

Statytojas

**Marijampolės savivaldybės
administracija**

Užsakovas

UAB „Parama“



**MARIŲ GATVĖS IR TILTO REKONSTRAVIMAS MARIJAMPOLĖS SAV.
MARIJAMPOLĖS MIESTE MARIŲ G. (II ETAPAS)**

REKONSTRAVIMO PROJEKTAS

14130 TDP SP,S KNYGA 2 LAIDA B

SWECO 

Statytojas/ Užsakovas	MARIJAMPOLĖS SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA“ UAB „PARAMA“		
Statinio projekto pavadinimas	MARIŲ GATVĖS IR TILTO REKONSTRAVIMAS MARIJAMPOLĖS SAV. MARIJAMPOLĖS MIESTE MARIŲ G. (II ETAPAS)		
Statinio kategorija	YPATINGAS STATINYS		
Statinio projekto Nr.	14130		
Statinio projekto etapas	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS		
Statinys	00 VISI STATINIAI		
Statinio projekto dalis	SKLYPO PLANO IR SUSISIEKIMO	Byla (knyga)	SP,S (KNYGA 2)
		Bylos laida	B
		Bylos išleidimo data	2017-11

Įmonė	Pareigos	Vardas, pavardė	Atestato Nr.	Parašas
UAB „Sweco Lietuva“	Projektų direktorius	AUDRIUS BUNEVIČIUS		
	Statinio projekto vadovas	AUDRIUS BUNEVIČIUS	26706	
	Statinio projekto dalies vadovas	RIMANTAS UNDRAITIS	B5419	

1 STATINIO PROJEKTO DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Statinio projekto dalies žymuo	Statinio projekto dalies pavadinimas	Pastabos
1.	BD	BENDROJI DALIS	
2.	SP,S	SKLYPO PLANO IR SUSISIEKIMO DALIS	
3.	SK	KONSTRUKCIJŲ DALIS	
4.	SO	PASIRENGIMO STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMO DALIS	
5.		TOPOGRAFINĖS NUOTRAUKOS TECHNINĖ ATASKAITA	
6.		INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRINĖJIMŲ ATASKAITA	

Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)			
Įmonė	Pareigos	Vardas, pavardė	Atestato Nr.	Parašas	Išleidimo data
UAB „Sweco Lietuva“	SPV	Audrius Bunevičius	26706		2016-03

2 BYLOS SP,S DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
			Tekstai:	
14130-00-TDP-SP,S.PDŽ	1	O	Statinio projekto dokumentų sudėties žiniaraštis	
14130-00-TDP-SP,S.BDŽ	1	B	Bylos SP,S dokumentų žiniaraštis	
14130-00-TDP-SP,S.VS	1	O	Vietovės schema	
14130-00-TDP-SP,S.AR	10	B	Aiškinamasis raštas	
14130-00-TDP-SP,S.TS	13	A	Techninės specifikacijos	
14130-00-TDP-SP,S.SŽ	1	B	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
			Brėžiniai:	
14130-00-TDP-SP,S.B-1	1	A	Situacijos planas M1:250	
14130-00-TDP-SP,S.B-2	1	A	Aukščių planas M1:250	
14130-00-TDP-SP,S.B-3	2	A	Privažiavimo kelio ir tilto išilginis profilis	
14130-00-TDP-SP,S.B-4	1	O	Paviršinių nuotekų surinkimo išilginiai profiliai	
14130-00-TDP-SP,S.B-5	1	B	Privažiavimo kelio skersiniai profiliai	
14130-00-TDP-SP,S.B-6	1	O	Apsauginės tvorelės įrengimas	

B laidos keitimų žiniaraštis

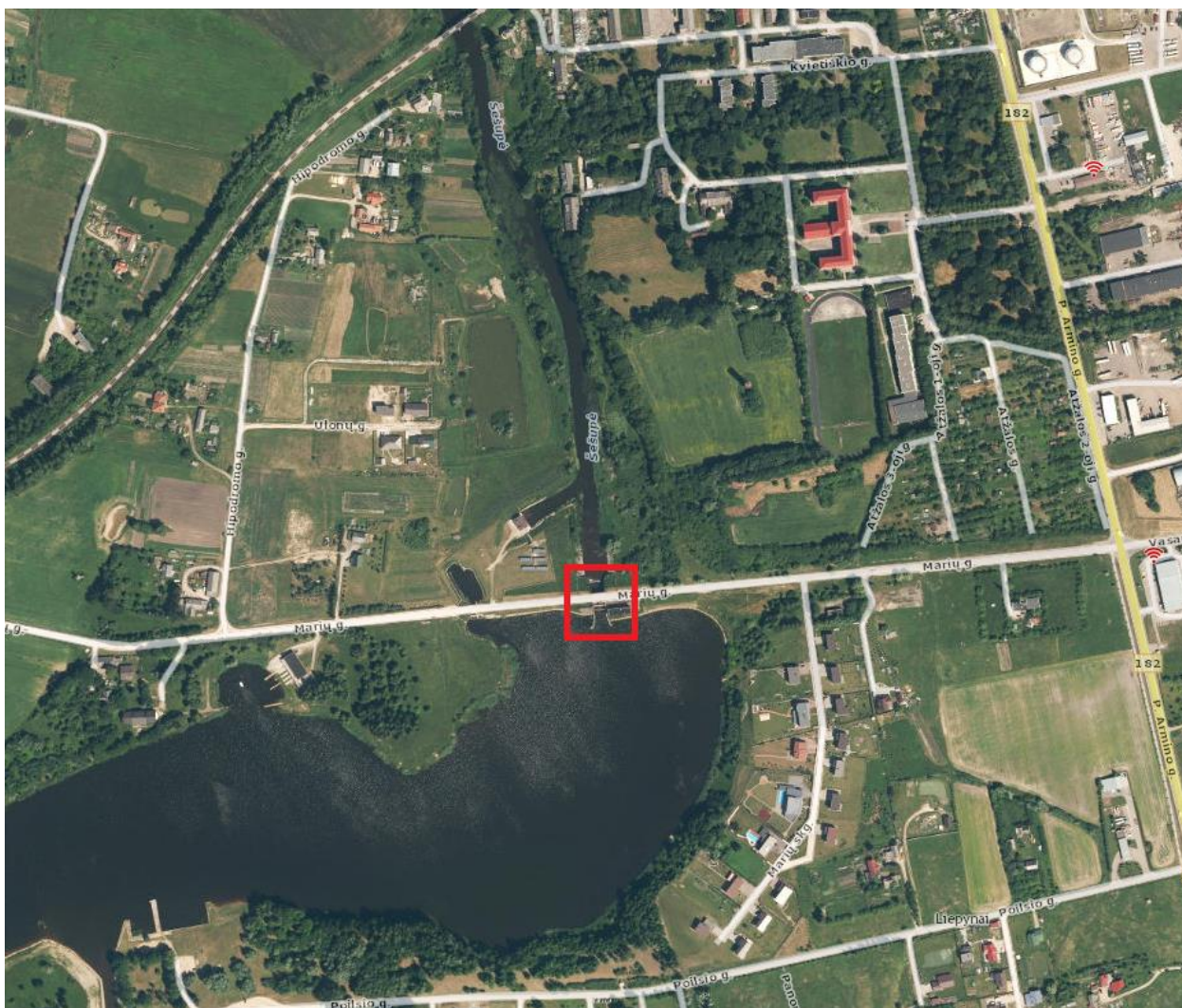
SKLYPO PLANO IR SUSISIEKIMO DALIS		
A LAIDA	B LAIDA	PAKEITIMAI
14130-00-TDP-SP,S.BDŽ	14130-00-TDP-SP,S.BDŽ	Dokumentų žiniaraštis papildytas B laidos pakeitimų žiniaraščiu ir atnaujintos brėžinių laidos
14130-00-TDP-SP,S.AR	14130-00-TDP-SP,S.AR	Aiškinamasis raštas papildytas naujos laidos pakeitimų aprašymais
14130-00-TDP-SP,S.SŽ	14130-00-TDP-SP,S.SŽ	Patikslinta apsauginių inkaruojamų atitvarų su nuleidimu klasė
14130-00-TDP-SP,S.B-2	14130-00-TDP-SP,S.B-2	Patikslintas aukščių planas pagal faktines tilto pakloto altitudes
14130-00-TDP-SP,S.B-3	14130-00-TDP-SP,S.B-3	Patikslintas tilto išilginis profilis pagal faktines tilto pakloto altitudes. Brėžinys papildytas gatvės bortų išilginiais profiliais
14130-00-TDP-SP,S.B-5	14130-00-TDP-SP,S.B-5	Brėžinyje patikslinta apsauginių atitvarų klasė ir apsauginė tvorelė
-	14130-00-TDP-SP,S.B-6	Projektas papildytas apsauginės tvorelės įrengimo brėžiniu

A laidos keitimų žiniaraštis

SKLYPO PLANO IR SUSISIEKIMO DALIS		
O LAIDA	A LAIDA	PAKEITIMAI
14130-00-TDP-SP,S.BDŽ	14130-00-TDP-SP,S.BDŽ	Dokumentų žiniaraštis papildytas A laidos pakeitimų žiniaraščiu ir atnaujintos brėžinių laidos
14130-00-TDP-SP,S.AR	14130-00-TDP-SP,S.AR	Aiškinamasis raštas papildytas naujos laidos pakeitimų aprašymais.
14130-00-TDP-SP,S.TS	14130-00-TDP-SP,S.TS	Techninės specifikacijos papildytos skyriumi 4. „Paviršinio vandens surinkimas“
14130-00-TDP-SP,S.SŽ	14130-00-TDP-SP,S.SŽ	Sąnaudų kiekių žiniaraštis papildytas pozicijomis 1.4; 2. Surenkamų gelžbetoninių sijų kiekių pozicija perkelta į projekto SK dalį.
14130-00-TDP-SP,S.B-1	14130-00-TDP-SP,S.B-1	Brėžinys papildytas nurodant gelžbetoninių sijų įrengimo vietą
14130-00-TDP-SP,S.B-5	14130-00-TDP-SP,S.B-5	Brėžinys papildytas gelžbetoninių sijų ir kalamų atitvarų pereinamosios plokštės zonoje įrengimo sprendiniais

B	2017-11	Dokumentų žiniaraštis papildytas B laidos pakeitimų žiniaraščiu			
A	2017-06	Dokumentų žiniaraštis papildytas A laidos pakeitimų žiniaraščiu			
O	2016-03				
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)			
Įmonė	Pareigos	Vardas, pavardė	Atestato Nr.	Parašas	Išleidimo data
UAB „Sweco Lietuva“	SPDV	Rimantas Undraitis	B5419		2017-11

3 VIETOVĖS SCHEMA



- objekto vieta

4 AIŠKINAMASIS RAŠTAS

AIŠKINAMOJO RAŠTO TURINYS

1	BENDROS ŽINIOS	2
2	ESAMA SITUACIJA	5
2.1	Geologinė sandara	5
2.2	Hidrologinė sandara	5
2.3	Esamos būklės įvertinimas	6
2.3.1	Perteklinio vandens pralaidos – slenksčio pratekėjimo dalies (su tiltu) techninė būklė.....	6
2.3.2	Perteklinio vandens pralaidos – slenksčio ištekėjimo dalies (užslenkstės) techninė būklė.	7
3	PROJEKTINIAI SPRENDINIAI IR KONSTRUKCIJOS.....	8
3.1	Prietilčiai	8
3.2	Paviršinio vandens nuvedimas	8
3.3	Kelio dangos konstrukcija	9
3.4	Šaligatviai	9
3.5	Atitvarai	9
3.6	Apsauginė tvorelė	10
3.7	Eismo organizavimas	10
3.8	Aplinkos apsauga.....	10

1 BENDROS ŽINIOS

Statinio projekto pavadinimas – Marių gatvės ir tilto rekonstravimas Marijampolės sav. Marijampolės mieste Marių g. (II etapas).

Stadija – Techninis darbo projektas.

Statybos vieta – Marijampolės miestas.

Statytojas – Marijampolės savivaldybės administracija.

Užsakovas – UAB „Parama“.

Vykdytojas: UAB „Sweco Lietuva“.

Marių gatvės ir tilto rekonstravimo techninis darbo projektas rengiamas pagal Sutartį Nr.14130, sudarytą 2014 m. balandžio mėn. 28 d. su UAB „Parama“, Marijampolės savivaldybės administracijos patvirtintą užduotį projektavimui ir jos papildymą sudarytą 2015 m. kovo mėn. 31 d. (pateikta „Bendrojoje dalyje“).

Projekto laida A parengta 2017 m. birželio mėn. Projekte detalizuotas surenkamų gelžbetoninių sijų įrengimas. Patikslintos paviršinio vandens surinkimo techninės specifikacijos. Sąnaudų kiekių žiniaraščiai papildyti lietaus surinkimo įrengimo kiekiais.

Projekto laida B parengta 2017 m. lapkričio mėn. Projekte patikslintas aukščių planas ir kelio/tilto išilginiai profiliai pagal faktines tilto pakloto altitudes. Projektas papildytas apsauginės tvorelės įrengimo brėžiniu.

Projektas suskirstytas į tris etapus:

I etapas: Marių g. rekonstrukcija tarp pk.0+01.19÷5+15.15, 5+69.07÷10+53.98.

II etapas: Tiltas ir Marių g. tarp pk.5+15.15÷5+69.07

III etapas: Marių g. rekonstrukcija tarp pk.10+53.98÷19+70.

Statinio (tvenkinio pralaidos) statybos metai: 1974.

1980-82 m. buvo atlikta pertekliaus vandens pralaidos įtekėjimo dalies slenksčio – nuopylos konstrukcijų rekonstrukcija: išbetonuoti taurų paaukštinimai dugno uždorių kilnojimui, sumontuoti keltuvai, paaukštintas tarnybinis tiltelis, užlipimui įrengti metaliniai laiptai.

Žemių užtvankai ir likusioms pertekliaus vandens pralaidos bei tilto konstrukcijoms nuo pastatymo remontas ar rekonstrukcija atlikta nebuvo.

Esamo statinio (tvenkinio, žemių užtvankos ir pertekliaus vandens pralaidos) archyvinė projektinė dokumentacija nėra išlikusi. Projekto konstrukcijų dalis parengta remiantis:

Marijampolės II tvenkinio užtvankos ir pertekliaus vandens pralaidos būklės įvertinimas – statinio ekspertizė. Parengta UAB „Valstybinė projektų ir sąmatų ekspertizė“ 2014 m. birželio mėn.

Inžinerinių geologinių tyrinėjimų ataskaita atlikta UAB „Sweco hidroprojektas“, 2014 birželio mėn.

Topografinė nuotrauka atlikta UAB „Sweco hidroprojektas“ 2014 m. gegužės mėn. Nuotrauka atlikta M 1:500. Aukščių sistema: Baltijos. Koordinacių sistema: LKS–94.

Suprojektuoti rekonstravimo darbai:

- 1) Tilto perdangos, ramtų ir atraminių guolių remontas;
- 2) Tilto pakloto su šalitilčiais ir turėklais pakeitimas;
- 3) Gelžbetoninių ramtų po tiltu ir atraminių sienūčių remontas;
- 4) Turėklų virš atraminės sienutės įrengimas;
- 5) Vandens surinkimo ir nuleidimo sistemos įrengimas;
- 6) Apsauginių atitvarų įrengimas;
- 7) Naujų laiptų prietilčiuose įrengimas.

1.1 lentelė. Normatyvinių statybos techninių dokumentų sąrašas.

