilgabėgių ilgis nustatomas pakartotinai išmatavus inventorinius bėgius ir įvertinus jų temperatūrą.

Galimybė tiesti ir eksploatuoti besandūrį kelią neatliekant temperatūrinių įtempimų ilgabėgiuose naikinimo apskaičiuota įvertinant šilumvežio TEP70 120 Km/h judėjimo greitį. Skaičiavimai atlikti vadovaujantis *„145/K Besandūrio kelio tiesinimo ir priežiūros instrukcija“ instrukcija.*

4.2.1. Galimybė tiesti ir eksploatuoti besandūrį kelią neatliekant temperatūrinių įtempimų ilgabėgiuose naikinimo

Galimybė konkrečiomis sąlygomis tiesti besandūrį kelią nustatoma palyginus šiomis sąlygomis leistinąją temperatūros amplitudę [T] su faktiškai stebėta konkrečiomis vietovės temperatūrų svyravimo sąlygomis T_A.

Jeigu $T_A \leq [T]$, tai besandūrį kelią galima tiesti ir eksploatuoti neatliekant temperatūrinių įtempimų ilgabėgiuose naikinimo.

Dydis T_A nustatomas kaip algebrinis skirtumas tarp aukščiausios $t_{max\ max}$ ir žemiausios $t_{min\ min}$ bėgių temperatūros, stebimos konkrečioje vietovėje. Šiame ruože bėgių temperatūra priimama Vilniaus st.:

vasaros $t_{max\ max}$ = +55˚C

žiemos $t_{min\ min}$ = -37˚C

Didžiausia metinė bėgių temperatūros amplitudė:

$T_A = t_{max\ max} - t_{min\ min} = 55 - (-37) = 92$˚C

Eksploatacijos režimas nustatomas lyginant leistinąją temperatūros amplitudę $[T]$ su faktine amplitude T_A.

Leistina bėgių temperatūros pakitimo amplitudė nustatoma pagal formulę:

$$[T] = [\Delta t_p] + [\Delta t_n] - [\Delta t_t]$$

čia: $[\Delta t_p]$ - leistinas bėgių temperatūros pakilimas, lyginant su pritvirtinimo temperatūra, nustatytas, kad veikiant išilginėms suspaudimo jėgoms būtų išsaugotas kelio stabilumas (nebūtų kelio išmetimo);

$[\Delta t_n]$ - leistinas ilgabėgių temperatūros nukritimas, lyginant su pritvirtinimo temperatūra, nustatytas, kad nebūtų pažeistas bėgių stiprumas veikiant išilginėms tempimo jėgoms;

$[\Delta t_t]$ - minimalus temperatūtų intervalas, kuriame galutinai tvirtinami ilgabėgiai; pagal darbų atlikimo sąlygas skaičiavimuose priimamas lygiu 10˚C, tačiau jeigu būtina, jį galima sumažinti iki 5˚C, jeigu numatoma ilgabėgius tvirtinti rudenį, esant apsiniaukusiam orui, anksti ryte ar vakare, kada bėgių temperatūra jų pritvirtinimo metu kinta lėtai, arba kai numatoma ilgabėgių temperatūrinį rėžimą pakeisti dirbtiniu būdu (tempiant arba šildant);

1) Tiesiame kelio ruože ir didesnio kaip 2000 m spindulio kreivėse, kai greitis v = 120 Km/h:

$[\Delta t_p]$ = 58˚C

$[\Delta t_n]$ = 98˚C

$[\Delta t_t]$ = 10˚C

$[T] = 58 + 98 - 10 = 146$˚C > 90˚C

$[T] = 42 + 108 - 10 = 140$˚C > 90˚C

2) R= 600 m spindulio kreivėje, kai greitis v = 120 Km/h:

$[\Delta t_p]$ = 34˚C

$[\Delta t_n]$ = 103˚C

$[\Delta t_t]$ = 10˚C

$[T] = 34 + 103 - 10 = 127$˚C > 90˚C

3) R= 800 m spindulio kreivėje, kai greitis v = 120 Km/h:

$[\Delta t_p]$ = 34˚C

$[\Delta t_n]$ = 103˚C

$[\Delta t_t]$ = 10˚C

$[T]$ = 34 + 103 – 10 = 127˚C > 90˚C

4) R= 1000 m spindulio kreivėje, kai greitis v = 120 Km/h:

$[\Delta t_p]$ = 39˚C

$[\Delta t_n]$ = 102˚C

$[\Delta t_t]$ = 10˚C

$[T]$ = 39 + 102 – 10 = 131˚C > 90˚C

5) R=1200 m spindulio kreivėje, kai greitis v = 120 Km/h:

$[\Delta t_p]$ = 40˚C

$[\Delta t_n]$ = 104˚C

$[\Delta t_t]$ = 10˚C

$[T]$ = 39 + 102 – 10 = 134˚C > 90˚C

11) R=2000 m spindulio kreivėje, kai greitis v = 120 Km/h:

$[\Delta t_p]$ = 39˚C

$[\Delta t_n]$ = 102˚C

$[\Delta t_t]$ = 10˚C

$[T]$ = 39 + 102 – 10 = 131˚C > 90˚

Kadangi $[T] \geq T_A$, tai pasirinktos konstrukcijos ilgabėgių kelią galima tiesti ir eksploatuoti neatliekant temperatūrinių įtempimų ilgabėgiuose naikinimo.

4.2.2. Ilgabėgių pritvirtinimo temperatūros intervalo ribų skaičiavimas

Pritvirtinimo intervalo riba:

$$min\ t_t = t_{max\ max} - [\Delta t_p]$$

$$max\ t_t = t_{min\ min} + [\Delta t_n]$$

1) Tiesiame kelio ruože ir didesnio kaip 2000 m spindulio kreivėse:

$min\ t_t$ = 55 – 58 = -3˚C

$max\ t_t$ = -37 + 98 = 61˚C

2) R= 600 m spindulio kreivėje:

$min\ t_t$ = 55 – 34 = 21˚C

$max\ t_t$ = -37 + 103 = 66˚C

3) R= 800 m spindulio kreivėje:

$min\ t_t$ = 55 – 34 = 21˚C

$max\ t_t$ = -37 + 103 = 66˚C

4) R= 1000 m spindulio kreivėje:

$min\ t_t$ = 55 – 39 = 16˚C

$max\ t_t$ = -37 + 102 = 65˚C

5) R= 1260 m spindulio kreivėje:

$min\ t_t$ = 55 – 40 = 15˚C

$max\ t_t$ = -37 + 104 = 67˚C

6) R= 2000 m spindulio kreivėje:

$min\ t_t$ = 55 – 39 = 16˚C

$max\ t_t$ = -37 + 102 = 65˚C

Ilgabėgiai visame kelio ruože turi būti įtvirtinti viename temperatūrų intervale, kurio ribas sudaro aukščiausia iš paskaičiuotų $min\ t_t$ ir žemiausia iš paskaičiuotų $max\ t_t$.

Pagal *145/K Besandūrio kelio tiesinimo ir priežiūros instrukcijos* 6.4.1. punktą, siekiant užtikrinti besandūrio kelio stiprumą ir stabilumą visi naujai klojami ilgabėgiai turi būti tvirtinami esant jų optimaliai temperatūrai (Lietuvos teritorijoje t_{opt} = 30 ± 5˚C). Šis intervalas patenka į apskaičiuotos temperatūros ribas.

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 metalines 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, suplaniruoti 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 tarpstočio Vilnius – N. Vilnia (I pagr. kelio nuo Vilniaus st. iešmo Nr. 3 rbs 0+528,28 Km iki Vilniaus st. iešmo Nr. 5 kg 0+690,92 Km; I pagr. kelio nuo Vilniaus st. iešmo Nr. 3 kg 0+726,65 Km iki N. Vilnios st. iešmo nr. 2 rbs 8+595,46 Km; II pagr. kelio nuo Vilniaus st. iešmo Nr. 1K rbs 0+771,18 Km iki N.Vilnios st. iešmo Nr. 4K kg 8+636,68 Km) kelio remonto 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 sąvaikos 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.

Bėgių UIC60 (60E1) (R350 HT plieno), sustiprintų klijuotų sandūrų, 0-32 mm frakcijos smėlio žvyro mišinio, pereinamųjų bėgių R65/UIC (60E1), elastinio bėgių tvirtinimo E-Clip elementų techninės specifikacijos pateikiamos kartu su projektavimo technine užduotimi.

4.3.1. Išankstinio įtempimo gelžbetoniniai pabėgiai

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 1 520 mm ir didžiausia riedmenų ašies apkrova 25 t.

Išankstinio įtempimo gelžbetoniniai pabėgiai turi tenkinti šiuos reikalavimus:

- ✓ Bėgio tipas R65, R50;
- ✓ 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 prekiniams;

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

4.3.2. Techniniai reikalavimai bėgių elastinio tvirtinimo elementams

Prispaudimo jėga turi užtikrinti ne mažesnį 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 detaliai nurodyta plieno cheminė sudėtis.

4.3.3. Asfaltbetonio danga

Pagrindų medžiagų mišinių sudėtis, sluoksnių įrengimo kokybės reikalavimai nurodyti statybos rekomendacijose R34-01 „Automobilių kelių pagrindai“. Asfaltbetonio dangų mišinių sudėtis, jų

paruošimas, klojimas, kontrolė ir matavimai aprašyti R35-01 „Automobilių kelių asfaltbetonio ir žvyro dangos“.

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

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

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

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 techniniame 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 ĮT ASFALTAS 08, o mineralinės medžiagos – pagal TRA MIN 07 reikalavimus.

4.3.4. Žolės sėklos

Sėklos turi atitikti Europos sąjungos sertifikuotus normatyvų keliamus reikalavimus. Švarumas ne mažesnis kaip 90 proc. ir daigumas – ne mažesnis kaip 85 proc. Vietomis, kur dirvožemis sutvirtinamas užsėjant žole, rekomenduojamas žolių sėklų mišinys: raudonasis šakniastiebinis eraičinas – 30 %; raudonasis kuokštinis eraičinas – 20 %; pievinė miglė – 20 %; paprastoji smilga – 15 %; žemaūgis motiejukas – 10 %; daugiametė svidrė – 5 %. Mišinio sėklų kiekis – 10 g/m2. Žolės parinktos nereiklios dirvožemiui ir priežiūrai (taip pat reikalaujančios mažai išlaidų priežiūrai), žemos, atsparesnės drėgmės trūkumui, atsparios druskingumui (raudonieji kuokštiniai ir šakniastiebiniai eraičinai ir kt.).

4.3.5. Tarpikliai po bėgiais

Norminiai dokumentai, reglamentuojantys tarpiklius po bėgiais ir padėklais, nurodyti 4 lentelėje.

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

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

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 5 lentelėje nurodytiems rodikliams turi būti pateikti akredituotos laboratorijos bandymų protokolai:

5 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, ^0C, ne didesnė	-55
7.	Savitoji tūrinė varža, om*cm, ne mažesnė	10^9

Tarpikliai turi būti skirti eksploatuoti didelių temperatūrinių intervalų ribose (nuo +40 ^0C iki -40 ^0C).

4.3.6. 31,5 - 63 mm frakcijos 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:

6 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.	Granuliometrinė sudėtis*		F arba E	LST EN 13450 LST EN 933-1

7 lentelė. Granuliometrinė 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.

4.3.7. 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 (±2) – 179 (±1) – 399 (±1) – 601 (±1) – 821 (±1) – 951 (±1,5).

Metalinių dvigalvių tvarslių R65 brėžiniai pateikti GOST 8193 standarte.

Ašinė apkrova – 25 t.

4.3.8. Metalinės dvigalvės tvarslės 60E1

Tvarslės ir jų sujungimo elementai, naudojami bėgių sandūroms, turi atitikti UIC kodo Nr. 864 serijos reikalavimus.

Naudojamos tvarslės turi atitikti naudojamų bėgių profilį, bei atlaikyti 245 kN ašinę apkrovą. Skylių skaičius vienoje tvarslėje - 6vnt. Skylės turi būti išdėstytos pagal UIC 864 kode nurodytas skylių atstumų diagramas. Tvarslės ilgis - 1000±4mm. Ilgabėgių galuose naudojamų tvarslių komplektą turi sudaryti: tvarslė (6 skylių), padidinto patvarumo varžtai, padidinto patvarumo veržlės, poveržlės.

4.3.9. Dolomitinė skalda fr. 0/45 mm

0-45 mm frakcijos dolomitinė skalda turi tenkinti standarto LST EN 13242 arba ekvivalentiškus ar aukštesnius techninius rodiklius nustatančius standartų reikalavimus.

4.3.10. Betono mišinys C20/25

Betono mišinys turi tenkinti LST EN 206:2013+A1:2017 ir LST 1974:2012 arba ekvivalentiškus ar aukštesnius techninius rodiklius nustatančius standartų reikalavimus.

4.3.11.Geotekstilė pagrindų atskyrimui nuo kitų gruntų

Įrengiamų pervažos ir asfaltbetonio dangos konstrukcijų pagrindai nuo kitų gruntų, tam, kad nesusimaišytų, turi būti atskiriami geotekstile. Pagrindiniai geotekstilės parametrai ir techninės savybės nurodytos 8-oje lentelėje turi atitikti naudojamą geotekstilę.

8 lentelė. *Geotekstilės savybės*

Funkcijos / **Savybės**	**Atskyrimas ir filtravimas (minimalios/maksimalios reikšmės)**
Plotinis tankis	≥ 150 g/m^2
Storis	≥ 2,3 mm
Atsparumas statiniam pradūrimui	≥ 2,0 kN

Stipris tempiant abiem kryptimis	$F_{k,5\%} \geq 11$ kN/m
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai	≥ 45 %
Atsparumas dinaminiam parkirtimui	≤ 20 mm
Būdingasis kiaurymės matmuo	0,06 mm ≤ pasirinktas O_{90} ≤ 0,13 mm
Pralaidumas vandeniui	≥ 60 l/m2s
Ilgaamžiškumas	Ne trumpesnis nei 100 metų, natūraliuose gruntuose, kurių aplinkinė terpė 4 ≤ pH ≤ 9 bei grunto temperatūra <25˚C.
Polimeras	PP

Pastaba: Pasirenkant geosintetikos gaminį galima naudoti analogiškų arba neprastesnių parametrų gaminius.

4.3.12. Tvirtinimo elementai

Tvirtinimo elementus reglamentuojantys norminiai dokumentai nurodyti 9 lentelėje.

9 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
3.	Dviejų vijų spyruoklinės poveržlės (gaminama iš ne žemesnės plieno markės kaip 40C2)	GOST 21797-2014
4.	Mišrių sąvaržų padėklai KD65	GOST 16277-2016
5.	Medvaržčiai	GOST 809-2014

4.3.13. Bėgiai UIC60 (60E1) (R350HT plieno)

Bėgiai UIC60 (60E1) (R350HT plieno) turi būti pagaminti pagal LST EN 13674-1+A1 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.

Bėgiai turi būti apdoroti karščiu, kad būtų pasiektas nustatytas kietumas bei stiprumas gamybos metu bėgyje kaip tai nurodyta LST EN 13674-1+A1 standarte ir tenkintų visus R350HT plieno rūšiai keliamus reikalavimus.

Bėgiai turi būti gaminami laikantis kokybės vadybos EN ISO 9001 ar lygiavertės ir aplinkosaugos vadybos EN ISO 14001 ar lygiavertės sistemų reikalavimų.

Bėgių profilis UIC60 (60E1) turi atitikti visus LST EN 13674-1+A1 standarto A priedo A.22 brėžinio reikalavimus.

Plieno rūšis ne mažesnė kaip R350HT pagal LST EN 13674-1+A1 standarto 1 lentelės reikalavimus.

Bėgiai turi būti pagaminti taip, kad jie atitiktų leistinas paklaidas, taikomas profilio klasei Y arba aukštesnei pagal LST EN 13674-1+A1 standarto 7 lentelės reikalavimus.

Bėgių tiesumas turi atitikti klasei B arba aukštesnei, laikantis leistinų paklaidų pagal LST EN 13674-1+A1 standarto 8 lentelės reikalavimus.

Bėgių tiesumo, paviršiaus plokštumo ir susisukimo leistinos palaidos turi atitikti reikalavimus, nurodytus LST EN 13674-1+A1 standarto 9 lentelėje.

Bėgių paviršiai turi būti be jokių defektų, kaip, pavyzdžiui, skylių, plyšių, karšto metalo nutekėjimų, ištekėjimų, suvirinimų, lyginimų (lakštinių metalų) ir bet kokių karšto ar šalto apdorojimo, slepiant defektus, pėdsakų.

Tose vietose, kur kyla įtarimas dėl defektų važiuojamojoje galvutės dalyje arba bėgio pado apatinės dalies paviršiuje, prekių Tiekėjas turi atlikti Eddie srovės testą, kad būtų nustatytas defekto gylis ir vieta.

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

4.3.14. Impregnuoti kietmedžio pabėgiai ir tašai

Impregnuoti kietmedžio pabėgiai ai turi būti pagaminti pagal LST EN 13145:2001+A1:2012 arba ekvivalentiškus ar aukštesnius techninius rodiklius nustatančius standartų reikalavimus bei skirti naudojimui geležinkelio keliuose, kurių vėžės plotis 1520 mm ir didžiausia riedmenų ašies apkrova 25 t.

Kietmedžio pabėgiai pagal LST EN 13145:2001+A1:2012 pagal A.1 lentelę turi būti 1 grupės E1 formos. Kietmedžio pabėgių ilgis - 2750 mm.

Kietmedžio pabėgiams pagal LTS EN 13145 standarto 5.3 punktą turi būti taikomos tokios tolerancijos:

- ilgio: ±30 mm;
- pločio: +10 mm/-3 mm;
- aukščio: +10 mm/-3 mm.
- Skerspjūvio kampų statmenumo: ne didesnis kaip 30 nuokrypis.

Kietmedžio pabėgių galai turi būti nupjauti statmenu kampu.

Kiti reikalavimai kietmedžio pabėgiams nurodyti LST EN 13145:2001+A1:2012.

Kietmedžio pabėgių medienos vidutinis tankis turi būti ne mažesnis kaip 650 kg/m3 prie 22 % medienos drėgnumo.

4.3.15. Metalinis gretkampuotis (160x160x16 mm), jo tvirtinimo ir kitos metalinės detalės.

Tiltiniams gretkampuočiams turi būti naudojami ne trumpesni kaip 6 m ilgio kampuočiai ir ne mažesnės metalo klasės kaip S235.

Tarp pabėgio ir apsauginio kampuočio (gretkampuočio) dedami guminiai tarpikliai (10 mm storio).

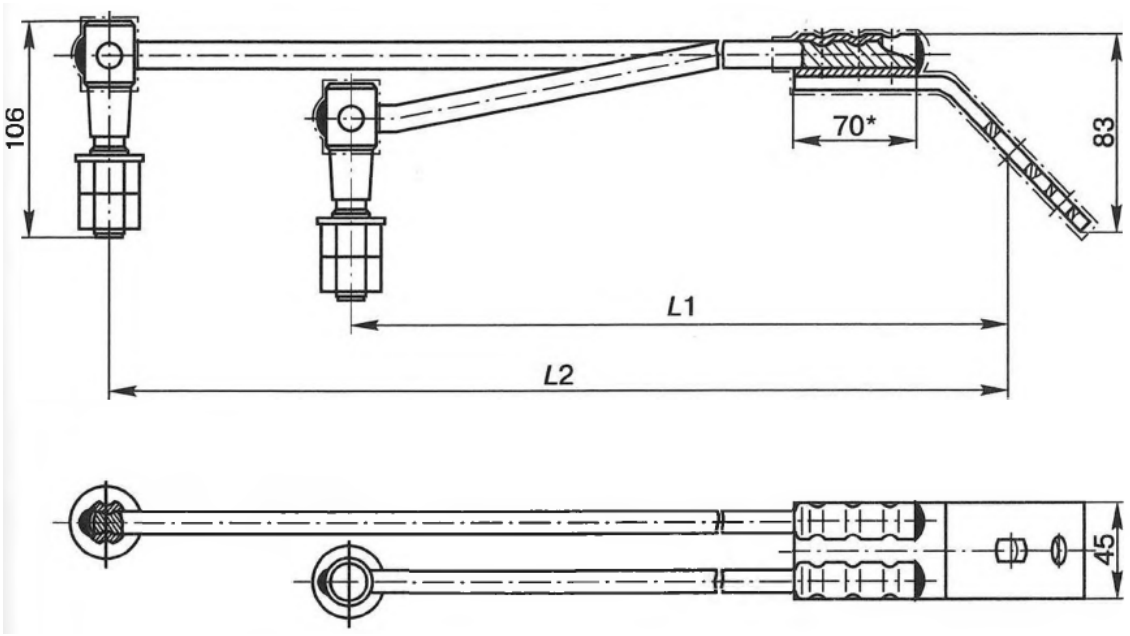
Detalesni tvirtinimo ir kitų metalinių detalių išmatavimų reikalavimai nurodyti 2021.53-GID-PRA-SG-13 brėžinyje.

Įrengiant apsauginiu gretkampuočius ir specialiuosius gelžbetoninius pabėgius būtina vadovautis „Geležinkelio kelio ant balastinių tiltų projektavimo ir įrengimo instrukcija naudojant gelžbetoninius pabėgius“ instrukcija.

4.3.16. Droselinė dvilaidė jungė L 1620 mm.

DROSELINĖS DVILAIDĖS JUNGĖS TIPO (СД-85Х2) TECHNINIAI PARAMETRAI

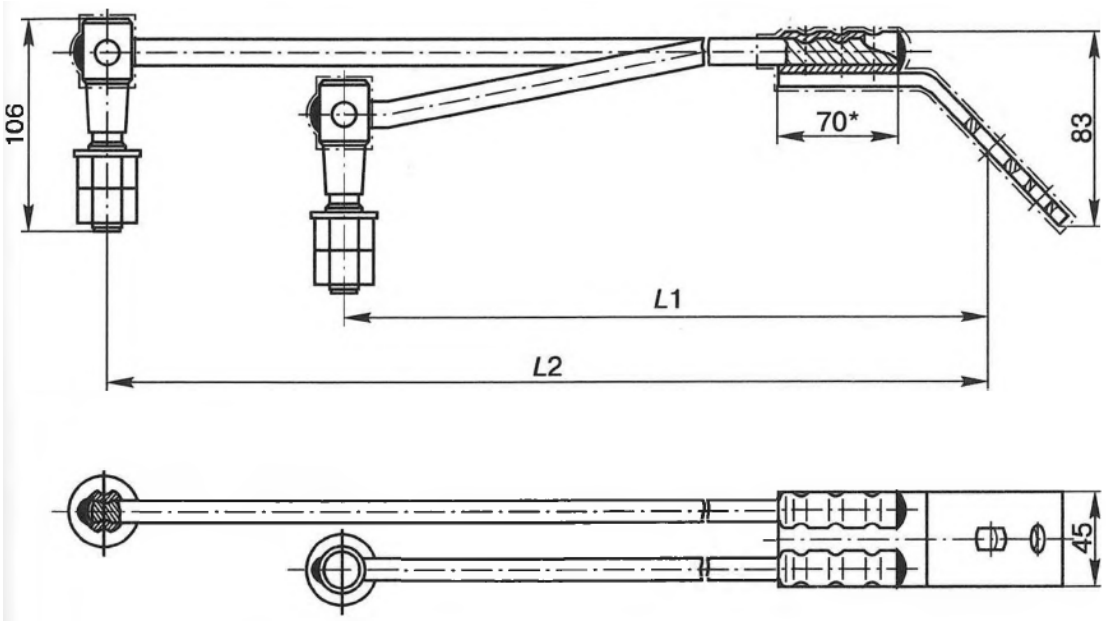
Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Ilgis	L1:1600±10 mm L2:1750±10 mm
2.	Bendras jungiu skerspjūvis	170 mm^2
3.	Svoris	3,8 Kg
4.	Apkrovos srovė	300 A
5.	Brėžinys Nr.17486-02-00	„Geležinkelių automatikos ir telemechanikos aparatūros žinynas“., (rus. „Аппаратура железнодорожной автоматики и телемеханики“), I tomas, Maskva „Planeta“ 2013 m.“ 531 lapas, 160 pav., 160 lentelė.
6.	Savybės, funkciniai reikalavimai	Sukomplektuotos, neeksplotuotos, neturi korozijos, mechaninių pažeidimų, neturi būti izoliuotos.
7.	Aprašymas	Elektriniai signalizacijos įrenginiai geležinkeliams, naudojama elektros grandinėms įjungti, išjungti, perjungti ar apsaugoti.



4.3.17. Droselinė dvilaidė jungė L 2000 mm.

DROSILINĖ DVILAIDĖ JUNGĖ TIPO (СД-85Х2) TECHNINIAI PARAMETRAI

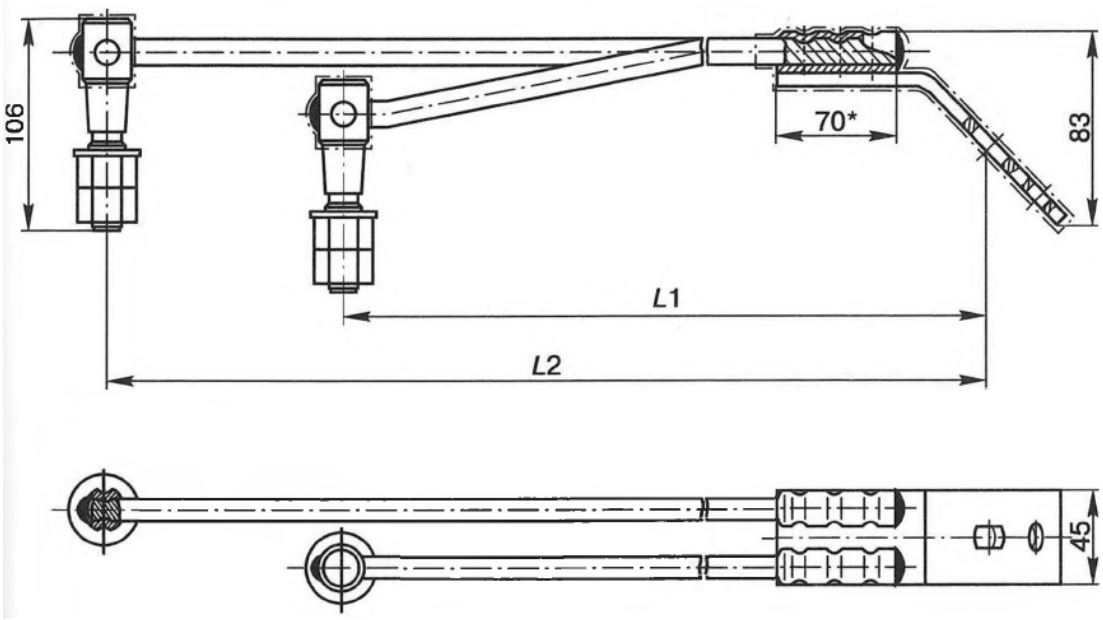
Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Ilgis	L1:2000±10 mm L2:2150±10 mm
2.	Bendras jungiu skerspjūvis	170 mm^2
3.	Svoris	4,28 Kg
4.	Apkrovos srovė	300 A
5.	Brėžinys Nr.17486-02-00-01	„Geležinkelių automatikos ir telemechanikos aparatūros žinynas“., (rus. „Аппаратура железнодорожной автоматики и телемеханики“), I tomas, Maskva „Planeta“ 2013 m.“ 531 lapas, 160 pav., 160 lentelė.
6.	Savybės, funkciniai reikalavimai	Sukomplektuotos, neeksplotuotos, neturi korozijos, mechaninių pažeidimų, neturi būti izoliuotos.
7.	Aprašymas	Elektriniai signalizacijos įrenginiai geležinkeliams, naudojama elektros grandinėms įjungti, išjungti, perjungti ar apsaugoti.



4.3.18. Droselinė dvilaidė jungė L 3600 mm.

DROSILINĖ DVILAIDĖ JUNGĖ TIPO (СД-85Х2) TECHNINIAI PARAMETRAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Ilgis	L1:3600±10 mm L2:3750±10 mm
2.	Bendras jungiu skerspjūvis	170 mm^2
3.	Svoris	6,37 Kg
4.	Apkrovos srovė	300 A
5.	Brėžinys Nr.17486-02-00-03	„Geležinkelių automatikos ir telemechanikos aparatūros žinynas“., (rus. „Аппаратура железнодорожной автоматики и телемеханики“), I tomas, Maskva „Planeta“ 2013 m.“ 531 lapas, 160 pav., 160 lentelė.
6.	Savybės, funkciniai reikalavimai	Sukomplektuotos, neeksplotuotos, neturi korozijos, mechaninių pažeidimų, neturi būti izoliuotos.
7.	Aprašymas	Elektriniai signalizacijos įrenginiai geležinkeliams, naudojama elektros grandinėms įjungti, išjungti, perjungti ar apsaugoti.

