

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

PROJEKTO PAVADINIMAS

STATINIO (STATINIŲ) PAVADINIMAS Tiltas kelyje Klaipėda – Pagėgiai 40+343 km

STATINIO PROJEKTO NUMERIS 8771-00-TDP

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

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

STATINIO KATEGORIJA Ypatingasis statinys

PROJEKTO ETAPAS Techninis darbo projektas

PROJEKTO DALIS Konstrukcijų

BYLOS ŽYMUO SK

BYLOS LAIDA 0

IŠLEIDIMO DATA 2022-09

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

21VLN1014

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

Dokumento žymuo/ Failo pavadinimas	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos	Lapo Nr.
8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_AR/ LTGI-LT_ZN3_0040_KEL_AR_SK_TDP_0001	27	0	Aiškinamasis raštas		7÷33
8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_IS/ LTGI-LT_ZN3_0040_KEL_IS_SK_TDP_0001	63	0	Inžineriniai skaičiavimai		34÷96
8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_TS/ LTGI-LT_ZN3_0040_KEL_TS_SK_TDP_0001	51	0	Techninės specifikacijos		97÷147
8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_SKŽ/ LTGI-LT_ZN3_0040_KEL_SKŽ_SK_TDP_0001	5	0	Sąnaudų kiekių žiniaraštis		148÷152
			Brėžinių skirtukas		153
8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0101/ LTGI-LT_ZN3_0040_KEL_B1_SK_TDP_0101	1	0	Esama situacija. Tilto planas		154
8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0102/ LTGI-LT_ZN3_0040_KEL_B3_SK_TDP_0101	1	0	Esama situacija. Tilto fasadas ir pjūviai		155
8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0103/ LTGI-LT_ZN3_0040_KEL_B2_SK_TDP_0101	1	0	Tilto planas		156
8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0104/ LTGI-LT_ZN3_0040_KEL_B3_SK_TDP_0102	1	0	Tilto fasadas ir pjūviai		157
8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0105/ LT_ZN3_0040_KEL_B3_SK_TDP_0103	1	0	Pereinamųjų plokščių atrėmimo mazgas		158
8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0106/ LTGI-LT_ZN3_0040_KEL_B2_SK_TDP_0102	1	0	Atraminių guolių išdėstymo planas		159
8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0201/ LTGI-LT_ZN3_0040_KEL_B4_SK_TDP_0201	1	0	Polių ir inkarinių konstrukcijų nužymėjimo planas		160
8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0202/ LTGI-LT_ZN3_0040_KEL_B4_SK_TDP_0202	1	0	Polis POL-001		161
8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0203/ LTGI-LT_ZN3_0040_KEL_B4_SK_TDP_0203	1	0	Inkarinė konstrukcija INK-001		162
8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0301/ LTGI-LT_ZN3_0040_KEL_B4_SK_TDP_0301	1	0	Atramų nužymėjimo planas. 1 etapas		163
8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0302/ LTGI-LT_ZN3_0040_KEL_B4_SK_TDP_0302	1	0	Krantinė/kraštinė atrama MKR-001. Geometrija		164

Dokumento žymuo/ Failo pavadinimas: 8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_BSŽ/
LTGI-LT_ZN3_0040_KEL_BSŽ_SK_TDP_0001

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

Dokumento žymuo/ Failo pavadinimas	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos	Lapo Nr.
8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0303/ LTGI- LT_ZN3_0040_KEL_B4_SK_TDP_0303	1	0	Krantinė/kraštinė atrama MKR-001. Armavimas 1		165
8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0304/ LTGI- LT_ZN3_0040_KEL_B4_SK_TDP_0304	1	0	Krantinė/kraštinė atrama MKR-001. Armavimas 2		166
8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0305/ LTGI- LT_ZN3_0040_KEL_B4_SK_TDP_0305	1	0	Krantinė/kraštinė atrama MKR-002. Geometrija		167
8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0306/ LTGI- LT_ZN3_0040_KEL_B4_SK_TDP_0306	1	0	Krantinė/kraštinė atrama MKR-002. Armavimas 1		168
8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0307/ LTGI- LT_ZN3_0040_KEL_B4_SK_TDP_0307	1	0	Krantinė/kraštinė atrama MKR-002. Armavimas 2		169
8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0308/ LTGI- LT_ZN3_0040_KEL_B4_SK_TDP_0308	1	0	Krantinė/kraštinė atrama MKR-002. Armavimas 3		170
8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0309/ LTGI- LT_ZN3_0040_KEL_B4_SK_TDP_0309	1	0	Kraštinės atramos ATR-1 monolitinis ruožas MKR- 003. Geometrija		171
8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0310/ LTGI- LT_ZN3_0040_KEL_B4_SK_TDP_0310	1	0	Kraštinės atramos ATR-1 monolitinio ruožo MKR-003 armavimas		172
8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0311/ LTGI- LT_ZN3_0040_KEL_B4_SK_TDP_0311	1	0	Laikina plieninė atrama		173
8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0401/ LTGI- LT_ZN3_0040_KEL_B4_SK_TDP_0401	1	0	Perdangų nužymėjimo planas		174
8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0402/ LTGI- LT_ZN3_0040_KEL_B4_SK_TDP_0402	1	0	Sija PS-001. Geometrija		175
8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0403/ LTGI- LT_ZN3_0040_KEL_B4_SK_TDP_0403	1	0	Sija PS-001. Suvirinimas		176
8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0404/ LTGI- LT_ZN3_0040_KEL_B4_SK_TDP_0404	1	0	Sija PS-002. Geometrija		177
8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0405/ LTGI- LT_ZN3_0040_KEL_B4_SK_TDP_0405	1	0	Sija PS-002. Suvirinimas		178
8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0406/ LTGI- LT_ZN3_0040_KEL_B4_SK_TDP_0406	1	0	Perdanga BAL-001. Geometrija		179

Dokumento žymuo/ Failo pavadinimas: 8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_BSŽ/
LTGI-LT_ZN3_0040_KEL_BSŽ_SK_TDP_0001

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

Dokumento žymuo/ Failo pavadinimas	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos	Lapo Nr.
8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0407/ LTGI- LT_ZN3_0040_KEL_B4_SK_TDP_0407	1	0	Perdanga BAL-001. Armavimas		180
8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0408/ LTGI- LT_ZN3_0040_KEL_B4_SK_TDP_0408	1	0	Perdanga BAL-002. Geometrija		181
8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0409/ LTGI- LT_ZN3_0040_KEL_B4_SK_TDP_0409	1	0	Perdanga BAL-002. Armavimas		182
8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0410/ LTGI- LT_ZN3_0040_KEL_B4_SK_TDP_0410	1	0	Pereinamosios plokštės. Geometrija 1		183
8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0411/ LTGI- LT_ZN3_0040_KEL_B4_SK_TDP_0411	1	0	Pereinamosios plokštės. Geometrija 2		184
8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0412/ LTGI- LT_ZN3_0040_KEL_B4_SK_TDP_0412	1	0	Pereinamosios plokštės. Armavimas 1		185
8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0413/ LTGI- LT_ZN3_0040_KEL_B4_SK_TDP_0413	1	0	Pereinamosios plokštės. Armavimas 2		186
8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0414/ LTGI- LT_ZN3_0040_KEL_B4_SK_TDP_0414	1	0	Pereinamosios plokštės. Armavimas 3		187
8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0415/ LTGI- LT_ZN3_0040_KEL_B4_SK_TDP_0415	1	0	Pereinamosios plokštės. Armavimas 4		188
8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0416/ LTGI- LT_ZN3_0040_KEL_B4_SK_TDP_0416	1	0	Pereinamosios plokštės. Monolitinis ruožas		189
8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0501/ LTGI- LT_ZN3_0040_KEL_B4_SK_TDP_0501	1	0	Atramų nužymėjimo planas. 2 etapas		190
8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0502/ LTGI- LT_ZN3_0040_KEL_B4_SK_TDP_0502	1	0	Tarpinė atrama. Geometrija		191
8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0503/ LTGI- LT_ZN3_0040_KEL_B4_SK_TDP_0503	1	0	Tarpinė atrama. Armavimas 1		192
8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0504/ LTGI- LT_ZN3_0040_KEL_B4_SK_TDP_0504	1	0	Tarpinė atrama. Armavimas 2		193
8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0505/ LTGI- LT_ZN3_0040_KEL_B4_SK_TDP_0505	1	0	Tarpinė atrama. Armavimas 3		194

Dokumento žymuo/ Failo pavadinimas: 8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_BSŽ/
LTGI-LT_ZN3_0040_KEL_BSŽ_SK_TDP_0001

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

Dokumento žymuo/ Failo pavadinimas	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos	Lapo Nr.
8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0601/ LTGI- LT_ZN3_0040_KEL_B4_SK_TDP_0601	1	0	Šalitiltis. Elementų išdėstymas fasade		195
8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0602/ LTGI- LT_ZN3_0040_KEL_B4_SK_TDP_0602	1	0	Šalitiltis. Elementų išdėstymas plane, pjūviai		196
8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0603/ LTGI- LT_ZN3_0040_KEL_B4_SK_TDP_0603	1	0	Šalitiltis. Plieninės konsolės		197
8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0604/ LTGI- LT_ZN3_0040_KEL_B4_SK_TDP_0604	1	0	Šalitiltis. Turėklų segmentai 1		198
8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0605/ LTGI- LT_ZN3_0040_KEL_B4_SK_TDP_0605	1	0	Šalitiltis. Turėklų segmentai 2		199
8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0606/ LTGI- LT_ZN3_0040_KEL_B4_SK_TDP_0606	1	0	Šalitiltis. Turėklų profiliai		200
8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0607/ LTGI- LT_ZN3_0040_KEL_B4_SK_TDP_0607	1	0	Šalitiltis. Turėklų montavimo mazgai		201
8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0701/ LTGI- LT_ZN3_0040_KEL_B4_SK_TDP_0701	1	0	Vandens nuvedimo sistema		202
8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0801/ LTGI- LT_ZN3_0040_KEL_B4_SK_TDP_0801	1	0	Šlaitiniai laiptai		203
8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0802/ LTGI- LT_ZN3_0040_KEL_B4_SK_TDP_0802	1	0	Šlaitinių laiptų turėklai		204

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

Dokumento žymuo/ Failo pavadinimas: 8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_BSŽ/
LTGI-LT_ZN3_0040_KEL_BSŽ_SK_TDP_0001

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

1. BENDRI DUOMENYS

„Tilto, Klaipėda – Pagėgiai 40+343 km, Saugų sen., Šilutės r. sav., (unikalus Nr. 4400-0669-3530, registro Nr. 44/453943), rekonstravimo projektas“ parengtas vadovaujantis paslaugų pirkimo sutartimi, sudaryta tarp AB „LTG Infra“ ir UAB „Kelprojektas“.

Techninio darbo projekto konstrukciniai sprendiniai atlikti pagal Lietuvos Respublikoje galiojančias statybines normas ir taisykles. Statybinėms medžiagoms ir gaminiais, naudojamiems statyboje, taikomi galiojantys valstybiniai standartai bei europiniai EN standartai, kurių vartojimas yra įteisintas Lietuvos Respublikos atitinkamų žinybų.

Techninis darbo projektas atitinka privalomų rengimo dokumentų ir esminius šiam statiniui Statybos techniniuose reglamentuose nurodomus reikalavimus.

Reikalavimai konstrukcijoms, medžiagoms ir darbų atlikimui pateikti projekto brėžiniuose, aiškinamajame rašte, techninėse specifikacijose.

Statinio projekto rengimo etapas: Techninis darbo projektas.

Statinio pavadinimas: Tiltas Klaipėda – Pagėgiai 40+343 km

Statybos geografinė vieta: Šilutės rajono sav..

Statybos rūšis: Rekonstravimas.

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

2. STATYTOJAS

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

3. PROJEKTUOTOJAS

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

Statinio projekto vadovas – [redacted]

Statinio projekto dalies vadovas – [redacted]

4. STATINIO INFORMACIJA

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

Statinio kategorija: ypatingasis

Geležinkelio kelio kategorija: I

Statinio artumo gabaritas: S

Kelio ašinė apkrova: 245 kN (25,0 t)

5. STATINIŲ PAGRINDINĖ NAUDOJIMO PASKIRTIS

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

6. STATINIŲ STATYBOS RŪŠIS

Rekonstruojamo statinio statybos rūšis vadovaujantis LR statybos įstatymo 2 straipsnio 72 p. ir STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“ 3 priedo 5 p.: Geležinkelio statinio rekonstravimas – geležinkelio statinio perstatymas, pertvarkant laikančiąsias konstrukcijas, pakeičiant bet kuriuos geležinkelio statinio išorės matmenis. Geležinkelio statinio rekonstravimo tikslai:

5.1. pakeisti geležinkelio statinio ilgį, plotį, aukštį ir skersmenį;

Dokumento žymuo/Failo pavadinimas: 8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_AR/

LTGI-LT_ZN3_0040_KEL_AR_SK_TDP_0001

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

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

7. STATYBOS SKLYPO APIBŪDINIMAS

7.1 Statinių statybos vieta

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

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

Projekto LKS 94 koordinatės x/y:



1 pav. Rekonstruojamo statinio vieta

8. GEOLOGINĖS IR HIDROGEOLOGINĖS SKLYPO SĄLYGOS

Rengiant techninį darbo projektą inžineriniai geologiniai ir hidrogeologiniai tyrinėjimai buvo atlikti UAB“ SONS OF DRILLING“ 2021 metais.

Lauko darbų metu geologinių ir hidrogeologinių sąlygų nustatymui buvo išgręžti 2 gręžiniai iki 13,0 – 14,0m gylio. Gruntai aprašyti pagal LST EN ISO 14688-1:2017 ir LST EN ISO 14688-2:2017 standartus. Prie gręžinių gruntų mechaninių ir deformacinių savybių nustatymui buvo atlikti 2 statinio zondavimo (CPT) bandymai iki 11,3 – 12,0 m gylio.

8.1 Geologinė sandara

Tiriamame sklype geologiniu požiūriu sutinkami natūralūs aliuviniai (a IV) ir glacialiniai (g III bl) dariniai. Kurie slūgso po dirvožemio sluoksniu. Aliuvinius gruntuos sudaro vidutinio rupumo smėlis, dulkingas smėlis, molingas smėlis, žvyringas mažai dulkingas-molingas vidutiniškai išrūšiuotas smėlis, mažai dulkingas-molingas smėlis. Glacialinius gruntuos sudaro, smėlingas dulkingas molis, smėlingas mažo plastiškumo molis – dulkis, smėlingas molingas dulkis ir smėlingas mažo plastiškumo molis.

8.2 Gruntų sudėtis ir inžineriniai geologiniai sluoksniai

Atlikus lauko tyrimų medžiagos analizę, pagal gruntų sudėtį, amžių ir stiprumines savybes išskirti 10 inžineriniai geologiniai sluoksniai (IGS):

Dokumento žymuo/Failo pavadinimas: 8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_AR/

LTGI-LT_ZN3_0040_KEL_AR_SK_TDP_0001

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

IGS-1 Vidutinio rupumo smėlis, juosvas, su maža organinės medžiagos priemaiša, drėgnas, labai purus. Slūgso gręžinyje Nr.1 nuo 0,2 iki 1,8 m gylio.

IGS-1a Vidutinio rupumo smėlis, rudas, vandeningas, purus. Slūgso gręžinyje Nr.1 nuo 1,8 iki 2,8 m gylio.

IGS-2 Molingas smėlis, pilkas, su maža organinės medžiagos priemaiša, nuo 0.5 m gylio vandeningas, labai purus. Slūgso gręžinyje Nr.2 nuo 0,2 iki 1,6 m gylio.

IGS-3 Smėlingas dulkingas molis, pilkas, moreninis, su gausia žvyro priemaiša, labai stiprus. Slūgso gręžinyje Nr.1 nuo 2,8 iki 3,8 m gylio.

IGS-3a Smėlingas molingas dulkis, pilkas, moreninis, stiprus. Slūgso gręžinyje Nr.2 nuo 1,6 iki 2,4 m gylyje.

IGS-4 Smėlingas mažo plastiškumo molis-dulkis, pilkas, su vandeningais smėlio lėšiais, labai stiprus. Slūgso gręžinyje Nr.1 nuo 3,8 iki 5,8 m gylio.

IGS-5 Dulkingas smėlis, pilkai rudas, vandeningas, labai tankus, nuo 8,4 iki 10,8 m gylio pragręžta. Slūgso gręžinyje Nr.1 nuo 5,8 m gylio, o pado gylis gręžiniu iki 14,0 m nebuvo pasiektas.

IGS-6 Žvyringas mažai dulkingas-molingas vidutiniškai išrūšiuotas smėlis, rudas, vandeningas, tankus, nuo 3,6 iki 6,6 m gylio pragręžta. Slūgso gręžinyje Nr.2 nuo 2,4 iki 6,6 m.

IGS-7 Mažai dulkingas-molingas smėlis, rudas, vandeningas, su žvyro priemaišomis, labai tankus, nuo 7,3 iki 11,0 m gylio pragręžta. Slūgso gręžinyje Nr.2 nuo 6,6 iki 11,0 m.

IGS-8 Smėlingas mažo plastiškumo molis, pilkas, moreninis, su smėlio tarpsluoksniais, labai stiprus, nuo 12,0 m gylio pragręžta. Slūgso gręžinyje Nr.2 nuo 11 m gylio, pado gylis gręžiniu iki 13,0 m nebuvo pasiektas.

8.3 Hidrogeologinės sąlygos

Požeminis gruntinis vanduo lauko darbų metu sutiktas abiejuose gręžiniuose 0,5 – 1,5 m gylyje. Šalia tirtos vietovės yra upė Tenenys. Lietingais laikotarpiais ir pavasarinių atlydžio metu virš smulkių gruntų gali kauptis podirvio vanduo, o gruntinio vandens lygis gali pakilti apie 1,0 – 1,5 m.

8.4 Išvados ir rekomendacijos

Tiriamąjį sklypą sąlygos, inžineriniu geologiniu požiūriu yra vidutinės.

- Sklype sutinkami natūralūs vėlyvojo Nemuno ledynmečio, Baltijos stadijos glacialiniai (g III bl) dariniai ir aliuviniai (a IV) gruntai.

- Natūralūs silpni gruntai aptinkami abiejuose gręžiniuose po dirvožemio gruntu iki 1,6 – 2,8 m gylio. Jį sudaro labai purus ir purus vidutinio rupumo smėlis (IGS-1, 1a). Labai purus molingas smėlis su maža organinės medžiagos priemaiša (IGS-2).

- Nuo 1,6 – 2,8 m gylio vyrauja stiprūs gruntai kurios sudaro labai stiprus smėlingas dulkingas molis (IGS-3), kurio pado gylis siekia 3,8 m. Stiprus smėlingas molingas dulkis (3a), kurio pado gylis siekia 2,4 m. Labai stiprus smėlingas mažo plastiškumo molis-dulkis (IGS-4), kurio pado gylis siekia 5,8 m. Labai tankus dulkingas smėlis (IGS-5), kurio pado gylis gręžiniu nebuvo pasiektas. Tankus žvyringas mažai dulkingas- molingas vidutiniškai išrūšiuotas smėlis (IGS-6), kurio pado gylis siekia 6,6 m gylio. Labai tankus mažai dulkingas-molingas smėlis su žvyro priemaišomis (IGS-7), kurio pado gylis siekia 11,0 m. Labai stiprus smėlingas mažo plastiškumo molis (IGS-8), kurio pado gylis nebuvo pasiektas.

- Požeminis gruntinis vanduo iki 13,0 – 14,0 m gylio sutiktas abiejuose gręžiniuose 0,5 – 1,5 m gylyje. Šalia tirtos vietovės yra upė Tenenys. Lietingais laikotarpiais ir pavasarinių atlydžio metu virš smulkių gruntų gali kauptis podirvio vanduo, o gruntinio vandens lygis gali pakilti apie 1,0 – 1,5 m.

- Būtina atkreipti dėmesį į tai, jog tyrimų plote gausiai paplitę dulkingi gruntai, kurie pasižymi tiksotropinėmis savybėmis, t.y suardžius jų natūralią struktūrą, gruntai pereina į takią būseną. Tokie gruntai yra jautrūs dinaminiam poveikiui ir vibracijai. Nustojus veikti gruntus, jie palengva grįžta į pirminę būseną.

- Pateiktos gruntų geotechninių rodiklių vertės taikytinos tik su sąlyga, kad gruntai bus apsaugoti nuo gamtinės sąrangos suardymo, peršalimo, išdžiūvimo bei išmirkimo.

9. KLIMATO SĄLYGOS

Atsižvelgiant į projektuojamo statinio vietą Lietuvos Respublikos teritorijoje, svarbiausioji pagrindinio vėjo greičio reikšmė $v_{b,0}$, pagal LST EN 1991-1-4:2005/NA:2012 „Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-4 dalis. Bendrieji poveikiai. Vėjo poveikiai“ yra 32 m/s.

Vidutinė mėnesio temperatūra pagal RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“:

Dokumento žymuo/Failo pavadinimas: 8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_AR/

LTGI-LT_ZN3_0040_KEL_AR_SK_TDP_0001

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

Mėnesio												Metinė
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
-2,8	-2,6	0,3	5,0	10,6	14,3	16,6	16,8	13,3	9,0	3,9	-0,1	7,0

Atsižvelgiant į projektuojamo statinio vietą pagal RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“ galimas didžiausias vidutinis dekadinis sniego dangos storis yra 59 cm, vidutinis storis 13 cm.

Vėjo vyraujančios kryptys žiemos periodu: vakarų, pietryčių, o vasaros periodu: vakarų, šiaurės vakarų.

10. ESAMOS BŪKLĖS VERTINIMAS

Geležinkelio tiltas yra plieninis, trijų tarpatramių, sijinis. Tilto statybos metai 1873 m. Geležinkelio tiltas susideda iš plieninių sijų, atremtų masyvių ramtų ir taurų. Plieninės sijos laisvai atremtos ant atramų viename gale per paslankius atraminius guolius, kitame per nepaslankius. Sijos viena su kita nesujungtos jokiais ryšiais. Ant tilo perdangos įrengti tiltiniai tašai ant kurių įrengtas geležinkelio kelias.

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



Pav. 1 Turėklai paveikti korozijos. Elementai surūdiję, sulankstyti ir aštriomis briaunomis



Pav. 2 G/b šaltilių plokštės sutrūkinėjusios, vietomis ištrupėjęs apsauginis betono sluoksnis. Išilginės sijos, laikančios plokštes, surūdijusios



Pav. 3 Sijos virš atraminių guolių labai pažeistos korozijos. Atraminiai guoliai pažeisti korozijos. Atraminių guolių tvirtinimo varžtai surūdiję, vietomis nuovargio ir korozijos pažeisti iškrito



Pav. 4 Perdangos sijos, sijų ryšiai, kniedės ir varžtinės jungtys paveiktos korozijos



Pav. 5 Taurų betonas porėtas, paviršius nelygus iš aptrupėjęs. Dalies taurų atsokės mūro tinkas, mūras ištrupėjęs – siūlės ištrupėjusios. Ištrupėjusios granitinių atramų blokų siūlės. Vietomis išvirtę granitiniai blokai

Dokumento žymuo/Failo pavadinimas: 8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_AR/
LTGI-LT_ZN3_0040_KEL_AR_SK_TDP_0001

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



Pav. 6 Ramtų betonas porėtas, paviršius nelygus ir aptrupėjęs. Vietomis sutrūkinėjęs ir atšokęs tinkas



Pav. 7 Ramto sparnai nevienodi, iš skirtingų medžiagų, ištrupėję, kreivi, sutrūkinėję



Pav. 8 Užlipti ant sankasos kad tilto apžiūrai atlikti nėra šlaitinių laiptų



Pav. 9 Upės vaga ir jos šlaitai užversti tilto atramų nuolaužomis (rieduliai, granitiniai blokai). Vagos šlaitai po tilto nelygūs, apaugę žole



Pav. 10 Sankasos šlaitai tilto prieigose apaugę žole ir piktžolėmis



Pav. 11 Tilto prieigose skaldos balastas krenta per sparno bortą

UAB „Kelprojektas“ specialistai atliko esamo tilto apžiūrą bei matavimus ir nustatė konstrukcijos elementų defektus, kurių aprašas pateiktas 1 lentelėje.

Lentelė 1. Nustatyti defektai

Tilto elementas	Defektų aprašymas	Galimo atsiradimo priežastys
Tilto paklotas		
Turėklai	Turėklai paveikti korozijos, neatitinka reikalavimų. Sulankstyti ir aštriomis briaunomis.	Mechaniniai poveikiai, antikorozinio padengimo nusidėvėjimas.
Šalitelčiai	G/b šalitelčių plokštės sutrūkinėjusios, vietomis ištrupėjęs apsauginis betono sluoksnis. Išilginės sijos, laikančios g/b plokštes, surūdijusios	Eksplotacija
Tilto perdanga		
Plieninės perdangos sijos	Sijų lentynos virš atraminių guolių ir po tiltiniais tašais labai pažeistos korozijos. Sijų kniedės sukorodavusios	Eksplotacija
Plieninės perdangos sijų ryšiai	Sijų ryšiai, kniedės ir varžtinės jungtys paveikti korozijos. Sijų ryšiai esantys po tiltiniais tašais labai paveikti korozijos	Eksplotacija
Atraminiai guoliai	Atraminiai guoliai sukorodavę. Varžtai, fiksuojantys atraminius guolius prie apatinių lentynų, atsipalaidavę. Keliose vietose atraminių guolių fiksavimo varžtų nėra	Eksplotacija
Tilto atramos		
Krantinės (Ramtai)	Ramtų betonas porėtas, paviršius nelygus ir aptrupėjęs. Vietomis sutrūkinėjęs ir atšokęs tinkas/apsauginis betono sluoksnis	Eksplotacija
Tarpinės (Taurai)	Ramtų betonas porėtas, paviršius nelygus ir aptrupėjęs. Dalies taurų atšokęs mūro tinkas. Mūro siūlės ištrupėjusios. Vietomis ištrupėjusios granitinių atramų blokų siūlės. Vietomis granitiniai blokai nežymiai išvirtę	Eksplotacija
Tilto prieigos		
Prietilčiai tilto galuose	Ramtų sparnai per žemi, skaldos balastas byra per viršų. Tilto apžiūrai atlikti nėra šlaitinių laiptų	Eksplotacija. Reikalavimų neatitikimas
Kūgių šlaitai	Šlaitai apaugę žole ir piktžolėmis	Eksplotacija
Patiltė	Upės vaga ir jos šlaitai užversti atramų nuolaužomis (rieduliai, granitiniai blokai). Vagos šlaitai po tiltu nelygūs ir apaugę žole	Eksplotacija

IŠVADA: Tilto konstrukcijų būklė bloga, tiltas turi būti rekonstruojamas.

11. STATINIO APKROVOS

11.1 Charakteristinės nuolatinių apkrovų reikšmės (vienai perdangai)

Perdangos plieninės dalies vid. svoris ($L=14.36\text{m}$) - 7.6kN/m ;
 Perdangos plieninės dalies vid. svoris ($L=9.46\text{m}$) - 7.0kN/m ;
 Perdangos gelžbetoninės dalies svoris - 33.3 kN/m ;
 Pakloto konstrukcijos - 61.0 kN/m^1 .
¹- Papildomai vertinamas svorio kintamumas - $\pm 30\%$, pagal LST EN 1991-1-1, 5.2.3.

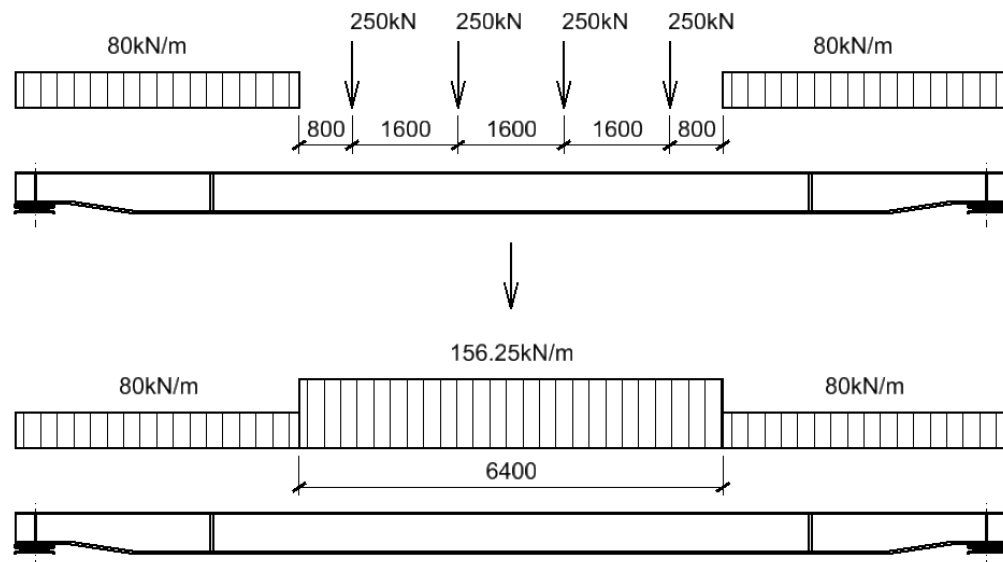
11.2 Betono susitraukimas ir valkšnumas

Duomenys betono susitraukimui ir valkšnumui skaičiuoti:

- oro temperatūra 20°C .
- santykinė oro drėgmė 80% .
- cementas N klasės.

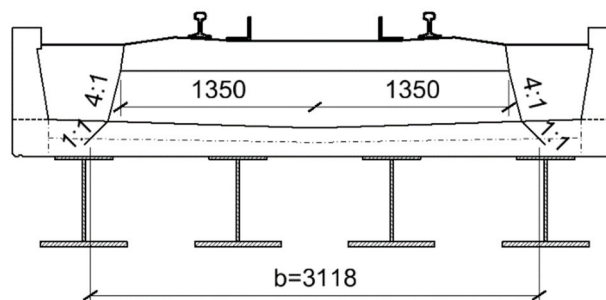
11.3 Vertikali apkrova, 71-asis apkrovų modelis pagal EC1-2, 6.3.2.

Išilgai kelio, taškinės jėgos perskaičiuojamos į linijinę apkrovą - $250\text{kN}/1.6\text{m}=156.25\text{kN/m}$.



Pav. 1 Linijinė apkrova išilgai kelio

Traukinio apkrova modeliuojama kaip išskirstytas krūvis. Apkrovos sklaidimas per balastą iki g/b plokštės centro skersai perdangos skaičiuojamas pagal žemiau pateiktą paveikslą.



Pav. 2 Vertikalios apkrovos sklaidimas per balastą

Skaičiavimų modelyje naudojamas apkrovos plotis – 3.1m .