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas	Pastabos
1	2	3	4
1.		LR Statybos įstatymas	
2.		LR Aplinkos apsaugos įstatymas	
3.		LR Darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas	
4.	STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas	
5.	STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys	
6.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė	
7.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra	
8.	STR 2.01.01(3):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga	
9.	STR 2.01.01(1):2005	Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis atsparumas ir pastovumas	
10.	STR 2.01.01(4):2008	Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga	
11.	STR 2.05.03:2003	Statybinių konstrukcijų projektavimo pagrindai	
12.	STR 2.06.02:2001	Tiltai ir tuneliai. Bendrieji reikalavimai	
13.	STR 2.02.06:2004	Hidrotechniniai statiniai. Pagrindinės nuostatos	
14.	STR 2.05.14:2005	Hidrotechnikos statinių pagrindų ir pamatų projektavimas	
15.	STR 2.05.15:2004	Hidrotechninių statinių poveikiai ir apkrovos	
16.	DT 5-00	Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje	
17.	KPT SDK 07	Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės.	
18.	ST 188710638.06:2004	Automobilių kelių žemės sankasos įrengimas	
19.	ST 188710638.06:2004	Automobilių kelių žemės sankasos stabilumas	
20.	JT SBR 07	Automobilių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės	
21.	D1-637	Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės	
22.	TRA SBR 07	Automobilių kelių mineralinių medžiagų mišinių, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas.	
23.	TRA MIN 07	Automobilių kelių mineralinių medžiagų techninių reikalavimų aprašas	

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas	Pastabos
1	2	3	4
24.	Nr. A1-22/D1-34	Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai	
25.	LST EN 932	Užpildų pagrindinių savybių nustatymo metodai.	
26.	LST EN 13286	Nesurištieji ir hidrauliškai surišti mišiniai.	
27.	LST EN 933	Bandymai užpildų geometrinėms savybėms nustatyti.	
28.	LST 1360.6	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Grunto tankio nustatymas	
29.	LST 1360.5	Automobilių kelių gruntai. Bandymo metodai. Bandymas šlampu	
30.	R PDTP 12	Pėsčiųjų ir dviračių takų projektavimo rekomendacijos	
31.	D1-193	Paviršinių nuotekų tvarkymo reglamentas	
32.	KTR 1.01:2008	Automobilių keliai.	
33.	ĮT ASFALTAS 08	Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės	
34.	LST EN 12591:2002	Bitumas ir bituminiai rišikliai. Kelių bitumo techniniai reikalavimai.	
35.	LST EN 13108-1-8:2006	Bituminiai mišiniai. Medžiagų reikalavimai.	
36.	LST EN 1340:2003/AC:2006	Betoniniai bordiūrai. Reikalavimai ir bandymo metodai	
37.	LR susisiekimo ministro 2012m. sausio 31 d. įsakymu Nr. 3-83	Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklės	
38.	KPT TAS 09	Automobilių kelių transporto priemonių apsauginių atitvarų sistemų projektavimo taisyklės	

2 ESAMA SITUACIJA

Teritorija, kurioje projektuojama Marių gatvės rekonstrukcija, geomorfologiniu požiūriu priklauso apledėjimo, Baltijos stadijos amžiaus Paskutinio apledėjimo moreninių aukštumų srities, Sūduvos aukštumos rajono, Liudvinavo limnoglacialinės lygumos mikrorajonui. Dabartins tirtos teritorijos reljefas paveiktas technogeniųjų procesų. Reljefo absoliutinis aukštis kinta 72.07m – 86.14 m altitudžių intervale, santykinis peraukštėjimas – 14.07 m.

Rekonstruojamoje Marių g. trasoje yra pakloti telekomunikacijų, elektros, vandentiekio, dujotiekio ir paviršinių nuotekų tinklai.

Projektuojamos rekonstrukcijos teritorijoje nėra kertamų medžių ir krūmų.

2.1 GEOLOGINĖ SANDARA

Geomorfologinės, geologinės ir geodinaminės statybos sklypo inžinerinės geologinės sąlygos kinta nuo pastatų iki vidutinio sudėtingumo.

Tiriamame sklype sutiktos glacialinės (g III nm₃) nuogulos ir limnoglacialinės (lgIII nm₃) nuosėdos. Glacialinės nuogulos ir limnoglacialinės nuosėdos dengia dirbtinis gruntas, sudarytas iš įvairiagrūdžio smėlio bei molingo grunto su organinės medžiagos priemaiša.

Glacialinės nuogulos sudarytos iš smėlingo molio ir smėlingo dulkingo molio. Limnoglacialinės nuosėdos sudarytos iš dulkingo smėlio, vidutinio rupumo smėlio ir žvyringo smėlio. Smėlių tankumas pagal statinio zondavimo duomenis yra vidutinio tankumo. Molinio grunto konsistencija pagal gręžimo, laboratorinius tyrimus ir statinio zondavimo duomenis kinta nuo minkštai plastinės iki puskiatės.

2.2 HIDROLOGINĖ SANDARA

Požeminis vanduo sutiktas tik gręž. Nr.7 ir 9. Požeminio vandens lygio altitudės kinta nuo 70.49 iki 70.86. Prognozuojama, kad pavasario polaidžio ir stiprių liūčių metu maksimalus požeminio vandens lygis gali pakilti iki 0.50 m aukščiau už tyrimų metu nustatytą.

Pagrindinės tvenkinio hidrologinės charakteristikos:

Šešupės baseino plotas užtvankos vietoje - 1710 km²;

Vandens pritekėjimo vidutiniai debitai (nuo 1710 km²):

Q_0 -8,40 m³/s; $Q_{80\%}$ -5,77 m³/s; $Q_{95\%}$ -4,23 m³/s;

Maksimalūs pavasario potvynio vandens debitai (nuo 1710 km²):

Q_{vid} -73,1 m³/s; $Q_{10\%}$ -120 m³/s; $Q_{1\%}$ -177 m³/s;

Maksimalūs liūčių vandens debitai (nuo 1710 km²):

Q_{vid} -18,9 m³/s; $Q_{10\%}$ -25,4 m³/s; $Q_{1\%}$ -44,8 m³/s;

Minimalūs vasaros-rudens vidutiniai 30 dienų laikotarpio vandens debitai:

Q_{vid} -2,52 m³/s; $Q_{80\%}$ -1,42 m³/s; $Q_{95\%}$ -1,05 m³/s;

Minimalūs žiemos vidutiniai 30 dienų laikotarpio vandens debitai:

Q_{vid} -4,76 m³/s; $Q_{80\%}$ -2,16 m³/s; $Q_{95\%}$ -1,05 m³/s;

Gamtosauginis vandens debitas: Q_g - 1,42 m³/s.

2.3 ESAMOS BŪKLĖS ĮVERTINIMAS

2.3.1 Perteklinio vandens pralaidos – slenksčio pratekėjimo dalies (su tiltu) techninė būklė

PVP-slenksčio pratekėjimo dalis susideda iš 0,8-1,0 m storio vertikalių atraminių sienų ir 7,4 m storio betono-gelžbetonio slenksčio – praktinio profilio nuopylos. Per nuopylą nuleidžiamas tvenkinio vandens perteklius. Virš atraminių sienų įrengtas gelžbetoninis tiltas. Tiltu perdengimas apie 0,8 m aukščio ir 14,4 m ilgio gelžbetonio sijos, apjungtos monolitiniu betonu. Bendras tilto ilgis 14,8 m, plotis 10,64 m. Vertikalios atraminės sienos nelygios, betonavimo metu išsikraipius klojiniams, sienų nelygumai (iškilimai ir įdubimai) siekia iki 20 cm nuo vertikalės. Ties betonavimo siūlėmis ištrupėjęs betonas, per siūles prateka filtracinis vanduo, betono kokybė nepatenkinama, sienose paliktos įbetonuotų klojinių liekanos, medienos atliekos. Ties taurų ir sienos sandūra pastebimas vandens prasifiltravimas per betoną, sienose matosi žymūs betono karbonizacijos požymiai. Slenksčio – nuopylos viršuje, vandens nusilieję zonoje pastebimi du, išilgai nuopylos išsidėstę iki 10 cm gylio ir 2-5 cm pločio betono plyšiai. Tiltu perdengimo sijos kairiajame krante atremtos ties galais ant pertekliaus vandens pralaidos vertikalių sienų, dešiniajame krante sijos remiasi ant atramos ne ties galu, o 1,3 m nuo galo, sudarydamos apie 1,0 m ilgio konsolę. Kadangi nėra įrengtos tilto pereinamosios plokštės, nuimančios horizontalias dinamines transporto apkrovas (rimtas tiltų reglamento STR 2.06.02:2001 pažeidimas), dėl transporto eismo padidėjimo užtvankos keteroje įrengtoje Marių gatvėje (laikina apylanka Kalvarija-Prienai), jaučiama tilto ir pertekliaus vandens pralaidos sienų vibracija. Nesant pereinamųjų plokščių, transporto priemonės tiesiogiai veikia horizontalia apkrova į tilto konstrukciją, kartu paveikdamos ir atramines sienas. Viename tilto gale palikta sijų konsolė dar labiau padidina neigiamą transporto poveikį (šioje zonoje neseniai buvo atsivėrusi ertmė ir pralaužta danga prietiltėje). Ties kitu tilto galu matosi žymus dangos suslūgimas. Kadangi pertekliaus vandens pralaidos pratekėjimo dalies ties slenksčiu atraminės sienos buvo įrengtos be diafragmų (statmenų sienučių, sujungtų su atraminėmis sienomis išorinėje pusėje, sustandinančių didelio aukščio atramines sienas ir sumažinančių filtracinio vandens poveikį nuo tvenkinio pusės), tilto vibracija, persiduodanti į atramines sienas, sukelia supulto užtvankos grunto deformacijas ir gali iššaukti kontakcinę filtraciją, kurios pasekmės- užtvankos grunto išgraužos ir vandens pratekėjimas pagal sienas su statinio griūties pasekmėmis. Tiltu perdengimo sijos patenkinamos būklės, tik reikalinga užbetonuoti ar užglaistyti vietomis atidengtas konstrukcinės armatūros vietas ir nuimti paliktus klojinius. Stipriai nusidėvėjęs šaltilčių betonas, gausūs plyšiai ir betono nutrupėjimai, pagal kraštus atidengta ir aprūdijusi armatūra. Tiltu danga padengta asfaltbetonio sluoksniu. Įrengtas reperis, stebimos tilto, kartu ir atraminių sienų deformacijos. Kadangi stebėjimo laikas trumpas, didesnių deformacijų neužfiksuota. Tirtos pratekėjimo dalies konstrukcijos ir nustatyta betono gniuždomojo stiprio klasė:

- dešinėsios atraminės sienos (ramto) patiltėje – C12/15, vidurinio tauro – C25/30,
- slenksčio-nuopylos viršus patiltėje – C16/20,
- dešiniojo tauro – C20/25.
- dešinėsios atraminės sienos viršutinės dalies (bandytas kernas) – C6/7,5,
- kairiosios atraminės sienos viršutinės dalies (bandytas kernas) – C12/15, C25/30.

Tirtas betonas neatitinka konstrukcijai reglamentuojamo gniuždomojo stiprio C30/37.

PVP-slenksčio pratekėjimo dalis yra pagrindinė hidrotechnikos statinio dalis, nuo kurios priklauso viso statinio patvarumas. Šios statinio konstrukcijos dalies būklė yra labai bloga.

Perteklinio vandens pralaidos – slenksčio pratekėjimo dalies kartu su tiltu techninė būklė įvertinta 8,4 balo

2.3.2 Perteklinio vandens pralaidos – slenksčio ištekėjimo dalies (užslenkstės) techninė būklė.

PVP-slenksčio ištekėjimo dalis yra stačiakampio formos platėjantis lovys, pagal užtvankos šlaitą žemėjančiomis sienomis, kurių viršuje įrengta 15-21 cm storio g/b tvorelė (26, 30 pav.). Vertikalios atraminės sienos (ramtai) iš betono-gelžbetonio 0,5 m storio, kiek platėjančios į išorinę (užtvankos) pusę. Ties sujungimu su galiniu tvirtinimu, abiejose pusėse sienos išlenktos ir nukreiptos lygiagrečiai užtvankai ir sudaro 10,8 m ilgio sparnus, atsiremiančius į suformuotą užtvankos žemutinio šlaito paviršių. Ties tiltu vertikalios sienos per deformacines siūles jungiasi su atraminėmis pratekėjimo dalies sienomis. Atstumas tarp sienų prie tilto 11,9 m, aukštis ~10,7 m, ties sparnais išplatėja iki 18,0 m, aukštis 4,04 m. Dėl užtvankos grunto spaudimo į kairės pusės sieną, ji deformuota ir 20 cm pavirtusi į vidų bei 17 cm nusėdusi link žemupio. Deformacijos zonoje tarp sienų atsiradęs plyšys ir pažeista deformacinė siūlė (27 pav.). Dešinėje pusėje tarp sienų, dėl deformacijos link žemupio, atsiradęs iki 0,1m pločio plyšys ir iki 1 m gylio deformacinės siūlės pažeidimas (28 pav.). Vertikalių sienų-ramtų betono paviršius dėl klojinių deformacijų labai banguotas, nuokrypiai nuo vertikalės siekia iki 25 cm, betonas vietomis aptrupėjęs, per betonavimo siūles prateka filtracinis vanduo, matosi betono karbonizacijos požymiai, vandens poveikio zonoje atsiradusios iki 5 cm gylio išgraužos ir plyšiai (29, 30 pav.). Pertekliaus vandens pralaidos pratekėjimo dalies gale, ties sienų posūkiu per visą plotį įrengtas 1,8 m aukščio vandens energijos atmušimo slenkstis. Slenksčio viršus išbetonuotas kreivai (apie 15 cm nuokrypis), kas akivaizdžiai matosi tekant mažam vandens kiekiui (29 pav.). Taip pat kreivai išbetonuotos apsauginės sienutės, kurių nuokrypiai nuo vertikalės ir horizontalės siekia iki 15 cm. Sienučių estetinis vaizdas labai prastas.

Ištirtos ištekėjimo dalies (užslenkstės) konstrukcijos ir nustatyta betono gniuždomojo stiprio klasė:

- kairiosios atraminės sienos (ramto) viršuje ties tiltu (kernas)- C25/30,
- kairiosios atraminės sienos viršuje 14 m atstumu nuo tilto- C25/30,
- kairiosios atraminės sienos viršuje 19 m atstumu nuo tilto- C16/20,
- dešinėsios atraminės sienos (ramto) viršuje ties tiltu (kernas)- C16/20,
- dešinėsios atraminės sienos viršuje 17-20 m atstumu nuo tilto- C20/25 – C30/37,
- dešinėsios atraminės sienos viršuje 23-25 m atstumu nuo tilto- C12/15 - C16/20,

Tirtas betonas, išskyrus vieną bandinį, neatitinka konstrukcijai reglamentuojamo gniuždomojo stiprio C30/37.

PVP-slenksčio ištekėjimo dalis yra pagrindinė hidrotechnikos statinio dalis, nuo kurios priklauso viso statinio patvarumas. Šios statinio konstrukcijos dalies būklė yra labai bloga.

Perteklinio vandens pralaidos – slenksčio ištekėjimo dalies (užslenkstės) techninė būklė įvertinama 8,1 balo.

3.2.1 lentelėje pateikiamas viso statinio būklės įvertinimas nurodant kiekvieno hidrotechnikos statinio elemento vertinimą balais pagal STR 1.12.03:2006 „Hidrotechnikos statinių techninės priežiūros taisyklės“ techninės būklės įvertinimo kriterijus, (reglamento 2 priedą):

3.2.1 lentelė

Eil. Nr.	Elemento pavadinimas	Vertinimas balais
	Pagrindiniai statinio patikimumą sąlygojantys elementai:	
1	Užtvankos keteros techninė būklė	5,5
2	Užtvankos aukštinio šlaito techninė būklė	4,5
3	Užtvankos žemutinio šlaito techninė būklė	4,1
4	Užtvankos drenažo būklė	6,2
5	Perteklinio vandens pralaidos (PVP)– slenksčio įtekėjimo dalies techninė būklė	6,0
6	Uždorių techninė būklė	4,2
7	Uždorių valdymo įrangos techninė būklė	3,5
8	<i>Perteklinio vandens pralaidos – slenksčio pratekėjimo dalies techninė būklė</i>	8,4
9	<i>Perteklinio vandens pralaidos – slenksčio ištekėjimo dalies (užslenkstės) techninė būklė</i>	8,1
	Kiti elementai:	
10	Užtvankos ir PVP paviršinio vandens surinkimo ir nuleidimo latakų būklė	-
11	Tarnybinių tiltelių techninė būklė	5,5
12	Galinio tvirtinimo būklė	8,5
13	Nutekėjimo kanalo- Šešupės upės vagos būklė	3,6

Kadangi dviejų hidrotechnikos statinio pagrindinių elementų- perteklinio vandens pralaidos – slenksčio pratekėjimo dalies techninė būklė ir ištekėjimo dalies techninė būklė įvertinta daugiau nei 8,1 balo, pagal STR 1.12.03:2006 26 punkto reikalavimą, viso Marijampolės II tvenkinio ant Šešupės upės užtvankos ir pertekliaus vandens pralaidos būklė įvertinta 8,4 balo (labai bloga būklė).

Detalesnis projekte nerekonstruojamų konstrukcijų esamos būklės aprašymas ir įvertinimas pateiktas UAB “Valstybinė projektų ir sąmatų ekspertizė” parengtoje „Marijampolės II tvenkinio užtvankos ir pertekliaus vandens pralaidos būklės įvertinimas“ statinio ekspertizės ataskaitoje.

