

Statytojas

**Marijampolės savivaldybės
administracija**

Užsakovas

UAB „Parama“



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

REKONSTRAVIMO PROJEKTAS

14130 TDP SK KNYGA 3 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	STATINIO KONSTRUKCIJOS	Byla (knyga)	SK (KNYGA 3)
		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	VYTAUTAS GRIŠKONIS	26245	

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 SK DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
			Tekstai:	
14130-00-TDP-SK.PDŽ	1	O	Statinio projekto dokumentų sudėties žiniaraštis	
14130-00-TDP-SK.BDŽ	2	B	Bylos SK dokumentų žiniaraštis	
14130-00-TDP-SK.VS	1	O	Vietovės schema	
14130-00-TDP-SK.AR	12	B	Aiškinamasis raštas	
14130-00-TDP-SK.TS	10	B	Techninės specifikacijos	
14130-00-TDP-SK.SŽ	2	A	Sąnaudų kiekių žiniaraštis	
			Brėžiniai:	
14130-00-TDP-SK.B-1	1	A	Situacijos planas M1:250	
14130-00-TDP-SK.B-2	1	O	Demontuojamų konstrukcijų planas	
14130-00-TDP-SK.B-3	2	A	Ramų, atraminių sienučių remonto ir turėklų įrengimo planas	
14130-00-TDP-SK.B-4	1	B	Tilto planas, pjūviai	
14130-00-TDP-SK.B-5	1	B	Turėklinių bortų armavimas	
14130-00-TDP-SK.B-6	2	B	Pereinamosios plokštės atramos armavimas	
14130-00-TDP-SK.B-7	1	A	Prieigų gelžbetoninių sparnų armavimas	
14130-00-TDP-SK.B-8	1	B	Pereinamosios plokštės armavimas	
14130-00-TDP-SK.B-9	4	A	Turėklų sekcijos TS-1; TS-2; TS-3; TS-4	
14130-00-TDP-SK.B-10	1	B	Šaltilčio plokščių armavimas	
14130-00-TDP-SK.B-11	1	O	Prietilčio laiptų įrengimas	
14130-00-TDP-SK.B-12	1	O	Gelžbetoninių sijų S-1; S-2 armavimas	

B laidos keitimų žiniaraštis

STATINIO KONSTRUKCIJŲ DALIS		
A LAIDA	B LAIDA	PAKEITIMAI
14130-00-TDP-SK.BDŽ	14130-00-TDP-SK.BDŽ	Dokumentų žiniaraštis papildytas B laidos pakeitimų žiniaraščiu ir atnaujintos brėžinių laidos
14130-00-TDP-SK.AR	14130-00-TDP-SK.AR	Aiškinamasis raštas papildytas naujos laidos sprendinių/pakeitimų aprašymais
14130-00-TDP-SK.TS	14130-00-TDP-SK.TS	Techninės specifikacijos papildytos drenažinės juostos specifikacijomis
14130-00-TDP-SK.B-4	14130-00-TDP-SK.B-4	Patikslinti konstrukcijų matmenys ir įrengiamų tilto pakloto sluoksnių aukščiai pagal faktinius tilto matmenis ir altitudes. Nurodyta cementinio skiedinio markė.
14130-00-TDP-SK.B-5	14130-00-TDP-SK.B-5	Patikslinti konstrukcijos matmenys dėl turėklų įrengimo technologijos

STATINIO KONSTRUKCIJŲ DALIS		
A LAIDA	B LAIDA	PAKEITIMAI
14130-00-TDP-SK.B-6	14130-00-TDP-SK.B-6	Pereinamosios plokštės atrama pakoreguota pagal esamas konstrukcijas
14130-00-TDP-SK.B-7	14130-00-TDP-SK.B-7	Brėžinys papildytas apsauginio dėklo sprendiniu dujotiekio vamzdžiui
14130-00-TDP-SK.B-8	14130-00-TDP-SK.B-8	Pataisytas armatūros strypų ilgis
14130-00-TDP-SK.B-9	14130-00-TDP-SK.B-9	Patikslinti turėklų matmenys pagal faktinius tilto pakloto matmenis
14130-00-TDP-SK.B-10	14130-00-TDP-SK.B-10	Patikslinti šalitilčio plokščių matmenys pagal faktinius tilto pakloto matmenis


A laidos keitimų žiniaraštis

STATINIO KONSTRUKCIJŲ DALIS		
O LAIDA	A LAIDA	PAKEITIMAI
14130-00-TDP-SK.BDŽ	14130-00-TDP-SK.BDŽ	Dokumentų žiniaraštis papildytas B-12 brėžiniu, A laidos pakeitimų žiniaraščiu ir atnaujintos brėžinių laidos
14130-00-TDP-SK.AR	14130-00-TDP-SK.AR	Aiškinamasis raštas papildytas naujos laidos sprendinių/pakeitimų aprašymais. Skyriuje 3.3 plačiau aprašyti ramtų ir atraminės sienutės rekonstravimo darbai.
14130-00-TDP-SK.TS	14130-00-TDP-SK.TS	O laidos skyrių 3.1 ir 4.6 techninės specifikacijos patikslintos ir A laidoje pateikiamos apjungtos į vieną skyrių 3.2.
14130-00-TDP-SK.SŽ	14130-00-TDP-SK.SŽ	6.1 SŽ patikslintas pozicijos 1.3 pavadinimas, SŽ papildytas surenkamų g/b sijų kiekiais (pozicijos 2.10 ir 2.11) 6.2 SŽ patikslinti pozicijų 1.3; 1.4; 2.5; 2.6 pavadinimai.
14130-00-TDP-SK.B-1	14130-00-TDP-SK.B-1	Brėžinys papildytas nurodant gelžbetoninių sijų įrengimo vietą
14130-00-TDP-SK.B-3	14130-00-TDP-SK.B-3	Brėžinys papildytas ramtų ir atraminių sienelių monolitinio sluoksnio įrengimo sprendinių detalizacija. Brėžinio pastabos papildytos naudojamų medžiagų aprašymais.
14130-00-TDP-SK.B-4	14130-00-TDP-SK.B-4	Patikslinti konstrukcijos matmenys dėl turėklų įrengimo technologijos. Detalizuoti komunikacijų laikiklių sprendiniai
14130-00-TDP-SK.B-5	14130-00-TDP-SK.B-5	Patikslinti konstrukcijos matmenys dėl turėklų įrengimo technologijos
14130-00-TDP-SK.B-6	14130-00-TDP-SK.B-6	Pereinamosios plokštės konstrukcija papildyta sprendiniais dėl kalamo atitvaro įrengimo (plane pavaizduota anga kalamam atitvarui)
14130-00-TDP-SK.B-8	14130-00-TDP-SK.B-8	Pereinamosios plokštės konstrukcija papildyta sprendiniais dėl kalamo atitvaro įrengimo (plokštėje numatyta anga kalamam atitvarui)
14130-00-TDP-SK.B-10	14130-00-TDP-SK.B-10	Brėžinys papildytas pastaba dėl šalitilčio plokščių montavimo sprendinio
-	14130-00-TDP-SK.B-12	Projektas papildytas gelžbetoninių sijų S-1; S-2 armavimo brėžiniu

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	Vytautas Griškonis	26245		2017-11

3 VIETOVĒS 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	STATINIO APKROVOS	8
3.1	Nuolatinės apkrovos.....	8
3.2	Kintamos (eismo) apkrovos	8
4	PROJEKTINIAI SPRENDINIAI IR KONSTRUKCIJOS	9
4.1	Tilto konstrukcija	9
4.2	Diafragma ir sija tarp atraminių sienučių	9
4.3	Ramtai ir atraminė sienutė	11
4.4	Turėklai.....	12
4.5	Laiptai prietilčiuose.....	12
4.6	Aplinkos apsauga.....	12

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. Projektas papildytas surenkamų gelžbetoninių sijų armavimo brėžiniu, detalizuotas komunikacijų laikiklių įrengimas. Projektas papildytas sprendiniu dėl kalamo atitvaro įrengimo pereinamosios plokštės zonoje. Patikslintas ramtų ir atraminių sienučių paviršiaus hidroizoliavimo sprendinys ir monolitinio betono sluoksnio įrengimas. Sąnaudų kiekių žiniaraščiuose patikslinti ir detalizuoti surenkamų gelžbetoninių sijų įrengimo kiekiai, ramtų ir atraminių sienučių armatūros inkaravimo ir hidroizoliavimo sprendinių kiekiai.

Projekto laida B parengta 2017 m. lapkričio mėn. Suprojektuotos konstrukcijos patikslintos pagal faktinius tilto pakloto matmenis. Projektas papildytas apsauginio dėklo dujotiekui sprendiniu. Projekto techninės specifikacijos papildytos drenažinių juostų, naudojamų vandeniui nuvesti, specifikacijomis.

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. Koordinačių 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 sienelių 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 štampu	
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 klojiniais, 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 nusilieji 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 išgraužas 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 aukšutinio 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 STATINIO APKROVOS

3.1 NUOLATINĖS APKROVOS

Pagal projektavimo užduotį pakeičiamos tilto pakloto dangos, t.y. nuimamos senos dangos ir paklojamos naujos. Tiltu per dangos sijos yra nekeičiamos ir nestiprinamos, tik pažeistos vietos yra suremontuojamos remontiniais mišiniais. Todėl pakloto dangų ir per dangos gelžbetoninių tėjinių sijų nuolatinės apkrovos laikomos nepakitusiomis.

3.2 KINTAMOS (EISMO) APKROVOS

Pagal projektavimo užduotį laikančiosios konstrukcijos nėra stiprinamos, todėl tilto projektinės kintamosios apkrovos išlieka nepakitusios. Lietuvoje iki 2000 m. tiltai buvo projektuojami pagal Statybos normas ir taisykles SNiP 2.05.01-84. Automobilinių tiltų eismo apkrovų modeliai taikomi pagal SNiP: automobilinė apkrova AK11 ir sunkioji ratinė NK-80.

4 PROJEKTINIAI SPRENDINIAI IR KONSTRUKCIJOS

4.1 TILTO KONSTRUKCIJA

Esamos tilto konstrukcijos, paklotas ir šaliteljiai su turėklais, demontuojami. Laikomoji sijinė perdangos plokštė paliekama. Perdangos plokštės pažeistas paviršius užtaisomas remontiniais mišiniais, gruntuojamas ir padengiamas elastiniais apsauginiais betono dažais.

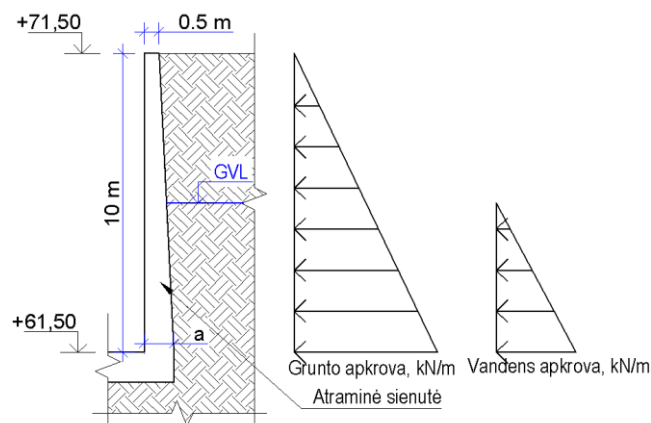
Įrengiami nauji turėkliniai bortai su įbetonuojamomis turėklų sekcijomis. Ant tilto klojamas armuotas betono išlyginamasis sluoksnis pagal išilginį tilto profilį, formuojami projektiniai nuolydžiai, skersinis dvipusis 2,5% nuolydis ir išilginis 0,72% nuolydis.

Ant išlyginamojo betono sluoksnio klojama 2-jų sluoksnių hidroizoliacija, tada ant cementinio skiedinio įrengiamos šaliteljio plokštės su 2% skersiniu nuolydžiu, jų sandūros užmonolitnamos. 7 metrų pločio važiuojamojoje dalyje klojama trijų sluoksnių 4, 4 ir 2 cm storio asfaltbetonio danga. Naujai įrengiami deformaciniai pjūviai. Tiltu prieigose betonuojama gelžbetoninė pereinamoji plokštė, paremta ant išbetonuotos gelžbetoninės atramos tarp gelžbetoninių sparnų. Numatyta renovuoti tilto atraminius guolius ramtų viršuje, juos nuvalant ir atstatant pradinį paviršių.

4.2 DIAFRAGMA IR SIJA TARP ATRAMINIŲ SIENUČIŲ

Perteklinio vandens pralaidos – slenksčio ištekėjimo dalies (užslenkstės) remontas.

PVP – slenksčio ištekėjimo dalis yra stačiakampio formos platėjantis lovys, pagal užtvankos šlaitą žemėjančiomis sienomis, kurių viršuje įrengta 15-21cm storio g/b tvorelė. Vertikalios atraminės sienos (ramtai) iš betono-gelžbetonio 0,5m storio, kiek platėjančios į išorinę (užtvankos) pusę. Ties sujungimu su galiniu tvirtinimu, abiejose pusėse sienos išlenktos ir nukreiptos lygiagrečiai užtvankai ir sudaro 10,8m 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 11,9m, o aukštis ~10,7m, ties sparnais išplatėja iki 18,0m, aukštis ties sparnais 4,04m. Ataskaitoje minima, kad dėl užtvankos grunto spaudimo į kairės pusės sieną, ji deformuota ir 20cm pasvirusi į vidų, bei 17cm nusėdusi link žemupio.



	„a“, m				
	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2
Lenkimo momentas M, kNm/m	1430				
Skersinė jėga V, kN/m	368,1				
Poslinkis alt. +71,50m u_{max} , cm	2,08	1,46	1,06	0,8	0,62

Kadangi nėra išlikusios tvenkinio, žemių užtvankos ir pertekliaus vandens pralaidos projektinės dokumentacijos, nėra žinomas tikslus gelžbetoninės atraminės sienutės storis alt. +61,50m. Tam, kad nustatyti maksimalų sienutės poslinkį horizontalia kryptimi alt.+71,50 m, atlikti skaičiavimai užsidavus žemių užtvankos grunto ir gruntinio vandens slėgį. Šie skaičiavimai atlikti su gelžbetoninės sienutės kintamu storiu „a“.

Vertikalių sienų poslinkis horizontale kryptimi, turi tenkinti sąlyga $\mu_{lim} \geq \mu_{maks.}$. Kai sienutės aukštis 10m $\mu_{lim} \leq 6,7cm$. Gautas horizontalus poslinkis alt.+71,50m, kai sienutės storis a=1,0m $6,7 = \mu_{lim} \geq \mu_{maks.} = 1,06$ tokiu atveju sąlyga yra tenkinama.

Tam, kad atraminės sienutės poslinkis horizontalia kryptimi alt. +71,50m pasislinktų per 20 cm grunto ir gruntinio vandens slėgis turi būti 18 karų didesnis, o tai fiziškai neįmanoma. Horizontalūs nuokrypiai nuo vertikalios padėties yra užfiksuoti ant kairės sienos, o ant dešinės sienos didelių nuokrypių nuo vertikalios padėties nepastebėta. Pagal statinio ekspertizės pateiktas išvadas atraminės sienutės išlinkimo ties viduriu (nuokrypiai iki 25cm nuo vertikalės) priežastys yra nekokybiškai atlikti statybos darbai (statybos metu įvykdytas statybinis defektas dėl prastai įrengtų klojinių), o ne eksploatacijos laikotarpiu išsivysčiusios deformacijos.

Taip pat yra išmatuotas gelžbetoninių sienučių nusėdimas iki 17cm link žemupio dėl ko **būtina atkreipti dėmesį į galinio tvirtinimo būklę, kuri pagal atliktą ekspertizę įvertinta 8,5 balo..** Atraminių sienučių sėdimų žemupio link labiausiai tikėtina priežastis yra atsiradę tarpai tarp gelžbetoninių plokščių, per kuriuos tekančio vandens tėkmė išplauna grunto daleles, dėl to kiekvienais eksploataavimo metais perteklinio vandens pralaidos-slenksčio ištekėjimo dalies (užslenkstės) pagrindai silpnėja, todėl ir vystosi deformacijos (sėdimai). Tai pagrindinė priežastis, dėl kurios susiformavo deformacinių siūlių pažeidimai.

Taigi galima daryti išvadą, kad vertikalių sienų-ramtų betono paviršiaus nuokrypiai nuo vertikalės siekiantys iki 20÷25cm atsirado dėl klojinių deformacijos statybos metu, o 17cm nusėdimas link žemupio dėl išplaunamų pagrindų, *todėl sutvirtinimo sijos tarp atraminių sienučių įrengimas nenumatytas*, kadangi sija apribotų tik vienos krypties deformacijas, o abiejų sienučių sėdimui link žemupio įtakos neturės.

Taip pat šiame projekte tilto galuose suprojektuotos tilto pereinamosios plokštės, kurios sumažins horizontalias dinamines apkrovas į vertikalias atramines sienas. Tam, kad grunto neišplautų ties ramto ir atraminės sienutės sujungimu numatyta įrengti naują sandarią deformacinę siūlę. Siūlės įrengimui naudoti bentonitinę juostą, kurią numatyta įrengti tarp esamų gelžbetoninių elementų. Bentonitinė juosta kontaktuodama su gruntiniu vandeniu išsiplės iki 5 -7 kartų ir prisitaisys prie esamo betono paviršiaus ir tokiu būdu sustabdys vandens tėkmę. Įrengiant naują 20cm betono sluoksnį numatyta įrengti papildomą elastingą PVC-P sandarinimo juostą. *Todėl atsisakyta per visą sienos aukštį atsikasti gruntą ties deformacinėmis siūlėmis ir įrenginėti diafragmas.*

Įrengus naują deformacinę siūlę ir nesutvarkius galinio tvirtinimo, laikui bėgant deformacinė siūlė praras sandarumą, kadangi toliau vystysis sėdimai žemupio link. Todėl būtina nedelsiant sutvarkyti galinį tvirtinimą.

Tam, kad būtų galima vykdyti deformacijų stebėjimus horizontale ir vertikale kryptimis numatyta įrengti ant ramtų ir atraminių sienučių stebėjimo taškus, kadangi ir sutvarkius galinį tvirtinimą gali dar vystytis nežymūs sėdimai žemupio link.

Statinio ekspertizės ataskaitoje siūlomą sutvirtinimo siją tarp atraminių sienučių tikslinga rengti tuo atveju jei pilnai rekonstravus hidromazgą ir suremontavus žmutinio bjefo tvirtinimus, pagal

įrengtus stebėjimo taškus, bus nustatytas sienutės svyrimas į pratekėjimo pusę, o priešfiltracines diafragmas, jei bus fiksuotas kontaktinės filtracijos poveikis.

4.3 RAMTAI IR ATRAMINĖ SIENUTĖ

Atraminių sienučių viršuje demontuojamas atitvarinis bortas (gelžbetoninė tvorelė) su viršutine sienutės sija.

Ramtų ir atraminių sienučių paviršiai nuvalomi abrazyvinėmis medžiagomis.

Pažeistos ir supleišėjusios vietos, ertmės ir skylės pro kurias filtruojasi vanduo užtaisomos tirštesnės konsistencijos betoną kristalizuojančia hidroizoliacija arba specialiu greitai stingstančiu cementiniu mišiniu su betoną kristalizuojančiu priedu skirtu vandens pratekėjimui stabdyti.

Visi vertikalūs ramtų ir atraminių sienučių paviršiai padengiami betoną kristalizuojančia hidroizoliacija. Betoną kristalizuojanti hidroizoliacija reaguoja su laisvosiomis kalkėmis ir drėgme esančia betono kapiliaruose ir suformuoja netirpes kristalines struktūras, kurios uždaro betono kapiliarus ir sustabdo vandens pratekėjimą pro betoną.

Paruošus konstrukcijų paviršius betonavimui, prie ramtų ir atraminių sienučių inkaruojama armatūra. Armatūros strypų inkaravimai betono konstrukcijoje išgręžti skylės, jas išvalyti, užpildyti chemine inkaravimo derva ir įstatyti armatūros strypus.

Įrengiami armatūros tinklai ir betonuojamas naujas monolitinis sluoksnis. Naujas sluoksnis pritaikomas prie esamo, kartu pakoreguojant sienų vertikalumą, ištiesinant nelygumus. Išbetonavus sienas pratekėjimo dalies plotis susiaurinamas 3,3%, todėl tai neturės įtakos slenksčio hidrauliniam režimui. Betonavimo darbus galima vykdyti tik užtikrinus, kad nėra vandens filtracijos pro esamą konstrukciją.

Tarp ramto ir atraminės sienutės atsivėręs plyšys užtaisomas ir įrengiama elastinga deformacinė sandarinimo siūlė. Atraminėje sienutėje esantys drenažiniai vamzdžiai prieš betonavimą prailginami užmontuojant PVC vamzdį, žiūr. 3.2.1 pav. Vidinėje sienutės pusėje esantys drenažiniai šuliniai išvalomi, uždengiami gelžbetonine plokšte ir užpilamos išplauto grunto daubos.



3.2.1 pav. Demontuojamos konstrukcijos

4.4 TURĖKLAI

Ant naujai išbetonuotų atraminių sienų viršaus, laiptų prietilčiuose laiptasijų ir tilto turėlinių bortų įrengiami metaliniai sekcijiniai turėklai.

4.5 LAIPTAI PRIETILČIUOSE

Esami laiptai yra demontuojami, vietoj jų įrengiami nauji 1:2 nuolydžiu surenkami gelžbetoniniai laiptai. Apačioje laiptų įrengiamas pamatas laiptams atremti. Apačioje ir viršuje laiptų išbetonuojamos aikštelės. Iš vienos laiptų pusės į laiptasijas įbetonuojami turėklai. Laiptai atskirti nuo pėsčiųjų takų, laiptai yra tarnybinės paskirties ir pagrindinė jų paskirtis pasiekti žemutinį užtvankos bjeįą.

4.6 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 naujos laidos sprendinių aprašymais			
A	2017-06	Aiškinamasis raštas papildytas naujos laidos sprendinių aprašymais			
O	2016-03				
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)			
Įmonė	Pareigos	Vardas, pavardė	Atestato Nr.	Parašas	Išleidimo data
UAB „Sweco Lietuva“	SPDV	Vytautas Griškonis	26245		2017-11
	Rengėjas	Linas Petrulionis			

5 TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS TURINYS

1	NORMINIAI IR TEISINIAI AKTAI	2
2	ŽEMĖS DARBAI	2
3	GELŽBETONINĖS KONSTRUKCIJOS	3
3.1	Bendrieji duomenys.....	3
3.2	Hidroizoliacija	4
3.3	Drenažinės juostos.....	4
4	BETONAS IR JO KONTROLĖ	5
4.1	Betono paviršiai. Bendrieji nurodymai.....	6
4.2	Kokybės faktoriai.....	6
4.3	Reikalavimai gaminiams iš visų tipų betono	6
4.4	Betoninių paviršių pašiurkštinimas.....	7
4.5	Deformacinės siūlės.....	7
5	METALO KONSTRUKCIJŲ GAMYBA IR MONTAVIMAS, KOKYBĖS REIKALAVIMAI.....	8
5.1	Bendrieji duomenys.....	8
5.2	Medžiagos	8
5.3	Suvirinimo jungtys	8
5.4	Plieninių konstrukcijų cinkavimas.....	9
6	UŽBAIGIAMIEJI DARBAI, ŽEMĖS PAVIRŠIAS SUTVARKYMAS STATYBVIETĖJE	9
7	DARBŲ SAUGA	10
8	STATYBINĖS ATLIEKOS	10

1 NORMINIAI IR TEISINIAI AKTAI

- Techninės specifikacijos apima techninius reikalavimus atskiriems statybos darbams, gaminiamis ir įrenginiams, 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 : $\phi'_k \geq 30^0$; $k_f \geq 3 \text{ m/parą}$.