Dokumento žymuo/Failo pavadinimas: 8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_AR/

LTGI-LT_ZN3_0040_KEL_AR_SK_TDP_0001

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

Koeficientas pagal LST EN 1991-2, 6.3.2(3) ir Europos parlamento ir tarybos direktyvą $\alpha=1.46$

Perdanga $L=14.36m$

Dinaminis koef. stiprumui ir įlinkiui skaičiuoti pagal LST EN 1991-2, 6.4.5.2 $\Phi_3=1.332^*$

Dinaminis koef. nuovargiui skaičiuoti pagal LST EN 1993-2, 6.4.5.2 $\Phi_2=1.221^*$

Perdanga $L=9.46m$

Dinaminis koef. stiprumui ir įlinkiui skaičiuoti pagal LST EN 1991-2, 6.4.5.2 $\Phi_3=1.481^*$

Dinaminis koef. nuovargiui skaičiuoti pagal LST EN 1993-2, 6.4.5.2 $\Phi_2=1.321^*$

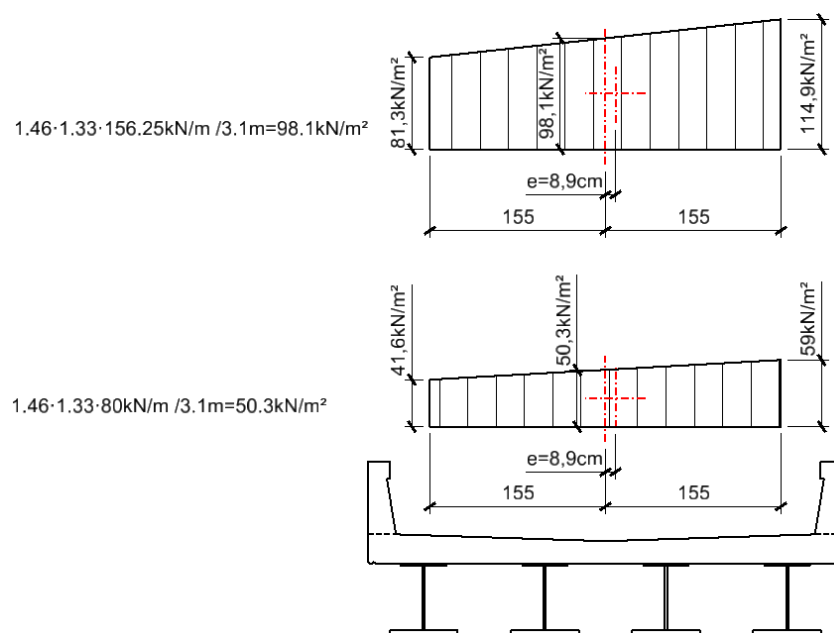
*Dinaminis koeficientas taikomas vertikaliai geležinkelio transporto apkrovai. Horizontalus grunto slėgis nuo vertikalios geležinkelio transporto apkrovos nedauginamas iš dinaminio koeficiento pagal LST EN1991-2, 6.4.5.4(2).

Skaičiavimuose taip pat įvertintas vertikalios apkrovos ekscentricitetas $e = r/18$ pagal LST EN1991-2, 6.3.5. Vertikalių apkrovų ekscentricitetas nevertinamas nuovargio skaičiavimuose pagal LST EN1991-2, 6.3.5.

Perdanga $L=14.36m$

LM71 modelio apkrova skersai perdangos, naudojama stiprumui ir įlinkiui pagal LST EN1990, A2.4.4.2.3 pateikta paveiksle žemiau.

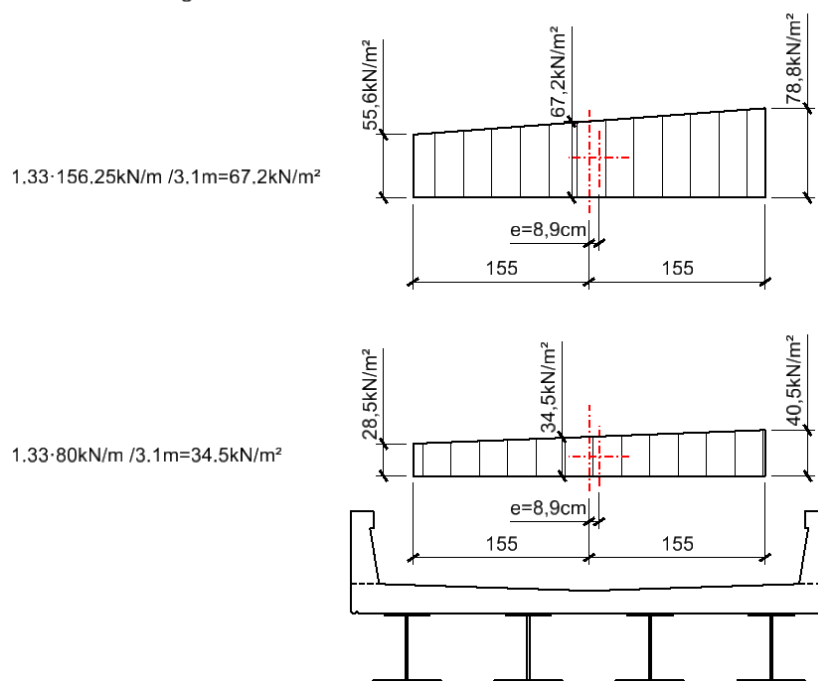
$\alpha \cdot \Phi_3 \cdot \text{LM71}$



Pav. 3 LM71 apkrova stiprumui ir įlinkiui pagal LST EN1990, A2.4.4.2.3

LM71 modelio apkrova skersai perdangos, naudojama įlinkiui dėl komforto pagal LST EN1990, A2.4.4.3.2 pateikta paveiksle žemiau. $\alpha=1$ pagal LST EN1991-2, 6.3.2(4).

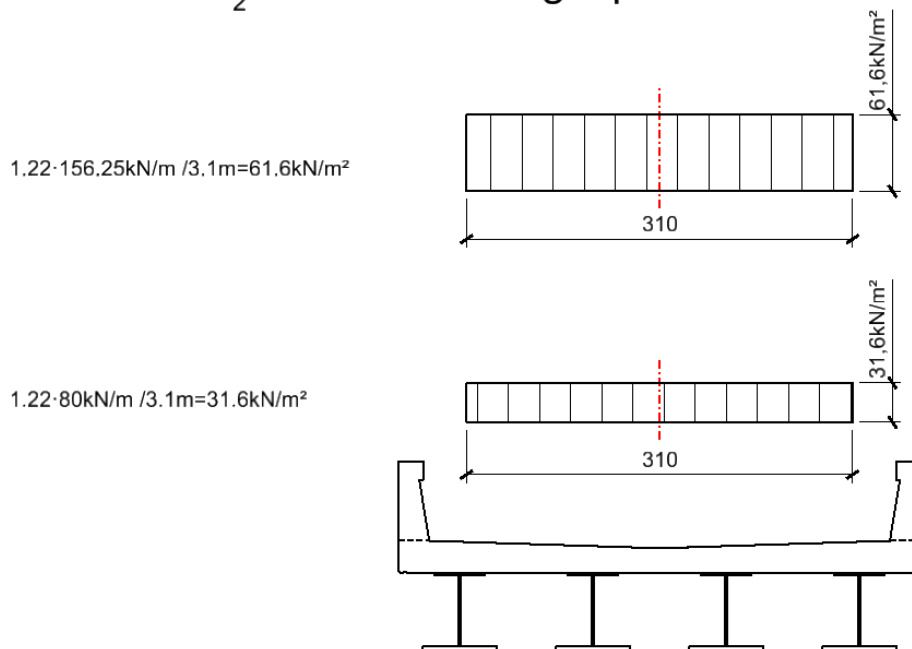
$\Phi_3 \cdot \text{LM71}$ - įlinkiui dėl komforto



Pav. 4 LM71 įlinkiui pagal LST EN1990, A2.4.4.2.3

LM71 modelio apkrova skersai perdangos, naudojama nuovargiui skaičiuoti pagal LST EN 1993-2, 6.4.5.2 pateikta paveiksle žemiau.

$\Phi_2 \cdot \text{LM71}$ - nuovargio patikra

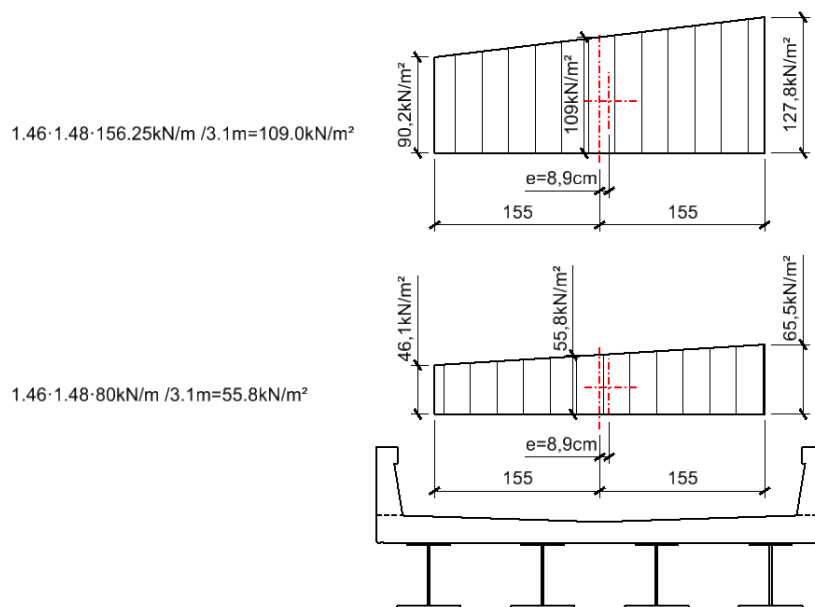


Pav. 5 LM71 apkrova nuovargiui

Perdanga $L=9.46m$

LM71 modelio apkrova skersai perdangos, naudojama stiprumui ir įlinkiui pagal LST EN1990, A2.4.4.2.3 pateikta paveiksle žemiau.

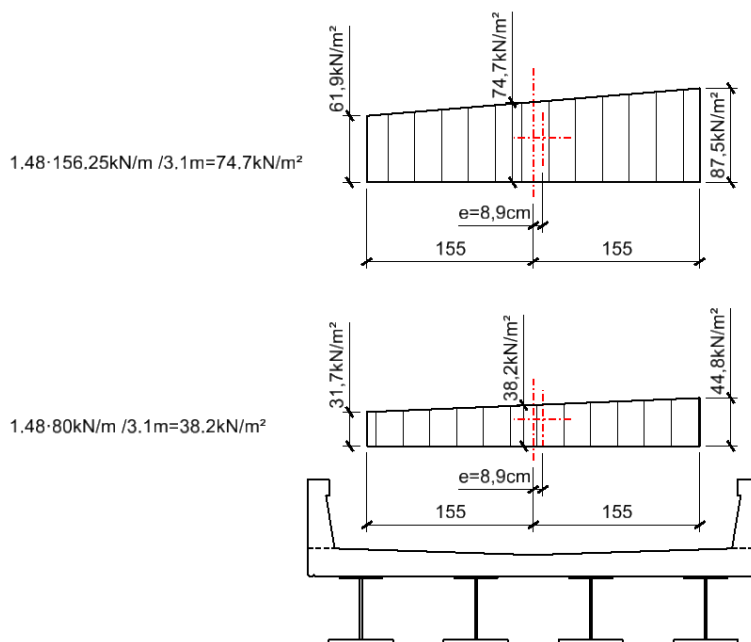
$$\alpha \cdot \Phi_3 \cdot LM71$$



Pav. 6 LM71 apkrova stiprumui ir įlinkiui pagal LST EN1990, A2.4.4.2.3

LM71 modelio apkrova skersai perdangos, naudojama įlinkiui dėl komforto pagal LST EN1990, A2.4.4.3.2 pateikta paveiksle žemiau. $\alpha=1$ pagal LST EN1991-2, 6.3.2(4).

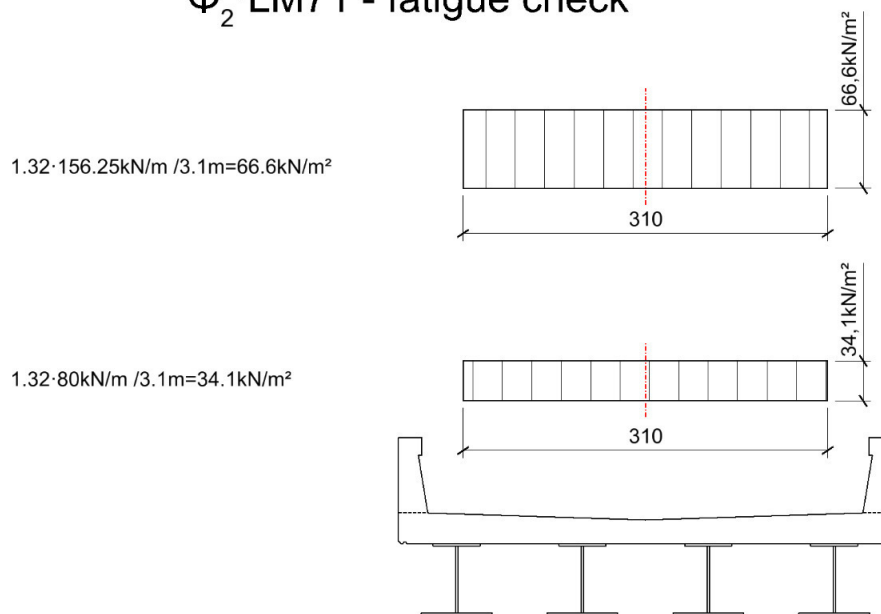
$$\Phi_3 \cdot LM71 - \text{įlinkiui dėl komforto}$$



Pav. 7 LM71 įlinkiui pagal LST EN1990, A2.4.4.2.3

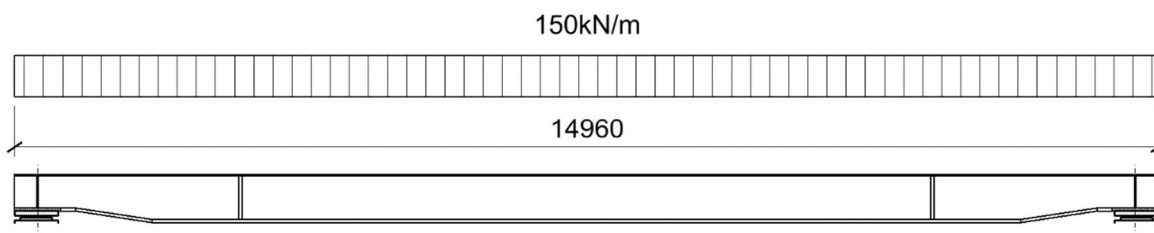
LM71 modelio apkrova skersai perdangos, naudojama nuovargiui skaičiuoti pagal LST EN 1993-2, 6.4.5.2 pateikta paveiksle žemiau.

Φ_2 ·LM71 - fatigue check



Pav. 8 LM71 apkrova nuovargiui

11.3.1 Vertikali apkrova, SW/2 modelis pagal EC1-2, 6.3.2.



Pav. 9 Linijinė apkrova išilgai kelio

Perdanga L=14.36m

Dinaminis koef. stiprumui ir įlinkiui skaičiuoti pagal LST EN 1991-2, 6.4.5.2 $\Phi_3=1.332^*$

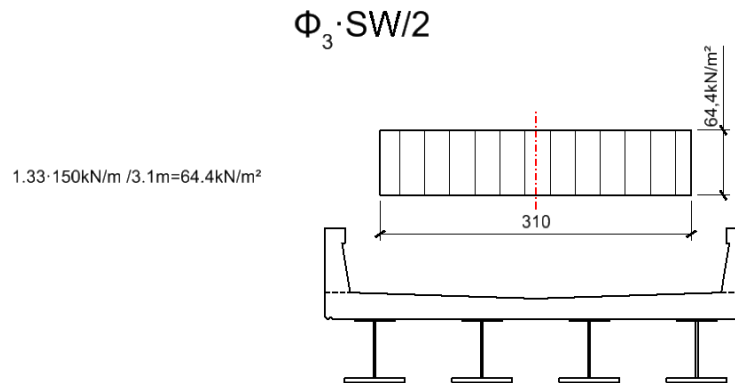
Perdanga L=9.46m

Dinaminis koef. stiprumui ir įlinkiui skaičiuoti pagal LST EN 1991-2, 6.4.5.2 $\Phi_3=1.481^*$

*Dinaminis koeficientas taikomas vertikaliai geležinkelio transporto apkrovai. Horizontalus grunto slėgis nuo vertikalios geležinkelio transporto apkrovos nedauginamas iš dinaminio koeficiento pagal LST EN1991-2, 6.4.5.4(2).

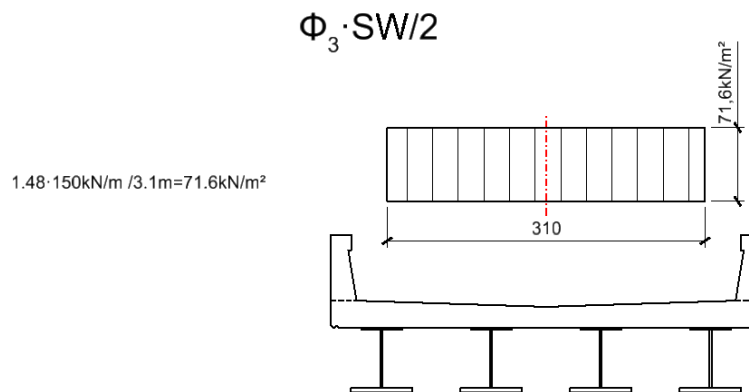
SW/2 modelio apkrova skersai perdangos pateikta paveiksluose žemiau.

Perdanga $L=14.36m$



Pav. 10 SW/2 apkrova

Perdanga $L=9.46m$



Pav. 11 SW/2 apkrova

11.3.2 Šoninė jėga pagal LST EN 1992, 6.5.2

Šoninė jėga vertinama kaip koncentruota horizontali bėgių paviršiuje, statmenai bėgių kelio centrinei linijai veikianti jėga, LST EN 1991-2, 6.5.2(1).

Šoninė jėga pagal LST EN 1991-2, 6.5.2 $\alpha \cdot Q_{sk} = 1.46 \cdot 100kN = 146kN$.

Dinaminis koeficientas netaikomas šoninės jėgos poveikiams pagal LST EN 1991-2, 6.5.2(2).

Šoninę jėgą reikia dauginti iš α koeficiento pagal LST EN 1991-2, 6.5.2(3).

Šoninę jėgą visada reikia derinti su vertikaliąja eismo apkrova pagal LST EN 1991-2, 6.5.2(4).

11.3.3 Traukos ir stabdymo poveikiai pagal LST EN 1991-2, 6.5.3.

Traukos ir stabdymo jėgos veikia bėgių viršuje išilgine bėgių kelio kryptimi.

Priimta traukos ir stabdymo jėga pagal LST EN 1991-2, 6.5:

71-ajam modeliui $\alpha \cdot Q_{lak} = 1.46 \cdot 33kN/m = 48.2kN/m$.

SW/2 modeliui $Q_{lbk} = 35kN/m$.

Dinaminis koeficientas netaikomas traukos ir stabdymo poveikiams pagal LST EN 1991-2, 6.5.3(2).

Traukos ir stabdymo jėgos derinamos su atitinkamomis vertikaliomis apkrovomis pagal LST EN 1991-2, 6.5.3(7).

11.3.4 Poveikiai neviešiesiems takams pagal LST EN 1992, 6.3.7.

Vertikali pėsčiųjų apkrova LST EN 1991-2, 6.3.7(3) pagal $q_{fk} = 5kN/m^2$.

Koncentruota apkrova(200x200mm) pagal LST EN 1991-2, 6.3.7(3) $Q_k = 2kN$.

Horizontali jėga į parapetus pagal LST EN 1991-2, 6.3.7(3) $q_k = 0.5kN/m$.

11.4 Vėjo apkrova

Vėjo greitis 32m/s; LST EN 1991-1-4, NA.2.2.2.1 / 4.2.
Vietovės kategorija I; LST EN 1991-1-4, priedas A1.
Apskaičiuota šoninė vėjo jėga į perdangą $F_{wk,x}=22.7$ kN/m, LST EN 1991-1-4, 8.3.2.

11.5 Tolygioji temperatūros komponentė

Šešėlinė oro temperatūra (didžiausia ir mažiausia vidutinė paros temperatūra, galima vieną kartą per 50 metų) pagal LST EN 1991-1-5:2004/ NA.2.2.1.4, 6.1.3.2 (1):

$$T_{min} = -24,8^{\circ};$$

$$T_{max} = +25,8^{\circ};$$

Pakloto tipas: kompozitinis paklotas – 2 tipas pagal LST EN 1991-1-5/6.1.1 (1).

Tolygiosios temperatūros komponentė 2 tipo paklotui pagal LST EN 1991-1-5/NA.2.2.1.3, 6.1.3.1 (4):

$$T_{E,min} = T_{min} + 4^{\circ} = -24,8^{\circ} + 4^{\circ} = -20,8^{\circ}$$

$$T_{E,max} = T_{max} + 4^{\circ} = 25,8^{\circ} + 4^{\circ} = 29,8^{\circ}$$

Priimama, kad statybos darbai vykdomi prie $T_0 = 10,0^{\circ}$.

Tolygiosios temperatūros komponentės didžiausio susitraukimo/išsiplėtimo intervalo charakteristinės reikšmės suvaržymo jėgoms nustatyti pagal LST EN 1991-1-5/6.1.3.3 (3):

$$\Delta T_{N,con} = T_0 - T_{e,min} = 10^{\circ} - (-20,8^{\circ}) = 30,8^{\circ}$$

$$\Delta T_{N,exp} = T_{e,max} - T_0 = 29,8^{\circ} - 10^{\circ} = 19,8^{\circ}$$

Tolygiosios temperatūros komponentės didžiausio susitraukimo/išsiplėtimo intervalo skaičiuotinės reikšmės suvaržymo jėgoms nustatyti pagal LST EN 1991-1-5/6.1.3.3 (3):

$$|\Delta T_{N,con.Ed}| = T_0 - \gamma \cdot T_{e,min} = 10^{\circ} - 1.5 \cdot (-20,8^{\circ}) = 41.2^{\circ}$$

$$|\Delta T_{N,exp.Ed}| = -T_0 + \gamma \cdot T_{e,max} = -10^{\circ} + 1.5 \cdot 29,8^{\circ} = 35.7^{\circ}$$

Tolygiosios temperatūros komponentės didžiausio susitraukimo/išsiplėtimo intervalo charakteristinės reikšmės atraminiams guoliams ir kompensacinėms sandūroms skaičiuoti pagal LST EN 1991-1-5/6.1.3.3 (3):

$$|\Delta T_{N,con}| + 20^{\circ} = 50,8^{\circ}$$

$$|\Delta T_{N,exp}| + 20^{\circ} = 39,8^{\circ}$$

Tolygiosios temperatūros komponentės didžiausio susitraukimo/išsiplėtimo intervalo skaičiuotinės reikšmės atraminiams guoliams ir kompensacinėms sandūroms skaičiuoti pagal LST EN 1991-1-5/6.1.3.3 (3):

$$|\Delta T_{N,con.Ed}| = T_0 - \gamma \cdot T_{e,min} + 20^{\circ} = 10^{\circ} - 1.5 \cdot (-20,8^{\circ}) + 20^{\circ} = 61.2^{\circ}$$

$$|\Delta T_{N,exp.Ed}| = -T_0 + \gamma \cdot T_{e,max} + 20^{\circ} = -10^{\circ} + 1.5 \cdot 29,8^{\circ} + 20^{\circ} = 54.7^{\circ}$$

11.6 Vertikaliaji tiesinės komponentė

Taikomas pirmas metodas vertikaliai tiesinei komponentei nustatyti pagal LST EN 1991-1-5, 6.1.4.1(1), 6.1 lentelę.

Pakloto tipas 2, kompozitinis:

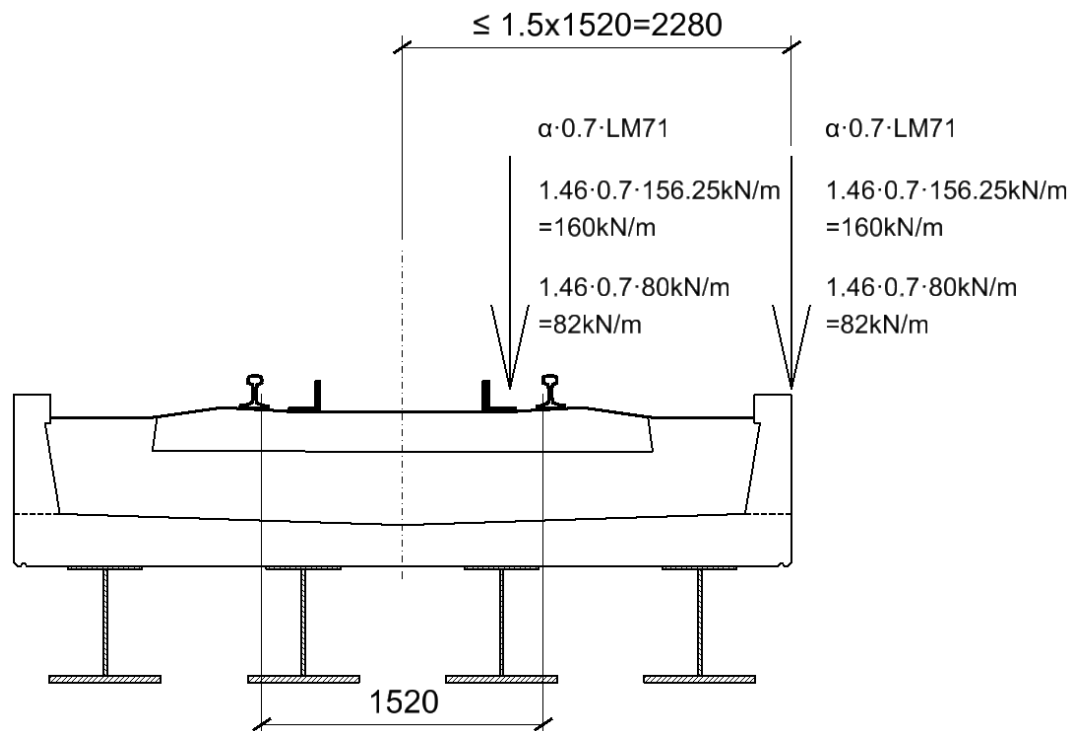
$$\Delta T_{M,heat} \quad 1.0 \cdot 15^{\circ}\text{C} = 15^{\circ}\text{C},$$

$$\Delta T_{M,cool} \quad 1.0 \cdot 18^{\circ}\text{C} = 18^{\circ}\text{C}.$$

Temperatūrų komponentės tarpusavyje derinamos pagal EN 1991-1-5/6.1.5 reikalavimus.

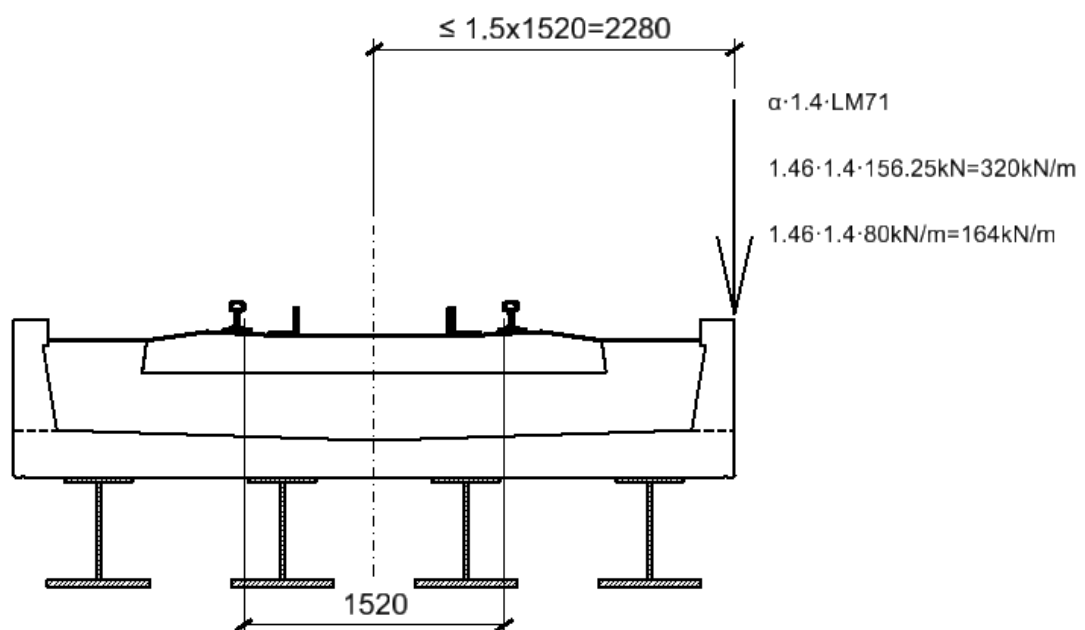
11.7 Traukinių nuredėjimo nuo bėgių poveikiai. Atsitiktiniai poveikiai

I skaičiuojamoji situacija pagal LST EN1991-2, 6.7.1



Pav. 12 Traukinio nuredėjimas nuo bėgių. I situacija

II skaičiuojamoji situacija pagal LST EN1991-2, 6.7.1



Pav. 13 Traukinio nuredėjimas nuo bėgių. II situacija

11.8 Pagrindinių apkrovų patikimumo koeficientai

Apkrovų koeficientai priimti pagal LST EN 1990/A1:2005 lentelę 2.4(A) ir apkrovų derinių koeficientai pagal LST EN 1990/A1:2005 lenteles A2.1 ir A2.2.

11.9 Medžiagų apkrovų koeficientai

Medžiagų daliniai koeficientai priimti skaičiavimuose:

Betonui: $\gamma_c=1.5$ (saugos ribiniui būviui); $\gamma_c=1.0$ (tinkamumo ribiniui būviui); LST EN 1992-2:2006/NA:2011;
Armatūrai: $\gamma_s=1.15$ (saugos ribiniui būviui); $\gamma_s=1.0$ (tinkamumo ribiniui būviui); LST EN 1992-2:2006/NA:2011.

11.10 Apkrovų deriniai

Deriniai sudaryti pagal LST EN 1990 pagal 6.4 skyriaus nurodymus.

$\sum \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$; - 6.10 išraiška (ULS saugos ribiniam būviui).

$\sum G_{kj} + Q_{k,1} + \sum \psi_{0,i} Q_{k,i}$; - 6.14b išraiška charakteristinis derinys (SLS tinkamumo ribiniam būviui).