3 PROJEKTINIAI SPRENDINIAI IR KONSTRUKCIJOS

3.1 PRIETILČIAI

Marių g. yra B2 kategorijos, šalčiui jautrumo klasė F3. Važiuojamoji dalis dviejų juostų 7.0 m pločio su asfaltbetonio danga ir skersiniu vienpusiu 2.5% nuolydžiu. Gatvė prietilčiuose aprėminta gatvės bordiūrų elementais abiejuose pusėse. Šaligatvis projektuojamas kairėje gatvės pusėje 1.50 m pločio, aprėmintas vejos bordiūrais.

Rekonstruojant gatvę naudojama esama sankasa. Dangos konstrukcijos įrengimui iškasus lovį dalis grunto bus panaudota sankasos įrengimui ir teritorijos tarp gatvės ir šaligatvio išlyginimui. Nepanaudotas gruntas išvežamas.

Humusingas dirvožemis nuo gatvės trasos ir projektuojamų požeminių komunikacijų trasų nukasamas ir pernešamas į laikinus grunto kaupus. Baigus statybos darbus humusingas dirvožemis bus panaudotas apsauginėms juostoms ir šlaitams sutvirtinti.

Esamas gatvės asfaltas numatytas nufrezuoti. Nufrezuotas, sutrupintas asfaltas iki 30% gali būti naudojamas skaldos pagrindui.

3.2 PAVIRŠINIO VANDENS NUVEDIMAS

Paviršinio vandens nuvedimas tiltu užtikrinamas suprojektuotu skersiniu ir išilginiu nuolydžiu. Paviršinis vanduo prietilčiuose nuo gatvės nuvedamas lietaus surinkimo šulinėliais (trapais). Tarp pk. 5+49.07÷5+79.19 vandens surinkimui įrengiamas vandens surinkimo šulinėlis iš kurio vanduo

PVC S d=200 mm vamzdžiu išleidžiamas į tvenkinį. Tarp pk. 5+15.15÷5+35.15 vandens surinkimui įrengiami du vandens surinkimo šulinėliai iš kurių vanduo PVC S d=200mm vamzdžiai nuvedamas į I-mu etapu įrengtą L1-10 paviršinio vandens surinkimo šulinį.

3.3 KELIO DANGOS KONSTRUKCIJA

Atliktų geologinių tyrimų duomenimis gruntai pagal struktūrą ir filtracines savybes yra netinkami apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio įrengimui. Rekonstruojamos gatvės trasoje vyrauja šalčiui jautrumo klasė F3. Todėl šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis (80 cm) priimamas pagal KPT SDK 07 6 lentelę. Dangos konstrukcijos ant F3 jautrio šalčiui klasės sankasos grunto priimamos pagal to paties reglamento 9 ir 15 lenteles.

Pagal STR 2.06.04:2011 „Gatvės. Bendrieji reikalavimai“ B2 kategorijos gatvės danga priimta - III dangos konstrukcijos klasė.

Gatvės dangos konstrukcija nusausinama pasluoksnio drenažu. Drenažas skirtas ne gruntinio vandens lygio mažinimui, bet gatvės dangos konstrukcijos sausinimui.

Dangų konstrukcijų tipai bei sluoksnių storiai pateikti šios bylos konstruktyviniuose skersprofiluose. Naudojamų medžiagų charakteristikos bei įrengimo parametrai pateikiami techninėse specifikacijose.

Nutiesus paviršiaus nuotekų tinklus, įrengus esamų kabelių apsaugą, paklojus rezervinį vamzdį elektros kabeliui, sutankinus sankasos gruntą bus įrengtas 47 cm storio apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis iš smėlio, o virš jo 15 cm storio skaldos pagrindo 0/45 sluoksnis. Pagrindo sluoksniui įrengti numatyta panaudoti iki 30% trupinto asfalto. Sutankinus pagrindą, įrengus bordiūrus visoje gatvės važiuojamoje dalyje bus klojama trijų sluoksnių 4, 4 ir 10 cm storio asfaltbetonio danga.

Naujai įrengiamo asfalto sandūrose su esama danga turi būti nufrezuoti esamos dangos asfalto sluoksniai. Atskirų sluoksnių siūlės sujungimuose turi būti perstumtos viena kitos atžvilgiu min 15 cm. Pagrindo bei apatinis asfalto sluoksniai apipurškiami bitumo emulsija geresniam sluoksnių sukibimui.

3.4 ŠALIGATVIAI

Šaligatviai rengiami su asfalto pagrindo-dangos sluoksniu. Projektuojamo šaligatvio plotis 1.5 m. Šaligatviai pritaikyti žmonių su negalia judėjimui vadovaujantis STR 2.03.01:2001. Šaligatvių susikirtimo su važiuojamąja dalimi vietose takai nuleisti iki važiuojamosios dalies ≤8.38% nuolydžiu. Bordiūrai sankryžose, įvažiavimuose į kiemus ir susikirtimuose su esamais takais iškeliami virš asfaltbetonio dangų ne daugiau 2 cm.

Šaligatvio danga rengiama iš: 6 cm storio asfaltbetonio, 15 cm storio skaldos pagrindo ir 19 cm storio apsauginio šalčiui atsparus sluoksnio iš smėlio.

3.5 ATITVARAI

Visi projektuojami apsauginiai atitvarai H1 sulaikymo lygio.

Tilto abiejuose pusėse įrengiami H1 W2A inkaruojami atitvarai.

Prietilčiuose tarp pk. 5+15.15÷5+31.75 ir pk. 5+52.47÷5+69.07 dešinėje pusėje įrengiami H1 W4A kalami atitvarai. O kairėje pusėje, dėl esančio požeminio dujotiekio, ant surenkamos gelžbetoninės sijos įrengiami inkaruojami H1 W2A atitvarai su nuleidimais. G/b sijos detalizacija pateikta projekto SK dalyje.

3.6 APSAUGINĖ TVORELĖ

Tarp pk. 5+49.07+5+69.07 kairėje pusėje demontuojama sena tvora ir įrengiama nauja apsauginė tvorelė pėsčiųjų saugumo užtikrinimui.

3.7 EISMO ORGANIZAVIMAS

Tilto prietilčiuose prieš tilto atitvarų pradžią įrengiami vertikalojo ženklinimo skydai. Prieš upę įrengiami informaciniai ženklai su upės pavadinimu.

Ženklių pastatymo vietas žiūrėti situacijos plane.

Gatvės horizontalusis ženklavimas įrengiamas pagal kelių horizontaliojo ženklavimo taisykles.

3.8 APLINKOS APSAUGA

Objekto statybos metu susidarys mišrios statybinės atliekos, kurios atiduodamos specializuotoms atliekų tvarkymo įmonėms. Dirvožemio taršos ir erozijos nenumatoma. Ūkinės veiklos objekto statybos metu derlingą dirvožemio sluoksnį numatoma nukasti ir sandėliuoti kaupuose. Baigus statybos darbus gatvės prieigose numatomas dirvožemio paskleidimas ir apsėjimas daugiamečių žolių sėklų mišiniu. Taip pat įrengiami žalieji plotai tose vietose, kur numatytas naujų komunikacijų įrengimas bei senų tinklų demontavimas. Likęs dirvožemis realizuojamas Užsakovo numatytose vietose.

PASTABA: Reikia atkreipti dėmesį, kad gatvės trasoje pakloti esami inžineriniai tinklai. Prieš pradėdant statybos darbus požeminių komunikacijų trasos turi būti nužymėtos vietoje ir darbus vykdyti jų apsauginėje zonoje galima tik dalyvaujant komunikacijas eksploatuojančių organizacijų atstovams.

B	2017-11	Aiškinamasis raštas papildytas informacija apie B laidos pakeitimus			
A	2017-06	Aiškinamasis raštas papildytas informacija apie A laidos pakeitimus			
O	2016-03				
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)			
Įmonė	Pareigos	Vardas, pavardė	Atestato Nr.	Parašas	Išleidimo data
UAB „Sweco Lietuva“	SPDV	Rimantas Undraitis	B5419		2017-11
	Rengėjas	Linas Petrulionis			

5 TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS TURINYS

1	NORMINIAI IR TEISINIAI AKTAI	2
2	ŽEMĖS DARBAI	2
3	KELIO DANGOS KONSTRUKCIJA IR ELEMENTAI	4
3.1	Dangos	4
3.2	Žemės sankasos	4
3.3	Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis	4
3.4	Skaldos pagrindo sluoksnis	6
3.5	Asfaltbetonio danga	8
3.5.1	Asfaltbetonio mišinių sandėliavimas ir transportavimas.	8
3.5.2	Asfaltbetonio dangų įrengimas.....	8
3.5.3	Bituminės emulsijos	10
3.6	Bordiūrai	11
3.7	Kelio ženklai	11
4	PAVIRŠINIO VANDENS SURINKIMAS.....	12
4.1	Vamzdžiai	12
4.2	Apžiūros šulinėliai	12
5	ATITVARŲ, APSAUGINĖS TVORELĖS ĮRENGIMAS	12
6	UŽBAIGIAMIEJI DARBAI, ŽEMĖS PAVIRŠIAS SUTVARKYMAS STATYBVIETĖJE	12
7	DARBŲ SAUGA	13
8	STATYBINĖS ATLIEKOS	13

1 NORMINIAI IR TEISINIAI AKTAI

- Techninės specifikacijos apima techninius reikalavimus atskiriems statybos darbams, gaminiami ir įrenginiami, o taip pat nurodymus darbų kontrolei ir statinio naudojimui. Statybos produktų techninės specifikacijos yra standartai ir liudijimai.
- Parengtų duomenų sudėtis, sprendinių kiekis, jų detalizacija (teksto, skaičiavimų, brėžinių) bendru atveju yra pakankami statytojo sumanymui suprasti ir įvertinti, statybos kainai nustatyti, suderinimams ir ekspertizei atlikti, statybos rangovo konkursui paskelbti, statybos darbų leidimui gauti, darbo projektui parengti.
- Prieš žemės darbų vykdymo pradžią būtina patikslinti planą (geodezinę nuotrauką), jei statybos leidimas arba įgaliotų savivaldybės ir valstybės tarnautojų raštiški pritarimai gauti daugiau nei prieš 1 metus.
- Visas kompleksas objekte vykdomų statybos darbų turi atitikti šių statybos normatyvinių dokumentų reikalavimus:
 - Lietuvos Respublikos statybos techninius reglamentus (STR), statybos normas (RSN), standartus (LST);
 - Lietuvos Respublikoje galiojančias Europos normas (EN), tarptautinius standartus (ISO);
 - Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatus. Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje DT 5-00;
 - Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymą.
- Visi komplekse numatyti darbai turi būti vykdomi pagal statybos darbų vykdymo technologijos projektą (SDTP), kurį paruošia rangovas.

2 ŽEMĖS DARBAI

Žemės darbų apimtį sudaro:

- dirvožemio pašalinimas statinių, inžinerinių tinklų, statybos zonose;
- iškasos ir sankasos įrengimas iki projekte numatytų altitudžių;
- grunto transportavimas į statybos aikštelę ir iš jos;
- teritorijos planiravimas ir tvarkymas.

Vykdamas žemės darbus būtina vadovautis:

- STR 1.07.02;2005 „Žemės darbai“;
- ST 188710638.06:2004 „Automobilių kelių žemės sankasos įrengimas“;
- ST 188710638.06:2004; 3 priedas „Automobilių kelių žemės sankasos stabilumas“.

Iškasos statybos ir montavimo darbams turi būti kiek įmanoma mažesnės ir kasamos tik tokio gylio, kad pagrindas būtų nepajudintas.

Žemės darbai turi būti vykdomi taip, kad būtų galimybė šalinti gruntinį vandenį, sustiprinti iškasos kraštus, įrengti pagrindus ir klojinius, pakloti vamzdynus, ar atlikti kokią kitą reikalingą statybinę operaciją. Rangovas gali vykdyti papildomus darbus, jeigu to prireiktų statybos darbams.

Siekiant išvengti žalos ir darbų nutraukimo, iškasos turi būti apsaugotos nuo potvynio ir liūčių vandens. Rangovas privalo turėti atitinkamų priemonių atsargą vandeniui iš iškasos dugno nuleisti. Potvynio ir liūčių vanduo iš statybos darbų vietos turi būti nuleistas nedelsiant. Žemės darbai turi būti atliekami taip, kad būtų išvengta vandens susikaupimo darbo vietoje.

Iškasų paskutiniai 15 cm turi būti iškasami ir dangos išlyginamos rankiniu būdu, arba kitu būdu, jei tą leido projekto vadovas.

Pagrindų altitudės turi atitikti nurodytoms brėžiniuose.

Rangovas turi imtis priemonių, kad neslinktų šlaitai ar neatsirastų sienų nuošliaužų. Jei vis dėl to žemės patenka į iškasą jos turi būti pašalintos. Jei dėl to atsirado nelygumų ar gilesnių vietų, jos turi būti užpiltos, o gruntas sutankintas.

Jei iškasa bus didesnė, negu nurodyta projekte, už žemės darbus apmokama nebus. Bet kokios iškasos, didesnės negu projekte, turi būti užpiltos rangovo sąskaita, tokios medžiagos, kokios pareikalaus projekto vadovas.

Jei nėra kitų nurodymų, rangovas turi numatyti priemones, kad į iškasas nepatektų gruntinis arba lietaus vanduo. Statybos darbai turi būti vykdomi sausoje iškasoje.

Iškasos užpilamos ir pylimai supilami horizontaliais nedidesnio kaip 2% nuolydžio iki 30 cm storio sluoksniais, juos tankinant.

Žemės sankasos viršaus skersinis nuolydis turi būti ne mažesnis kaip 3,0 %.

Vykdamt tankinimą, rangovas turi tikrinti sutankinimo laipsnį ir pakartotinai juos atlikti, jei to reikės. Jei rangovas susiduria su tokiu gruntu, kuris jo nuomone yra silpnas, jis turi nedelsdamas informuoti projekto vadovą, kuris sprendžia ar šis gruntas yra tikrai silpnas ir siūlo šioje vietoje kitą projektinį sprendimą (silpno grunto pašalinimą, pakeičiant geru ir pan.).

Jei pagrindas (pvz. pagrindas po vamzdynu) paklotas iš silpno grunto rangovas jį turi pašalinti pagal projekto vadovo reikalavimą. Silpno grunto iškasimą apmoka rangovas, jei bloga kokybė yra dėl specifikacijose nurodytų reikalavimų nesilaikymo.

Žemės sankasos šalia pastatų turi būti tankinamos vibroplokštėmis, o darbų vadovas ir techninis prižiūrėtojas turi stebėti greta esančių pastatų būklę.

Užpilimui naudotino žvyringo smėlio charakteristikos : $\varphi'_k \geq 30^0$; $k_f \geq 3 \text{ m/parą}$.

3 KELIO DANGOS KONSTRUKCIJA IR ELEMENTAI
3.1 DANGOS

Projektuojamos dangos parenkamos pagal KPT SDK 07 taisyklių reikalavimus. Gatvės dangos įrengiamos pagal 9 ir 15 lenteles.

Prieš klojant dangą turi būti suformuoti nuolydžiai ir lygūs paviršiai. Suformuoto paviršiaus konstrukcija turi būti be nelygumo, defektų ar įvairių atliekų.

3.2 ŽEMĖS SANKASOS

Gruntas lovio dugne turi būti sutankintas iki $D_{pr} \geq 97\%$ ir E_{v2} ne mažesnis 45 MPa. Lovio planiravimas turi būti atliktas taip, kad iki 10% patikrintų altitudžių skirtųsi ne daugiau kaip 2 cm nuo projektinių altitudžių, visi kiti -1 cm ribose. Lovio skersinis nuolydis turi būti ne mažesnis kaip 3,0%.

3.3 APSAUGINIS ŠALČIUI ATSPARUS SLUOKSNIS

Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis rengiamas iš 19 cm storio šaligatviui ir 47 cm storio gatvei smėlio, sutankinant $E_{v2} \geq 80\text{MPa}$, $E_{v2} \geq 100\text{MPa}$, $E_{v2} \geq 120\text{MPa}$. Sluoksnio laidumas vandeniui $k \geq 1,5 \times 10^{-5}$ m/s; $D_{pr} \geq 100\%$, kurio granulimetrinė sudėtis atitinka JT SBR 07 1 priedo reikalavimus. Šalčiui atsparaus sluoksnio medžiagų atitikties deklaraciją, turi sudaryti rūšis ir kilmė, granulimetrinė sudėtis, Proktoro tankis, drėgnis, laidumas vandeniui. Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis gali būti įrengiamas iš: 0/2, 0/4, 0/8, 0/11, 0/16, 0/22, 0/32, 0/45, 0/56, 0/63. Sluoksnio tinkamumo nustatymui Užsakovo matuojami parametrai yra pateikti lentelėje.