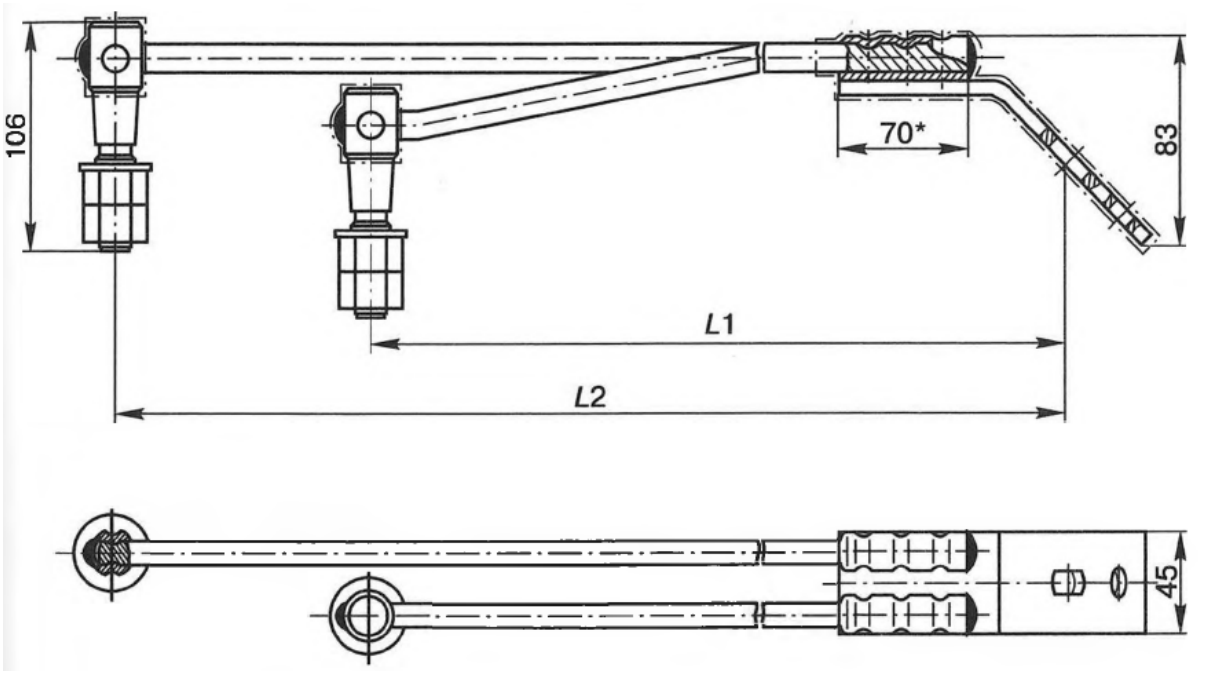


4.3.19. Droselinė dvilaidė jungė L 4000 mm.

DROSILINĖ DVILAIDĖ JUNGĖ TIPO (СД-85Х2) TECHNINIAI PARAMETRAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Ilgis	L1:4000±10 mm L2:4150±10 mm
2.	Bendras jungiu skerspjūvis	170 mm^2
3.	Svoris	6,89 Kg
4.	Apkrovos srovė	300 A

5.	Brėžinys Nr.17486-02-00-01	„Geležinkelių automatikos ir telemechanikos aparatūros žinynas“., (rus. „Аппаратура железнодорожной автоматики и телемеханики“), I tomas, Maskva „Planeta“ 2013 m.“ 531 lapas, 160 pav., 160 lentelė.
6.	Savybės, funkciniai reikalavimai	Sukomplektuotos, neeksplotuotos, neturi korozijos, mechaninių pažeidimų, neturi būti izoliuotos.
7.	Aprašymas	Elektriniai signalizacijos įrenginiai geležinkeliams, naudojama elektros grandinėms įjungti, išjungti, perjungti ar apsaugoti.

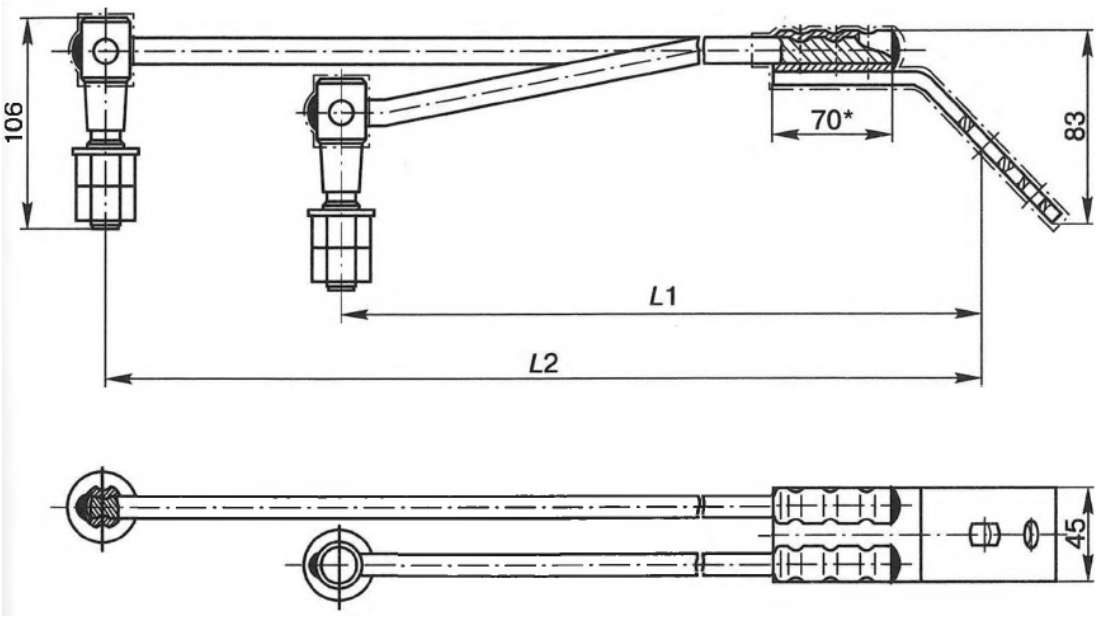


4.3.20. Droselinė dvilaidė jungė L 9600 mm.

DROSILINĖ DVILAIDĖ JUNGĖ TIPO (СД-85Х2) TECHNINIAI PARAMETRAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Ilgis	L1:9600±10 mm L2:9750±10 mm
2.	Bendras jungiu skerspjūvis	170 mm^2
3.	Svoris	13,95 Kg
4.	Apkrovos srovė	300 A
5.	Brėžinys Nr.17486-02-00-12	„Geležinkelių automatikos ir telemechanikos aparatūros žinynas“., (rus. „Аппаратура железнодорожной автоматики и телемеханики“), I tomas, Maskva „Planeta“ 2013 m.“ 531 lapas, 160 pav., 160 lentelė.
6.	Savybės, funkciniai reikalavimai	Sukomplektuotos, neeksplotuotos, neturi korozijos, mechaninių pažeidimų, neturi būti izoliuotos.

7.	Aprašymas	Elektriniai signalizacijos įrenginiai geležinkeliams, naudojama elektros grandinėms įjungti, išjungti, perjungti ar apsaugoti.



4.3.21. Požeminė mova.

POŽEMINĖS MOVOS TIPO XAGA 500 TECHNINIAI PARAMETRAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Pluošto skersmuo	43 – 125mm
2.	Minimalus kabelio išorinis skersmuo	8 – 30mm
3.	Nominalus apvalkalo nužievinimo ilgis	150 - 460mm

4.3.22. SPZPu Kabelis.

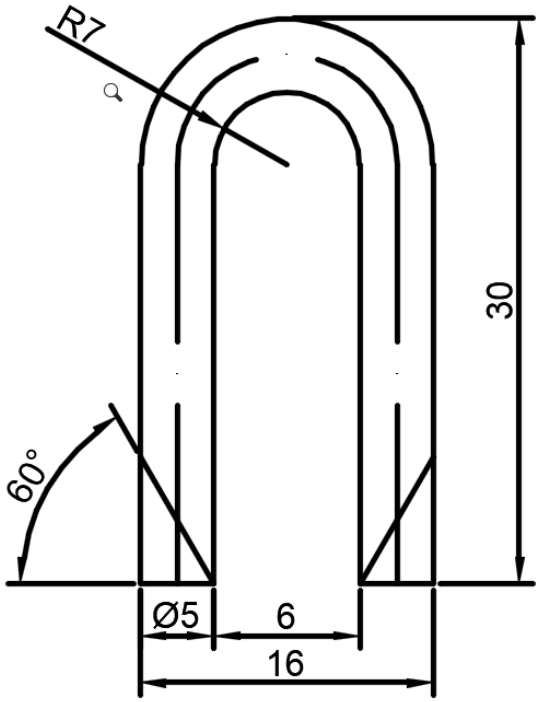
KABELIO TIPO SBZPu TECHNINIAI PARAMETRAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Gyslų skaičius	3 ÷ 56
2.	Gyslos skersmuo	0,9 mm
3.	Laidininko medžiaga	Varis pagal GOST 22483 – 2012
4.	Darbinė įtampa	380VAC/50Hz arba 700VDC
5.	Rūšis	Signalizacinis, signalizacijos įrangos kabelis variniais laidais su polietilenine izoliacija.
6.	Atitikimas	GOST R-Nr.0299154

4.3.23. Plieninė cinkuota viela 5 mm jungių skabėm gaminti.

PLIENINĖS CINKUOTOS VIELOS TECHNINIAI PARAMETRAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Skersmuo	5 mm
2.	Atitikti	Standartas: GOST 3282 – 74
3.	Brėžinys gamybai	Geležinkelių signalizacijos įrenginių montavimo taisyklių 187/AA 1 priedas, 44 paveikslas „Jungių tiesimas gelžbetoniniais pabėgiais“.

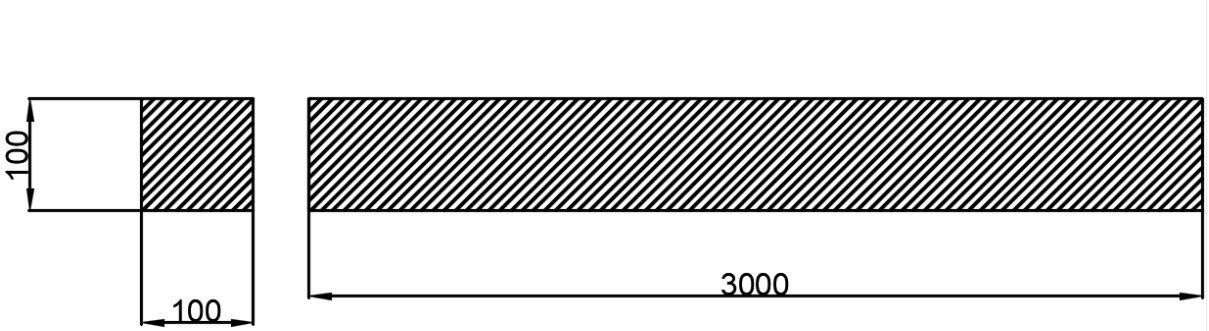


Plieninė cinkuota 5 mm jungių skabė

4.3.24. Tašas jungių montavimui 10x10x300.

MEDINIO TAŠO TECHNINIAI PARAMETRAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Ilgis	3000 mm
2.	Plotis	100 mm
3.	Storis	100 mm
4.	Medienos rūšis	Spygliuotis
5.	Impregnavimas	Turi būti atliekamas „B“ ar „C“ rūšies akmens anglies alyva pagal LST EN 13991 (1 lentelė) arba skalūnų alyva pagal GOST 20022.5 ir ISO 9001:2000/LST EN ISO 9001:2001 reikalavimus
6.	Įmirkimo kokybė	Atitinka ĮST 135907179-01:2012

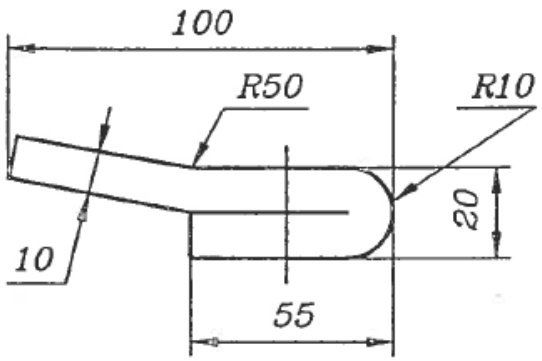


Tašas, jungių montavimui 10x10x300.

4.3.25. Tašas jungių montavimui 10x10x300.

KABIŲ TECHNINIAI PARAMETRAI

Eil. Nr.	Techniniai parametrai ir reikalavimai	Dydis, sąlyga
1.	Reikalavimai aprašas	187-AA Geležinkelių signalizacijos įrenginių montavimo taisyklės, 9.8. Lauko įrenginių montavimo koncentruojant aparatūrą stoties rajonuose ypatybės.
2.	Brėžinys	Geležinkelių signalizacijos įrenginių montavimo taisyklių 187/AA 1 priedas, 45 paveikslas „Jungių tiesimas gelžbetoniniais pabėgiais“.



5. SIGNALIZACIJOS ĮRENGINIŲ SISTEMOS SPRENDINIAI

Vykdant kelio remonto darbus Vilniaus, Naujosios Vilnios geležinkelio stotyse ir tarpstotėje Vilnius - N. Vilnia, izoliuotų sandūrų ordinatės nesikeičia, išskyrus Naujosios Vilnios geležinkelio stoties, keičiasi šv. Nr. M2 ordinatė iš (582) į (588), dėl to, įtakos bėgių grandinių normalėm šios įrangos permontavimas, neturės.

Numatyta:

- ✓ vykdant kelio remonto darbus I ir II keliais tarpstotėje *ties s.v. Nr.1,2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 ir 9,* atjungiamas kabelis ir grįžtamosios traukos srovės laidas, ar įžeminimas, išmontuojamas droselinis transformatorius (toliau – DT), droselinės jungės ir tašai;

- ✓ po kelio remonto darbų *ties s.v. Nr.1,2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 ir 9*, sumontuojamas esamas DT su naujomis jungėmis ir naujais tašais, pajungiamas grįžtamosios traukos srovės laidas ar įžeminimas ir kabelis;
- ✓ DT-06-500C ties tiltu (8+039 Km) numatyta naujo jungės;
- ✓ atramų įžeminimo laidų atjungimas nuo bėgio;
- ✓ po kelio remonto darbų, pajungiami atramų įžeminimo laidai prie bėgio, sumontuojant juos ant naujų tašų;
- ✓ ašių skaitiklių D1, D2, D3, D1, D4, D2, D3, D4 I keliu ir D8, D7, D6, D8, D5, D7, D6, D5 II keliu išmontavimas;
- ✓ po kelio remonto darbų ašių skaitiklių D1, D2, D3, D1, D4, D2, D3, D4 I keliu ir D8, D7, D6, D8, D5, D7, D6, D5 II keliu sumontavimas;
- ✓ pervažų atitveriamųjų šviesoforų I keliu A1, A4 ir A1, A4, II keliu A3, A2 ir A3, A2 įžeminimo laidų atjungimas nuo bėgio;
- ✓ po kelio remonto darbų, pervažų atitveriamųjų šviesoforų I keliu A1, A4 ir A1, A4, II keliu A3, A2 ir A3, A2 įžeminimo laidų pajungimas nuo bėgio;
- ✓ signalizacijos įrangos testavimas ir bandymas;
- ✓ Elektros linijjų atramų ir šviesoforų įžeminimo varžos matavimas;
- ✓ vykdant kelio remonto darbus Vilniaus geležinkelio stotyje, ties M3, M5, N, NN šviesoforais atjungiami kabeliai ir grįžtamosios traukos srovės laidai, ar įžeminimai, išmontuojamos 1/M3P ir 3-7/UP keldežės, DT su droselinėmis jungėmis ir tašais;
- ✓ prie naujai sumontuotų sandūrų, sumontuojamos esama 1/M3P keldežė ir DT su esamomis jungėmis ir naujais tašais, pajungiami grįžtamosios traukos srovės laidai ar įžeminimo ir kabeliai;
- ✓ signalizacijos įrangos testavimas ir bandymas;
- ✓ vykdant kelio remonto darbus Naujosios Vilnios stotyje, ties L, LN, M4 šviesoforais, atjungiami kabeliai ir grįžtamosios traukos srovės laidai, ar įžeminimai, išmontuojamos IIPP/ČAP, IUP/ČBP ir ČAP/4-12 keldežės, DT su droselinėmis jungėmis ir tašais;
- ✓ po kelio remonto darbu, sumontuojamos esamos IIPP/ČAP, IUP/ČBP ir ČAP/4-12 keldežės ir DT su esamomis jungėmis ir naujais tašais, pajungiami grįžtamosios traukos srovės laidai ar įžeminimo ir kabeliai;
- ✓ keičiant izoliuotą sandūrą Naujosios Vilnios stotyje, ties M2 šviesoforu ordinatė (582) atkasamas ir atjungiamas kabelis ir grįžtamosios traukos srovės laidas, ar įžeminimas, išmontuojamas M2 šviesoforas, DT su ČBP/2 keldežė, droselinėmis jungėmis ir tašais ;
- ✓ prie naujai sumontuotos sandūros, pagal naują ordinatę (588) sumontuojamas M2 šviesoforas, DT su ČBP/2 keldežė su esamomis jungėmis ir naujais tašais, pajungiamas grįžtamosios traukos srovės laidas ar įžeminimas ir kabelis;
- ✓ vykdant kelio remonto darbus, išmontuojamas šleifas;

- ✓ po kelio remonto darbu, sumontuojamas atgal esamas šleifas;
- ✓ pateikiama stoties scheminio, dvibėgio ir kabelio planų fragmentai;
- ✓ signalizacijos įrangos testavimas ir bandymas;
- ✓ po visų atlikimo darbų, Rangovas turi atlikti magnetinį bėgių apdorojimą (bėgių išmagnetinimą);
- ✓ po magnetinio bėgių apdorojimo, Rangovas su Vilniaus regiono ARE poskyrio atsakingais darbuotojais, ruožuose, kur buvo vykdomi izoliuotų sandūrų keitimo darbai, turi atlikti matavimus dėl bėgių įmagnetinimo.
- ✓ po projekto įgyvendinimo, Rangovas įneša pakeitimus į ruožų egzempliorių;

5.1. Reikalavimai signalizacijos įrangai ir montavimui:

Geležinkelio įrenginių montavimo taisyklės 187/ AA skirtos visoms rangovinėms ir subrangovinėms organizacijoms, statančioms ir rekonstruojančioms signalizacijos įrenginius (SĮ), jų montuotojams, projektavimo organizacijoms, Lietuvos geležinkelių infrastruktūros naudotojams bei infrastruktūros priežiūros padalinio automatikos ūkių darbuotojams. Taisyklėse yra nustatyti visų šiuo metu geležinkeliuose naudojamų signalizacijos įrenginių montavimo darbų reikalavimai.

Taisyklėse numatyta jungių tvirtinimas prie medinių pabėgių, jų tiesimas gelžbetoniniais pabėgiais, naudojant medinius tašelius įmirkytais antiseptiku. Rangovas pateikia medinių tašelių ir plieninė cinkuota vielos atitikties deklaracijas, cinkuoto plieninio lyno jungės pagal brėžinių numerius, jie nurodyti 187/ AA taisyklėse, papildoma informacija Geležinkelių automatikos ir telemechanikos aparatūros žinynę, (rus. „Аппаратура железнодорожной автоматики и телемеханики“), I tomas, Maskva „Planeta“ 2013 m.“.

Jeigu statybos darbų metu bus aptikti kabeliai, kurių neįmanoma buvo nustatyti projektavimo metu, esant reikalui, juos būtina įgilinti ir apsaugoti, prieš tai suderinus veiksmus su užsakovu.

Prieš vykdant kelio remonto darbus tikslios kabelių vietos nustatymui būtina iškviesti AB „LTG Infra“ Vilniaus regiono ARE poskyrio atsakingus darbuotojus.

Trukdančių kabelių, signalizacijos įrenginių apsaugos, įgilinimo arba perkėlimo darbus rangovas vykdo dalyvaujant AB „LTG Infra“ atstovams vadovaujantis Statybos taisyklėmis Geležinkelių automatikos (signalizacijos) įrenginių projektavimas, montavimas ir techninė priežiūra. Šios statybos taisyklės nustato AB „Lietuvos geležinkeliai“ atliekamų statybos, remonto ir priežiūros darbų būdus, procedūras, metodus ir detalizuoja techninių reglamentų reikalavimus. SCB kabelio normatyvinė padėtis: kelkraštyje klojimo gylis – 0,7 m arba 1 m po keliu, 1,6–1,9 m atstumu nuo kraštinio bėgio. Elektros tiekimo kabeliai per važiuojamąją kelio dalį tiesiami vamzdžiuose įgilinant juos iki 1m, kertant geležinkelio liniją, kabeliai klojami vamzdžiuose įgilinant iki 1,2 m.

6. 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 apimtis 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.

Pagrindinių kelių projektiniai skersiniai profiliai ties sankirtomis plane su esamomis požeminių komunikacijų trasomis pateikiami 2021.53-GID-PRA-SG-12 brėžinyje. Šis brėžinys parengtas atlikus faktinius matavimus tarpstotėje, kuriuos atliko Vilniaus regiono ARE priežiūros ir Kelių tyrimų ir projektavimo atstovai.

7. KONTAKTINIS TINKLAS

Vykdant tarpstočio Vilnius - N. Vilnia dvikelio ruožo (I pagr. kelio nuo Vilniaus st. iešmo Nr. 3 rbs 0+528,28 Km iki Vilniaus st. iešmo Nr. 5 kg 0+690,92 Km; I pagr. kelio nuo Vilniaus st. iešmo Nr. 3 kg 0+726,65 Km iki N. Vilnios st. iešmo nr. 2 rbs 8+595,46 Km; II pagr. kelio nuo Vilniaus st. iešmo Nr. 1K rbs 0+771,18 Km iki N.Vilnios st. iešmo Nr. 4K kg 8+636,68 Km) remonto darbus kelio ašies padėtis kontaktinio tinklo atžvilgiu kinta iki **22 cm**, išilginio profilio atžvilgiu – **iki -36 cm**.

<u>Po kelio remonto darbų atlikti kontaktinio tinklo patikrinimą ir reguliavimą.</u>

Projektiniai kelio ašies postūmiai parodyti teisinimo epiūrų brėžiniuose. Projektiniai kelio išilginio profilio linijos postūmiai parodyti projektiniuose išilginių profilių brėžiniuose.

Atliekant remonto darbus, būtina vadovautis šiais dokumentais:

- ✓ AE/5 *„Saugaus traukinių eismo užtikrinimo instrukcija atliekant kontaktinio tinkle priežiūros ir remonto darbus su lengvaisiais riedbokščiais";*
- ✓ AE/6 *„Saugos taisyklės eksploatuojant elektrifikuoto geležinkelio kontaktinį tinkle ir automatinės blokuotės elektros tiekimo įrenginius";*
- ✓ AE/41 *„Elektrifikuoto geležinkelio kontaktinio tinkle įrengimo, techninės priežiūros";*
- ✓ AE/51 *„Elektrifikuoto geležinkelio elektros tiekimo įrenginių įžeminimo instrukcija"*
- ✓ AE/84 *„Elektrifikuoto geležinkelio darbuotojų saugos taisyklės";*
- ✓ AE/47 *„Kontaktinio tinklo elektromonterio saugos ir sveikatos instrukcija".*

Lentelėje Nr. 4 pateikiami esamų kontaktinio tinklo atramų atstumai plane iki projektinės ir esamos kelio ašių

Esamų kontaktinio tinklo atramų atstumai plane iki projektinės ir esamos geležinkelio kelio ašių parodyti tiesinimo epiūrų brėžiniuose.

Dvikelio geležinkelio kelio kontaktinio tinklo laido plane ir išilginiame profilyje esamos ir projektinės padėtys pateikiamos 2021.53-GID-PRA-SG-10 brėžinyje.

7.1 Įžeminimas, apsauga nuo viršįtampių

Žmonių apsaugai nuo elektros srovės, kai pažeidžiama izoliacija, būtina įrengti įžeminimą ir įnulinimą. Elektros įrenginiams įžeminti pirmiausia turi būti panaudoti natūralieji įžemintuvai.

Greta esantiems įvairių įtampų ir skirtingos paskirties įrenginiams įžeminti, išskyrus specialios paskirties įrenginius, reikia naudoti bendrą įžeminimo įrenginį. Šis bendras įžeminimo įrenginys turi tenkinti visus apsauginiam, darbiniam ir apsaugos nuo viršįtampių įžemintuvams keliamus, reikalavimus bei įvairių tipų ir skirtingos paskirties įrenginiams įžeminti keliamus reikalavimus. Įžeminti arba įnulinti reikia šias įrenginių dalis:

- elektros mašinų, transformatorių, aparatų, šviestuvų, ir pan., korpusus;
- elektros aparatų pavaras;
- antrines matavimo transformatorių apvijas;
- skirstymo ir valdymo stočių, skydelių ir spintų korpusus, taip pat nuimamąsias ir atidaromąsias jų dalis, ant kurių sumontuoti kintamos srovės, aukštesnės kaip 50V, ar nuolatinės srovės, aukštesnės kaip 75V, įtampos įrenginiuose (zonose, kuriose galimi sprogimai - neatsižvelgiant į įtampą);
- skirstyklų metalines konstrukcijas, metalines kabelių movas, metalinius galios ir kontrolinių kabelių apvalkalus ir šarvus, metalinius laidų apvalkalus, metalinius elektros instaliacijos vamzdžius, metalinius šynų gaubtus ir atramines konstrukcijas, metalines lentynas, lovius, juostas ir lynus, prie kurių tvirtinami kabeliai ir laidai (išskyrus juostas ir lynus, prie kurių tvirtinami kabeliai įžemintu arba įnulintu metaliniu apvalkalu ar šarvu), taip pat kitas metalines konstrukcijas, ant kurių montuojami elektros įrenginiai;
- kintamosios srovės iki 50V ir nuolatinės srovės iki 75V įtampos kontrolinių ir galios kabelių bei laidų metalinius apvalkalus ir šarvus, kartu su kabeliais ir laidais, kurie turi būti įžeminami arba įnulinami paklotus ant bendrų metalinių konstrukcijų, bendruose metaliniuose vamzdžiuose, loviuose, ant lentynų ir pan.;
- metalinius kilnojamųjų elektros imtuvų korpusus,elektros įrenginius, sumontuotus ant staklių, mašinų, mechanizmų judamųjų detalių.

Atliekant darbus elektrifikuotuose ruožuose, naudojant bėgių gardės klotuvus keičiant bėgius, plūkimo, tiesinimo, lyginimo mašinas, skaldvalius, strėlinius kranus, elektrinius balasto tvarkymo įrenginius, darbų metu iš kontaktinio tinklo išjungiama įtampa, o darbų vieta įžeminama.

7.2 Kontaktinio tinklo reguliavimas

Kontaktinio tinklo reguliavimas vykdomas po kelio remonto darbų, įskaitant kelio tiesinimo darbus, pabaigos.

Grandininės kontaktinės pakabos reguliavimą būtina vykdyti šia tvarka:

- ✓ vidutinio inkaravimo montavimas;
- ✓ kontaktinių tinklų ištiesinimas;
- ✓ styginių gnybtų užtvirtinimas ant kontaktinių tinklų;
- ✓ stygų su gnybtais, sureguliuojant (pagal montavimo lenteles) kontaktinio laido padėtį aukštyje, sujungimas;
- ✓ fiksatorių, sureguliuojant kontaktinio tinklo padėtį plane, montavimas;
- ✓ elektrinių sujungėjų montavimas;
- ✓ inkaruotojų ruožų sąsajų montavimas ir reguliavimas;

Prieš pradedant kontaktinio laido susikirtimų montavimą ir reguliavimą, būtina, kad šalia besiribojančioms inkaruotų ruožų sąsajoms būtų atliktas reguliavimas, o laikantysis lynas ant pereinamųjų ir inkaruotų atramų būtų sumontuotas izoliatoriaus lizde.

8. DARBŲ SAUGA IR SAUGAUS TRAUKINIŲ EISMO UŽTIKRINIMAS

Vykdant tarpstočio Vilnius – N. Vilnia dvikelio ruožo (I pagr. kelio nuo Vilniaus st. iešmo Nr. 3 rbs 0+528,28 Km iki Vilniaus st. iešmo Nr. 5 kg 0+690,92 Km; I pagr. kelio nuo Vilniaus st. iešmo Nr. 3 kg 0+726,65 Km iki N. Vilnios st. iešmo nr. 2 rbs 8+595,46 Km; II pagr. kelio nuo Vilniaus st. iešmo Nr. 1K rbs 0+771,18 Km iki N.Vilnios st. iešmo Nr. 4K kg 8+636,68 Km) remonto ir lydymuosius kelio remonto darbus būtina vadovautis Lietuvos Respublikoje galiojančiais įstatymais, instrukcijomis ir kitais normatyviniais dokumentais, užtikrinančiais saugų ir nenutrūkstamų traukinių eismą, darbuotojų saugą ir sveikatą 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 sukeliamų 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;
- ✓ vykdantis darbus 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.*

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 taisykles* bei *Geležinkelio eismo taisykles*. Darbuotojų žinios turi būti patikrintos Valstybinės geležinkelio inspekcijos prie Susisiekimo ministerijos nustatyta tvarka (Valstybinės geležinkelio inspekcijos prie Susisiekimo ministerijos viršininko 2004 m. spalio 14 d įsakymas Nr. V-29 „Dėl darbuotojų, kurių darbas susijęs su geležinkelių transporto eismu, žinių tikrinimo tvarkos aprašo patvirtinimo“ su galiojančiais ir naujais pakeitimais).

Rangovo ir subrangovo darbuotojai privalo turėti visus būtinus kvalifikacinius pažymėjimus, 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“.*

Rangovo darbuotojai, dirbantys geležinkelių kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje, turi būti supažindinti su darbo geležinkelio transporte saugos reikalavimais ir atestuoti tokio pobūdžio darbui teisės aktų nustatyta tvarka.

Su kėlimo įranga gali dirbti tik atestuoti stropuotojai (kabinėtojai), o darbams vadovauti tik nustatyta tvarka atestuoti kėlimo kranų darbų vadovai. Turi būti vadovaujamasi *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 darbuotojai.

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

Rangovo paskirtas 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.

Vykdant tarpstočio kelio remonto darbus už saugų traukinių eismą atsako Rangovo statybos vadovas, o Užsakovas skiria atsakingą darbuotoją, turintį ne žemesnę kaip meistro kvalifikaciją.

Prieš atliekant kelio remontą, Rangovas turi teikti paraišką geležinkelio Infrastruktūros valdytojui, vadovaujantis Geležinkelių transporto eismo pertraukų suteikimo tvarkos aprašu, patvirtintu AB „Lietuvos geležinkelių infrastruktūra“ Generalinio direktoriaus 2020 m. balandžio 16 d. įsakymo Nr. ĮS(LGI)-193 reikalavimais. Taip pat būtina derinti saugius darbuotojų praėjimus bei autotransporto judėjimo kelius.

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. Vykdant darbus pastoviai atliekama kontrolė, kad darbo mašinos, mechanizmai, viršaus statinio medžiagos, instrumentai būtų išdėstyti gabarito nustatytu atstumu nuo veikiančio kelio.

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

Atliekant kelio remonto lydimuosius darbus reikia vadovautis *Saugaus traukinių eismo užtikrinimo instrukcijos remontuojant kelią K/078* reikalavimais ir kitais LR galiojančiais teisės aktais.

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

Transportavimo metu, taip pat atliekant darbus statybvietėje medžiagos ir įrenginiai sandėliuojami, montuojami ar įtaisomi vadovaujantis *Statiniu artumo gabaritų taikymo instrukcijos 163/K* reikalavimais.