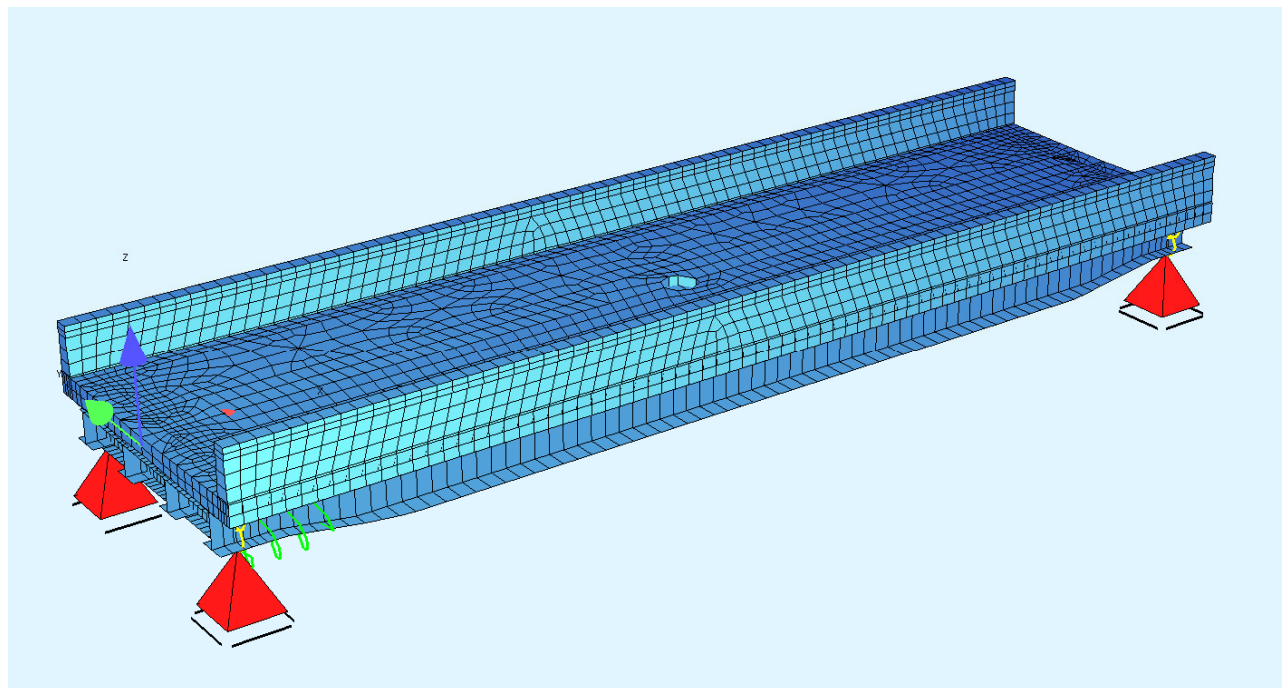
$\sum G_{kj} + \psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum \psi_{2,i} Q_{k,i}$; - 6.15b išraiška dažinis derinys (SLS tinkamumo ribiniam būviui).

$\sum G_{kj} + \sum \psi_{2,i} Q_{k,i}$; - 6.16b tariamai nuolatinis derinys (SLS tinkamumo ribiniam būviui).

12. VISUMINĖ ANALIZĖ BAIGTINIŲ ELEMENTŲ METODU IR ANALIZĖS PRIELAIIDOS

12.1 Bendra informacija

Konstrukcijų analizei buvo sudarytas sijinis perdangos modelis su perdangos plokšte iš plokštelių elementų, skirtų sujungti plienines sijas į bendrą darbą. Modelyje buvo vertinta perdangos įrengimo etapai, betono ilgalaikė elgsena.



Pav. 14 Perdangos modelis FEM programoje

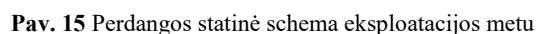
12.2 Perdanga

Perdanga yra laisvai atremta sija. Perdangos g/b lovy's betonuojamas plienines sijas visu ilgiu atrėmus ant žemės (išramstyta konstrukcija). Pasiekus ne mažesnę kaip $f_{ck}=20\text{MPa}$ (LST EN1994-2 6.6.5.2 (3)) betono gniuždomą stiprį, perdanga keliama į projektinę padėtį. Todėl visas perdangą veikiančias apkrovas, įskaitant g/b lovio svorį laiko kompozitinis skerspjuvis.

Dokumento žymuo/Failo pavadinimas: 8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_AR/

LTGI-LT_ZN3_0040_KEL_AR_SK_TDP_0001

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



Technical drawing of a window frame showing side and cross-section views with dimensions.

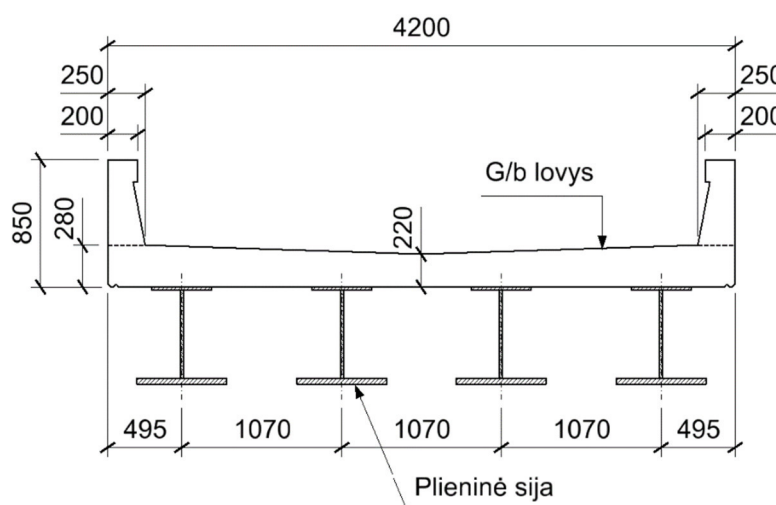
Side View (Top):

- Left side panel: Sienuklē t=25mm, width 2910.
- Central opening: Sienuklē t=16mm, width 9140.
- Right side panel: Sienuklē t=25mm, width 2910.
- Total width: 14360.
- Bottom height: 300.

Cross-section View (Bottom):

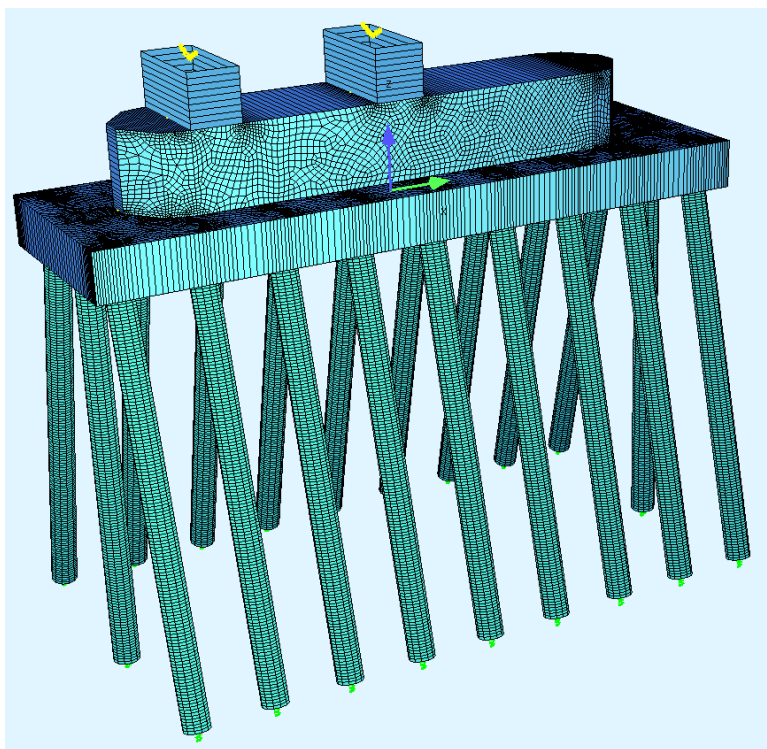
- Left side panel: Apat. j. 400x40mm, height 1070.
- Central opening: Išiļģinēs sijas, height 1070.
- Right side panel: Skersinē sija, height 1070.
- Bottom height: 300.
- Bottom dimensions: 1500, 500, 10360, 500, 1500, 300.
- Bottom labels: Apat. j. 600x40mm, Virš. j. 400x20mm.

Pav. 16 Plieninė perdanga



Pav. 17 G/b lovys

12.3 Tarpinės atramos



Pav. 18 Tarpinių atramų skaičiavimo modelis Sofistik programoje

12.4 Skaičiavimo rezultatai

Skaičiavimo rezultatai pateikiami SK dalies priede inžinerinių skaičiavimų ataskaitoje 8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_IS.

13. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Pagal projektavimo darbų techninę užduotį numatomi šie tilto rekonstravimo darbai:

1. Paruošiamieji darbai (atliekami iki traukinių eismo pertraukos):
 - Privažiavimo kelias esamas sustiprinamas skaldos danga, privažiavimo kelio dalis naujai įrengiama iš šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnio ir skaldos dangos;
 - Įrengiama statyb vietės aikštelė;
 - Į statyb vietę atvežtų tilto komponentų surinkimas į tilto perdangą/-as (g/b monolitinio balastinio lovio įrengimas-išbetonavimas, hidroizoliacijos įrengimas [išskyrus vietas ties deformaciniais pjūviais]);
 - Krantinių atramų surenkamų g/b elementų atvežimas į statyb vietę arba išbetonavimas statyb vietėje.
 - Plieninių laikinų atramų konstrukcijų atvežimas į statyb vietę arba gamyba statyb vietėje.
2. Ardymo darbai. Darbai atliekami traukinių eismo pertraukos metu:
 - Nuardomi tilto pakloto elementai (bėgiai, gretbėgiai, tiltiniai tašai, prieigose skaldos balastas, turėklai, šaltilčiai);
 - Išmontuojamos plieninės perdangos sijos;
 - Atsikasamos krantinės atramos ir iki projekcinio lygio, nuardomos atramos (krantinės bei tarpinės);
 - Įrengiami poliai.
 - Įrengiamas išlyginamasis sluoksnis ant kurio sumontuojamos laikinos atramos perdangai atremti projekcinėje padėtyje.
 - Kranais į projekcinę padėtį sumontuojamos tilto perdangos. Sferiniai guoliai įmontuoti perdangose užbetonuojami tuomet kai betonuojamos atramos;
 - Išbetonuojamos arba įrengiamos iš surenkamų elementų krantinės ir tarpinės atramos
 - Tiltlo prieigose įrengiamos g/b surenkamos pereinamosios plokštės;
 - Įrengiami deformaciniai pjūviai;
 - Įrengiama hidroizoliacija šalia ir virš deformacinių pjūvių bei ant pereinamųjų plokščių;
 - Ant tilto perdangos įrengiama pakloto konstrukcija (skaldos balastas, pabėgiai, bėgiai ir gretbėgiai). Paleidžiamas traukinių eismas.
3. Darbai atliekami po traukinių eismo pertraukos:
 - Šaltilčių ir saugos aikštelių įrengimas;
 - Atramų apdailos darbai (dabai, kurie nebuvo atlikti eismo pertraukos metu);
 - Šlaitinių laiptų įrengimas;
 - Vandens nuvedimo sistemos įrengimas;
 - Upės vagos šlaitų profiliavimas ir sutvirtinimas akmenimis;
 - Geležinkelio sankasos šlaitų sutvirtinimas juodžemio sluoksniu ant geotekstilės apsėjant žole;
 - Statyb vietės aikštelės išmontavimas bei gerbūvio aplink tiltą sutvarkymas.

Statybos darbai negali būti vykdomi vienu metu su bet kokiais statybos ar infrastruktūros priežiūros darbais šiuose ruožuose: Radviliškis – Klaipėda ir Radviliškis – Pagėgiai, bei sezoninių krovinių pervežimo metu.

14. STATINIO KONSTRUKCIJOS

14.1 Kraštinės atramos

Nuardžius esamas kraštinės atramas iki projekcinio lygio, ant esamų kraštinių atramų įrengiamas išlyginamasis betono sluoksnis $h=300$ mm, prieš montuojant surenkamus sluoksnius išliejamas išlyginamasis smulkiagrūdžio betono išlyginamasis sluoksnis $h=20$ mm. Kraštinės atramos įrengiamos iš surenkamų gelžbetonio gaminių, kurios sumontavus kranu į projekcinę padėtį tarpusavyje subetonuojamos per paliktus monolitinius ruožus. Kraštinių atramų surenkamos dalys gaminamos šalia esančioje statybos aikštelėje arba gamykloje.

Kraštinių atramų surenkamų dalių sujungimui su esamomis atramomis, projekte numatyta įrengti inkarinius strypus INK-001 žiūrėti brėžinyje 8771-00TDP-TDP-SK-03_01_B_0203. Inkariniai strypai įrengiami gręžiant lizdus esamų atramų akmenų mūre ir lizdus užbetonuojant.

Ant kraštinės atramos įrengiamos pereinamosios plokštės iš atskirų dalių, kurios taip pat gaminamos statybos aikštelėje arba gamykloje. Pereinamosios plokštės pagrindas įrengiamas pagal 8771-00TDP-TDP-SK-

Dokumento žymuo/Failo pavadinimas: 8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_AR/

LTGI-LT_ZN3_0040_KEL_AR_SK_TDP_0001

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

03_01_B_0105 brėžinyje pateiktą atrėmimo mazgą. Atskiros dalys tarpusavyje subetonuojamos, pereinamąsias plokštes pastačius į projektinę padėtį.

Ant kraštinių atramų įrengiamos kietmedžio laikinos aikštelės su elastomeriniais guoliais perdangos atrėmimui.

14.2 Tarpinės atramos

Lygiagrečiai kraštinių atramų rekonstravimo darbams vykdomi tarpinių atramų rekonstravimo darbai. Nuardžius tarpinės atramos iki projekcinio lygio, prie tilto tarpinių atramų Nr.2 ir Nr.3 įrengiami gelžbetoniniai poliai Ø450 mm L=7,05 m. Poliai įrengiami ilgesni nuo esamo žemės paviršiaus. Įrengus polius jie atkasami ir nukapojami, išsaugant armatūrą iki projekcinio lygio. Ant nuardytų esamų tarpinių atramų įrengiamos laikinos plieninės atramos perdangos atrėmimui ant smulkiagrūdžio betono sluoksnio h=20 mm, ant kurių montuojami laikini elastomeriniai guoliai. Sumontavus perdangą ant išlyginamojo betono sluoksnio h=200 mm betonuojama tarpinių atramų dalis apjungianti polius ir esamas atramas.

Sukietėjus betonui perdanga atremiama ant rekonstruotų atramų, laikinos atramos nupjaunamos ir užbetonuojamos nišos.

14.3 Perdanga

Perdangos statybos darbai vykdomi etapais.

I etapu gaminamos tilto perdangos metalinės konstrukcijos. Jos gali būti gaminamos segmentais gamykloje arba pilnai gaminamos statybos aikštelėje. Plieninių konstrukcijų darbų vykdymo klasė EXC3 pagal LST EN 1090-2.

II etapu betonuojama plienbetoninės perdangos gelžbetoninė plokštė. Darbai vykdomi greta esančioje statybos aikštelėje. Ties deformaciniais pjūviais paliekami ruožai įrengti deformacinius pjūvius.

III etapu įrengiami vandens surinkimo šulinėliai ir tilto perdangos hidroizoliacija „SERVIDEK“ ir „SERVIPAK“ arba jai lygiavertė.

IV etapu perdanga kranais pastatoma į projektinę padėtį (70,7 t vidurinė anga, 44,9 t raštinės angos).

V etapu įrengiami deformaciniai pjūviai.

Perdangos statybos darbai I, II, III etapais vykdomi lygiagrečiai atramų rekonstravimo darbams.

14.4 Atraminiai guoliai

Perdangos konstrukcija ant kraštinių ir tarpinių atramų atremiama per sferinius atraminius guolius (pagal LST EN 1337-7). Skaičiuojamieji maksimalūs / minimalūs poveikiai bei deformacijos sferiniams atraminiams guoliams nurodyti brėžinyje 8771-00TDP-TDP-SK-03_01_B_0106.

14.5 Deformaciniai pjūviai

Tarp perdangos konstrukcijos ir galinių atramų įrengiami vandeniui nelaidūs deformaciniai pjūviai su vienu gumos intarpu. Deformaciniai pjūviai įrengiami per visą viaduko plotį.

14.6 Šaltilčio konsolės, grotelės ir turėklai

Prie gelžbetoninės tilto perdangos g/b lovio krašto tvirtinamos plieninės cinkuotos sijos. Sijos tvirtinamos inkariniais varžtais. Prie konsolių sijų galų tvirtinami plieniniai cinkuoti turėklai. Turėklai tvirtinami varžtiniu sujungimu. Ant konsolių sijų įrengiamos cinkuotos šaltilčio grotelės, grotelių tipas „SRACO Perfe“ tipas AP RUN arba joms lygiavertės.

14.7 Vandens nuvedimas

Vanduo nuo tilto dangos nuleidžiamas vandens surinkimo šulinėliais po balasto skalda. Vandens nuotakyno sistemos elementai skirti geležinkelio apkrovai ir įrengti po skaldos balastu. Vanduo iš šulinėlių nuvedamas į lietvamzdžius, apkabomis įtvirtintus į tilto perdangų plokštes ir atramas. Lietvamzdžių tvirtinimas turi būti ne rečiau kaip 1,5 m žingsniu arba įrengiamas pagal lietvamzdžių gamintojų rekomendacijas. Lietvamzdžiai – PVC vamzdžiai pagal LST EN 1401, LST ISO 4435, LST EN 13476, standartų reikalavimus. Iš lietvamzdžių vanduo nuvedamas prie kraštinių atramų įrengtų latakų su vandens greičio slopintuvais.

14.8 Tilto prieigos ir šlaitai

Dokumento žymuo/Failo pavadinimas: 8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_AR/

LTGI-LT_ZN3_0040_KEL_AR_SK_TDP_0001

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

Atramų užpylimui ir kūgių formavimui naudojami šalčiui atsparūs (jautrio šalčiui klasė F1) gruntai arba jų mišiniai (pagal LST EN 1331), pilami ir tankinami sluoksniais iki $DPr=0,98$ (pagal Proktorą). Grunto laidumas vandeniui $K_{10}>2,0\text{m/para}$. Atliekant grunto pylimo darbus turi būti laikomasi IT ŽS 17 reikalavimų.

Kūgių šlaitų paviršius patiltėje tvirtinamas priešeroziniu geopaklotu (erdviniu geotinklu), įrengiamu 100mm juodžemio sluoksnyje ir apsėjamos žole.

Upės vaga išvaloma Užsakovo sklypo ribose ir išklojamas dugnas ir krantai lauko akmenimis 150÷300 mm.

Prietilčiuose įrengiami tarnybiniai šlaitiniai laiptai su plieniniais cinkuotais turėklais. Laiptai įrengiami iš surenkamų g/b laiptasijų ir pakopų. Laiptasijos pylimo apačioje remiamos ant betoninių pamatų.

14.9 Geležinkelio kelio konstrukcija

Geležinkelio kelio konstrukcijos įrengimą ir kiekius žiūrėti „Susisiekimo dalyje. Geležinkelio kelias“.

14.10 Konstrukcijų apsauga nuo atmosferinio poveikio

14.10.1 Betono paviršiai

Betono apsauga nuo atmosferos poveikių papildomai nenumatoma.

14.11 Plieno paviršiai

Plieninės tilto konstrukcijos (sijinė perdanga) dažomos apsaugine antikorozine danga, kad užtikrintų C4/H poveikio klasės aplinkoje aukštą ilgaamžiškumą (≥ 15 metų) pagal LST EN ISO 12944-5.

Kitos plieninės konstrukcijos (konsolių sijos, turėklai, grotelės) cinkuojamos pagal LST EN 1461. Cinko dangos storis turi būti toks, kad užtikrintų C4 poveikio klasės aplinkoje labai aukštą ilgaamžiškumą (≥ 15 metų) pagal LST EN ISO 14713.

Tvirtinimo ir inkariniai varžtai cinkuojami pagal LST EN ISO 10684.

Plieno paviršių apsaugos sistemų sluoksnių skaičių ir jų storį (jei nenurodytas), taip pat įrengimo technologiją (jei nenurodyta techninėse specifikacijose, statybos taisyklėse ar kituose statybos norminiuose dokumentuose) nurodo pasirinktos sistemos gamintojas/tiekėjas.

14.12 Betoniniai paviršiai

Atskirų betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų paviršių klasės turi būti ne žemesnės nei nurodyta 2 lentelėje.

Lentelė 2. Surenkamų ir monolitinių betoninių / gelžbetoninių konstrukcijų paviršiaus klasės (žr. TS 5 skyriuje 5.13)

Konstrukcija	Paviršiaus klasė
Surenkami gaminiai	FL4
Monolitinės konstrukcijos	
Atramų matomi paviršiai	FL4
Atramų nematomi paviršiai	FL1, NF1
Perdangos matomi paviršiai	FL4
Perdangos viršaus paviršius po hidroizoliacija	FL4

14.13 Medžiagos

Lentelė 3. Objekte konstrukcijų įrengimui naudojamos betono klasės

Konstrukcija	Stiprumo klasė pagal LST EN 206:2013+A1:2007	Aplinkos sąlygų poveikio klasė pagal LST EN 206:2013+A1:2007
Poliai	C30/37	XC2
Išlyginamasis betono sluoksnis	C25/30	
Kraštinės atramos surenkami elementai	C35/45	XC4 XF3

Dokumento žymuo/Failo pavadinimas: 8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_AR/

LTGI-LT_ZN3_0040_KEL_AR_SK_TDP_0001

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

Konstrukcija	Stiprumo klasė pagal LST EN 206:2013+A1:2007	Aplinkos sąlygų poveikio klasė pagal LST EN 206:2013+A1:2007
Pereinamosios plokštės surenkami elementai	C35/45	XC4 XF3
Tarpinės atramos surenkami elementai	C35/45	XC4 XF3
Perdangos plokštė	C35/45	XC4 XF3
Monolitiniai ruožai kraštinių, tarpinių atramų, pereinamųjų plokščių ir deformacinių siūlių įrengimas	C50/60	XC4 XF3
Šlaitiniai laiptai	C35/45	XC2 XF3

Lentelė 4. Objekte konstrukcijų įrengimui naudojamos plieno klasės

Konstrukcija	Plieno klasė
Perdangos metalinės konstrukcijos (sijos ir konsolės)	S355 J2 N pagal LST EN 10025-2:2005
Turėklai	S235 pagal LST EN 10025-2:2005
Plieninės įlaidos	S270 pagal LST EN 10025-2:2005
Neįtempta armatūra	B500B pagal LST EN 10080

15. PAGRINDINIAI MOTYVAI, PAGRINDŽIANTYS PATEIKTUS PROJEKTINIUS SPRENDINIUS

Projektiniai sprendiniai pateikti atsižvelgus į:

- Užsakovo pateiktoje užduotyje keliamus reikalavimus;
- Atliktų skaičiavimo rezultatus.

16. ARCHITEKTŪRINIAI, ESTETINIAI SPRENDIMAI

Atramos paliekamos nedažomos natūrali betono spalva. Perdangos sijos dažomos RAL 7039 „Quartz grey“ spalva. Šaltilčio sijų konsolės, grotelės ir turėklai cinkuoti.

17. APSAUGA NUO VANDALIZMO

Turėklų, grotelių tvirtinimo elementai užvirinami, kad apsaugoti nuo surenkamų plieninių konstrukcijų vagysčių.

18. STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMO APRAŠAS

Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo projekto dalyje (projekto SO dalis) nurodyti esminiai planuojamų statybos darbų pasirengimo ir organizavimo principai.

18.1 Laikinių pralaidų įrengimas

Kadangi prognozuojama statybos-rekonstravimo trukmė apie 3 mėnesius, todėl mažai tikėtina sezoniškumo įtaka statybos-rekonstravimo darbams, tačiau upės vaga bus užpilama įrengiant pralaidas. Todėl būtina atsižvelgti rengiant technologinį darbų projektą ir organizuojant darbus į galimus potvynius pavasario metu. Šiuo laikotarpiu nerekomenduojama atlikti statybos darbų, taip pat darbus pradėti rudenį, o tęsti pavasarį, kadangi galimi didžiausi potvyniai.

Laikinių pralaidų diametras projekte parinktas pagal 2021m. spalio 22d. Nr. (5.58-10)-B8-2675 hidrometeorologinių sąlygų pažymos duomenis:

- vidutinis daugiametis vandens debitas 2,37 m³/s.

Esant didesniai upės vandens debitui, būtina tikslinti parinktų pralaidų skerspjūvį, nes maksimalus numatytų pralaidų debitas projekte 3,0m³/s.

Laikinių pralaidų įrengimas:

- upės dugnas pralaidų įrengimo vietoje išvalomas iki grunto be organinių priemaišų;

Dokumento žymuo/Failo pavadinimas: 8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_AR/

LTGI-LT_ZN3_0040_KEL_AR_SK_TDP_0001

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

- upės vaga užpilama smėliniu grunto sluoksniu pralaidos pagrindui suformuoti;
- į upės vagą įleidžiamos pralaidos, kurių galai aukštupio ir žemupio pusėse užpilami pylimais, kad upės vanduo pro tiltą tekėtų pralaidomis;
- užtventkos upės dalyje vanduo pašalinama laikiniais drenažiniais su drenažine siurbline, nusauginant kartu ir supiltą pagrindo sluoksnį;
- nusauginus upės dalį sutankinamas pagrindų gruntas aplink pralaidas, atliekamas upės vagos užpylimas smėlio – žvyro mišiniu, užpilamas gruntas ne storesniais sluoksniais kaip ≤ 300 mm, juos gerai sutankinant sutankinimo koeficientas pagal Proktorą 98%.
- įrengiama statybos aikštelė ir kranų stovėjimo vietos;
- baigus statybas laikinos pralaidos išardomos ir atliekami upės vagos sutvarkymo darbai.

Laikinių pralaidų įrengimo darbų sąnaudų kiekiai 8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_SKZ duoti sustambinti t.y. pralaidos įrengimas metrais ir grunto užpylimas, tačiau statybos rangovas privalo į šiuos darbus įsivertinti visus papildomus darbus reikalingus laikinių pralaidų įrengimui atsižvelgiant į darbų aprašymą projekto dalyse SO ir SK arba pagal kitą pasirinktą darbų technologiją.

19. MEDŽIŲ, AUGMENIJOS, DIRVOŽEMIO IR KITO IŠKASAMO GRUNTO IŠSAUGOJIMO IR PANAUDOJIMO SĄLYGOS

Tilto rekonstravimo metu darbai bus vykdomi teritorijoje, kurioje nėra daug želdinių ir intensyvios augmenijos. Šalia tilto esantys medžiai turi būti apsaugoti vadovaujantis LR aplinkos ministro įsakymu Nr. D1-193 „Želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus taisyklėmis“.

Augalinis sluoksnis, prieš pradedant statybos darbus, turi būti pašalintas ir sandėliuojamas specialiai tam paruoštoje aikštelėje, apsaugant jį nuo užteršimo, išplovimo, išpustymo (vėjo), kad būtų galima jį panaudoti sklypo sutvarkymo ir želdinimo darbams. Dalis augalinio sluoksnio bus panaudota plotų rekultivacijai.

20. ARDOMAS ESAMAS TILTAS

4. Ardymo darbai. Darbai atliekami traukinių eismo pertraukos metu:

- Nuardomi tilto pakloto elementai (bėgiai, gretbėgiai, tiltiniai tašai, prieigose skaldos balastas, turėklai, šalitilčiai), tilto prieigose nuardoma geležinkelio kelio konstrukcija;
- Išmontuojamos plieninės perdangos sijos;

Atsikamosos krantinės atramos ir iki projektinio lygio, nuardomos atramos (krantinės bei tarpinės).

21. PROJEKTUI PARENGTI NAUDOTOS LICENCIJUOTOS PROJEKTAVIMO PROGRAMINĖS ĮRANGOS SĄRAŠAS

Eil. Nr.	Programinė įranga	Pastabos
1.	Autodesk Vault professional 2020	
2.	Autodesk Revit 2022	
3.	Autodesk Vault Professional 2020	
4.	Microsoft office (Excel, Word)	
5.	Sofistik	
6.	Mathcad 15.0	

22. PROJEKTO RENGIMO IR PAGRINDINIAI NORMATYVINIAI STATYBOS TECHINIAI DOKUMENTAI

Dokumento žymuo/Failo pavadinimas: 8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_AR/

LTGI-LT_ZN3_0040_KEL_AR_SK_TDP_0001

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

22.1 Projekto rengimo dokumentai

Projektavimo darbų užduotis	AB „LTG Infra“ 2021 m.
Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų ataskaita	UAB „Sons of Drilling“ 2021 m.
Topografinis planas	UAB „SVA projektai“ 2018 m.