Apsauginio šalčio atsparaus sluoksnio leistinieji nuokrypiai ir kontrolė

Kontroliniai parametrai	Leistinieji nuokrypiai arba parametų vertės	Bandymai	
		Vidinės kontrolės	Kontroliniai
1. Apsauginiai šalčiui atsparūs sluoksniai (AŠAS)			
1.1. Aukščiai	±4,0 cm	ne rečiau kaip kas 50 m, esant sudėtingesniai išilginiam ir kintamam skersiniam profiliui – kas 20 m	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre
1.2 Skersiniai nuolydžiai	±0,5% (absoliut.)	— // — // —	— // — // —
1.3. Plotis	±10,0 cm	ne rečiau kaip kas 50 m	— // — // —
1.4. Lygumas (prošvaisa po 3 m ilgio liniuote)	30 mm	pagal būtinybę	pagal būtinybę
1.5. Sluoksnio storis	1) vidurkio vertė – iki minus 15%; 2) nė viena atskiroji storio vertė neturi būti daugiau kaip 5,0 cm mažesnė už projektinį storį ir ne mažesnė už mažiausią leistinąjį storį.	ne mažiau kaip penki matavimai kiekvieniems 7000–9000 m ² ; platinant pagrindą – kiekvieniems 4000 m ²	ne mažiau kaip trys matavimai kiekvieniems 7000–9000 m ² ; platinant pagrindą – kiekvieniems 4000 m ²
1.6. Granulimetrinė sudėtis ir mineralinių dulkių kiekis	pagal JT SBR 07 50 punkto nurodymus ir 1 priedo reikalavimus	ne mažiau kaip penki ėminiai kiekvieniems 7000–9000 m ² ; platinant	ne mažiau kaip trys ėminiai kiekvieniems

Kontroliniai parametrai	Leistinieji nuokrypiai arba parametų vertės	Bandymai	
		Vidinės kontrolės	Kontroliniai
		pagrindą – kiekvieniems 4000 m ²	7000–9000 m ² ; platinant pagrindą – kiekvieniems 4000 m ²
1.7. Pralaidumo vandeniui koeficientas k	pagal TRA SBR 07 reikalavimus	ne mažiau kaip trys ėminiai kiekvieniems 7000–9000 m ² ; platinant pagrindą – kiekvieniems 4000 m ²	ne mažiau kaip du ėminiai kiekvieniems 7000–9000 m ² ; platinant pagrindą – kiekvieniems 4000 m ²
1.8. Sutankinimo rodiklis D_{Pr}	1) reikalaujamos vertės pagal JT SBR 07 1 lentelę: $D_{Pr} \geq 100\%$, $D_{Pr} \geq 103\%$; 2) viena atskiroji vertė iš penkių ar daugiau verčių gali būti iki 3,0% (absoliut.) mažesnė už reikalaujamą	ne mažiau kaip penki ėminiai kiekvieniems 7000–9000 m ² ; platinant pagrindą – kiekvieniems 4000 m ²	ne mažiau kaip trys ėminiai kiekvieniems 7000–9000 m ² ; platinant pagrindą – kiekvieniems 4000 m ²
arba E_{V2}/E_{V1}	$\geq 2,2$, kai $D_{Pr} \geq 103\%$; $\geq 2,5$, kai $D_{Pr} < 103\%$	ne mažiau kaip penki matavimai kiekvieniems 7000–9000 m ² ; platinant pagrindą – kiekvieniems 4000 m ²	ne mažiau kaip trys matavimai kiekvieniems 7000–9000 m ² ; platinant pagrindą – kiekvieniems 4000 m ²
1.9. Deformacijos modulis E_{V2}	≥ 120 MPa, ≥ 100 MPa, ≥ 80 MPa; viena atskiroji vertė iš penkių ar daugiau verčių gali būti iki 10% mažesnė už reikalaujamą	ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre; platinant pagrindą – ne mažiau kaip trys matavimai kiekvieniems 4000 m ²	ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre; platinant pagrindą – ne mažiau kaip trys matavimai kiekvieniems 4000 m ²

Viršutinėje 15 cm storio apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio dalyje turi būti:

- grūdelių, didesnių kaip 2 mm, - ne mažiau kaip 30% mišinio masės;
- grūdelių, didesnių kaip 16 mm, - ne mažiau kaip 40% mišinio masės;
- mažesnių kaip 0,063 mm dalelių gali būti iki 5% mišinio masės.

Ėminiai imami, laikantis standartų LST EN 932-1:2001, LST EN 932-2:2003, LST EN 13286-1:2003 nurodymų. Granulimetrinė sudėtis bandoma sausuoju siojimu, šlapiuoju būdu atskyrus mineralinių dulkių kiekį, pagal LST EN 933-1:2002. Proktoro bandymas atliekamas, laikantis LST EN 13286-2:2004 nurodymų. Sausasis tankis ρ_d nustatomas pagal LST 1360.6:1995 5 dalį „Baliono metodas“. Atsižvelgiant į sluoksnio be rišiklių rūšį ir turimą regioninę bandymų patirtį, gruntų drėgniui ir tankiui nustatyti galima susitarti dėl radiometrinių metodų (pagal naudojimo instrukciją) taikymo.

Bandymas turi apimti visą įrengto sluoksnio storį. Pralaidumo vandeniui koeficientas k nustatomas laikantis LST CEN ISO/TS 17892-11:2005 nurodymų. Sutankinimo rodiklis D_{Pr} yra santykis sausojo tankio su Proktoro tankiu, nurodomas procentais. Atitinkamam bandiniui turi būti nustatomas Proktoro tankis arba paimamas aiškus santykis iš turimų Proktoro kreivių. Proktoro tankiui nustatyti galima numatyti supaprastintą metodą pagal LST EN 13286-2 B priedą. Remiantis bandomų nesurištųjų mineralinių medžiagų mišinių savybėmis, kai yra sudėtinga

techniškai juos bandyti arba negalima atlikti bandymų reikalaujama apimtimi, gali būti taikomi kiti bandymų metodai, kurie netiesiogiai apibūdina sutankinimo rodiklį. Šiuo tikslu galima atsižvelgti į nustatytą deformacijos modulį E_V pagal LST 1360.5:1995 (į E_{V2} / E_{V1} santykį). Deformacijos modulis E_{V2} turi būti nustatomas spaudžiant 300 mm skersmens štampą pagal LST 1360.5:1995. Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio deformacijos modulis gali būti nustatomas taikant dinaminčius bandymus, tačiau prieš tai turi būti įvertinta bandymo pagal LST 1360.5:1995 ir dinaminio bandymo rezultatų tarpusavio priklausomybė.

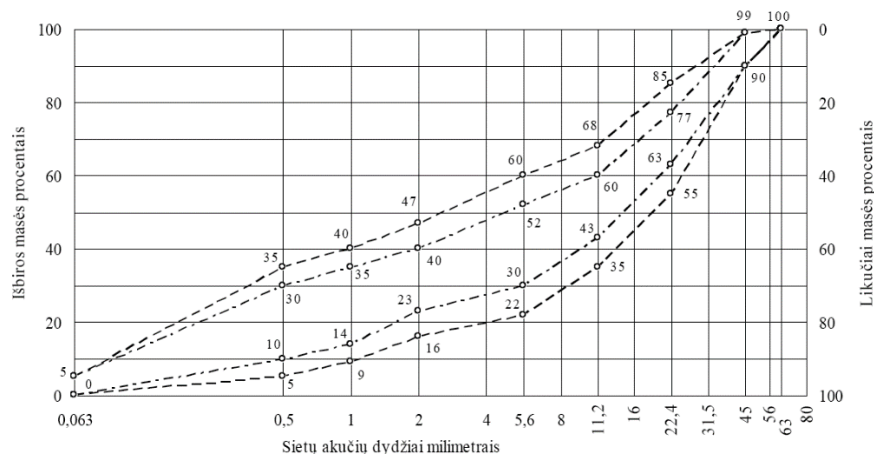
Sluoksnio profilio padėties atitiktis projektinei padėčiai tikrinama niveliuojant arba matuojant nuo valo nustatytais intervalais (atstumais). Skersinį nuolydį galima tikrinti, naudojant polinkio matuoklį. Sluoksnio lygumą reikia tikrinti 3 m ilgio liniuote, laikantis LST EN 13036-7:2004 reikalavimų, arba tam tikru lygumo matavimo įrenginiu.

Išilgine kryptimi lygumas matuojamas kiekvienos trasos viduryje.

3.4 SKALDOS PAGRINDO SLUOKSNIS

Virš apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio rengiamas 15 cm storio skaldos pagrindo 0/45 sluoksnis šaligatviams, nuovažoms ir gatvei. Sutankinto sluoksnio deformacijos modulis E_{V2} turi būti ne mažesnis 80 MPa, 120 MPa ir 150 MPa. $D_{Pr} \geq 103\%$. Skalda turi būti švari, be molio dalelių ar kitų priemaišų. Tankumas nustatomas pagal LST 1361.2; LST 1360.2; LST 1360.6. Skaldos pagrindui leistini nukrypimai: projektiniai aukščiai ± 5 cm, skersiniai nuolydžiai $\pm 0,5\%$, sluoksnio plotis ± 10 cm, faktinis storis $\leq 15\%$ plonesnis už numatytą.

Granulimetrinei sudėčiai ir mineralinių dulkių kiekiui taikomi šie reikalavimai: sutankinto sluoksnio nesurištajam mineralinių medžiagų mišiniui galioja granulimetrinės sudėties ribos, mineralinių dulkių $< 0,063$ mm dalis neturi viršyti 7,0% mišinio masės. Skaldos pagrindo sluoksniui įrengti numatyta panaudoti iki 30% trupinto asfalto.



Skaldos pagrindo sluoksnis iš mišinio 0/45

Sutankinimo rodikliui D_{Pr} ir deformacijos moduliu E_{V2} taikomi šie reikalavimai:

sutankinimo rodiklis D_{Pr} turi būti ne mažesnis kaip 103%. Deformacijos modulių santykis E_{V2} / E_{V1} neturi viršyti 2,2, jeigu reikalaujamas sutankinimo rodiklis $D_{Pr} \geq 103\%$. Jeigu reikalaujamas sutankinimo rodiklis $D_{Pr} < 103\%$, tuomet deformacijos modulių santykis E_{V2} / E_{V1} neturi būti didesnis kaip 2,5.

Skaldos pagrindo sluoksnio leistinieji nuokrypiai ir kontrolė

Kontroliniai parametrai	Leistinieji nuokrypiai arba parametrų vertės	Bandymai	
		Vidinės kontrolės	Kontroliniai
4. Skaldos pagrindo sluoksniai (SPS)			
4.1. Aukščiai	±4,0 cm	ne rečiau kaip kas 50 m, esant sudėtingesniai išilginiam ir kintamam skersiniam profiliui – kas 20 m	pasirinktinai, tačiau ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre
4.2. Skersiniai nuolydžiai	±0,5% (absoliut.)	— // — // —	— // — // —
4.3. Pločiai	±10,0 cm	ne rečiau kaip kas 50 m	— // — // —
4.4. Lygumas (prošvaisa po 3 m ilgio liniuote)	20 mm	— // — // —	— // — // —
4.5. Sluoksnio storis	1) vidurkio vertė – iki minus 10% (žr. JT SBR 07 75.2 papunktį) 2) nė viena atskiroji storio vertė neturi būti daugiau kaip 3,5 cm mažesnė už projekcinį storį ir ne mažesnė už mažiausią leistiną storį (žr. JT SBR 07 65 punktą)	ne mažiau kaip penki matavimai kiekviename 7000–9000 m ² ; platinant pagrindą – kiekviename 4000 m ²	ne mažiau kaip trys matavimai kiekviename 7000–9000 m ² ; platinant pagrindą – kiekviename 4000 m ²
4.6. Granulimetrinė sudėtis ir mineralinių dulkių kiekis	pagal šių Taisyklių 69 punkto nurodymus ir 2 priedo reikalavimus	ne mažiau kaip penki ėminiai kiekviename 7000–9000 m ² ; platinant pagrindą – kiekviename 4000 m ²	ne mažiau kaip trys ėminiai kiekviename 7000–9000 m ² ; platinant pagrindą – kiekviename 4000 m ²
4.7. Sutankinimo rodiklis D_{Pr}	1) reikalaujamos vertės pagal šių Taisyklių 70.1 papunktį: $D_{Pr} \geq 103\%$, $D_{Pr} \geq 100\%$;	ne mažiau kaip penki ėminiai kiekviename 7000–9000 m ² ; platinant pagrindą – kiekviename 4000 m ²	ne mažiau kaip trys ėminiai kiekviename 7000–9000 m ² ; platinant pagrindą – kiekviename 4000 m ²
arba E_{V2}/E_{V1}	$\geq 2,2$, kai $D_{Pr} \geq 103\%$; $\geq 2,5$, kai $D_{Pr} < 103\%$ (žr. JT SBR 07 70.2 papunktį)	ne mažiau kaip penki matavimai kiekviename 7000–9000 m ² ; platinant pagrindą – kiekviename 4000 m ²	ne mažiau kaip trys matavimai kiekviename 7000–9000 m ² ; platinant pagrindą – kiekviename 4000 m ²
4.8. Deformacijos modulis E_{V2}	reikalaujamos vertės: ≥ 120 MPa, ≥ 150 MPa; pagal šių Taisyklių 2 lentelę; viena atskiroji vertė iš penkių verčių gali būti iki 10% mažesnė už reikalaujamą (žr. JT SBR 07 71 punktą)	ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre; platinant pagrindą – ne mažiau kaip trys matavimai kiekviename 4000 m ²	ne mažiau kaip 10 matavimų kiekviename kilometre; platinant pagrindą – ne mažiau kaip trys matavimai kiekviename 4000 m ²

3.5 ASFALTBETONIO DANGA

Rengiant asfalto dangas privaloma laikytis TRA ASFALTAS 08, JT ASFALTAS 08, TRA BE 08 ir TRA MIN 07 reikalavimų.

Asfalto pagrindo sluoksnis rengiamas iš AC 22 PS asfalto mišinio, oro tuštymių kiekis V_{\min} – 5,0%, V_{\max} – 10,0%. Rišamoji medžiaga 50/70, mažiausias rišamosios medžiagos kiekis B_{\min} – 3,8. Sluoksnio storis 10 cm.

Asfalto apatinis sluoksnis rengiamas iš AC 16 AS asfalto mišinio, oro tuštymių kiekis V_{\min} – 3,5%, V_{\max} – 6,5%. Rišamoji medžiaga 50/70, mažiausias rišamosios medžiagos kiekis B_{\min} – 4,2. Sluoksnio storis - 4 cm.

Asfalto viršutinis sluoksnis rengiamas iš AC 11 VS asfalto mišinio, oro tuštymių kiekis V_{\min} – 2,0%, V_{\max} – 4,0%. Rišamoji medžiaga PMB 45/80-55, mažiausias rišamosios medžiagos kiekis B_{\min} – 5,6. Sluoksnio storis 4 cm.

Asfalto pagrindo - dangos sluoksnis rengiamas iš AC 16 PD asfalto mišinio, oro tuštymių kiekis V_{\min} – 1,0%, V_{\max} – 3,0%. Rišamoji medžiaga 70/100, mažiausias rišamosios medžiagos kiekis B_{\min} – 5,2. Sluoksnio storis 6 cm.

3.5.1 Asfaltbetonio mišinių sandėliavimas ir transportavimas.

Mišinio sandėliavimo ir transportavimo metu būtina įvertinti mišinio maišymo, klojimo ir tankinimo temperatūras. Sandėliuojant mišinį kaupiamajame bunkeryje, reikia sekti, kad mišinyje neatsirastų žalingų pokyčių (susisluoksniavimo, perkaitinimo ir pan.). Transportavimo metu mišinys neturi susisluoksniuoti. Pervežant mišinį automobiliais, kėbulą reikia uždengti.

Pateikiamame važtaraštyje turi būti pateikti mažiausiai šie duomenys:

- asfalto mišinio gamintojo ir maišyklės pavadinimas;
- produkto aprašas – žymėjimas ir rišiklio rūšis bei markė (pvz., AC 16 AS 50/70);
- informacijos gavimo galimybė apie tipo bandymo rezultatus;
- informacija apie naudotus priedus.