Priduodant atliktus darbus privaloma vadovautis *Geležinkelio kelio remonto darbų priėmimo taisyklėmis K-138* ir kitais LR galiojančiais teisės aktais.

9. APLINKOS APSAUGA

Statybvietė 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.

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

Vykdant 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 leistinas, darbai gali būti nutraukiami.

Statybinės atliekos, šiukšlės, susikaupus atitinkamam kiekiui, išrūšiuojamos, pakraunamos į konteinerius 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. jis turi valyti visus viešuosius kelius, kuriais judės statybų transportas. 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 pirmykštę 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.

PASTABOS:

- geležinkelio kelių projektinis išvystymo planas parengtas pagal AB "LTG Infra" pateiktą suvestinį inžinerinį planą;
- aukščių sistema - LAS07;
- koordinačių sistema - LKS-94;
- kilometražo atskaitos pradžia (0+000 KM) - Vilniaus geležinkelio stoties pastato ašis;
- I-ojo pagrindinio kelio darbinio kilometražo prisirišimo taškas - iešmo Nr. 5 smailės smaigalys (500,8 m);
- II-ojo pagrindinio kelio darbinio kilometražo prisirišimo taškas - iešmo Nr. 1K smailės smaigalys (770.10 m);
- projektiniai sprendiniai žymimi raudona spalva;
- esamos kelio plano situacijos sprendiniai žymini juoda spalva;
- matmenys pateikiami metrais;
- kilometražo mažėjimo kryptis - link Vilniaus stoties;
- kilometražo didėjimo kryptis - link N. Vilnios stoties;
- projektinės (raudona spalva) ir esamos (juoda spalva) tarpukelės gabaritų reikšmės pateikiamos kas 20 metrų pagal I-ojo pagrindinio kelio projektinį kilometražą;
- esamų kelio statinių kilometražas: raudona spalva - darbinis; juoda spalva (skliausteliuose) - esamas pagal 2013 m. atliktą ir galiojantį "GELEŽINKELIO KELIO RUOŽE VILNIUS - KENA - V.S. PLANO IR IŠILGINIO TIKRINIMĄ KM 0+000 - 35+962. REGISTRACIJOS NR. 50.2013-DC-KTS";
- Projektiniai kelio plano elementų reikšmės I-ame kelyje nuo 2+002,54 KM iki 3+098,89 KM ir II-ame kelyje nuo 2+000,00 KM iki 3+099,50 KM atitinka UAB "Geležinkelio tiesimo centras" parengto GELEŽINKELIO KELIO VILNIUS-N.VILNIA (UNIK. NR. 4400-0255-6030) PERVAŽOS 2+868 KM SUBAČIAUS G., VILNIAUS M., PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTO sprendinius.

Kelio trasos plano elementų sutrumpinimų reikšmės:

L = tiesės ilgis;
r = tiesės rumbas (orientavimo kampas nuo artimiausio meridiano galo iki linijos į rytus arba į vakarus nuo 0° iki 90°;
SE - rumbo kryptis (Pietryčiai);
l - virsmo kreivės ilgis;
A - virsmo kreivės (klotoidės) parametras, nusakantis kreivio kitimą;
L kr. - apskritiminės kreivės ilgis;
R - apskritiminės krevės spindulys;
Posūkio ∠ - trasos posūkio kampas;
Kreivės ∠ - apskritiminės kreivės kampas;
h - apskritiminės kreivės pakyla.

Kelio trasos plano elementų ribų sutrumpinimų reikšmės:

Trasos pr. - trasos pradžia;
V. kr. pr. - virsmo kreivės pradžia;
V. kr. pab./A. kr. pr. - virsmo kreivės pabaiga / apskritiminės kreivės pradžia;
A. kr. pab./V.kr.pab. - apskritiminės kreivės pabaiga / virsmo kreivės pabaiga;
V. kr. pab. - virsmo kreivės pabaiga;
Trasos pab. - trasos pabaiga.

SUTARTINIAI PLANO ŽYMĖJIMAI:

- esamo iešmo padėtis;
- esama geležinkelio kelio ašis;
- projektinė kelio ašis (tiesė);
- projektinė kelio ašis (virsmo kreivė);
- projektinė kelio ašis (apskritiminė kreivė);
- projektinė vandens nuvedimo griovio ašis;
- iešmų smailės smaigalių padėtys;
- // // - esamų geležinkelio kelių numeriai;
- projektinė geležinkelio kelio izoliuota sandūra;
- esama geležinkelio kelio izoliuotoji sandūra;
- esamas geležinkelio kelio atmušas;
- esamos LG sklypų ribos;
- valomų vandens nuvedimo griovių šlaitai;

Projektuotojas					Statinio vieta		
AB "LTG INFRA" KELIŲ TYRIMAI IR PROJEKTAVIMAS					TARPSTOTIS VILNIUS - N. VILNIA		
Atest.Nr.	Pareigos	V.Pavardė	Parašas	Data	Statinys: TARPSOTOČIO VILNIUS - N. VILNIA DVIKELIO RUOŽO (I PAGR. KELIO NUO VILNIAUS ST. IEŠMO NR. 3 RBS 0+528,28 KM IKI VILNIAUS ST. IEŠMO NR. 5 KG 0+690,92 KM; I PAGR. KELIO NUO VILNIAUS ST. IEŠMO NR. 3 KG 0+726,65 KM IKI N. VILNIOS ST. IEŠMO NR. 2 RBS 8+595,46 KM; II PAGR. KELIO NUO VILNIAUS ST. IEŠMO NR. 1K RBS 0+771,18 KM IKI N.VILNIOS ST. IEŠMO NR. 4K KG 8+636,68 KM) PAPRASTOJO REMONTO APRAŠAS		
	PDV			2021 10			
	Proj. inžin.			2021 10			
					Brėžinys: PROJEKTINIS PAGRINDINIŲ GELEŽINKELIO KELIŲ IŠVYSTYMO PLNAS, M1:500		Laida: 0
Etapas	Statytojas				Registracijos žymuo (numeris)	Lapas	Lapų
PRA	AB "LTG INFRA"				2021.53-GID-PRA-SG-01	1	8

Registracijos žymuo (numeris)	Lapas	Lapų	Laida
2021.53-PRA-DID-SG-01	2	8	0

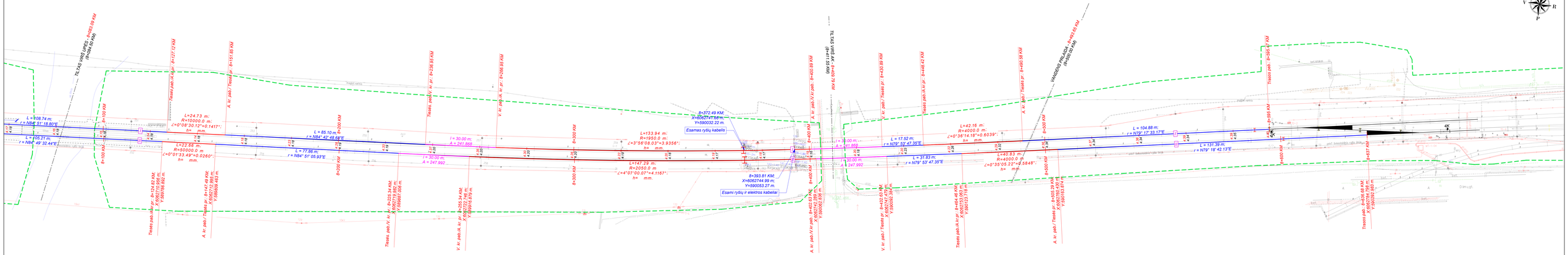
Registracijos žymuo (numeris)	Lapas	Lapų	Laida
2021.53-PRA-DID-SG-01	3	8	0

Registracijos žymuo (numeris)	Lapas	Lapų	Laida
2021.53-PRA-DID-SG-01	4	8	0

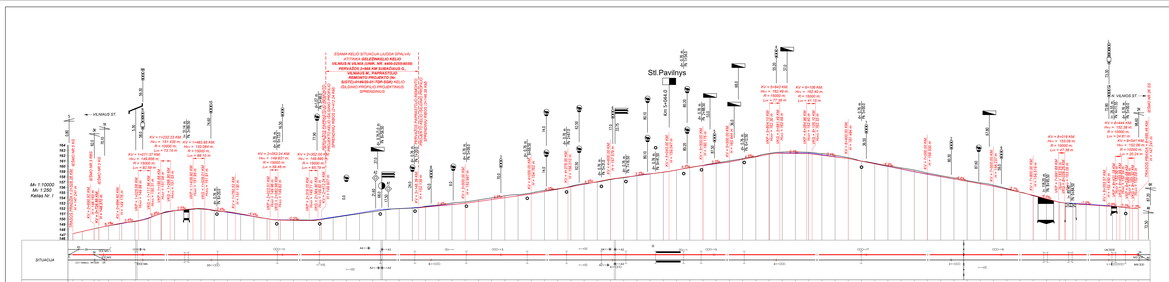
Registracijos žymuo (numeris)	Lapas	Lapų	Laida
2021.53-PRA-DID-SG-01	5	8	0

Registracijos žymuo (numeris)	Lapas	Lapų	Laida
2021.53-PRA-DID-SG-01	6	8	0

Registracijos žymuo (numeris)	Lapas	Lapų	Laida
2021.53-PRA-DID-SG-01	7	8	0



Registracijos žymuo (numeris)	Lapas	Lapų	Laida
2021.53-PRA-DID-SG-01	8	8	0



PASTABOS:

- aukštų sistema - LAS07;
- koordinačių sistema - LKS-94;
- kilometražo pradžia - Vilniaus st. keleivių rūmų simetrijos ašis;
- *projektinis t - go kelio kilometražo priskirimo taškas – Vilniaus gel. stoties ašinio Nr. 5K smailės amagiaya D=332,8 KM;*
- *projektinis tr - go kelio kilometražo priskirimo taškas – Vilniaus gel. stoties ašinio Nr. 1K smailės amagiaya D=772,1 KM;*
- *projektiniai sliginio profilio sprendiniai žymimi raudona spalva;*
- *esami sliginio profilio sprendiniai žymimi juoda spalva;*
- *esami geležinkelio kelio trasos plano elementai apskaičiuoti "GEDO Novatrack" programa;*
- *esamų kelio stačiųjų kilometražas (juoda spalva) - esamas pagal 2013 m. atliktą ir galiojantį "GELEŽINKELIO KELIO RUOŽIS VILNIUS - KIENA - V.S. PLANS IR IŠLEIDINIO TVIRTINIMŲ KM 0+000 - 39+962. REGISTRACIJOS NR. SC-2013-UC-4732";*
- *3-ojo kelio sliginio profilio kelio stačiosi kilometrais (juoda spalva) nurodomas pagal I-ojo kelio kilometražą.*
- ***Aprašo nurodytą remonto darbai turi būti atliekami po geležinkelio kelio Vilnius-N.Vilnia (unik. Nr. 4400-0255-8030) pervažos 31494 KM Subačiaus g., Vilniaus m., paprastojo remonto projektu (Nr.: S/GTC/-01#39/20-01-TDP-SSK) remonto darbų.***

SUTARTINAI ŽYMĖJIMAI:

- *esama kelio linija;*
- *projektinė kelio linija;*
- *projektinė dalis esamoj pagrindinio kelio linija*

Projektuotojas						LTG INFRA AB "LTG Infra" KELIŲ TYRIMŲ IR PROJEKTAVIMO	Statinio pavadinimas: **TARPSTOTIS VILNIUS - N. VILNIA**
Atsak. kn:	Parojos	V.Pavarde	Paraše	Data			Objektas:
PDV				2021.10.			2021-53-GID-PR4-SG-02
Proj. inžin.				2021.10.			
							Stadija:
							PROJEKTINIO KELIŲ RUOŽIO (ESAMA PROJEKTUOTA) BL. 1:1000, BL. 1:250
Etapas:	Pakopa:					LTG INFRA AB "LTG Infra"	Registruotojo įrašo (sutarties) numeris:
PRA							2021.53-GID-PR4-SG-02

Lapas:	Lapų:
1	1

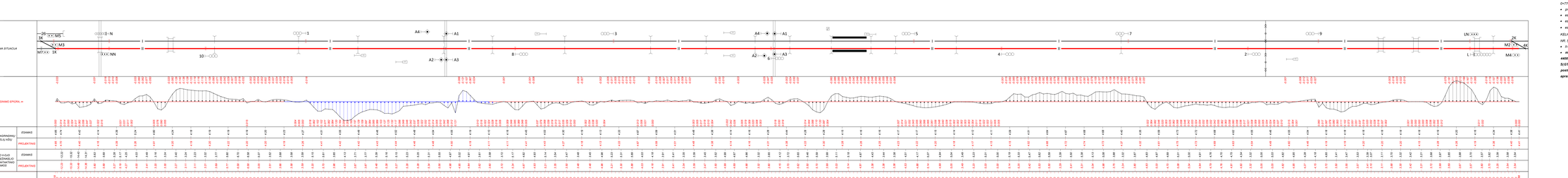
PASTABOS:

- *aukščių sistema - LAS07;*
- *koordinačių sistema - LKS-94;*
- *kilometražo pradžia - Vilniaus st. keleivių rūmų simetrijos ašis;*
- *projektinis I - ojo kelio kilometražo prisirišimo taškas - Vilniaus gel. stoties iešmo Nr. 5K smailės smaigalys 0+500,8 KM;*
- *projektiniai tiesinimo epiūrų sprendiniai žymimi raudona spalva;*
- *esami tiesinimo epiūrų sprendiniai žymimi juoda saplva;*
- *esami geležinkelio kelio trasos plano elementai apskaičiuoti "GEDO Novatrack" programa;*
- *esamų kelio statinių kilometražas (juoda spalva) - esamas pagal 2013 m. atliktą ir galiojantį "GELEŽINKELIO KELIO RUOŽE VILNIUS - KENA - V.S. PLANO IR IŠILGINIO TIKRINIMĄ KM 0+000 - 35+962. REGISTRACIJOS NR. 50.2013-DC-KTS";*
- *II-ojo kelio išilginio profilio kelio statinių kilometražas (juoda spalva) nurodomas pagal I-ojo kelio kilometražą;*
- ***mėlyna spalva teisinimo epiūroje yra žymima "Geležinkelio kelio Vilnius - N.Vilnia (unik. Nr. 4400-0255-6030) pervažos 2+868 KM Subačiaus g., Vilniaus m., paprastojo remonto projekto (Nr. S(GTC)-0149/20-01-TDP-SGK)" projekto projektinė kelio plano ašies linija. Ties mėlyna linija pavaizduoti postūmiai yra atliekami pervažos remonto darbų metu, po šių darbų turi būti atliekami tarpstočio remonoto apraše nurodyti remonto darbai.***

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI TIESINIMO EPIŪROJE:

- *- esama kelio trasa;*
- *- projektinė kelio trasa;*
- *- projektinė kelio trasa pagal parengtą pervžos remonto projektą (žr. pastabas).*

Projektuotojas: LTG INFRA — AB "LTG INFRA" KELIŲ TYRIMAI IR PROJEKTAVIMAS					Statinio vieta: TARPSTOTIS VILNIUS - N. VILNIA	
Atest.Nr.	Pareigos	V.Pavardė	Parašas	Data	Statinys: TARPSOTOČIO VILNIUS - N. VILNIA DVIKELIO RUOŽO (I PAGR. KELIO NUO VILNIAUS ST. IEŠMO NR. 3 RBS 0+528,28 KM IKI VILNIAUS ST. IEŠMO NR. 5 KG 0+690,92 KM; I PAGR. KELIO NUO VILNIAUS ST. IEŠMO NR. 3 KG 0+726,65 KM IKI N. VILNIOS ST. IEŠMO NR. 2 RBS 8+595,46 KM; II PAGR. KELIO NUO VILNIAUS ST. IEŠMO NR. 1K RBS 0+771,18 KM IKI N.VILNIOS ST. IEŠMO NR. 4K KG 8+636,68 KM) PAPRASTOJO REMONTO APRAŠAS	
		L. Naujalis		2021 10		
		T. Vilūnas		2021 10		
					Brėžinys: I-OJO PAGRINDINIO GELEŽINKELIO KELIO TIESINIMO EPIŪRA, M_H 1:5000, M_V 1:5	Laida: 0
Etapas: PRA	Statytojas: LTG INFRA — AB "LTG INFRA"				Registracijos žymuo (numeris): 2021.53-GID-PRA-SG-03	Lapas: 1 / Lapų: 1



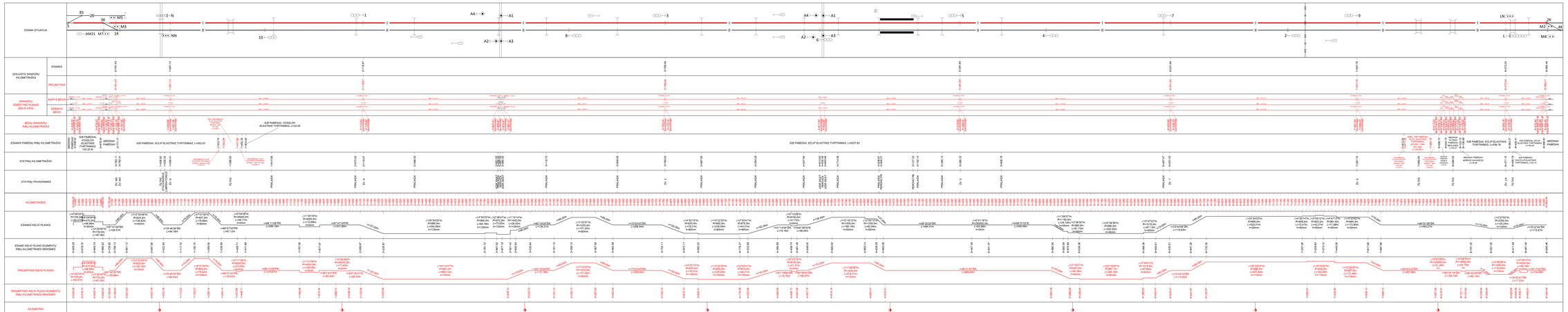
PASTABOS:

- aukščių sistema - LAS07;
- koordinačių sistema - LKS-94
- kilometražo pradžia - Vilniaus pl. kelmų riņkų simetrijos ašis;
- projektinio tr. - gp. kelio kilometrazo priskirtimo taškas - Vilniaus gel. stoties kelmo Nr. 1K smailės smagaiyje (x=732.1 A;
- projektiniai tesinimo epiury sprendiniai žymimi raudona spalva;
- esami tesinimo epiury sprendiniai žymimi juoda spalva;
- esami geležinkelio kelio trasos plano elementai apskaičiuoti "GEDO Novatrack" programa;
- esamų kelio stoties kilometrazės (juoda spalva) - esamas pagal 2013 m. atlikią ir galiojantį "GELEŽINKELIO KELIO RUOŽĖ VILNIUS - KENA - V.S. PLANO IR IŠSLIGINIO TAIKINIMAS KM 0+000 ÷ 35+962. REGISTRACIJOS NR. 50.2013.DO.KTS";
- ir-ojo kelio išilginio profilio kelio stočių kilometrazės (juoda spalva) nurodomos pagal I-ojo kelio kilometražą;
- ***mišyna spalva tesinimo epiūroje yra žymima "Ginkšiškelio kelio Vilniaus - N.Vilnia (unik. Nr. 4400-0255-6030) pervažos 2+868 KM Subačiaus g., Vilniaus m., paprastojo remonto projektu (Nr. S/GTC-0149/20-21-TDP-SGK)" projektinė kelio plano alinė linija. Tas mišyna linija pavaizduoti pasiimtai yra atitikami pervažos remonto darby metu, po šių darbų turi būti atitikami tarpiaičio remonto aprašo nurodyti remonto darbai.***

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI TIESINIAM EPIŪRUI:

- esama kelio trasa;
- projektinė kelio trasa;
- projektinė kelio trasa pagal parengtą parvažos remonto projektą (žr. pastabas).

Projektuotojas						Statinio pavadinimas			
LTG INFRA AB "LTG Infra" KELIŲ SKYRIUS (PROJEKTAVIMAS)						**TARPSTOTIS VILNIUS - N. VILNIA**			
						Objektas: TARPSTOTIS VILNIUS - N. VILNIA (VIADUKAI IR KELIŲ IR PRIAP. KELIO DALIES) VILNIAUS ST. ŽEMUTINĖ, II KELIO DALIS NUO VILNIAUS ST. ŽEMUTINĖ IKI 3-IOJO KELIO NUO 0+000 IKI 1+700 IR NUO 3-IOJO KELIO NUO ST. ŽEMUTINĖ IKI 3-IO KELIO NUO 0+000 IKI 1+700 (UNIK. NR. 4400-0255-6030) PERVAŽOS 2+868 KM SUBAČIAUS G., VILNIAUS M., PAPRASTOJO REMONTO PROJEKTAS (NR. S/GTC-0149/20-21-TDP-SGK)			
Atsak. kn:	**Parengė**	**V.Pavardė**	**Parašas**	**Data**		Brėžinio: KELIO PLIUPIRAVIMO IR IŠLYGINIMO KELIO IŠ TESINIAI EPIŪRAI KL. 1:5000, KL. 1:10			**Lapas** 0
	PDV			2021.10.					
	Proj. vad.			2021.10.					
Etapas	Pirkinys					Registracijos (proj.) numeris:		**Lapai:**	**Lapų:**
PRA		LTG INFRA AB "LTG Infra"				2021.53-GID-PRA-SG-04		1	1



PASTABOS:

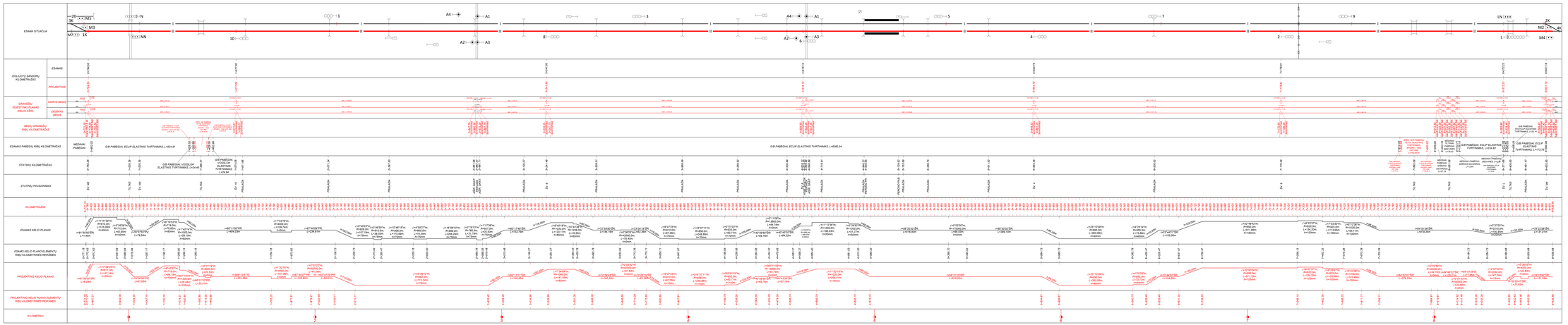
- *aukščių sistema - LAS07;*
- *koordinačių sistema - LKS-94;*
- *kilometrato pradžia - Vilniaus st. kelio ašių kryžmės ašis;*
- *projektinių / - ojo kelio kilometrato priešinimo laikas - Vilniaus gel. stoties ašinio Nr. 5K smailės smagaya 0+502,8 AM;*
- *projektiniai įgalėjimų išdėstymo schemos sprendiniai žymimi raudona spalva;*
- *esami įgalėjimų išdėstymo schemos žymimi juoda spalva;*
- *esami geležinkelio kelio trasos plano elementai apskaičiuoti "GEDO Nivaracek" programa;*
- *esamų kelio ašinių kilometrašas (juoda spalva) - tiesinis pagal projektinę geležinkelio kelio ašį.*

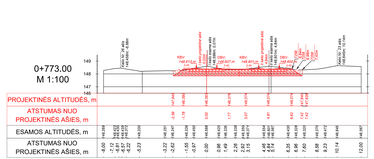
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

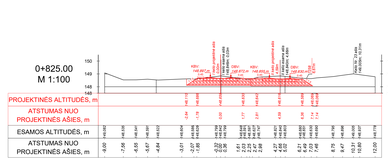
esamo kelio trasa;

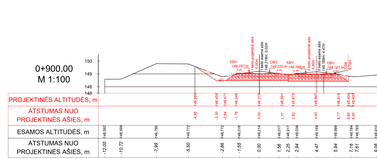
projektinė kelio trasa;

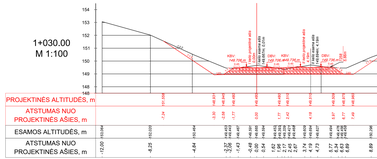
Rengėjo kodas						Stoties kodas	
LTG INFRA AB "LTG Infra" KELIŲ IR TRINKŲ PROJEKTAVIMAS						TARPSTOTIS VILNIUS - N. VILNIA	
						Stadijos	Lapų
Atsak./kr.	Pareigos	V.Pavardė	Parašas	Data		PATVIRTINTOJO KLIKAS - N. VILNIA GIMINĖS RŪŠIES IR PAGR. REIŠ.KELIAI, KELIAUS ST. ŽEMĖS DR. S.NIEKO KELIAI IR VILNIAUS ST. ŽEMĖS DR. V.ŽILIS	
	PDV			2021.10.		PAGR.SIE.KELIAI, KELIO KELIAI IR KELIAUS ST. ŽEMĖS DR. V.ŽILIS	
	PVG. INŽIN.			2021.10.		ST. ŽEMĖS DR. V.ŽILIS, ST. ŽEMĖS DR. A.ŽILIS, ST. ŽEMĖS DR. M.PETRAUSKAS, ST. ŽEMĖS DR. M.PETRAUSKAS	
						ST. ŽEMĖS DR. M.PETRAUSKAS, ST. ŽEMĖS DR. M.PETRAUSKAS, ST. ŽEMĖS DR. M.PETRAUSKAS	
						STADIJA	LAPAS
						KELIO PAGRINDINIO KELIO PLANAS KELIO ELEMENTŲ IŠDĖSTYMO SCHEMA M 1:2000	0
Etapas	Vietovė					Registruotas įrašas (sutarties)	Lapų
PRA		LTG INFRA AB "LTG Infra"				2021.53-GID-PRA-SG-05	1

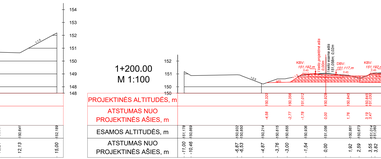

ESAMI SITUACIJA
IŠTIKSLINTŲ SANDORIŲ KILOMETRAŽAS
ESAMAS
PROJEKTINIS
GRANDŽIŲ IŠDĖSTYMO PLANAS ARBA KELIO AŠIS
AŠIES ASIS
DEŠINYS BERGS
BEGIŲ GRANDŽIŲ RIBŲ KILOMETRAŽAS
ESAMAS PAREIGŲ RIBŲ KILOMETRAŽAS
MEDINIAI PAREIGŲ
G/B PAREIGŲ, ECLIP-ELASTINIS TVIRTINIMAS, L=634.31
G/B PAREIGŲ, ECLIP-ELASTINIS TVIRTINIMAS, L=634.34
G/B PAREIGŲ, ECLIP-ELASTINIS TVIRTINIMAS, L=1178.8
G/B PAREIGŲ, ECLIP-ELASTINIS TVIRTINIMAS, L=1178.9
G/B PAREIGŲ, ECLIP-ELASTINIS TVIRTINIMAS, L=1178.10
G/B PAREIGŲ, ECLIP-ELASTINIS TVIRTINIMAS, L=1178.11
G/B PAREIGŲ, ECLIP-ELASTINIS TVIRTINIMAS, L=1178.12
G/B PAREIGŲ, ECLIP-ELASTINIS TVIRTINIMAS, L=1178.13
G/B PAREIGŲ, ECLIP-ELASTINIS TVIRTINIMAS, L=1178.14
G/B PAREIGŲ, ECLIP-ELASTINIS TVIRTINIMAS, L=1178.15
G/B PAREIGŲ, ECLIP-ELASTINIS TVIRTINIMAS, L=1178.16
G/B PAREIGŲ, ECLIP-ELASTINIS TVIRTINIMAS, L=1178.17
G/B PAREIGŲ, ECLIP-ELASTINIS TVIRTINIMAS,

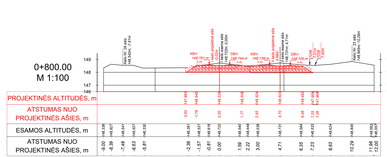


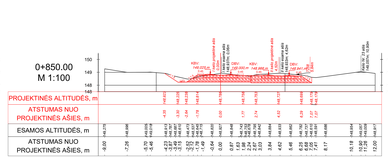


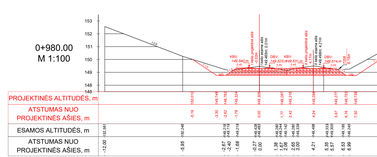


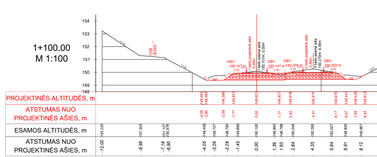


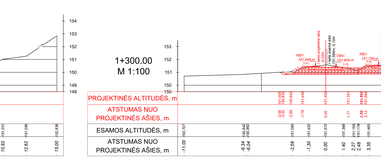












PASTABOS:

- *aukščių sistema - LAS07;*
- *koordinačių sistema - LKS-94;*
- *kilometrazė pradžia - Vilniaus al. laisvių riungmo simetrijos ašis;*
- *projektinė ir-ojo kelio trasos išilginio profilio pradžia – Vilniaus gat. stoties ašinio Nr. 1K rėmino bėgio sandūra 0+771,19 KM;*
- *projektinės kilometrazės priskirimo taškas – Vilniaus gat. stoties ašinio Nr. 1K smailės smegenys 0+770,1 KM;*
- *projektinė ir-ojo kelio trasos išilginio profilio pabaiga – N. Vilnios geležinkelio stoties ašinio Nr. 4K krytinės galo sandūra 6+436,64 KM.*
- *projektiniai sprendiniai žymimi raudona spalva;*
- *esama situacija žymima juoda spalva;*
- *esamų kelio statinių kilometražas - priimtas pagal 2013 m. atlikų ir galiojantį "GELEŽINKELIO KELIO RUOŽIŲ VILNIUS - KENA - V.S. PLANO IR IŠILGINIO TVIRTINIMA. KM 0+000 - 39+962. REGISTRUOJIS NR. SO.3013-DCK-K"TS".*