22.2 Statybos techniniai reglamentai

STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys
STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
STR 1.12.05:2002	Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė
STR 2.01.01(1):2005	Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas
STR 2.01.01(3):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga
STR 2.01.01(4):2008	Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga
STR 2.03.01:2019	Statinių prieinamumas

22.3 Lietuvos standartai

LST EN 1990:2004	Eurokodas. Konstrukcijų projektavimo pagrindai
LST EN 1991-1-1:2004	Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-1 dalis. Bendrieji poveikiai. Tankiai, savasis svoris, pastatų naudojimo apkrovos
LST EN 1991-1-4:2005	Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-4 dalis. Bendrieji poveikiai. Vėjo poveikiai
LST EN 1991-1-5:2004	Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-5 dalis. Bendrieji poveikiai. Temperatūriniai poveikiai
LST EN 1991-1-6:2005	Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 1-6 dalis. Bendrieji poveikiai. Poveikiai vykdymo metu
LST EN 1992-1-1:2005	Eurokodas 2. Gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios ir pastatų taisyklės
LST EN 1993-1-1:2005	Eurokodas 3. Plieninių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios pastatų taisyklės
LST EN 1997-1:2005	Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 1 dalis. Pagrindinės taisyklės
LST 1516:2015	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai

22.4 Kiti norminiai dokumentai, įstatymai, statybos taisyklės ir techniniai liudijimai

Lietuvos Respublikos statybos įstatymas

0	2022-04	Statybos leidimui, konkursui ir statybai		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
Projektuotojas	Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
UAB „Kelprojektas“		SPV		
		SPDV		
		Rengė		

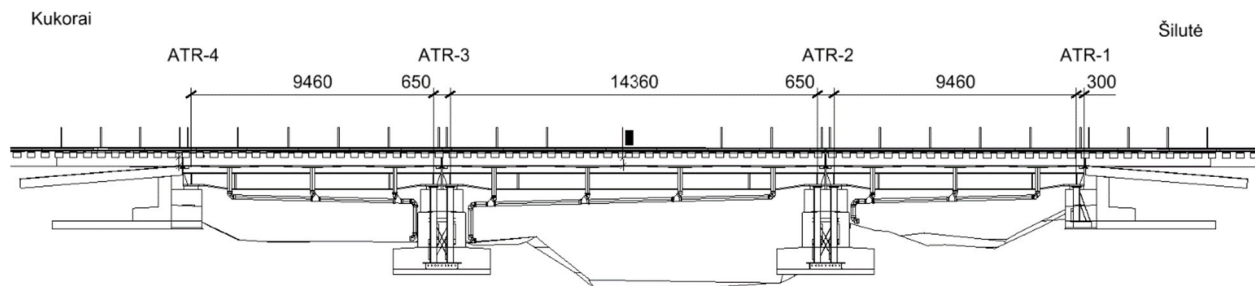
Dokumento žymuo/Failo pavadinimas: 8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_AR/
 LTGI-LT_ZN3_0040_KEL_AR_SK_TDP_0001

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

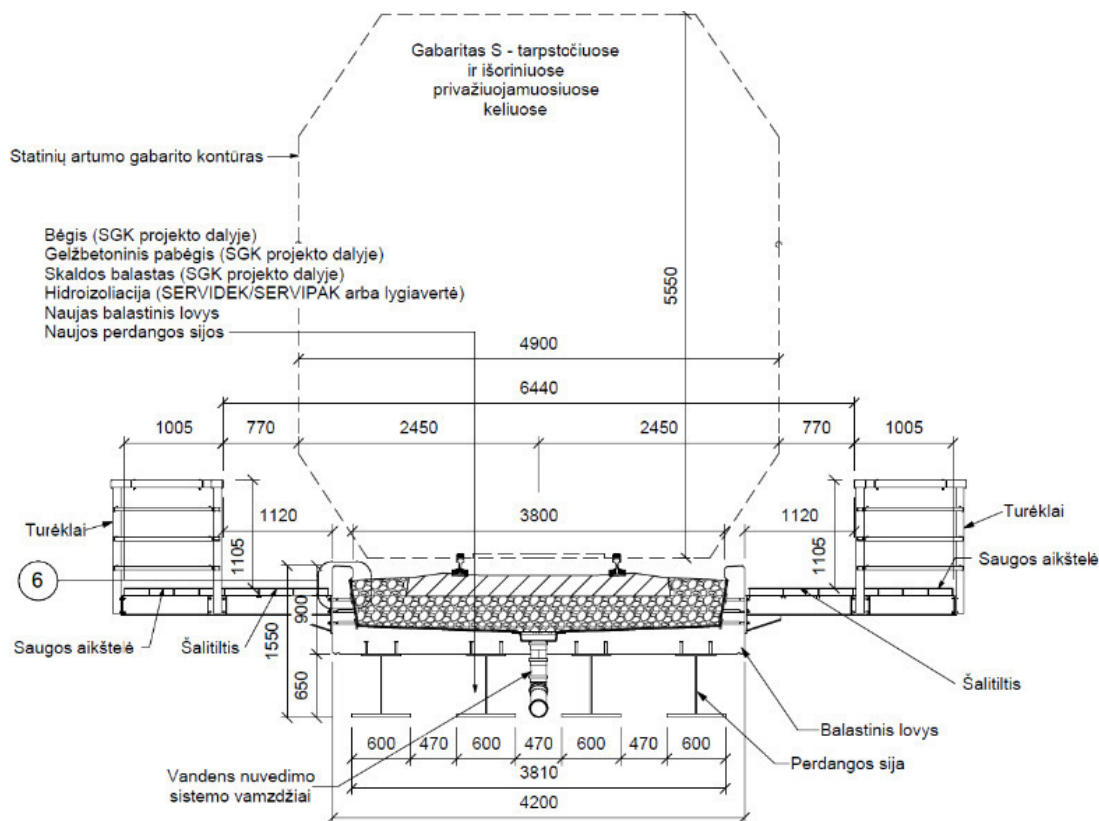
TURINYS

	puslapis
1. BENDRI DUOMENYS	2
2. Dinaminio skaičiavimo reikalingumo nustatymas pagal LST EN 1991-2, 6.4.4	2
3. Statinio apkrovos	3
3.1 Charakteristinės nuolatinių apkrovų reikšmės (vienai perdangai)	3
3.2 Betono susitraukimas ir valkšnumas	3
3.3 Charakteristinės geležinkelio transporto apkrovų reikšmės	4
3.4 Šoninė jėga pagal LST EN 1992, 6.5.2	11
3.5 Traukos ir stabdymo poveikiai pagal LST EN 1991-2, 6.5.3	11
3.6 Poveikiai neviešiesiems takams pagal LST EN 1992, 6.3.7.	11
3.7 Vėjo apkrova	12
3.8 Tolygioji temperatūros komponentė	12
3.9 Vertiklioji tiesinės komponentė	12
3.10 Traukinių nuriudėjimo nuo bėgių poveikiai. Atsitiktiniai poveikiai	13
3.11 Pagrindinių apkrovų patikimumo koeficientai	14
3.12 Apkrovų deriniai	14
3.13 Programinė įranga	14
4. SKAIČIAVIMO DUOMENYS	14
4.1 Laikančių konstrukcijų medžiagos	14
5. VISUMINĖ ANALIZĖ BAIGTINIŲ ELEMENTŲ METODU IR ANALIZĖS PRIELAIIDOS	15
5.1 Bendra informacija	15
6. TILTO PLIENBETONINĖS PERDANGOS SKAIČIAVIMO REZULTATAI	17
6.1 ĮRAŽOS	17
6.2 SKERSPJŪVIŲ PATIKRA. PERDANGOS IŠILGINĖ ANALIZĖ	25
6.3 TINKAMUMO RIBINIS BŪVIS. DEFORMACIJOS	33
7. TARPINĖS ATRAMOS	37
7.1 Poliai	37
7.2 Rostverkas	49
7.3 Liemuo	58

1. BENDRI DUOMENYS



Pav. 1 Geležinkelio tilto bendras vaizdas



Pav. 2 Skersinis pjūvis

2. Dinaminio skaičiavimo reikalingumo nustatymas pagal LST EN 1991-2, 6.4.4

Perdanga $L=14.36m$

Traukinio greitis

 $V=160km/h < 200km/h$

Savųjų svyravimų dažnis, veikiant nuolatinėms apkrovoms

 $n_0=6.64Hz$ $L_{span} := 14.36$ - metraisViršutinė savųjų svyravimų riba: $n_{0,upper} := 94.76 \cdot L_{span}^{-0.748} \cdot Hz = 12.9 \cdot Hz$ Apatinė savųjų svyravimų riba: $n_{0,lower.1} := \frac{80}{L_{span}} \cdot Hz = 5.6 \cdot Hz$ kai $4m \leq L \leq 20m$ $12.9Hz > n_0=6.64Hz > 5.6Hz$

Perdanga $L=9.46m$

$L_{span} := 9.46$ - metrais $n_{0,calc} := 12.83Hz$

Viršutinė savųjų svyravimų riba: $n_{0,upper} := 94.76 \cdot L_{span}^{-0.748} \cdot Hz = 17.6 \cdot Hz$

Apatinė savųjų svyravimų riba: $n_{0,lower.1} := \frac{80}{L_{span}} \cdot Hz = 8.5 \cdot Hz$ kai $4m \leq L \leq 20m$

Apatinė savųjų svyravimų riba: $n_{0,lower.2} := 23.58 \cdot L_{span}^{-0.592} \cdot Hz = 6.2 \cdot Hz$ kai $20m < L \leq 100m$

$17.6Hz > n_0=12.83Hz > 8.5Hz$

Išvada

Dinaminis skaičiavimas nereikalingas.

3. Statinio apkrovos**3.1 Charakteristinės nuolatinių apkrovų reikšmės (vienai perdangai)**

Perdangos plieninės dalies vid. svoris ($L=14.36m$) - 7.6kN/m;
 Perdangos plieninės dalies vid. svoris ($L=9.46m$) - 7.0kN/m;
 Perdangos gelžbetoninės dalies svoris - 33.3 kN/m;
 Pakloto konstrukcijos - 61.0 kN/m¹.

¹- Papildomai vertinamas svorio kintamumas - $\pm 30\%$, pagal LST EN 1991-1-1, 5.2.3.

3.2 Betono susitraukimas ir valkšnumas

Duomenys betono susitraukimui ir valkšnumui skaičiuoti:

- oro temperatūra 20°C.
- santykinė oro drėgmė 80%.
- cementas N klasės.

3.3 Charakteristinės geležinkelio transporto apkrovų reikšmės

3.3.1 Dinaminis koeficientas pagal LST EN 1991-2, 6.4.5

Perdanga $L=14.36m$

$$n := 1 \quad k := 1 \quad L_1 := 14.36m \quad L_2 := 0m \quad L_3 := 0m$$

$$L_{\Phi} := k \cdot \frac{1}{n} \cdot (L_1 + L_2 + L_3) = 14.36m$$

EC1-2, 6.4.5.2

$$\Phi_2 := \begin{cases} 1 & \text{if } \frac{1.44}{\sqrt{L_{\Phi} \cdot m^{-1}} - 0.2} + 0.82 \leq 1 \\ \frac{1.44}{\sqrt{L_{\Phi} \cdot m^{-1}} - 0.2} + 0.82 & \text{if } 1 < \frac{1.44}{\sqrt{L_{\Phi} \cdot m^{-1}} - 0.2} + 0.82 \leq 1.67 \\ 1.67 & \text{if } 1.67 < \frac{1.44}{\sqrt{L_{\Phi} \cdot m^{-1}} - 0.2} + 0.82 \end{cases} = 1.221$$

- kruopščiai prižiūrimam bėgių keliui

$$\Phi_3 := \begin{cases} 1 & \text{if } \frac{2.16}{\sqrt{L_{\Phi} \cdot m^{-1}} - 0.2} + 0.73 \leq 1 \\ \frac{2.16}{\sqrt{L_{\Phi} \cdot m^{-1}} - 0.2} + 0.73 & \text{if } 1 < \frac{2.16}{\sqrt{L_{\Phi} \cdot m^{-1}} - 0.2} + 0.73 \leq 2 \\ 2 & \text{if } 2 < \frac{2.16}{\sqrt{L_{\Phi} \cdot m^{-1}} - 0.2} + 0.73 \end{cases} = 1.332$$

- standartinės prižiūros bėgių keliui

Perdanga $L=9.46m$

$$n := 1 \quad k := 1 \quad L_1 := 9.46\text{m} \quad L_2 := 0\text{m} \quad L_3 := 0\text{m}$$

$$L_\Phi := k \cdot \frac{1}{n} \cdot (L_1 + L_2 + L_3) = 9.46\text{m}$$

EC1-2, 6.4.5.2

$$\Phi_2 := \begin{cases} 1 & \text{if } \frac{1.44}{\sqrt{L_\Phi \cdot m^{-1}} - 0.2} + 0.82 \leq 1 \\ \frac{1.44}{\sqrt{L_\Phi \cdot m^{-1}} - 0.2} + 0.82 & \text{if } 1 < \frac{1.44}{\sqrt{L_\Phi \cdot m^{-1}} - 0.2} + 0.82 \leq 1.67 \\ 1.67 & \text{if } 1.67 < \frac{1.44}{\sqrt{L_\Phi \cdot m^{-1}} - 0.2} + 0.82 \end{cases} = 1.321$$

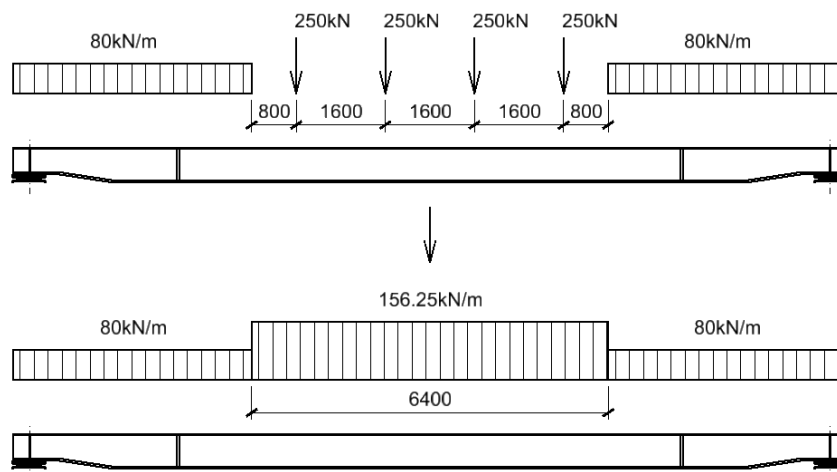
- kruopščiai prižiūrimam bėgių keliui

$$\Phi_3 := \begin{cases} 1 & \text{if } \frac{2.16}{\sqrt{L_\Phi \cdot m^{-1}} - 0.2} + 0.73 \leq 1 \\ \frac{2.16}{\sqrt{L_\Phi \cdot m^{-1}} - 0.2} + 0.73 & \text{if } 1 < \frac{2.16}{\sqrt{L_\Phi \cdot m^{-1}} - 0.2} + 0.73 \leq 2 \\ 2 & \text{if } 2 < \frac{2.16}{\sqrt{L_\Phi \cdot m^{-1}} - 0.2} + 0.73 \end{cases} = 1.481$$

- standartinės prižiūros bėgių keliui

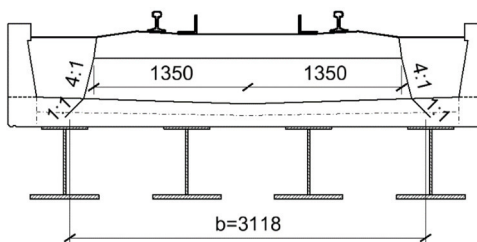
3.3.2 Vertikali apkrova, 71-asis apkrovų modelis pagal EC1-2, 6.3.2.

Išilgai kelio, taškinės jėgos perskaičiuojamos į linijinę apkrovą - $250\text{kN}/1.6\text{m}=156.25\text{kN/m}$.



Pav. 3 Linijinė apkrova išilgai kelio

Traukinio apkrova modeliuojama kaip išskirstytas krūvis. Apkrovos sklidimas per balastą iki g/b plokštės centro skersai perdangos skaičiuojamas pagal žemiau pateiktą paveikslą.



Pav. 4 Vertikalios apkrovos sklidimas per balastą

Skaičiavimų modelyje naudojamas apkrovos plotis – 3.1m.

Koeficientas pagal LST EN 1991-2, 6.3.2(3) ir Europos parlamento ir tarybos direktyvą $\alpha=1.46$

Perdanga L=14.36m

Dinaminis koef. stiprumui ir įlinkiui skaičiuoti pagal LST EN 1991-2, 6.4.5.2

$$\Phi_3=1.332^*$$

Dinaminis koef. nuovargiui skaičiuoti pagal LST EN 1993-2, 6.4.5.2

$$\Phi_2=1.221^*$$

Perdanga L=9.46m

Dinaminis koef. stiprumui ir įlinkiui skaičiuoti pagal LST EN 1991-2, 6.4.5.2

$$\Phi_3=1.481^*$$

Dinaminis koef. nuovargiui skaičiuoti pagal LST EN 1993-2, 6.4.5.2

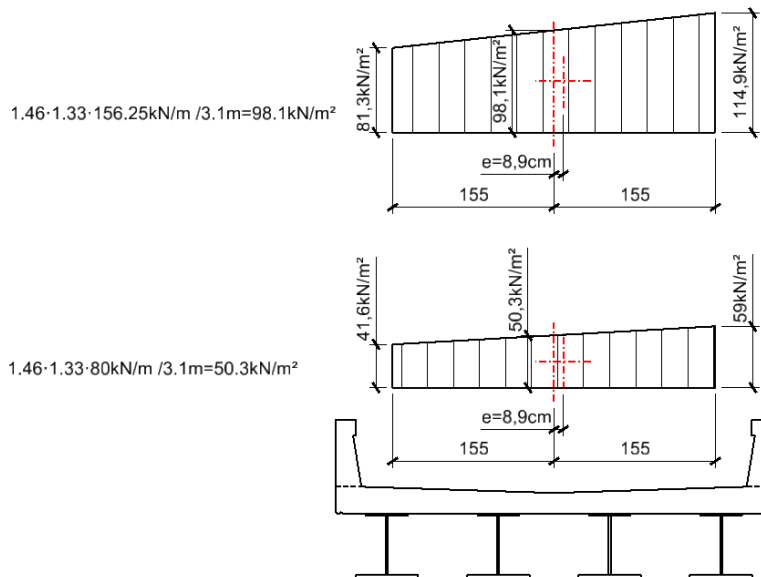
$$\Phi_2=1.321^*$$

*Dinaminis koeficientas taikomas vertikaliai geležinkelio transporto apkrovai. Horizontalus grunto slėgis nuo vertikalios geležinkelio transporto apkrovos nedauginamas iš dinaminio koeficiento pagal LST EN1991-2, 6.4.5.4(2).

Skaičiavimuose taip pat įvertintas vertikalios apkrovos ekscentricitetas $e = r/18$ pagal LST EN1991-2, 6.3.5. Vertikalių apkrovų ekscentricitetas nevertinamas nuovargio skaičiavimuose pagal LST EN1991-2, 6.3.5.

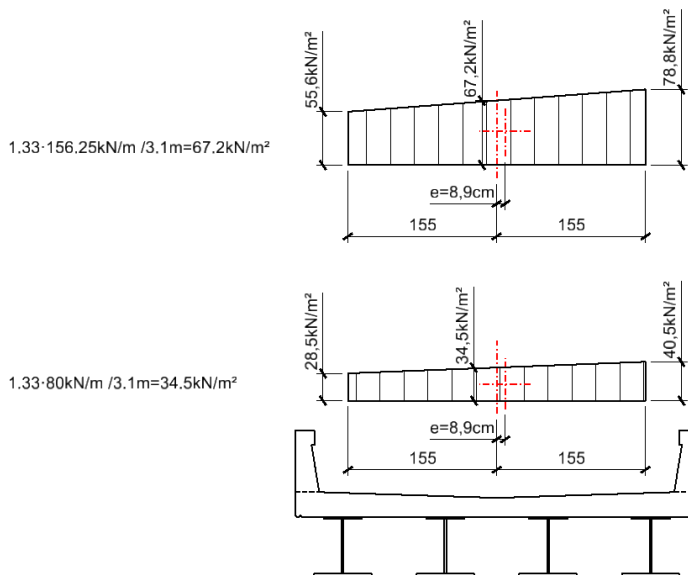
Perdanga $L=14.36\text{m}$

LM71 modelio apkrova skersai perdangos, naudojama stiprumui ir įlinkiui pagal LST EN1990, A2.4.4.2.3 pateikta paveiksle žemiau.

 $\alpha \cdot \Phi_3 \cdot \text{LM71}$ 

Pav. 5 LM71 apkrova stiprumui ir įlinkiui pagal LST EN1990, A2.4.4.2.3

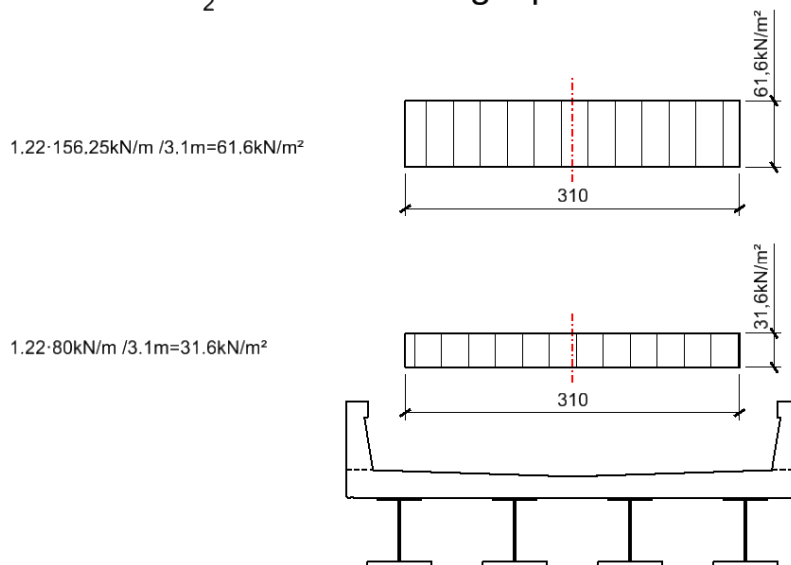
LM71 modelio apkrova skersai perdangos, naudojama įlinkiui dėl komforto pagal LST EN1990, A2.4.4.3.2 pateikta paveiksle žemiau. $\alpha=1$ pagal LST EN1991-2, 6.3.2(4).

 $\Phi_3 \cdot \text{LM71}$ - įlinkiui dėl komforto

Pav. 6 LM71 įlinkiui pagal LST EN1990, A2.4.4.2.3

LM71 modelio apkrova skersai perdangos, naudojama nuovargiui skaičiuoti pagal LST EN 1993-2, 6.4.5.2 pateikta paveiksle žemiau.

$\Phi_2 \cdot \text{LM71}$ - nuovargio patikra

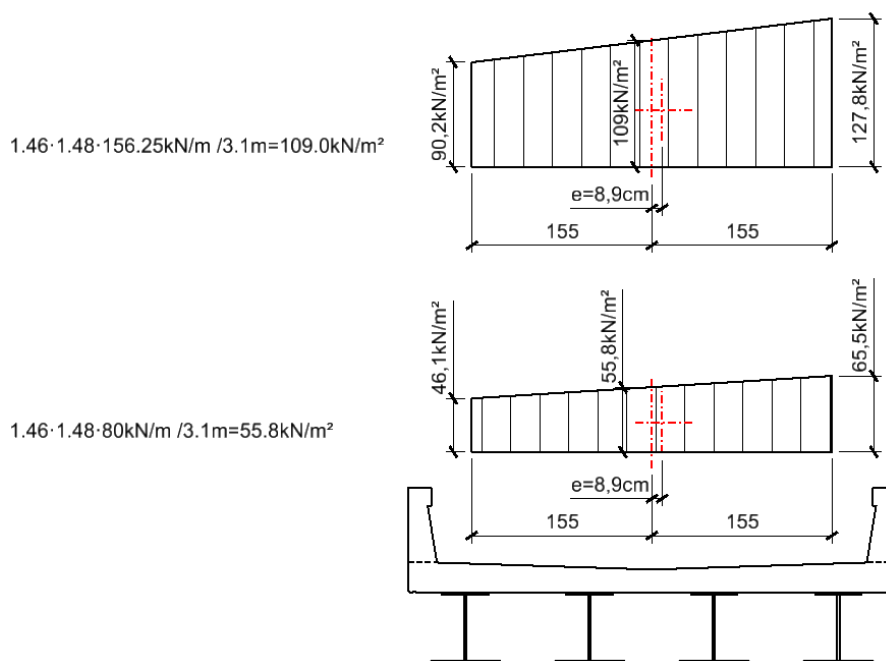


Pav. 7 LM71 apkrova nuovargiui

Perdanga $L=9.46\text{m}$

LM71 modelio apkrova skersai perdangos, naudojama stiprumui ir įlinkiui pagal LST EN1990, A2.4.4.2.3 pateikta paveiksle žemiau.

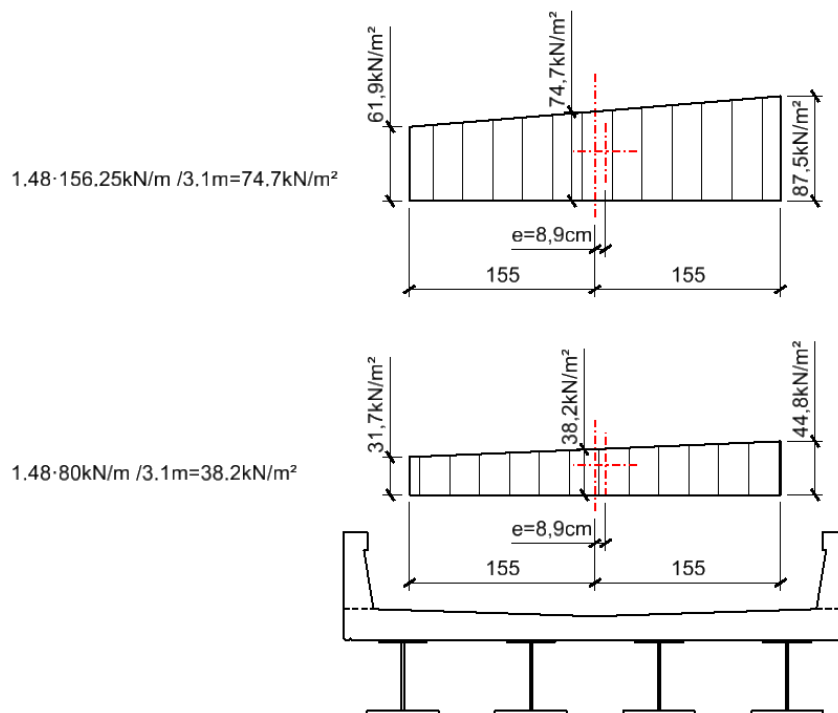
$\alpha \cdot \Phi_3 \cdot \text{LM71}$



Pav. 8 LM71 apkrova stiprumui ir įlinkiui pagal LST EN1990, A2.4.4.2.3

LM71 modelio apkrova skersai perdangos, naudojama įlinkiui dėl komforto pagal LST EN1990, A2.4.4.3.2 pateikta paveiksle žemiau. $\alpha=1$ pagal LST EN1991-2, 6.3.2(4).

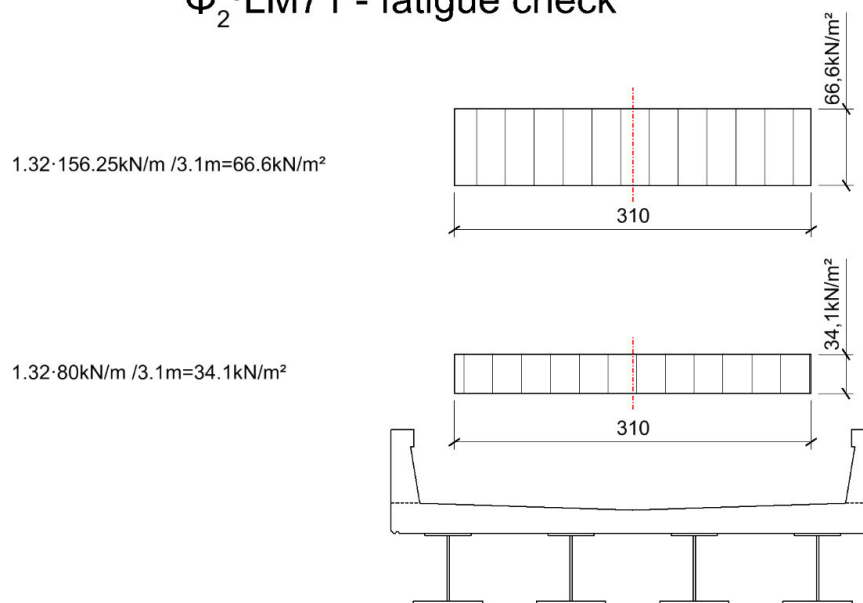
$\Phi_3 \cdot \text{LM71}$ - įlinkiui dėl komforto



Pav. 9 LM71 įlinkiui pagal LST EN1990, A2.4.4.2.3

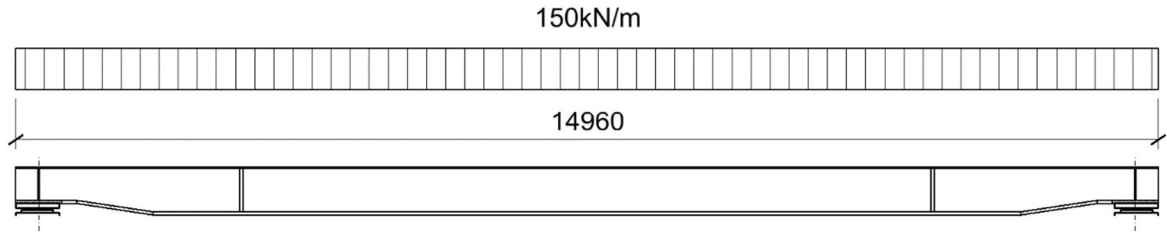
LM71 modelio apkrova skersai perdangos, naudojama nuovargiui skaičiuoti pagal LST EN 1993-2, 6.4.5.2 pateikta paveiksle žemiau.

$\Phi_2 \cdot \text{LM71}$ - fatigue check



Pav. 10 LM71 apkrova nuovargiui

3.3.1 Vertikali apkrova, SW/2 modelis pagal EC1-2, 6.3.2.



Pav. 11 Linijinė apkrova išilgai kelio

Perdanga $L=14.36m$

Dinaminis koef. stiprumui ir įlinkiui skaičiuoti pagal LST EN 1991-2, 6.4.5.2

$$\Phi_3=1.332^*$$

Perdanga $L=9.46m$

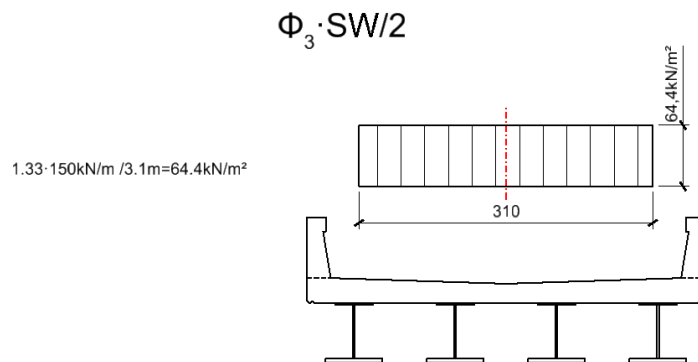
Dinaminis koef. stiprumui ir įlinkiui skaičiuoti pagal LST EN 1991-2, 6.4.5.2

$$\Phi_3=1.481^*$$

*Dinaminis koeficientas taikomas vertikaliai geležinkelio transporto apkrovai. Horizontalus grunto slėgis nuo vertikalios geležinkelio transporto apkrovos nedauginamas iš dinaminio koeficiento pagal LST EN1991-2, 6.4.5.4(2).

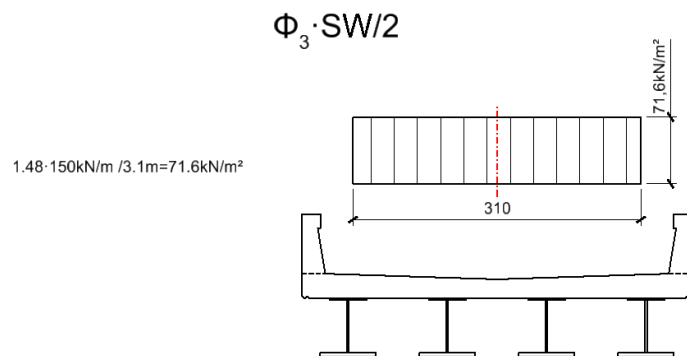
SW/2 modelio apkrova skersai perdangos pateikta paveiksluose žemiau.