3.5.2 Asfaltbetonio dangų įrengimas

Asfaltbetonio mišiniai klojami ir tankinami karštoje būklėje. Dangų įrengimui naudojamos mineralinės medžiagos ir bitumas turi atitikti LST 1332-1, LST 1504, LST EN 12591 ir LST 1719 reikalavimus. Asfaltbetonio dangos sluoksniai neklojami, jei esama apatinio (pagrindo ar dangos) sluoksnio paviršius yra šlapias. Esamas apatinis sluoksnis turi būti švarus ir, jei reikia, pagruntuotas. Juos leidžiama kloti esant paros vidutinei oro temperatūrai ne žemesnei kaip + 5°C. Paklotos dangos plyšių reikšmės matuojant 4 m ilgio linijoje neturi viršyti ≤6 mm viršutiniam sluoksniui. Leistini įrengtos asfaltbetonio dangos nukrypimai: dangos plotis ±10 cm, skersiniai nuolydžiai ±0,5%, dangų storiai ≤15% atskirai pakloto sluoksnio reikšmei. Pakloto sluoksnio storis tikrinamas gręžinių ir iškartų pagalba.

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

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

Klojant dangos sluoksnius, tarpusavyje suderinami vienas paskui kitą nepertraukiamai atliekami darbo procesai. Be to, atsižvelgiama į gamybinius pajėgumus ir juos atitinkančius mechanizmus.

Asfaltbetonio mišinys klojamas mechanizuotai, t.y. asfaltbetonio klotuvu. Paklotą mišinį reikia pradėti tankinti kuo anksčiau, kai tik volai nebesukelia per aukštai tankinimo temperatūrai būdingų deformacijų (būdingos deformacijos: plentvolio ratai išstumia mišinį į šonus; pravažiuojus plentvoliui sluoksnio paviršius sutrūkinėja; mišinys limpa prie plentvolio ratų; mišinys stumiamas plentvolio ratų priekyje ir kt.). Pagrindinis pakloto mišinio sutankinimas turi būti atliktas esant jo temperatūrai ne mažesnei kaip 100°C. Mišinio temperatūrai krintant nuo 100°C iki 80°C gali būti atliekamas tik defektų taisymas (volų pėdsakų, išilginių ir skersinių nelygumų šalinimas, kraštų ir siūlių galutinis pritankinimas ir pan.).

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

Tankinimo priemonėms draudžiama stovėti ant naujai pakloto dangos sluoksnio kol jis neatvės ir neliks mechanizmų stovėjimo pėdsakų. Jei dangos sluoksnių įrengimas nutraukiamas kokiam tai laiko tarpui, per kurį paklotas sluoksnis gali atvėsti, tai klotuvas privalo nuvažiuoti tiek, kad būtų galima reikiamai sutankinti paskiausiai paklotą mišinį.

Kai danga klojama keliais sluoksniais, atskirų sluoksnių skersines siūles reikia perdengti bent 20 cm. Tai galioja ir išilginėms siūlėms.

Dangos sluoksnių siūlės turi būti tiesios. Viršutinių dėvimųjų sluoksnių išilginės siūlės priderinamos prie ašinės linijos.

Įrengiant sluoksnį keliomis juostomis išilginės siūlės turi būti sujungiamos tolygiai ir patikimai. Jei prie atvėsusios asfaltbetonio dangos sluoksnio juostos klojama kita juosta, tai atvėsusios sluoksnio juostos šoninis paviršius tolygiai sutepamas rišamąja medžiaga. Be to, esant reikalui, taikomos kitos priemonės (kaitinimas ir pan.).

Pamainos pradžioje ir dirbant su pertraukomis pakloto sluoksnio skersinė siūlė vertikaliai nukertama pilnu storiumi ir tolygiai sutepama rišamąja medžiaga. Po to kruopščiai prijungiamas po pertraukos toliau klojamas sluoksnis.

Jei viršutiniai dėvimieji dangos sluoksniai klojami tarp vienodo aukščio dangos kraštų atsparų, tai sluoksnio paviršius įrengiamas (0,5 - 1,0) cm aukščiau atsparų viršaus.

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

Leistini dangos sluoksnių projekcinio pločio nuokrypiai -5 cm ir +ir +10 cm; leistini dangos sluoksnių projekcinio skersinio nuolydžio nuokrypiai - ± 0,5%.

Bendras suprojektuotos paklotos asfaltbetonio dangos storio nuokrypis turi tenkinti JT ASFALTAS 08 reikalavimus. 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 0,35.

Dangos sluoksnio kraštai, išilginės ir skersinės sandūros turi būti taip tolygiai sutankintos, kad paviršiaus savybės visur būtų vienodos.

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

Asfalto dangų prijungimas bei sandarinimo siūlių įrengimas turi atitikti JT ASFALTAS 08 keliamus reikalavimus.

3.5.3 Bituminės emulsijos

Sluoksnių sukibimui naudojamos bituminės emulsijos arba polimerais modifikuotos bituminės emulsijos. Jų skaidymosi vertė yra tokia, kad emulsijos susiskaido patekusios ant posluoksnio. Sluoksnių sukibimui skirtoms emulsijoms keliami reikalavimai pateikti lentelėje.

Savybės	LST EN	Matavimo vienetas	C60BP1-S	
			Kl.	Reikalavimas
Bituminei emulsijai nustatoma				
Pastebimos savybės	1425		1	TBR
Dalelių poliškumas	1430		2	teigiamas
Skaidymosi vertė	13075-1		1	TBR
Penetracijos geba	12849	mm	0	NPD
Rišklio kiekis (pagal vandens kiekį)	1428	masės %	5	nuo 58 iki 62
Ištekėjimo trukmė, per 2 mm, kai yra 40 °C	12846	s	3	nuo 15 iki 45
Sijojimo liekana 0,5 mm sietas	1429	masės %	4	≤ 0,5
Sijojimo liekana po 7 dienų laikymo 0,5 mm sietas			4	≤ 0,5
Sukibimo geba ¹⁾	13614	padengimo %	2	≥ 75
Regeneruotam riškliui nustatoma (regeneravimas pagal LST EN 13074)				
Penetracija, kai yra 25 °C	1426	0,1 mm	3	≤ 100
Minkštėjimo temperatūra	1427	°C	3	≥ 50
Sankiba (tik BP tipui)				
Sankibos energija, nustatyta tamprumo jėgos metodu	13589, 13703	J/cm ²	1	TBR
Tamprioji santykinė deformacija, kai yra 10 °C	13398	%	4	≥ 50
Rišklio stabilizavimas pagal LST EN 14895				
Sendinimo procedūra, naudojant PAV, pagal LST EN 14769 (20 val., 100 °C)				
Penetracija, kai yra 25 °C	1426	0,1 mm	0	NPD
Minkštėjimo temperatūra	1427	°C	0	NPD
Sankiba (tik BP tipui)				
Sankibos energija, nustatyta tamprumo jėgos metodu	13589, 13703	J/cm ²	0	NPD
Tamprioji santykinė deformacija, kai yra 10 °C	13398	%	0	NPD

Reikalavimai bituminėms emulsijoms, skirtoms sluoksnių sukibimui. Pagruntavimo bitumo emulsija C 60 BP 1-S išėiga tarp asfalto pagrindo sluoksnio ir asfalto apatinio sluoksnio 0,35

kg/m², tarp apatinio asfalto sluoksnio ir asfalto viršutinio sluoksnio – 0,25 kg/m². Pagruntavimas atliekamas iš naujo, jei dėl kokių nors priežasčių buvo užterštas. Asfalto gamyboje naudojamas bitumas turi atitikti automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašo TRA BITUMAS 08 keliamus reikalavimus.

3.6 BORDIŪRAI

Betoniniai bordiūrai turi tenkinti LST EN 1340:2003/AC:2006 reikalavimus. Naudojami gaminiai turi būti sertifikuoti, su produkcijos pasais, nurodančiais techninius duomenis.

Gaminių kokybės kontrolė organizuojama pagal galiojančius Lietuvos Respublikos, Europos Sąjungos atitinkamus standartus.

Prieš įrengiant bordiūrus lovio dugnas išplanuojamas. Po bordiūrais rengiamas monolitinis pagrindas iš betono C20/25. Betono aplinkos poveikio klasė XC2. Po gatvės bordiūrais minimalus betono storis turi būti 15 cm, o po vejų minimalus storis 5 cm. Visi bortai turi būti taisyklingi, lygūs ir prieš pradėdant klojimo darbus, inžinieriaus patikrinti ir aprobuoti.

Gatvės bordiūrai naudojami 100x15x30cm iš betono.

Vejų bordiūrai 100x8x20cm iš betono.

Gatvės bordiūro ir asfalto susijungimo vietoje turi būti įrengta sandarinimo siūlė, kuri turi atitikti JT ASFALTAS 08 keliamus reikalavimus.

3.7 KELIO ŽENKLAI

Kelio ženklai, kelio dangos ženklinimas turi atitikti „Kelių eismo taisyklių“ reikalavimus.

Kelio ženklai yra įspėjamieji, pirmumo, draudžiamieji, nukreipiamieji, nurodomieji, informaciniai ir paslaugų ženklai bei papildomos informacijos lentelės, patikslinančios arba ribojančios su jomis statomų ženklų galiojimą. Kelio ženklai tvirtinami prie atskiros atramos ar specialaus statinio.

Kelio danga ženklinama dažais, termoplastinėmis arba kitomis medžiagomis. Statybos metu statybos aikštelėje naudojamos eismo reguliavimo priemonės yra šios:

- barjerai, nurodantys uždarytus kelio ruožus bei kliūtis;
- kelio ženklai;
- signaliniai stulpeliai su atšvaitais arba be jų;
- mirksinčios oranžinės ar geltonos signalinės šviesos;
- atitvarai ir t.t.

Kelio ženklų pastatymas ir dangos ženklinimas atliekamas vadovaujantis LST 1405 ir LST 1379. Kelio ženklų pastatymo bei dangos ženklinimo vieta, tipas ir metodas turi atitikti projekto reikalavimus.

Vertikalių kelio ženklų atramos ir jų pamatai, taip pat naudojamos medžiagos pateiktos PJT KŽA 08. Kelio ženklų matmenys, medžiaga, spalva, ir užrašai nurodyti LST 1335. Ženklo paviršius turi būti lygus, valomas ir atsparus oro sąlygoms. Ženklo pastatymo vieta bei jų tipas (atspindintys, šviečiantys, t.t.) turi būti nurodyti projekte.

Kelio ženklų atramos tvirtinamos prie gręžtinių polinių pamatų, įrengtų pagal PJT KŽA 08.

4 PAVIRŠINIO VANDENS SURINKIMAS

4.1 VAMZDŽIAI

Neplastifikuoto polivinilchlorido (PVC) gofruotų vamzdžių techniniai duomenys:

Savybė	Bandymo duomenys	Matavimo vienetai	Bandymo metodas
Tankis	1 410	kg/m ³	ISO 1183
E modulis	3 000	MPa	ISO 527
Specifinė šiluma	1,00	J/(kg·K)	VDE 0304
Šilumos laidumas	0,15	W/(m·K)	GOST 7076-87

Neplastifikuoto polivinilchlorido (PVC) gofruoti vamzdžiai ir jungtys jiems gaminami pagal standartą: ĮST 210734350-7: 2005 „Neplastifikuoto polivinilchlorido (PVC) gofruoti drenažo vamzdžiai“.

4.2 APŽIŪROS ŠULINĖLIAI

Apžiūros šulinėliai – tai išvado arba nuotako atvamzdis su nuimamu dangčiu, pro kurį išvadą arba nuotaką galima pasiekti iš paviršiaus, tačiau prie jų negali prieiti žmogus. Visos šulinio elementų jungimo vietos sandarinamos specialiomis tarpinėmis, apsaugančiomis nuo gruntinio vandens prasisunkimo į tinklus ir nuo nutekamojo vandens skverbimosi į gruntą (apsaugo aplinką nuo teršimo). Šulinėlio šachtos vamzdį galima sutrumpinti pjaunant paprastu rankiniu pjūkle arba pailginti specialia mova. Įrengiant šulinius gatvėse ir keliuose su asfalto danga, šuliniai uždengiami ketiniais dangčiais. Ketinį šulinio dangtį sudaro rėmas ir dangtis. Apžiūros šulinių dangčiai atlaiko skirtingas apkrovas ir pagal tai bei montavimo vietas skirstomi į grupes: eismo zonoms, kuriomis naudojasi pėstieji ir dviratininkai (apkrova – 1,5 t), šaligatviams, pėsčiųjų zonoms, lengvųjų automobilių stovėjimo aikštelėms (apkrova – 12,5 t), vandens surinktuvų dalys gatvių pakraščio nutekamųjų griovių zonose (apkrova – 25 t), važiuojamajai kelio daliai, autotransporto stovėjimo vietoms (apkrova – 40 t). Šulinių dangčiai turi atitikti normatyviniuose dokumentuose išdėstytus reikalavimus: LST EN 124 standartą „Kelių kanalizacijos lietaus trapai ir apžiūros šulinių liukai. Konstrukcijos reikalavimai, bandymas, ženklinimas, kokybės kontrolė“.

5 ATITVARŲ, APSAUGINĖS TVORELĖS ĮRENGIMAS

Atitvarus rengti prisilaikant KPT TAS 09 „Automobilių kelių transporto priemonių apsauginių atitvarų projektavimo taisyklės“, TRA TAS-PL 09 „Atitvarų sistemų techninių reikalavimų aprašas“.

Apsauginė tvorelė turi atitikti LST EN 1317 standartų ir techninių reikalavimų aprašo TRA TAS-PL 09 reikalavimus.

6 UŽBAIGIAMIEJI DARBAI, ŽEMĖS PAVIRŠIAS SUTVARKYMAS STATYBVIETĖJE

Veja atstatoma ir įrengiama sumontavus ir technologiškai užpylus inžinerines komunikacijas, o taip pat įrengus gatvę, šaligatvius. Paruošiamieji darbai vejos įrengimui: augalinė žemė tolygiai paskleidžiama visame būsimos vejos plote, nurenkami akmenys, žemės paviršius sutankinamas voluojant. Prieš sėjant žolių mišinį, žemės paviršius išpurenamas.

Vejos žolės mišinys gali būti tikslinamas pagal žemės rūšį arba aplinką. Parinkus ir pasėjus žolių mišinį, jeigu nėra specialių pardavėjo reikalavimų žemės paruošimui, tręšimui ir auginimui, augalų paviršius dar kartą voluojamas, palaistomas. Vejos priežiūra, tręšimas, laistymas, purškimas chemikalais, parenkamas konkrečiai, pagal vejos paskirtį.

7 DARBŲ SAUGA

Vykdamt darbus Rangovas privalo vadovautis DT5-00 „Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje“, A1 – 425 „Kėlimo kranų naudojimo taisyklės“ bei kitais galiojančiais darbo saugos dokumentais.

8 STATYBINĖS ATLIEKOS

Susidariusių atliekų tvarkymas turi būti vykdomas pagal Statybinių atliekų tvarkymo taisyklių patvirtintų 2006-12-29 LR aplinkos ministro įsakymu Nr. D1-637 (Žin., 2007, Nr. 10-403) nustatytus reikalavimus.

Statybvietėje turi būti rūšiuojamos susidarančios perdirbimui tinkamos atliekos ir pakartotiniam naudojimui tinkamos konstrukcijos (medžiagos), rūšiuojamos kitos atliekos – antrinės žaliavos, pavojingos atliekos. Nepavojingos statybinės atliekos gali būti saugomos statybvietėje ne ilgiau kaip vienerius metus nuo jų susidarymo dienos, tačiau ne ilgiau kaip iki statybos darbų pabaigos. Sandėliuojant užterštas atliekas, aikštelę reikia įrengti taip, kad užterštos atliekos nepatektų į dirvožemį ir gruntinį vandenį. Atliekos turi būti šalinamos taip, kad nekeltų pavojaus statybvietės darbuotojų sveikatai. Užsakovo pritarimu statybos atliekos išvežamos į įmones, turinčias teisę perdirbti arba sandėliuoti statybines atliekas, arba utilizuoti.