BUTAPTINAI ŽYMĖJIMAI:

- ——— *- projektinė kelio ašis;*
- ——— *- esama kelio ašis;*
- 7258 *- ženklo dangos elektros tinklo paskirstymo spinta ir numeris * OKTR 2.11.02*

Atsak.kl.	Parengė	V.Pavardė	Parašas	Data
	PDV			2021.12
	Proj. vad.			2021.12
	Proj. vyr.			2021.12

Projektuotojas: LYG INFRA, AB "LYG Infra"

Kopijavo: Formatas: A1

Esdpas: PRA

Rengimo etapas: **TARPTAUTINIS VILNIUS - N. VILNIA**

Objekto pavadinimas: KELIO TVIRMA IR PRIGAUTINIAI

Objekto adresas: TARPTAUTINIO KELIAUČIŲ - N. VILNIA EUROPINIO IR RUOŽIO (I PAGAL KELIO KAUS) GELEŽINKELIO KELIO RUOŽIO VILNIUS - KENA - V.S. PLANO IR IŠILGINIO TVIRTINIMA. KM 0+000 - 39+962. REGISTRUOJIS NR. SO.3013-DCK-K"TS". IR VILNIAUS MIESTO SAVIVALDYBĖS TERITORIJOJE

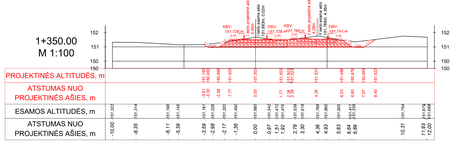
Brėžinio pavadinimas: PAGRINDINIŲ KELIŲ PROJEKTINIAI SKERSINIAI PROFILIAI. M 1:100

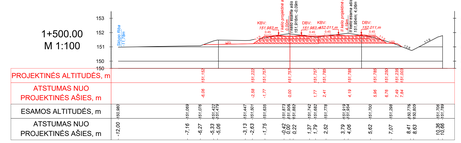
Projektavimo etapo kodas: TP

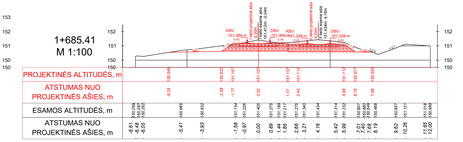
Brėžinio kodas: 2021-53-GID-PR4-SG-07

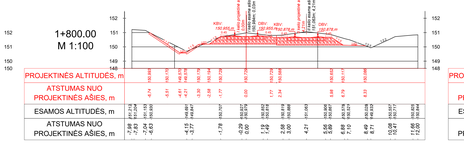
Lapas: 7

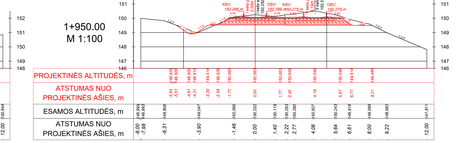
Lapų skaič.: 23

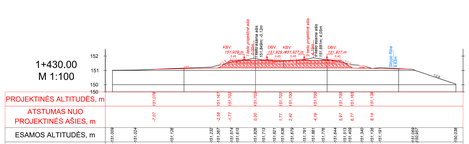


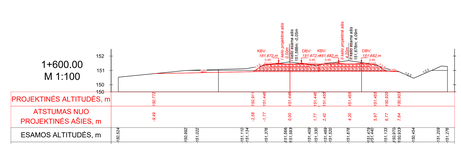


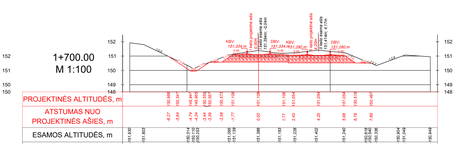


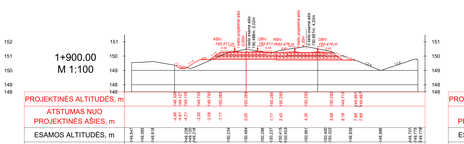


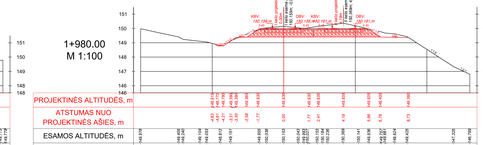




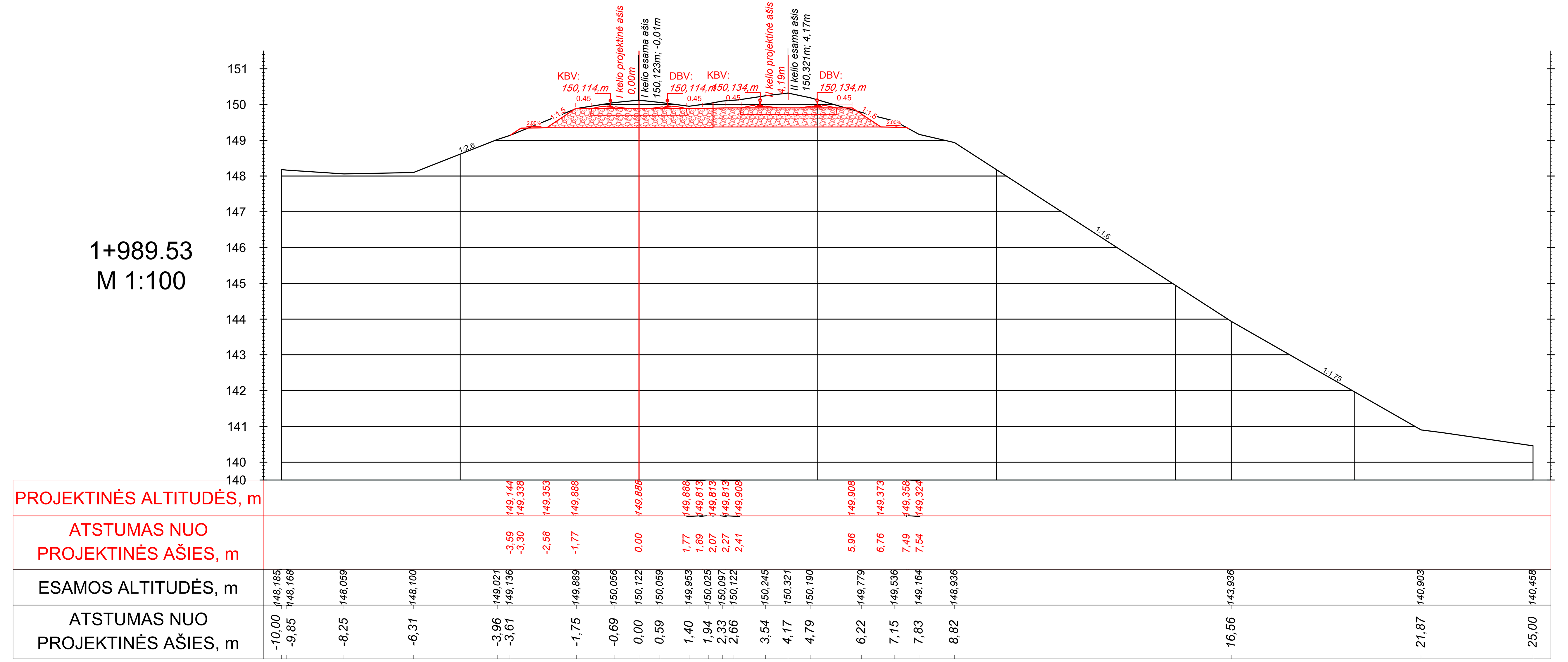


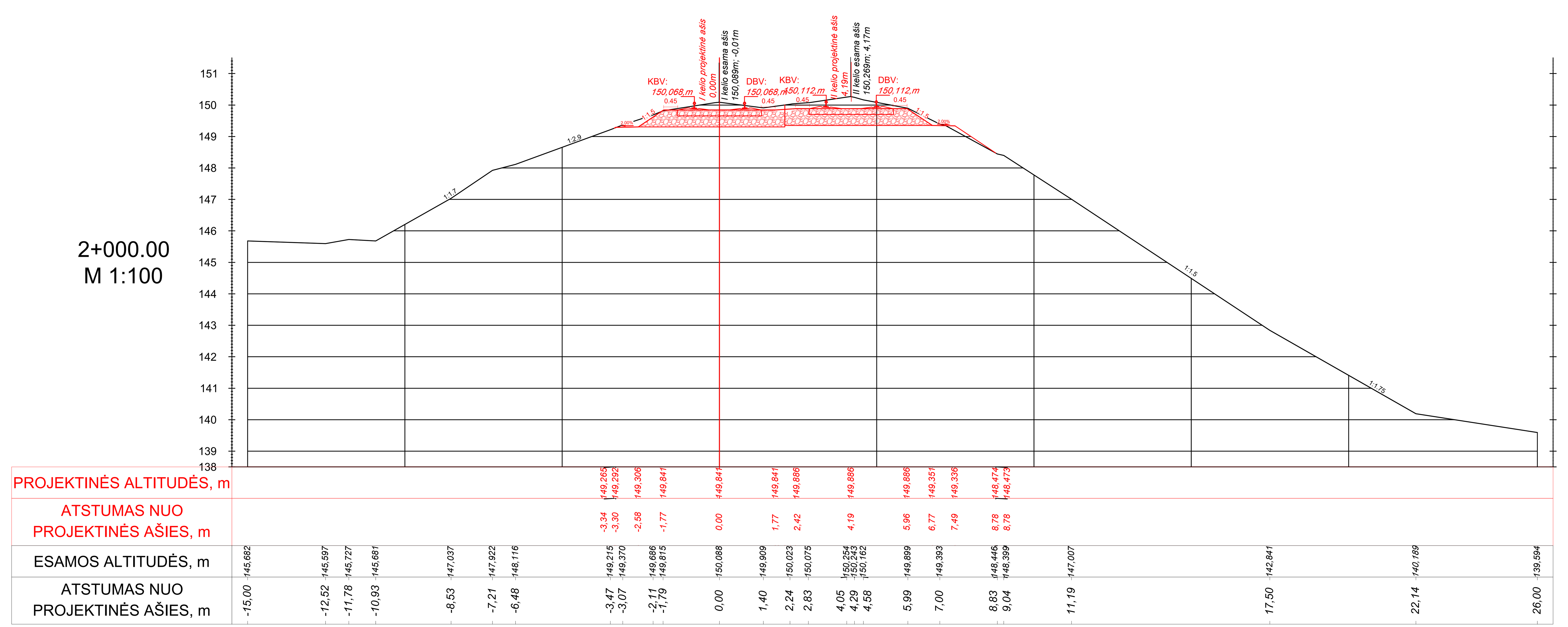


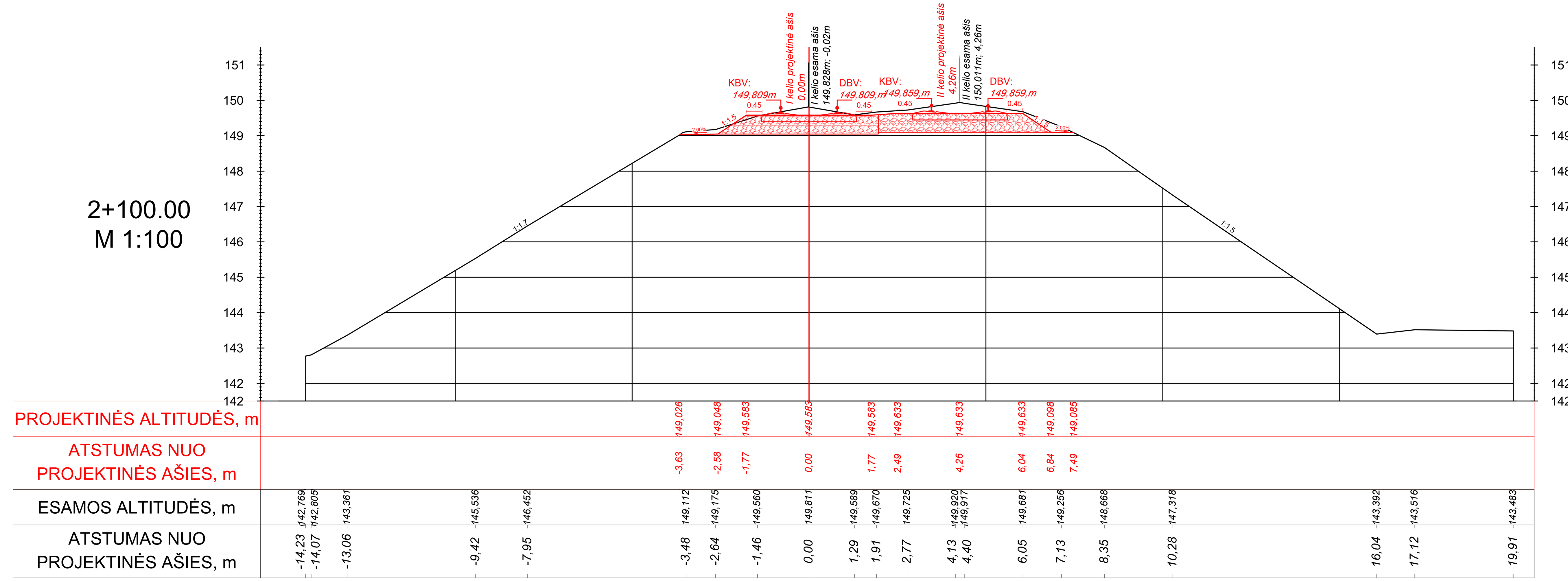


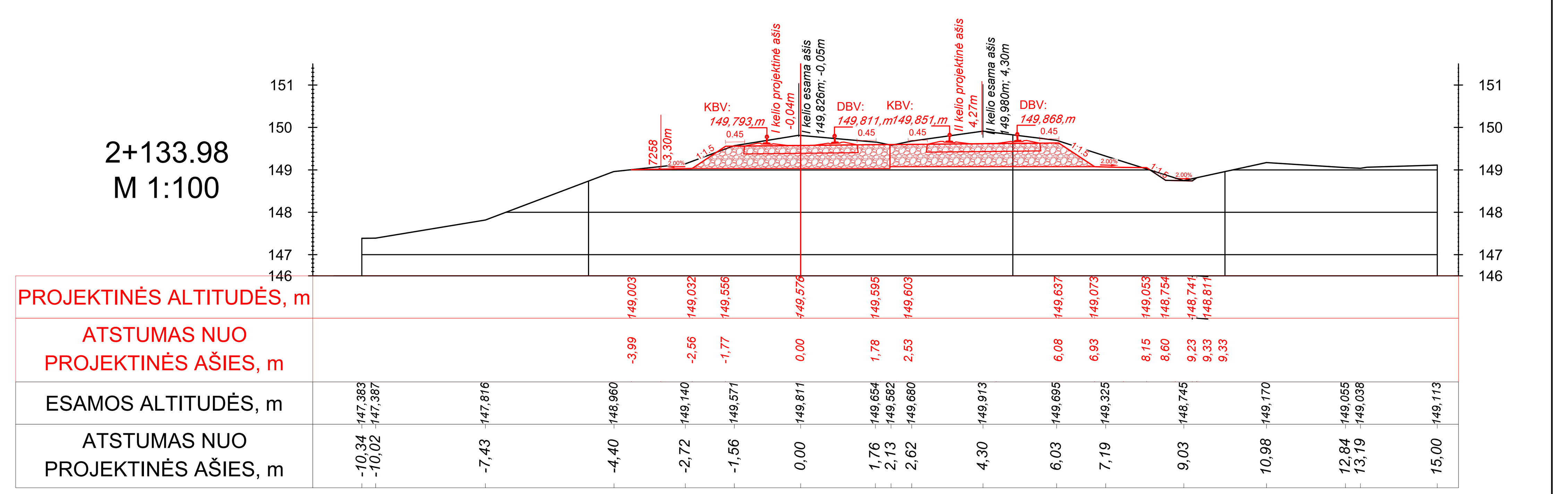


Registracijos žymos numeris	Lapas	Lapų	Laida
2021.53-PRA-DID-SG-07	2	22	0

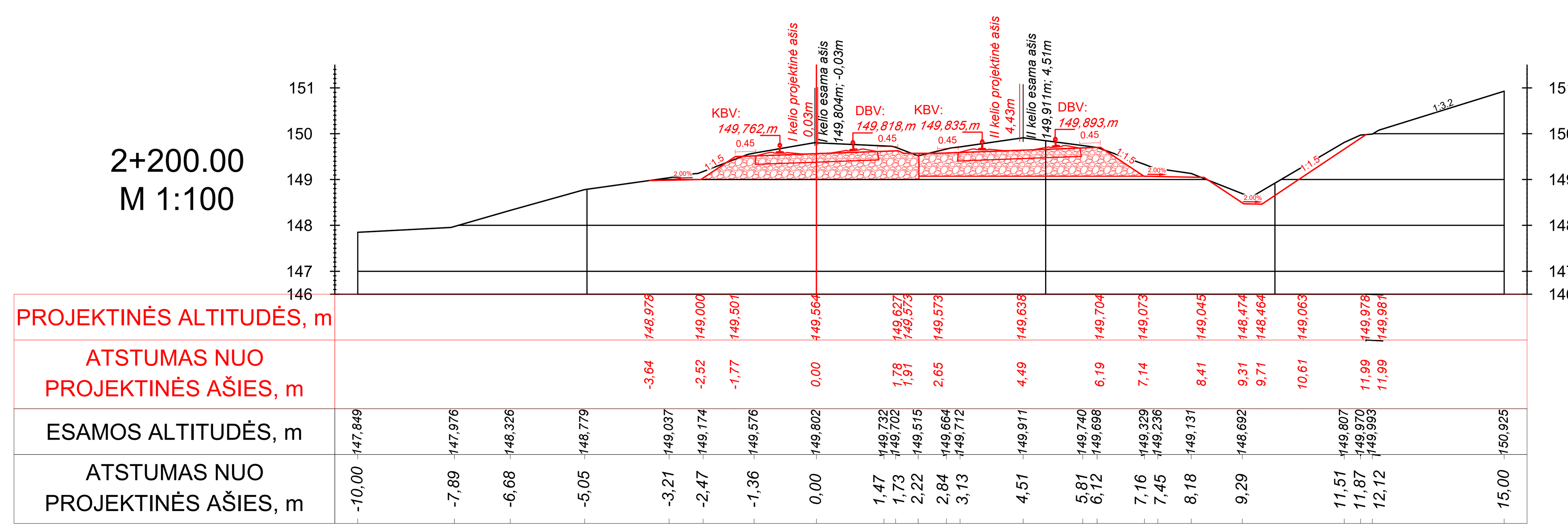


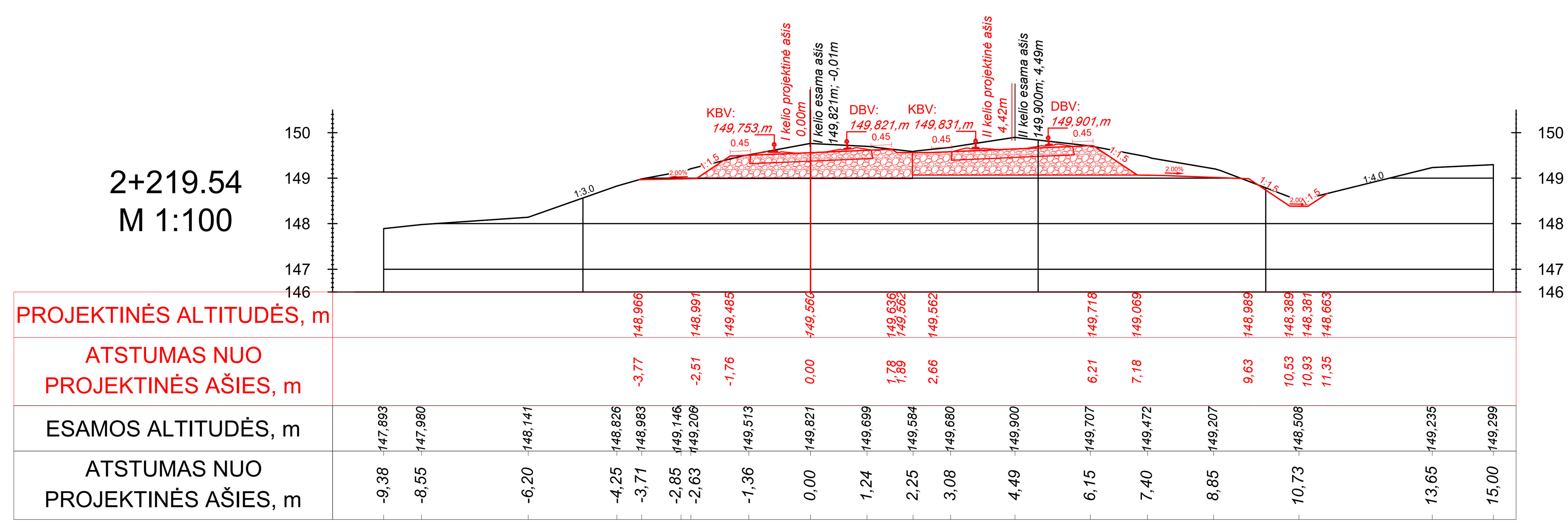


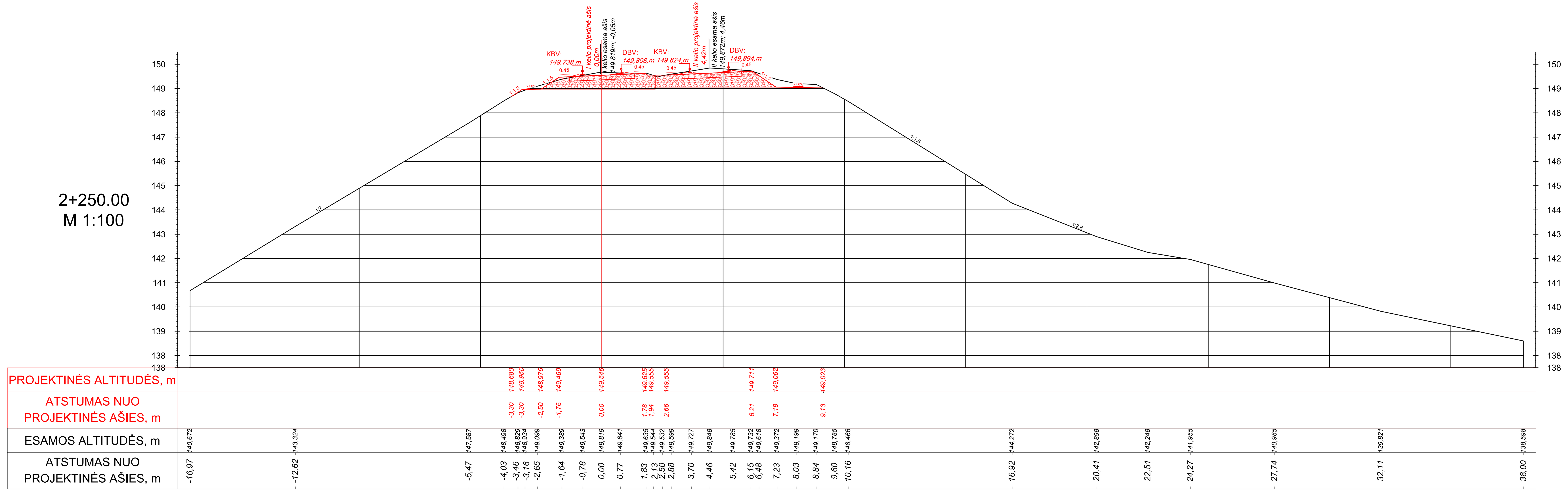




	Lapas	Lapų	Laida
2021.53-PRA-DID-SG-07	3	22	0





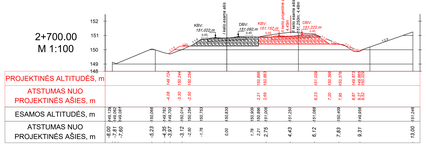


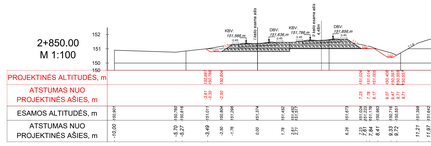
Registracijos žymuo (numeris)	Lapas	Lapų	Laida
2021.53-PRA-DID-SG-07	4	22	0

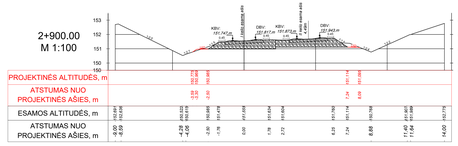
Registracijos žymuo (numeris)	Lapas	Lapų	Laida
2021.53-PRA-DID-SG-07	5	22	0

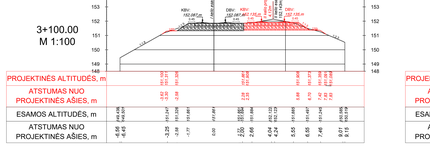
Registracijos žymuo (numeris)	Lapas	Lapų	Laida
2021.53-PRA-DID-SG-07	6	22	0

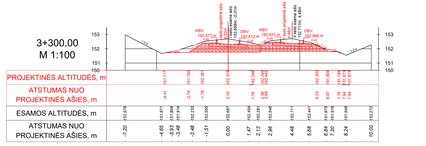
Registracijos žymuo (numeris)	Lapas	Lapų	Laida
2021.53-PRA-DID-SG-07	7	22	0

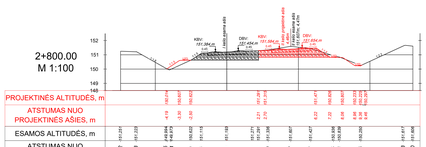

2+700.00
M 1:100
KBV
KBV
DBV
DBV
Esamoji žemės
Esamoji žemės
Projektuojama eis
Projektuojama eis
PROJEKTINĖS ALTITUDĖS, m
ATSTUMAS NUO PROJEKTINĖS AŠIES, m
ESAMOS ALTITUDĖS, m
ATSTUMAS NUO PROJEKTINĖS AŠIES, m

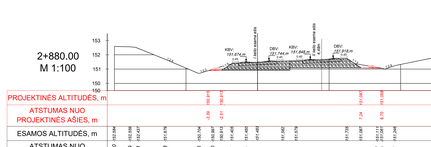

2+850.00
M 1:100
KBV
KBV
DBV
DBV
Esamoji žemės
Esamoji žemės
Projektuojama eis
Projektuojama eis
PROJEKTINĖS ALTITUDĖS, m
ATSTUMAS NUO PROJEKTINĖS AŠIES, m
ESAMOS ALTITUDĖS, m
ATSTUMAS NUO PROJEKTINĖS AŠIES, m

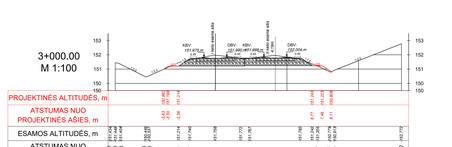

2+900.00
M 1:100
KBV
KBV
DBV
DBV
Esamoji žemės
Esamoji žemės
Projektuojama eis
Projektuojama eis
PROJEKTINĖS ALTITUDĖS, m
ATSTUMAS NUO PROJEKTINĖS AŠIES, m
ESAMOS ALTITUDĖS, m
ATSTUMAS NUO PROJEKTINĖS AŠIES, m

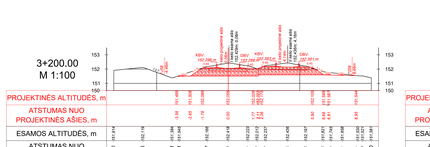

3+100.00
M 1:100
KBV
KBV
DBV
DBV
Esamoji žemės
Esamoji žemės
Projektuojama eis
Projektuojama eis
PROJEKTINĖS ALTITUDĖS, m
ATSTUMAS NUO PROJEKTINĖS AŠIES, m
ESAMOS ALTITUDĖS, m
ATSTUMAS NUO PROJEKTINĖS AŠIES, m

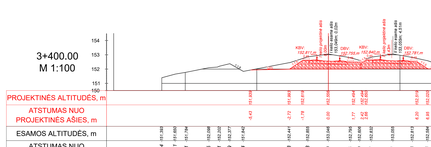

3+300.00
M 1:100
KBV
KBV
DBV
DBV
Esamoji žemės
Esamoji žemės
Projektuojama eis
Projektuojama eis
PROJEKTINĖS ALTITUDĖS, m
ATSTUMAS NUO PROJEKTINĖS AŠIES, m
ESAMOS ALTITUDĖS, m
ATSTUMAS NUO PROJEKTINĖS AŠIES, m


2+800.00
M 1:100
KBV
KBV
DBV
DBV
Esamoji žemės
Esamoji žemės
Projektuojama eis
Projektuojama eis
PROJEKTINĖS ALTITUDĖS, m
ATSTUMAS NUO PROJEKTINĖS AŠIES, m
ESAMOS ALTITUDĖS, m
ATSTUMAS NUO PROJEKTINĖS AŠIES, m