Perdanga $L=14.36m$



Pav. 12 SW/2 apkrova

Perdanga $L=9.46m$



Pav. 13 SW/2 apkrova

3.4 Šoninė jėga pagal LST EN 1992, 6.5.2

Šoninė jėga vertinama kaip koncentruota horizontali bėgių paviršiuje, statmenai bėgių kelio centrinei linijai veikianti jėga, LST EN 1991-2, 6.5.2(1).

Šoninė jėga pagal LST EN 1991-2, 6.5.2

$$\alpha \cdot Q_{sk} = 1.46 \cdot 100 \text{ kN} = 146 \text{ kN}.$$

Dinaminis koeficientas netaikomas šoninės jėgos poveikiams pagal LST EN 1991-2, 6.5.2(2).

Šoninę jėgą reikia dauginti iš α koeficiento pagal LST EN 1991-2, 6.5.2(3).

Šoninę jėgą visada reikia derinti su vertikaliaja eismo apkrova pagal LST EN 1991-2, 6.5.2(4).

3.5 Traukos ir stabdymo poveikiai pagal LST EN 1991-2, 6.5.3.

Traukos ir stabdymo jėgos veikia bėgių viršuje išilgine bėgių kelio kryptimi.

Priimta traukos ir stabdymo jėga pagal LST EN 1991-2, 6.5:

71-ajam modeliui

$$\alpha \cdot Q_{lak} = 1.46 \cdot 33 \text{ kN/m} = 48.2 \text{ kN/m}.$$

SW/2 modeliui

$$Q_{lbk} = 35 \text{ kN/m}.$$

Dinaminis koeficientas netaikomas traukos ir stabdymo poveikiams pagal LST EN 1991-2, 6.5.3(2).

Traukos ir stabdymo jėgos derinamos su atitinkamomis vertikaliomis apkrovomis pagal LST EN 1991-2, 6.5.3(7).

3.6 Poveikiai neviešiesiems takams pagal LST EN 1992, 6.3.7.

Vertikali pėsčiųjų apkrova LST EN 1991-2, 6.3.7(3) pagal

$$q_{fk} = 5 \text{ kN/m}^2.$$

Koncentruota apkrova (200x200mm) pagal LST EN 1991-2, 6.3.7(3)

$$Q_k = 2 \text{ kN}.$$

Horizontali jėga į parapetus pagal LST EN 1991-2, 6.3.7(3)

$$q_k = 0.5 \text{ kN/m}.$$

3.7 Vėjo apkrova

Vėjo greitis	32m/s; LST EN 1991-1-4, NA.2.2.2.1 / 4.2.
Vietovės kategorija	I; LST EN 1991-1-4, priedas A1.
Apskaičiuota šoninė vėjo jėga į perdangą	$F_{wk,x}=22.7\text{kN/m}$, LST EN 1991-1-4, 8.3.2.

3.8 Tolygioji temperatūros komponentė

Šešėlinė oro temperatūra (didžiausia ir mažiausia vidutinė paros temperatūra, galima vieną kartą per 50 metų) pagal LST EN 1991-1-5:2004/ NA.2.2.1.4, 6.1.3.2 (1):

$$T_{min} = -24,8^{\circ};$$

$$T_{max} = +25,8^{\circ};$$

Pakloto tipas: kompozitinis paklotas – 2 tipas pagal LST EN 1991-1-5/6.1.1 (1).

Tolygiosios temperatūros komponentė 2 tipo paklotui pagal LST EN 1991-1-5/NA.2.2.1.3, 6.1.3.1 (4):

$$T_{E,min} = T_{min} + 4^{\circ} = -24,8^{\circ} + 4^{\circ} = -20,8^{\circ}$$

$$T_{E,max} = T_{max} + 4^{\circ} = 25,8^{\circ} + 4^{\circ} = 29,8^{\circ}$$

Priimama, kad statybos darbai vykdomi prie $T_0 = 10,0^{\circ}$.

Tolygiosios temperatūros komponentės didžiausio susitraukimo/išsiplėtimo intervalo charakteristinės reikšmės *savaržymo jėgoms nustatyti* pagal LST EN 1991-1-5/6.1.3.3 (3):

$$\Delta T_{N,con} = T_0 - T_{e,min} = 10^{\circ} - (-20,8^{\circ}) = 30,8^{\circ}$$

$$\Delta T_{N,exp} = T_{e,max} - T_0 = 29,8^{\circ} - 10^{\circ} = 19,8^{\circ}$$

Tolygiosios temperatūros komponentės didžiausio susitraukimo/išsiplėtimo intervalo skaičiuotinės reikšmės *savaržymo jėgoms nustatyti* pagal LST EN 1991-1-5/6.1.3.3 (3):

$$|\Delta T_{N,con.Ed}| = T_0 - \gamma \cdot T_{e,min} = 10^{\circ} - 1.5 \cdot (-20,8^{\circ}) = 41.2^{\circ}$$

$$|\Delta T_{N,exp.Ed}| = -T_0 + \gamma \cdot T_{e,max} = -10^{\circ} + 1.5 \cdot 29,8^{\circ} = 35.7^{\circ}$$

Tolygiosios temperatūros komponentės didžiausio susitraukimo/išsiplėtimo intervalo charakteristinės reikšmės *atraminiams guoliams ir kompensacinėms sandūroms skaičiuoti* pagal LST EN 1991-1-5/6.1.3.3 (3):

$$|\Delta T_{N,con}| + 20^{\circ} = 50,8^{\circ}$$

$$|\Delta T_{N,exp}| + 20^{\circ} = 39,8^{\circ}$$

Tolygiosios temperatūros komponentės didžiausio susitraukimo/išsiplėtimo intervalo skaičiuotinės reikšmės *atraminiams guoliams ir kompensacinėms sandūroms skaičiuoti* pagal LST EN 1991-1-5/6.1.3.3 (3):

$$|\Delta T_{N,con.Ed}| = T_0 - \gamma \cdot T_{e,min} + 20^{\circ} = 10^{\circ} - 1.5 \cdot (-20,8^{\circ}) + 20^{\circ} = 61.2^{\circ}$$

$$|\Delta T_{N,exp.Ed}| = -T_0 + \gamma \cdot T_{e,max} + 20^{\circ} = -10^{\circ} + 1.5 \cdot 29,8^{\circ} + 20^{\circ} = 54.7^{\circ}$$

3.9 Vertiklioji tiesinės komponentė

Taikomas pirmas metodas vertikaliai tiesinei komponentei nustatyti pagal LST EN 1991-1-5, 6.1.4.1(1), 6.1 lentelę. Pakloto tipas 2, kompozitinis:

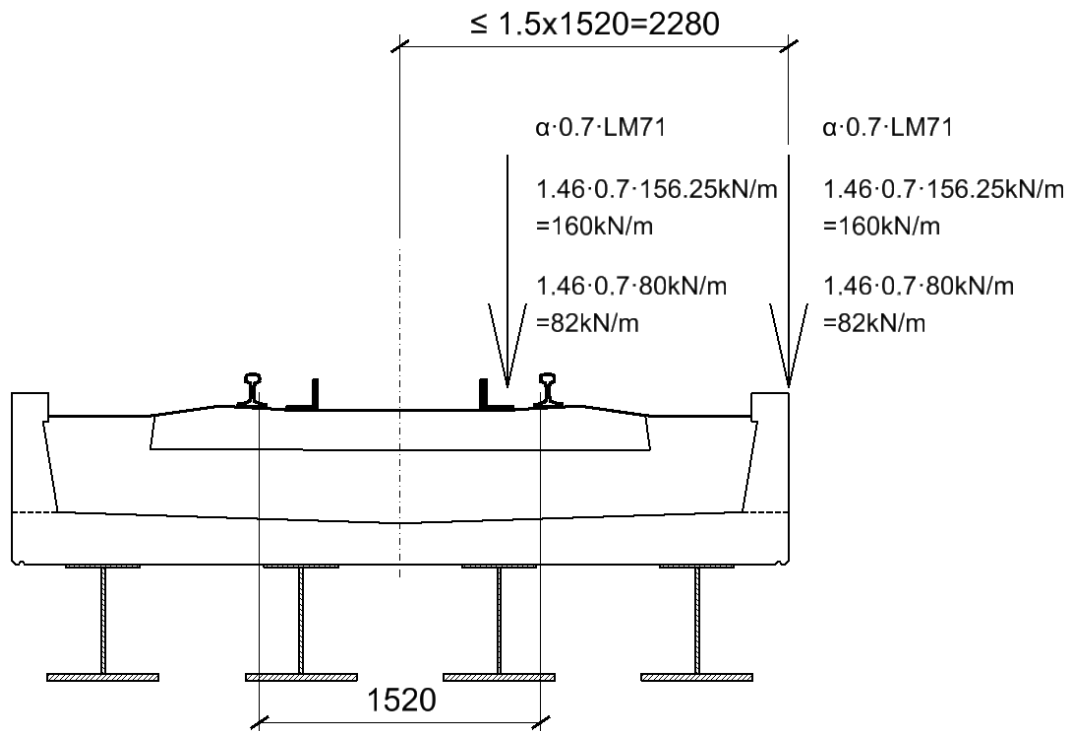
$$\Delta T_{M,heat} = 1.0 \cdot 15^{\circ}\text{C} = 15^{\circ}\text{C},$$

$$\Delta T_{M,cool} = 1.0 \cdot 18^{\circ}\text{C} = 18^{\circ}\text{C}.$$

Temperatūrų komponentės tarpusavyje derinamos pagal EN 1991-1-5/6.1.5 reikalavimus.

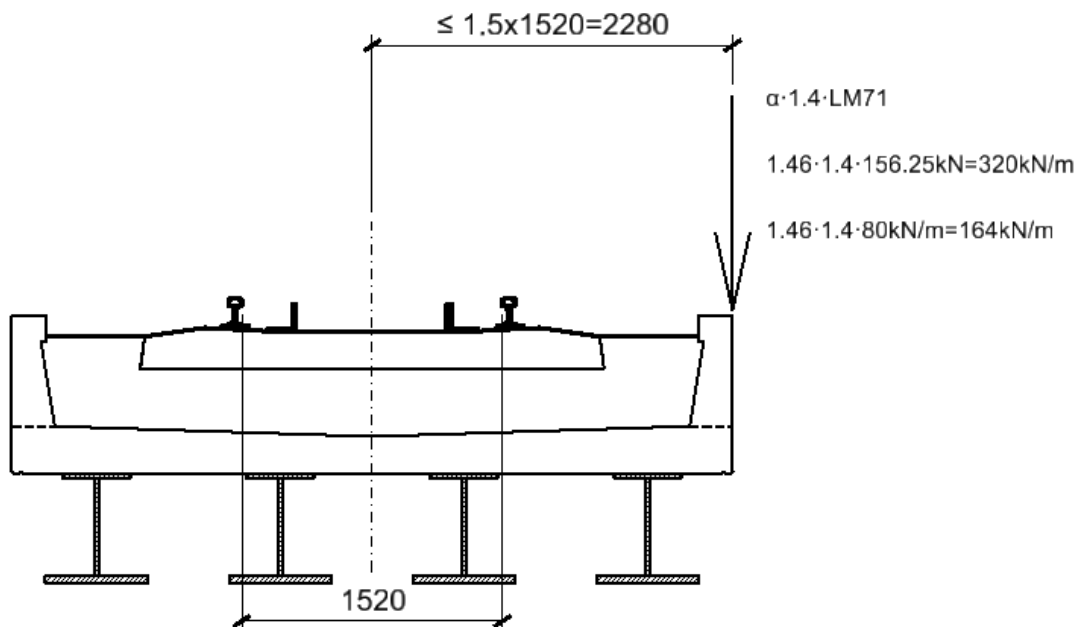
3.10 Traukinių nuredėjimo nuo bėgių poveikiai. Atsitiktiniai poveikiai

I skaičiuotinė situacija pagal LST EN1991-2, 6.7.1



Pav. 14 Traukinio nuredėjimas nuo bėgių. I situacija

II skaičiuotinė situacija pagal LST EN1991-2, 6.7.1



Pav. 15 Traukinio nuredėjimas nuo bėgių. I situacija

3.11 Pagrindinių apkrovų patikimumo koeficientai

Apkrovų koeficientai priimti pagal LST EN 1990/A1:2005 lentelę 2.4(A) ir apkrovų derinių koeficientai pagal LST EN 1990/A1:2005 lenteles A2.1 ir A2.2.

3.12 Apkrovų deriniai

Deriniai sudaryti pagal LST EN 1990 pagal 6.4 skyriaus nurodymus.

$\sum \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$; - 6.10 išraiška (ULS saugos ribiniam būviui)

$\sum G_{kj} + Q_{k,1} + \sum \psi_{0,i} Q_{k,i}$; - 6.14b išraiška charakteristinis derinys (SLS tinkamumo ribiniam būviui)

$\sum G_{kj} + \psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum \psi_{2,i} Q_{k,i}$; - 6.15b išraiška dažinis derinys (SLS tinkamumo ribiniam būviui)

$\sum G_{kj} + \sum \psi_{2,i} Q_{k,i}$; - 6.16b tariamai nuolatinis derinys (SLS tinkamumo ribiniam būviui)

3.13 Programinė įranga

Tilto konstrukcijų bendrajai (globaliai) analizei naudojama baigtinių elementų programa Sofistik. Skerspjūvių patikra atliekama FEM programa Sofistik ir rankiniais skaičiavimais, suvestais į Mathcad.

4. SKAIČIAVIMO DUOMENYS

4.1 Laikančių konstrukcijų medžiagos

Perdanga:

Plienai	– S355J2+N.
Betonas	– C35/45/XC4/XF3.
Armatūra	– B500B.

Atramos:

Plienai	– S355J2+N.
Betonas	– C35/45/XC4/XF3.
Armatūra	– B500B.

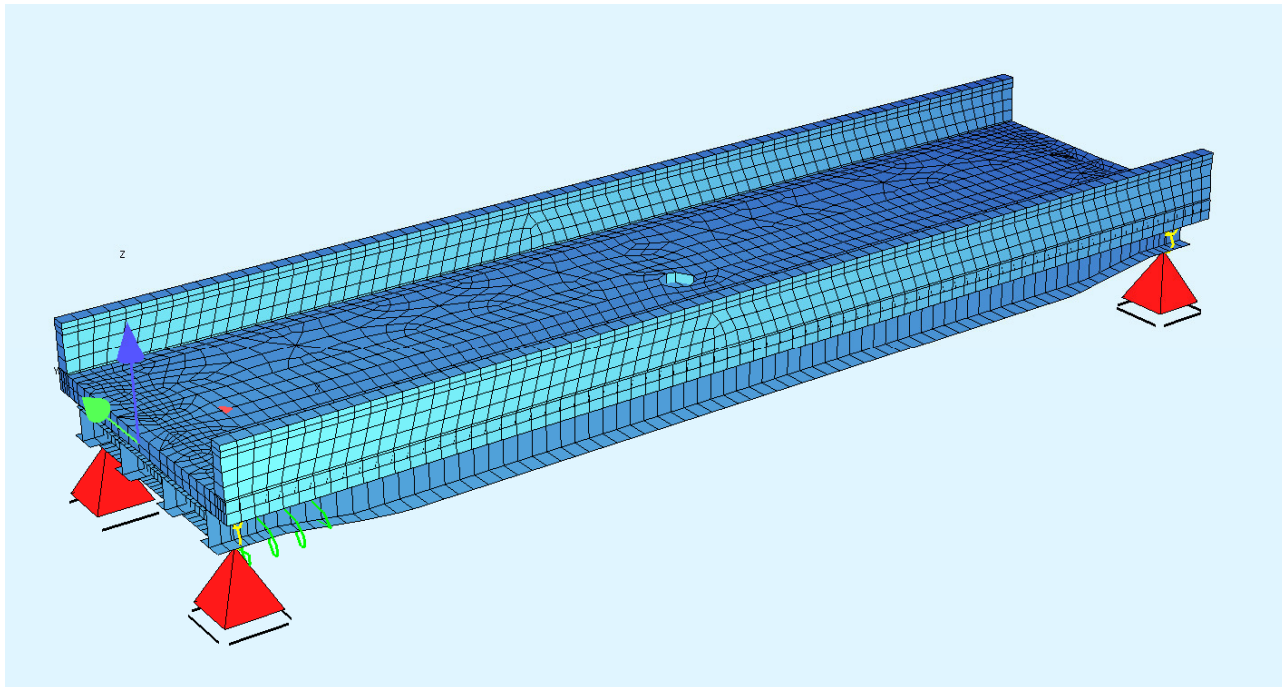
Poliai:

Betonas	– C30/37/XC2.
Armatūra	– B500B.

5. VISUMINĖ ANALIZĖ BAIGTINIŲ ELEMENTŲ METODU IR ANALIZĖS PRIELAIDOS

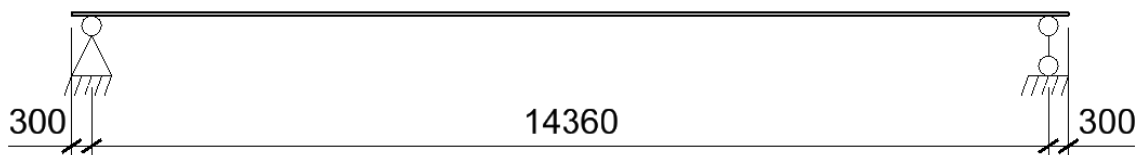
5.1 Bendra informacija

Konstrukcijų analizei buvo sudarytas sijinis perdangos modelis su perdangos plokšte iš plokštelių elementų, skirtų sujungti plienines sijas į bendrą darbą. Modelyje buvo vertinta perdangos įrengimo etapai, betono ilgalaikė elgsena bei kitos ankstesniuose skyriuose minėtos apkrovos.



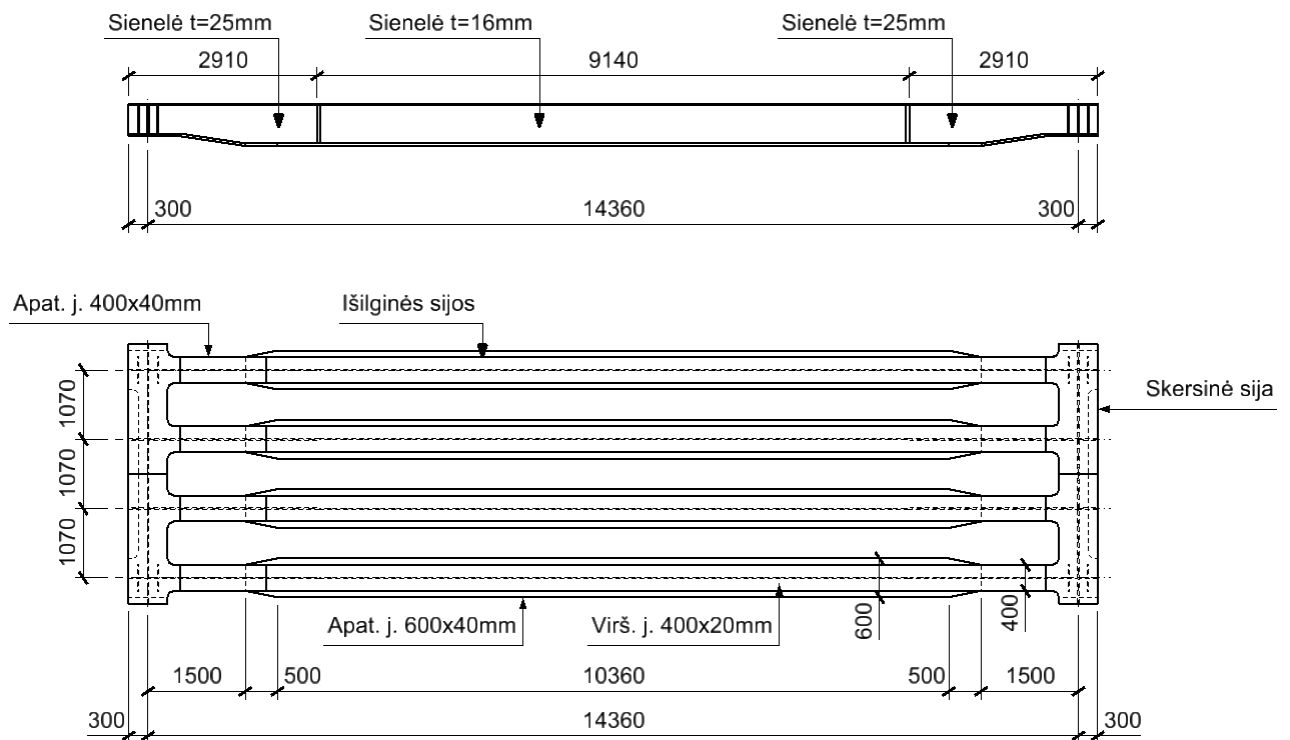
Pav. 16 Perdangos modelis FEM programoje.

Perdanga yra laisvai atremta sija. Perdangos g/b lovys betonuojamas plienines sijas visu ilgiu atrėmus ant žemės (išramstyta konstrukcija). Pasiėkus ne mažesnę kaip $f_{ck}=20\text{MPa}$ (LST EN1994-2 6.6.5.2 (3)) betono gniuždomą stiprį, perdanga keliama į projektinę padėtį. Todėl visas perdangą veikiančias apkrovas, įskaitant g/b lovio svorį laiko kompozitinis skerspjūvis.

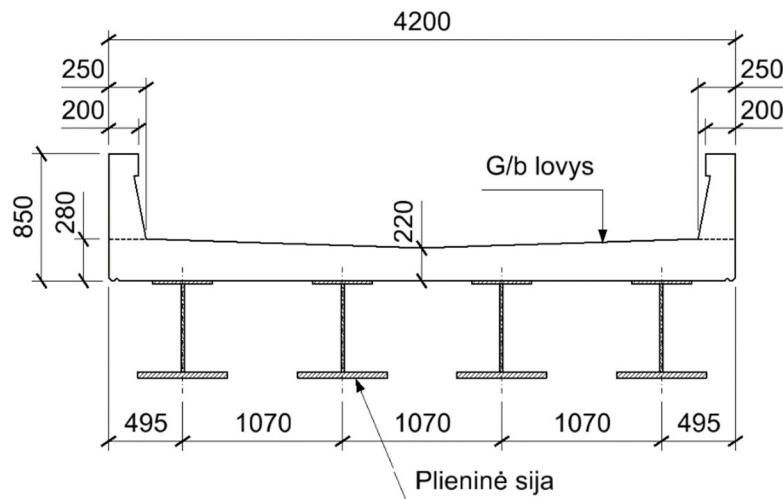


Pav. 17 Perdangos statinė schema eksploatacijos metu

Pagrindiniai perdangos matmenys pateikti paveiksluose žemiau.



Pav. 18 Plieninė perdanga



Pav. 19 G/b lovys

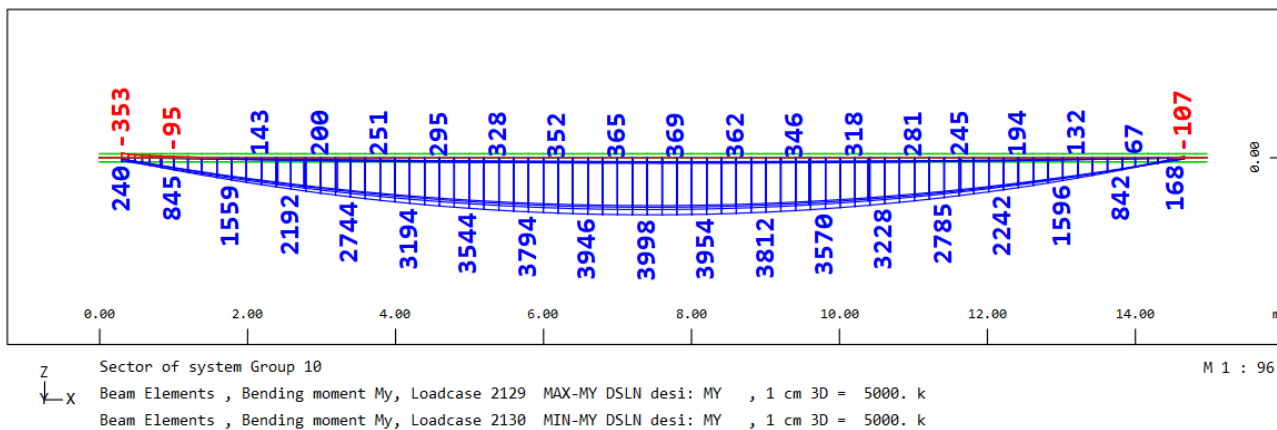
6. TILTO PLIENBETONINĖS PERDANGOS SKAIČIAVIMO REZULTATAI

6.1 ĮRĄŽOS

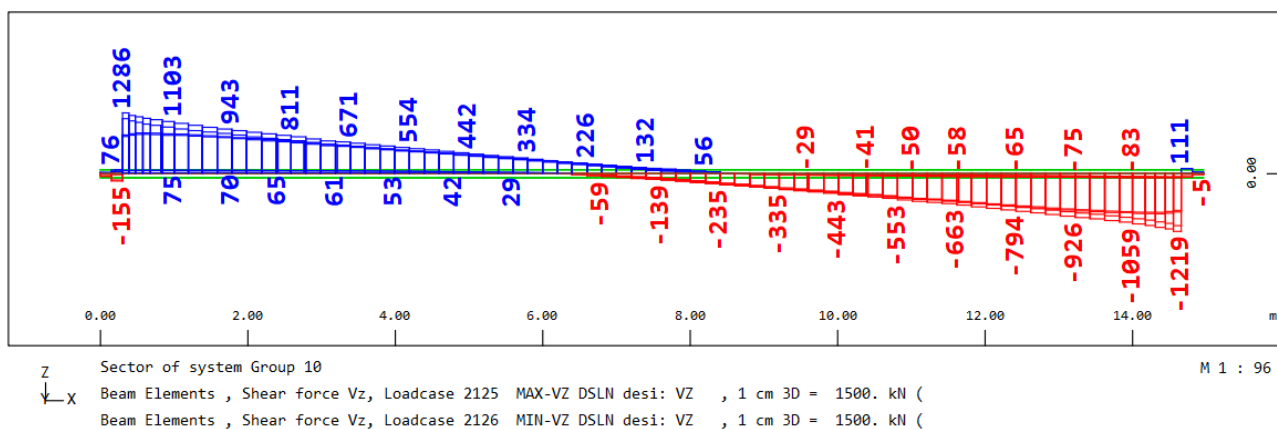
6.1.1 Perdanga L=14.36m

Šiame skyriuje pateiktos labiausiai apkrautos sijos įrąžų gaubtinės

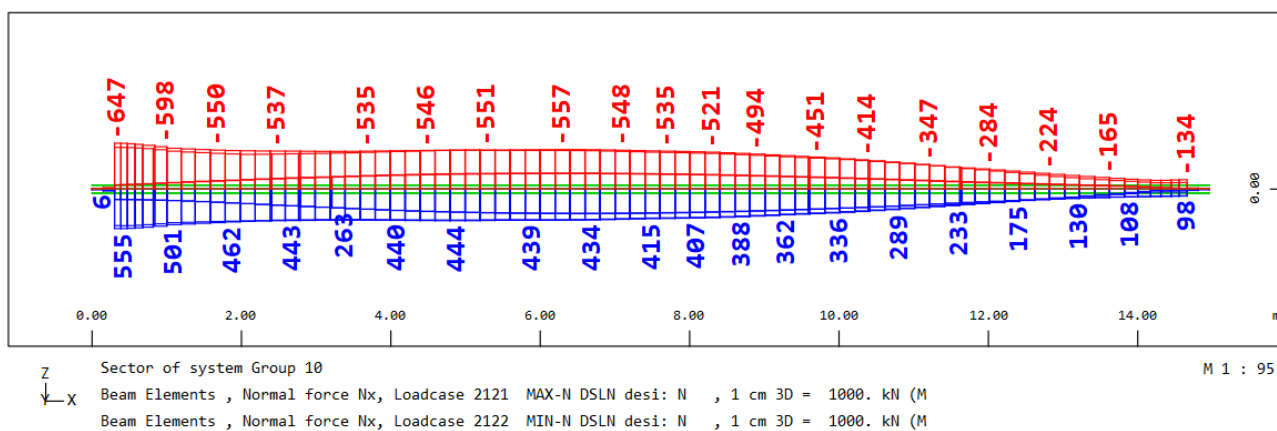
Skaičiuojamųjų poveikių derinys 6.10



Pav. 20. Lenkimo momentų gaubtinės



Pav. 21 Skersinių jėgų gaubtinės

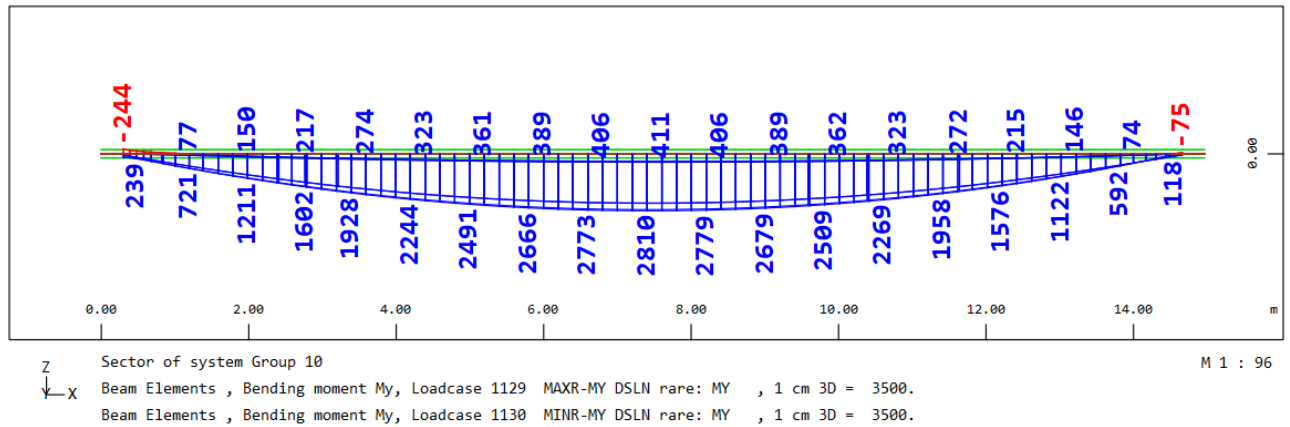


Pav. 22 Ašinių jėgų gaubtinės

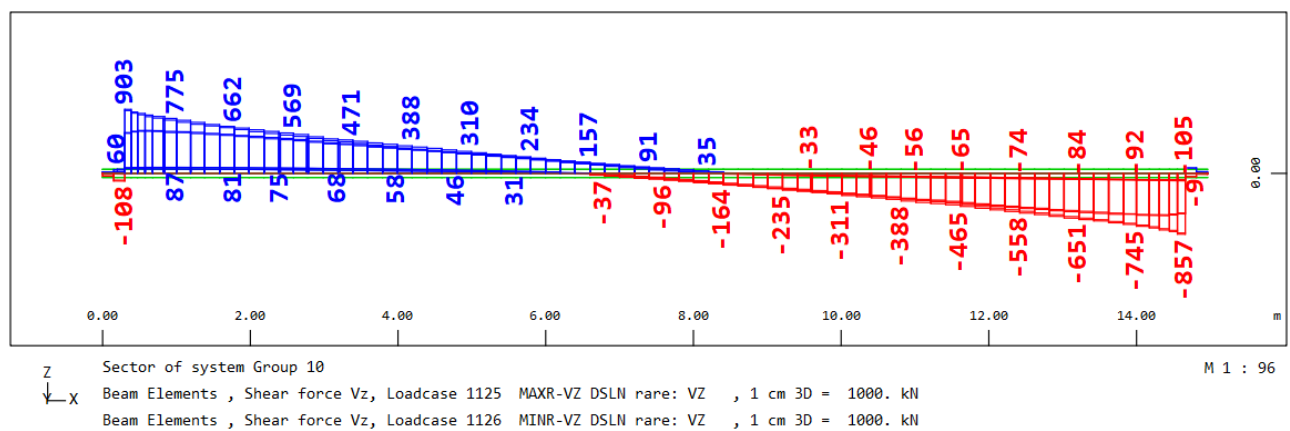
Dokumento žymuo/Failo pavadinimas: 8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_IS/
 LTGI-LT_ZN3_0040_KEL_IS_SK_TDP_0001