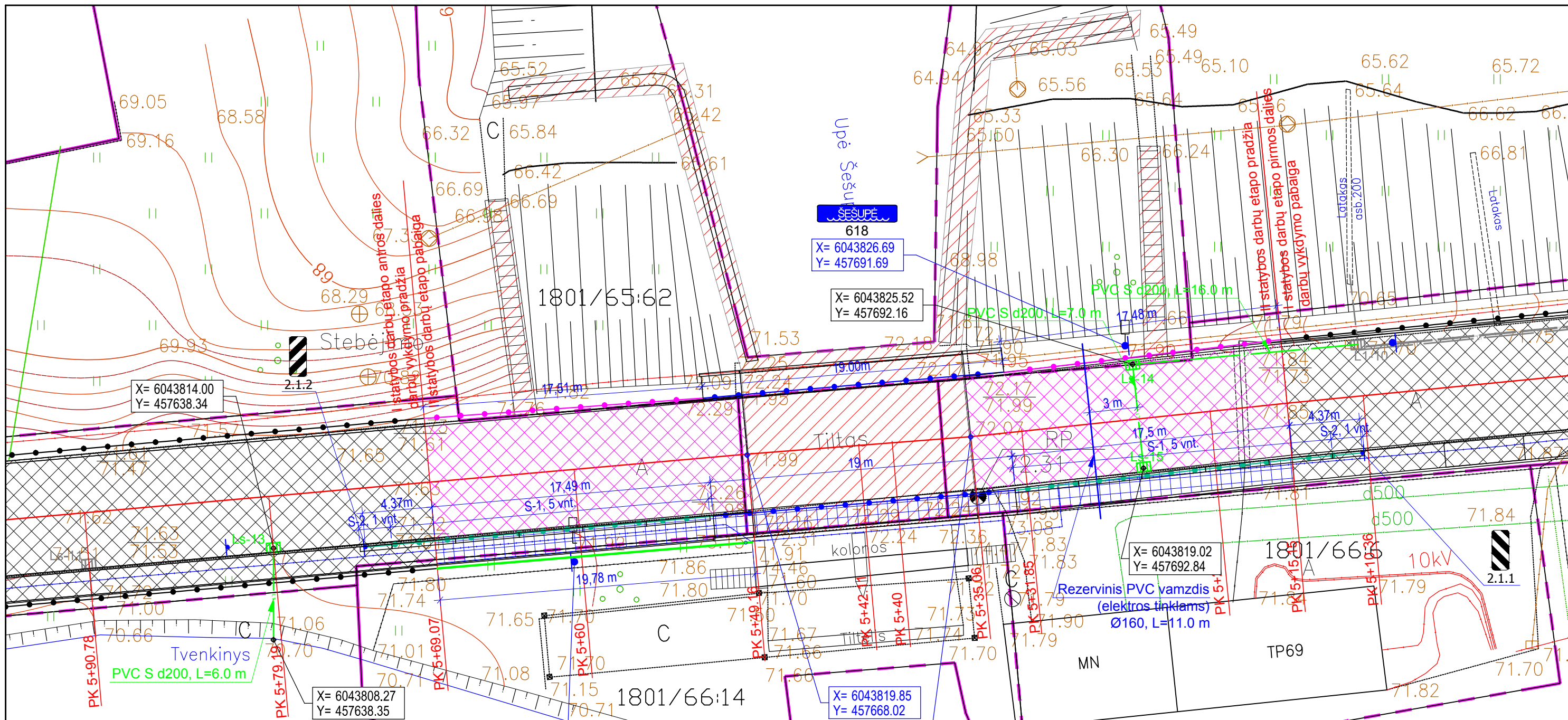
A	2017-06	Patikslintos paviršinio vandens surinkimo techninės specifikacijos			
O	2016-03				
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)			
Įmonė	Pareigos	Vardas, pavardė	Atestato Nr.	Parašas	Išleidimo data
UAB „Sweco Lietuva“	SPDV	Rimantas Undraitis	B5419		2017-06
	Rengėjas	Linas Petrulionis			

6.1 SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

(pagal užduotį projektavimui Nr. ŪL-668-(35.3))

Poz., eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	Paruošiamieji darbai				
1.1	Esamų gatvės bordiūrų demontavimas ir išvežimas iki 10km	p. 8	m'	81	
1.2	Esamos asfaltbetonio dangos ardymas mechanizuotai ir išvežimas iki 10km	p. 8	m ²	430	
1.3	Metalinės tvorelės demontavimas ir išvežimas iki 10km	p. 8	m'	40	
1.4	Rezervinio Ø160 mm PVC S klasės vamzdžio (elektros tinklams) įrengimas įskaitant tranšėjos kasimą	p. 4.1	m'	11	
2.	Lietaus surinkimo įrengimas				
2.1	Tranšėjos h _{vid} =1,0 m kasimas lietaus kanalizacijos vamzdinių įrengimui	p. 2	m'	29	
2.2	Smėlio pasluoksniu t=15 cm įrengimas tranšėjose po vamzdžiais	p. 2	m'	29	
2.3	Užpylimas virš vamzdžių smėlio-žvyro mišiniu, kai t=30 cm	p. 2	m'	29	
2.4	Lietaus kanalizacijos iš PVC S klasės vamzdžių Ø200 mm įrengimas	p. 4.1	m'	29	
2.5	Lietaus kanalizacijos šulinių d=315 mm įrengimas su ketinėmis grotelėmis važiuojamai daliai be sėdinimo dalies, h=1,40 m	p. 4.2	vnt.	3	
3.	Gatvės dangos įrengimas				
3.1	Pagrindo planiravimas mechanizuotai prieš dangos įrengimą ir sutankinimas	p. 3	m ²	283,5	
3.2	Asfaltbetonio dangos įrengimas:	p. 3.5	m ²	283,5	
3.3	Gatvės bordiūrų monolitinio pagrindo po bordiūrais iš betono C20/25 įrengimas	p. 3.6	m ³	9,4	
3.4	Kelio bortų 1000x15x30 cm įrengimas	p. 3.6	m'	81	
4	Šaligatvių įrengimas				
4.1	Asfaltbetonio dangos įrengimas:	p. 3.5	m ²	61	
4.2	Vejos bordiūrų monolitinio pagrindo po bordiūrais iš betono C20/25 įrengimas	SK p. 4	m ³	1,3	
4.3	Vejos bordiūrų 100x8x20 cm įrengimas	p. 3.6	m'	40,5	
4.4	Inkaruojami atitvarai H1 W2A	p. 5	m'	38	
4.5	Inkaruojami atitvarai H1 W2A su nuleidimu	p. 5	m'	44	
4.6	Kalami atitvarai H1 W4A	p. 5	m'	35	
4.7	Pėščiujų apsauginės tvorelės įrengimas	p. 5	m'	20	
5.	Baigiamieji darbai				
5.1	Humusingo dirvožemio nukasimas ir paskleidimas mechanizuotai	p. 6	m ²	40	
5.2	Teritorijos sutvarkymas suplanuojant rankiniu būdu	p. 6	m ²	40	
5.3	Apsėjimas žolių sėklų mišiniu	p. 6	m ²	40	

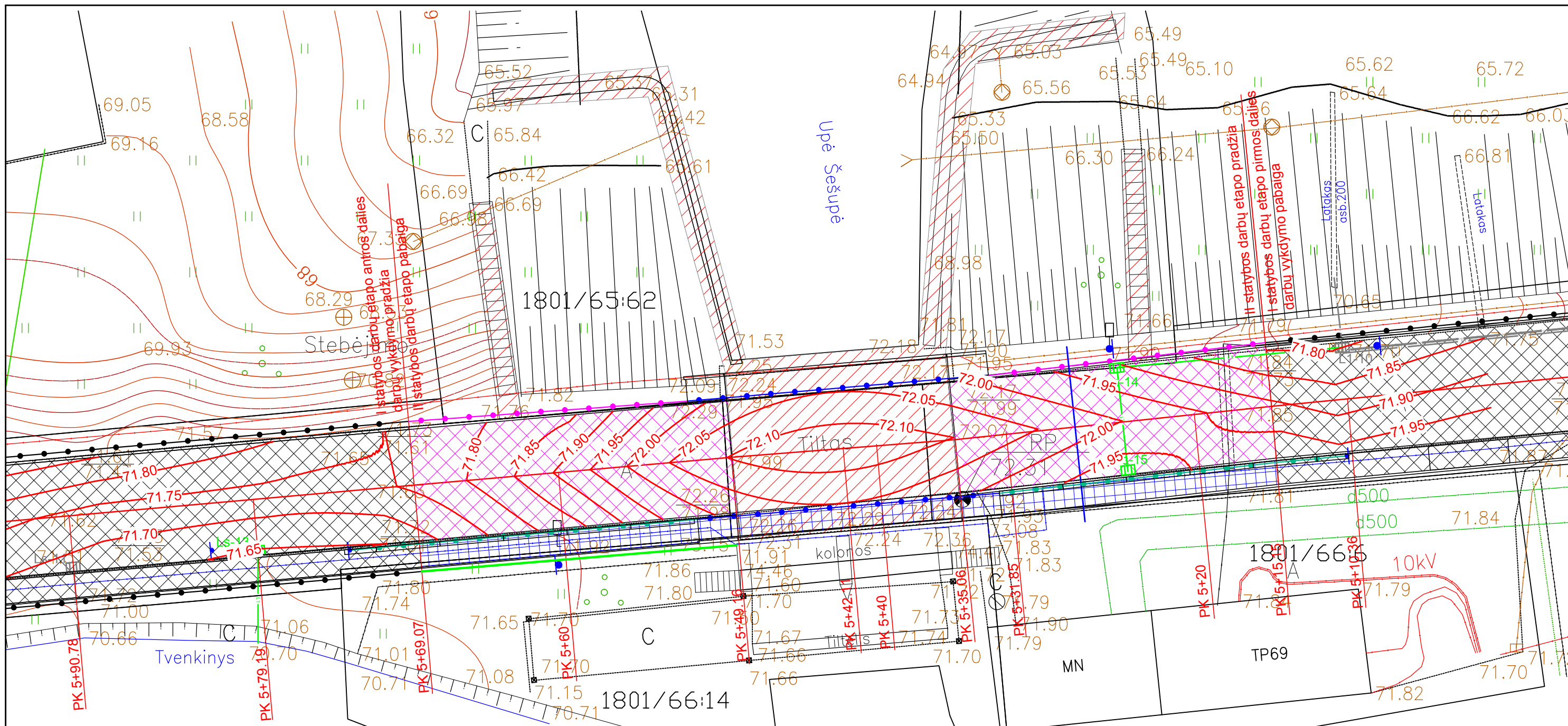
B	2017-11	Patikslinta 4.5 poz. apsauginių atitvarų klasė			
A	2017-06	Patikslintos kiekių pozicijos ir pavadinimai			
O	2016-03				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
	Projektuotojas	Kval. patv. dok. Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
	UAB "Sweco Lietuva"	B5419	SPDV	Rimantas Undraitis	
			Rengėjas	Linas Petrulionis	



Sutartiniai pažymėjimai:

- Rekonstruojamos gelžbetoninės konstrukcijos
- I-mu statybos darbų etapu suprojektuotas kelio ruožas su šaligatviu
- II-ru statybos etapu įrengiamas kelio ruožas
- II-tru statybos etapu įrengiamas šaligatvis
- Sklypo riba
- I-mu statybos darbų etapu suprojektuoti atitvarai
- Projektuojamas tilto atitvaras H1W2 (inkaruojamas)
- Projektuojamas atitvaras H1W4 (kalamas)
- Projektuojamas atitvaras H1W2 su nuleidimu (inkaruojamas prie gelžbetoninio pagrindo)
- Projektuojama paviršinių nuotekų surinkimo linija
- Projektuojamas paviršinių nuotekų šulinėlis (trapas)
- Apsauginė tvorelė pėstiesiems
- Gatvės / vejos bordiūras

A	2017-06	Brėžinys papildytas nurodant gelžbetoninių sijų įrengimo vietą		
O	2016-03			
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)		
ATESTATŲ NR.	 UAB „Sweco Lietuva“			MARIŲ GATVĖS IR TILTO REKONSTRAVIMAS MARIJAMPOLĖS SAV. MARIJAMPOLĖS MIESTE MARIŲ G. (II etapas)
26706	SPV	A. Bunevičius	2017-06	LAIDA
B5419	SPDV	R. Undraitis	2017-06	SITUACIJOS PLANAS M1:250
	RENGĖJAS	L. Petruionis	2017-06	A
TDP	STATYTOJAS	MARIJAMPOLĖS SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		LAPAS
	UŽSAKOVAS	UAB "PARAMA"		LAPŲ
		14130-00-TDP-SP,S.B-1		1 1



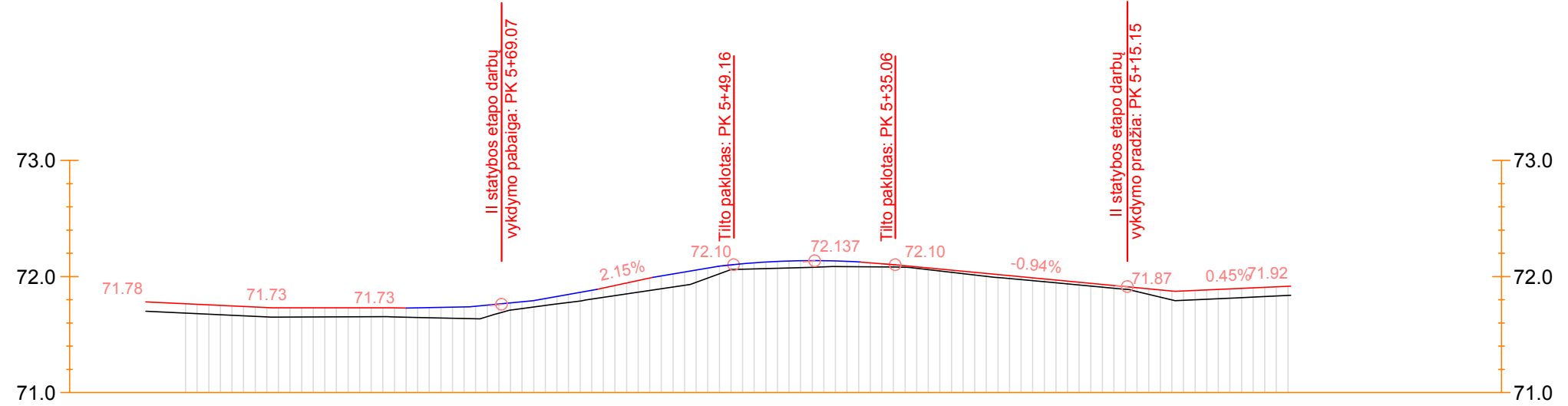
Sutartiniai pažymėjimai:

- Rekonstruojamos gelžbetoninės konstrukcijos
- I-mu statybos darbų etapu suprojektuotas kelio ruožas su šaligatviu
- II-ru statybos etapu įrengiamas kelio ruožas
- II-tru statybos etapu įrengiamas šaligatvis
- I-mu statybos darbų etapu suprojektuoti atitvarai
- Projektuojamas tilto atitvaras H1W2 (inkaruojamas)
- Projektuojamas atitvaras H1W4 (kalamas)
- Projektuojamas atitvaras H1W2 su nuleidimu (inkaruojamas prie gelžbetoninio pagrindo)
- Projektuojama paviršinių nuotekų surinkimo linija
- Projektuojamas paviršinių nuotekų šulinėlis (trapas)
- Apsauginė tvorelė pėstiesiems
- Gatvės / vejos bordiūras

A	2017-11	Patikslintas aukščių planas pagal faktines tilto pakloto altitudes		
O	2016-03			
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)		
ATESTATŲ NR.	 UAB „Sweco Lietuva“			MARIŲ GATVĖS IR TILTO REKONSTRAVIMAS MARIJAMPOLĖS SAV. MARIJAMPOLĖS MIESTE MARIŲ G. (II etapas)
26706	SPV	A. Bunevičius	2017-11	LAIDA
B5419	SPDV	R. Undraitis	2017-11	AUKŠČIŲ PLANAS M1:250
	RENGĖJAS	L. Petruilionis	2017-11	A
TDP	STATYTOJAS	MARIJAMPOLĖS SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		LAPAS
	UŽSAKOVAS	UAB "PARAMA"		LAPŲ
		14130-00-TDP-SP,S.B-2		1
				1