3 GELŽBETONINĖS KONSTRUKCIJOS

3.1 BENDRIEJI DUOMENYS

- Šiame projekte projektuojamų gelžbetoninių konstrukcijų armatūra turi priimti gniuždymo, lenkimo ir sukimo apkrovas. Jos apsauginiai betono sluoksniai ir konstravimo principai turi tenkinti STR 2.05.05:2005 XVII skyriaus reikalavimus.
- Šiame objekte numatyti surenkamo gelžbetonio gaminiai yra nestandartiniai, t.y. bus gaminami pagal individualų užsakymą. Gamintojas privalo pateikti dokumentus, patvirtinančius produkcijos atitikimą užsakymui.
- Betoninių ir gelžbetoninių gaminių betonas turi atitikti LST EN 206 reikalavimus.
- Armatūrinis plienas, skirtas konstrukcijų armavimui, turi būti toks, kaip nurodyta projekte: lygi S240 ir rumbuota armatūra S400, S500 klasės turi atitikti LST EN ISO 15630-1 reikalavimus. Naudojama armatūra turi turėti gamintojo sertifikatus, išduotus pagal tarptautinius standartus. Visa sumontuota armatūra prieš betonuojant gaminius turi būti patikrinta ir patvirtinta aktu.

3.1 lentelė. Leistini armatūros matmenų nukrypimai.

Eil. Nr.	Parametras	Leistinas nukrypimas (mm)	Kontrolė
1	2	3	4
1	Atstumai tarp armatūros strypų	±10	Visų elementų techninė apžiūra ir registravimas Rangovo atliktų darbų žurnale.
2	Apsauginio betono sluoksnio storio nukrypimai nuo projektinio: - kai apsauginio sluoksnio storis viršija 20 mm ir skerspjūvio matmuo mm: iki 100 nuo 101 iki 200 nuo 201 iki 300 daugiau 300	+4, -5 +8, -5 +10, -5 +15, -5	

3.2 HIDROIZOLIACIJA

Tilto prietilčiuose monolitinės gelžbetoninės konstrukcijos kontakte su gruntu nutepamos bitumine mastika du kartus.

Ant tilto išlyginamojo betono sluoksnio klojama 2 sluoksnių bituminė hidroizoliacija.

Ramtų ir atraminių sienelių esamas betoninis paviršius nuvalomas ir padengiamas betoną kristalizuojančia hidroizoliacija. Betoną kristalizuojanti hidroizoliavimo medžiaga turi skverbtis gilyn nuo betono paviršiaus į konstrukciją ir stabdyti vandens filtraciją pro betoną. Naudojama medžiaga turi užtikrinti gerą sukibimą, neleisti susidaryti naujiems ir didėti esamiems mikroplyšiams tarp esamos ir naujai betonuojamos konstrukcijos sluoksnio. Vykdyti betonavimo darbus galima tik užtikrinus, kad nėra vandens filtracijos pro esamą konstrukciją.

3.3 DRENAŽINĖS JUOSTOS

Drenažinė juosta skirta vandens nuo inžinerinių statinių hidroizoliuotų paviršių nuvedimui. Tilto drena klojama išilgai tilto jo skerspjūvio žemiausioje vietoje (dažniausiai prie bordiūrinio elemento ir (arba) šalitiltyje) arba skersai tilto prieš deformacinius pjūvius. Drenažinės juostos pagalba nuo hidroizoliacijos surinktas vanduo nuvedamas į vandens nuvedimo šulinėlius arba vamzdelius.

Drenažinės juostos medžiagos turi būti atsparios aukštai temperatūrai, benzino, tepalų ir druskų poveikiui.

Drena be jokių apribojimų gali būti klojama ant visų tipų hidroizoliacijos (prilydomosios, šaltai klijuojamos ir tepamos), įrengtos ant betoninių perdangų.

Įrengiant drenažą, juosta išvyniojama ir paklojama projekte numatytose vietose.

Kas 3-5 metrus drena turi būti pritvirtinta prie pagrindo kliju, lipnių juostų ar pan. pagalba. Drena montuojama virš hidroizoliacijos sluoksnio, prieš pat klojant pirmą asfaltbetonio dangos sluoksnį. Kad drena neužsiterštų, būtina nupjauti apie 10 cm skeleto drenos pradžioje, filtrą užlenkti ir priklijuoti prie pagrindo. Jungiant drenas išilgai, reikia nupjauti 10 cm ilgio skeletą vienos drenos gale, perdengti jungiamų drenų skeletus 3 cm ir ant jų užmaiti filtrą. Drena turi būti saugoma originalioje pakuotėje, sausoje ir vėdinamoje patalpoje, neveikiant tiesioginiams saulės spinduliams.

4 BETONAS IR JO KONTROLĖ

- Ruošiant betono mišinį, jį paklojant ir išlaikant turi būti vykdoma gamybos procesų ir betono savybių kontrolė pagal LST EN 206 išvardintą tvarką, ir tų reikalavimus betonui, jo gamybai, tiekimui, kontrolei ir atitikties vertinimui.
- Šiame objekte numatoma naudoti monolitinį betoną tilto turėkliniams bortams, laiptų aikštelėm, surenkamiems tilto elementams – C35/45, aplinkos poveikio klasės XD3; XF4. Tilto pakloto išlyginamajam sluoksniui – C30/37, aplinkos poveikio klasės XF2. Ramtų ir atraminių sienų konstrukcijų remontui betoną – C30/37, aplinkos poveikio klasės XC1; XF1 XD1.
- Betonavimo darbus vykdyti pagal bendras betonavimo darbų vykdymo taisykles pagal LST EN 206.
- Minimalus ėminių skaičius betono stiprio atitikties vertinimui turi būti ne mažiau 4. Trys ėminiai turi būti laikomi standartinės drėgmės ir temperatūros sąlygose. Ketvirtasis ėminys turi būti laikomas lauko sąlygose 28 dienas, kaip ir pagrindinė betono masė, išskyrus atvejį, kai statybos techninė priežiūra nurodo kitaip.
- Vietoj bandomo kubo pagaminus gelžbetoninę konstrukciją, taip pat galima paimti bandymui tinkamą (d=15 cm) gręžtinį kerną.
- Vienas iš ėminių, laikytų standartinės drėgmės sąlygose, išbandomas po 7 parų, o kiti du po 28 parų kietėjimo. Ketvirtasis ėminys, kuris buvo laikomas lauko sąlygose turi būti pažymėtas ženklu ir išbandomas tik leidus statybos techninei priežiūrai.
- Vietoj bandomo kubo pagaminus gelžbetoninę konstrukciją, taip pat galima paimti bandymui tinkamą (d=15 cm) gręžtinį kerną.
- Betono gamybai skirtų medžiagų atitikties dokumentai turi būti pateikti statybos techninės priežiūros vadovui.
- Stiprio atitikties bandymai gali būti neatliekami šalims susitarus, jeigu:
 - betono gamyklos kontrolė atitinka standartus LST EN 206;
 - ankstieji bandymai davė teigiamus rezultatus;
 - duotoji betono klasė ne didesnė už C20/25;
 - betono mišinio kiekis mažesnis kaip 150 m³;
 - šio betono konstrukcijos nėra labai reikšmingos visos (pagrindinės) konstrukcijos patikimumui.
- Atsparumo šalčiui markės F ir vandens nelaidumo markės W nustatymui turi būti paimtas dar vienas ėminys, ėminių partijoje.
- Čia pateikiamas sąrašas duomenų, kurie turi būti pateikti betono stiprio išbandymų ataskaitoje (galima jais neapsiriboti):
 - Betonavimo darbų vykdymo vieta;
 - Numeris ir projektinis skiedinio stipris;
 - Pakloto betono kiekis;
 - Betono skiedinio proporcijos (sudėtis);
 - Vandens-cemento santykis;
 - Užpildo dalelių maksimalus matmuo;
 - Konsistencijos matavimai;

- Laikas (val.) pavyzdžių paėmimo ir to momento oro temperatūra;
- Betono užpylimo data;
- Reikalingas ir faktinis ėminių kietėjimo laikas bandymo metu;
- Pavardės asmenų, paėmusių ėminius ir atlikusių išbandymus.

Betonavimo darbus nenaudojant papildomų priemonių leistina vykdyti esant ne žemesnei kaip +5°C lauko temperatūrai. Betoną sutankinti vibruojant.

Drėkinti paviršių vandens rūku, arba dengti šlapiais dembliais, kad betonas visuomet būtų 100% santykinio drėgno aplinkoje ne mažiau 5 paras, kad sijų betonas neišdžiūtų ir neatsiras-tų papildomų susitraukimų dėl drėgmės išgaravimo, sukeliančių papildomus tempimo įtempimus betone.

4.1 BETONO PAVIRŠIAI. BENDRIEJI NURODYMAI

Šie reikalavimai taikomi visoms monolitinėms ir surenkamoms betoninėms ir gelžbetoninėms konstrukcijoms ir gaminiams, gaminamiems iš visų tipų betono.

Formų ir klojinių paviršius turi būti tokios kokybės, kad užtikrintų reikiamą užbetonuotos konstrukcijos betono paviršiaus kategoriją, armatūros apsaugą nuo korozijos, taip pat vienodą betono atspalvį.

4.2 KOKYBĖS FAKTORIAI

Betono paviršių kokybės faktoriai yra sekantys: klasifikuojami įdubos, iškilimai, briaunų nuskilimai atspalvio skirtingumai, nuokrypa nuo linijinių matmenų, nuokrypa nuo tiesialinijškumo plokštumos. Įstrižainių nuokrypa, paviršių statmenumo nuokrypa, neklasifikuojami - įtrūkimai, trapumas, dėmės ir atplaišos.

4.3 REIKALAVIMAI GAMINIAMS IŠ VISŲ TIPŲ BETONO

Konstrukcijų betono paviršiai turi atitikti šiuos reikalavimus:

- Įdubos skersmuo arba didžiausias išmatavimas, mm – 4 ;
- Iškilimo aukštis arba įdubos gylis, mm – 2 ;
- Betono briaunos nuskilimo gylis, matuojamos nuo konstrukcijos paviršiaus, mm – 5;
- Bendras betono nuskilimo ilgis 1 m ilgio briaunoje – 50 mm.

Užsakovui tiekiamuose gaminiuose plyšiai neleistini, išskyrus skersinius įtrūkimus nuo armatūros įtempimo – iš anksto įtemptuose gelžbetoniniuose gaminiuose. Tokių įtrūkimų plotis neturi viršyti leistinų reikšmių, nustatytų standartais konkrečiam gaminiui, o taip pat betono susitraukimo ir kitokių technologinių plyšių, kurie turi būti ne didesni už 0,1 mm gaminiams iš sunkiojo betono, veikiams cikliško užšaldymo ir atšildymo įmirkusioje vandeniui zonoje, arba kintamo vandens lygio zonoje.

Neleistinos nesutankinto betono zonos visame išbetonuotos konstrukcijos paviršiuje.

Neleistini betono paviršiaus plyšiai, išskyrus skersinius technologinius paviršinius įtrūkimus, nurodytus atskiroms konstrukcijoms.

Neleistinos riebalinės ir rūdžių dėmės.

Įdėtinų detalių matomas paviršius, montavimo kilpos ir skylės turi būti nuvalytos nuo betono ar skiedinio nuotekų.

4.4 BETONINIŲ PAVIRŠIŲ PAŠIURKŠTINIMAS

Betoninių aikštelių, šalitilčio plokščių ir laiptų pakopų betono viršutinis sluoksnis privalo turėti pakankamą šiurkštumą.

Tam taikomis papildomos paviršiaus šiurkštavimo priemonės siekiant padidinti pradinį paviršiaus atsparumą slydimui arba šliaužimui. Tai pasiekama paskleidžiant smėlio pabarstą ant epoksidu nutepto paviršiaus.

Šiurkščios dangos įrengimas gali būti keičiamas į neblogesnių charakteristikų medžiagas ir įrengimo metodą prieš tai suderinus sprendinius su projekto vadovu.

4.5 DEFORMACINĖS SIŪLĖS

Armatūros strypynai ir tinklai turi būti vientisi per visas darbo siūles, išskyrus deformacines siūles. Kai betonavimas sustojęs vertikaliuoje ar nuožulnioje plokštumoje, turi būti įrengtos atitinkamos laikančios lentos ir priemonės, leidžiančios, kad armatūra nepertraukiamai tęstųsi per darbo siūlę neišlinktų ar kitaip nenukryptų. Betonų mišinys, ištryškęs per siūlę, tuoj pat nukapojamas jam sustingus.

Konstruktines darbo siūles leidžiama įrengti ten, kurios iš anksto nurodytos rangovo brėžiniuose ir kaip nurodyta statybos techninės priežiūros inžinieriaus statybos vietoje. Kur konstrukcinės siūlės nenurodytos brėžiniuose, rangovas pateikia pasiūlymus jų išdėstymui prieš betonavimo pradžią. Jei dedami konstrukcinėse siūlėse užraktai (jdėklai), jie turi būti pakankamai tvirtai įtvirtinti klojinyje.

Deformacinės siūlės įrengiamos atliekant blokų betonavimą. Deformacinėms siūlėms įrengti projekte numatyta naudoti bitume mirkytas deformacines juostas ir hermetiką horizontalioms ir vertikaloms siūlėms.

Deformacinės siūlės tarp ramto ir atraminės sienutės įrengiamos naudojant elastingą PVC-P sandarinimo juostą, užtikrinančią siūlės sandarumą nuo grunto išplovimo ir vandens filtracijos. Deformacinės siūlės turi būti įrengtos pagal gamintojo montavimo instrukciją.

Projekte nurodyti medžiagų ir gaminių pavadinimai (susiję su firmų pavadinimais) yra priimti kaip analogai statybos kainos skaičiavimui ir jie gali būti keičiami į analogiškos paskirties ne blogesnės kokybės medžiagas ir gaminius, suderinus su projekto vadovu.

5 METALO KONSTRUKCIJŲ GAMYBA IR MONTAVIMAS, KOKYBĖS REIKALAVIMAI

5.1 BENDRIEJI DUOMENYS

Šiame skyriuje pateikti pagrindiniai reikalavimai plieninių konstrukcijų projektavimui, gamybai ir statybai. Tai gamyba, dažymas ir montavimas ir darbų kokybės kontrolė. Plieninių konstrukcijų detalūs brėžiniai turi būti pateikti darbo projekte. Gaminiai, pagaminti pagal tipinius konstrukcijų brėžinius turi tenkinti reikalavimus išvardintus ir šiame skyriuje.

Projektas: visa darbo projekto techninė dokumentacija, skaičiavimai, brėžiniai, aiškinamieji raštai turi būti patikrinti ekspertų ir statybos techninės priežiūros arba jos įgalioto atstovo, kuris ves šių darbų priežiūrą. Esant reikalui projekcinėje dokumentacijoje gali būti naudojami analogiški numatytiems šiame projekte normatyvai, standartai plieno markės ir kt. Tie dokumentai turi būti peržiūrėti statybos techninės priežiūros prieš darbų vykdymą ir priimtas atitinkamas sprendimas.

5.2 MEDŽIAGOS

Konstruktivinių elementų plienas: plieninių sprastasielių elementams turi būti naudojamas tik konstrukcinis ir (ar) sprastasielių plienas pagal LST EN 10025, LST EN 10249, LST EN 10248. Įvertinant gaminių ir konstrukcijų naudojimo sąlygas, plieno markės joms parinktos pagal STR 2.05.08:2005 VI skyriaus lentelę 6.1. Jungimo priemonės parinktos vadovaujantis STR 2.05.08:2005 VI skyriaus II skirsnio nurodymais.

Jei nebus kitų nurodymų medžiagų kiekių žiniaraštyje, sekančiuose skyriuose plienas privalo atitikti šiuos minimalius reikalavimus:

- konstrukcinis, montažinis plienas, vamzdžiai pagal LST EN 10025: S 235;

Statybiniai profiliai: visi profiliai priimti projekte turi būti nauji, lygiu paviršiumi, švarūs, be rūdžių. Profilių matmenys turi būti visiškai vienodi. Profiliai turi būti išbandyti gamykloje ir turi turėti atitikties sertifikatus.

Suvirinimo medžiagos: Plieninių konstrukcijų suvirinimui naudoti: rankiniam lankiniam nelegiruotųjų plienų suvirinimui – glaistytus elektrodus pagal LST EN 499, LST EN ISO 18275, elektrodinę vielą pagal LST EN ISO 14341, LST EN ISO 14171, LST EN ISO 17632, fliusus pagal LST EN ISO 14174, apsauginės dujas pagal LST EN ISO 14175.

Suvirinimo medžiagos ir suvirinimo technologija turi užtikrinti ribinį siūlės atsparumą ne mažesnę kaip suvirinamo plieno skerspjūvio atsparumas ribinėje būklėje su to skerspjūvio stipriu pagal stiprumo ribą f_u , o taip pat ne mažesnę siūlės metalo stiprį, smūginį tūsumą ir santykinį pailgėjimą. Charakteristiniai siūlės metalo stipriai kertinių virintinių siūlių, suvirintų glaistytais elektrodais nurodyti STR 2.05.08:2005 lentelėje 6.12, o suvirintų apsauginėse dujose elektrodine viela STR 2.05.08:2005 lentelėje 6.13.

5.3 SUVIRINIMO JUNGTYŠ

Konstrukcijų mazgai turi būti sukonstruoti taip, kad būtų galima laisvai įvykdyti suvirinimo darbus. Gamyklose ruoštiems gaminiams taikomi mechanizuoti ir automatizuoti suvirinimo būdai.

Statybos aikštelėje galima tik sujungti konstrukcijas suvirinant, prieš tai suderinus kiekvieną atvejį su techninės priežiūros inžinieriumi.

Visi suvirinimo darbai turi būti vykdomi taip, kad būtų išvengta kokių nors jungiamųjų detalių deformacijų. Prieš virinant kiekviena suvirinama detalė turi būti gerai nuvalyta, pašalinant visus nešvarumus, šlaką, rūdis, tepalus, dažus ir kitas pašalines medžiagas.

Virinamos konstrukcijos paviršiai ir suvirintojo darbo vieta turi būti apsaugota nuo lietaus, sniego, vėjo. Kai aplinkos temperatūra yra žemesnė už -20°C , jungties metalą prieš suvirinimą būtina pašildyti iki $+50^{\circ}\text{C}$ arba pakelti aplinkos temperatūrą iki $+5^{\circ}\text{C}$ naudojant specialias palapines.

Rangovas turi pateikti tokią suvirinimo darbų technologiją naudojant procedūras ir darbų eiliškumą, kad būtų gauti minimalūs laikini įtempimai.

Prilydyto metalo charakteristika privalo atitikti suvirinamo plieno kokybę.

Betono armatūros suvirinimas leidžiamas tik jei tai nurodyta darbo brėžiniuose.

5.4 PLIENINIŲ KONSTRUKCIJŲ CINKAVIMAS

Turėklų sekcijos gaminamos ir cinkuojamos gamykloje. Metaliniai turėklai prieš cinkavimą nuvalomi, darbai vykdomi pagal LST EN ISO 1461 standartą, cinko storis parenkamas pagal LST EN10346 Standarto dangos reikalavimus, ne mažiau $100\ \mu\text{m}$.

Paviršiaus paruošimas cinkavimui:

- nuo metalo paviršiaus nuvalyti bet kokius nešvarumus (nuodegas, rūdis, tepalus, purvą, senus dažus ir kt.) ir atlikti nuriebalinimo procedūrą;
- paviršių paruošti abrazyvinės medžiagos srautu (šratavimu, smėliarove, aukšto slėgio vandens srove ar kitu būdu) arba mechaniniu valymu abrazyviniais diskais, juostomis ir t.t);
- paviršių nuvalyti abrazyviniu pūtimu iki Sa 2½ laipsnio pagal standarto LST EN ISO 12944-4 nurodymus.

Vykdamas darbus ir esant pagamintoms konstrukcijoms turi būti atkreipiamas dėmesys į apsaugą nuo kenksmingų medžiagų patekimo į aplinką.

Antikorozine danga padengti elementai, turintys transportavimo ir montavimo sužalojimų, turi būti pataisyti visiškai atstatant sluoksnį. Paviršių paruošimo švarumo klasė šiuo atveju P Ma. Taisomi paviršiai apribojami apklijuojant tiesiomis linijomis.

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 susidaranti 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.