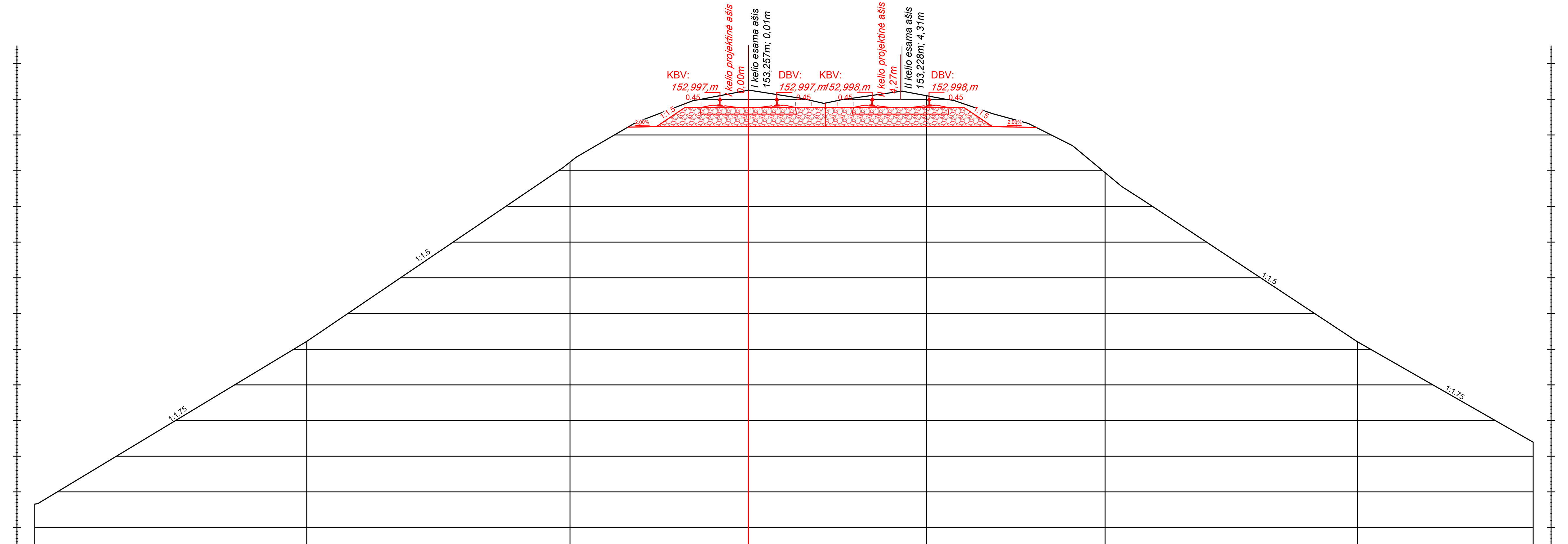

2+880.00
M 1:100
KBV
KBV
DBV
DBV
Esamoji žemės
Esamoji žemės
Projektuojama eis
Projektuojama eis
PROJEKTINĖS ALTITUDĖS, m
ATSTUMAS NUO PROJEKTINĖS AŠIES, m
ESAMOS ALTITUDĖS, m
ATSTUMAS NUO PROJEKTINĖS AŠIES, m


3+000.00
M 1:100
KBV
KBV
DBV
DBV
Esamoji žemės
Esamoji žemės
Projektuojama eis
Projektuojama eis
PROJEKTINĖS ALTITUDĖS, m
ATSTUMAS NUO PROJEKTINĖS AŠIES, m
ESAMOS ALTITUDĖS, m
ATSTUMAS NUO PROJEKTINĖS AŠIES, m


3+200.00
M 1:100
KBV
KBV
DBV
DBV
Esamoji žemės
Esamoji žemės
Projektuojama eis
Projektuojama eis
PROJEKTINĖS ALTITUDĖS, m
ATSTUMAS NUO PROJEKTINĖS AŠIES, m
ESAMOS ALTITUDĖS, m
ATSTUMAS NUO PROJEKTINĖS AŠIES, m

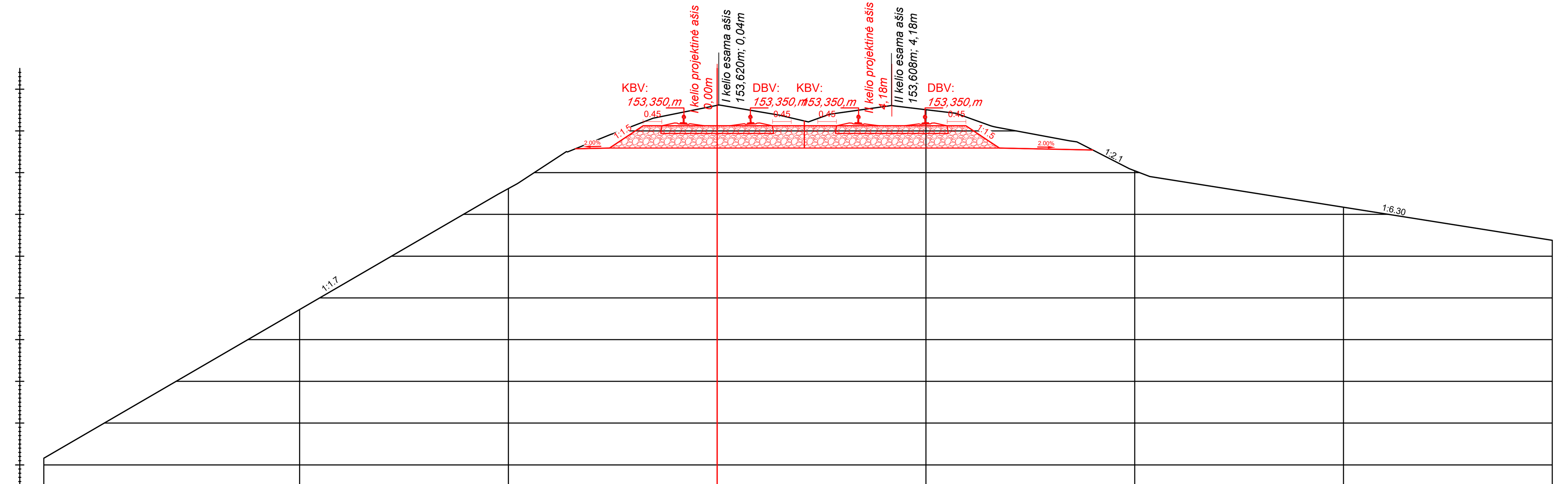

3+400.00
M 1:100
KBV
KBV
DBV
DBV
Esamoji žemės
Esamoji žemės
Projektuojama eis
Projektuojama eis
PROJEKTINĖS ALTITUDĖS, m
ATSTUMAS NUO PROJEKTINĖS AŠIES, m
ESAMOS ALTITUDĖS, m
ATSTUMAS NUO PROJEKTINĖS AŠIES, m

3+500.00
M 1:100



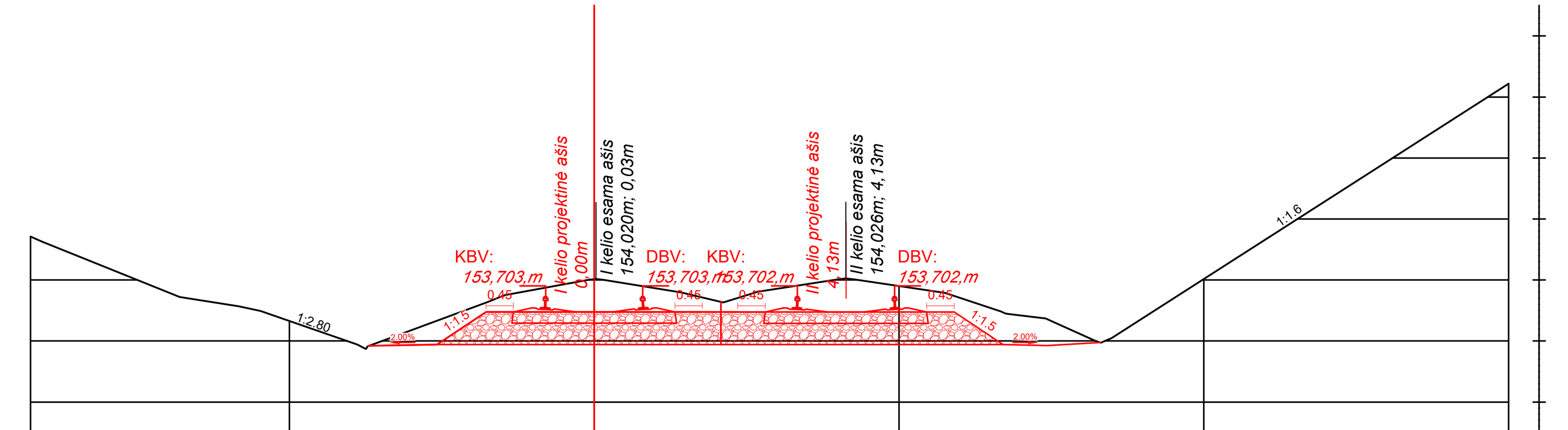
PROJEKTINĖS ALTITUDĖS, m	152,220 152,236 152,771 152,771 152,771 152,771 152,771 152,257 152,212
ATSTUMAS NUO PROJEKTINĖS AŠIES, m	-3,38 -2,58 -1,77 0,00 1,77 2,63 6,04 6,82 8,07
ESAMOS ALTITUDĖS, m	141,659 141,671 146,022 151,385 152,369 152,989 153,256 153,060 153,024 152,887 152,981 153,021 153,228 153,003 152,970 152,626 152,328 151,732 150,559 150,164 146,212 143,390
ATSTUMAS NUO PROJEKTINĖS AŠIES, m	-20,00 -19,91 -12,37 -4,81 -3,10 -1,40 0,00 1,27 1,51 2,12 2,57 2,86 4,31 5,54 5,76 6,77 7,84 9,03 10,47 11,08 17,07 22,00

3+600.00
M 1:100



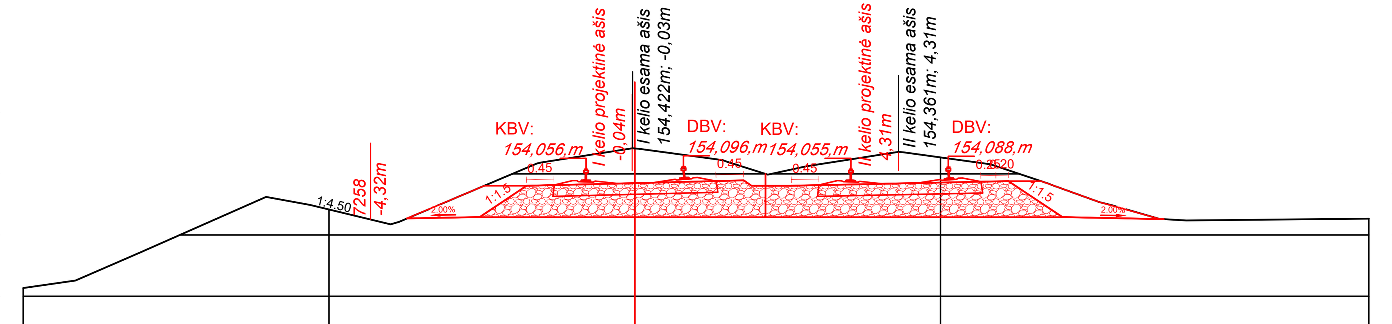
PROJEKTINĖS ALTITUDĖS, m	152,573 152,589 153,124 153,124 153,124 153,124 153,124 153,124 152,731 152,589 152,577 152,544
ATSTUMAS NUO PROJEKTINĖS AŠIES, m	-3,39 -2,58 -1,77 0,00 1,77 2,41 5,02 5,96 6,55 6,76 7,35 8,99
ESAMOS ALTITUDĖS, m	145,159 151,486 151,742 152,499 152,934 153,305 153,614 153,378 153,215 153,382 153,598 153,425 153,123 152,765 152,094 151,908 150,378
ATSTUMAS NUO PROJEKTINĖS AŠIES, m	-16,12 -5,24 -4,77 -3,57 -2,50 -1,53 0,00 1,50 2,18 2,64 4,10 5,71 6,55 8,44 9,87 10,36 20,00

3+700.00
M 1:100



PROJEKTINĖS ALTITUDĖS, m	152,919 152,942 153,477 153,477 153,477 153,474 153,476 152,953 152,927 152,974 152,975
ATSTUMAS NUO PROJEKTINĖS AŠIES, m	-3,70 -2,58 -1,77 0,00 1,77 2,35 5,90 6,69 7,41 8,29 8,31
ESAMOS ALTITUDĖS, m	154,713 154,630 153,723 153,571 153,491 152,914 153,646 153,752 154,015 153,795 153,634 153,789 154,007 154,007 153,788 153,486 153,371 153,006 153,049 157,221
ATSTUMAS NUO PROJEKTINĖS AŠIES, m	-9,25 -9,06 -6,80 -5,83 -5,47 -3,72 -1,73 -1,47 0,00 1,44 2,12 2,62 3,99 4,27 5,75 6,67 7,40 8,21 8,49 15,00

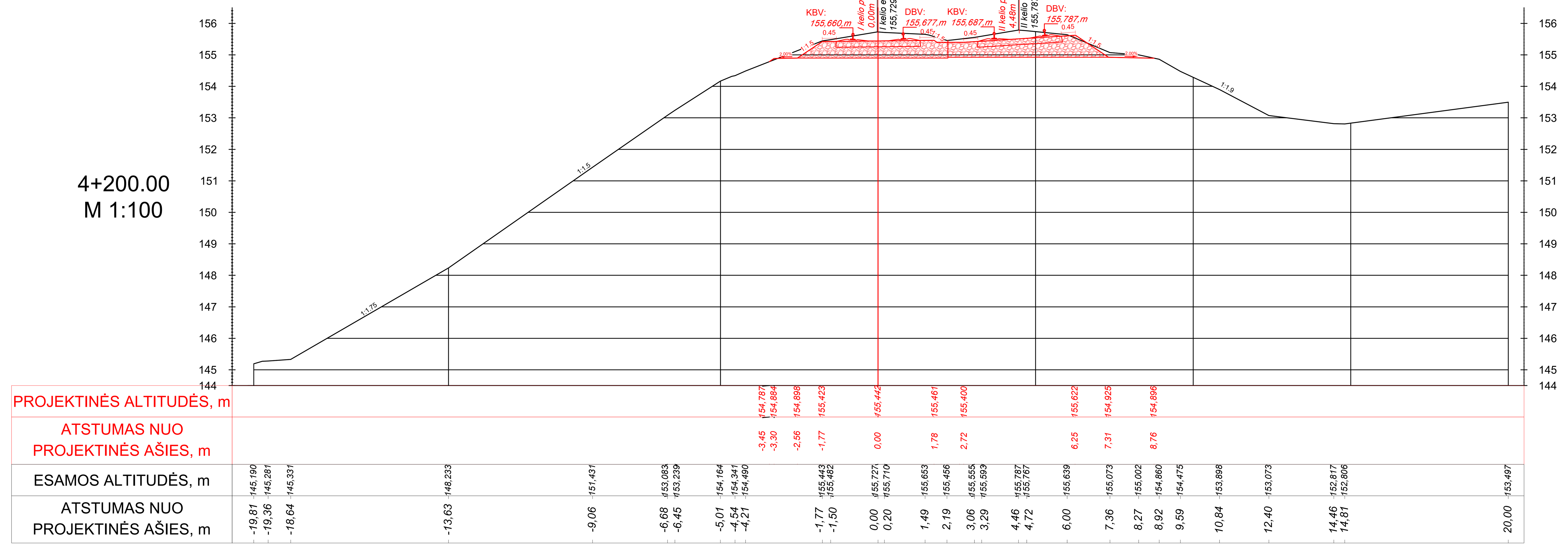
3+800.00
M 1:100

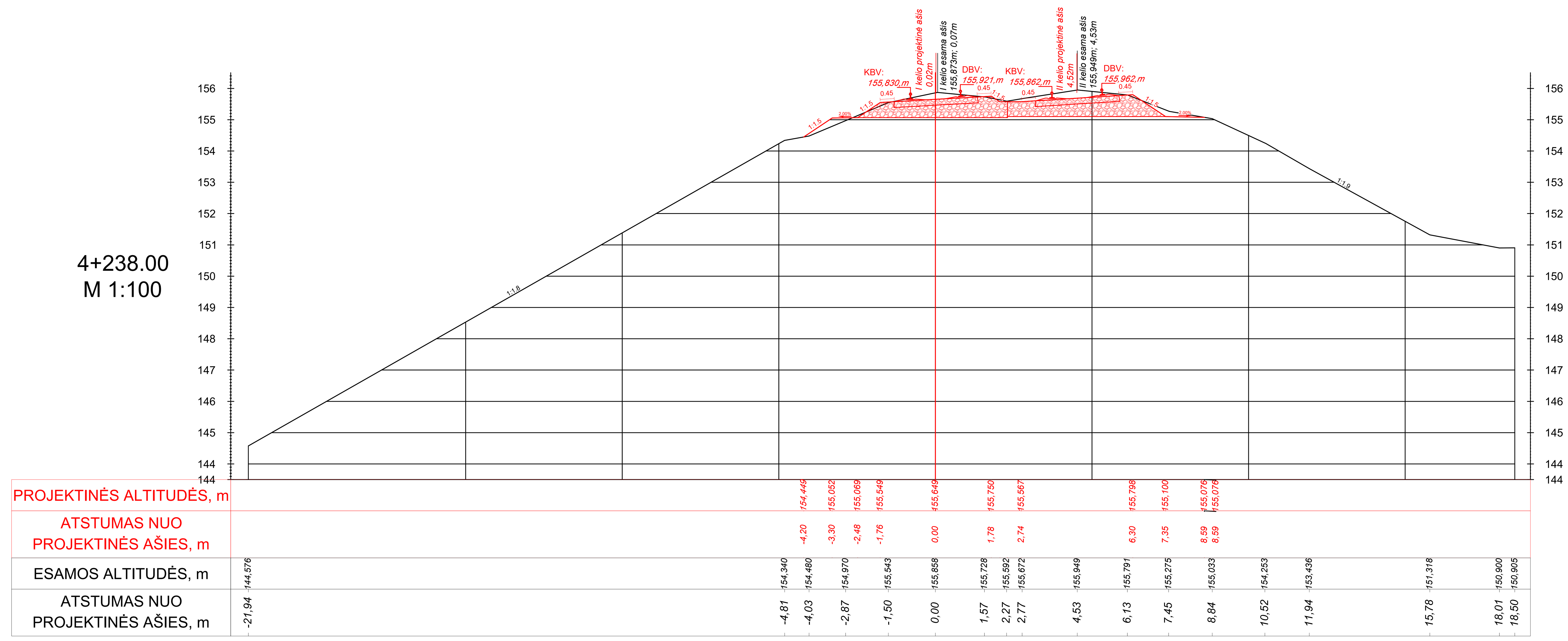


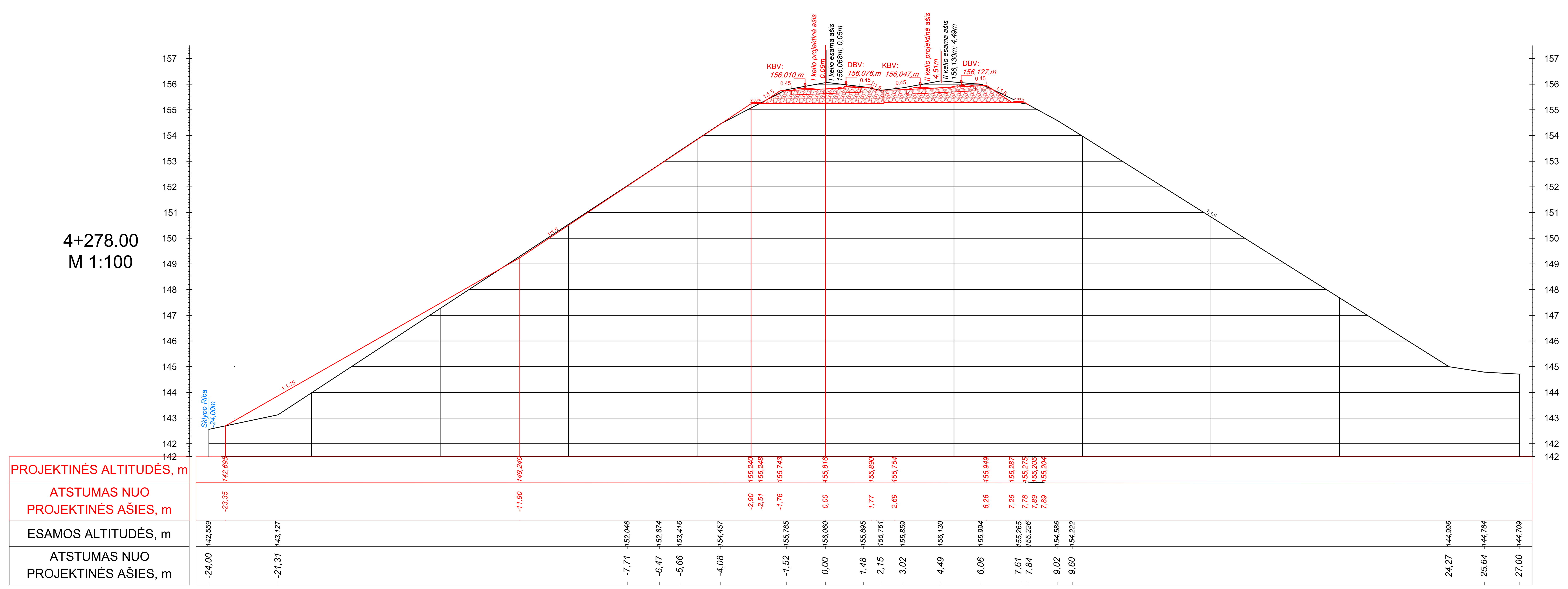
PROJEKTINĖS ALTITUDĖS, m	153,271 153,295 153,806 153,850 153,894 153,894 153,811 153,878 153,882 153,293 153,260 153,260
ATSTUMAS NUO PROJEKTINĖS AŠIES, m	-3,73 -2,53 -1,77 0,00 1,78 1,91 2,73 5,91 6,11 6,99 8,64 8,65
ESAMOS ALTITUDĖS, m	152,134 152,257 152,713 153,624 153,495 153,223 153,915 154,188 154,418 154,223 153,988 154,116 154,348 154,159 153,843 153,538 153,486 153,264 153,238 153,269
ATSTUMAS NUO PROJEKTINĖS AŠIES, m	-10,00 -9,14 -8,09 -6,03 -5,31 -3,84 -2,20 -1,53 0,00 1,44 2,18 2,76 4,23 5,82 6,76 7,60 7,81 8,58 9,01 12,00

Registracijos žymuo (numeris)	Lapas	Lapų	Laida
2021.53-PRA-DID-SG-07	9	22	0

Registracijos žymuo (numeris)	Lapas	Lapų	Laida
2021.53-PRA-DID-SG-07	10	22	0

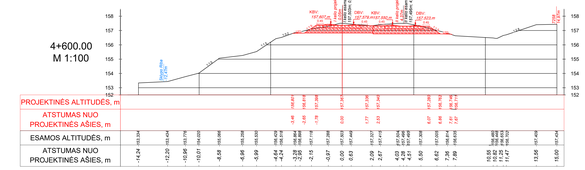


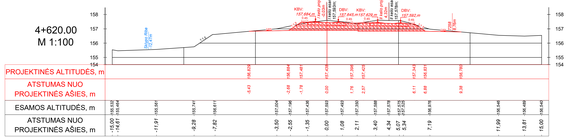


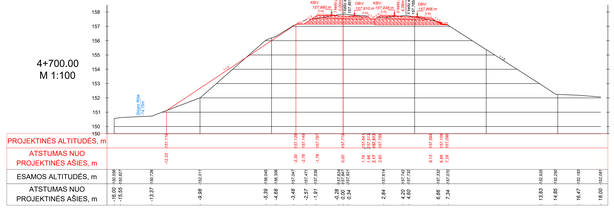


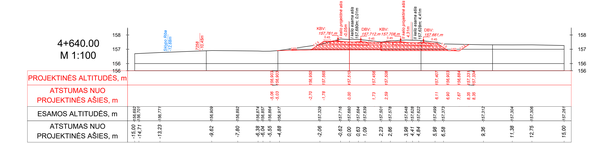
Registracijos žymuo (numeris)	Lapas	Lapų	Laida
2021.53-PRA-DID-SG-07	11	22	0

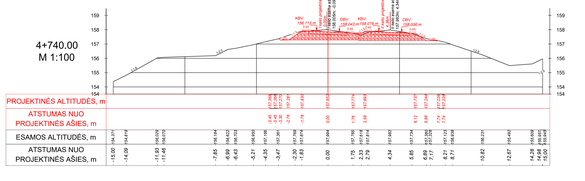
Registracijos žymuo (numeris)	Lapas	Lapų	Laida
2021.53-PRA-DID-SG-07	12	22	0

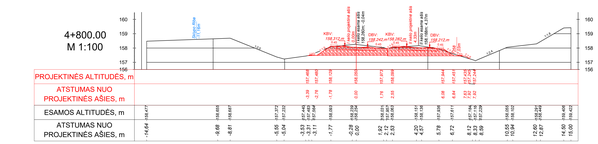


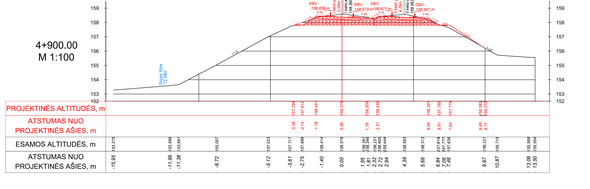






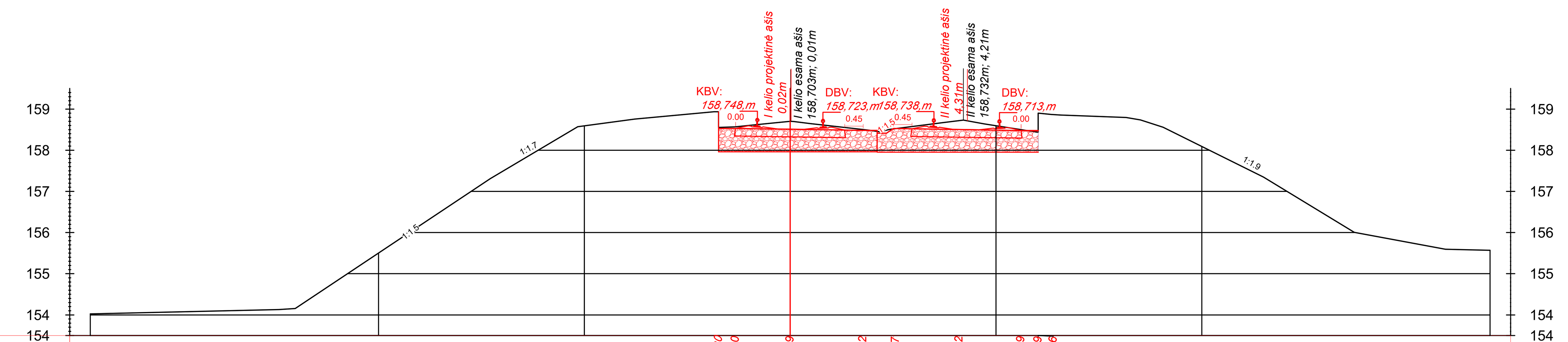






Registruojamo dokumento numeris	Lapas	Lapų	Laida
2021.53-PRA-DID-SG-07	13	22	0

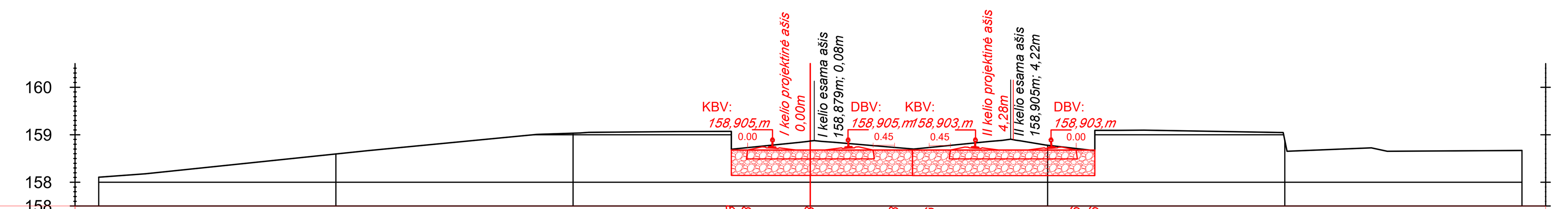
4+945.25
M 1:100



PROJEKTINĖS ALTITUDĖS, m	ATSTUMAS NUO PROJEKTINĖS AŠIES, m
158,530	-1,74
158,530	-1,33
158,509	0,00
158,482	1,77
158,527	2,51
158,502	4,11
158,479	5,60
158,479	6,03
158,476	6,03

ESAMOS ALTITUDĖS, m	ATSTUMAS NUO PROJEKTINĖS AŠIES, m
154,024	-17,00
154,127	-12,42
154,187	-12,02
157,311	-7,29
158,569	-5,16
158,755	-3,77
158,931	-1,74
158,567	-1,74
158,652	-0,52
158,702	0,00
158,647	0,49
158,485	1,92
158,447	2,18
158,507	2,42
158,667	3,69
158,732	4,21
158,639	4,72
158,432	6,01
158,886	6,01
158,865	6,36
158,854	6,57
158,796	8,16
158,737	8,51
158,557	9,06
157,348	11,50
156,003	13,70
155,596	15,92
155,568	17,00

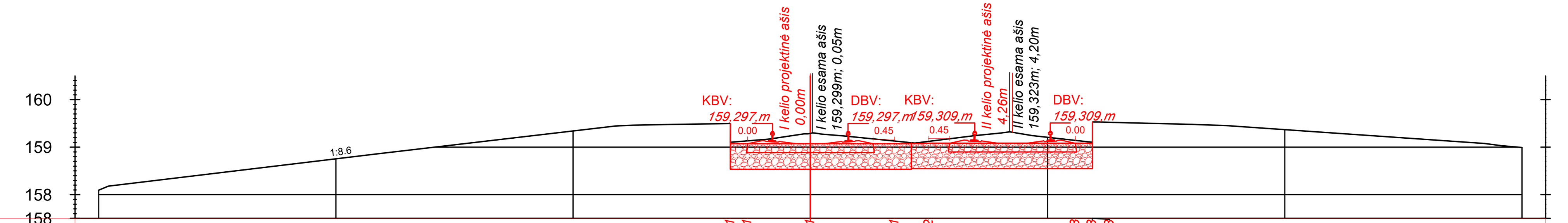
5+000.00
M 1:100



PROJEKTINĖS ALTITUDĖS, m	ATSTUMAS NUO PROJEKTINĖS AŠIES, m
158,678	-1,67
158,678	-1,32
158,678	0,00
158,678	1,77
158,676	2,50
158,676	5,60
158,676	6,00