PRIVAŽIAVIMO KELIO IR TILTO IŠILGINIS PROFILIS

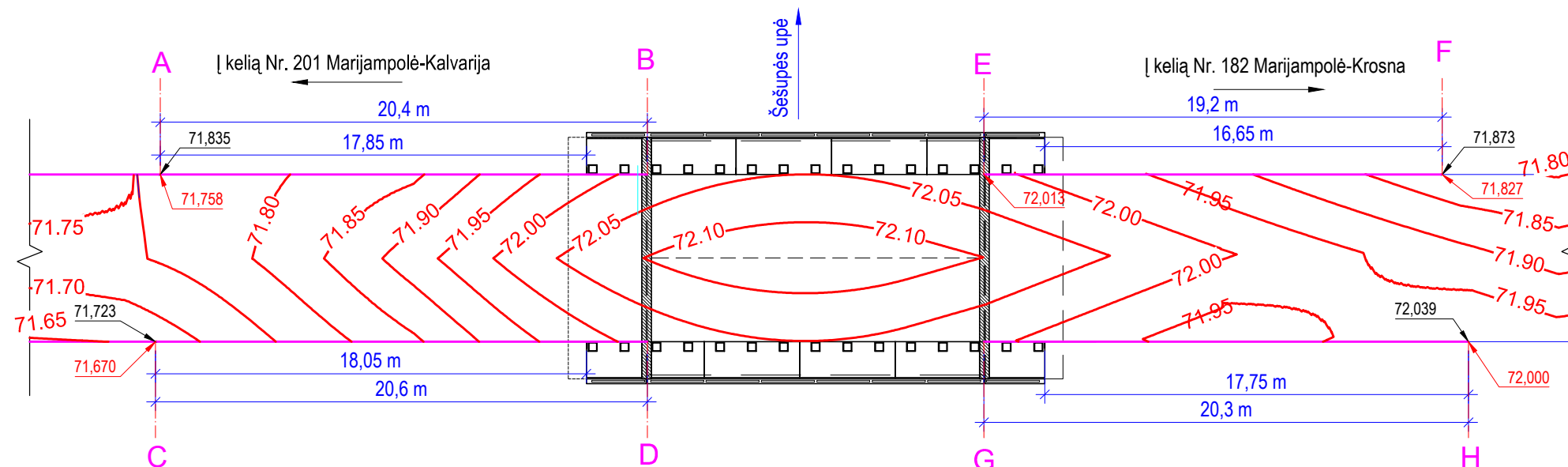
Mh 1:500
Mv 1:500



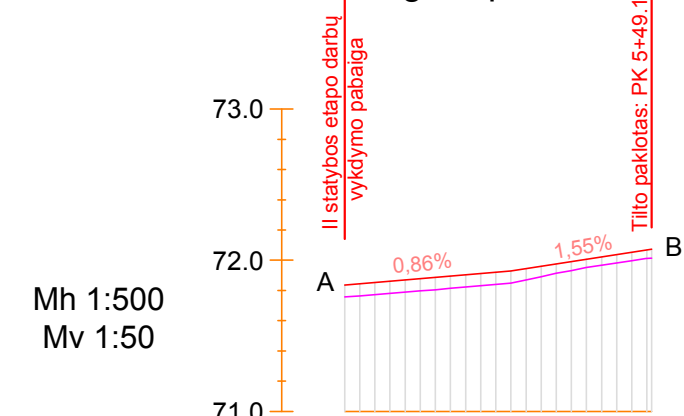
ATSTUMAI IR NUOLYDŽIAI	-0.47%	-0.01%	-0.19%	R=700, L=16.42 KP Pk 0+29.02, H 71.73 KG Pk 0+45.44, H 71.89	2.15%	R=625, L=17.90 KP Pk 0+50.27, H 71.99 KG Pk 0+68.17, H 72.12	-0.71%	-0.94%	0.45%
DARBŲ ŽYMĖS	10.90	10.30	1.24	4.83	2.99	24.11	9.97		
PROJEKTINIAI AUKŠČIAI	0.08	0.08	0.08	0.06	0.11	0.05	0.03	0.03	0.02
ESAMI AUKŠČIAI	71.766	71.730	71.730	71.730	71.726	71.728	71.736	71.749	71.758
TRASA PLANE	L=37.24	L=20.00	L=13.92	L=20.00	L=32.24				
PIKETAI	0+00	0+10	0+20	0+22	0+24	0+26	0+28	0+30	0+32

A	2017-11	Patikslintas tilto išilginis profilis pagal faktines tilto pakloto altitudes		
O	2016-03			
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)		
ATESTATŲ NR.	SWECO UAB „Sweco Lietuva“			MARIŲ GATVĖS IR TILTO REKONSTRAVIMAS MARIJAMPOLĖS SAV. MARIJAMPOLĖS MIESTE MARIŲ G. (II etapas)
B5419	SPDV	R. Undraitis	2017-11	PRIVAŽIAVIMO KELIO, KELIO BORTŲ IR TILTO IŠILGINIAI PROFILIAI
	RENGĖJAS	L. Petrulionis	2017-11	
TDP	STATYTOJAS	MARIJAMPOLĖS SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		14130-00-TDP-SP,S.B-3
	UŽSAKOVAS	UAB "PARAMA"		
				LAPAS
				LAPŲ
				1
				2

KELIO BORTŲ ATKARPŲ PLANAS M1:250

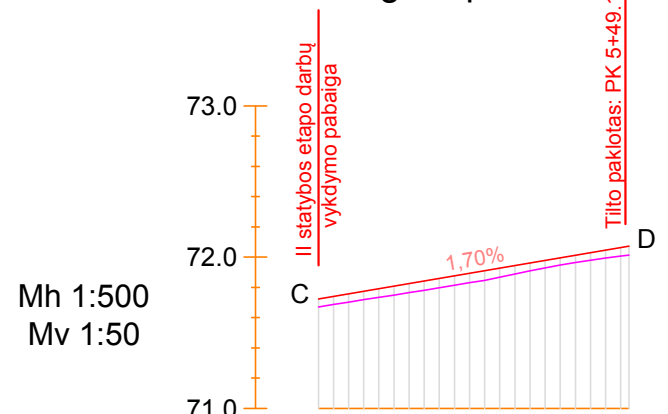


Kelio bortų A-B atkarpa išilginis profilis



PROJEKTINIAI KELIO BORTO AUKŠČIAI	71.835 71.844 71.852 71.861 71.869 71.878 71.886 71.893 71.903 71.912 71.920 71.929 71.944 71.960 71.975 71.991 71.997 72.009 72.037 72.053 72.068 72.073
PROJEKTINIAI KELIO KELKRAŠČIO AUKŠČIAI	71.765 71.773 71.781 71.789 71.797 71.805 71.813 71.822 71.832 71.841 71.849 71.870 71.892 71.912 71.932 71.952 71.967 71.982 72.007 72.013
TRASA PLANE	L=20,40
PIKETAI	0+00 0+01 0+02 0+03 0+04 0+05 0+06 0+07 0+08 0+09 0+10 0+11 0+12 0+13 0+14 0+15 0+16 0+17 0+18 0+19 0+20 0+20,40

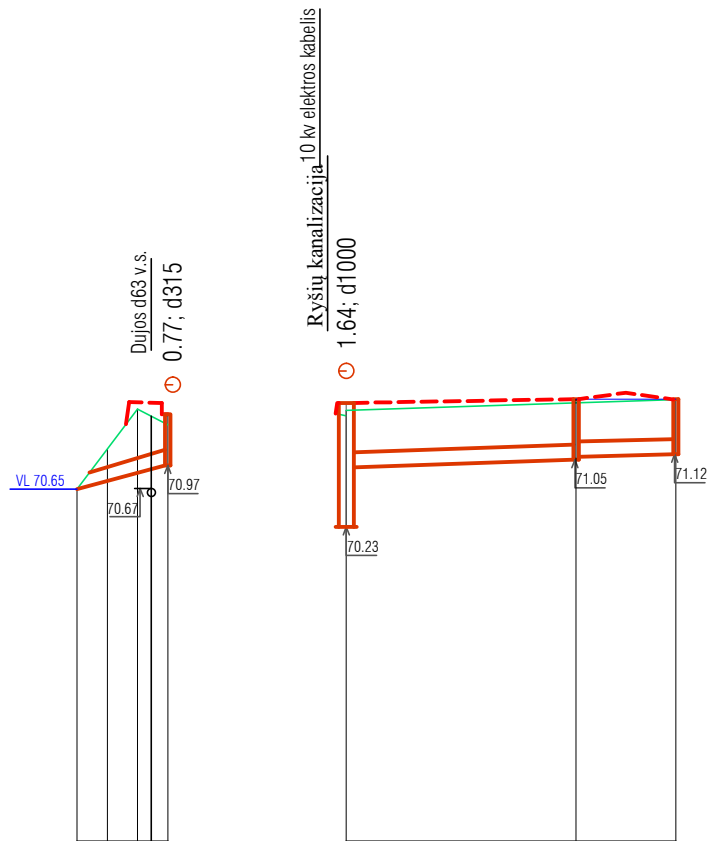
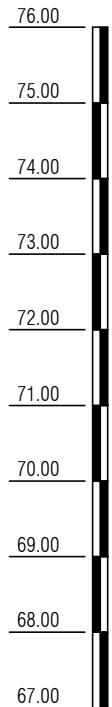
Gatvės bortų C-D atkarpa išilginis profilis



PROJEKTINIAI KELIO BORTO AUKŠČIAI	71.723 71.740 71.757 71.774 71.791 71.808 71.825 71.842 71.859 71.876 71.893 71.910 71.927 71.944 71.961 71.978 71.995 72.012 72.029 72.046 72.063 72.080 72.097 72.114 72.131 72.148 72.165 72.182 72.199 72.216 72.233 72.250 72.267 72.284 72.301 72.318 72.335 72.352 72.369 72.386 72.403 72.420 72.437 72.454 72.471 72.488 72.505 72.522 72.539 72.556 72.573 72.590 72.607 72.624 72.641 72.658 72.675 72.692 72.709 72.726 72.743 72.760 72.777 72.794 72.811 72.828 72.845 72.862 72.879 72.896 72.913 72.930 72.947 72.964 72.981 72.998 73.015 73.032 73.049 73.066 73.083 73.100 73.117 73.134 73.151 73.168 73.185 73.202 73.219 73.236 73.253 73.270 73.287 73.304 73.321 73.338 73.355 73.372 73.389 73.406 73.423 73.440 73.457 73.474 73.491 73.508 73.525 73.542 73.559 73.576 73.593 73.610 73.627 73.644 73.661 73.678 73.695 73.712 73.729 73.746 73.763 73.780 73.797 73.814 73.831 73.848 73.865 73.882 73.899 73.916 73.933 73.950 73.967 73.984 74.001 74.018 74.035 74.052 74.069 74.086 74.103 74.120 74.137 74.154 74.171 74.188 74.205 74.222 74.239 74.256 74.273 74.290 74.307 74.324 74.341 74.358 74.375 74.392 74.409 74.426 74.443 74.460 74.477 74.494 74.511 74.528 74.545 74.562 74.579 74.596 74.613 74.630 74.647 74.664 74.681 74.698 74.715 74.732 74.749 74.766 74.783 74.800 74.817 74.834 74.851 74.868 74.885 74.902 74.919 74.936 74.953 74.970 74.987 75.004 75.021 75.038 75.055 75.072 75.089 75.106 75.123 75.140 75.157 75.174 75.191 75.208 75.225 75.242 75.259 75.276 75.293 75.310 75.327 75.344 75.361 75.378 75.395 75.412 75.429 75.446 75.463 75.480 75.497 75.514 75.531 75.548 75.565 75.582 75.599 75.616 75.633 75.650 75.667 75.684 75.701 75.718 75.735 75.752 75.769 75.786 75.803 75.820 75.837 75.854 75.871 75.888 75.905 75.922 75.939 75.956 75.973 75.990 76.007 76.024 76.041 76.058 76.075 76.092 76.109 76.126 76.143 76.160 76.177 76.194 76.211 76.228 76.245 76.262 76.279 76.296 76.313 76.330 76.347 76.364 76.381 76.398 76.415 76.432 76.449 76.466 76.483 76.500 76.517 76.534 76.551 76.568 76.585 76.602 76.619 76.636 76.653 76.670 76.687 76.704 76.721 76.738 76.755 76.772 76.789 76.806 76.823 76.840 76.857 76.874 76.891 76.908 76.925 76.942 76.959 76.976 76.993 77.010 77.027 77.044 77.061 77.078 77.095 77.112 77.129 77.146 77.163 77.180 77.197 77.214 77.231 77.248 77.265 77.282 77.299 77.316 77.333 77.350 77.367 77.384 77.401 77.418 77.435 77.452 77.469 77.486 77.503 77.520 77.537 77.554 77.571 77.588 77.605 77.622 77.639 77.656 77.673 77.690 77.707 77.724 77.741 77.758 77.775 77.792 77.809 77.826 77.843 77.860 77.877 77.894 77.911 77.928 77.945 77.962 77.979 77.996 78.013 78.030 78.047 78.064 78.081 78.098 78.115 78.132 78.149 78.166 78.183 78.200 78.217 78.234 78.251 78.268 78.285 78.302 78.319 78.336 78.353 78.370 78.387 78.404 78.421 78.438 78.455 78.472 78.489 78.506 78.523 78.540 78.557 78.574 78.591 78.608 78.625 78.642 78.659 78.676 78.693 78.710 78.727 78.744 78.761 78.778 78.795 78.812 78.829 78.846 78.863 78.880 78.897 78.914 78.931 78.948 78.965 78.982 78.999 79.016 79.033 79.050 79.067 79.084 79.101 79.118 79.135 79.152 79.169 79.186 79.203 79.220 79.237 79.254 79.271 79.288 79.305 79.322 79.339 79.356 79.373 79.390 79.407 79.424 79.441 79.458 79.475 79.492 79.509 79.526 79.543 79.560 79.577 79.594 79.611 79.628 79.645 79.662 79.679 79.696 79.713 79.730 79.747 79.764 79.781 79.798 79.815 79.832 79.849 79.866 79.883 79.900 79.917 79.934 79.951 79.968 79.985 80.002 80.019 80.036 80.053 80.070 80.087 80.104 80.121 80.138 80.155 80.172 80.189 80.206 80.223 80.240 80.257 80.274 80.291 80.308 80.325 80.342 80.359 80.376 80.393 80.410 80.427 80.444 80.461 80.478 80.495 80.512 80.529 80.546 80.563 80.580 80.597 80.614 80.631 80.648 80.665 80.682 80.699 80.716 80.733 80.750 80.767 80.784 80.801 80.818 80.835 80.852 80.869 80.886 80.903 80.920 80.937 80.954 80.971 80.988 81.005 81.022 81.039 81.056 81.073 81.090 81.107 81.124 81.141 81.158 81.175 81.192 81.209 81.226 81.243 81.260 81.277 81.294 81.311 81.328 81.345 81.362 81.379 81.396 81.413 81.430 81.447 81.464 81.481 81.498 81.515 81.532 81.549 81.566 81.583 81.600 81.617 81.634 81.651 81.668 81.685 81.702 81.719 81.736 81.753 81.770 81.787 81.804 81.821 81.838 81.855 81.872 81.889 81.906 81.923 81.940 81.957 81.974 81.991 82.008 82.025 82.042 82.059 82.076 82.093 82.110 82.127 82.144 82.161 82.178 82.195 82.212 82.229 82.246 82.263 82.280 82.297 82.314 82.331 82.348 82.365 82.382 82.399 82.416 82.433 82.450 82.467 82.484 82.501 82.518 82.535 82.552 82.569 82.586 82.603 82.620 82.637 82.654 82.671 82.688 82.705 82.722 82.739 82.756 82.773 82.790 82.807 82.824 82.841 82.858 82.875 82.892 82.909 82.926 82.943 82.960 82.977 82.994 83.011 83.028 83.045 83.062 83.079 83.096 83.113 83.130 83.147 83.164 83.181 83.198 83.215 83.232 83.249 83.266 83.283 83.300 83.317 83.334 83.351 83.368 83.385 83.402 83.419 83.436 83.453 83.470 83.487 83.504 83.521 83.538 83.555 83.572 83.589 83.606 83.623 83.640 83.657 83.674 83.691 83.708 83.725 83.742 83.759 83.776 83.793 83.810 83.827 83.844 83.861 83.878 83.895 83.912 83.929 83.946 83.963 83.980 83.997 84.014 84.031 84.048 84.065 84.082 84.099 84.116 84.133 84.150 84.167 84.184 84.201 84.218 84.235 84.252 84.269 84.286 84.303 84.320 84.337 84.354 84.371 84.388 84.405 84.422 84.439 84.456 84.473 84.490 84.507 84.524 84.541 84.558 84.575 84.592 84.609 84.626 84.643 84.660 84.677 84.694 84.711 84.728 84.745 84.762 84.779 84.796 84.813 84.830 84.847 84.864 84.881 84.898 84.915 84.932 84.949 84.966 84.983 84.999 85.016 85.033 85.050 85.067 85.084 85.101 85.118 85.135 85.152 85.169 85.186 85.203 85.220 85.237 85.254 85.271 85.288 85.305 85.322 85.339 85.356 85.373 85.390 85.407 85.424 85.441 85.458 85.475 85.492 85.509 85.526 85.543 85.560 85.577 85.594 85.611 85.628 85.645 85.662 85.679 85.696 85.713 85.730 85.747 85.764 85.781 85.798 85.815 85.832 85.849 85.866 85.883 85.900 85.917 85.934 85.951 85.968 85.985 86.002 86.019 86.036 86.053 86.070 86.087 86.104 86.121 86.138 86.155 86.172 86.189 86.206 86.223 86.240 86.257 86.274 86.291 86.308 86.325 86.342 86.359 86.376 86.393 86.410 86.427 86.444 86.461 86.478 86.495 86.512 86.529 86.546 86.563 86.580 86.597 86.614 86.631 86.648 86.665 86.682 86.699 86.716 86.733 86.750 86.767 86.784 86.801 86.818 86.835 86.852 86.869 86.886 86.903 86.920 86.937 86.954 86.971 86.988 87.005 87.022 87.039 87.056 87.073 87.090 87.107 87.124 87.141 87.158 87.175 87.192 87.209 87.226 87.243 87.260 87.277 87.294 87.311 87.328 87.345 87.362 87.379 87.396 87.413 87.430 87.447 87.464 87.481 87.498 87.515 87.532 87.549 87.566 87.583 87.600 87.617 87.634 87.651 87.668 87.685 87.702 87.719 87.736 87.753 87.770 87.787 87.804 87.821 87.838 87.855 87.872 87.889 87.906 87.923 87.940 87.957 87.974 87.991 88.008 88.025 88.042 88.059 88.076 88.093 88.110 88.127 88.144 88.161 88.178 88.195 88.212 88.229 88.246 88.263 88.280 88.297 88.314 88.331 88.348 88.365 88.382 88.399 88.416 88.433 88.450 88.467 88.484 88.501 88.518 88.535 88.552 88.569 88.586 88.603 88.620 88.637 88.654 88.671 88.688 88.705 88.722 88.739 88.756 88.773 88.790 88.807 88.824 88.841 88.858 88.875 88.892 88.909 88.926 88.943 88.960 88.977 88.994 89.011 89.028 89.045 89.062 89.079 89.096 89.113 89.130 89.147 89.164 89.181 89.198 89.215 89.232 89.249 89.266 89.283 89.300 89.317 89.334 89.351 89.368 89.385 89.402 89.419 89.436 89.453 89.470 89.487 89.504 89.521 89.538 89.555 89.572 89.589 89.606 89.623 89.640 89.657 89.674 89.691 89.708 89.725 89.742 89.759 89.776 89.793 89.810 89.827 89.844 89.861 89.878 89.895 89.912 89.929 89.946 89.963 89.980 89.997 90.014 90.031 90.048 90.065 90.082 90.099 90.116 90.133 90.150 90.167 90.184 90.201 90.218 90.235 90.252 90.269 90.286 90.303 90.320 90.337 90.354 90.371 90.388 90.405 90.422 90.439 90.456 90.473 90.490 90.507 90.524 90.541 90.558 90.575 90.592 90.609 90.626 90.643 90.660 90.677 90.694 90.711 90.728 90.745 90.762 90.779 90.796 90.813 90.830 90.847 90.864 90.881 90.898 90.915 90.932 90.949 90.966 90.983 90.999 91.016 91.033 91.050 91.067 91.084 91.101 91.118 91.135 91.152 91.169 91.186 91.203 91.220 91.237 91.254 91.271 91.288 91.305 91.322 91.339 91.356 91.373 91.390 91.407 91.424 91.441 91.458 91.475 91.492 91.509 91.526 91.543 91.560 91.577 91.594 91.611 91.628 91.645 91.662 91.679 91.696 91.713 91.730 91.747 91.764 91.781 91.798 91.815 91.832 91.849 91.866 91.883 91.900 91.917 91.934 91.951 91.968 91.985 92.002 92.019 92.036 92.053 92.070 92.087 92.104 92.121 92.138 92.155 92.172 92.189 92.206 92.223 92.240 92.257 92.274 92.291 92.308 92.325 92.342 92.359 92.376 92.393 92.410 92.427 92.444 92.461 92.478 92.495 92.512 92.529 92.546 92.563 92.580 92.597 92.614 92.631 92.648 92.665 92.682 92.699 92.716 92.733 92.750 92.767 92.784 92.801 92.818 92.835 92.852 92.869 92.886 92.903 92.920 92.937 92.954 92.971 92.988 93.005 93.022 93.039 93.056 93.073 93.090 93.107 93.124 93.141 93.158 93.175 93.192 93.209 93.226 93.243 93.260 93.277 93.294 93.311 93.328 93.345 93.362 93.379 93.396 9
-----------------------------------	---