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

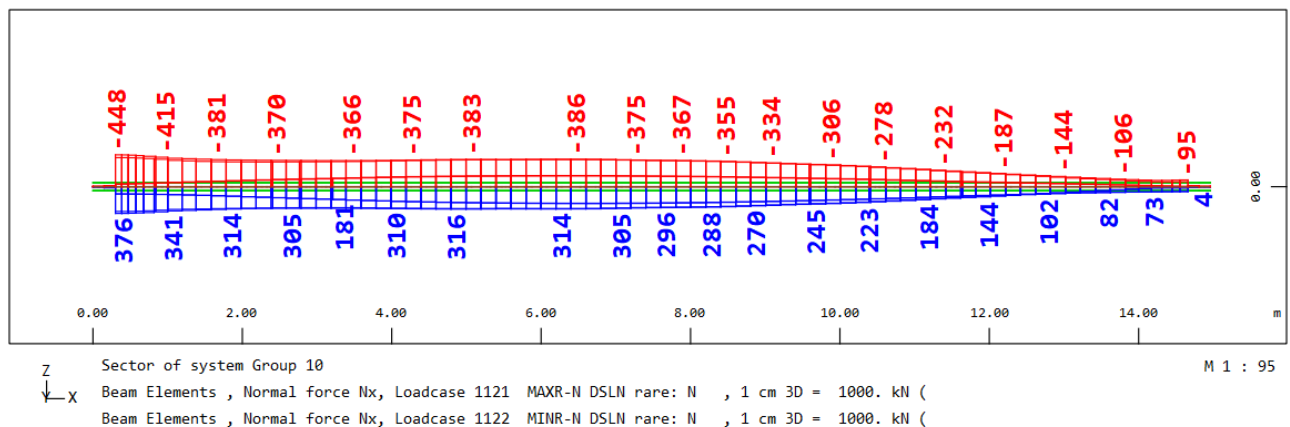
Charakteristinių poveikių derinys 6.14



Pav. 23. Lenkimo momentų gaubtinės

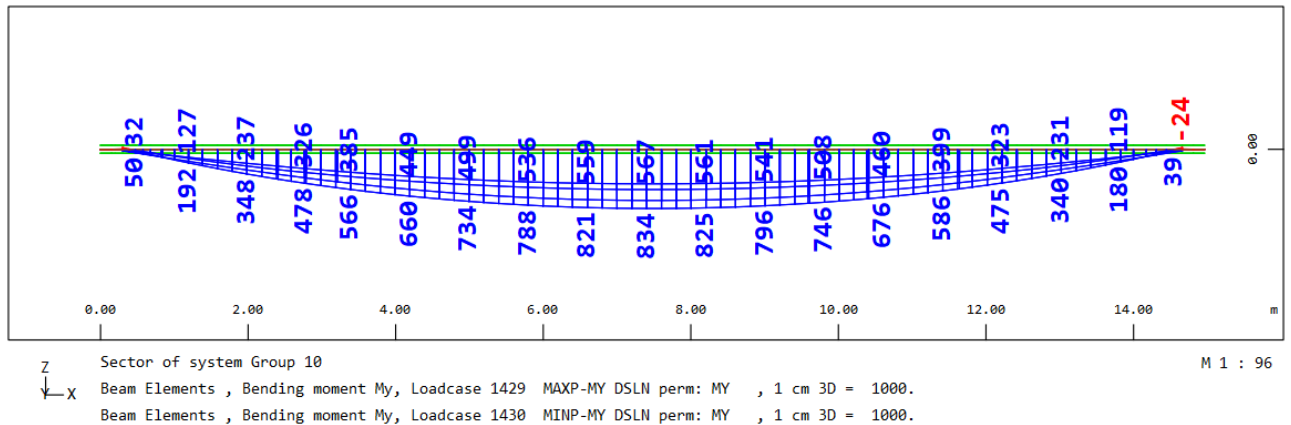


Pav. 24 Skersinių jėgų gaubtinės

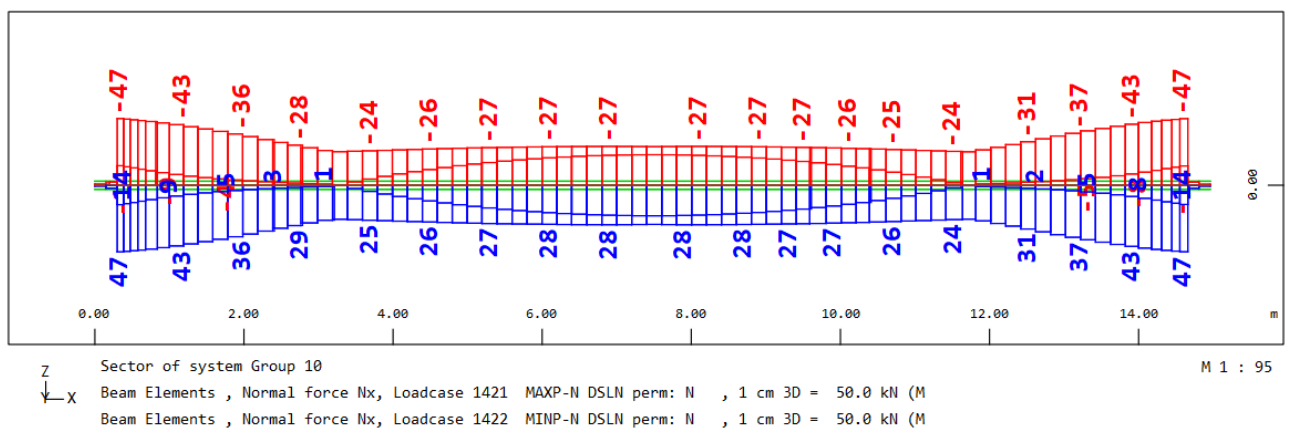


Pav. 25 Ašinių jėgų gaubtinės

Tariamai nuolatinių poveikių derinys 6.16

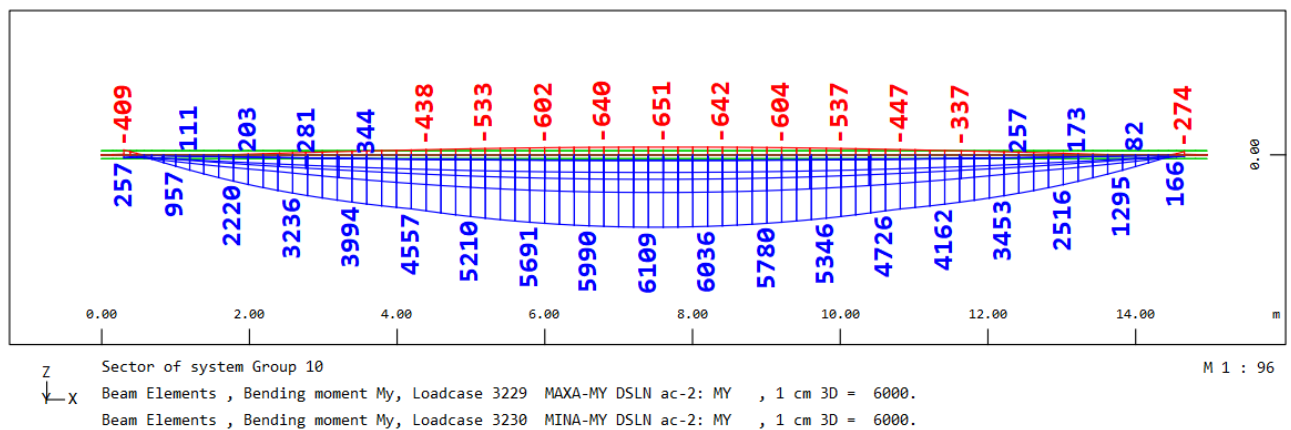


Pav. 26. Lenkimo momentų gaubtinės

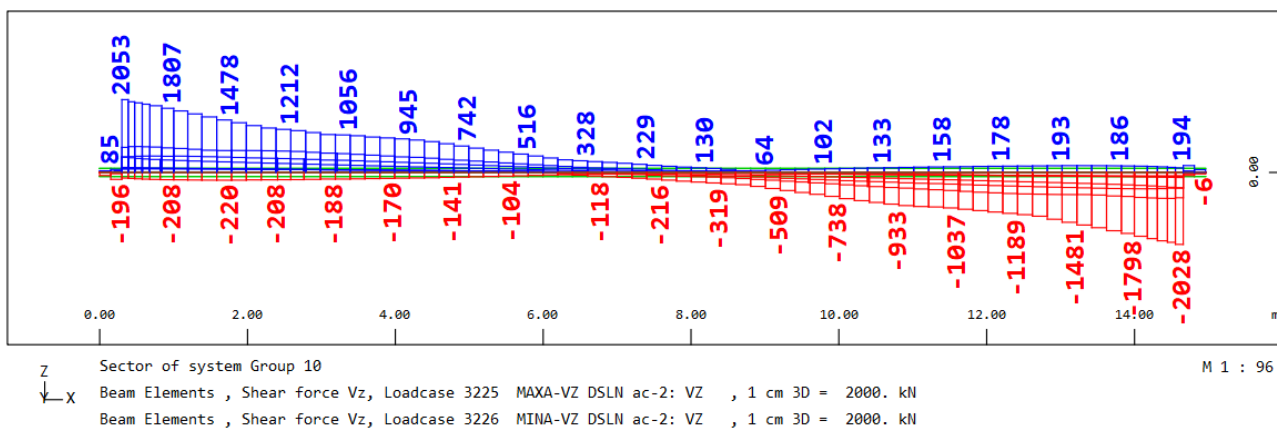


Pav. 27. Ašinių jėgų gaubtinės

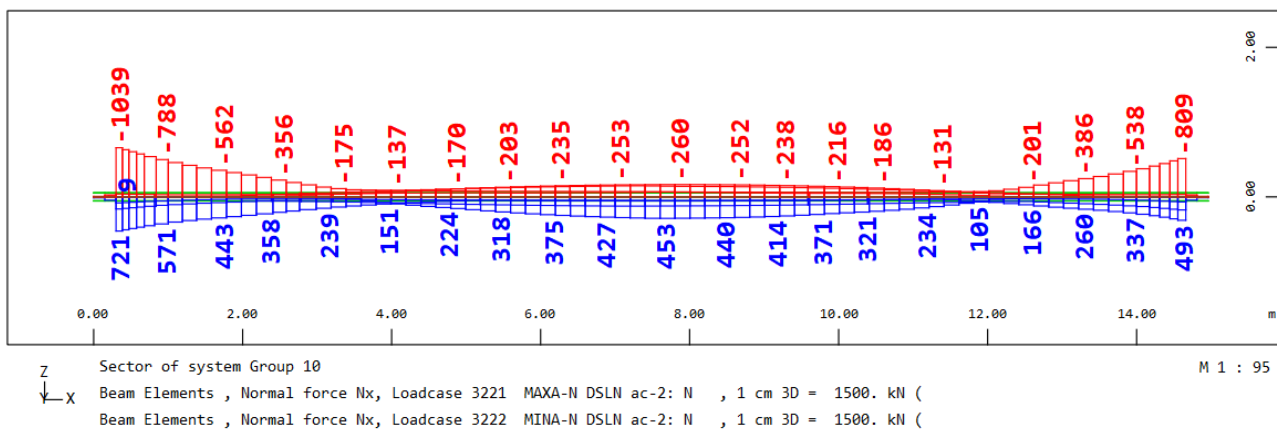
Atsitiktinių poveikių derinys 6.11



Pav. 28. Lenkimo momentų gaubtinės



Pav. 29 Skersinių jėgų gaubtinės

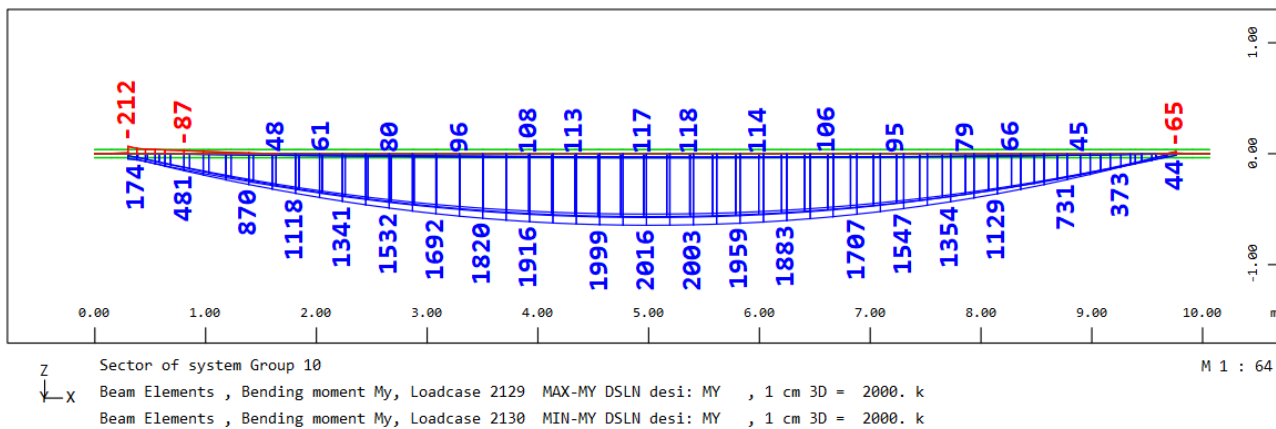


Pav. 30 Ašinių jėgų gaubtinės

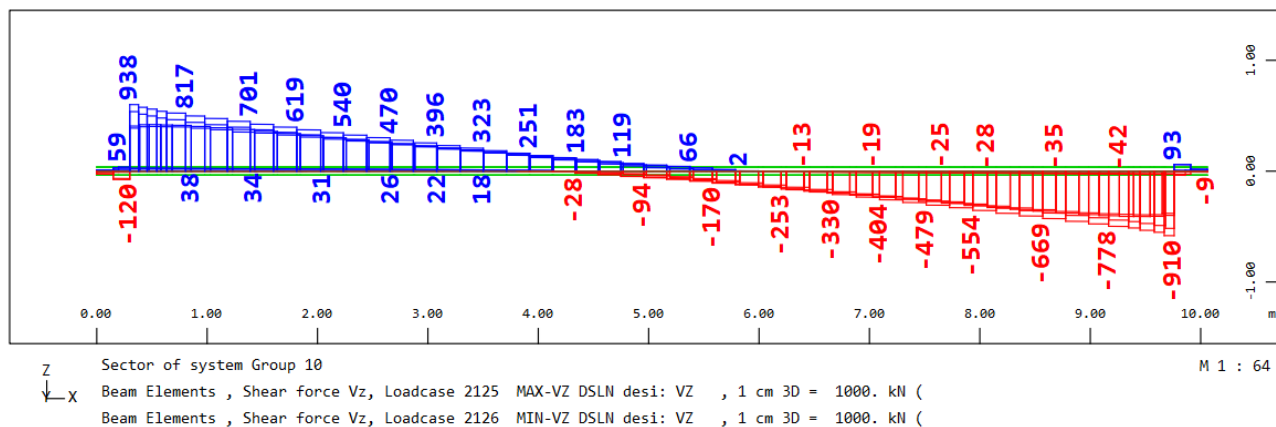
6.1.2 Perdanga L=9.46m

Šiame skyriuje pateiktos labiausiai apkrautos sijos įrašų gaubtinės

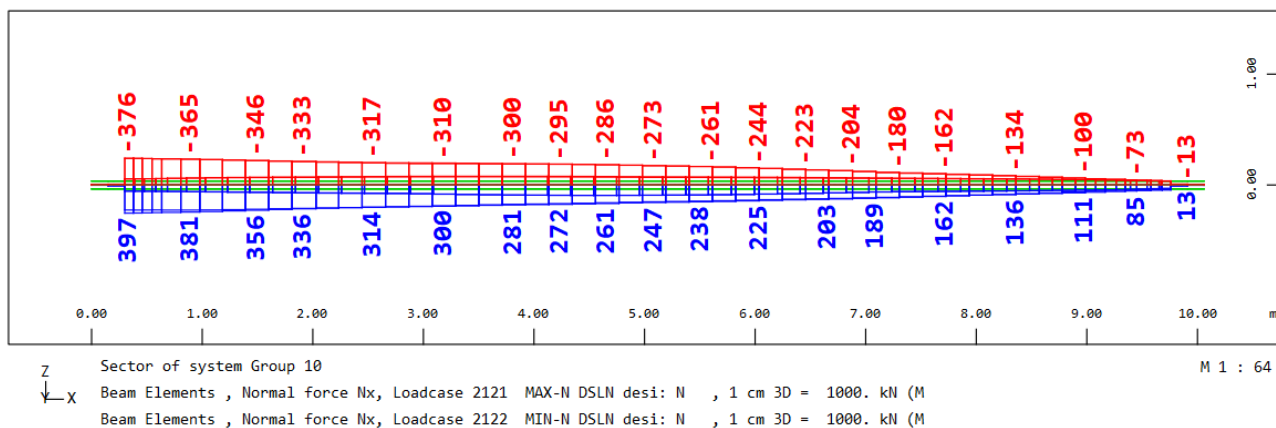
Skaičiuojamųjų poveikių derinys 6.10



Pav. 31. Lenkimo momentų gaubtinės

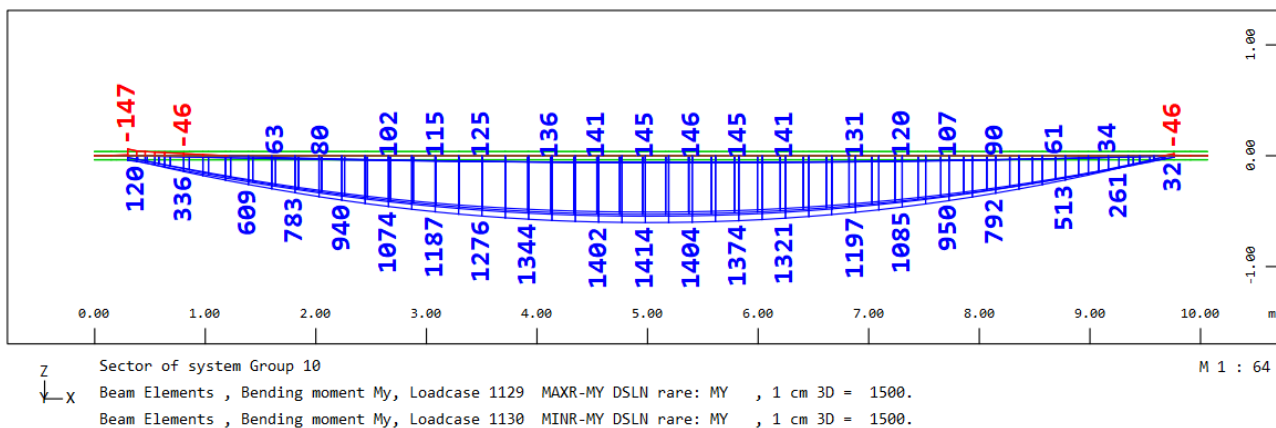


Pav. 32 Skersinių jėgų gaubtinės

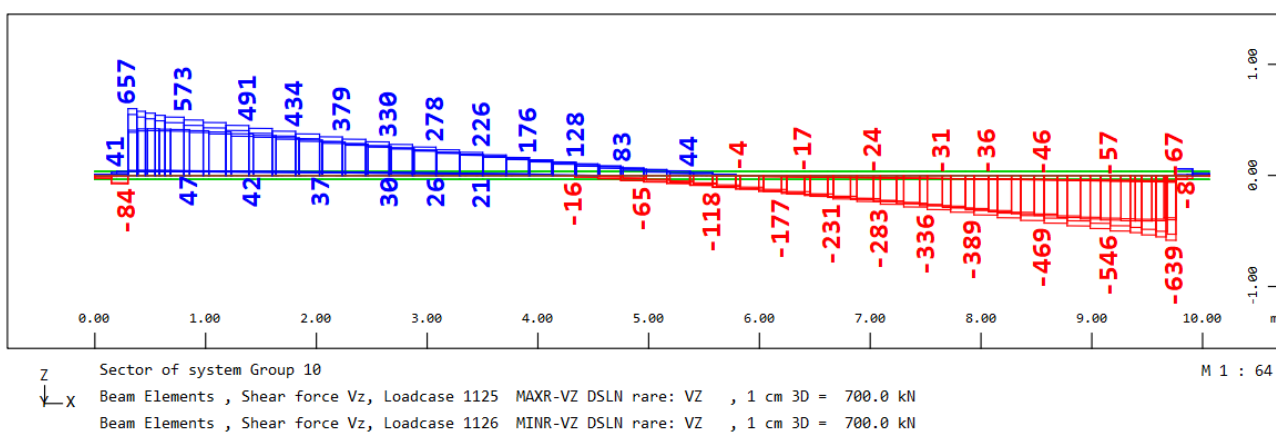


Pav. 33 Ašinių jėgų gaubtinės

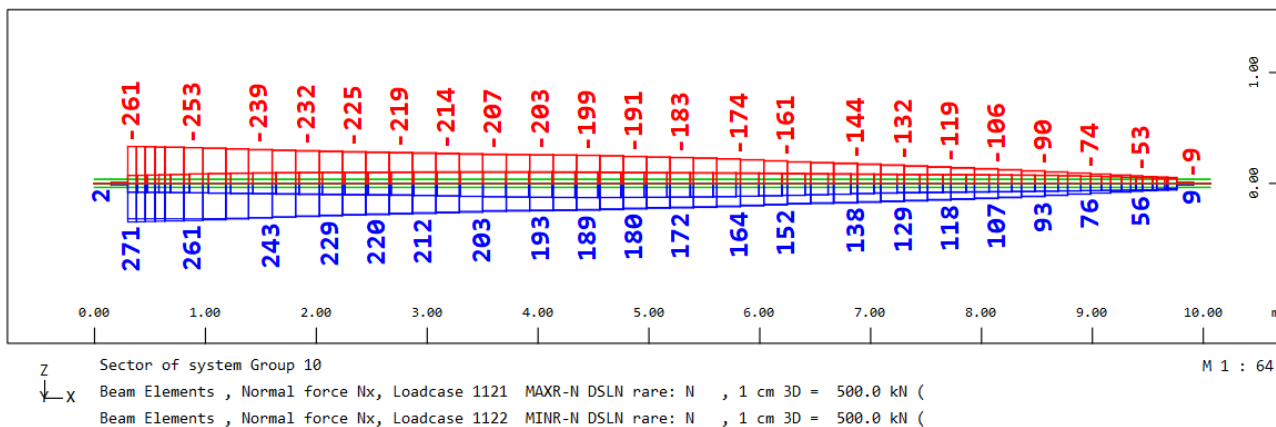
Charakteristinių poveikių derinys 6.14



Pav. 34. Lenkimo momentų gaubtinės

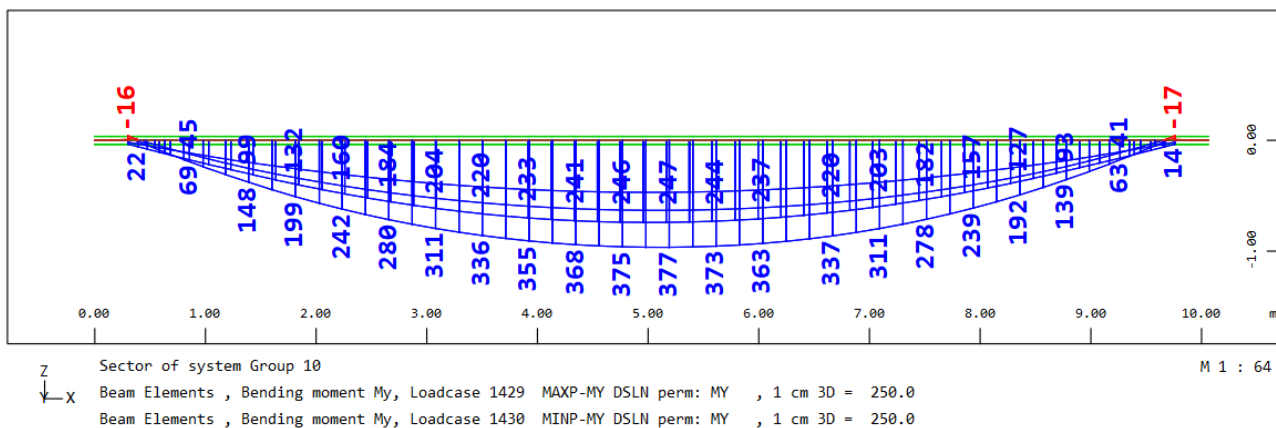


Pav. 35 Skersinių jėgų gaubtinės

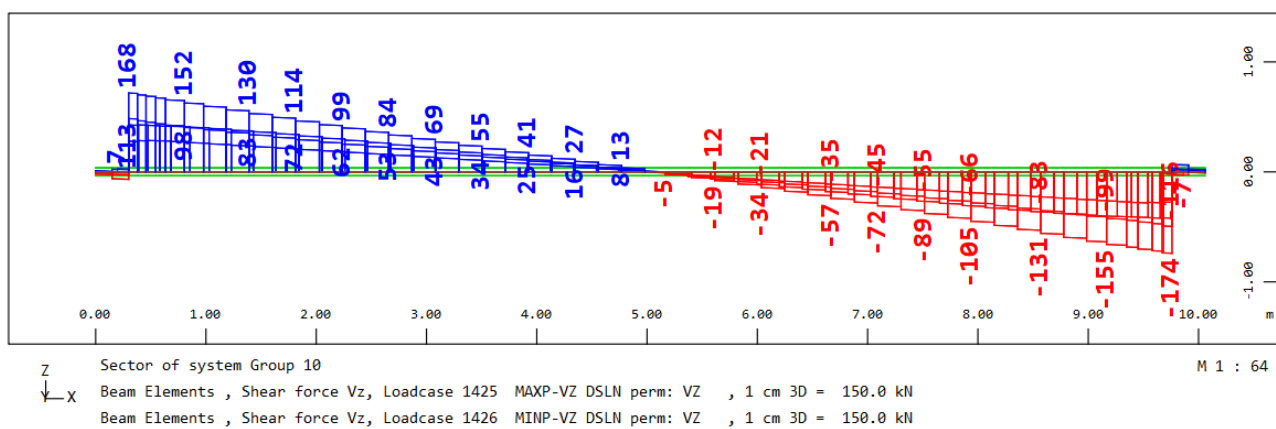


Pav. 36 Ašinių jėgų gaubtinės

Tariamai nuolatinių poveikių derinys 6.16

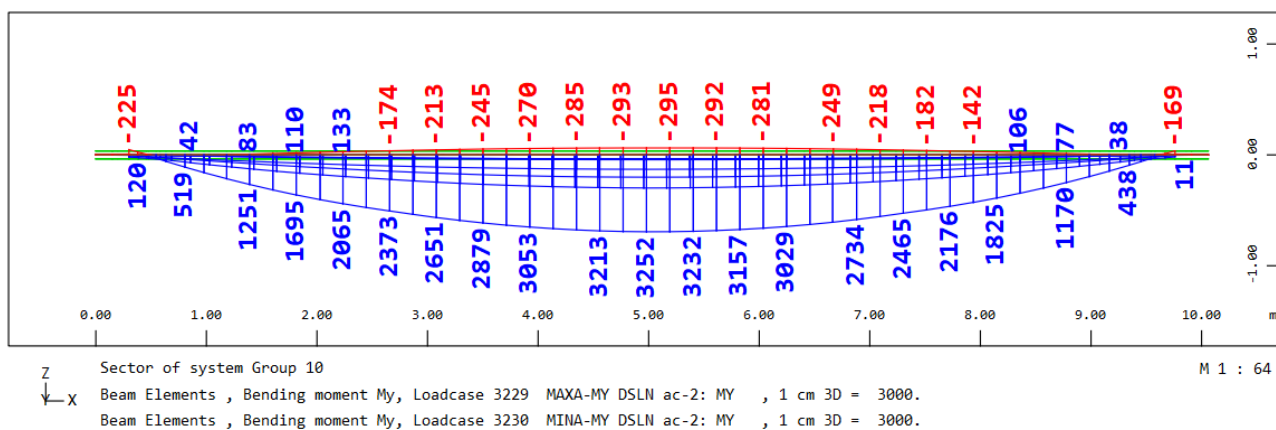


Pav. 37. Lenkimo momentų gaubtinės

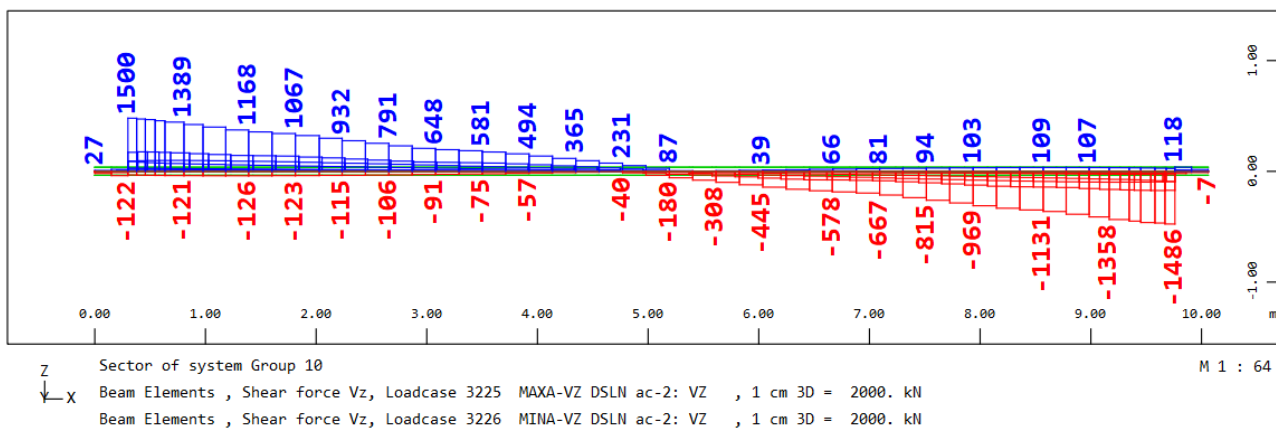


Pav. 38. Ašinių jėgų gaubtinės

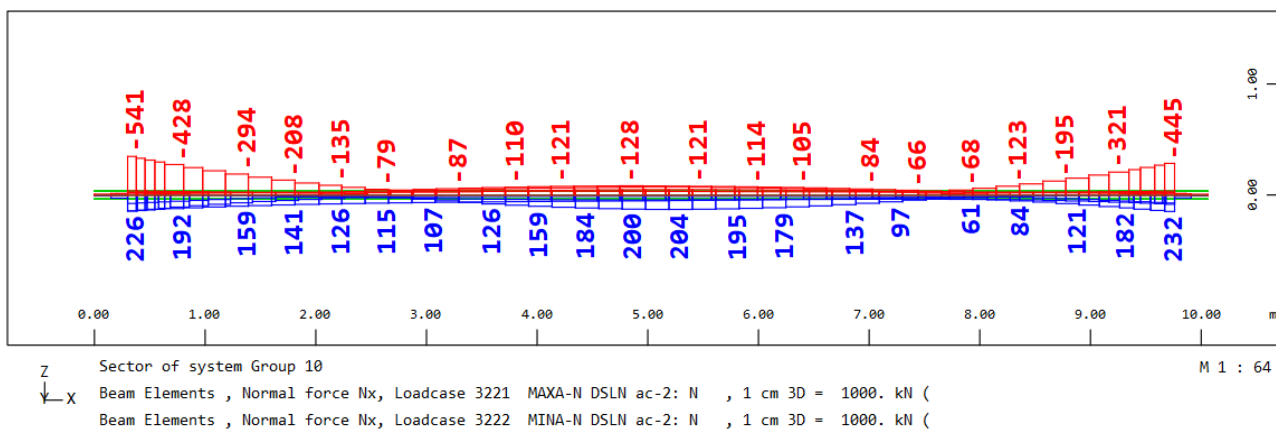
Atsitiktinių poveikių derinys 6.11



Pav. 39. Lenkimo momentų gaubtinės



Pav. 40 Skersinių jėgų gaubtinės

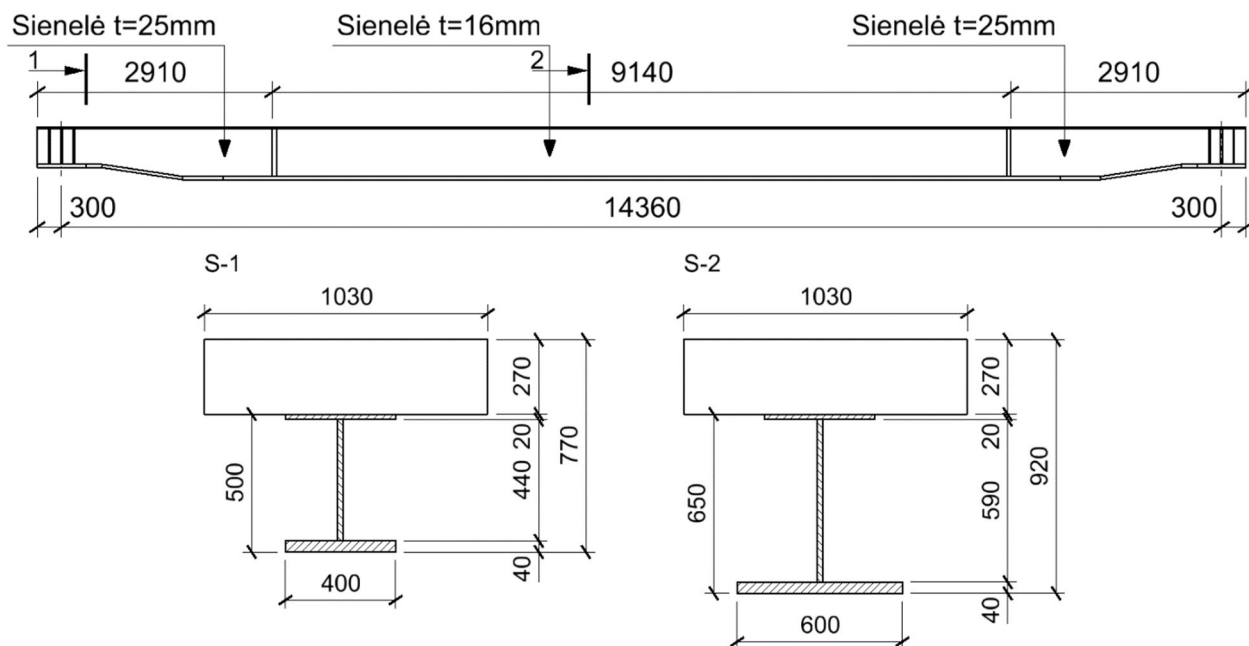


Pav. 41 Ašinių jėgų gaubtinės

6.2 SKERSPJŪVIŲ PATIKRA. PERDANGOS IŠILGINĖ ANALIZĖ

6.2.1 Perdanga L=14.36m

Pagrindiniai perdangos sijų skerspjūviai, naudoti laikomosios galios skaičiavimuose, pateikti paveiksluose žemiau.



Pav. 42. Skerspjūviai

6.2.2 Nuolatinės ir trumpalaikės 6.10 ir ypatingosios skaičiuotinės situacijos 6.11

Skerspjūvis yra 1 klasės, todėl bus skaičiuojama plastinė lenkiamoji galia.

▼ Skerspjūvio klasė pagal LST EN1993-1-1, 5.2 lent.

Atstumas nuo skerspjūvio apačios iki p.n.a

$$y_{p.n.a} := t_{b.f} + x_{p.n.a.w} = 320.5 \text{ mm}$$

Atstumas nuo sienelės viršaus iki p.n.a

$$h_w - x_{p.n.a.w} = 309.5 \text{ mm}$$

Atstumas nuo sienelės apačios iki p.n.a

$$x_{p.n.a.w} = 280.5 \text{ mm}$$

$$h_w = 590 \text{ mm}$$

$$\alpha := \frac{h_w - x_{p.n.a.w}}{h_w} = 0.525$$

Class 1

$$\text{web}_{ct_ratio.1} := \begin{cases} \frac{396 \cdot \varepsilon_w}{13 \cdot \alpha - 1} & \text{if } \alpha > 0.5 = 55.4 \\ \frac{36 \cdot \varepsilon_w}{\alpha} & \text{if } \alpha \leq 0.5 \end{cases} > \frac{h_w}{t_w} = 36.88 \quad \begin{cases} \frac{396 \cdot \varepsilon_w}{13 \cdot \alpha - 1} = 55.371 \\ \frac{36 \cdot \varepsilon_w}{\alpha} = 55.842 \end{cases}$$

Class 2

$$\text{web}_{ct_ratio.2} := \begin{cases} \frac{456 \cdot \varepsilon_w}{13 \cdot \alpha - 1} & \text{if } \alpha > 0.5 = 63.8 \\ \frac{41.5 \cdot \varepsilon_w}{\alpha} & \text{if } \alpha \leq 0.5 \end{cases} > \frac{h_w}{t_w} = 36.88 \quad \begin{cases} \frac{456 \cdot \varepsilon_w}{13 \cdot \alpha - 1} = 63.761 \\ \frac{41.5 \cdot \varepsilon_w}{\alpha} = 64.373 \end{cases}$$

▲ Skerspjūvio klasė pagal LST EN1993-1-1, 5.2 lent.

$$M_{Ed} = 4000 \text{ kNm} < M_{pl.Rd} = 6525 \text{ kNm}$$

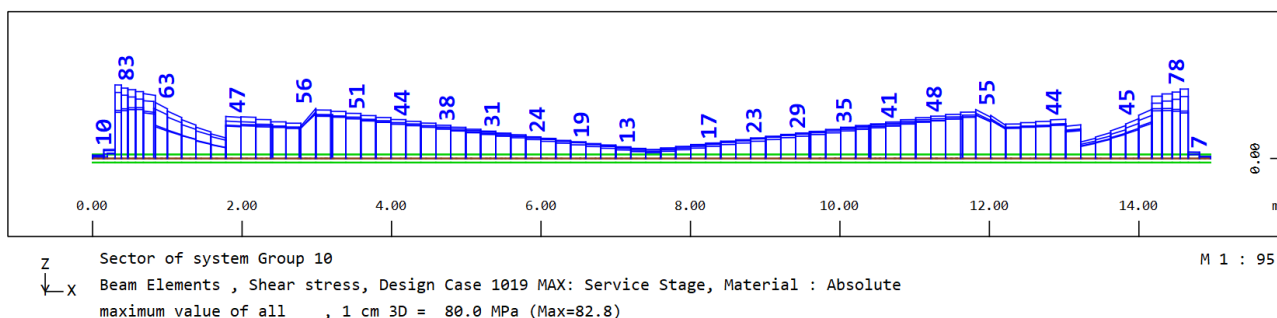
nuolatiniai arba trumpalaikiai skaičiuotinių situacijų deriniai 6.10.

$$M_{Ed} = 6110 \text{ kNm} < M_{pl.Rd} = 7082 \text{ kNm}$$

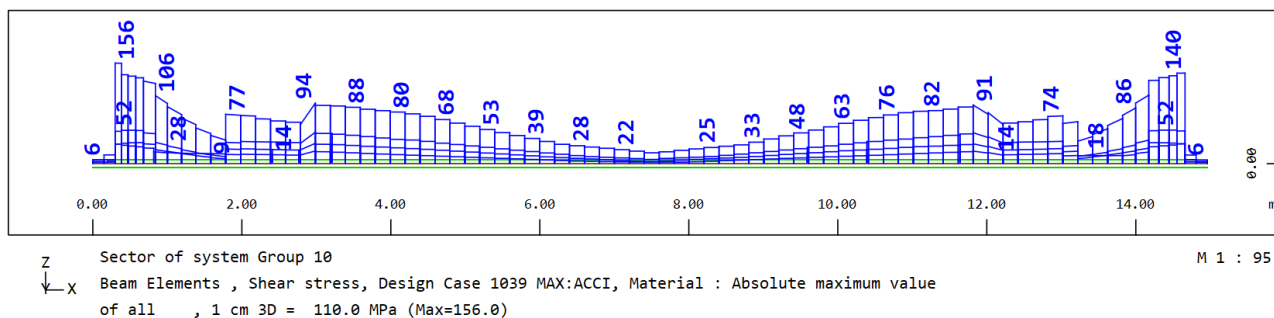
ypatingųjų skaičiuotinių situacijų deriniai 6.11.

Plastinis lenkiamas stipris esant ypatingųjų skaičiuotinių situacijų deriniams (6.11 formulė) yra didesnis nei veikiant nuolatiniai arba trumpalaikiai skaičiuotinių situacijų deriniams (6.10 formulė), nes ypatingosioms skaičiuotinėms situacijoms taikomas mažesnis medžiagų dalinis koeficientas betonui $\gamma_c = 1.2$ (vietoj $\gamma_c = 1.5$) pagal LST EN1991-1-1, 2.1N lent.

Didžiausi šlyties įtempiai sienelėje pateikti paveiksluose žemiau.



Pav. 43 Didžiausi šlyties įtempiai sienelėje. Nuolatinės ir trumpalaikės skaičiuotinės situacijos



Pav. 44 Didžiausi šlyties įtempiai sienelėje. Ypatingosios skaičiuotinės situacijos