B	2017-11	Techninės specifikacijos papildytos drenažinės juostos specifikacijomis			
A	2017-06	Patikslintos betono hidroizoliacijos techninės specifikacijos			
O	2016-03				
Laida	Data	Keitimų pavadinimas (priežastis)			
	Įmonė	Pareigos	Vardas, pavardė	Atestato Nr.	Parašas
UAB „Sweco Lietuva“		SPDV	Vytautas Griškoniš	26245	2017-11
		Rengėjas	Linas Petrulioniš		

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 tilto šalitilčių demontavimas ir išvežimas iki 10 km	p. 8	m'	44,4	
1.2	Metalinių atitvarų demontavimas ir išvežimas iki 10 km	p. 8	m'	29,4	
1.3	Gelžbetoninės sijinės perdangos paviršiaus remontas, įskaitant paviršiaus taisymą remontiniais mišiniais, gruntavimą ir paviršiaus padengimą elastiniais apsauginiais betono dažais	p. 4	m ²	316	
1.4	Atraminių guolių remontas	p. 5	vnt.	12	
2.	Tilto prieigų įrengimas				
2.1	Ramtų atkasimas	p. 2	m ³	60,5	
2.2	Esamų gelžbetoninių konstrukcijų demontavimas ir išvežimas iki 10 km	p. 8	m ³	3	
2.3	Pasluoksnių įrengimas ir sutankinimas	SP,S p. 3	m ²	36	
2.4	Betoninio paviršiaus valymas abrazyvinėmis medžiagomis	p. 4.6	m ²	20	
2.5	Betoninio paviršiaus padengimas betono sukibimą gerinančiomis medžiagomis	p. 4.6	m ²	20	
2.6	Monolitinių konstrukcijų betonavimas iš betono C35/45, betoną sutankinti. (Įvertinti klojinių įrengimą ir demontavimą)	p. 3; p. 4	m ³	28	
2.7	Bituminės hidroizoliacijos įrengimas, 2 sluoksnių	p. 3.1	m ²	61	
2.8	Konstrukcijų nutepimas bitumine mastika, 2 k.	p. 3.1	m ²	60	
2.9	Deformacinių siūlių įrengimas prietilčiuose, b=400 mm	p. 4.5	m'	20,4	
2.10	Surenkamų gelžbetoninių sijų 400x30x30 cm įrengimas	p. 3; p. 4	vnt.	10	
2.11	Surenkamų gelžbetoninių sijų 200x30x30 cm įrengimas	p. 3; p. 4	vnt.	2	
3.	Tilto įrengimas				
3.1	Turėklių bortų betonavimas	p. 4	m'	28	
3.2	Laikiklių vamzdžiams pakabinti įrengimas iš plieno profiliuočių	p. 5	vnt.	20	
3.3	Įrengiamas armuotas išlyginamasis C30/37 betono sluoksnis, h _{vid} =16 cm	p. 3; p. 4	m ²	145	
3.4	Bituminės hidroizoliacijos įrengimas, 2 sluoksnių	p. 3.1	m ²	145	
3.5	Asfaltbetonio dangos įrengimas, h=10 cm	SPS p.3.5	m ²	100	
3.6	Šalitilčio plokščių gamyba ir montavimas	p. 3	m ²	64	
3.7	Epoksido sluoksnio su smėlio pabarstu įrengimas	p. 4.6	m ²	64	
4	Turėklų sekcijų iš plieno gamyba, cinkavimas ir montavimas				
4.1	Turėklų sekcija TS-1	p. 5	vnt	16	
5.	Laiptai prietilčiuose				
5.1	Skaldos pasluoksnių įrengimas ir sutankinimas, h=20 cm	SPS p.3.4	m ²	52,8	Kiekiai dvejims laiptams
5.2	Laiptų L=13m iš surenkamų elementų įrengimas prietilčiuose	p. 3; p. 4	vnt.	2	
5.3	Surenkama laiptų pakopa LP-7,5	p. 3; p. 4	vnt.	78	
5.4	Turėklų iš plieno gamyba, cinkavimas ir montavimas	p. 5	m'	25,6	
5.5	Laiptų monolitinės aikštelės įrengimas, h=15 cm	p. 3; p. 4	m ²	14	

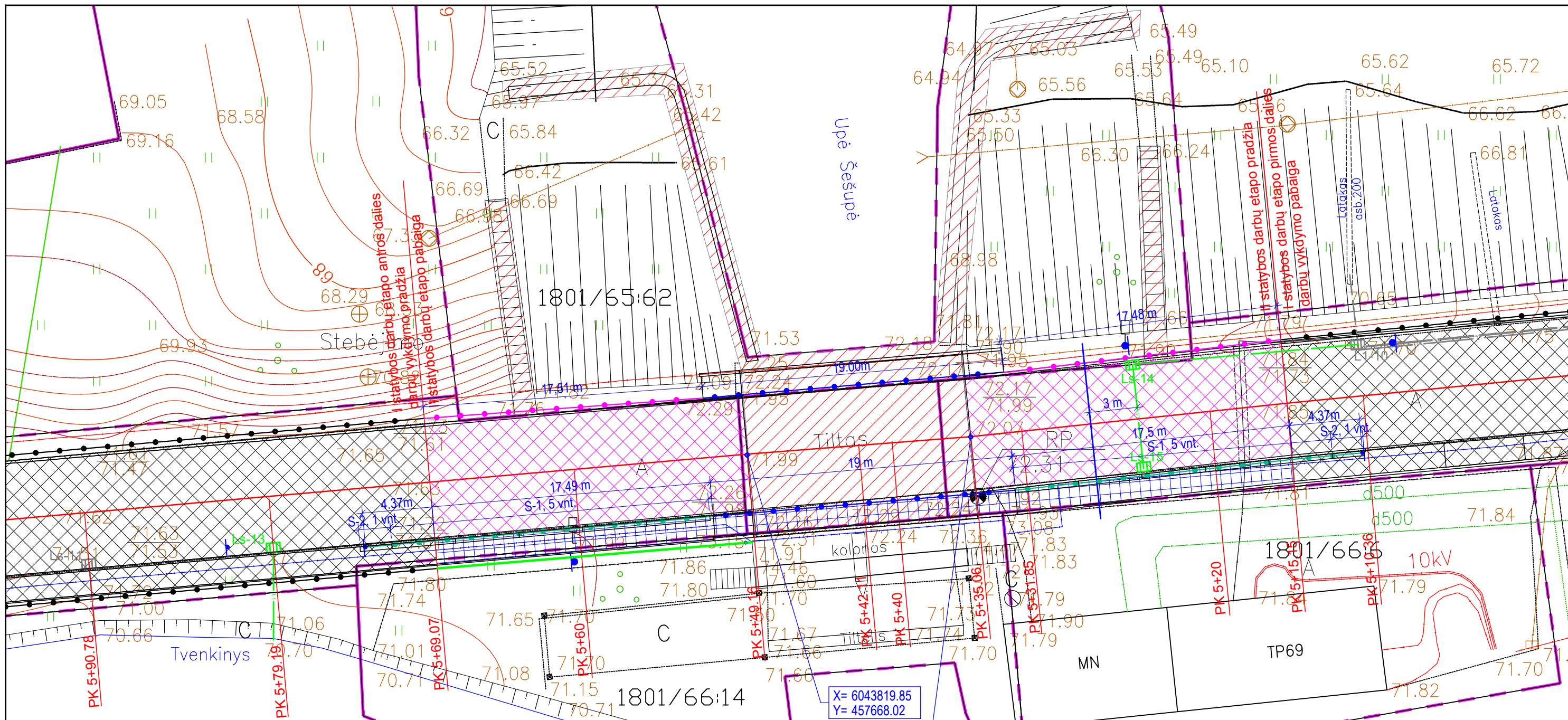
A	2017-06	Patikslintos kiekių pozicijos ir pavadinimai			
O	2016-03				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
	Projektuotojas	Kval. patv. dok. Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
UAB "Sweco Lietuva"		26245	SPDV	Vytautas Griškonis	
			Rengėjas	Linas Petrulionis	

6.2 SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

(pagal užduotį projektavimui Nr. ŪL-186-(35.3))

Poz., eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Pastabos
1.	Ramtų po tiltu remontas				
1.1	Smėlio maišų užtūros su polileno plėvele 200µm formavimas su perstatymais ir perteklinio vandens pašalinimu naudojant siurblius (demontavimas atlikus darbus)	-	m ¹	30	
1.2	Betoninio paviršiaus valymas abrazyvinėmis medžiagomis	p. 4.6	m ²	160	
1.3	Betoninio paviršiaus padengimas betoną kristalizuojančia hidroizoliacija	p. 4.6	m ²	160	
1.4	Armatūros inkaravimas esamose gelžbetoninėse konstrukcijose įskaitant skylių gręžimą, išvalymą ir užpildymą chemine inkaravimo derva, kai skylių vid. gylis 110 mm, skylių diametras d16 mm.	p. 3	m ²	160	
1.5	Įdėinių detalių įrengimas	p. 5	vnt.	2	
1.6	Monolitinio gelžbetonio C30/37 įrengimas prie esamų konstrukcijų betoną paduodant siurbliais. Betoną sutankinti. (Ivertinti klojinių įrengimą ir demontavimą)	p. 3; p. 4	m ² / m ³	160 / 35	
1.7	Deformacinių siūlių įrengimas naudojant sandarinimo juostą ir elastingą hermetiką	p. 4.5	m'	22	
1.8	Stebėjimo ženklas su įrengimu	p. 5	kompl.	2	
2.	Atraminės sienutės remontas				
2.1	Esamos g/b tvorelės demontavimas, pakrovimas ir išvežimas į sąvartyną	p. 8	m' / m ³	58 / 17	
2.2	Esamos g/b atraminės sienutės viršutinės sijos demontavimas, pakrovimas ir išvežimas į sąvartyną	p. 8	m' / m ³	58 / 9	
2.3	Smėlio maišų užtūros formavimas su perstatymais ir perteklinio vandens pašalinimu naudojant siurblius (demontavimas atlikus darbus)	-	m'	50	
2.4	Betoninio paviršiaus valymas abrazyvinėmis medžiagomis	p. 4.6	m ²	300	
2.5	Betoninio paviršiaus padengimas betoną kristalizuojančia hidroizoliacija	p. 4.6	m ²	300	
2.6	Armatūros inkaravimas esamose gelžbetoninėse konstrukcijose įskaitant skylių gręžimą, išvalymą ir užpildymą chemine inkaravimo derva, kai skylių vid. gylis 110 mm, skylių diametras d16 mm.	p. 3	m ²	300	
2.7	Monolitinio gelžbetonio C30/37 įrengimas prie esamų konstrukcijų betoną paduodant siurbliais. Betoną sutankinti. (Ivertinti klojinių įrengimą ir demontavimą)	p. 3; p. 4	m ² / m ³	300 / 65	
2.8	Drenažo angų atraminėse sienutėse prailginimas	SPS p.4.1	kompl.	2	
2.9	Stebėjimo ženklas su įrengimu	p. 5	kompl.	6	
3.	Turėklų sekcijų iš plieno gamyba, cinkavimas ir montavimas				
3.1	Turėklų sekcijos TS-2	p. 5	vnt.	12	
3.2	Turėklų sekcijos TS-3	p. 5	vnt.	30	

A	2017-06	Patikslintos kiekių pozicijos ir pavadinimai			
0	2016-03				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)			
	Projektuotojas	Kval. patv. dok. Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
	UAB "Sweco Lietuva"	26245	SPDV	Vytautas Griškonis	
			Rengėjas	Linas Petrulionis	



Sutartiniai pažymėjimai:

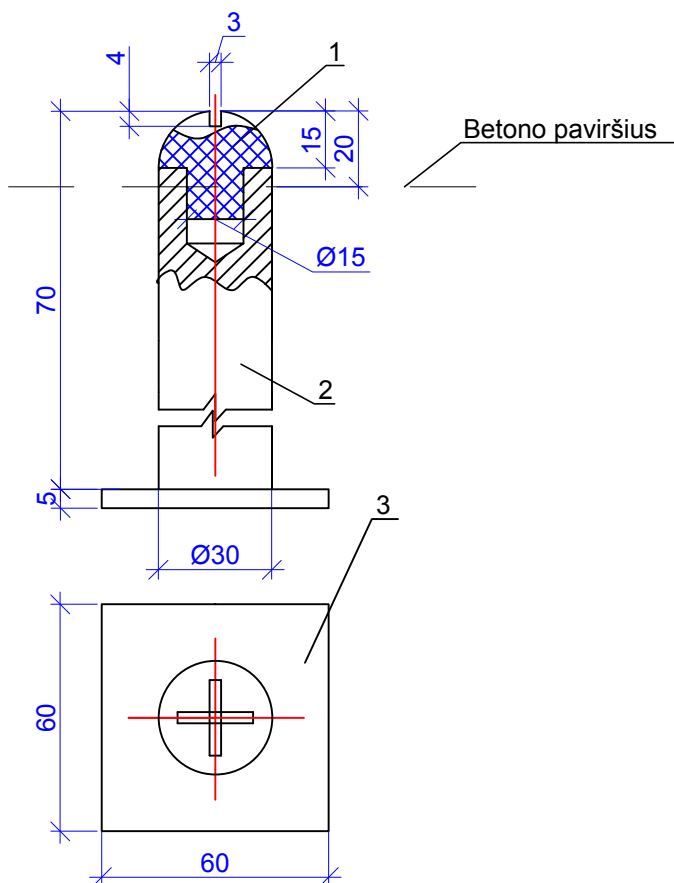
- Rekonstruojamos gelžbetoninės konstrukcijos
- I-mu statybos darbų etapu suprojektuotas kelio ruožas su šaligatviu
- II-ru statybos etapu įrengiamas kelio ruožas
- II-tru statybos etapu įrengiamas šaligatvis
- Sklypo riba
- I-mu statybos darbų etapu suprojektuoti atitvarai
- Projektuojamas tilto atitvaras 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

X= 6043819.85
Y= 457668.02

X= 6043820.98
Y= 457682.02

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	SITUACIJOS PLANAS M1:250	
26245	SPDV	V. Griškoniis	2017-06		
	RENGĖJAS	L. Petruilionis	2017-06		
TDP	STATYTOJAS	MARIJAMPOLĖS SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA		14130-00-TDP-SK.B-1	
	UŽSAKOVAS	UAB "PARAMA"			
				LAPAS	LAPŲ
				1	1

Stebėjimo ženklas M1:2

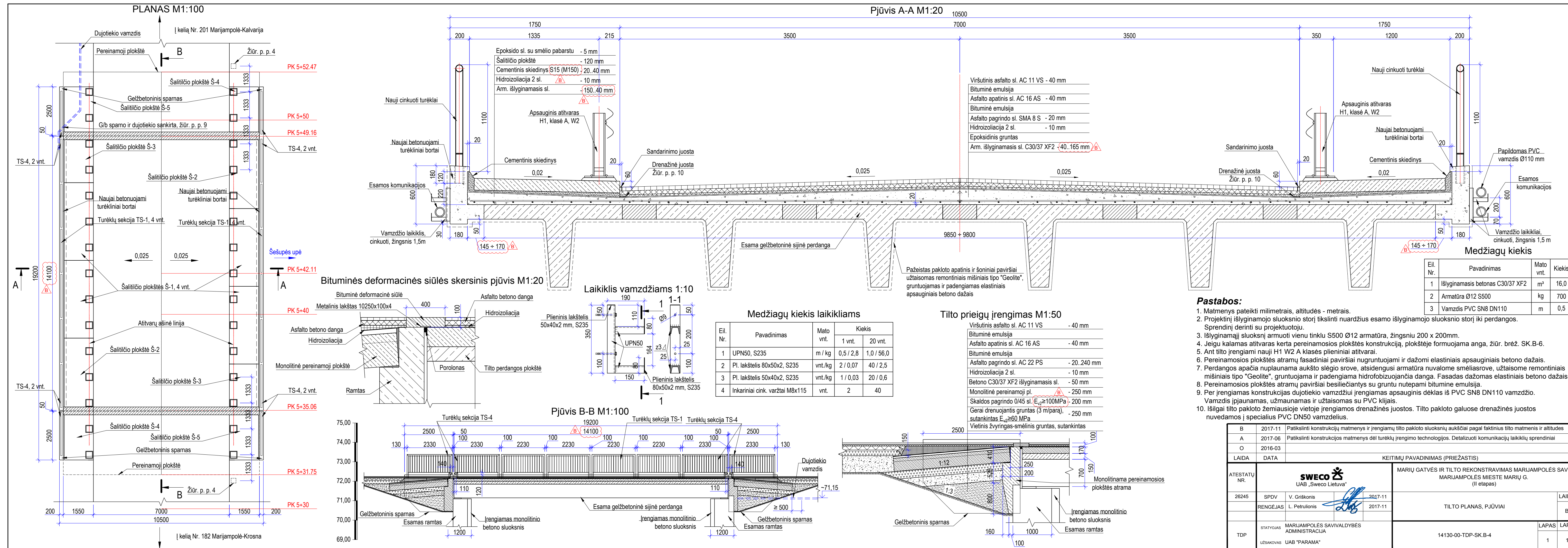


Medžiagų santrauka

Detalės Nr.	Detalės pavadinimas	Medžiaga	Standartas	Detalės svoris, kg	Detalių kiekis gaminyje, vnt.	Gaminio svoris, kg.
1	Žalvario galvutė	Žalvaris	(GOST LS-59)	0,10	1	0,57
2	Ženklo strypas	Strypas (S235J0) Ø30, L=60	(LST EN 10025-2)	0,32	1	
3	Juosta	Plieninis lakštas (S235 J0) 60x60x5	(LST EN 10025-2)	0,15	1	

Pastabos:

1. Matmenys duoti milimetrais.
2. Ženklo galvutę įpresuoti į strypą
3. Iš viso gaminami 8 vnt.
4. Ženkilai įbetonuojami ramtų ir atraminių sienelių viršuje, 15 cm nuo deformacinės siūlės, vietą žiūr. 1-ame lape.



Epoksidinis sl. su smėlio pabarstu - 5 mm
 Šaltilčio plokštė - 120 mm
 Cementinis skiedinys S15 (M150) - 20.40 mm
 Hidroizoliacija 2 sl. - 10 mm
 Arm. išlyginamasis sl. - 150.40 mm

Viršutinis asfalto sl. AC 11 VS - 40 mm
 Bituminė emulsija
 Asfalto apatinis sl. AC 16 AS - 40 mm
 Bituminė emulsija
 Asfalto pagrindo sl. SMA 8 S - 20 mm
 Hidroizoliacija 2 sl. - 10 mm
 Epoksidinis gruntas
 Arm. išlyginamasis sl. C30/37 XF2 - 40.165 mm

Bituminės deformacinės siūlės skersinis pjūvis M1:20

Laikiklis vamzdžiams 1:10

Medžiagų kiekis laikikliams

Tilto prieigų įrengimas M1:50

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis	
			1 vnt.	20 vnt.
1	UPN50, S235	m / kg	0,5 / 2,8	1,0 / 56,0
2	Pi. lakštelis 80x50x2, S235	vnt./kg	2 / 0,07	40 / 2,5
3	Pi. lakštelis 50x40x2, S235	vnt./kg	1 / 0,03	20 / 0,6
4	Inkariniai cink. varžtai M8x115	vnt.	2	40

Viršutinis asfalto sl. AC 11 VS - 40 mm
 Bituminė emulsija
 Asfalto apatinis sl. AC 16 AS - 40 mm
 Bituminė emulsija
 Asfalto pagrindo sl. AC 22 PS - 20.240 mm
 Hidroizoliacija 2 sl. - 10 mm
 Betono C30/37 XF2 išlyginamasis sl. - 50 mm
 Monolitinė pereinamoji pl. - 250 mm
 Skaldos pagrindo 0/45 sl. E_{cr} ≥ 100MPa - 200 mm
 Gerai drenuojantis gruntas (3 m/para) - 250 mm
 sutankintas E_{cr} ≥ 60 MPa
 Vietinis žvyringas-smėlinis gruntas, sutankintas

Pastabos:

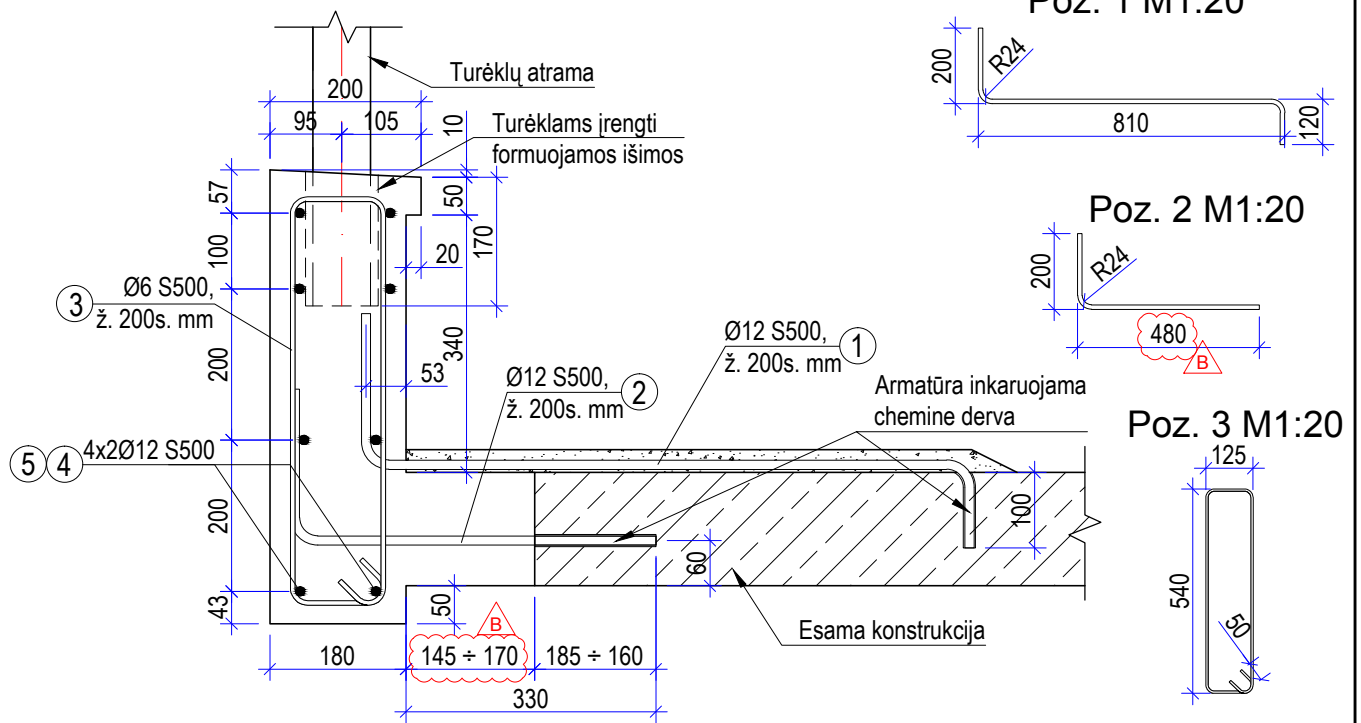
- Matmenys pateikti milimetrais, altitudės - metrais.
- Projektinį išlyginamojo sluoksnio storį tikslinti nuardžius esamo išlyginamojo sluoksnio storį iki perdangos. Sprendinį derinti su projektuotoju.
- Išlyginamąjį sluoksnį armuoti vienu tinklu S500 Ø12 armatūra, žingsniu 200 x 200mm.
- Jeigu kalamas atitvaras kerta pereinamosios plokštės konstrukciją, plokštėje formuojama anga, žiūr. brėž. SK.B-6.
- Ant tilto įrengiami nauji H1 W2 A klasės plieniniai atitvarai.
- Pereinamosios plokštės atramų fasadiniai paviršiai ngruntuojami ir dažomi elastiniais apsauginiais betono dažais.
- Perdangos apačia nuplaunama aukšto slėgio srove, atsidengusi armatūra nuvalome smėliarove, užtaisome remontiniais mišiniais tipo "Geolite", gruntuojama ir padengiama hidrofobizuojančia danga. Fasadas dažomas elastiniais betono dažais.
- Pereinamosios plokštės atramų paviršiai besiliečiantys su gruntu nutepami bitumine emulsija.
- Per įrengiamas konstrukcijas dujotiekio vamzdžiui įrengiamas apsauginis dėklas iš PVC SN8 DN110 vamzdžio. Vamzdis įpjaunamas, užmaunamas ir užtaisomas su PVC kilijais.
- Išilgai tilto pakloto žemiausioje vietoje įrengiamos drenazinės juostos. Tiltu pakloto galuose drenazinės juostos nuvedamos į specialius PVC DN50 vamzdelius.