IŠILGINIS PROFILIS

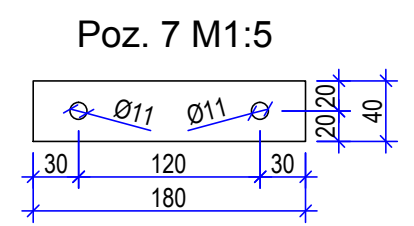
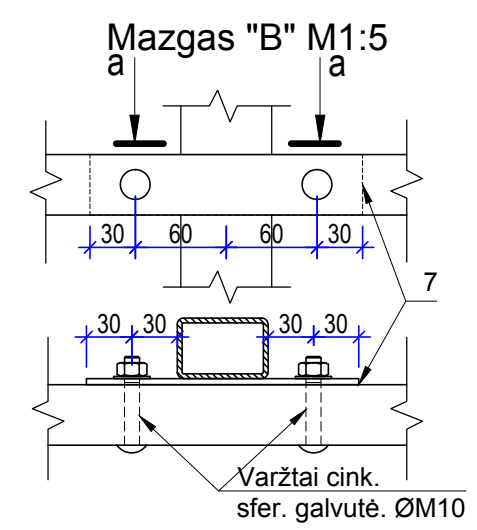
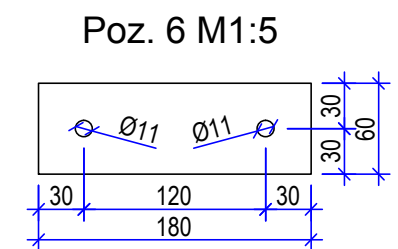
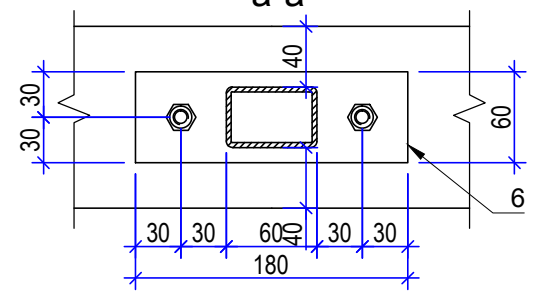
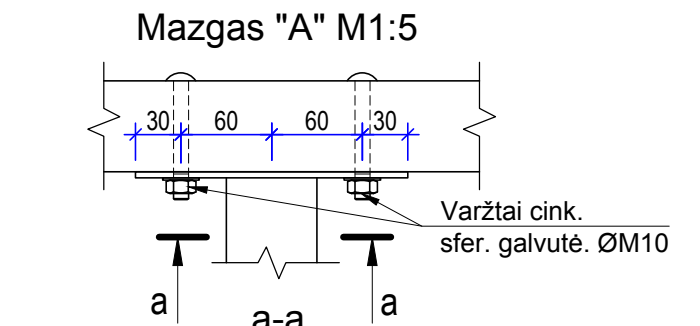
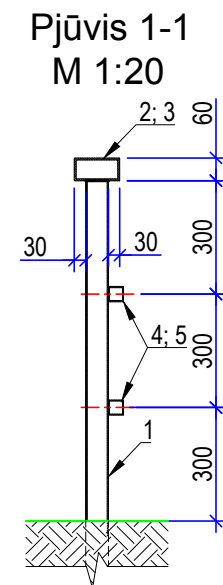
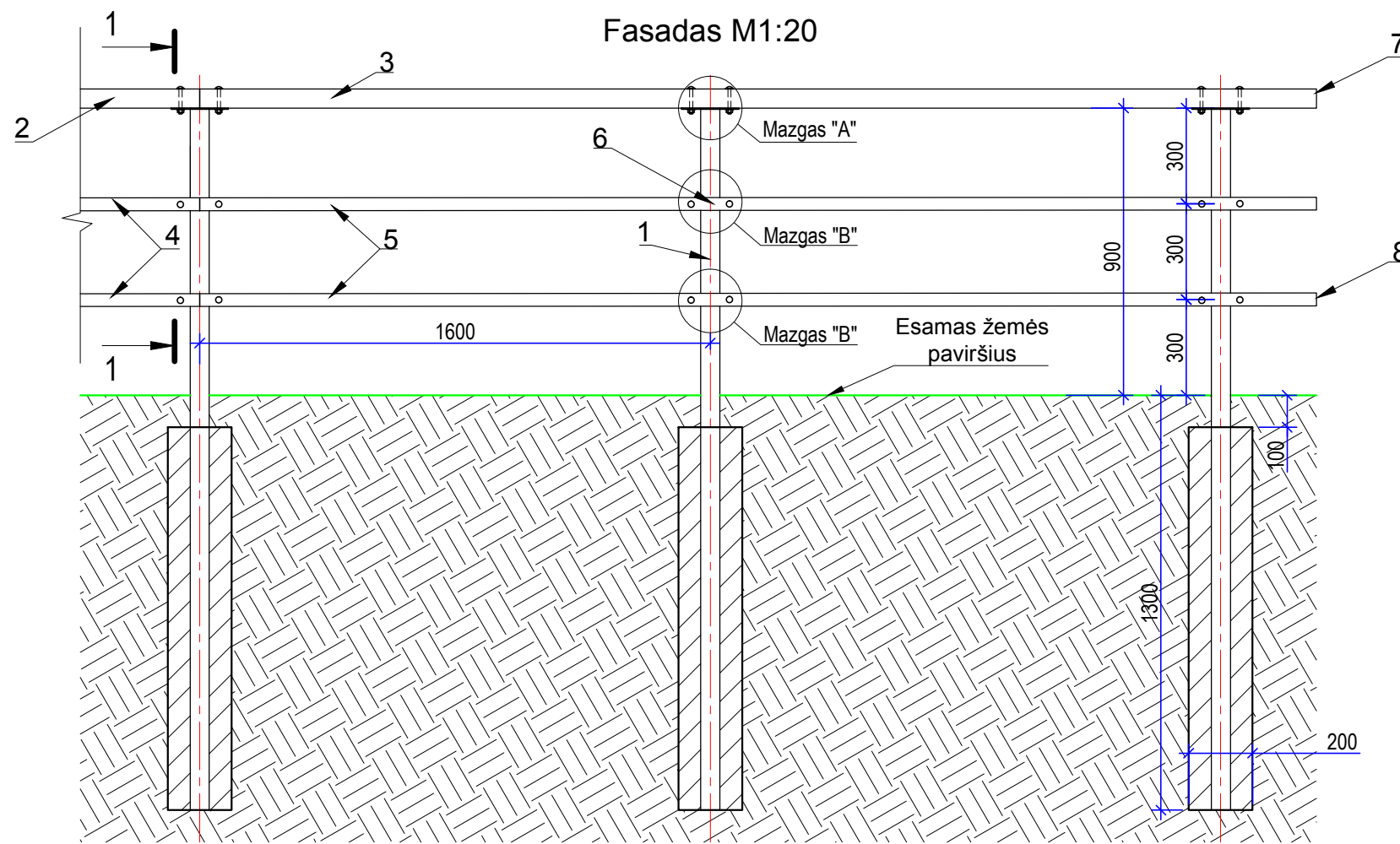
M h 500
V 100



VAMZDŽIO/LATAKO DUGNO ALTITUDĖ	70.66	70.92	70.97
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	71.81	71.80	71.65
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	70.99	71.72	71.72
VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAS IZOLIACIJOS TIPAS	PVC S d200		
PAGRINDAS	Smėlio pasluoksnis		
NUOLYDIS ‰	ILGIS (m)		
ATSTUMAI (m)	2.0	2.0	2.0
ŠULINIŲ NR. CHARAKTERINGI TAŠKAI	Ls-13		

VAMZDŽIO/LATAKO DUGNO ALTITUDĖ	70.95	71.05	71.09	71.12
PROJEKTUOJAMO ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	71.80	71.85	71.85	71.85
ESAMA ŽEMĖS PAVIRŠIAUS ALTITUDĖ	71.70	71.84	71.92	71.92
VAMZDŽIŲ ŽYMĖJIMAS IZOLIACIJOS TIPAS	PVC S d200		PVC S d200	
PAGRINDAS	Smėlio pasluoksnis			
NUOLYDIS ‰	7.00	5.00	ILGIS (m)	
ATSTUMAI (m)	2.0	2.0	2.0	2.0
ŠULINIŲ NR. CHARAKTERINGI TAŠKAI	L1-10	Ls-14	Ls-15	Ls-15

O	2016-03	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)				
LAIDA	DATA					
ATESTATŲ NR.	 UAB „Sweco Lietuva“				MARIJŲ GATVĖS IR TILTO REKONSTRAVIMAS MARIJAMPOLĖS SAV. MARIJAMPOLĖS MIESTE MARIJŲ G. (II etapas)	
B5419	SPDV	R. Undraitis	2016-03	LAIDA	O	
	RENGĖJAS	L. Petrulionis	2016-03	PAVIRŠINIŲ NUOTEKŲ SURINKIMO IŠILGINIAI PROFILIAI		
TDP	STATYTOJAS	MARIJAMPOLĖS SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA			LAPAS	LAPŲ
	UŽSAKOVAS	UAB "PARAMA"			1	1
					14130-00-TDP-SP,S.B-4	




METALO KIEKIS TURĖKLAMS Tr-1

Lent. 1

Žymuo	Elemento pavadinimas	Plieno markė/standartas	Mato vnt.	Elemento ilgis, m	Elementų skaičius, vnt	Bendras elementų ilgis, m	Elemento svoris, kg	Bendras elementų svoris, kg
1	Stačiakampio profilio vamzdis 60x40x3,2	S235JO/LST EN 10025-2	m'	2,20	13	28,6	10,2	132,6
2	Stačiakampio profilio vamzdis 120x60x5	S235JO/LST EN 10025-2	m'	3,20	5	16,0	41,0	204,8
3	Stačiakampio profilio vamzdis 120x60x5	S235JO/LST EN 10025-2	m'	3,50	1	3,50	44,8	44,8
4	Kvadratinio profilio vamzdis 40x40x3,0	S235JO/LST EN 10025-2	m'	3,20	10	32,0	10,9	109,0
5	Kvadratinio profilio vamzdis 40x40x3,0	S235JO/LST EN 10025-2	m'	3,50	2	7,0	11,95	23,9
6	Plokštelė 180x60x4 mm	S235JO/LST EN 10025-2	—	—	13	—	0,34	4,5
7	Plokštelė 180x40x4 mm	S235JO/LST EN 10025-2	—	—	26	—	0,23	6,0
8	Varžtai M10		vnt	—	78	—	—	—
9	PVC dangteliai 120x60x2		vnt	—	2	—	—	—
10	PVC dangteliai 40x40x2		vnt	—	4	—	—	—

Pastabos:

1. Matmenys nurodyti milimetrais;
2. Elementus suvirinti siūlėmis, kurių aukštis lygus plonesnio elemento sienelės storiui, siūlės ilgis - visas elementų lietimosi perimetras. Elektrodo EN 42 (LST EN 499);
3. Poz. 2; 3 vamzdžių galai užkalami standartiniais PVC 120x60x2 dangteliais;
4. Poz. 4; 5 vamzdžių galai užkalami standartiniais PVC 40x40x2 dangteliais;
5. Lentelėje 1 pateikti kiekiai turėklų Tr-1 gaminiams;
6. Turėklų užpildas montuojamas vidinėje pusėje;
7. Turėklus dažyti vadovaujantis LST EN ISO 12944. Spalvą derinti su Statytoju.

O	2017-11	LAIDA		DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)	
ATESTATŲ NR.	 UAB „Sweco Lietuva“			MARIJŲ GATVĖS IR TILTO REKONSTRAVIMAS MARIJAMPOLĖS SAV. MARIJAMPOLĖS MIESTE MARIJŲ G. (II etapas)		
B5419	SPDV	R. Undraitis	2017-11	LAIDA		O
	RENGĖJAS	L. Petrulionis	2017-11	APSAUGINĖS TVORELĖS ĮRENGIMAS		
TDP	STATYTOJAS	MARIJAMPOLĖS SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	LAPAS		LAPŲ	
	UŽSAKOVAS	UAB "PARAMA"	14130-00-TDP-SP,S.B-6		1	1