Šlyjamasis stipris

Stiprumas

$$\tau_{c,Rd} := \frac{f_{y,w}}{\gamma_{M0} \sqrt{3}} = 205 \cdot \text{N} \cdot \text{mm}^{-2}$$

Pastovumas

$$\tau_{b,Rd} := \chi_w \cdot \frac{f_{y,w}}{\gamma_{M1} \sqrt{3}} = 224 \cdot \text{N} \cdot \text{mm}^{-2}$$

$$\tau_{Rd} := \min(\tau_{c,Rd}, \tau_{b,Rd}) = 205.0 \cdot \text{N} \cdot \text{mm}^{-2}$$

Didžiausi šlyties įtempiai:

$$\tau_{Ed} = 156 \text{ N/mm}^2 < \tau_{Rd} = 205 \text{ N/mm}^2.$$

Išvada

Skerspjūvių stipris pakankamas

6.2.3 Tinkamumo ribinis būvis

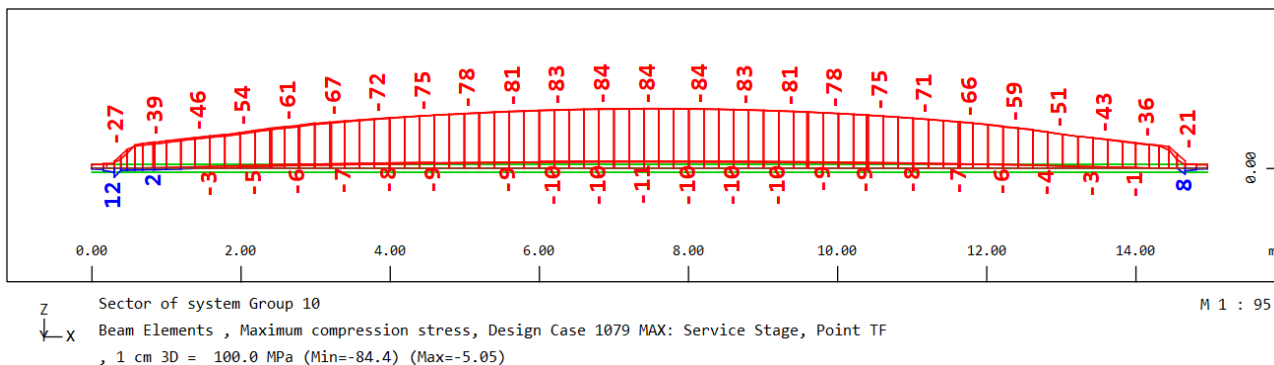
Medžiagų įtempiai veikiant charakteristiniams poveikiams pateikti paveiksluose žemiau.

Plieno įtempiai.

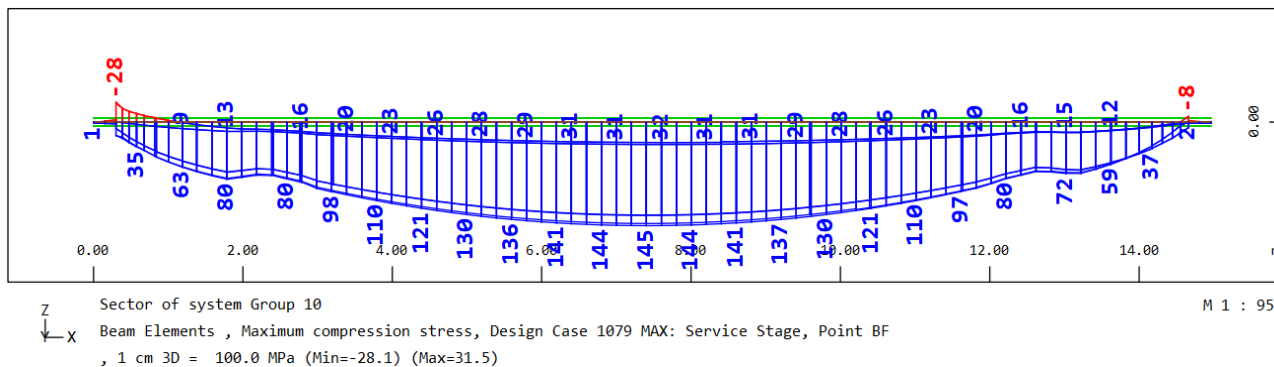
Leistini plieno įtempiai:

$$\text{normaliniai} \quad f_y = 355 \text{ N/mm}^2$$

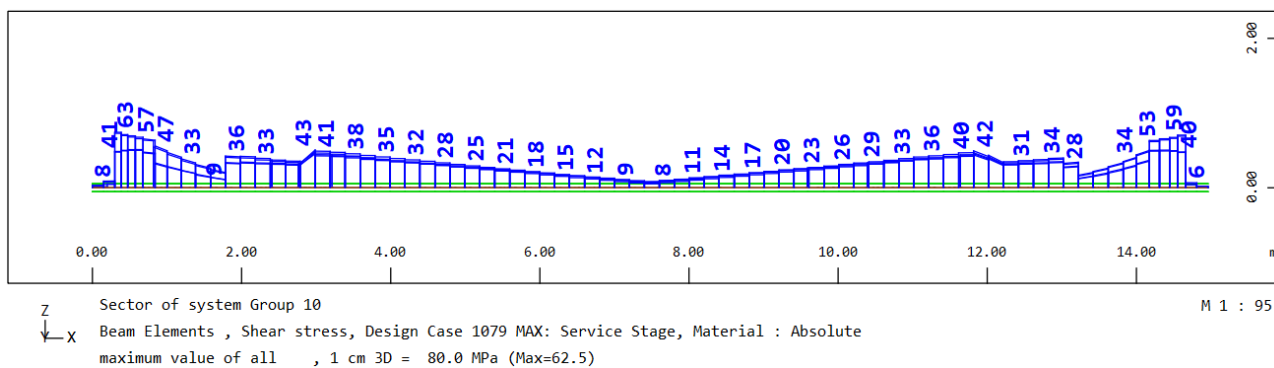
$$\text{tangentiniai} \quad \tau_y = f_y/3^{1/2} = 355 \text{ N/mm}^2 / 3^{1/2} = 205 \text{ N/mm}^2$$



Pav. 45 Plieninės sijos viršutinės juostos normalinių įtempių gaubtinė



Pav. 46 Plieninės sijos apatinės juostos normalinių įtempių gaubtinė



Pav. 47 Didžiausi šlyties įtempiai sienelėje.

Didžiausi normaliniai įtempiai:

$$\sigma_{Ed} = 145 \text{ N/mm}^2 < \sigma_{Rd} = 355 \text{ N/mm}^2.$$

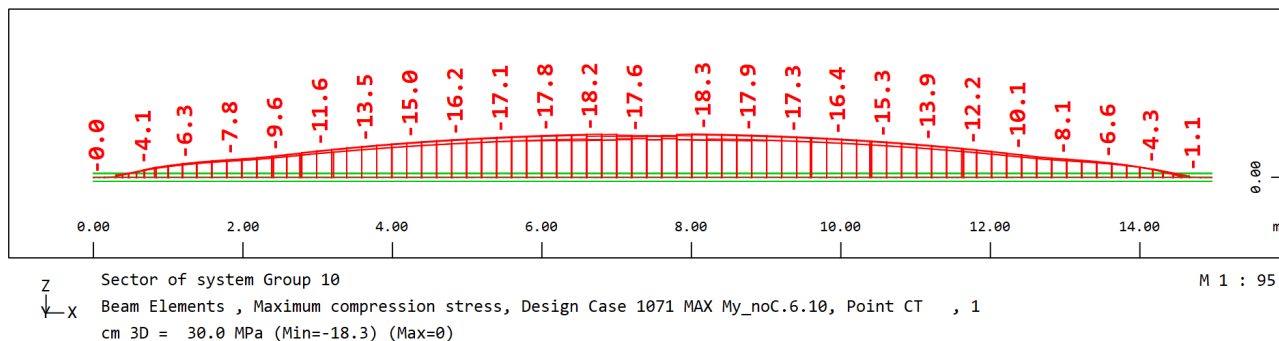
Didžiausi šlyties įtempiai:

$$\tau_{Ed} = 63 \text{ N/mm}^2 < \tau_{Rd} = 205 \text{ N/mm}^2.$$

Didžiausi betono įtempiai

Leistini betono įtempiai:

$$f_c = 0.6f_{ck} = 0.6 \cdot 35 \text{ MPa} = 21 \text{ MPa}$$

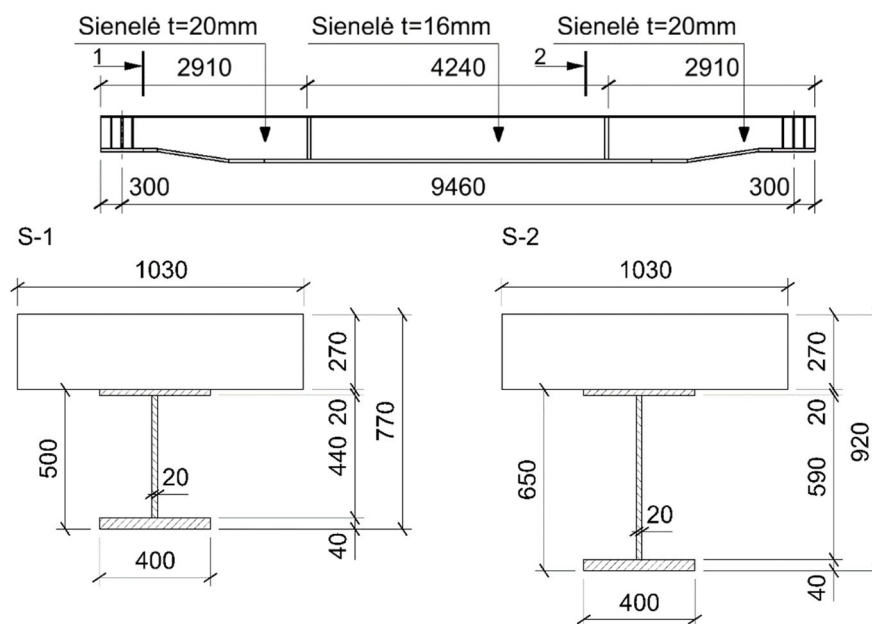
**Pav. 48** Didžiausi šlyties įtempiai sienelėje.

Didžiausi betono įtempiai:

$$f_{c.Ed} = 18.3 \text{ MPa} < f_{c.Rd} = 21 \text{ MPa}$$

6.2.4 Perdanga L=9.46m

Pagrindiniai perdangos sijų skerspjūviai, naudoti laikomosios galios skaičiavimuose, pateikti paveiksluose žemiau.

**Pav. 49.** Skerspjūviai**6.2.5 Nuolatinės ir trumpalaikės 6.10 ir ypatingosios skaičiuotinės situacijos 6.11**

Skerspjūvis yra 1 klasės, todėl bus skaičiuojama plastinė lenkiamoji galia.

▼ Skerspjūvio klasė pagal LST EN1993-1-1, 5.2 lent.

Atstumas nuo skerspjūvio apačios iki p.n.a

$$y_{p.n.a} := t_{b.f} + x_{p.n.a.w} = 570.5 \cdot \text{mm}$$

Atstumas nuo sienelės viršaus iki p.n.a

$$h_w - x_{p.n.a.w} = 59.5 \cdot \text{mm}$$

Atstumas nuo sienelės apačios iki p.n.a

$$x_{p.n.a.w} = 530.5 \cdot \text{mm}$$

$$h_w = 590 \cdot \text{mm}$$

$$\alpha := \frac{h_w - x_{p.n.a.w}}{h_w} = 0.101$$

Class 1

$$\text{web}_{ct_ratio.1} := \begin{cases} \frac{396 \cdot \varepsilon_w}{13 \cdot \alpha - 1} & \text{if } \alpha > 0.5 \\ \frac{36 \cdot \varepsilon_w}{\alpha} & \text{if } \alpha \leq 0.5 \end{cases} = 290.6 > \frac{h_w}{t_w} = 36.88 \quad \begin{cases} \frac{396 \cdot \varepsilon_w}{13 \cdot \alpha - 1} = 1038.3 \\ \frac{36 \cdot \varepsilon_w}{\alpha} = 290.6 \end{cases}$$

Class 2

$$\text{web}_{ct_ratio.2} := \begin{cases} \frac{456 \cdot \varepsilon_w}{13 \cdot \alpha - 1} & \text{if } \alpha > 0.5 \\ \frac{41.5 \cdot \varepsilon_w}{\alpha} & \text{if } \alpha \leq 0.5 \end{cases} = 335 > \frac{h_w}{t_w} = 36.88 \quad \begin{cases} \frac{456 \cdot \varepsilon_w}{13 \cdot \alpha - 1} = 1195.6 \\ \frac{41.5 \cdot \varepsilon_w}{\alpha} = 334.997 \end{cases}$$

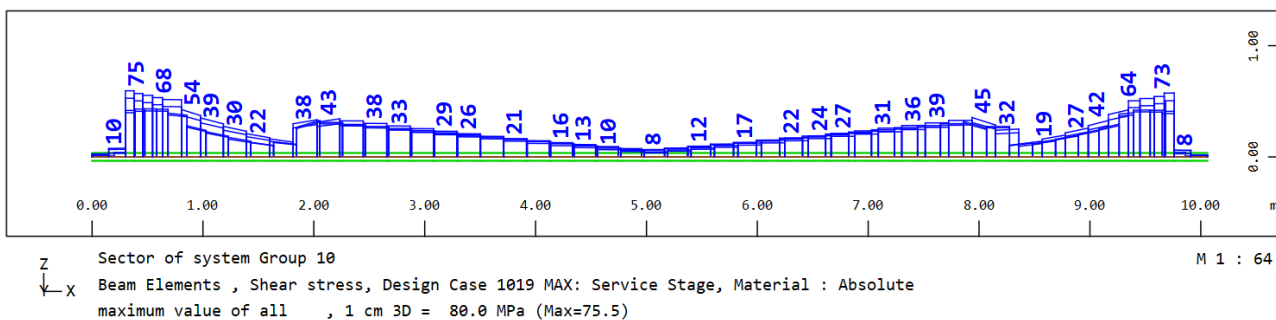
▲ Skerspjūvio klasė pagal LST EN1993-1-1, 5.2 lent.

$$M_{Ed} = 2020 \text{ kNm} < M_{pl,Rd} = 5317 \text{ kNm}$$

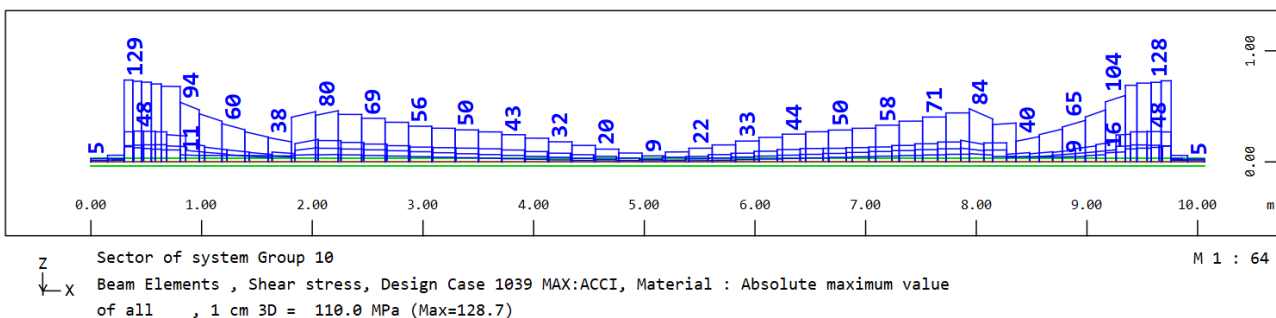
$$M_{Ed} = 3260 \text{ kNm} < M_{pl,Rd} = 5550 \text{ kNm}$$

nuolatiniai arba trumpalaikiai skaičiuotinių situacijų deriniai 6.10.
ypatingųjų skaičiuotinių situacijų deriniai 6.11.

Didžiausi šlyties įtempiai sienelėje pateikti paveiksluose žemiau.



Pav. 50 Didžiausi šlyties įtempiai sienelėje. Nuolatinės ir trumpalaikės skaičiuotinės situacijos



Pav. 51 Didžiausi šlyties įtempiai sienelėje. Ypatingosios skaičiuotinės situacijos

Šlyjamasis stipris

Stiprumas

$$\tau_{c,Rd} := \frac{f_{y,w}}{\gamma_{M0} \sqrt{3}} = 205 \cdot \text{N} \cdot \text{mm}^{-2}$$

Pastovumas

$$\tau_{b,Rd} := \chi_w \cdot \frac{f_{y,w}}{\gamma_{M1} \sqrt{3}} = 224 \cdot \text{N} \cdot \text{mm}^{-2}$$

$$\tau_{Rd} := \min(\tau_{c,Rd}, \tau_{b,Rd}) = 205.0 \cdot \text{N} \cdot \text{mm}^{-2}$$

Didžiausi šlyties įtempiai:

$$\tau_{Ed} = 129 \text{ N/mm}^2 < \tau_{Rd} = 205 \text{ N/mm}^2.$$

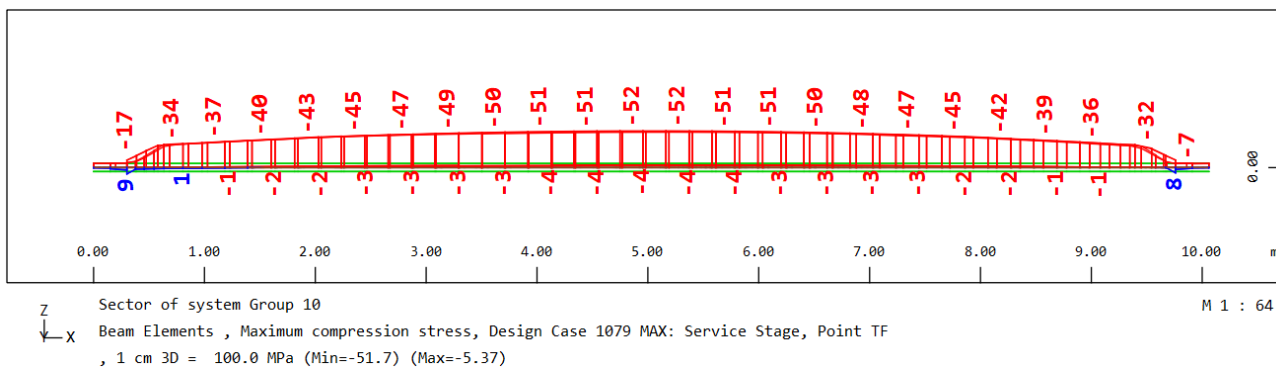
Išvada

Skerspjūvių stipris pakankamas.