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis
1	Išlyginamasis betonas C30/37 XF2	m ³	16,0
2	Armatūra Ø12 S500	kg	700
3	Vamzdis PVC SN8 DN110	m	0,5

LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)
B	2017-11	Patikslinti konstrukcijų matmenys ir įrengiamų tilto pakloto sluoksnių aukščiai pagal faktinius tilto matmenis ir altitudes
A	2017-06	Patikslinti konstrukcijos matmenys dėl turėklų įrengimo technologijos. Detalizuoti komunikacijų laikiklių sprendiniai
O	2016-03	

ATESTATŲ NR.	STATUOJAS	MARIJAMPOLĖS SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	UŽSAKOVIAS	UAB "PARAMA"	MARIJŲ GATVĖS IR TILTO REKONSTRAVIMAS MARIJAMPOLĖS SAV. MARIJAMPOLĖS MIESTE MARIJŲ G. (II etapas)	TILTO PLANAS, PJŪVIAI	LAPAS	LAPŲ
26245	SPDV	V. Griškoniš	2017-11					
	RENGĖJAS	L. Petruilonis	2017-11					
TDP					14130-00-TDP-SK.B-4		1	1

Turėklinių bortų armavimas M1:10



Armatūros žiniaraštis


Elementas	Stypo žymuo	Armatūros klasė	Diametras mm	Stypo ilgis mm	Elementų skaičius vnt	Stypų skaičius elemente vnt	Bendras stypų skaičius vnt	Bendras ilgis m	Formos kodas	Lenkimo matmenys (mm)				
										a	b	c	d	e/R
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Turėklinis bortas	1	S500	12	1130	2	70	140	158,2	26	1130	-	-	-	-
	2	S500	12	680	2	70	140	95,2	11	200	480	-	-	-
	3	S500	6	1430	2	70	140	200,2	51	540	125	50	-	-
	4	S500	12	12000	2	8	16	192	00	12000	-	-	-	-
	5	S500	12	2400	2	8	16	38,4	00	2400	-	-	-	-

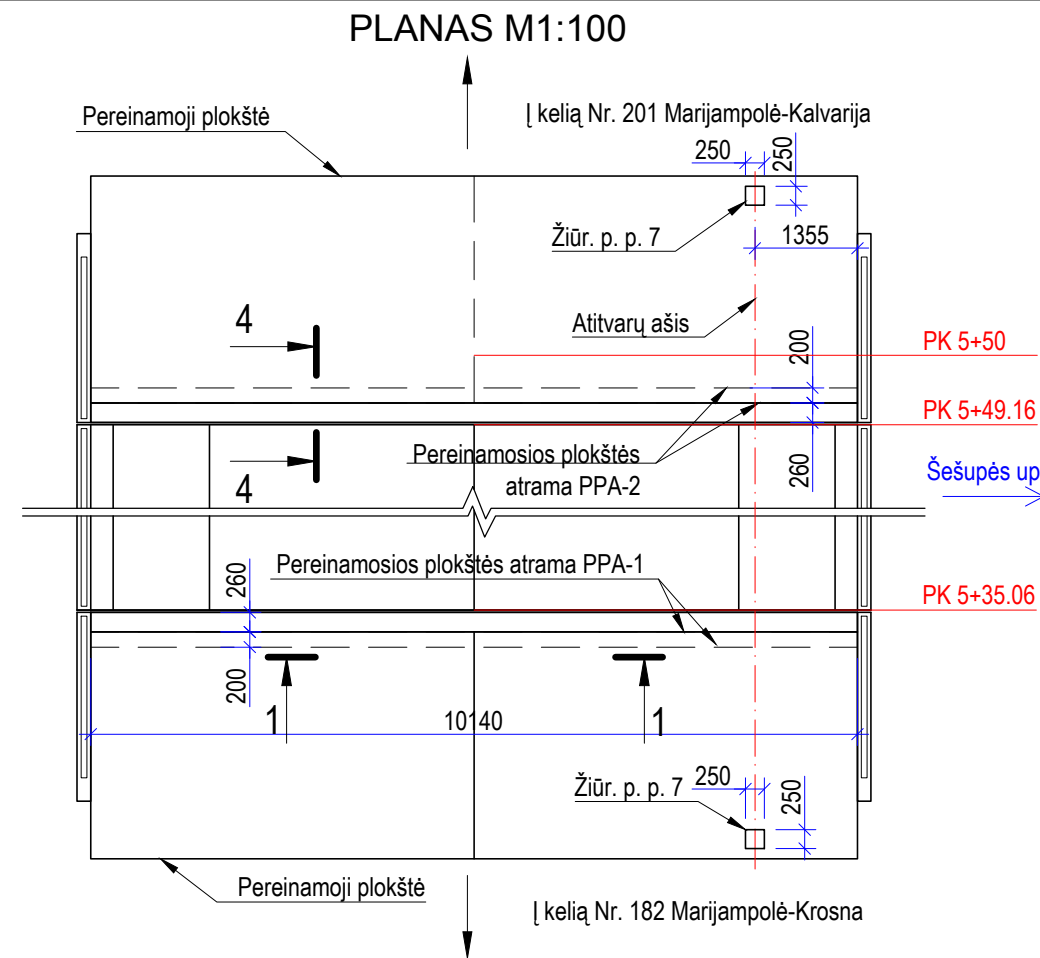
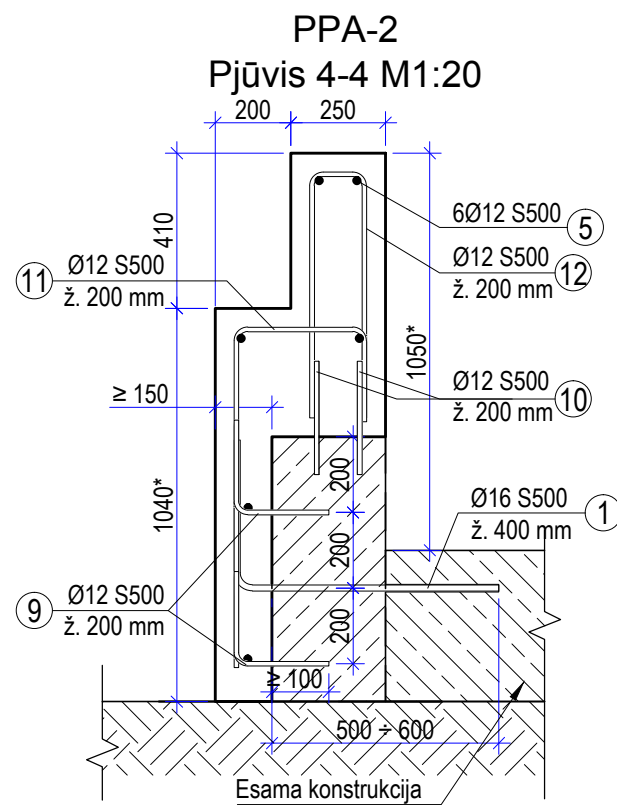
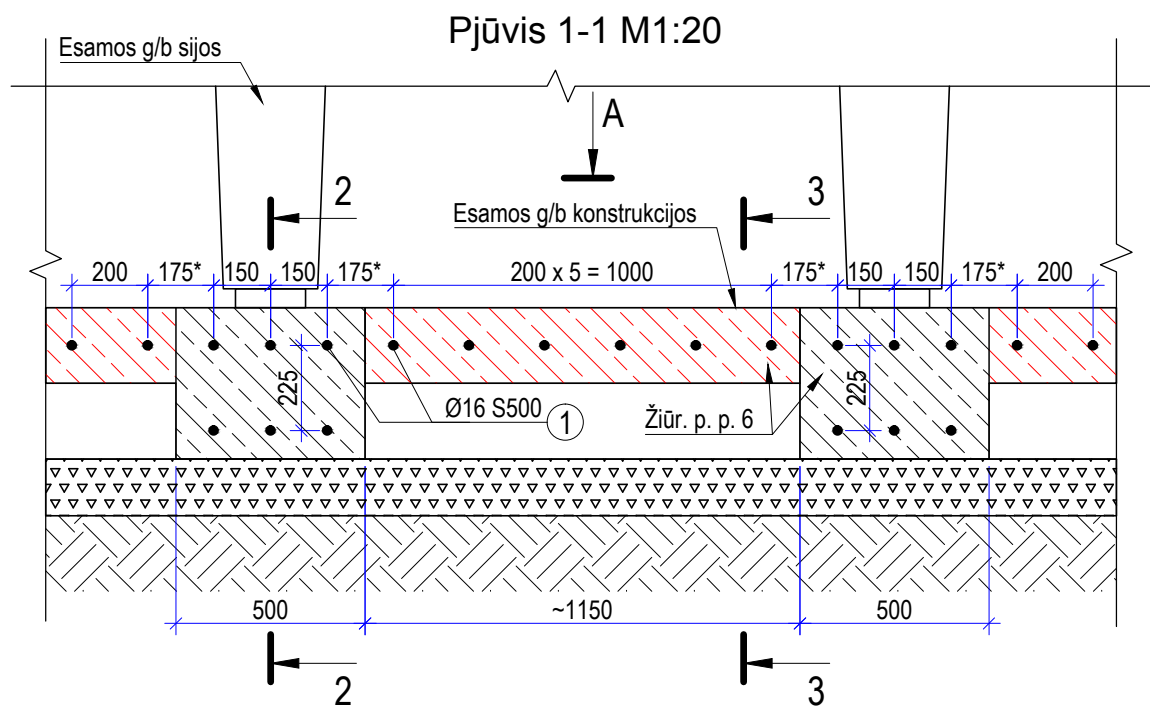
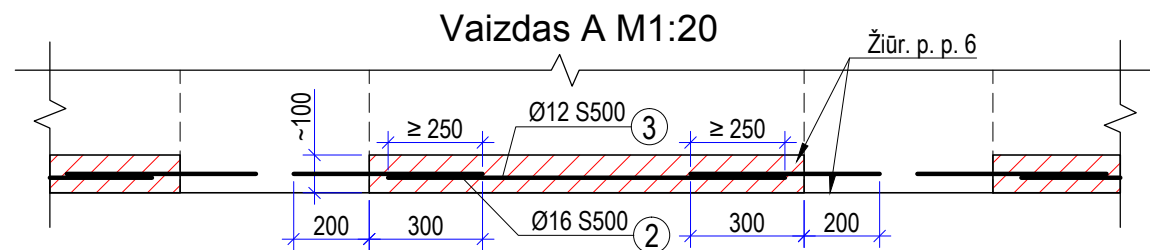
Pastabos:

- Matmenys duoti milimetrais.
- Turėkliniai bortai monolitiniai vietoje iš C35/45 XD3 XF4 klasės betono, armavimui naudojama armatūra S500.
- Turėkliniai bortai monolitiniai abiejose tilto pusėse
- Kiekiai pateikti abiejų pusių turėkliniam bortam.
- Armatūra poz. 5 užleidžiama 400mm.
- Armatūros stypus tarpusavyje suvirinti taškiniu būdu arba sujungti surišant viela.
- Armatūra inkaruojama kiaurymės užpildant chemine inkaravimo derva.

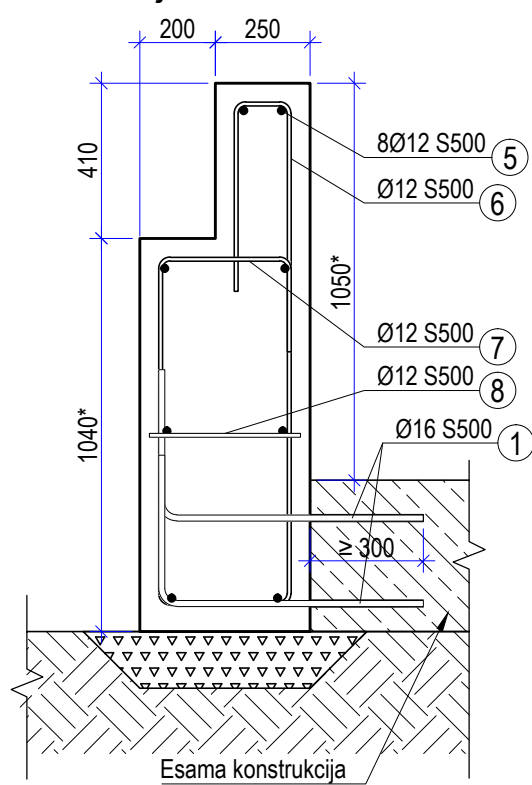
Medžiagų kiekis

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis
1	Betonas C35/45 XD3 XF4	m ³	4,3
2	Armatūra Ø6 S500	kg	45
3	Armatūra Ø12 S500	kg	430
4	Cheminė inkaravimo derva	ml	1700

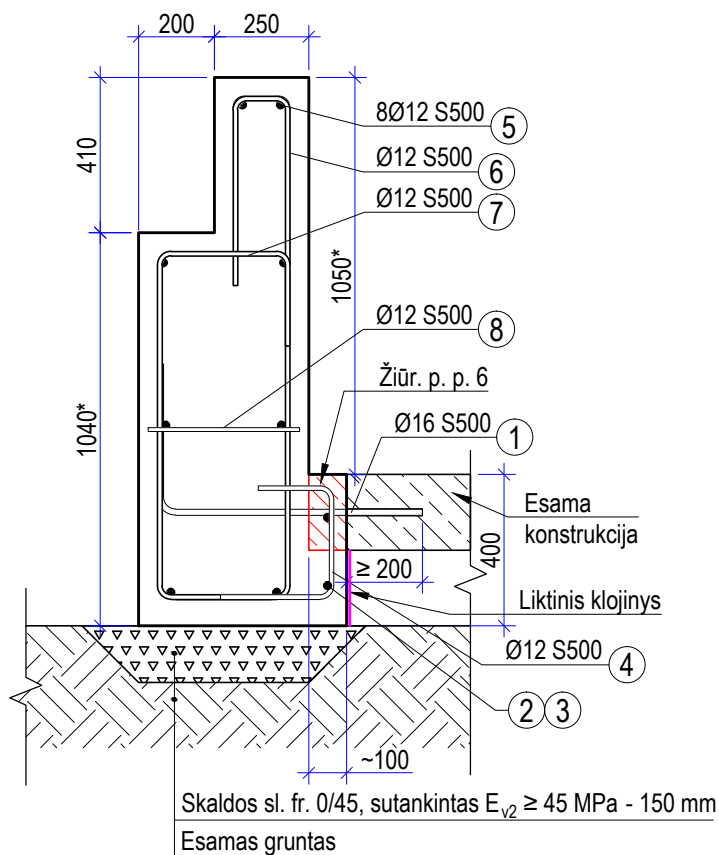
B	2017-11	Patikslinti konstrukcijos matmenys pagal faktinius tilto pakloto matmenis
A	2017-06	Patikslinti konstrukcijos matmenys dėl turėklų įrengimo technologijos
O	2016-03	
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)
ATESTATŲ NR.	 UAB „Sweco Lietuva“	
26245	SPDV	V. Griškonis
	RENGĖJAS	L. Petruionis
TDP	STATYTOJAS	MARIJAMPOLĖS SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA
	UŽSAKOVAS	UAB "PARAMA"
MARIŲ GATVĖS IR TILTO REKONSTRAVIMAS MARIJAMPOLĖS SAV. MARIJAMPOLĖS MIESTE MARIŲ G. (II etapas)		
TURĖKLINIŲ BORTŲ ARMAVIMAS		
14130-00-TDP-SK.B-5		
	LAPAS	LAPŲ
	1	1



PPA-1
Pjūvis 2-2 M1:20



PPA-1
Pjūvis 3-3 M1:20



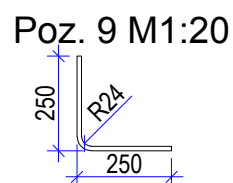
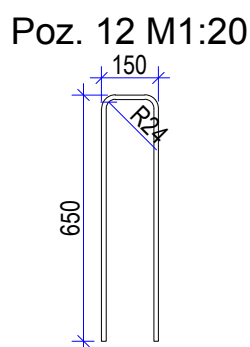
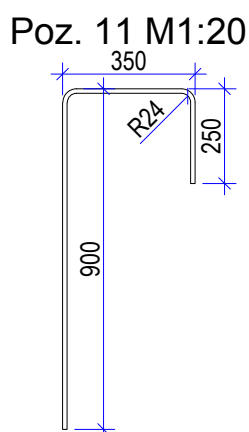
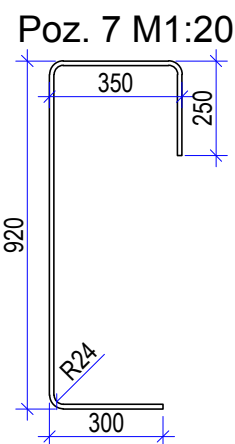
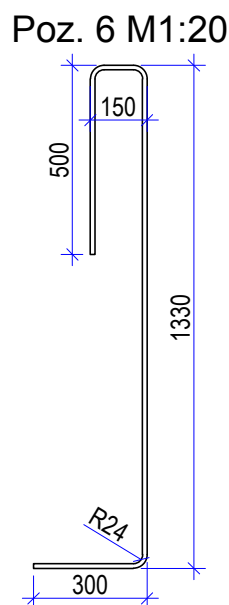
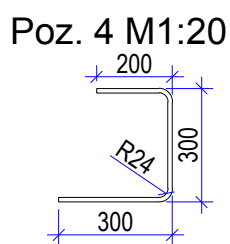
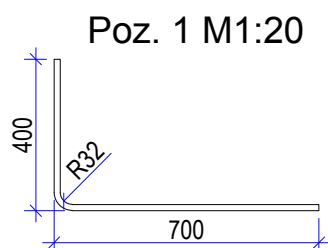
Pastabos:

1. Matmenys duoti milimetrais, altitudės metrais B. A. sistemoje
2. Armatūros strypus tarpusavyje suvirinti taškiniu būdu arba sujungti surišant viela.
3. Armatūra inkaruojama kiaurymes užpildant chemine inkaravimo derva arba cementiniu inkaravimo skiediniu.
4. Kiekiai pateikti abiejų pusių pereinamosios plokštės atramoms.
5. Konstrukcijos paviršius kontakte su gruntu nutepti bitumine mastika 2 kartus.
6. Esamos konstrukcijos nelygus paviršius demontuojamas, nuvalomas ir padengiamas betono sukibimą gerinančia medžiaga.
7. Jeigu kalamas atitvaras kerta pereinamosios plokštės konstrukciją, plokštėje formuojama anga.
8. Matmenys pažymėti * ir armatūros strypų lankstiniai tikslinami vietoje pagal situaciją.

B	2017-11	Pereinamosios plokštės atrama pakoreguota pagal esamas konstrukcijas	
A	2017-06	Pereinamosios plokštės konstrukcija papildyta sprendiniais dėl kalamo atitvaro įrengimo	
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)
26245	SPDV	V. Griškonis	2017-11
	RENGĖJAS	L. Petruilonis	2017-11
TDP	STATYTOJAS	MARIJAMPOLĖS SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	
	UŽSAKOVAS	UAB "PARAMA"	
		14130-00-TDP-SK.B-6	LAPAS LAPŲ
		1	2

Armatūros žiniaraštis

Elementas	Stypo žymuo	Armatūros klasė	Diametras mm	Stypo ilgis mm	Elementų skaičius vnt	Stypų skaičius elemente vnt	Bendras stypų skaičius vnt	Bendras ilgis m	Formos kodas	Lenkimo matmenys (mm)				
										a	b	c	d	e/R
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Atrama PPA-1	1	S500	16	1070	1	66	66	70,62	11	400	700	-	-	-
	2	S500	16	500	1	20	20	10	00	500	-	-	-	-
	3	S500	12	1050	1	10	10	10,5	00	1050	-	-	-	-
	4	S500	12	750	1	30	30	22,5	21	200	300	300	-	-
	5	S500	12	10000	1	8	8	80	00	10000	-	-	-	-
	6	S500	12	2200	1	48	48	105,6	31	500	150	1330	300	-
	7	S500	12	1750	1	48	48	84	31	250	350	920	300	-
	8	S500	12	400	1	48	48	19,2	00	400	-	-	-	-
Atrama PPA-2	1	S500	16	1070	1	12	12	12,84	11	400	700	-	-	-
	5	S500	12	10000	1	6	6	60	00	10000	-	-	-	-
	9	S500	12	480	1	100	100	48	11	250	250	-	-	-
	10	S500	12	300	1	50	50	15	00	300	-	-	-	-
	11	S500	12	1450	1	50	50	72,5	21	200	350	900	-	-
	12	S500	12	1400	1	50	50	70	21	650	150	650	-	-



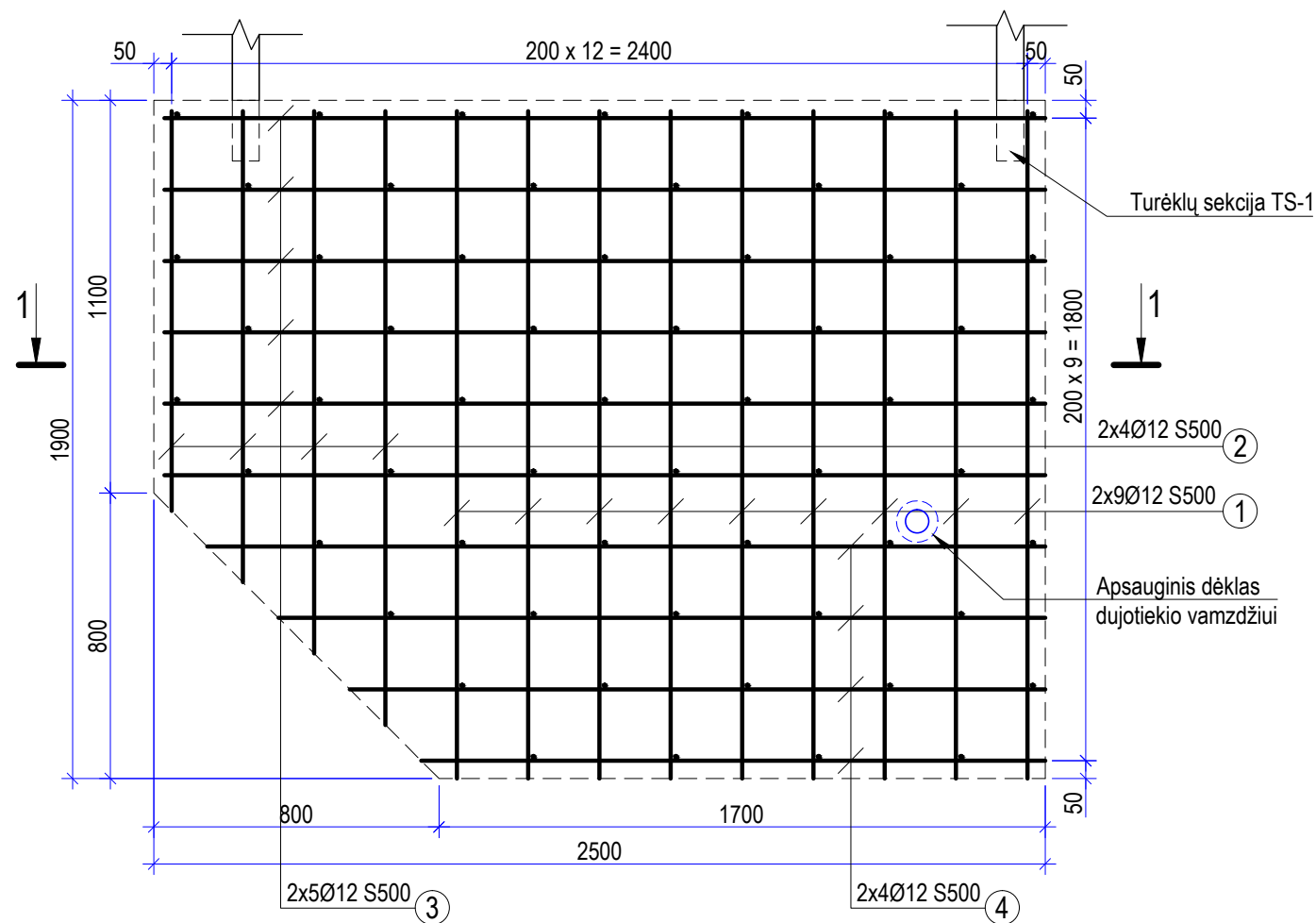
Medžiagų kiekis

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis
1	Betonas C35/45 XD3 XF4	m ³	9,3
2	Armatūra Ø12 S500	kg	522
3	Armatūra Ø16 S500	kg	148
4	Cheminė inkaravimo derva	l	8,0
5	Bituminė mastika, 2 k.	m ²	30

14130-00-TDP-SK.B-6

LAPAS	LAPŲ	LAIDA
2	2	B

Tilto gelžbetoninių sparnų armavimas M1:20



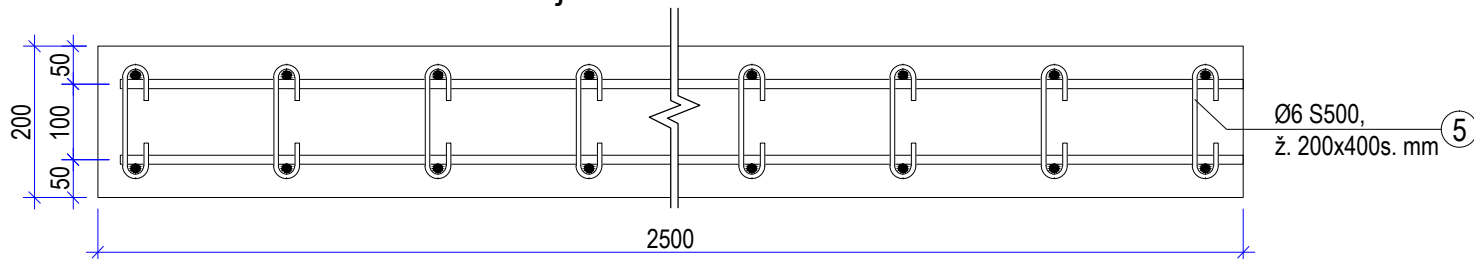
Armatūros žiniaraštis

Elementas	Strypo žymuo	Armatūros klasė	Diametras mm	Strypo ilgis mm	Elementų skaičius vnt	Strypų skaičius elemente vnt	Bendras strypų skaičius vnt	Bendras ilgis m	Formos kodas	Lenkimo matmenys (mm)				
										a	b	c	d	e/R
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
G/b sparnai	1	S500	12	1870	4	18	72	134.64	00	1870	-	-	-	-
	2	S500	12	1420vid	4	8	32	45.44	00	1120	1720	Δ200	-	-
	3	S500	12	2470	4	10	40	98.8	00	2470	-	-	-	-
	4	S500	12	2050vid	4	8	32	65.6	00	1750	2350	Δ200	-	-
5	S500	6	320	4	59	236	75.52	41	50	150	34	-	-	