ESAMOS ALTITUDĖS, m	ATSTUMAS NUO PROJEKTINĖS AŠIES, m
158,105	-15,00
158,180	-14,02
158,667	-9,33
159,007	-5,75
159,050	-4,67
159,069	-2,77
158,988	-1,60
158,693	-1,60
158,839	-0,24
158,867	0,00
158,860	0,24
158,842	0,48
158,697	2,18
158,861	3,78
158,883	4,04
158,886	4,33
158,782	4,96
158,663	6,00
159,092	6,00
159,092	6,46
159,095	7,03
159,055	9,49
159,047	9,97
158,722	11,83
158,651	12,16
158,669	15,00

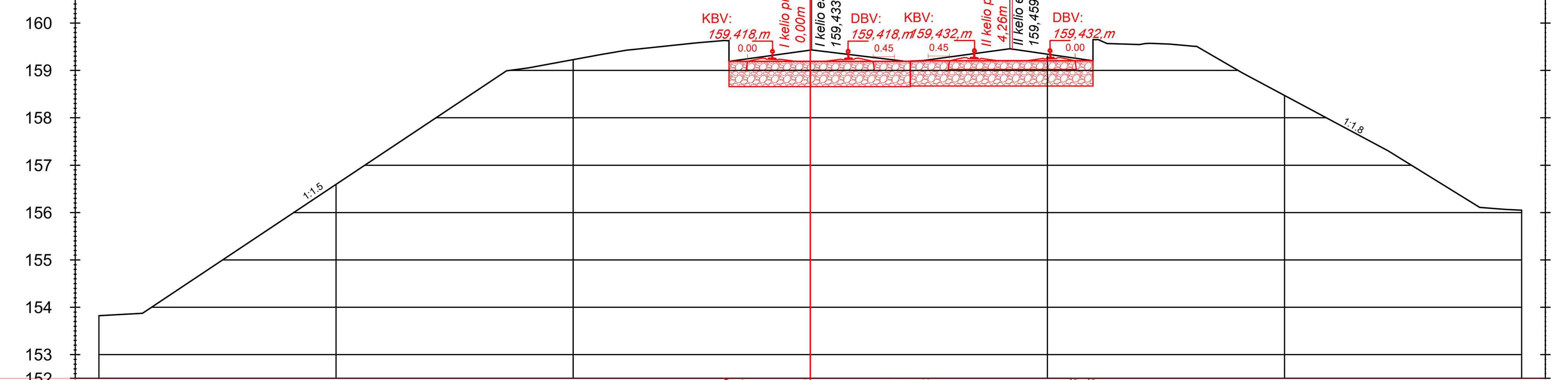
5+100.00
M 1:100



PROJEKTINĖS ALTITUDĖS, m	ATSTUMAS NUO PROJEKTINĖS AŠIES, m
159,071	-1,69
159,071	-1,32
159,071	0,00
159,071	1,77
159,082	2,49
159,083	5,59
159,083	5,94
159,083	5,94

ESAMOS ALTITUDĖS, m	ATSTUMAS NUO PROJEKTINĖS AŠIES, m
158,095	-15,00
158,181	-14,80
158,865	-9,07
159,447	-4,10
159,464	-3,73
159,476	-3,11
159,492	-1,68
159,100	-1,68
159,172	-0,86
159,291	0,00
159,277	0,22
159,235	0,73
159,084	2,20
159,246	3,50
159,297	4,01
159,304	4,31
159,242	4,68
159,095	5,89
159,472	5,89
159,521	6,34
159,480	8,04
159,456	8,77
159,076	14,21
159,032	14,57
158,993	15,00

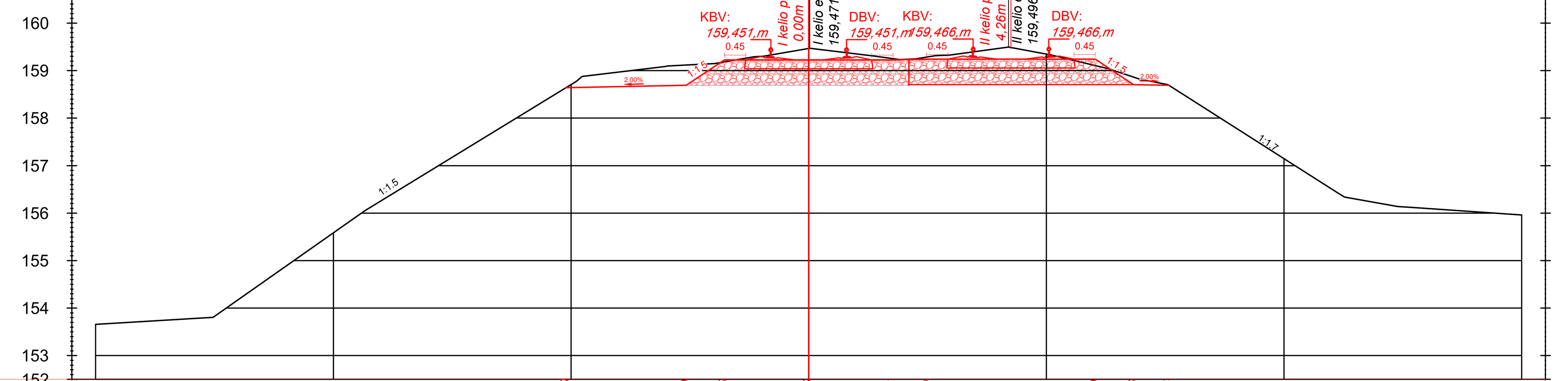
5+127.37
M 1:100



PROJEKTINĖS ALTITUDĖS, m	ATSTUMAS NUO PROJEKTINĖS AŠIES, m
159,191	-1,72
159,191	-1,32
159,191	0,00
159,191	1,77
159,205	2,48
159,206	5,58
159,206	5,96

ESAMOS ALTITUDĖS, m	ATSTUMAS NUO PROJEKTINĖS AŠIES, m
153,825	-15,00
153,873	-14m08
158,992	-6,40
159,053	-5,95
159,339	-4,40
159,428	-3,87
159,459	-3,58
159,579	-2,41
159,630	-1,72
159,187	-1,40
159,428	0,00
159,200	1,94
159,207	2,38
159,459	4,21
159,208	5,54
159,652	5,96
159,569	6,26
159,547	6,94
159,571	7,17
159,555	7,59
159,510	8,10
158,945	9,11
157,304	12,18
156,109	14,11
156,068	14,65
156,048	15,00

5+135.00
M 1:100

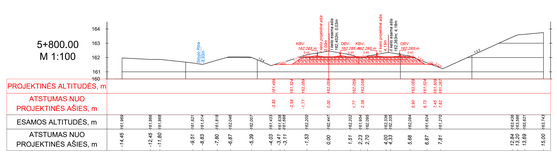


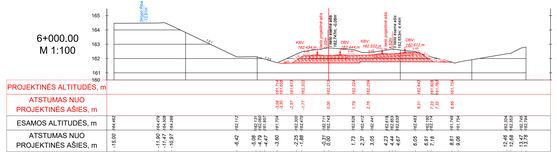
PROJEKTINĖS ALTITUDĖS, m	ATSTUMAS NUO PROJEKTINĖS AŠIES, m
158,640	-5,10
158,690	-2,58
159,225	-1,77
159,225	0,00
159,225	1,77
159,240	2,48
159,240	6,03
158,706	6,83
158,691	7,58

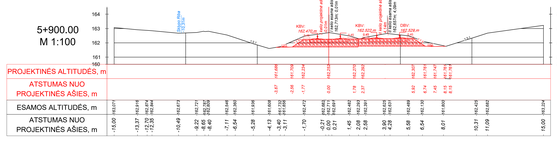
ESAMOS ALTITUDĖS, m	ATSTUMAS NUO PROJEKTINĖS AŠIES, m
153,658	-15,00
153,805	-12,53
156,049	-9,34
158,878	-4,76
159,099	-2,96
159,147	-1,98
159,301	-0,96
159,467	0,00
159,305	1,39
159,235	1,91
159,244	2,24
159,313	2,66
159,326	2,97
159,496	4,21
159,326	5,12
159,039	6,31
158,824	6,96
158,704	7,56
156,430	11,12
156,139	12,39
156,124	12,66
155,963	15,00

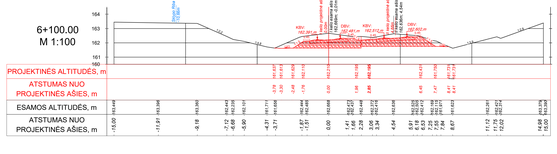
Registracijos žymuo (numeris)	Lapas	Lapų	Laida
2021.53-PRA-DID-SG-07	14	22	0

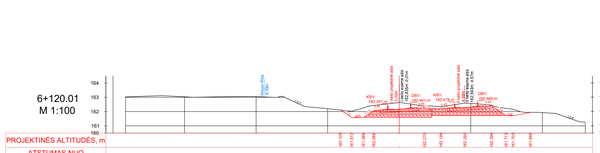
Registracijos žymuo (numeris)	Lapas	Lapų	Laida
2021.53-PRA-DID-SG-07	15	22	0

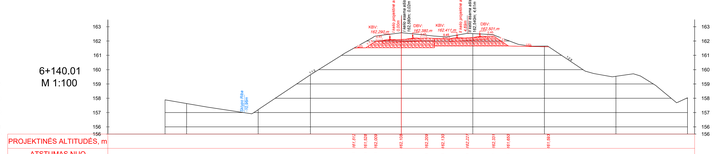




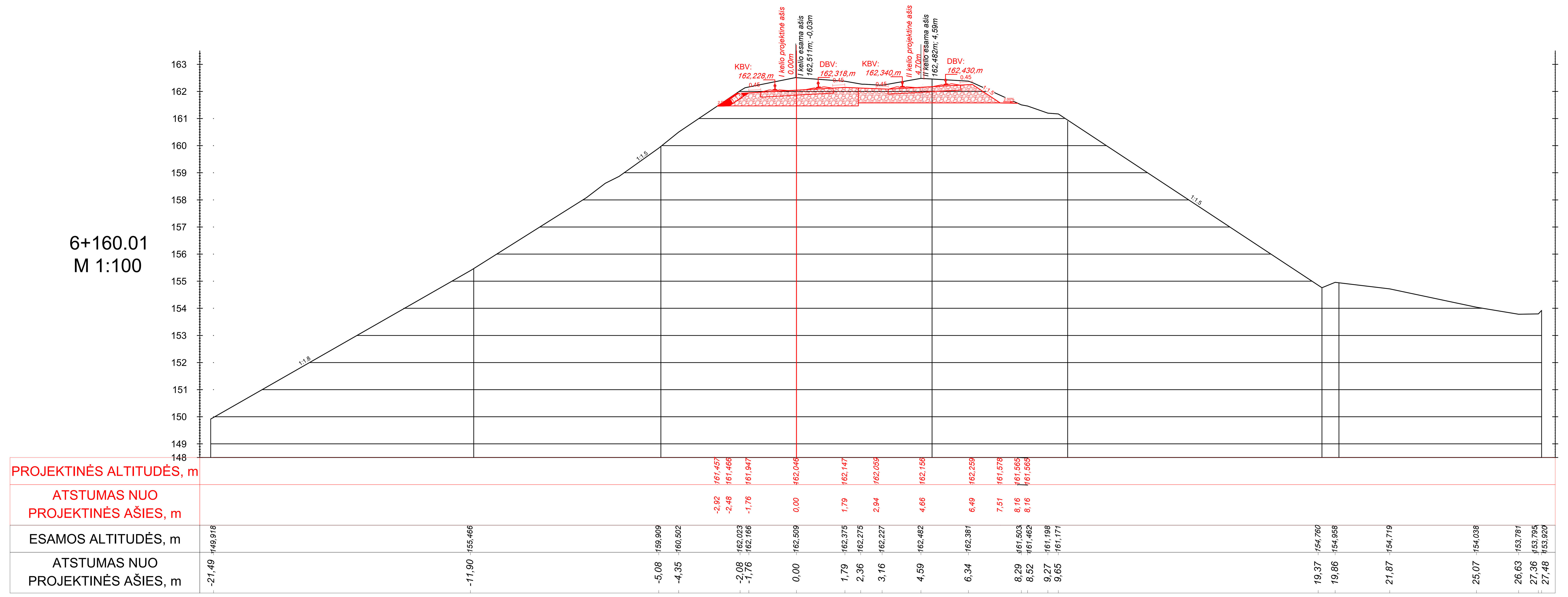


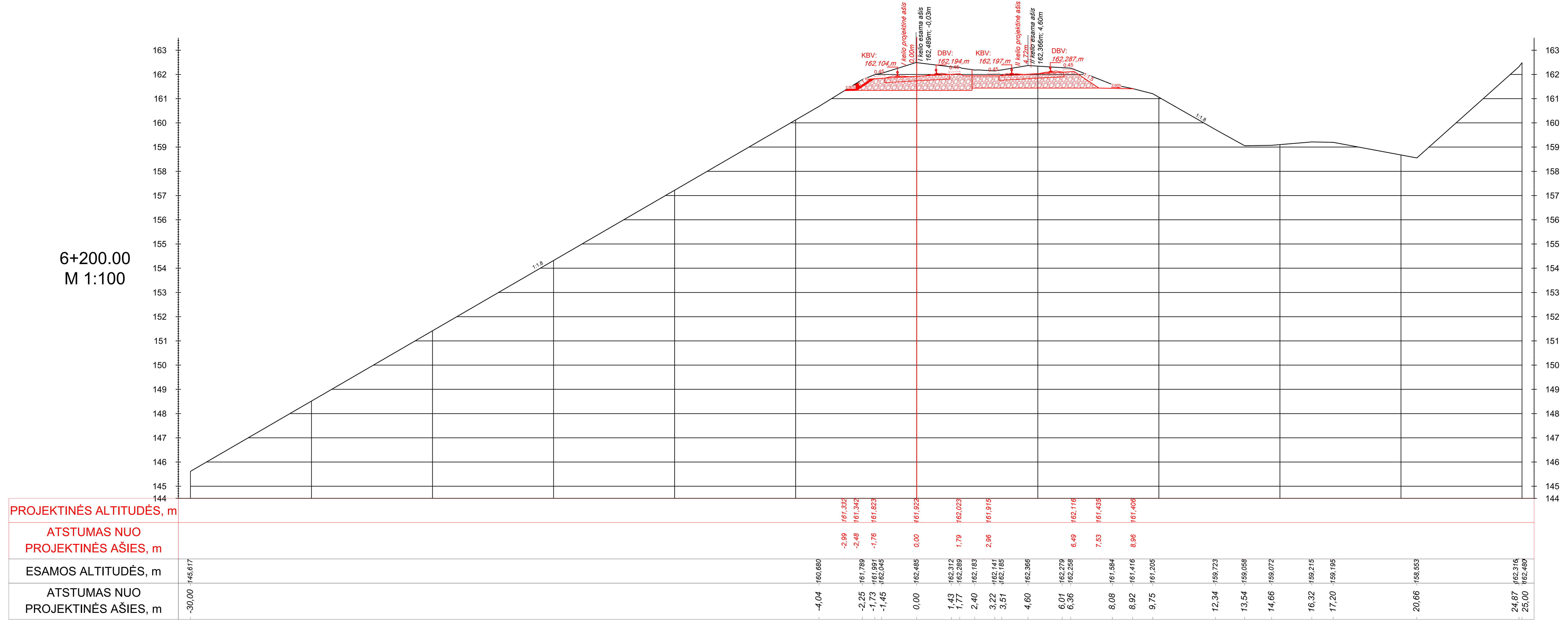


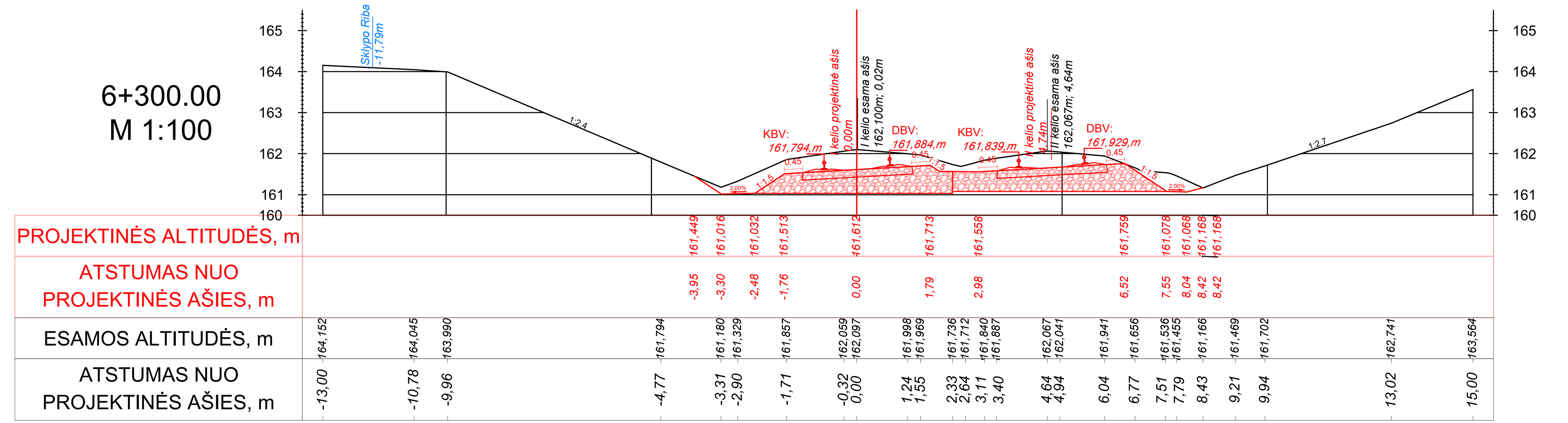


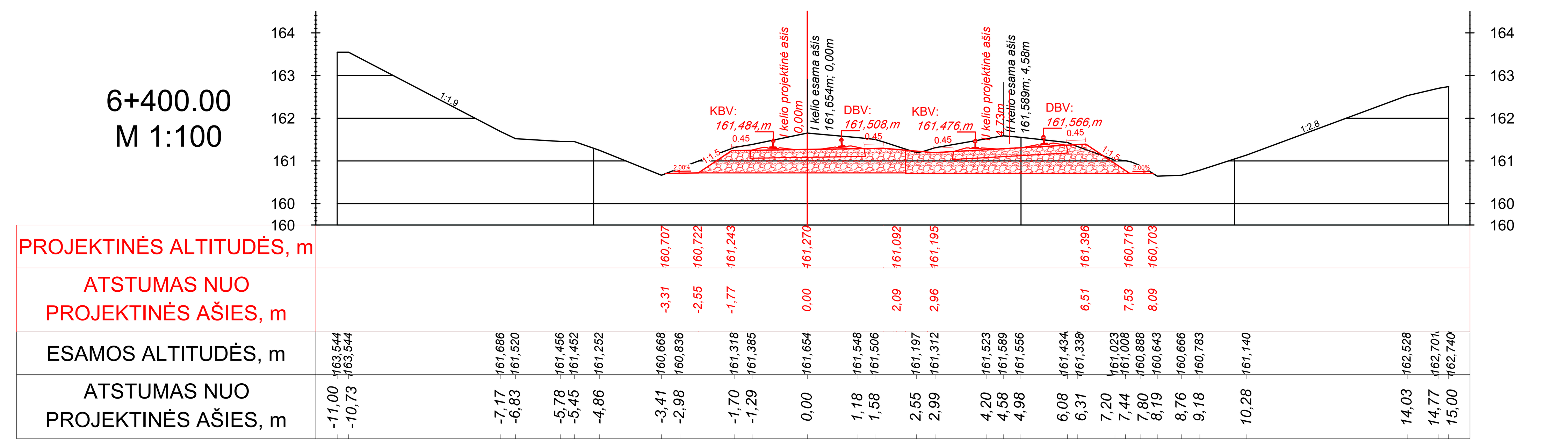


Registracijos žymos numeris	Lapas	Lapų	Laida
2021.53-PRA-DID-SG-07	16	22	0



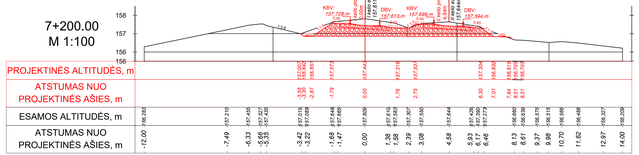


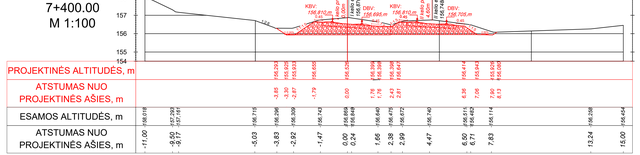


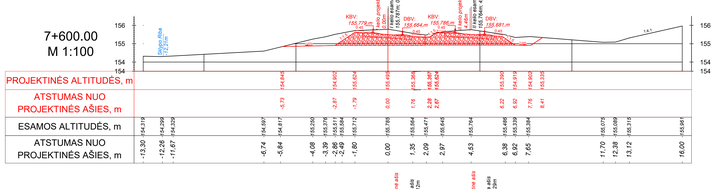


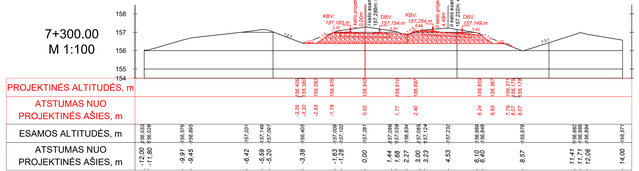
Registracijos žymuo (numeris)	Lapas	Lapų	Laida
2021.53-PRA-DID-SG-07	17	22	0

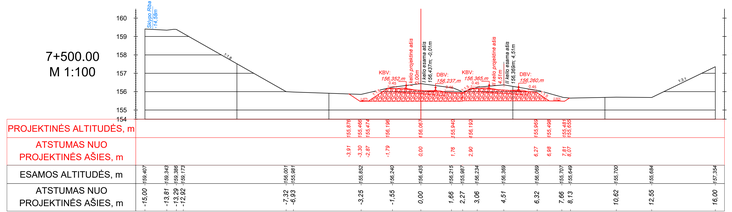
Registracijos žymuo (numeris)	Lapas	Lapų	Laida
2021.53-PRA-DID-SG-07	18	22	0

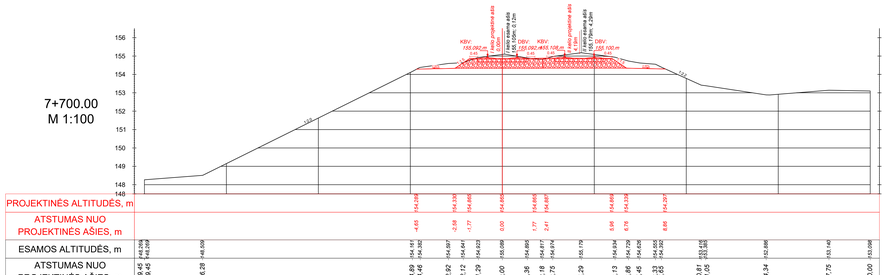

7+200.00
M 1:100
KBV 157,726 m
Esama projektine ašis
KBV 157,613 m
Esama ašis
KBV 157,696 m
Esama projektine ašis
KBV 157,584 m
Esama ašis
PROJEKTINĖS ALTITUDĖS, m
ATSTUMAS NUO PROJEKTINĖS AŠIES, m
ESAMOS ALTITUDĖS, m
ATSTUMAS NUO PROJEKTINĖS AŠIES, m

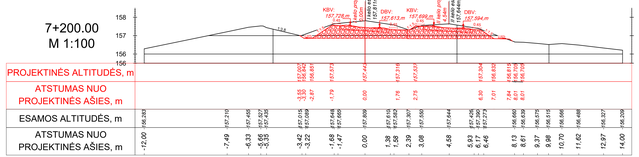

7+400.00
M 1:100
KBV 157,676 m
Esama projektine ašis
KBV 157,606 m
Esama ašis
KBV 157,706 m
Esama projektine ašis
KBV 157,596 m
Esama ašis
PROJEKTINĖS ALTITUDĖS, m
ATSTUMAS NUO PROJEKTINĖS AŠIES, m
ESAMOS ALTITUDĖS, m
ATSTUMAS NUO PROJEKTINĖS AŠIES, m

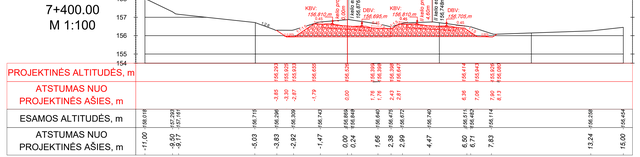

7+600.00
M 1:100
Dirvon Rūta
KBV 155,776 m
Esama projektine ašis
Esama ašis
KBV 155,664 m
Esama projektine ašis
Esama ašis
KBV 155,681 m
PROJEKTINĖS ALTITUDĖS, m
ATSTUMAS NUO PROJEKTINĖS AŠIES, m
ESAMOS ALTITUDĖS, m
ATSTUMAS NUO PROJEKTINĖS AŠIES, m

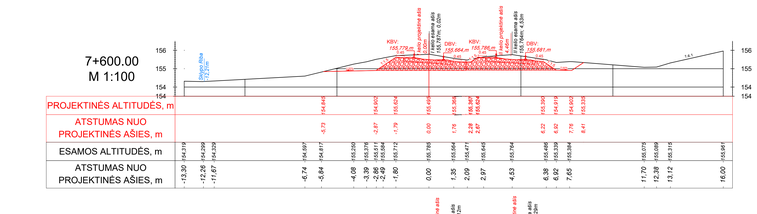

7+300.00
M 1:100
KBV 157,145 m
Esama projektine ašis
KBV 157,154 m
Esama ašis
KBV 157,234 m
Esama projektine ašis
KBV 157,748 m
Esama ašis
PROJEKTINĖS ALTITUDĖS, m
ATSTUMAS NUO PROJEKTINĖS AŠIES, m
ESAMOS ALTITUDĖS, m
ATSTUMAS NUO PROJEKTINĖS AŠIES, m

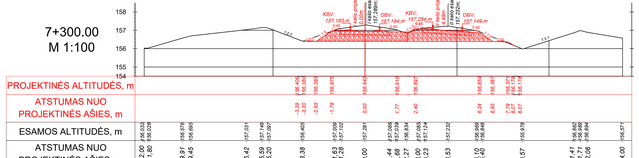

7+500.00
M 1:100
Dirvon Rūta
KBV 156,853 m
Esama projektine ašis
KBV 156,905 m
Esama ašis
KBV 156,965 m
Esama projektine ašis
KBV 157,040 m
Esama ašis
PROJEKTINĖS ALTITUDĖS, m
ATSTUMAS NUO PROJEKTINĖS AŠIES, m
ESAMOS ALTITUDĖS, m
ATSTUMAS NUO PROJEKTINĖS AŠIES, m

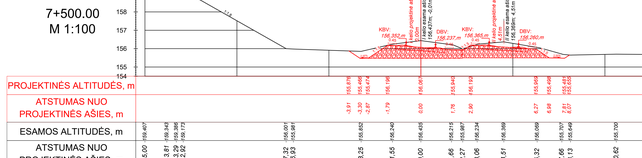

7+700.00
M 1:100
KBV 155,092 m
Esama projektine ašis
Esama ašis
KBV 155,092 m
KBV 155,126 m
Esama projektine ašis
Esama ašis
KBV 155,100 m
PROJEKTINĖS ALTITUDĖS, m
ATSTUMAS NUO PROJEKTINĖS AŠIES, m
ESAMOS ALTITUDĖS, m
ATSTUMAS NUO PROJEKTINĖS AŠIES, m

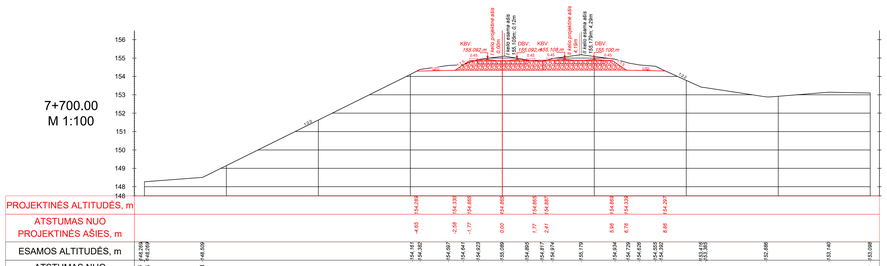

7+200.00
M 1:100
KBV 157,726 m
1 esamo projektinė ašis
1 esamo ašies 0,00m
KBV 157,613 m
1 esamo projektinė ašis
1 esamo ašies 0,00m
KBV 157,696 m
1 esamo projektinė ašis
1 esamo ašies 0,00m
KBV 157,594 m
PROJEKTINĖS ALTITUDĖS, m
157,550
156,951
157,726
157,613
157,696
157,594
ATSTUMAS NUO PROJEKTINĖS AŠIES, m
-3,55
-3,87
0,00
2,78
-3,87
7,84
ESAMOS ALTITUDĖS, m
157,550
156,951
157,726
157,613
157,696
157,594
ATSTUMAS NUO PROJEKTINĖS AŠIES, m
-12,00
-7,49
-6,33
-5,55
-3,42
-3,22
-1,69
-1,47
0,00
1,38
1,58
2,39
3,08
4,58
6,13
6,46
8,13
8,41
9,98
10,70
11,62
12,97
14,00

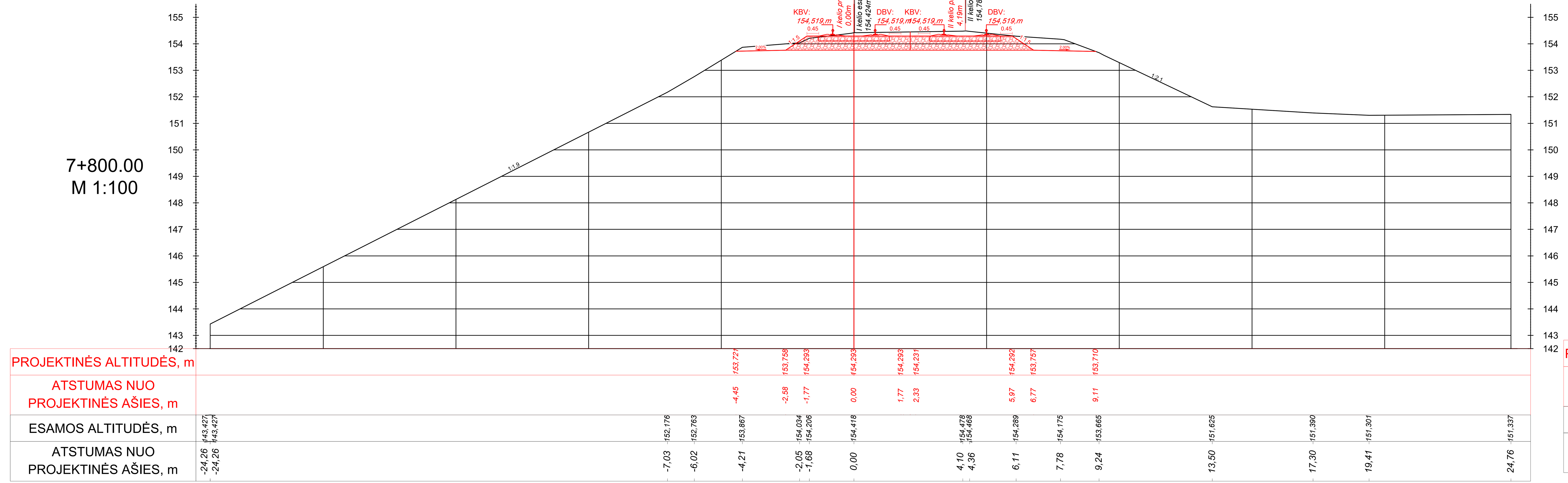

7+400.00
M 1:100
KBV 156,874 m
1 esamo projektinė ašis
1 esamo ašies 0,00m
KBV 156,606 m
1 esamo projektinė ašis
1 esamo ašies 0,00m
KBV 156,874 m
1 esamo projektinė ašis
1 esamo ašies 0,00m
KBV 156,706 m
PROJEKTINĖS ALTITUDĖS, m
156,256
156,606
156,874
156,706
ATSTUMAS NUO PROJEKTINĖS AŠIES, m
-3,83
-3,87
0,00
2,99
-3,87
6,36
ESAMOS ALTITUDĖS, m
156,256
156,606
156,874
156,706
ATSTUMAS NUO PROJEKTINĖS AŠIES, m
-11,00
-9,50
-9,17
-5,03
-3,83
-2,42
-1,47
0,00
0,54
1,66
2,38
2,99
4,47
6,50
6,71
7,83
13,24
15,00

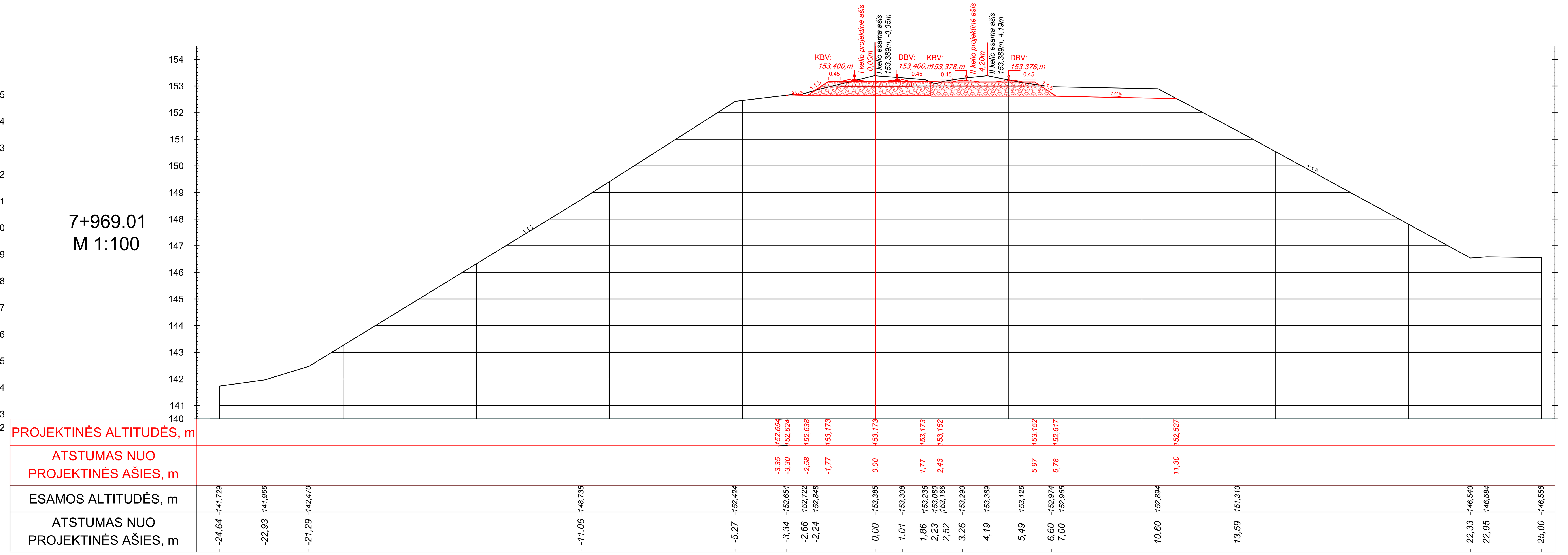

7+600.00
M 1:100
Dirsės Rūta
0,21m
KBV 155,776 m
1 esamo projektinė ašis
1 esamo ašies 0,00m
KBV 155,664 m
1 esamo projektinė ašis
1 esamo ašies 0,00m
KBV 155,681 m
PROJEKTINĖS ALTITUDĖS, m
154,649
155,624
155,776
155,664
155,681
ATSTUMAS NUO PROJEKTINĖS AŠIES, m
-3,73
-2,87
0,00
-1,79
0,00
1,78
2,87
6,23
6,82
7,78
8,41
ESAMOS ALTITUDĖS, m
154,649
155,624
155,776
155,664
155,681
ATSTUMAS NUO PROJEKTINĖS AŠIES, m
-13,30
-13,26
-11,67
-6,74
-5,84
-4,08
-3,39
-2,48
-2,12
-1,80
0,00
1,35
2,09
2,97
4,53
6,38
6,92
7,65
11,70
12,38
13,12
15,00

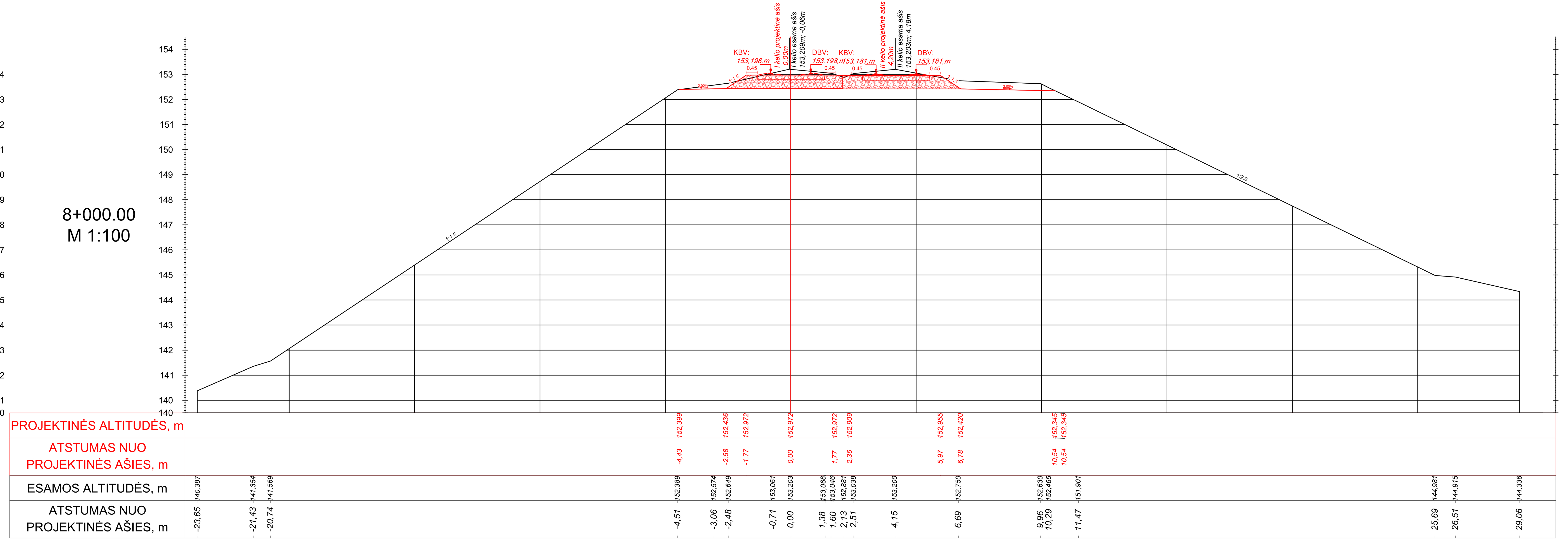

7+300.00
M 1:100
KBV 157,145 m
1 esamo projektinė ašis
1 esamo ašies 0,00m
KBV 157,154 m
1 esamo projektinė ašis
1 esamo ašies 0,00m
KBV 157,048 m
PROJEKTINĖS ALTITUDĖS, m
157,145
157,154
157,048
ATSTUMAS NUO PROJEKTINĖS AŠIES, m
-3,39
-3,20
-2,89
-1,79
0,00
1,77
2,40
6,24
6,95
7,79
8,01
ESAMOS ALTITUDĖS, m
157,145
157,154
157,048
ATSTUMAS NUO PROJEKTINĖS AŠIES, m
-15,00
-13,87
-12,29
-11,00
-9,90
-9,61
-7,33
-6,93
-5,25
-3,39
-1,53
-1,25
0,00
1,44
1,67
2,27
3,00
3,23
4,53
6,13
6,40
8,57
11,41
11,72
12,05
14,00


7+500.00
M 1:100
Dirsės Rūta
0,21m
KBV 156,855 m
1 esamo projektinė ašis
1 esamo ašies 0,00m
KBV 156,565 m
1 esamo projektinė ašis
1 esamo ašies 0,00m
KBV 156,965 m
PROJEKTINĖS ALTITUDĖS, m
156,855
156,565
156,965
ATSTUMAS NUO PROJEKTINĖS AŠIES, m
-3,91
-3,20
-2,87
-1,79
0,00
1,78
2,90
6,37
6,98
7,81
8,01
ESAMOS ALTITUDĖS, m
156,855
156,565
156,965
ATSTUMAS NUO PROJEKTINĖS AŠIES, m
-15,00
-13,87
-12,29
-11,00
-9,90
-9,61
-7,33
-6,93
-5,25
-3,39
-1,53
-1,25
0,00
1,65
2,27
3,06
4,51
6,32
6,66
7,66
8,13
10,62
12,50
15,00


7+700.00
M 1:100
KBV 155,092 m
1 esamo projektinė ašis
1 esamo ašies 0,00m
KBV 155,455 m
KBV 155,126 m
1 esamo projektinė ašis
1 esamo ašies 0,00m
KBV 155,100 m
PROJEKTINĖS ALTITUDĖS, m
154,209
154,126
154,455
154,455
154,100
ATSTUMAS NUO PROJEKTINĖS AŠIES, m
-4,63
-3,58
-1,77
0,00
1,77
2,41
5,95
6,78
8,66
ESAMOS ALTITUDĖS, m
154,209
154,126
154,455
154,455
154,100
ATSTUMAS NUO PROJEKTINĖS AŠIES, m
-19,45
-19,45
-16,28
-4,89
-4,46
-2,92
-2,12
-1,29
0,00
1,36
2,18
2,75
4,29
6,13
6,66
7,45
8,33
10,61
11,05
14,34
17,75
20,00





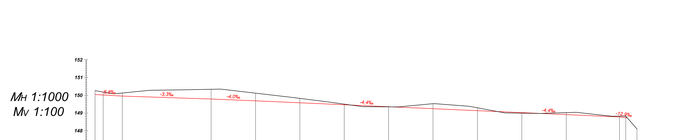


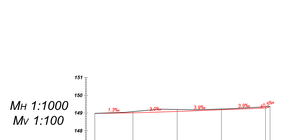
Registracijos žymuo (numeris)	Lapas	Lapų	Laida
2021.53-PRA-DID-SG-07	21	22	0

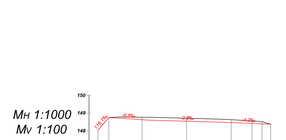
Registracijos žymuo (numeris)	Lapas	Lapų	Laida
2021.53-PRA-DID-SG-07	22	22	0

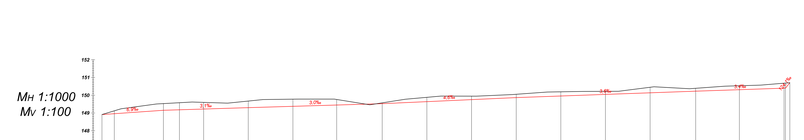
PASTABOS:

- aukščių sistema - LAS07;









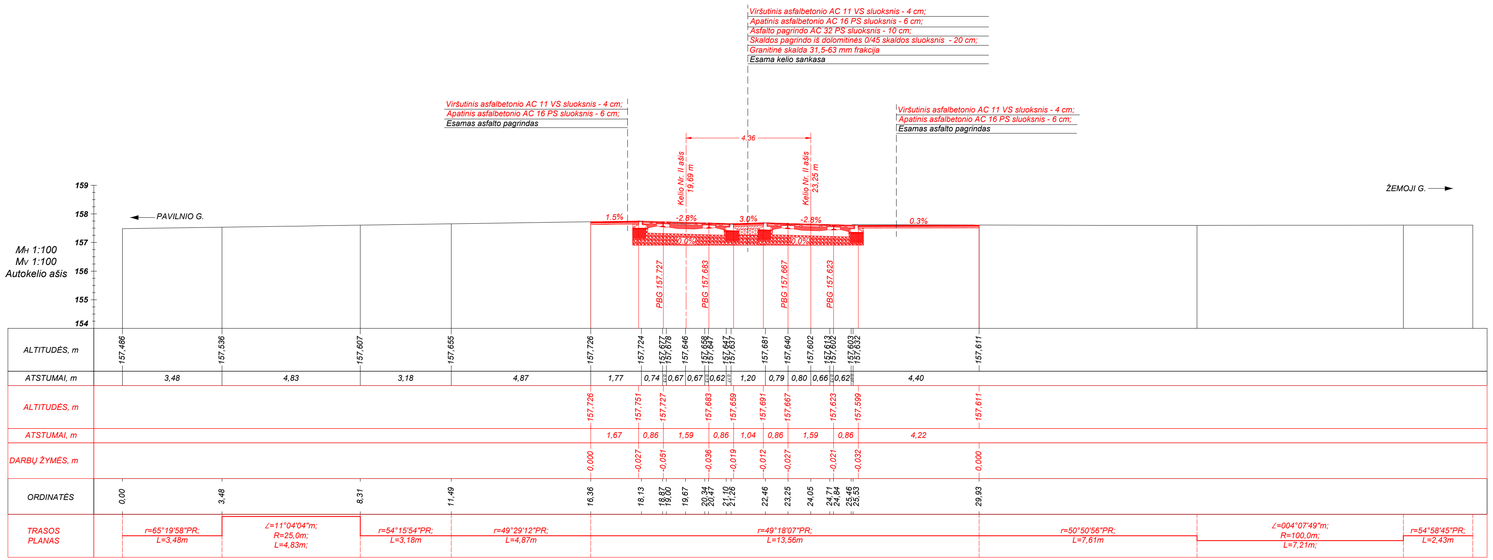
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- esamas žemės paviršius;
- projektinė vandens nuvedimo griovio dugno linija;

Projektuotojas	LTG INFRA AB "LTG INFRA" KELIŲ TYRIMAI IR PROJEKTAVIMAS				Statinio vieta: TARPSTOTIS VILNIUS - N. VILNIA
Atsst.Nr	Pareigos	V.Pavardė	Parašas	Data	Statinys: TARPSTOTOJE VILNIUS - N. VILNIA DVINDŽIO RUOŽO 2 PAKR. KELIO NUO VILNIAUS ST. IŠŠMO NR. 2 RB3 0+028,28 KM IKI VILNIAUS ST. IŠŠMO NR. 3 KG 0+850,82 KM I PAKR. KELIO NUO VILNIAUS ST. IŠŠMO NR. 3 KG 0+134,83 KM IKI N. VILNIOS ST. IŠŠMO NR. 2 RB3 8+988,48 KM. II PAKR. KELIO NUO N.VILNIOS ST. IŠŠMO NR. 2 RB3 0+000,00 KM IKI VILNIAUS ST. IŠŠMO NR. 46 KG 9+838,98 KM. PAPRASTOJO REMONTO APRAŠAS
34615	PDV	L. Naujalis		2021 10	
	Proj. inžin.	T. Vilčinas		2021 10	
					Brėžinys: VANDENS NUVEDIMO GRIOVIŲ PROJEKTINĖ ĮŠĮGINIAI PROFILIAI; M_H 1:1000; M_V 1:100
Etapas	Stadijinis	LTG INFRA AB "LTG INFRA"			Registracijos žymuo (numeris): 2021.53-GID-PRA-SG-08
PRA					

Lentelė	
	0

Lapas	Lapų
1	1



PASTABOS:

- aukščių sistema - LAS07;
- esami sprendiniai žymima juoda spalva;
- projektiniai sprendiniai žymimi raudona ir mėlyna spalvomis;

Kelio trasos plano elementų sutrumpinimų reikšmės:

L = tiesės ilgis;

r = tiesės rumbas (orientavimo kampas nuo artimiausio meridiano galo iki linijos į rytus arba į vakarus nuo 0° iki 90°;

PR - rumbo kryptis (Pietryčiai);

L - apskritiminės kreivės ilgis;

R - apskritiminės kreivės spindulys;

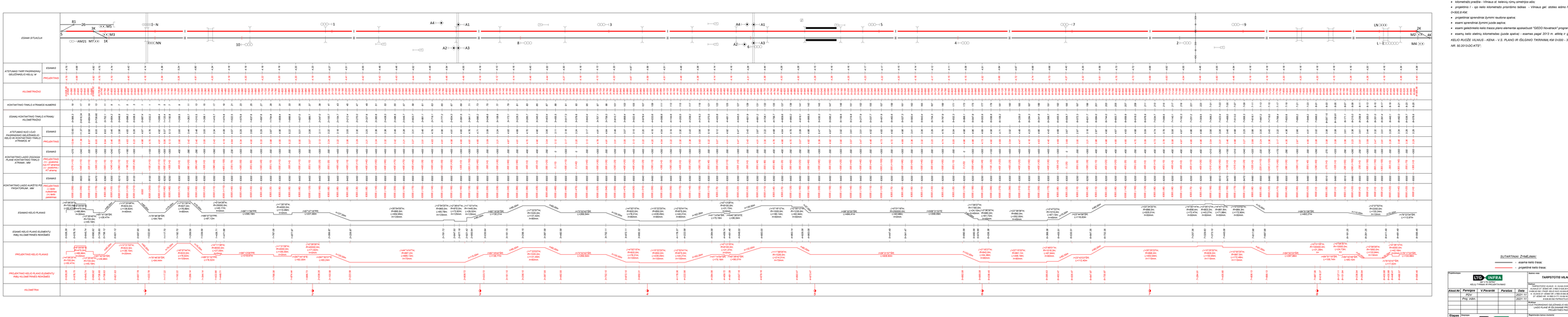
∠ - apskritiminės kreivės kampas;

SĄLYGINIAI ŽYMĖJIMAI:

——— - projektinė kelio ašies padėtis;

——— - esama kelio ašies padėtis.

Projektuotojas: LTG INFRA, AB "LTG INFRA", KELIŲ TYRIMAI IR PROJEKTAVIMAS				Statinio vieta: **TARPSTOTIS VILNIUS - N. VILNIA**	
Atest.Nr.	**Pareigos**	**V.Pavardė**	**Parašas**	**Data**	Statinys: TARPSTOTOČIO VILNIUS - N. VILNIA DVIKELIO RUOŽIO (I PAGR. KELIO NUO VILNIAUS ST. IEŠMO NR. 3 RBS 0+528,28 KM IKI VILNIAUS ST. IEŠMO NR. 5 KG 0+690,92 KM; I PAGR. KELIO NUO VILNIAUS ST. IEŠMO NR. 3 KG 0+726,65 KM IKI N. VILNIOS ST. IEŠMO NR. 2 RBS 9+595,46 KM; II PAGR. KELIO NUO VILNIAUS ST. IEŠMO NR. 1K RBS 0+771,18 KM IKI N.VILNIOS ST. IEŠMO NR. 4K KG 8+636,68 KM) PAPRASTOJO REMONTO APRAŠAS	
	PDV			2021 10	
	Proj. inžin.			2021 10	
Etapas: PRA	Statytojas: LTG INFRA, AB "LTG INFRA"			Registracijos žymuo (numeris): 2021.53-GID-PRA-SG-09	Brėžinys: PROJEKTINIS AUTOMOBILIŲ KELIO IŠILGINIS PROFILIS TIES PERVAŽA 4+630,45 KM. M 1:100
				Lapas: 1	Laida: 0
				Lapų: 1	



PASTABOS:

- aukščių sistema - LAS07;
- koordinačių sistema - LKS 94;
- kilometražo pradžia - Vilniaus st. keleivių rūmų simetrijos ašis;
- projektinis I - go kelio kilometražo prisirišimo taškas - Vilniaus gel. stoties ašinio Nr. 5K smailės amagaiyje 0+500,8 KM;
- projektiniai sprendiniai žymimi raudona spalva;
- esami sprendiniai žymimi juoda spalva;
- esami geležinkelio kelio trasos plano elementai apskaičiuoti "GEDO Novatrack" programa;
- esamų kelio stačių kilometrelių (juoda spalva) - esamas pagal 2013 m. atliktą ir galiojantį "GELEŽINKELIO KELIO RUOŽIS VILNIUS - KENA - V.S. PLANO IR IŠILGINIO TKINKMAS KM 0+000 - 35+962. REGISTRACIJOS NR. 50.2013-DČ-KTS".

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- esamos kelio trasa;
- projektinė kelio trasa;

Rengėjo kodas						Rengėjas: LTG INFRA AB LTG Infra	Stadijos kodas: TP	TARPSTOTIS VILNIUS - N. VILNIA
Atsak./kv.	Pareigos	V.Pavardė	Parašas	Data		KELIO RUOŽIS VILNIUS - KENA - V.S. PLANO IR IŠILGINIO TKINKMAS	Pakeitimo pagrindas: PROJEKTO UŽDUOTIS (2.5.10.2) - 2x 25 KV (VARIO 50 (R)/25) IR PSKP; REGLAMENTAS (2.5.10.3) ET - ESMC-DP; 2-RIEČIO KELIO (R) 25 KV (2.5.10.4) ET - ESMC-DP; 2-RIEČIO KELIO (R) 25 KV (2.5.10.5) ET - ESMC-DP; 2-RIEČIO KELIO (R) 25 KV (2.5.10.6) ET - ESMC-DP; 2-RIEČIO KELIO (R) 25 KV (2.5.10.7) ET - ESMC-DP; 2-RIEČIO KELIO (R) 25 KV (2.5.10.8) ET - ESMC-DP; 2-RIEČIO KELIO (R) 25 KV (2.5.10.9) ET - ESMC-DP; 2-RIEČIO KELIO (R) 25 KV (2.5.10.10) ET - ESMC-DP; 2-RIEČIO KELIO (R) 25 KV (2.5.10.11) ET - ESMC-DP; 2-RIEČIO KELIO (R) 25 KV (2.5.10.12) ET - ESMC-DP; 2-RIEČIO KELIO (R) 25 KV (2.5.10.13) ET - ESMC-DP; 2-RIEČIO KELIO (R) 25 KV

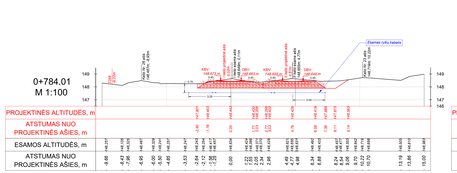
PASTABOS:

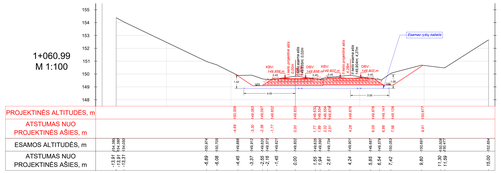
- *aukščių sistema - LAS07;*
- *koordinačių sistema - LKS-94;*
- *kilometražo pradžia - Vilniaus st. keleivių rūmų simetrijos ašis;*
- *projektinis II - ojo kelio kilometražo prisirišimo taškas - Vilniaus gel. stoties iešmo Nr. 1K smailės smaigalys 0+770,1 KM;*
- *projektiniai sprendiniai žymimi raudona spalva;*
- *esami sprendiniai žymimi juoda saplva;*
- *esami geležinkelio kelio trasos plano elementai apskaičiuoti "GEDO Novatrack" programa;*
- *esamų kelio statinių kilometražas (juoda spalva) - esamas pagal 2013 m. atliktą ir galiojantį "GELEŽINKELIO KELIO RUOŽE VILNIUS - KENA - V.S. PLANO IR IŠILGINIO TIKRINIMĄ KM 0+000 - 35+962. REGISTRACIJOS NR. 50.2013-DC-KTS";*

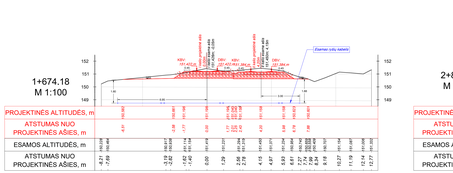
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

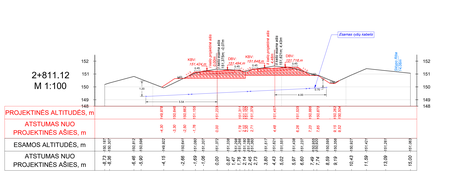
- *esama kelio trasa;*
- *projektinė kelio trasa;*

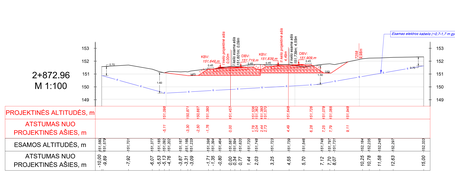
Projektuotojas					Statinio vieta	
AB "LTG INFRA" KELIŲ TYRIMAI IR PROJEKTAVIMAS					TARPSTOTIS VILNIUS - N. VILNIA	
Atest.Nr.	Pareigos	V.Pavardė	Parašas	Data	Statinys: TARPSOTOČIO VILNIUS - N. VILNIA DVIKELIO RUOŽO (I PAGR. KELIO NUO VILNIAUS ST. IEŠMO NR. 3 RBS 0+528,28 KM IKI VILNIAUS ST. IEŠMO NR. 5 KG 0+690,92 KM; I PAGR. KELIO NUO VILNIAUS ST. IEŠMO NR. 3 KG 0+726,65 KM IKI N. VILNIOS ST. IEŠMO NR. 2 RBS 8+595,46 KM; II PAGR. KELIO NUO VILNIAUS ST. IEŠMO NR. 1K RBS 0+771,18 KM IKI N.VILNIOS ST. IEŠMO NR. 4K KG 8+636,68 KM) PAPRASTOJO REMONTO APRAŠAS	
	PDV			2021 11		
	Proj. inžin.			2021 11		
					Brėžinys: II-OJO PAGRINDINIO GELEŽINKELIO KELIO KONTAKTINIO TINKLO LAIDO PLANE IR IŠILGINIAME PROFILYJE ESAMOS IR PROJEKTINĖS PADĖTYS	Laida: 0
Etapas	Statytojas				Registracijos žymuo (numeris)	Lapas / Lapų
PRA	AB "LTG INFRA"				2021.53-GID-PRA-SG-11	1 / 1

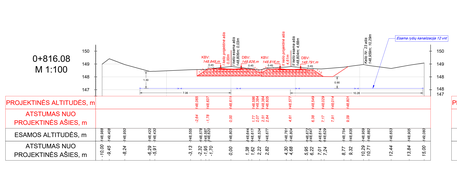


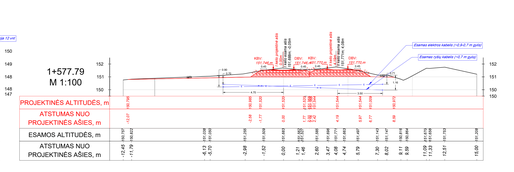


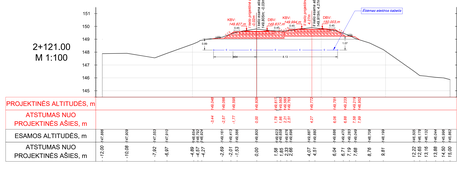


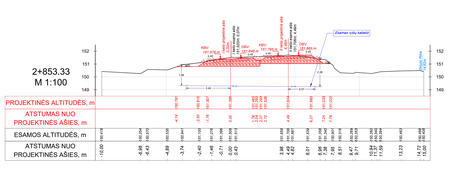












SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- *esamo kelio linija*
- *projektinė kelio linija*
- *projektinė bala esančio pagrindinio kelio linija*

Projektuotojas: UAB "INFRA" (kvalifikacijos kat. - 4)

Užsakovas: VĮ "LITGRID"

Objektas: **TARPSTOTIS VILNIUS - N. VILNIA**

Stadija: TECHNINIS PROJEKTAS

Objekto adresas: TARPSTOTIS VILNIUS - N. VILNIA (KVINĖS PLIKIŲJŲ IR PAGIRIO KELIO RAJ.), VILNIAUS R. SAV. IR RAJ. SAV.