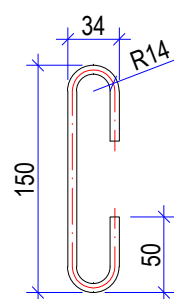
Medžiagų kiekis

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis, 1 vnt.	Kiekis, 4 vnt.
1	Betonas C35/45 XD3 XF4	m³	0,9	3,6
2	Armatūra Ø6 S500	kg	4,2	17,0
3	Armatūra Ø12 S500	kg	76,5	306,0
4	Bituminė mastika, 2 k.	m²	7,5	30

Pjūvis 1-1 M1:10



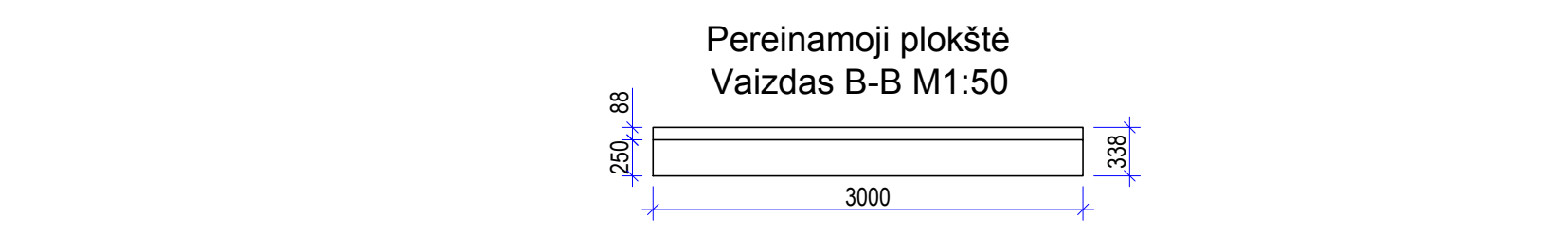
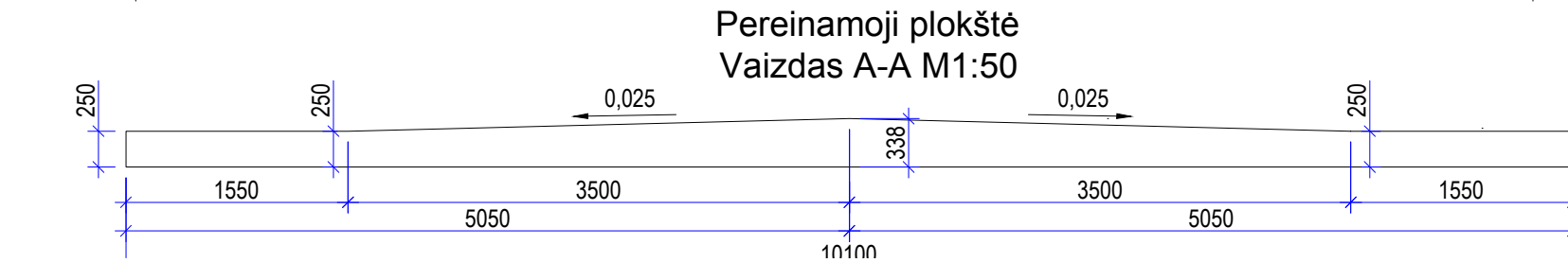
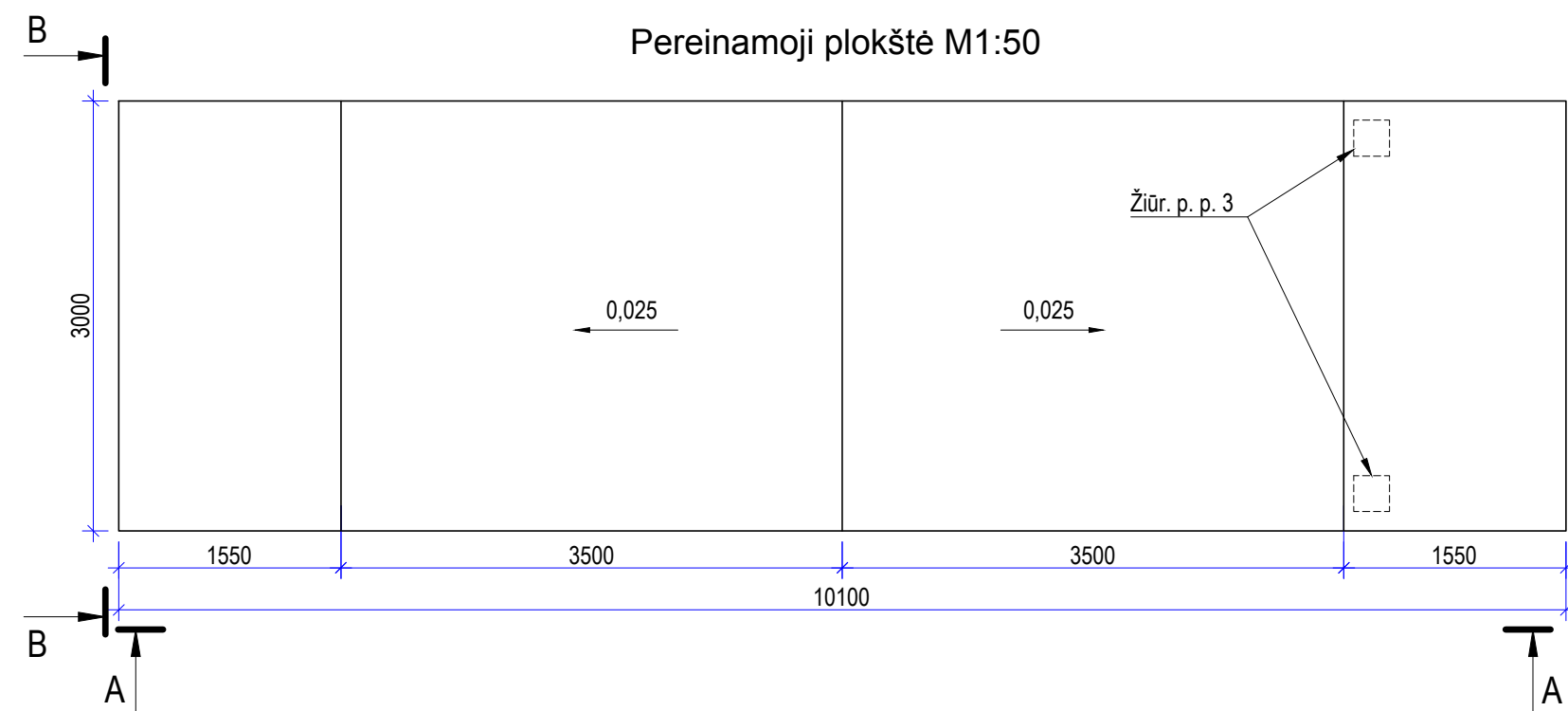
Poz. 5 M1:5



Pastabos:

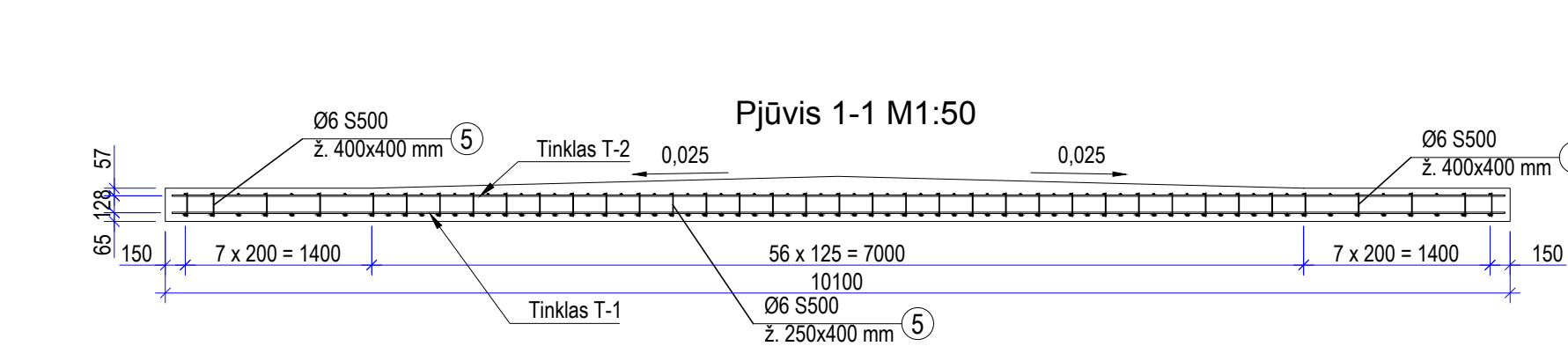
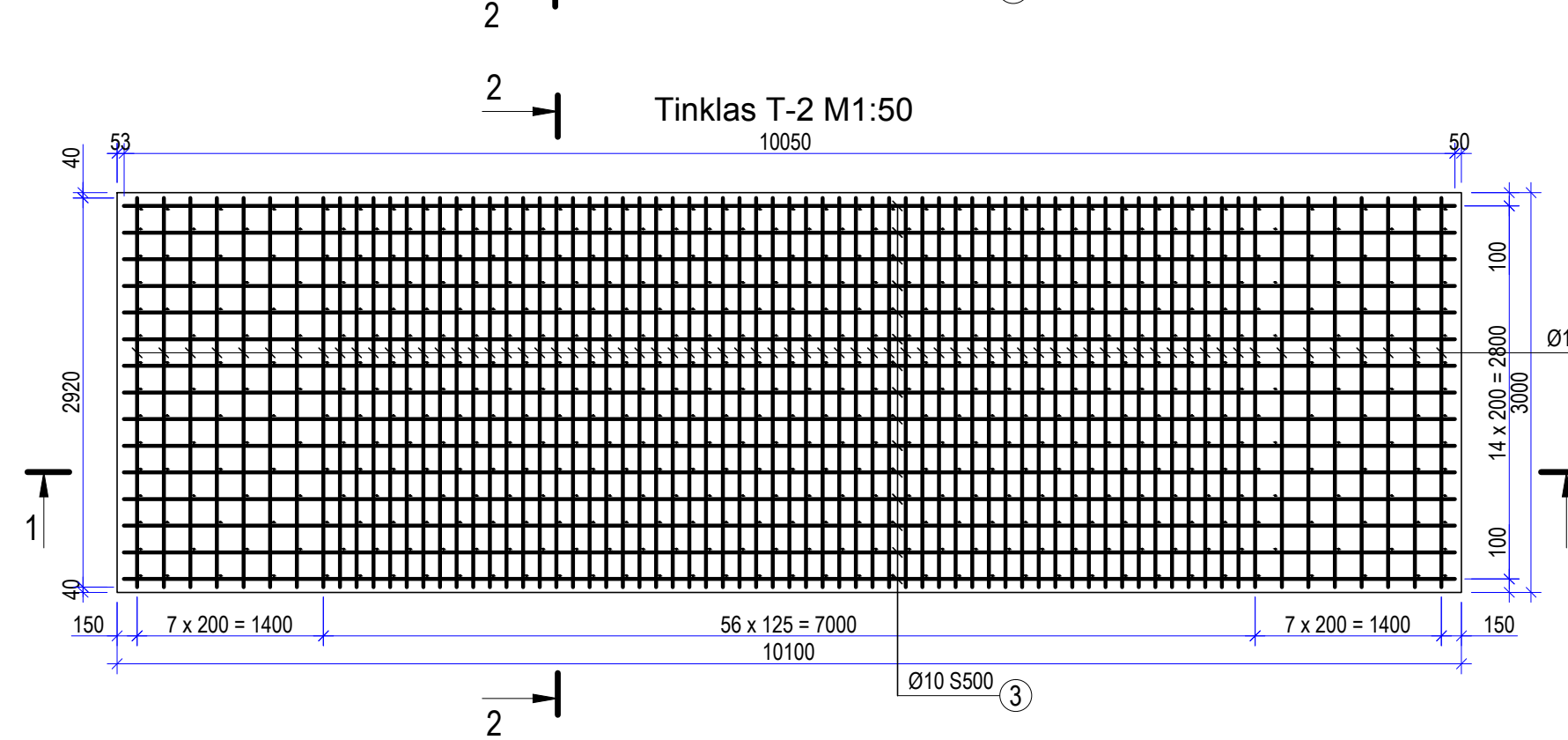
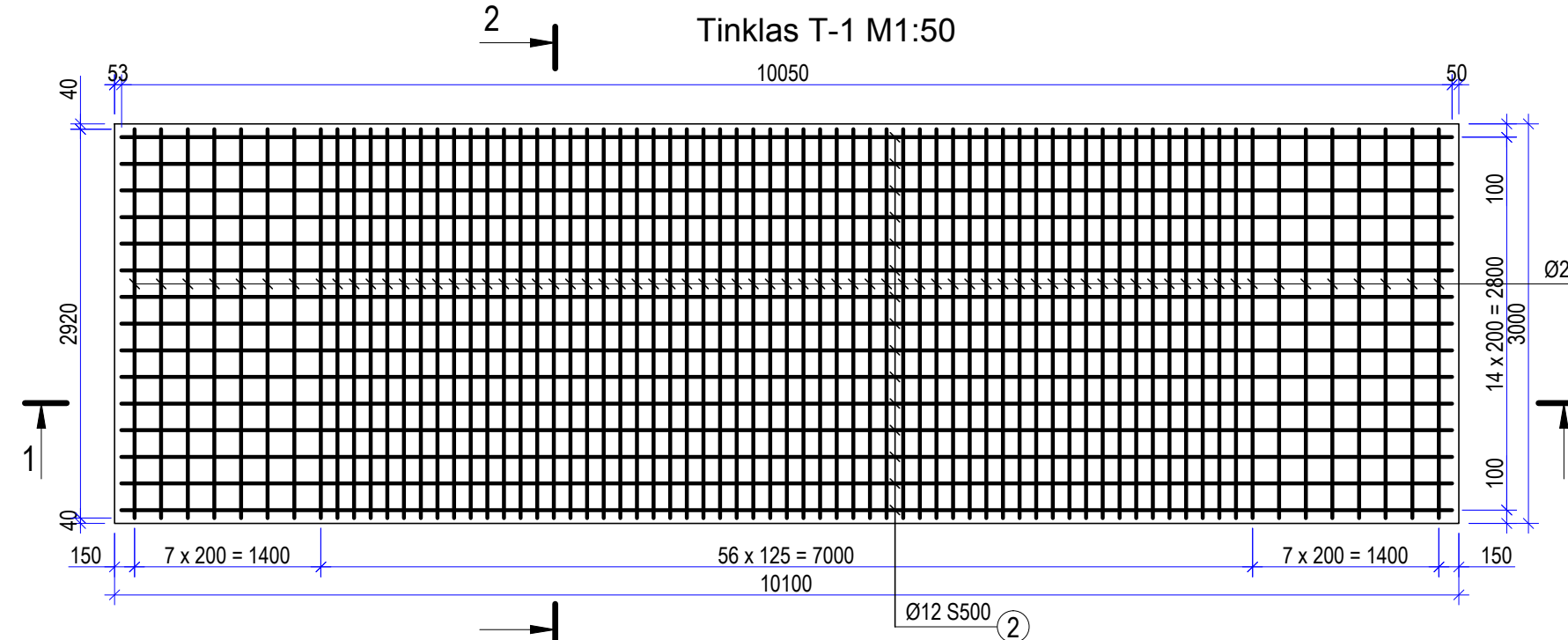
- Matmenys duoti milimetrais, altitudės metrais B. A. sistemoje
- Visus montažinius karkaso strypų, susikirtimus suvirinti kontaktiniu/taškiniu būdu arba s ujungti surišant viela.
- Konstrukcijos paviršius kontakte su gruntu nutepti bitumine mastika 2 kartus.
- Į prieigų gelžbetoninius sparnus įbetonuojamos turėklų sekcijos TS-1, vietą žiūr. brėž. SK.B-4.
- Per kertamas įrengiamas konstrukcijas dujotiekio vamzdžiui įrengiamas apsauginis dėklas iš PVC SN8 DN110 vamzdžio. Vamzdis įpaunamas, užmaunamas ir užtaisomas su PVC klizais.

LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)
A	2017-11	Brėžinys papildytas apsauginio dėklo sprendiniu dujotiekio vamzdžiui
O	2016-03	
ATESTATŲ NR.		
SWECO UAB „Sweco Lietuva“		MARIJŲ GATVĖS IR TILTO REKONSTRAVIMAS MARIJAMPOLĖS SAV. MARIJAMPOLĖS MIESTE MARIJŲ G. (II etapas)
26245	SPDV	V. Griškonis 2017-11
	RENGĖJAS	L. Petruilonis 2017-11
TDP		MARIJAMPOLĖS SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA UŽSAKOVAS UAB "PARAMA"
14130-00-TDP-SK.B-7		LAPAS LAPŲ 1 1

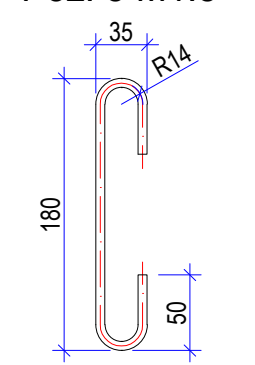


Armatūros žiniaraštis

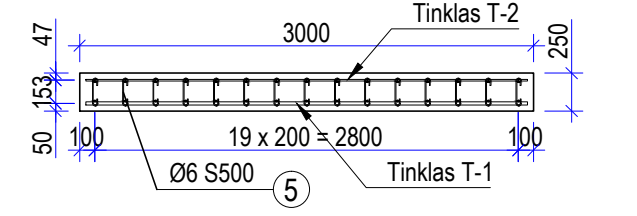
Elementas	Stypo žymuo	Armatūros klasė	Diametras mm	Stypo ilgis mm	Elementų skaičius vnt	Stypų skaičius elemente vnt	Bendras stypų skaičius vnt	Bendras ilgis m	Formos kodas	Lenkimo matmenys (mm)					Elemento brėžinio laida
										a	b	c	d	e/R	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Pereinamoji plokštė	1	S500	20	2920	2	71	142	414,64	00	2920	-	-	-	-	0
	2	S500	12	10000	2	15	30	300	00	10000	-	-	-	-	0
	3	S500	10	10000	2	15	30	300	00	10000	-	-	-	-	0
	4	S500	12	2920	2	71	142	414,64	00	2920	-	-	-	-	B
	5	S500	6	300	2	550	1100	330	41	180	34	50	-	-	B



Poz. 5 M1:5



Pjūvis 2-2 M1:50



Medžiagų kiekis

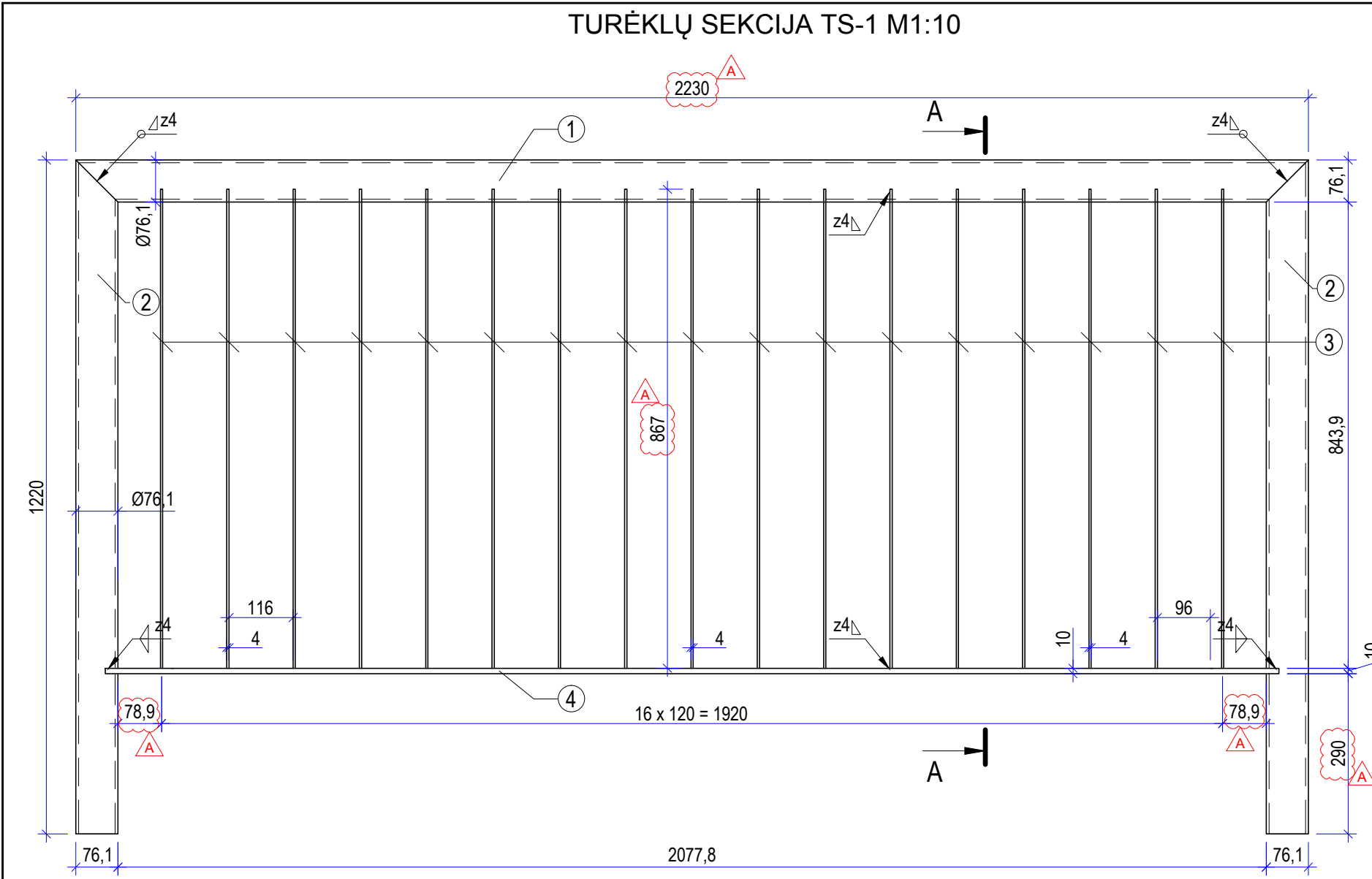
Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis 1 vnt.	Kiekis 2 vnt.
1	Betonas C35/45 XD3 XF4	m³	8,6	17,2
2	Armatūra Ø20 S500	kg	511,5	1023,0
3	Armatūra Ø12 S500	kg	317,5	635,0
4	Armatūra Ø10 S500	kg	92,5	185,0
5	Armatūra Ø6 S500	kg	37,0	74,0

Pastabos:

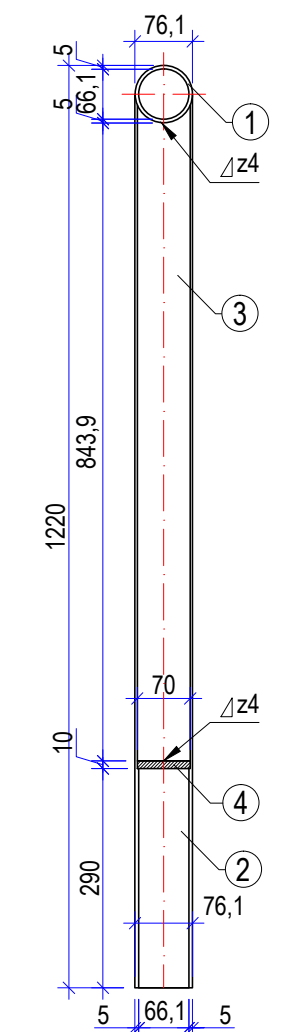
- Matmenys duoti milimetrais, altitudės metrais B. A. sistemoje
- Visus montažinius karkaso stypų, susikirtimus suvirinti kontaktiniu/taškiniu būdu arba sujungti surišant viela.
- Jeigu kalamas atitvaras kerta pereinamosios plokštės konstrukciją, pagal situaciją plokštėje formuojama anga.

LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)
B	2017-11	Pataisytas armatūros stypų poz. 4 ilgis
A	2017-06	Pereinamosios plokštės konstrukcija papildyta sprendiniais dėl kalamo atitvaro įrengimo
O	2016-03	

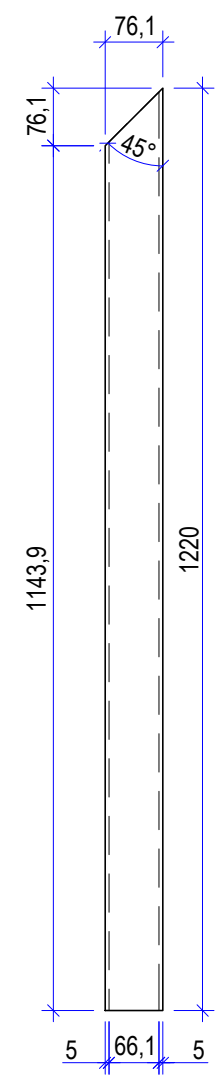
ATESTATŲ NR.	STATUOJAS	UŽSAKOVAS	UAB "PARAMA"	MARIJAMPOLĖS SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	MARIJAMPOLĖS MIESTE MARIJŲ G. (II etapas)	PEREINAMOSIOS PLOKŠTĖS ARMAVIMAS	LAPAS	LAPŲ
26245	SPDV	V. Griškoniš	L. Petruilonis	2017-11	2017-11		1	1



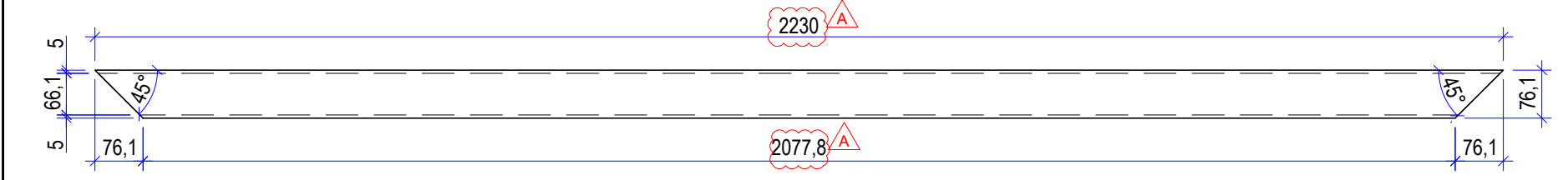
PJŪVIS A-A M1:10



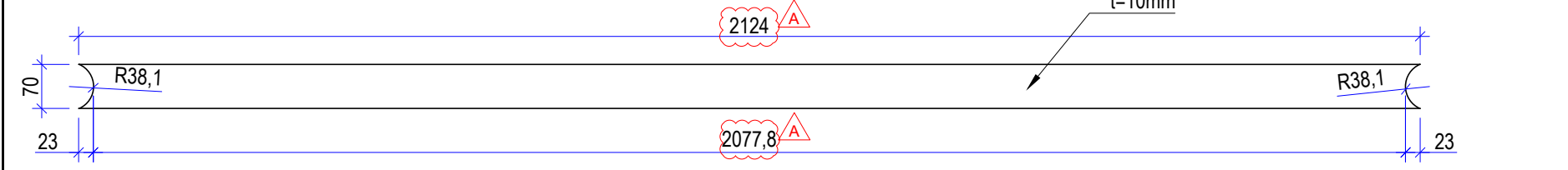
Poz. 2 M1:10



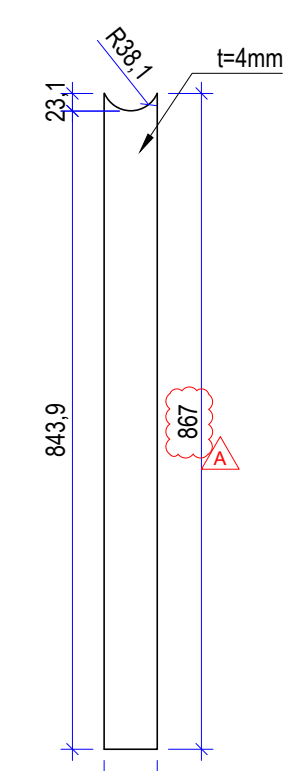
Poz. 1 M1:10



Poz. 4 M1:10



Poz. 3 M1:10




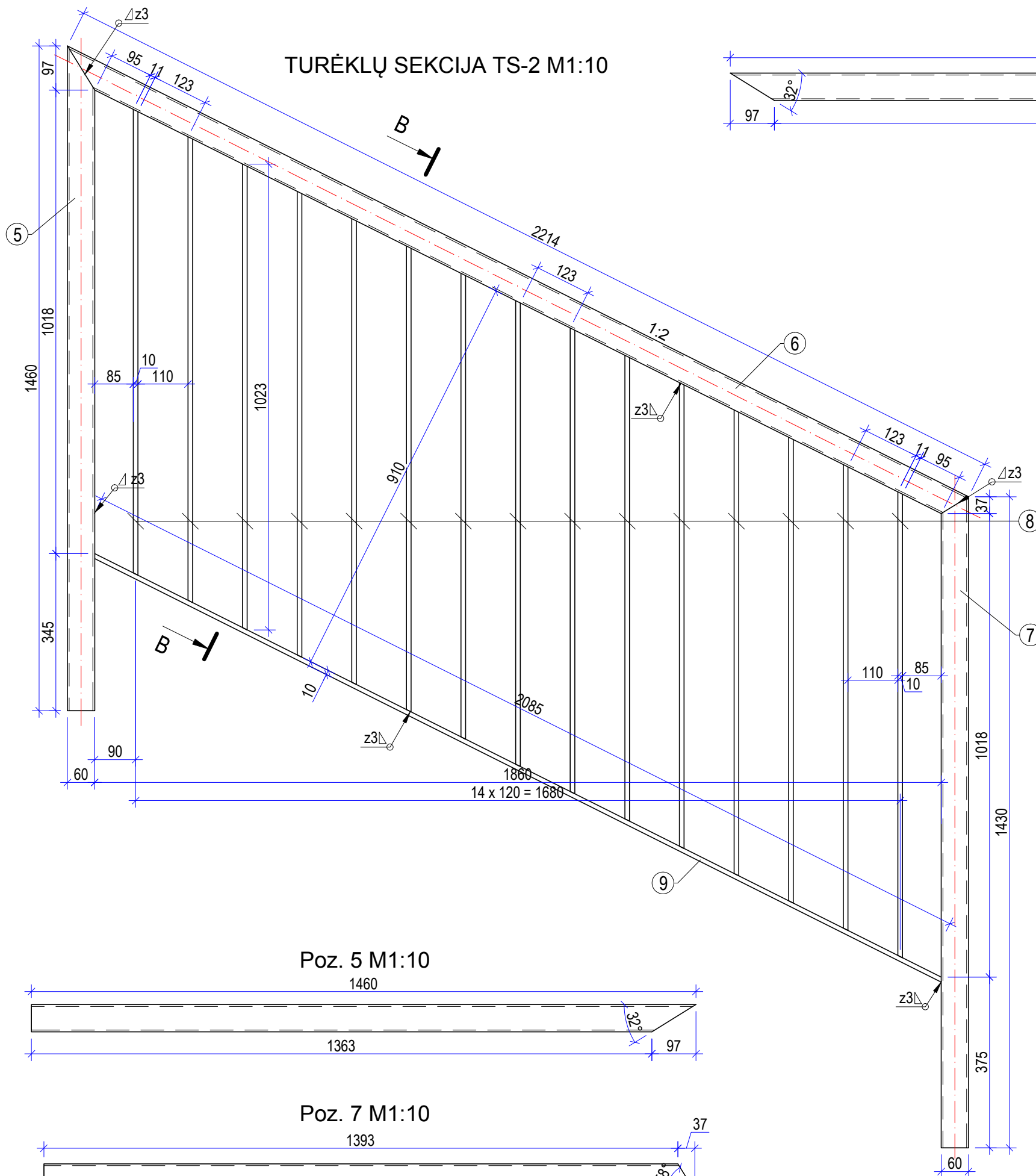
Plieno specifikacija 1 lent.

Zym. Nr.	Detalės pavadinimas, standartas, eskizas	Plieno markė	Detalės ilgis, mm	Detalės masė, kg	Detalių kiekis sekcijai, vnt.	Detalių kiekis objektui, vnt.	Bendras masė, kg
1	2	3	4	5	6	7	8
1	O Ø76,1x5 mm	S235	2230	19,5	1	8	156
2	O Ø76,1x5 mm	S235	1220	10,7	2	16	171,2
3	- 867x70x4 mm	S235	867	1,91	17	136	259,8
4	- 2124x70x10 mm	S235	2124	11,1	1	8	88,1
Iš viso (skaitant prilydinto metalo kiekį (3%)):							695,4

Pastabos:

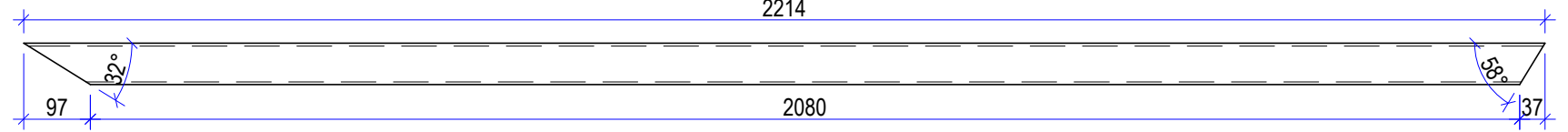
1. Matmenys duoti milimetrais.
2. Suvirinimo žymėjimas pagal standartą LST EN 22553.
3. Suvirinimas atliekamas pusiau automatiniais būdų apsauginių dujų aplinkoje.
4. Elementams gaminti naudojamas S235 plienas pagal LST EN 10025-2 standartą.
5. Turėklų sekcijos gaminamos ir cinkuojamos gamykloje. Metaliniai turėklai prieš cinkavimą nuvalomi, cinko storis parenkamas pagal LST EN10346 Standarto dangos reikalavimus, ne mažiau 10 0 µm.
6. Laisvi elementų kampai nušlifuojami, kad neliktų aštrių briaunų.
7. Virintiniams mazgams atlikti fizinę ir vizualinę kokybės kontrolę pagal EN ISO 156141.
8. Sudurtinių siūlių suvirinimui naudojamos medžiagos, kurios užtikrina suvirinamų siūlių stiprumą ne mažesni nei plieno S235.
9. Turėklinių blokų išėmose turėklai tvirtinami cementiniu skiediniu.
10. Iš viso gaminti 8 vnt. turėklų sekcijos TS-1.

A	2017-11	Patikslinti turėklų matmenys pagal faktinius tilto pakloti matmenis
O	2016-03	
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)
ATESTATŲ NR.	 UAB „Sweco Lietuva“	
26245	SPDV	V. Griškoniis
	RENGĖJAS	L. Petruilonis
	STATUOJAS	MARIJAMPOLĖS SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA
	UŽSAKOVIAS	UAB "PARAMA"
		MARIJŲ GATVĖS IR TILTO REKONSTRAVIMAS MARIJAMPOLĖS SAV. MARIJAMPOLĖS MIESTE MARIJŲ G. (II etapas)
		TURĖKLŲ SEKCIJOS TS-1, TS-2, TS-3, TS-4
		14130-00-TDP-SK.B-9
LAPAS	LAPŲ	
1	4	

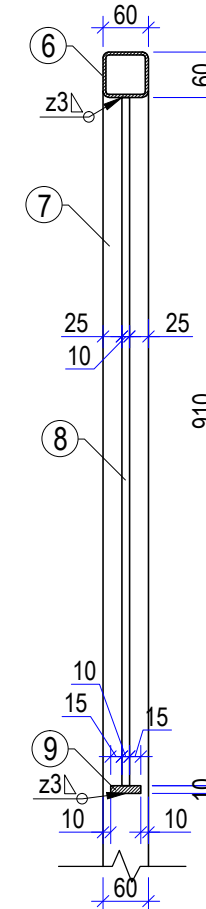


TURĖKLŲ SEKCIJA TS-2 M1:10

Poz. 6 M1:10



PJŪVIS B-B M1:10



Plieno specifikacija

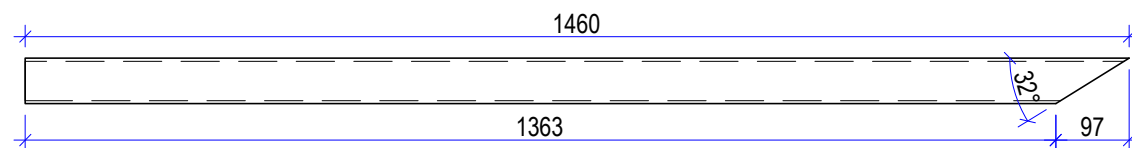
2 lent.

Žym. Nr.	Detalės pavadinimas, standartas, eskizas	Plieno markė	Detalės ilgis, mm	Detalės masė, kg	Detalių kiekis sekcijai, vnt.	Detalių kiekis objektui, vnt.	Bendras masė, kg
1	2	3	4	5	6	7	8
5	□ 60x60x4 mm	S235	1460	9,80	1	12	117,6
6	□ 60x60x4 mm	S235	2214	14,86	1	12	178,32
7	□ 60x60x4 mm	S235	1430	9,60	1	12	115,2
8	Pl. strypelis 10x10mm	S235	1023	0,80	15	180	144,0
9	- 2085x40x10 mm	S235	2085	6,55	1	12	78,6
Iš viso (įskaitant prilydinto metalo kiekį (3%)):							652,8

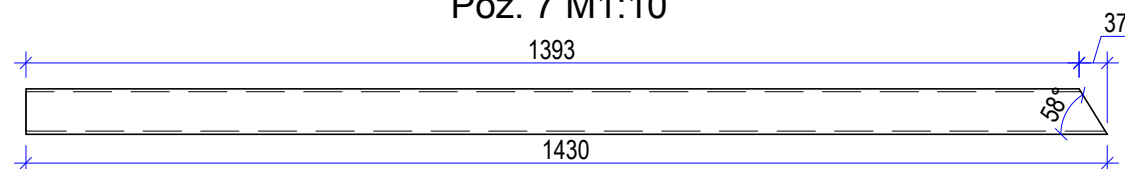
Pastabos:

1. Matmenys duoti milimetrais.
2. Iš viso gaminti 12 vnt. turėklų sekcijos TS-2.

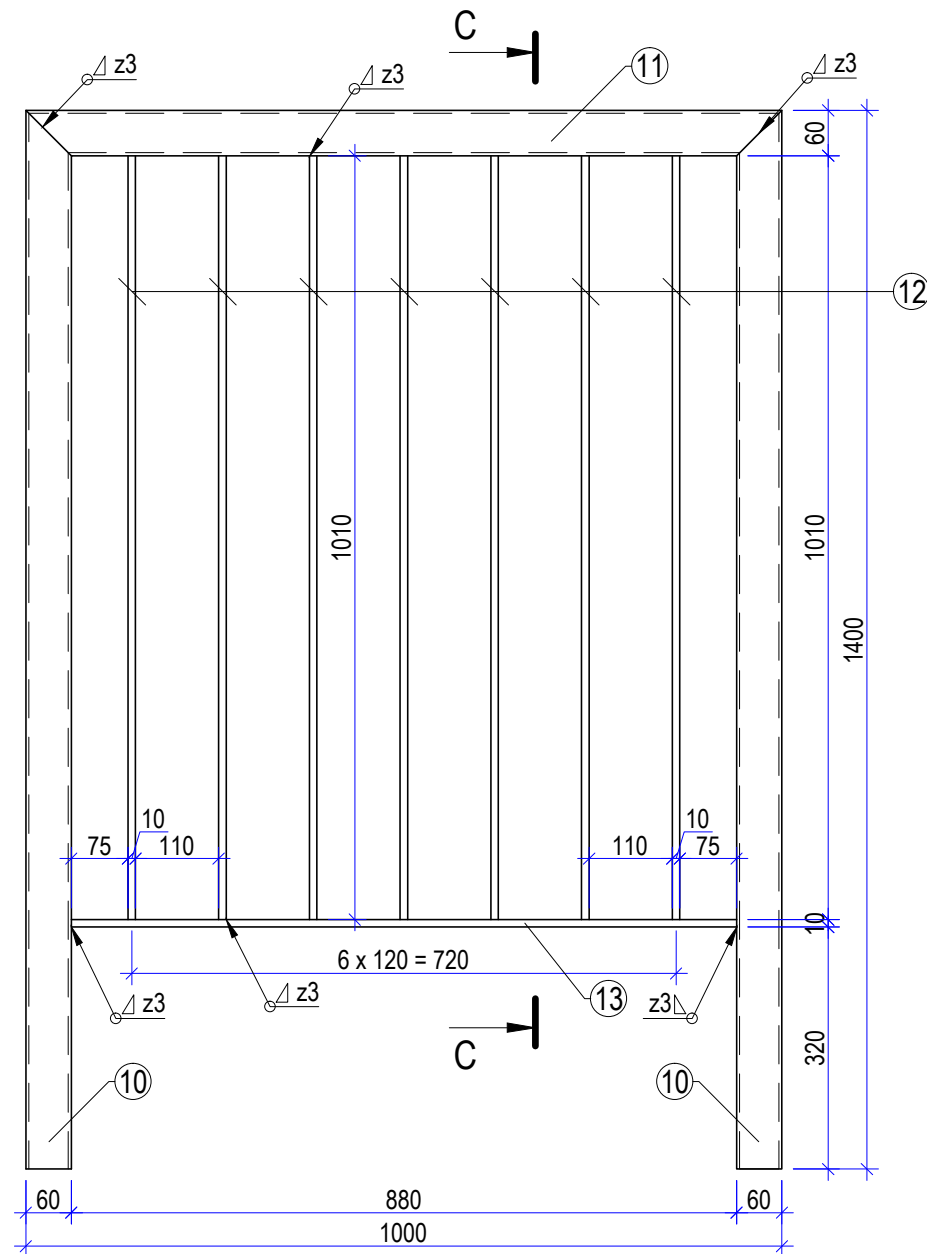
Poz. 5 M1:10



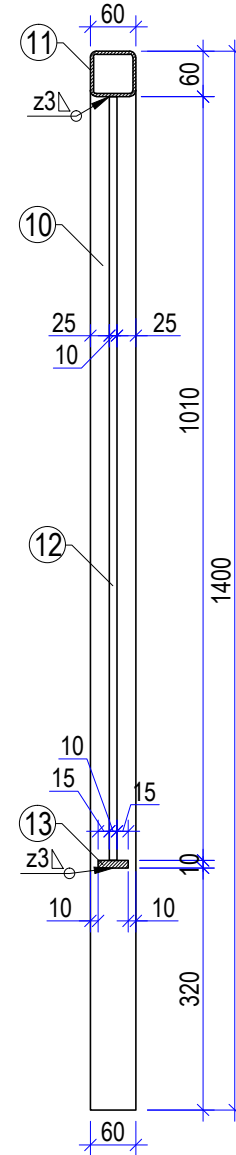
Poz. 7 M1:10



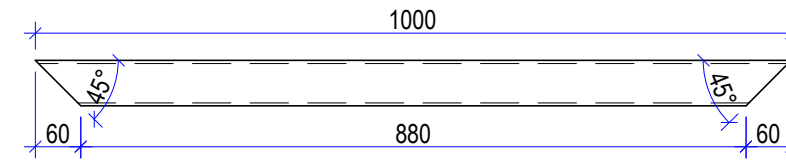
TURĖKLŲ SEKCIJA TS-3 M1:10



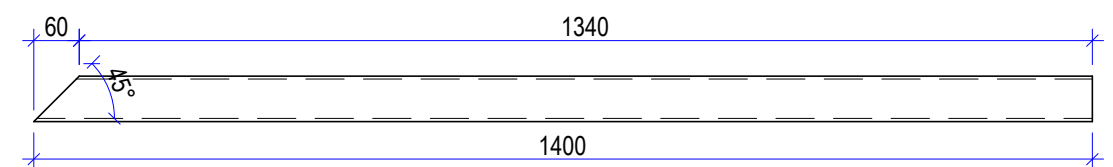
PJŪVIS C-C M1:10



Poz. 11 M1:10



Poz. 10 M1:10



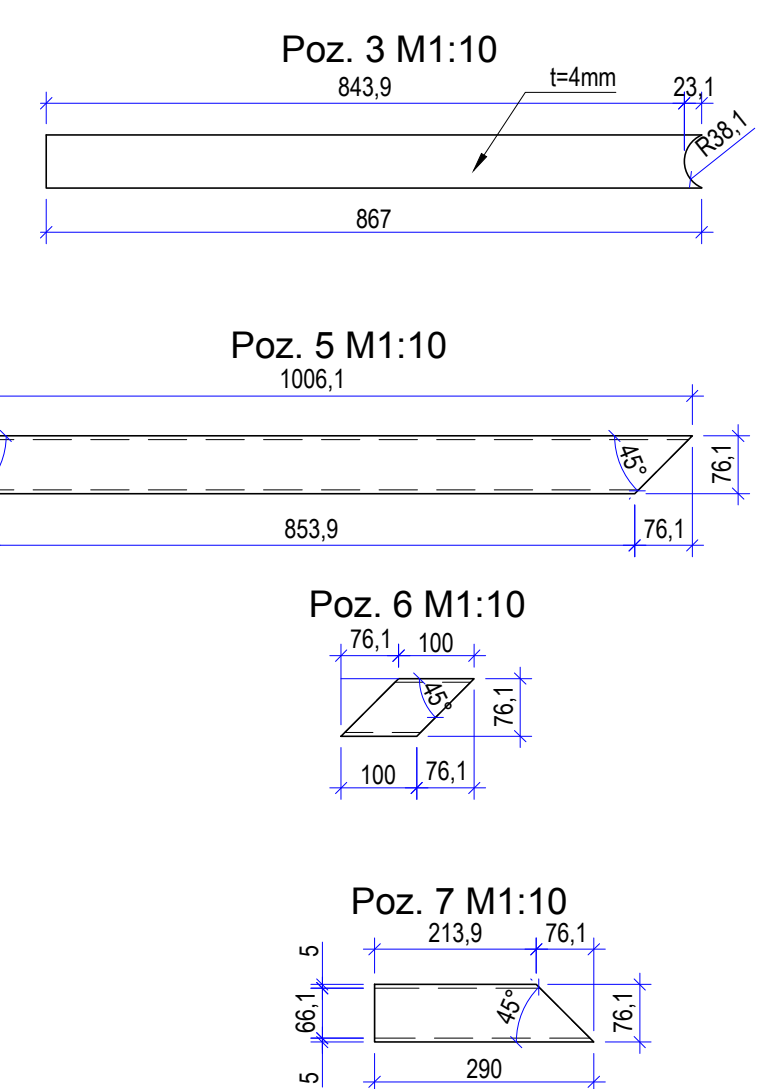
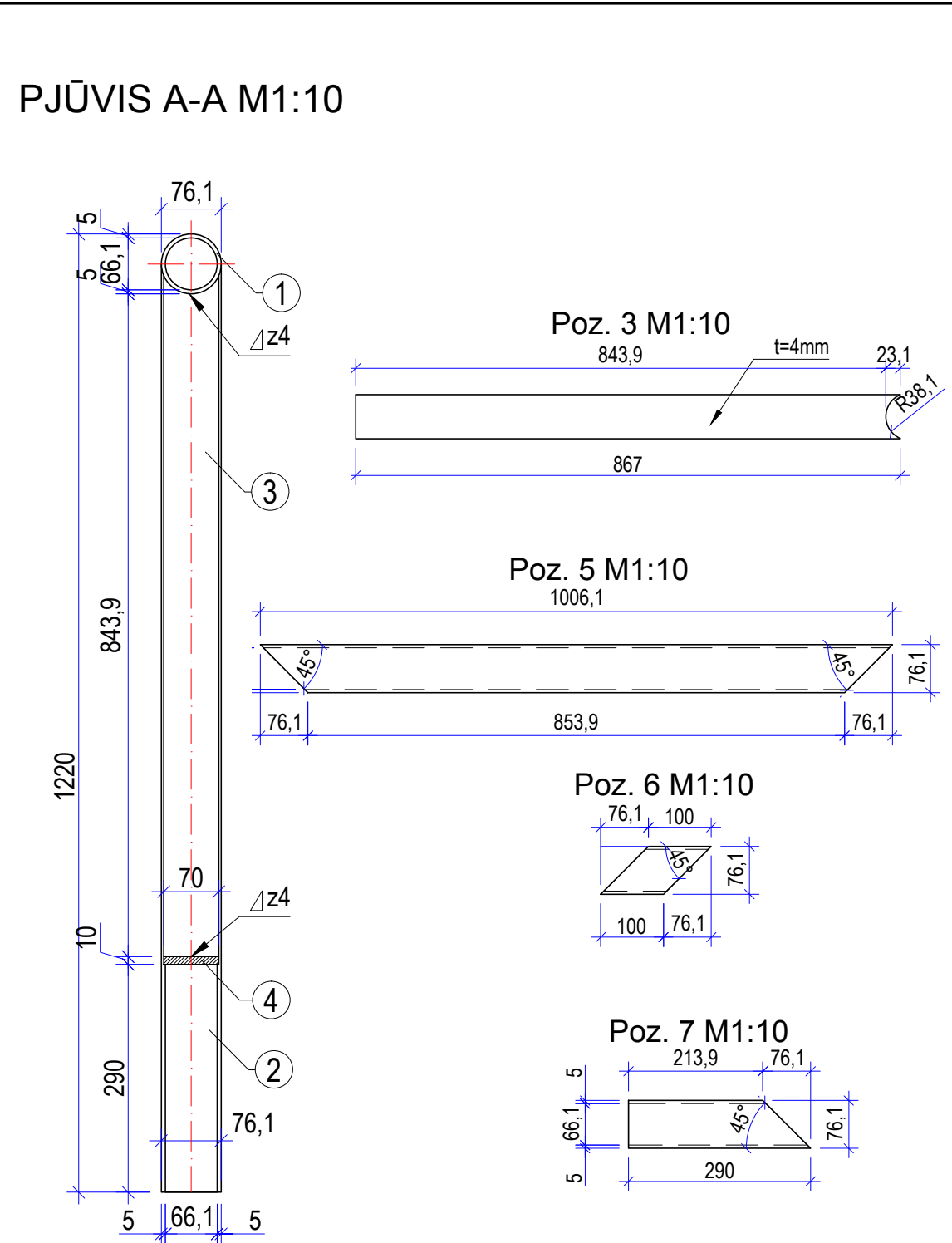
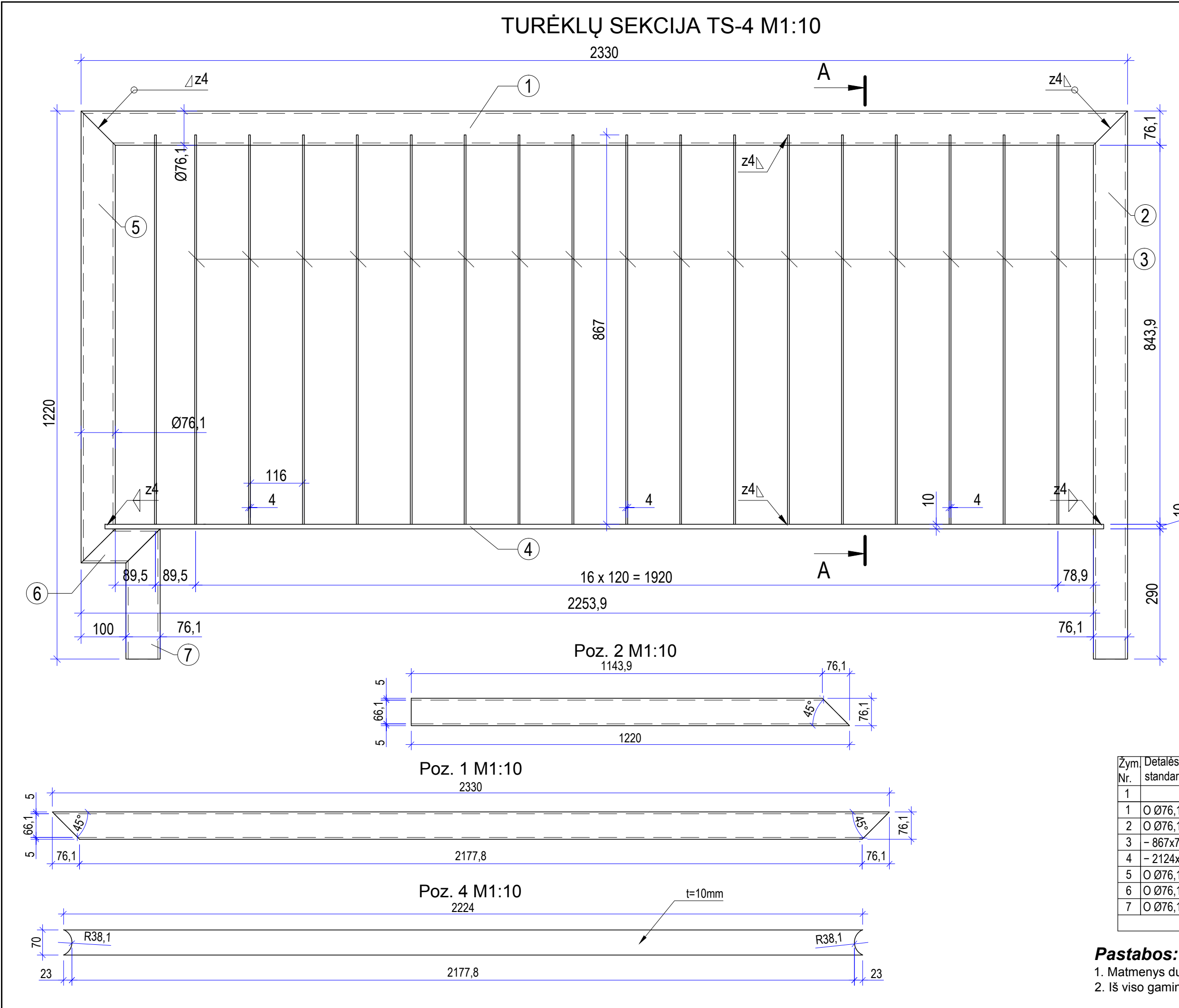
Plieno specifikacija

3 lent.

Žym. Nr.	Detalės pavadinimas, standartas, eskizas	Plieno markė	Detalės ilgis, mm	Detalės masė, kg	Detalių kiekis sekcijai, vnt.	Detalių kiekis objektui, vnt.	Bendras masė, kg
1	2	3	4	5	6	7	8
10	□ 60x60x4 mm	S235	1400	9,40	2	60	564,0
11	□ 60x60x4 mm	S235	1000	6,71	1	30	201,3
12	Pl. strypelis 10x10mm	S235	1010	0,80	7	210	168,0
13	- 880x40x10 mm	S235	880	2,77	1	30	83,1
Iš viso (įskaitant prilydinto metalo kiekį (3%)):							1047,0

Pastabos:

1. Matmenys duoti milimetrais.
2. Iš viso gaminti 30 vnt. turėklų sekcijos TS-3.

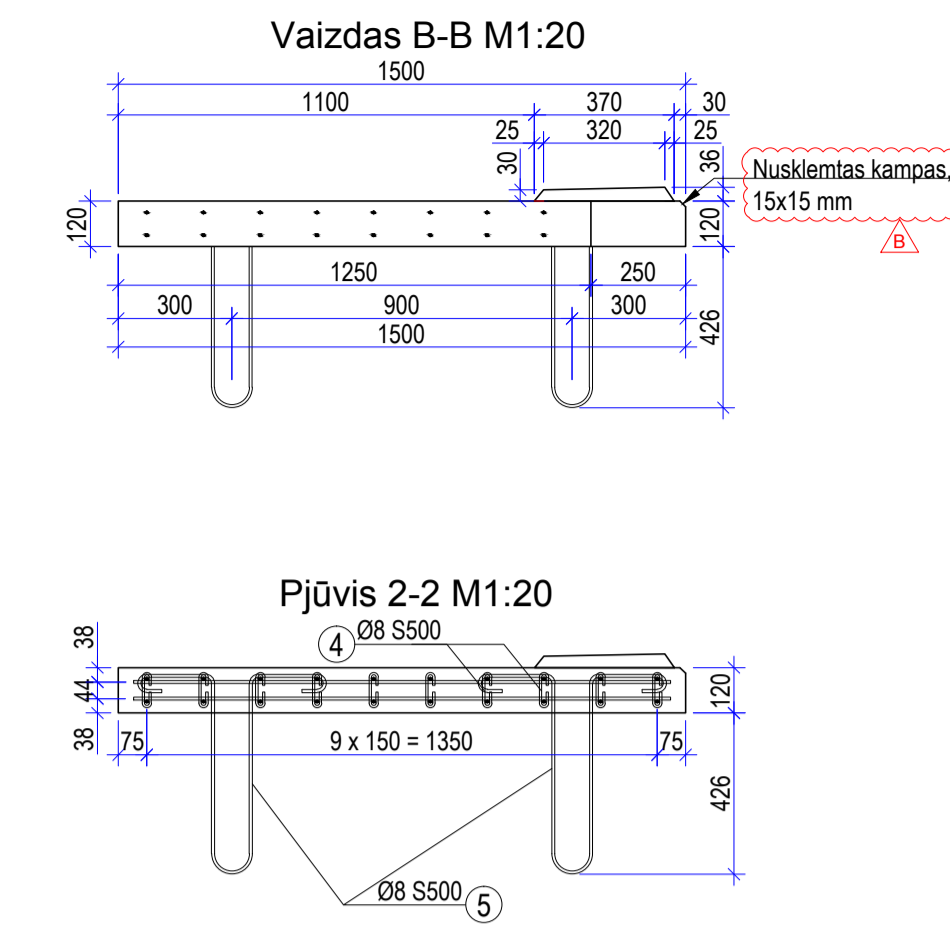
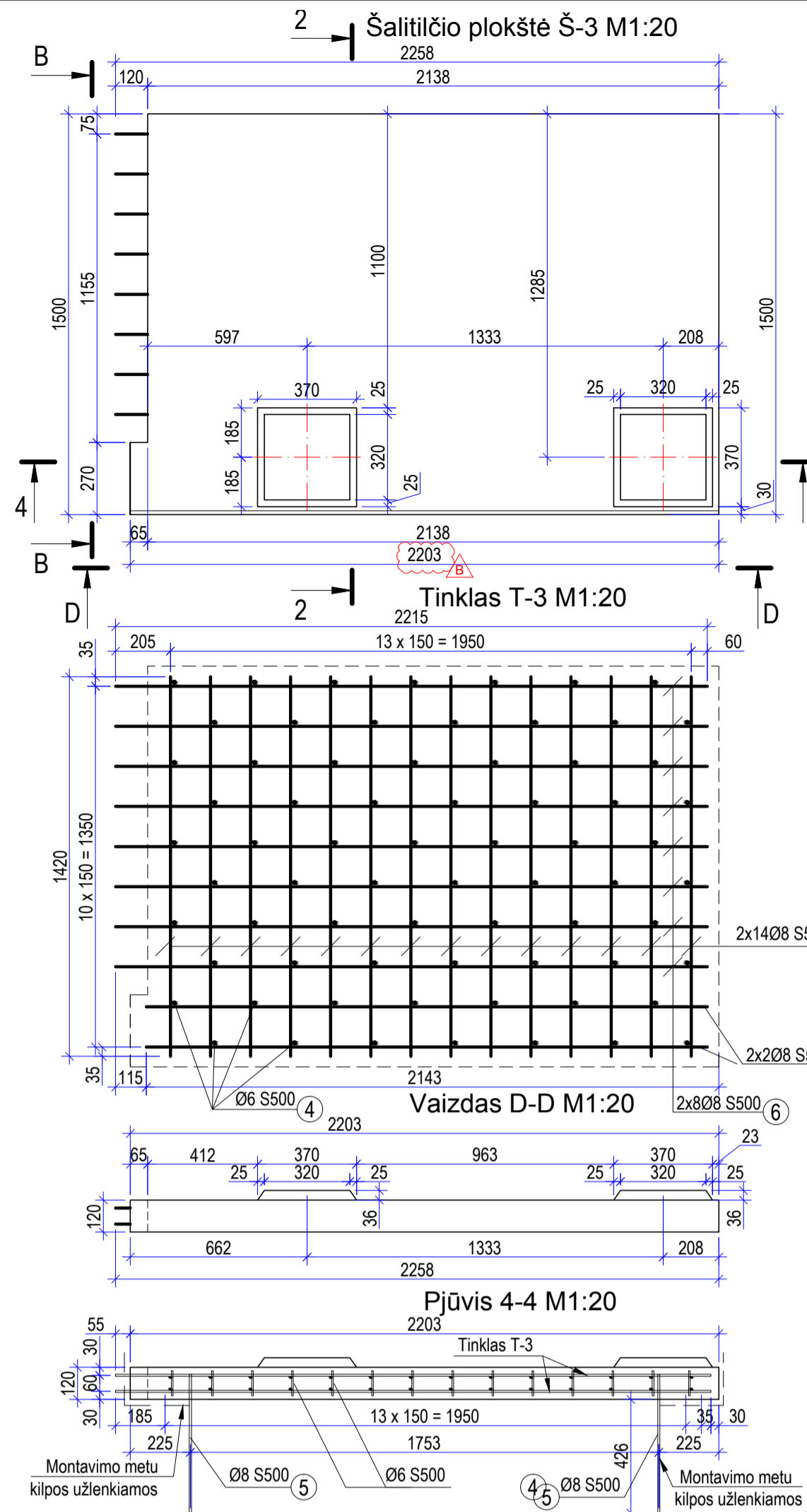
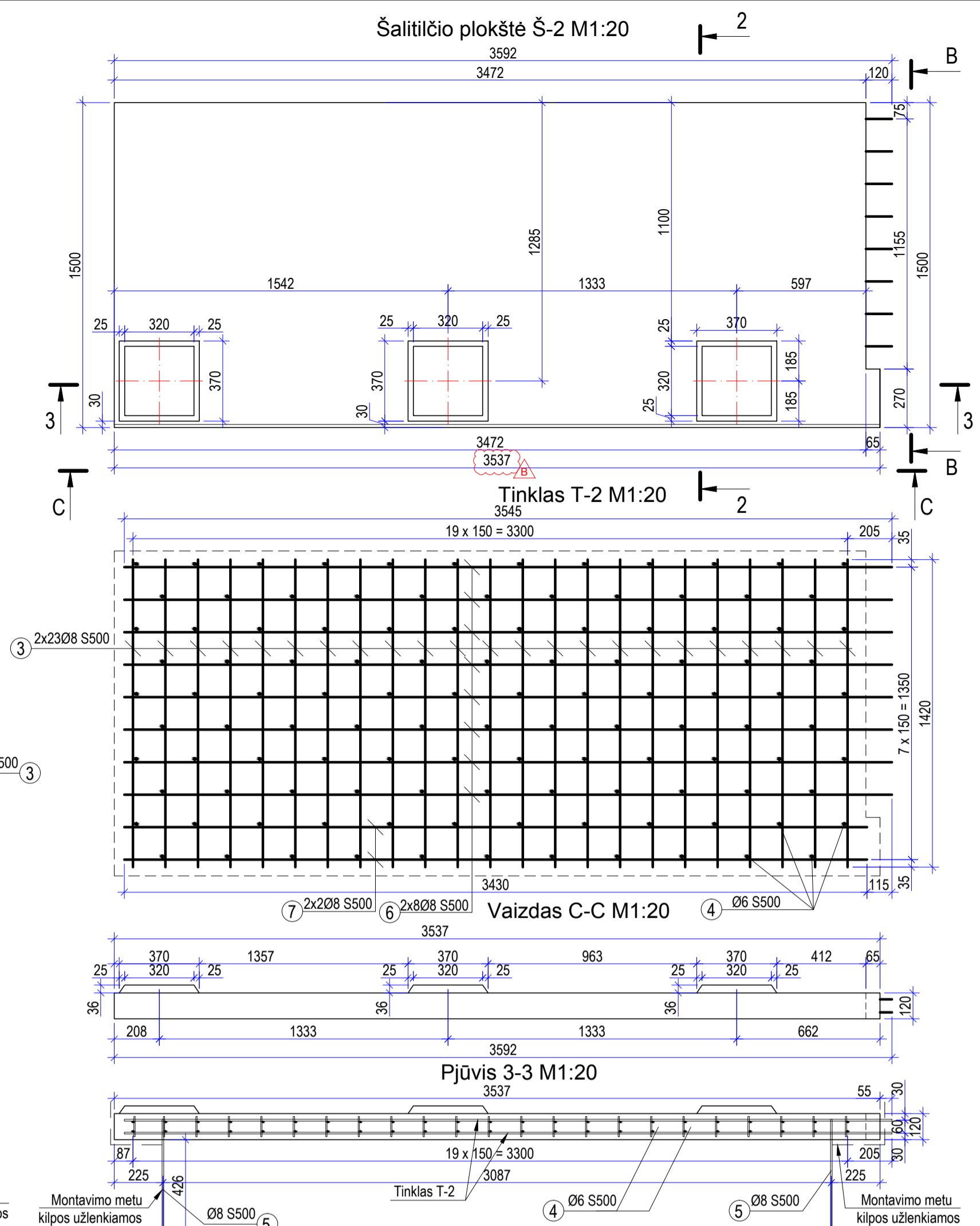
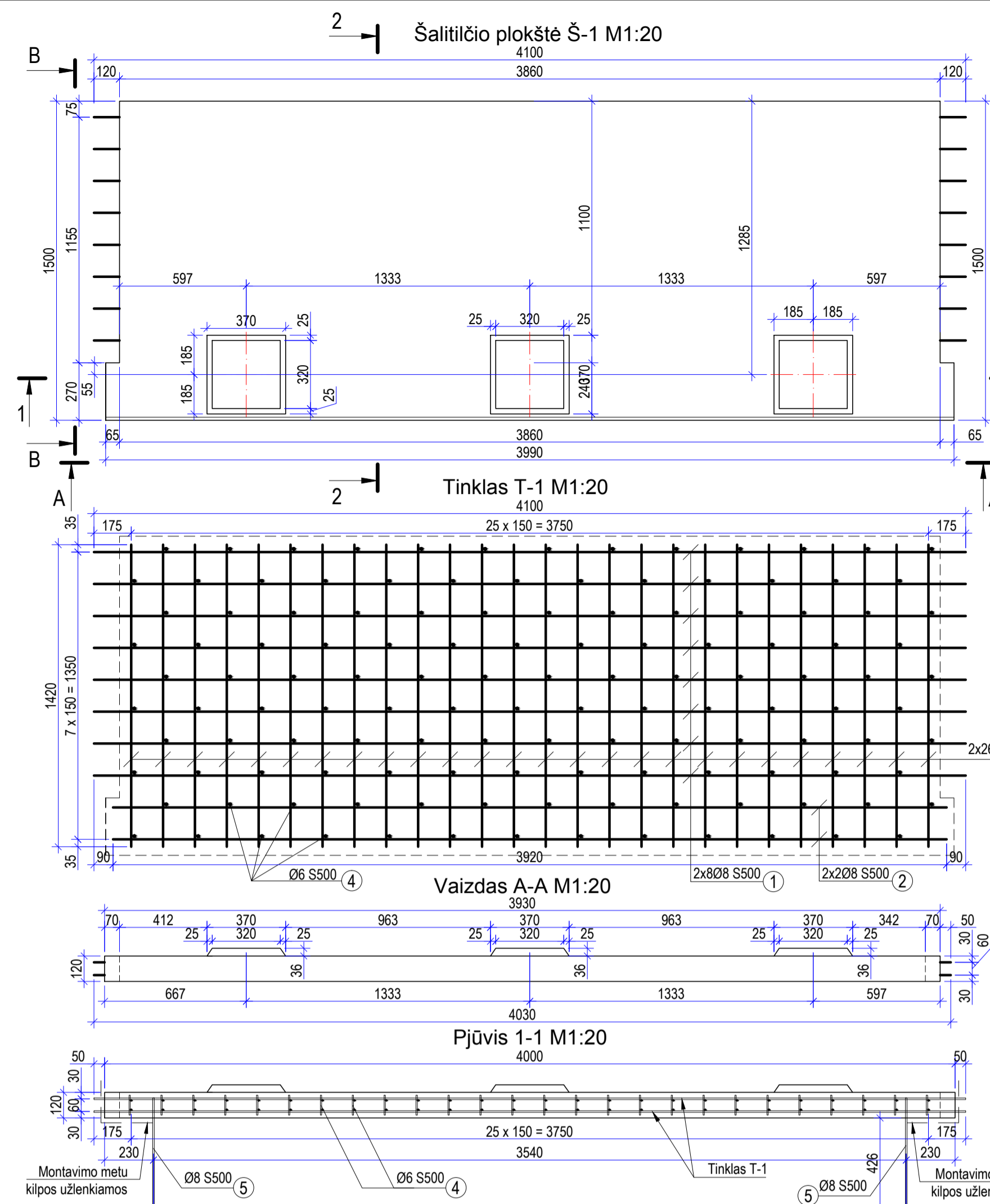


Plieno specifikacija

Zym. Nr.	Detalēs pavadināmas, standarts, eskizas	Plieno markē	Detalēs ilgis, mm	Detalēs masē, kg	Detaliju kiekis sekcijai, vnt.	Detaliju kiekis objektui, vnt.	Bendras masē, kg
1	Ø 76,1x5 mm	S235	2330	19,5	1	8	156
2	Ø 76,1x5 mm	S235	1220	10,7	1	8	85,6
3	- 867x70x4 mm	S235	867	1,91	17	136	259,8
4	- 2124x70x10 mm	S235	2224	12,0	1	8	96,0
5	Ø 76,1x5 mm	S235	1006	8,8	1	8	70,4
6	Ø 76,1x5 mm	S235	176,1	1,6	1	8	12,8
7	Ø 76,1x5 mm	S235	290	2,6	1	8	20,8
Iš viso (skaitant prilydīto metālo kiekī (3%)):							722,4

Pastabos:
 1. Matmenys duoti milimetrais.
 2. Iš viso gaminti 8 vnt. turēklū sekcijas TS-4.