Brėžinio pavadinimas: **PLANAS**

Atsak./Nr.	Pareigos	V.Pavardė	Parašas	Data
	PDV			2021.12
	Proj. vad.			2021.12

Brėžinio turinys: PAVIRŠINIŲ NUOTĖKŲ IR VANDENS TVARKYMO PROFILIAI NUO 0+784,01 IKI 2+872,96 ESAMOJO POŽEMINIO KOMUNIKACIJOS TIESIMUI, M 1:100

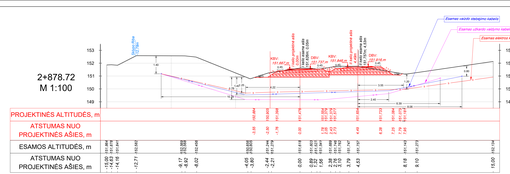
Eil. Nr.	Keitimas	Data	Pakeitimo pobūdis trumpai

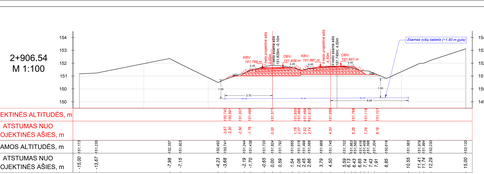
Etapas: PRA

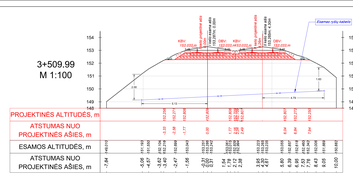
Projektinio dokumento kodas: 2021-53-GID-PR4-SU-12

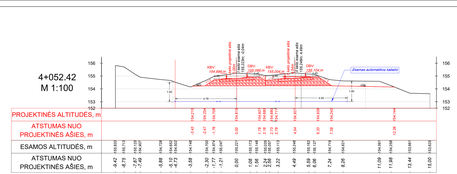
Lapas: 1

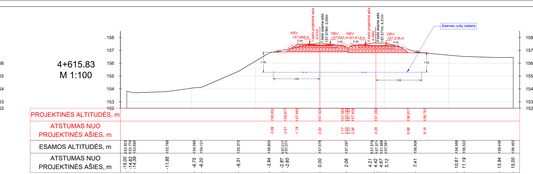
Lapų: 4

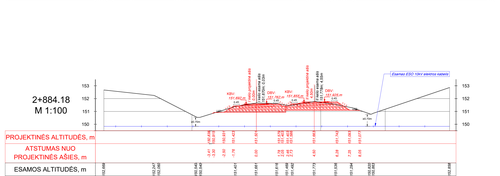


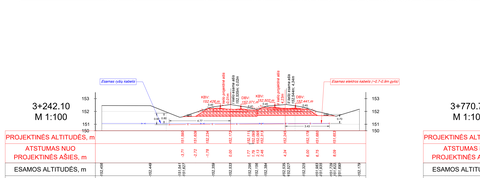


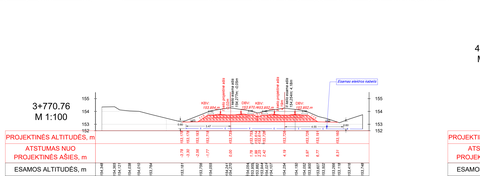


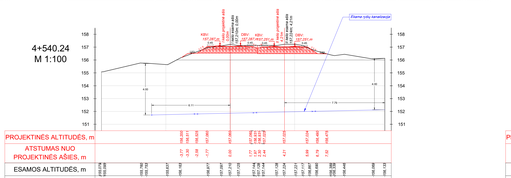


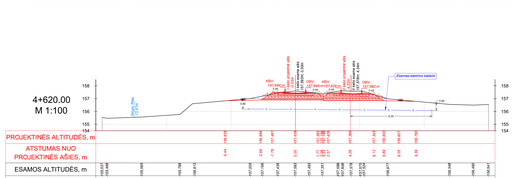




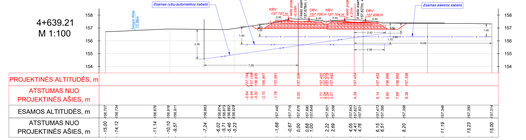


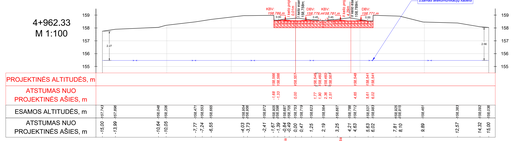


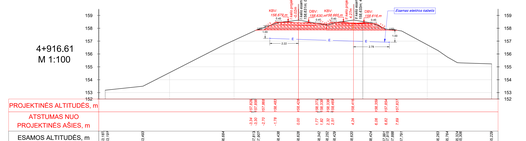


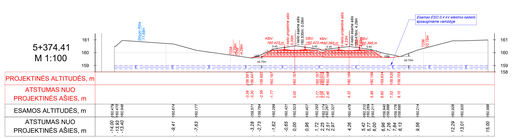


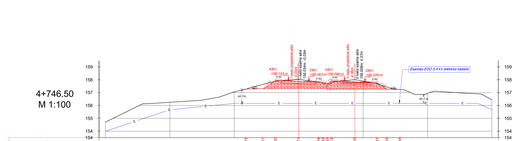
Parankinės kanos numeris	S.kelmė	Lapas	Lapų
2021.53-PRA-DID-SG-12	2	4	0

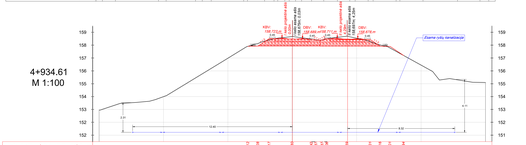


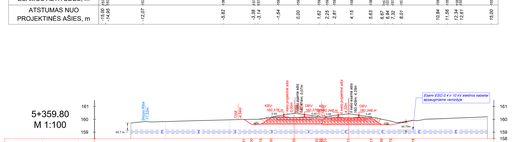


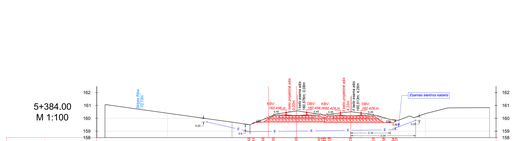




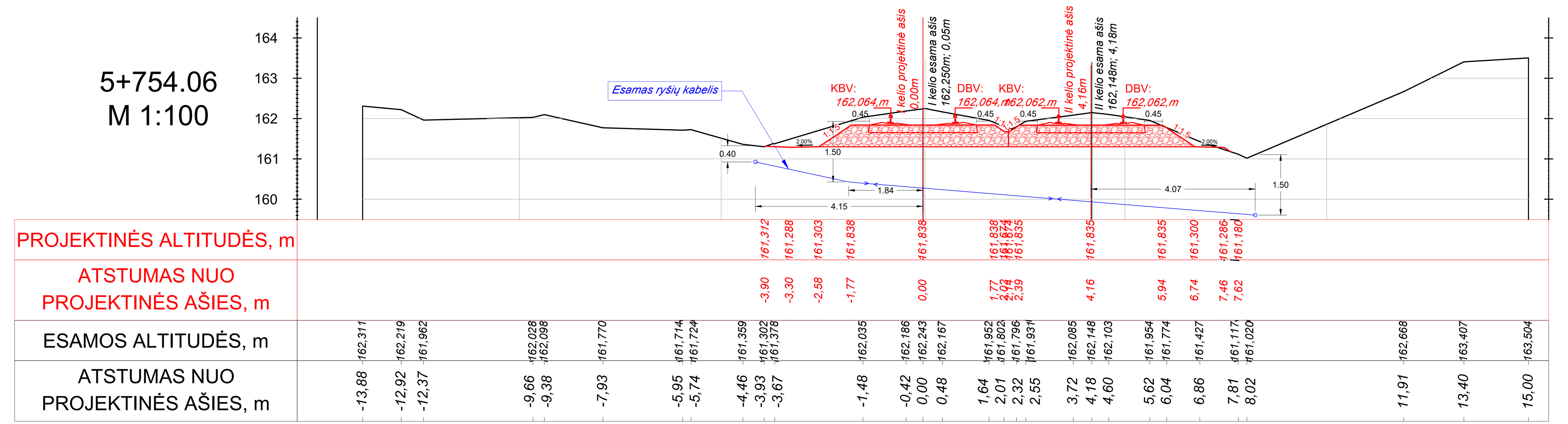


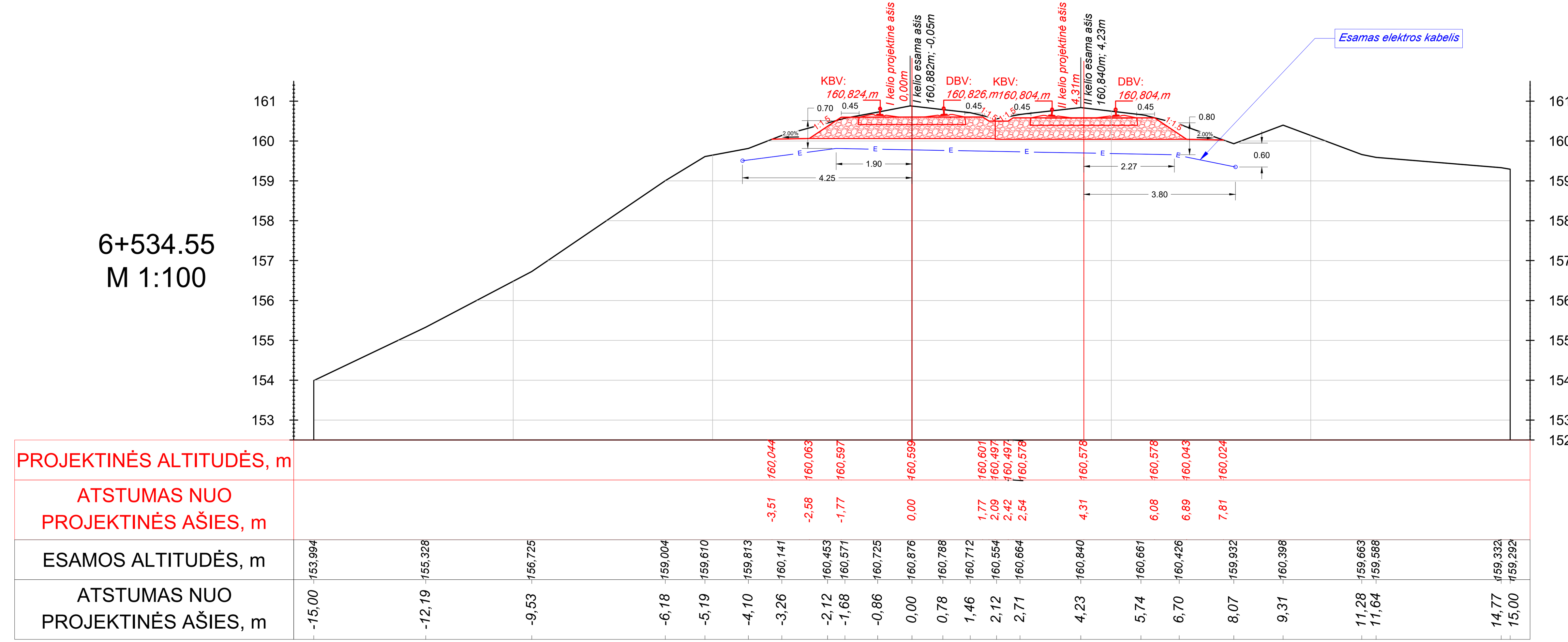


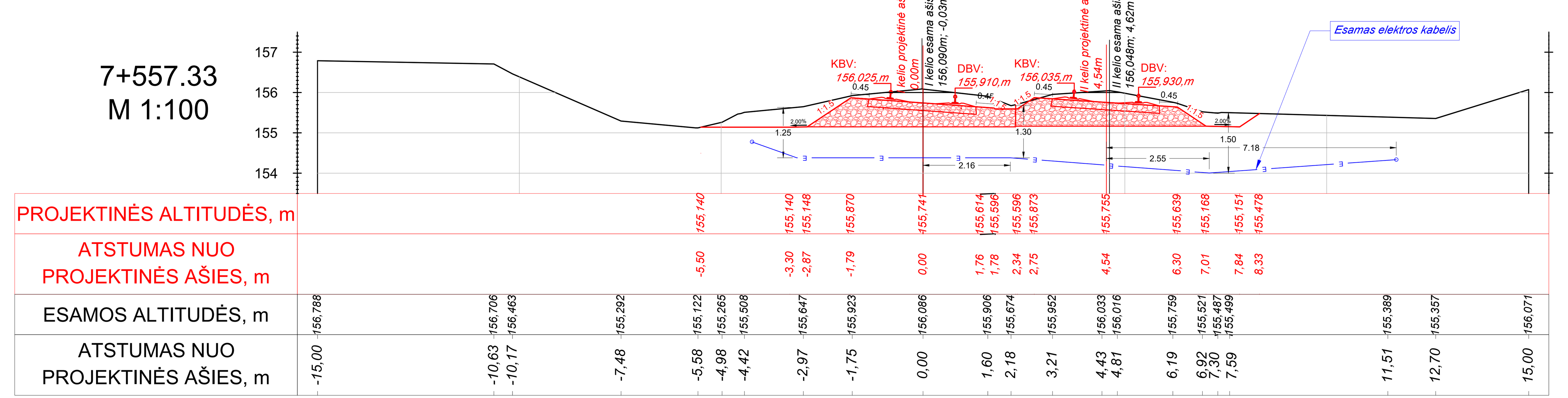


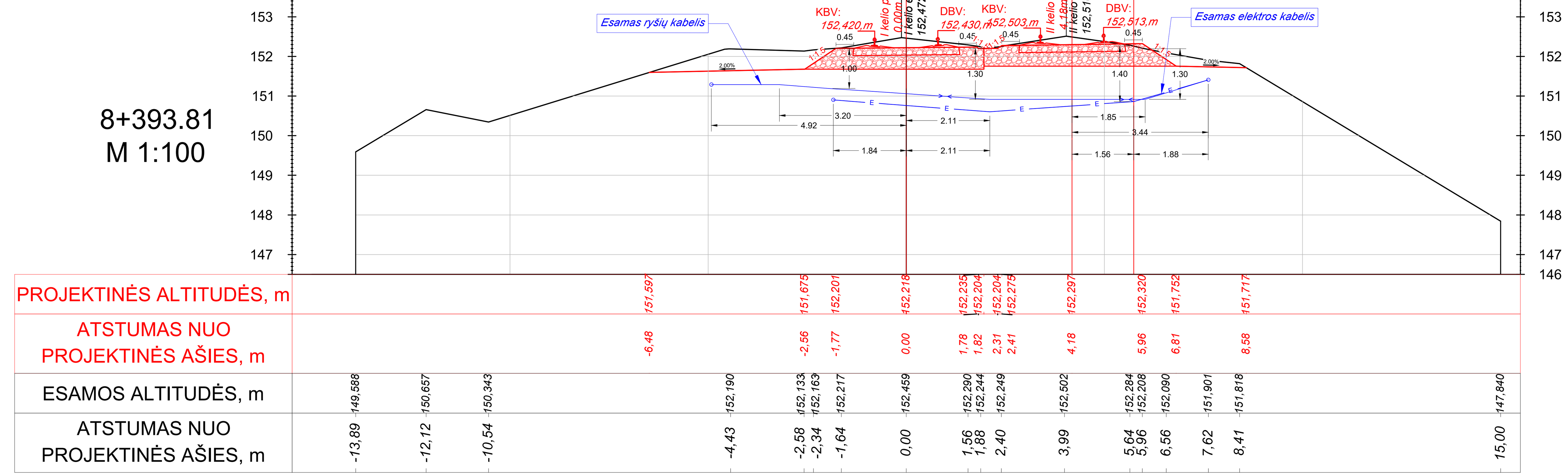


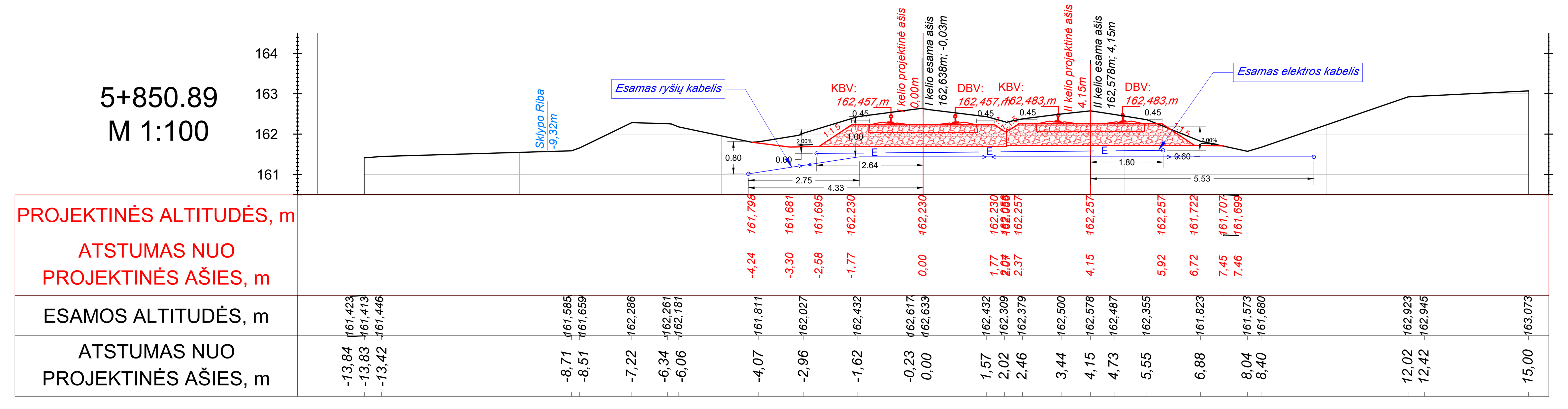
Parengimo laikas (metai-mėn)	Lapas	Lapų
2021.53-PRA-DID-SG-12	3	4

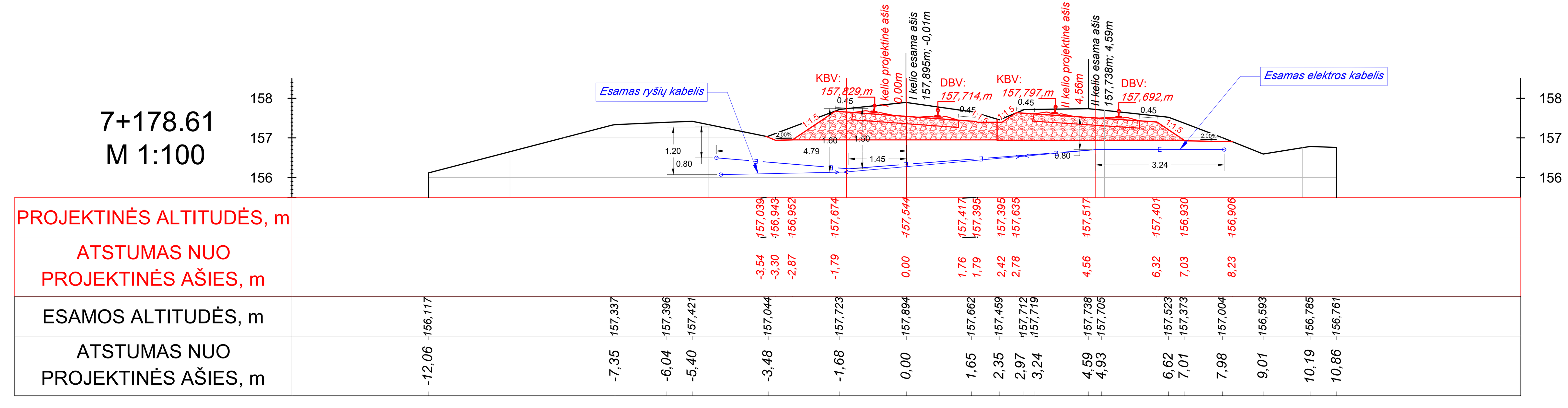


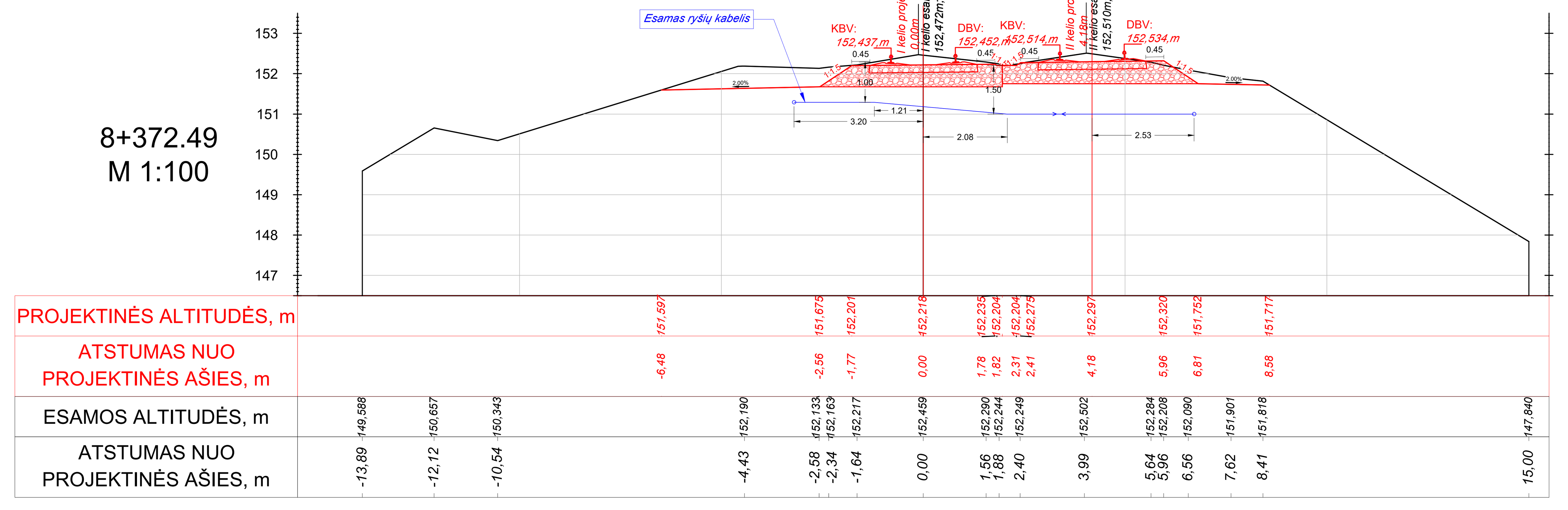






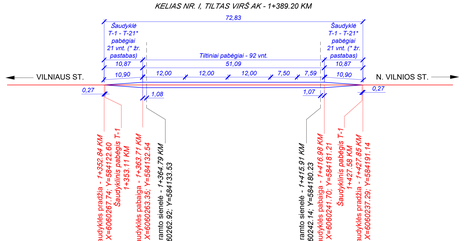




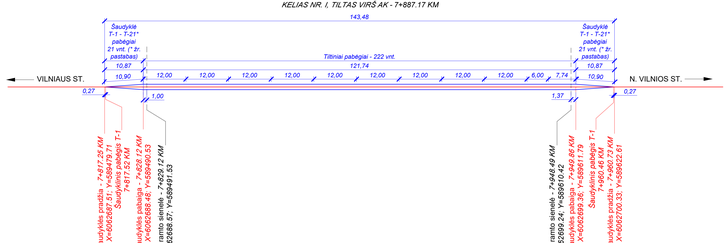


Registracijos žymuo (numeris)	Lapas	Lapų	Laida
2021.53-PRA-DID-SG-12	4	4	0

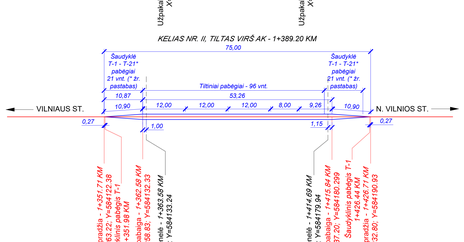
KELIAS NR. I, TILTAS VIRŠ AK - 1+389.20 KM



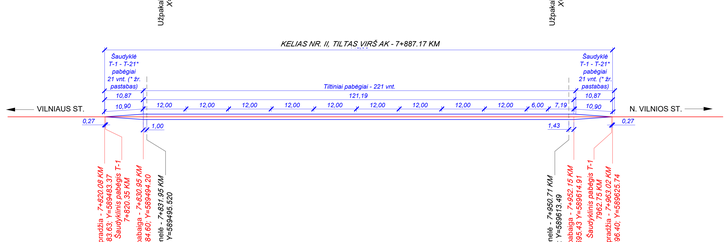
KELIAS NR. I, TILTAS VIRŠ AK - 7+887.17 KM

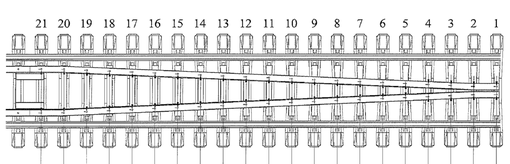


KELIAS NR. II, TILTAS VIRŠ AK - 1+389.20 KM

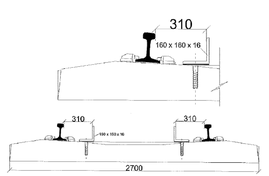


KELIAS NR. II, TILTAS VIRŠ AK - 7+887.17 KM





"Šaudyklės" pabėgių (nuo Nr. 1 iki Nr. 21) išdėstymo schema. Pabėgių eilūra 1840 vnt/km.



Pagrindiniai tiltinio pabėgio parametrai:
- *Pabėgio svoris (be tvirtinimo sistemos) 305 kg;*
- *Pabėgio ilgis 2700 mm;*
- *Vežės plotis 1520 mm;*
- *Pabėgio atraminės aikštelės aukštis 220-230 mm;*
- *Bėgio tvirtinimo vietos pokypis 1:20;*
- *Atsinė aplinkos ne mažiau kaip 25 tonos.*

PASTABOS:

- Tiltuose ir viaduktuose su balasto kelio konstrukcija, kuriuose reikia pakloti apsauginius kampuočius, geležinkelio kelias tiesiamas ant specialios konstrukcijos geležbetoninių pabėgių.

- Pabėgių tvirtinimui naudojama Pandrol Fast-clip (arba ekvivalentiška) tvirtinimo sistema. Kitos sistemos negali būti panaudotos dėl neišlaikomo apsauginio kampuočio ir bėgio galvutės aukščio skirtumo.

- Tiltinių pabėgių epūra ant balastinio tilto tiesiant geležinkelio kelią tarpstočiuose ir pagrindiniuose stočių keliuose, tiesiuose ruožuose ir kreivėse kurių spinduliys 1200 ir didesnis - 1840 vnt/km.

- Tiltiniai apsauginiai kampuočiai rengiami iki užpakalinės ramto sienelės arba įdėklinių skydų, toliau jų galiai ne mažesni kaip 10 m atstumu sujungiami šaudyklė su specialios konstrukcijos antgaliu (Detalė 1).

- Apsauginiai kampuočiai rengiami iš kampuočio profilio, kurio išmatavimai - (160x160x16) mm. Apsauginis kampuotis turi būti tęsiamu bėgio galvutės.

- Atstumas nuo vežės bėgių darbinių briaunų iki apsauginio kampuočio turi būti 310 mm su 5 mm tolerancija.

- Tiltiniai apsauginiai kampuočiai turi būti montuojami iš netrumpesnių kaip 6 m ilgio kampuočių profilio.

- Tarp pabėgio ir apsauginio kampuočio dedami guminiai tarpikliai (5-10 mm storio).

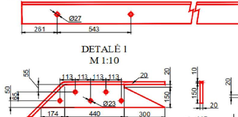
- Apsauginiai kampuočiai prie pabėgio tvirtinami varžtu vosslon Ss 35 (ø-24 mm) su dviejų vijų spyruokline poveržle (vossloh Fe 6) jau iš anksto įtvirtintose įdėtinėse detalėse (vossloh Sdu 25). Tarp varžto ir apsauginio kampuočio dedama dviejų vijų spyruoklinė poveržlė (vossloh Fe 6).

- Šaudyklės pabėgis T-21 savo techniniais parametrais atitinka standartinį šiame apraše naudojamą tiltinį pabėgį, kuriame atstumas nuo vežės bėgių darbinių briaunų iki apsauginio kampuočio yra 310 mm su 5 mm tolerancija, o atstumas tarp kampuočio tvirtinimo prie pabėgio angų - 1044 mm.

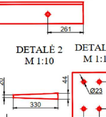
TILTINIS GRETKAMPUOTIS
M 1:10

GRETKAMPUOČIO SANDŪROS TVARSLĖ
M 1:10

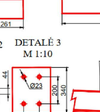
DETALĖ 1
M 1:10



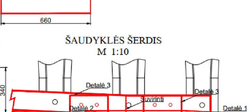
DETALĖ 2
M 1:10



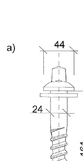
DETALĖ 3
M 1:10



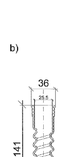
ŠAUDYKLĖS ŠERDIS
M 1:10



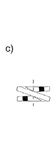
a)



b)



c)



a) Tvirtinimo varžtas vosslon Ss 35(ø 24 mm); b) įdėtinė detalė (vossloh Sdu 25), į kurią įsukamas varžtas; s) dviejų vijų spyruoklinė poveržlė (vossloh Fe 6)

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

- *projektinė kelio ašis (tiesė);*
- *greikampuočiai;*

Projektuotojas					Statinio vieta	
LTG INFRA AB "LTG INFRA" KELIŲ TYRIMAI IR PROJEKTAVIMAS					**TARPSTOTIS VILNIUS - N. VILNIA**	
Atest.Nr.	**Parengos**	**V.Pavardė**	**Parašas**	**Data**	Rengimo pagrindas: TARPSTOČIO VILNIUS - N. VILNIA DVIKELIO RUOŽIO V PAGR. KELIO NUO VILNIAUS ST. IŠŠAKŲ NR. 3 RIEDUTIŠKIŲ KM IKI VILNIAUS ST. IŠŠAKŲ NR. 3 KG (+894,80 KM) KM 1 PAGR. KELIO NUO VILNIAUS ST. IŠŠAKŲ NR. 3 KG (+729,60 KM) IKI N. VILNIOS ST. IŠŠAKŲ NR. 2 RIEDUTIŠKIŲ KM 1 PAGR. KELIO NUO VILNIAUS ST. IŠŠAKŲ NR. 1K RIEDUTIŠKIŲ KM IKI N. VILNIOS ST. IŠŠAKŲ NR. 4K KG (+834,68 KM) PAPRASTOJO REMONTO KPRENDAS	
	PDV.			2021 11		
	Proj. inžin.			2021 11		
					Brėžinio pavadinimas: SPECIALIOJI TILTINIŲ PABĖGIŲ IR APSAUGINIŲ GREITKAMPUOČIŲ IŠDĖSTYMO SCHEMA ANT TS TU (+389,20 KM ir 7+887,17 KM) DVIKELIAME GELEŽINKELIO KELYJE	Laida 0
Etapas	**Inspiravo**				Registracijos žymens (numeris):	**Lapas** / **Lapų**
PRA					2021.53-GID-PRA-SG-13	1 / 1