14130-00-TDP-SK.B-9	LAPAS	LAPŪ	LAIDA
	4	4	A



Medžiagų kiekis Š-1

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis, 1 vnt.	Kiekis, 4 vnt.
1	Betonas C35/45 XD3 XF4	m³	0,7	2,8
2	Armatura Ø6 S500	kg	5	20
3	Armatura Ø8 S500	kg	64	256

Medžiagų kiekis Š-2

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis, 1 vnt.	Kiekis, 2 vnt.
4	Betonas C35/45 XD3 XF4	m³	0,7	1,4
5	Armatura Ø6 S500	kg	4	8
6	Armatura Ø8 S500	kg	57	114

Medžiagų kiekis Š-3

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis, 1 vnt.	Kiekis, 2 vnt.
7	Betonas C35/45 XD3 XF4	m³	0,4	0,8
8	Armatura Ø6 S500	kg	3	6
9	Armatura Ø8 S500	kg	37	74

Medžiagų kiekis Š-4

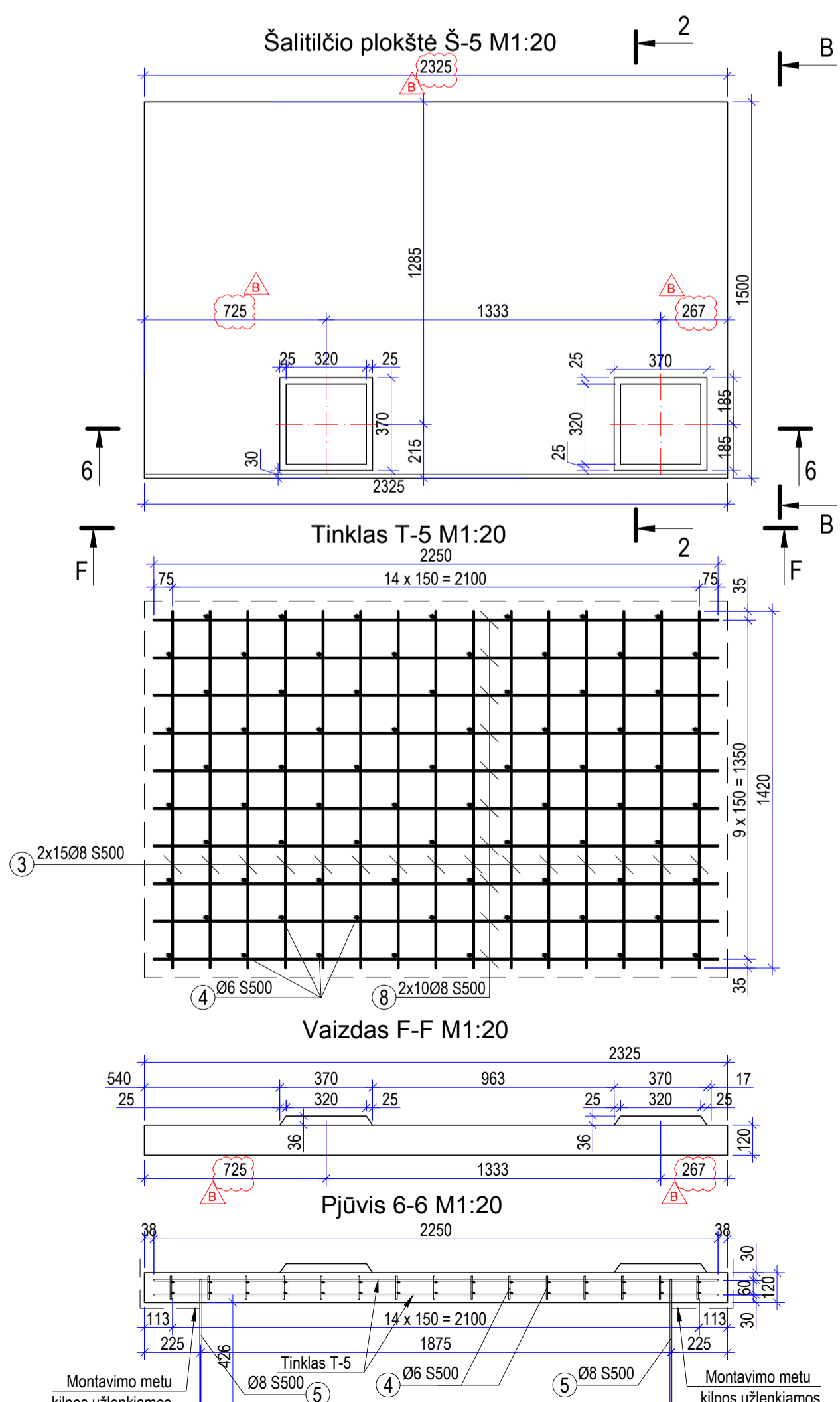
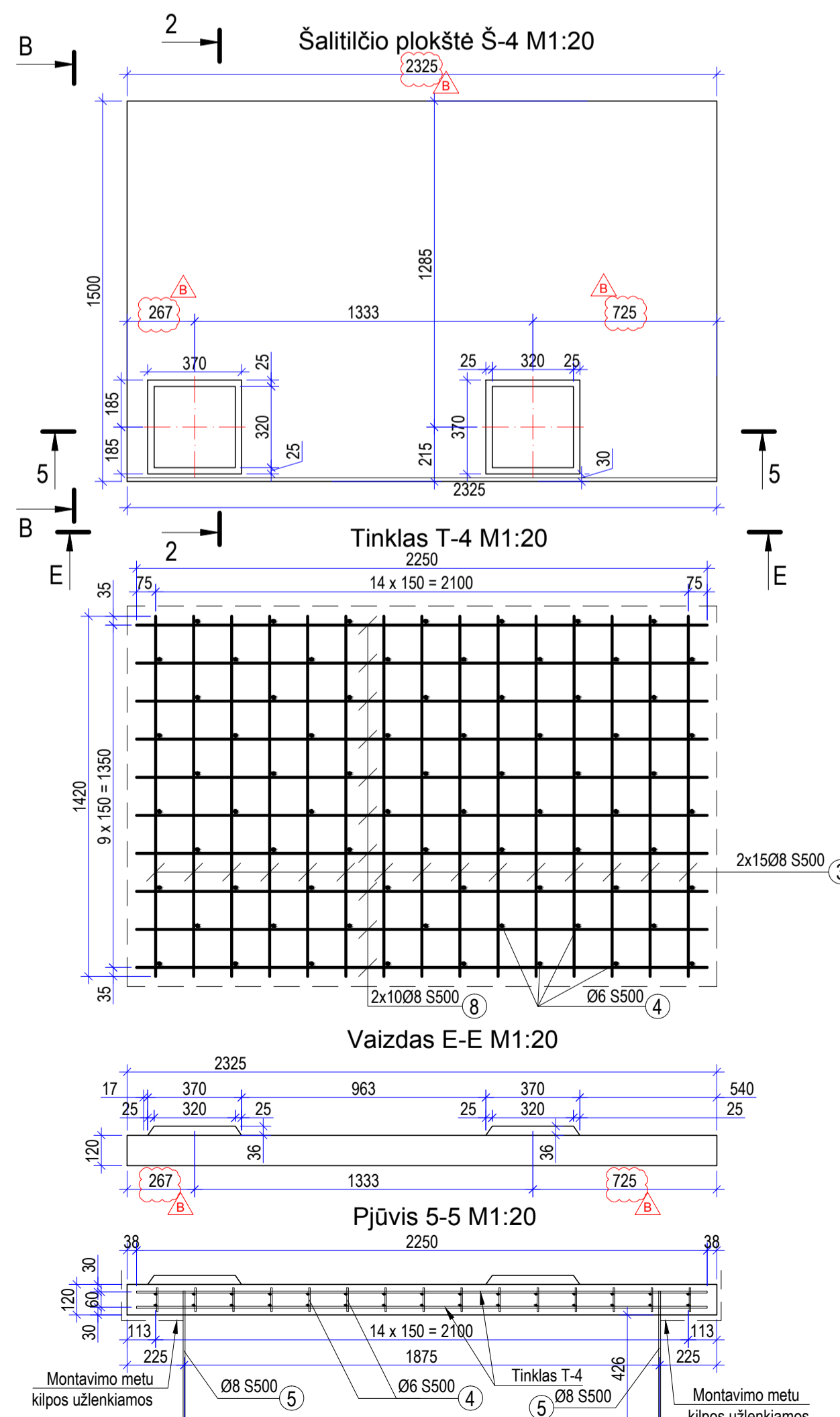
Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis, 1 vnt.	Kiekis, 2 vnt.
10	Betonas C35/45 XD3 XF4	m³	0,45	0,9
11	Armatura Ø6 S500	kg	3	6
12	Armatura Ø8 S500	kg	38	76

Medžiagų kiekis Š-5

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis, 1 vnt.	Kiekis, 2 vnt.
13	Betonas C35/45 XD3 XF4	m³	0,45	0,9
14	Armatura Ø6 S500	kg	3	6
15	Armatura Ø8 S500	kg	38	76

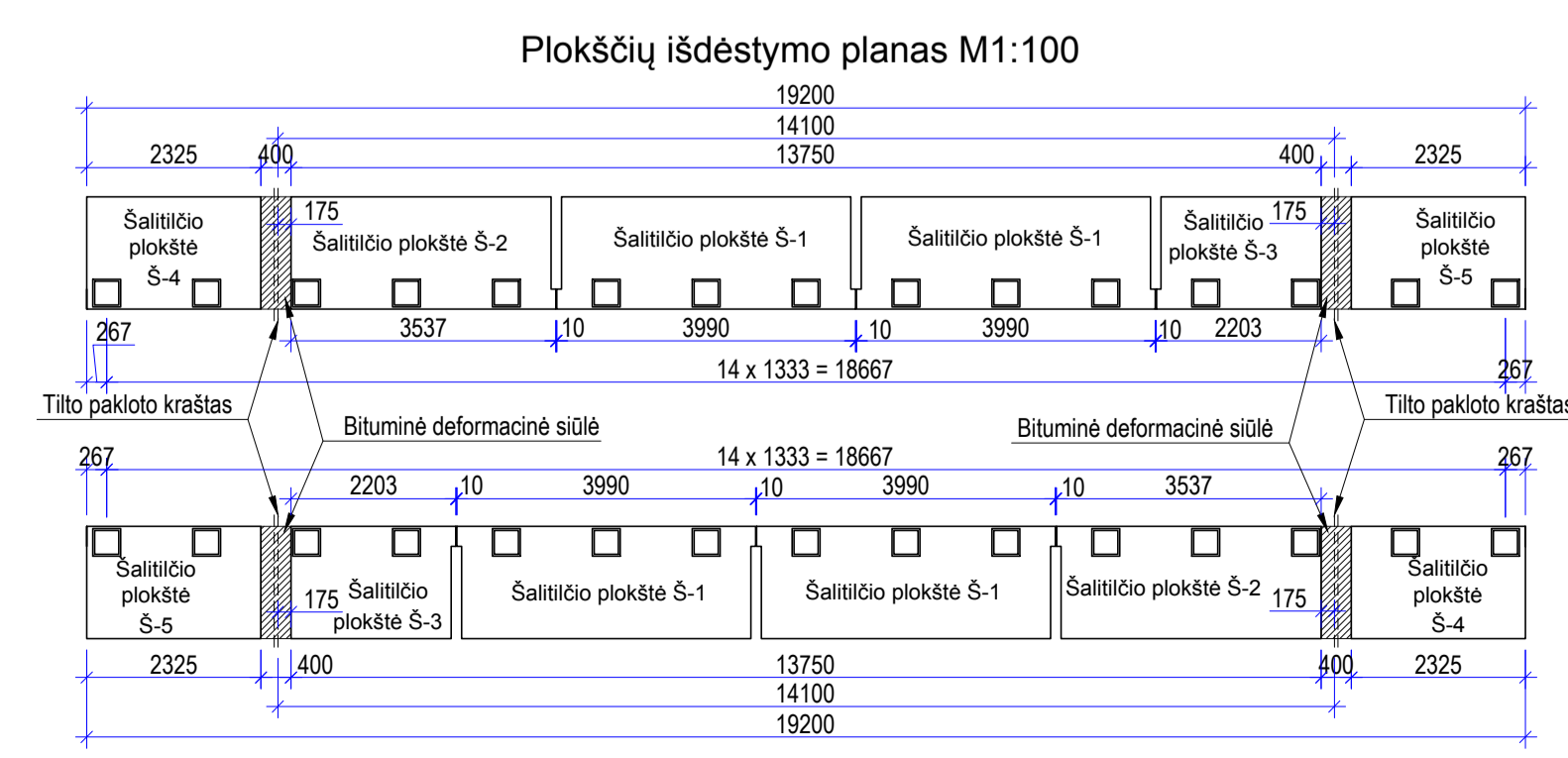
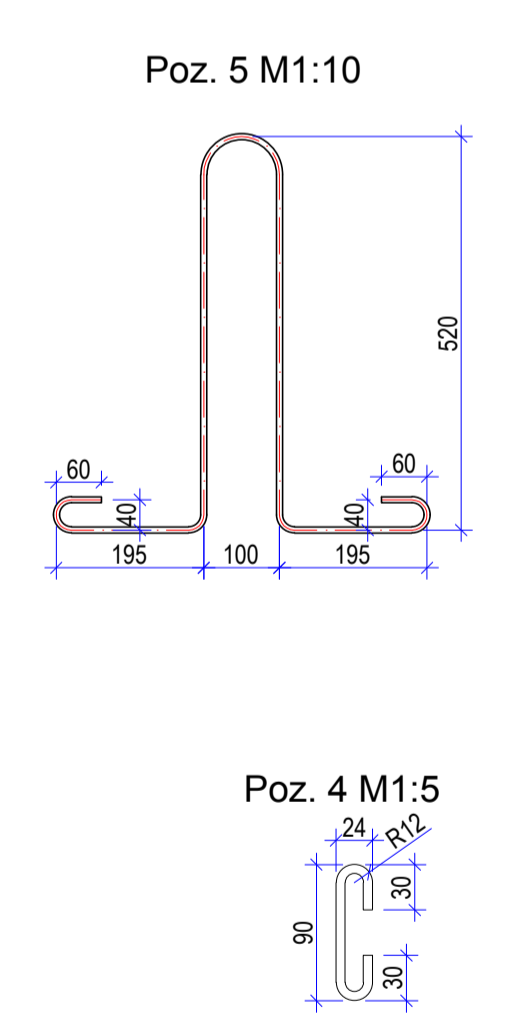
Iš viso medžiagų kiekis

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis
16	Betonas C35/45 XD3 XF4	m³	6,8
17	Armatura Ø6 S500	kg	43
18	Armatura Ø8 S500	kg	589



Armatūros žiniaraštis

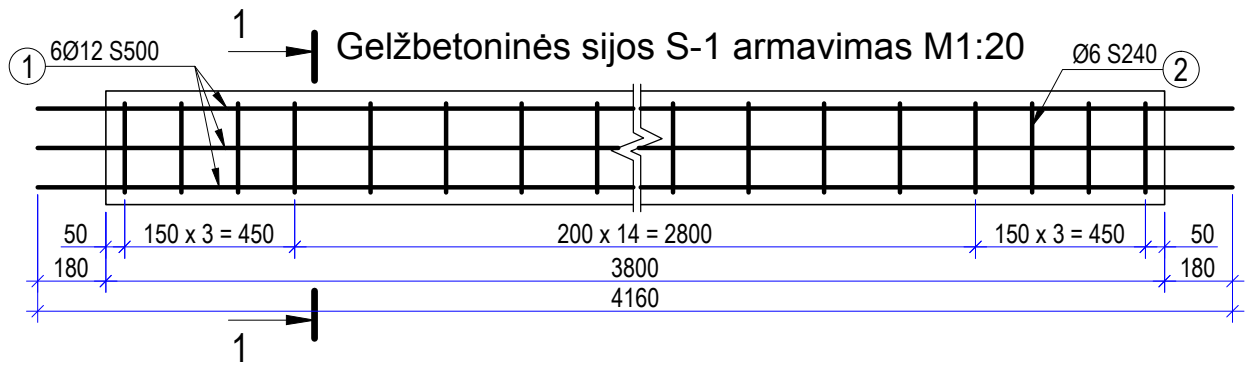
Elementas	Styropo žymuo	Armatūros klasė	Diametras mm	Styropo ilgis mm	Elementų skaičius vnt	Styropų skaičius elemente vnt	Bendras styropų skaičius vnt	Bendras ilgis m	Formos kodas	Lenkimo matmenys (mm)																Elemento brėžinio laida
										a	b	c	d	e/R												
Š-1	1	S500	8	4100	4	16	64	262,4	00	4100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0				
	2	S500	8	3920	4	16	62,72	00	3920	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0				
	3	S500	8	1420	4	52	208	295,36	00	1420	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0				
	4	S500	6	160	4	130	520	83,2	41	30	90	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0				
	5	S500	8	1700	4	4	16	27,2	99	60	40	195	520	-	-	-	-	-	-	-	-	0				
Š-2	6	S500	8	3545	2	16	32	113,44	00	3545	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B				
	7	S500	8	3430	2	4	8	27,44	00	3430	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B				
	3	S500	8	1420	2	46	92	130,64	00	1420	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B				
	4	S500	6	160	2	115	230	36,8	41	30	90	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B				
	5	S500	8	1700	2	4	8	13,6	99	60	40	195	520	-	-	-	-	-	-	-	-	0				
Š-3	6	S500	8	2215	2	16	32	70,88	00	2215	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B				
	7	S500	8	2100	2	4	8	16,8	00	2100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B				
	3	S500	8	1420	2	28	56	79,52	00	1420	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B				
	4	S500	6	160	2	70	140	22,4	41	30	90	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B				
	5	S500	8	1700	2	4	8	13,6	99	60	40	195	520	-	-	-	-	-	-	-	-	0				
Š-4	8	S500	8	2250	2	20	40	90	00	2250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B				
	3	S500	8	1420	2	30	60	85,2	00	1420	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B				
	4	S500	6	160	2	75	150	24	41	30	90	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B				
	5	S500	8	1700	2	4	8	13,6	99	60	40	195	520	-	-	-	-	-	-	-	-	0				
	8	S500	8	2250	2	20	40	90	00	2250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B				
Š-5	3	S500	8	1420	2	30	60	85,2	00	1420	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B				
	4	S500	6	160	2	75	150	24	41	30	90	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B				
	5	S500	8	1700	2	4	8	13,6	99	60	40	195	520	-	-	-	-	-	-	-	-	0				



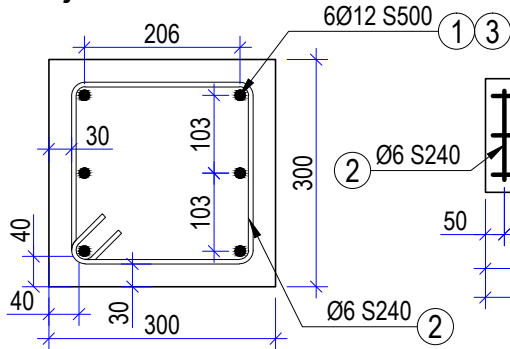
Pastabos:

- Matmenys duoti milimetrais.
- Visus montažinius karkaso strypus, susikirtimus suvirinti kontaktiniu/taškiniu būdu arba sujungti surišant viela.
- Šaltilčio plokštės gaminamos iš C35/45 XD3 XF4 klasės betonas. Toks pats betonas naudojamas ir turekinių bortų sujungimams su šaltilčių plokštėmis, bei šaltilčių plokščių tarpusavio sandūrose.
- Atliekant montavimo darbus kelimo kilpos užlenkiamos, beišvies montavimo darbus kilpos nupjaunamos.
- Atitvarų inkariniai varžtai tvirtinami šaltilčių plokščių pagalbėse išgręžtose skylėse chemine inkaravimo derva.
- Po atitvarų stipulėjų padėis dedamas 1 cm storio išlyginamasis cementinio skiedinio sluoksnis.
- Montuojant šaltilčio plokštes ties deformacinėmis pjūvėmis jos nupjaunamos. Nupjovimo padėtį tikslinti vietoje.
- Montuojant šaltilčio plokštes, armatūros strypus plokščių tarpuose suvirinti.
- Plokštės gaminamos su nusklemtu kampu. Žiūr. vaizdą B-B.

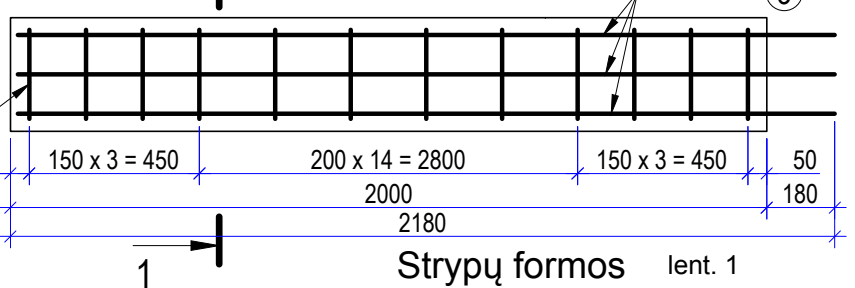
B	2017-11	Patikslinti šaltilčio plokščių matmenys pagal faktinius tilto pakloto matmenis
A	2017-06	Brėžinys papildytas pastaba Nr. 8.
O	2016-03	
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)
ATESTATŲ NR.	SWECO UAB „Sweco Lietuva“	
26245	SPOV V. Griškonis	2017-11
RENGEJAS L. Petrukonis		2017-11
TDP	STATYKOS MARIJAMPOLĖS SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	14130-00-TDP-SK.B-10
UŽSAKYTOJAS UAB "PARAMA"		LAPAS LAPŲ
		1 1



Pjūvis 1-1 M1:10



Gelžbetoninės sijos S-2 armavimas M1:20



Strypų formos lent. 1

Formos kodas	Forma
00	
51	

Medžiagų kiekis lent. 3

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Kiekis
1	Betonas C35/45 XD3; XF4	m ³	4
2	Armatūra Ø6 S240	kg	56
3	Armatūra Ø12 S500	kg	245

Armatūros žiniaraštis

lent. 2

Elementas	Strypo žymuo	Armatūros klasė	Diametras mm	Strypo ilgis mm	Elementų skaičius vnt	Strypų skaičius elemente vnt	Bendras strypų skaičius vnt	Bendras ilgis m	Formos kodas	Lenkimo matmenys (mm)				
										a	b	c	d	e/R
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
S-1	1	S500	12	4160	10	6	60	249,6	26	4160	-	-	-	-
	2	S240	6	1060	10	21	210	222,6	11	240	240	50	-	-
S-2	3	S500	12	2160	2	6	12	25,92	51	2160	-	-	-	-
	2	S240	6	1060	2	12	24	25,44	00	240	240	50	-	-

Pastabos:

1. Matmenys duoti milimetrais.
2. Visus montažinius karkaso strypų, susikirtimus suvirinti kontaktiniu/taškiniu būdu arba sujungti surišant viela.
3. Atliekant montavimo darbus, gelžbetonines sijas tarpusavyje sujungti suvirinant strypus žym. 1; 3 ir tarpus užbetonuoti. Betoną naudoti tokį patį kaip sijų gamybai.

O	2017-06		
LAIDA	DATA	KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)	
ATESTATŲ NR.	 UAB „Sweco Lietuva“		MARIJŲ GATVĖS IR TILTO REKONSTRAVIMAS MARIJAMPOLĖS SAV. MARIJAMPOLĖS MIESTE MARIJŲ G. (II etapas)
26245	SPDV	V. Griškoniis	2017-06
	RENGĖJAS	L. Petrulionis	2017-06
TDP	STATYTOJAS	MARIJAMPOLĖS SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA	14130-00-TDP-SK.B-12
	UŽSAKOVAS	UAB "PARAMA"	
			LAPAS
			LAPŲ
			1
			1