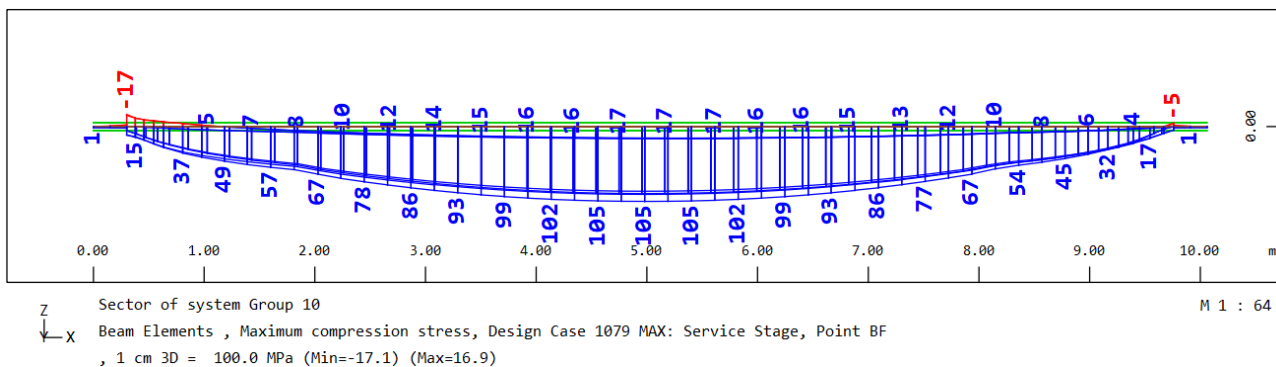
6.2.6 Tinkamumo ribinis būvis

Medžiagų įtempiai veikiant charakteristiniams poveikiams pateikti paveiksluose žemiau.

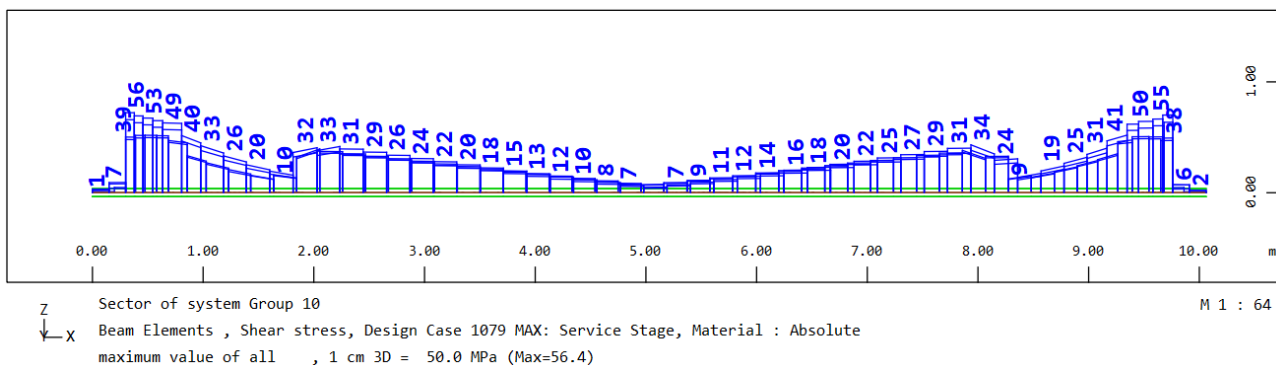
Plieno įtempiai



Pav. 52 Plieninės sijos viršutinės juostos normalinių įtempių gaubtinė



Pav. 53 Plieninės sijos apatinės juostos normalinių įtempių gaubtinė



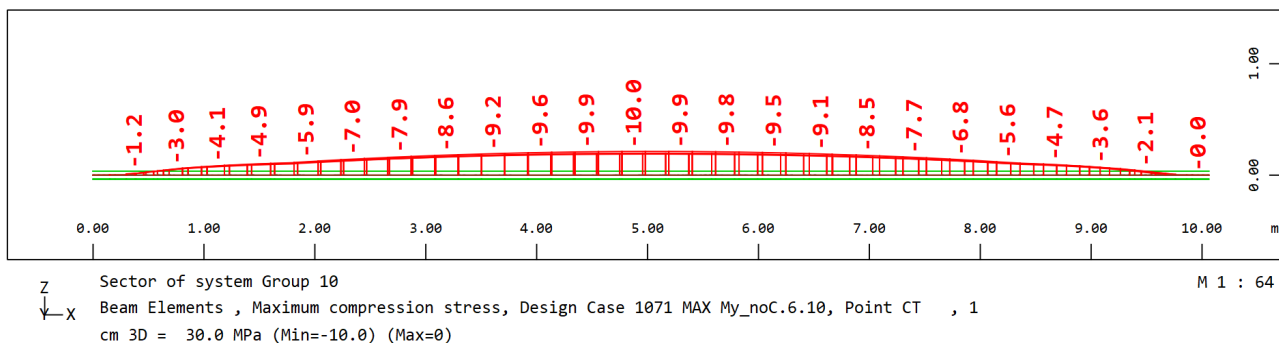
Pav. 54 Didžiausi šlyties įtempiai sienelėje.

Didžiausi normaliniai įtempiai:

$$\sigma_{Ed} = 105 \text{ N/mm}^2 < \sigma_{Rd} = 355 \text{ N/mm}^2.$$

Didžiausi šlyties įtempiai:

$$\tau_{Ed} = 56 \text{ N/mm}^2 < \tau_{Rd} = 205 \text{ N/mm}^2.$$

Didžiausi betono įtempiai**Pav. 55** Didžiausi šlyties įtempiai sienelėje.

Didžiausi betono įtempiai:

$$f_{c,Ed} = 10.0 \text{ MPa} < f_{c,Rd} = 21 \text{ MPa}$$

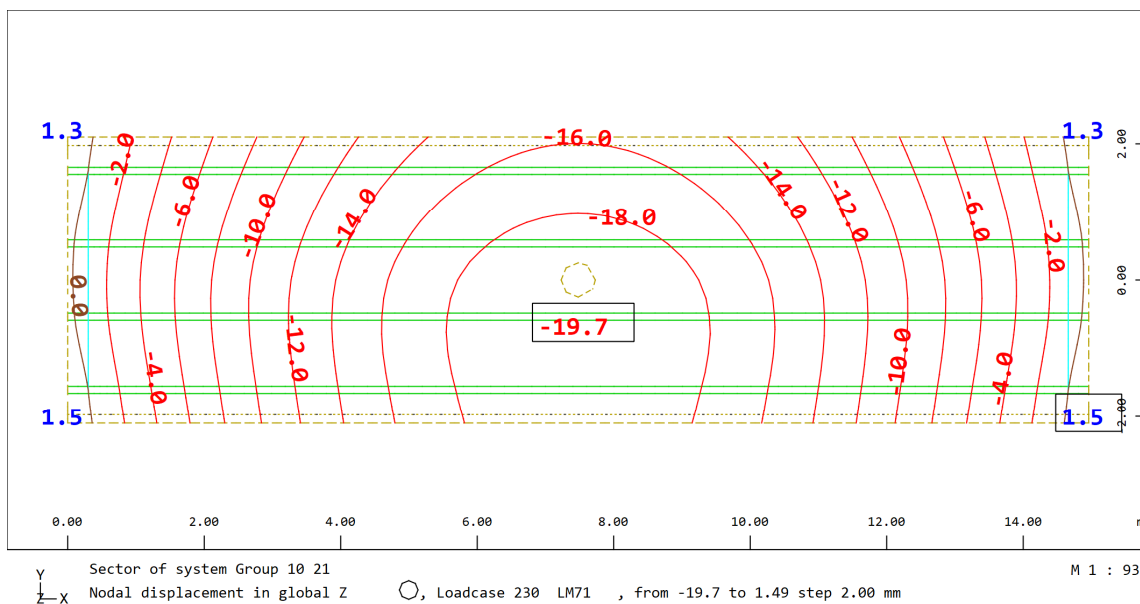
6.3 TINKAMUMO RIBINIS BŪVIS. DEFORMACIJOS

Deformacijoms tikrinti reikia taikyti tokias vertikalias apkrovas:

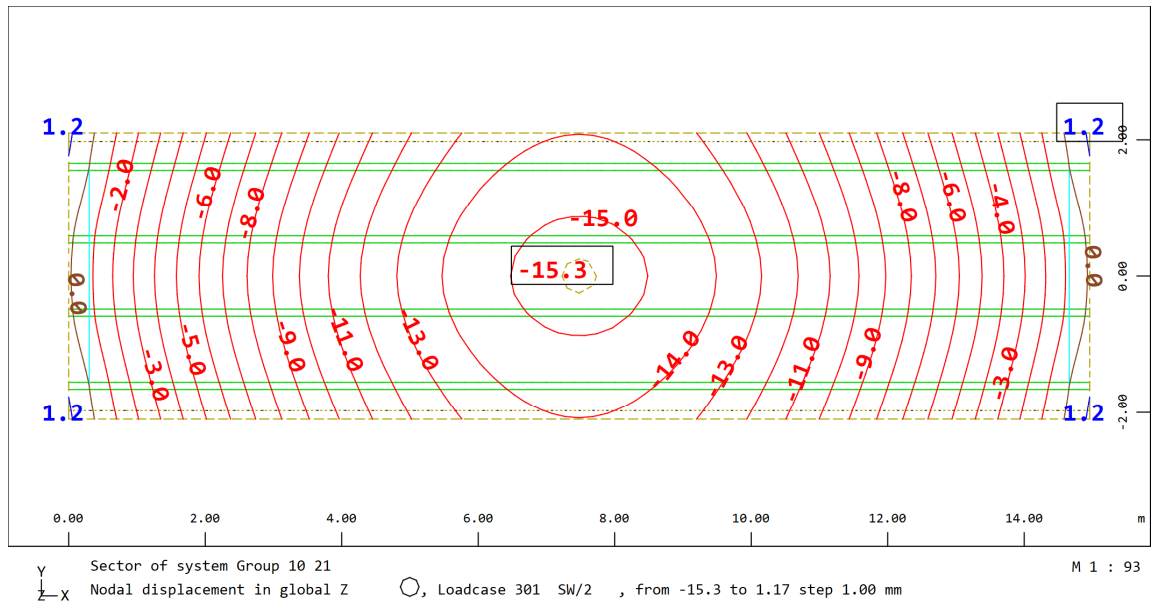
- 71-ąją apkrovų modelį,
- SW/2 apkrovų modelį.

6.3.1 Perdangos suktis pagal EC A2.4.4.2.2

Tiesus simetriškas tiltas su nedideliu apkrovos ekscentricitetu. Sukties deformacijos labai mažos. Sąlyga tenkinama.

6.3.2 Vertikaloji perdangos deformacija pagal LST EN1990, A2.4.4.2.3**Perdanga $L=14.36\text{m}$** Didžiausias vertikalus įlinkis kelio ašyje, sukeltas traukinių eismo poveikių, turi neviršyti $L/600=14360\text{mm}/600=23.9\text{mm}$.

Pav. 56 LM71 modelio sukeltas didžiausias perdangos įlinkis

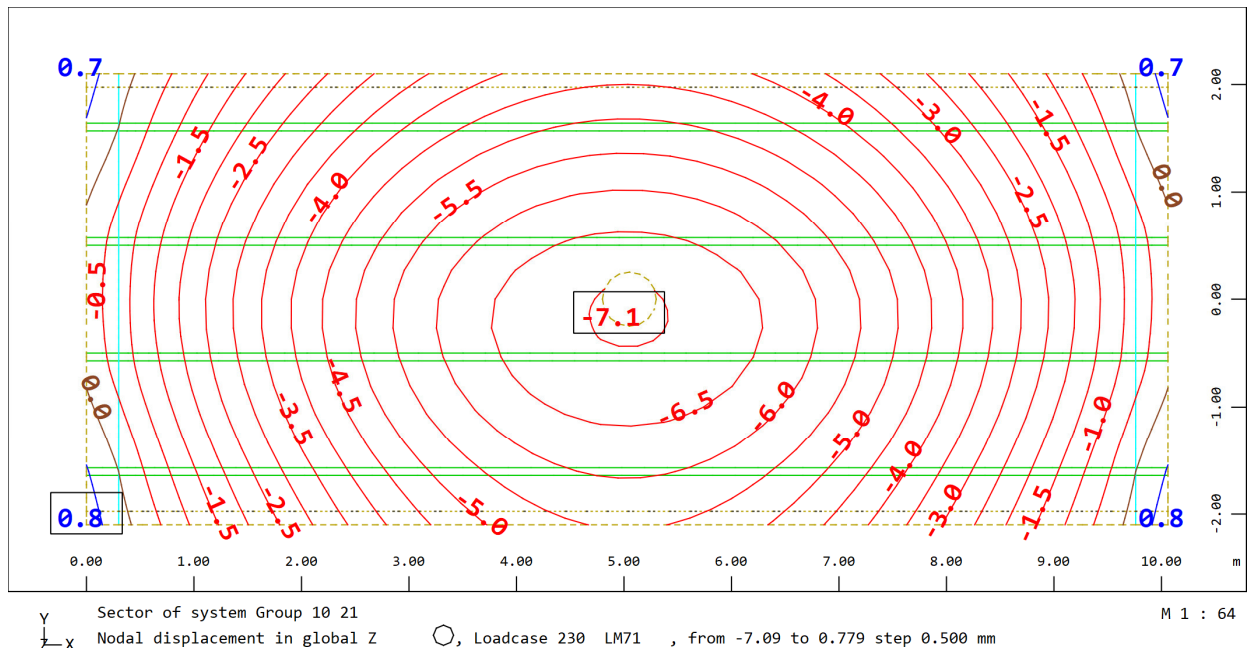


Pav. 57 SW/2 modelio sukeltas didžiausias perdangos įlinkis

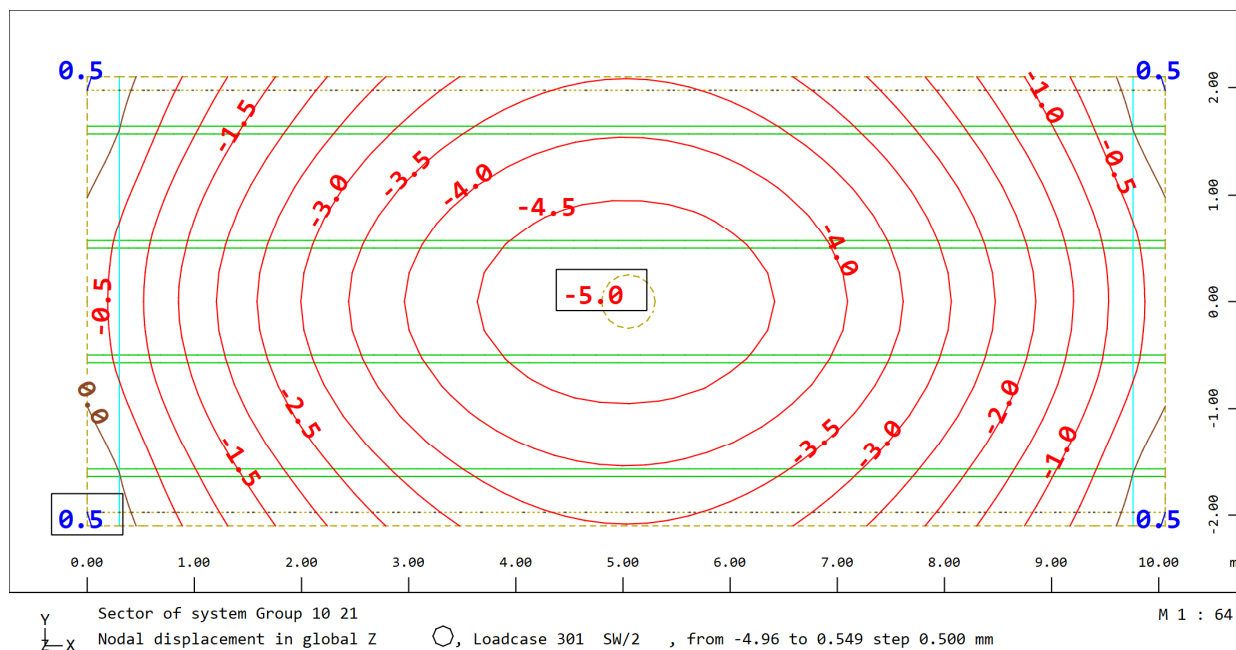
Didžiausias deformacijas sukelia LM71 modelis.

Perdanga $L=9.46\text{m}$

Didžiausias vertikalus įlinkis kelio ašyje, sukeltas traukinių eismo poveikių, turi neviršyti $L/600=9460\text{mm}/600=15.8\text{mm}$.



Pav. 58 LM71 modelio sukeltas didžiausias perdangos įlinkis



Pav. 59 SW/2 modelio sukeltas didžiausias perdangos įlinkis

Didžiausias deformacijas sukelia LM71 modelis.

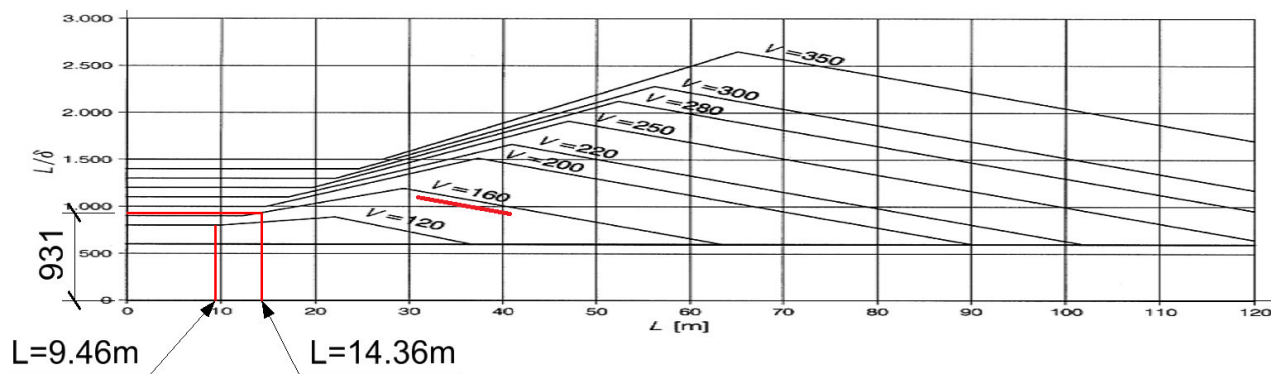
Išvada.

Perdangų vertikalios deformacijos neviršija leistinų verčių:

perdanga L=14.36m 19.7mm < 23.9mm.

perdanga L=9.46m 7.1mm < 15.8mm.

6.3.3 Vertikaloji perdangos deformacija atsižvelgiant į keleivių komfortą pagal LST EN1990, A2.4.4.3.2

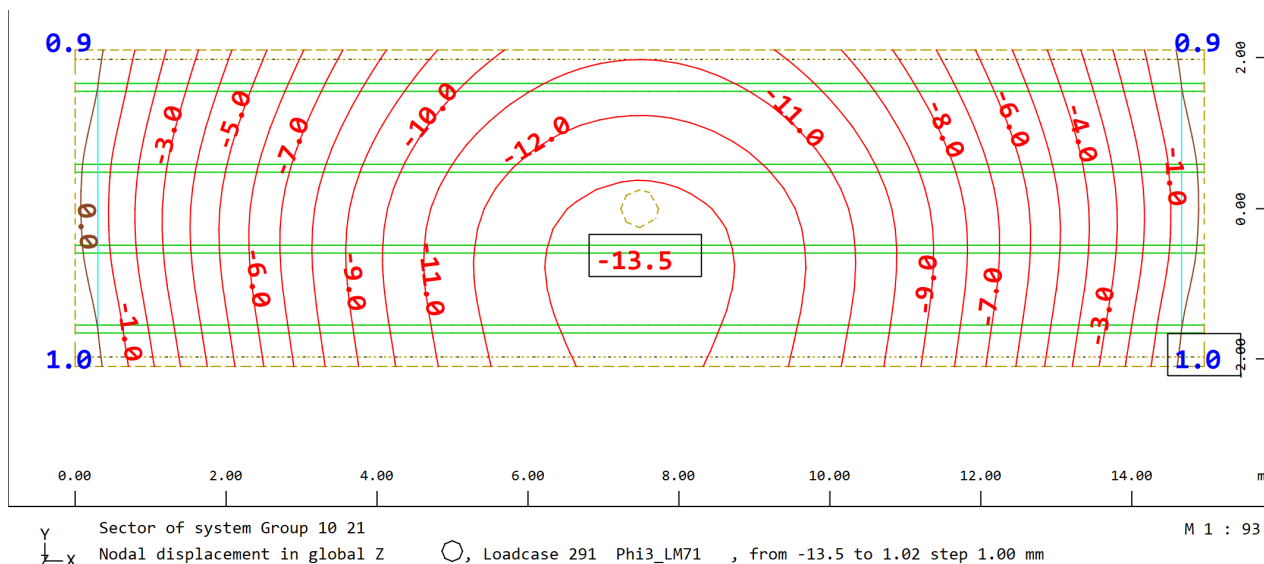


Perdanga L=14.36m $L/950 = 14.36/950 = 15.1\text{mm}$

Perdanga L=9.46m $L/900 = 9.46/900 = 10.5\text{mm}$

Perdanga L=14.36m

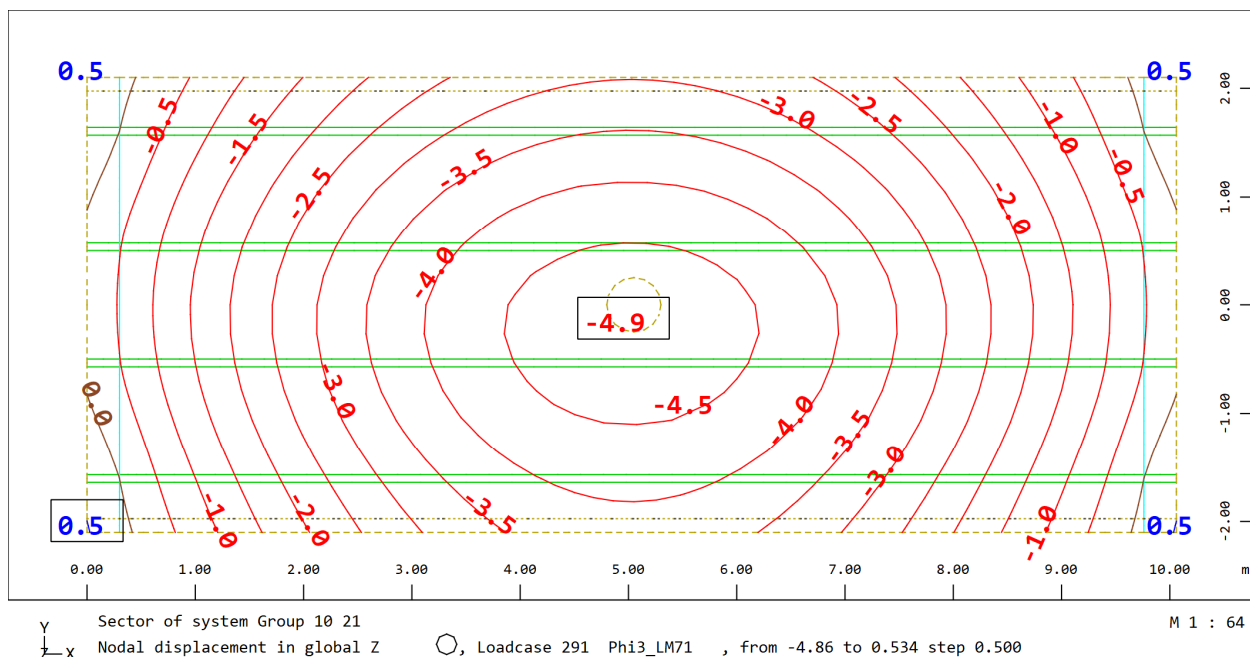
Didžiausias vertikalus įlinkis kelio ašyje, sukeltas traukinių eismo poveikių, turi neviršyti $L/950 = 14360\text{mm}/950 = 15.1\text{mm}$.



Pav. 60 LM71 modelio sukeltas didžiausias perdangos įlinkis

Perdanga L=9.46m

Didžiausias vertikalus įlinkis kelio ašyje, sukeltas traukinių eismo poveikių, turi neviršyti $L/900=9460\text{mm}/900=10.5\text{mm}$.



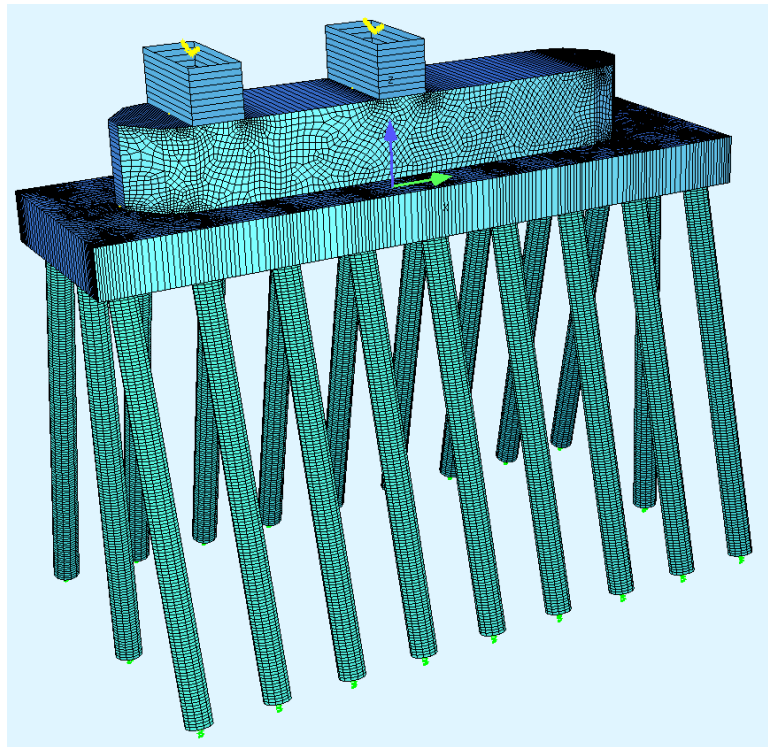
Pav. 61 LM71 modelio sukeltas didžiausias perdangos įlinkis

Išvada.

Perdangų vertikalios deformacijos neviršija leistinų verčių:

perdanga L=14.36m 13.5mm < 15.1mm.
perdanga L=9.46m 4.9mm < 10.5mm.

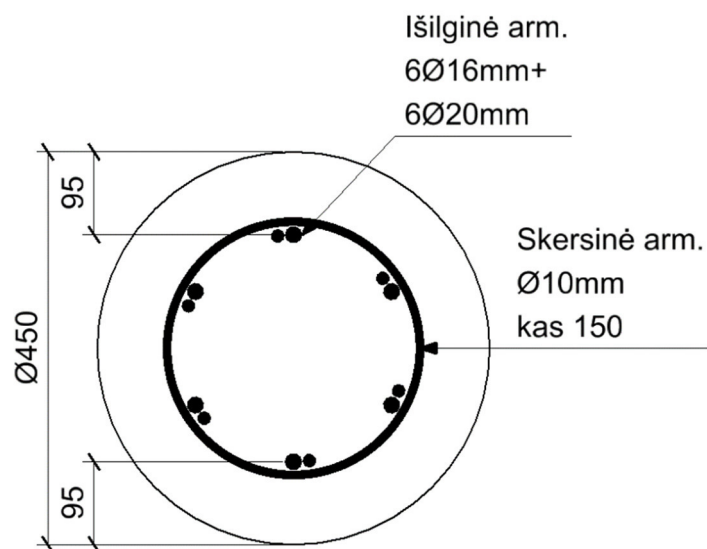
7. TARPINĖS ATRAMOS



Pav. 62 Tarpinių atramų skaičiavimo modelis Sofistik programoje

7.1 Poliai

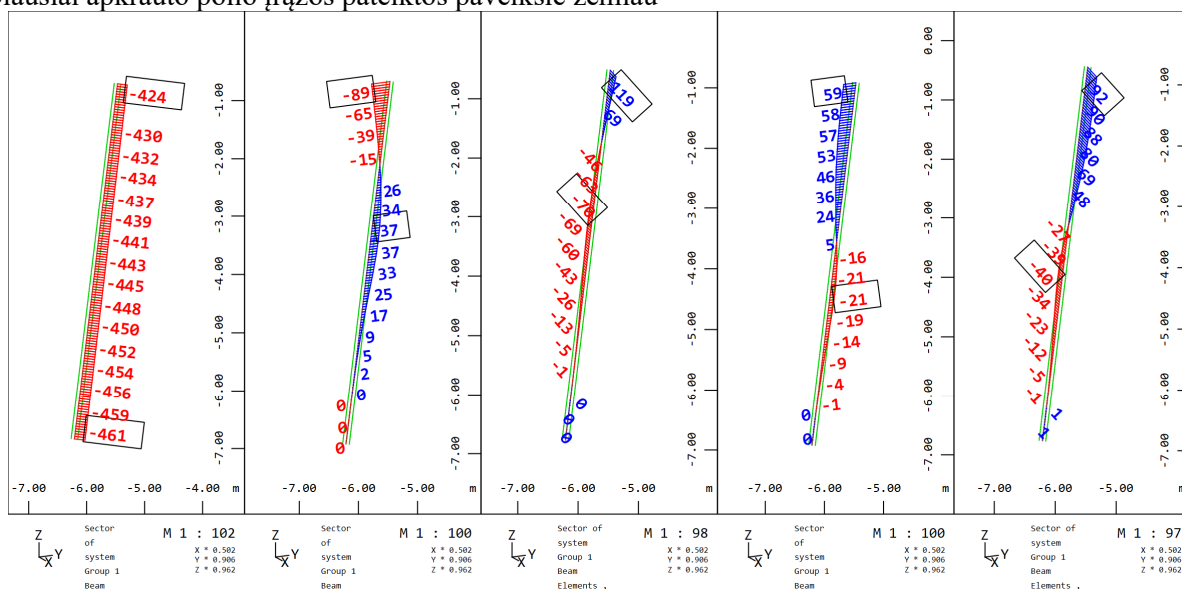
7.1.1 Polio skerspjūvio laikomoji galia



Pav. 63 Numatytas polio armavimas

Skaičiuojamųjų poveikių derinys 6.10

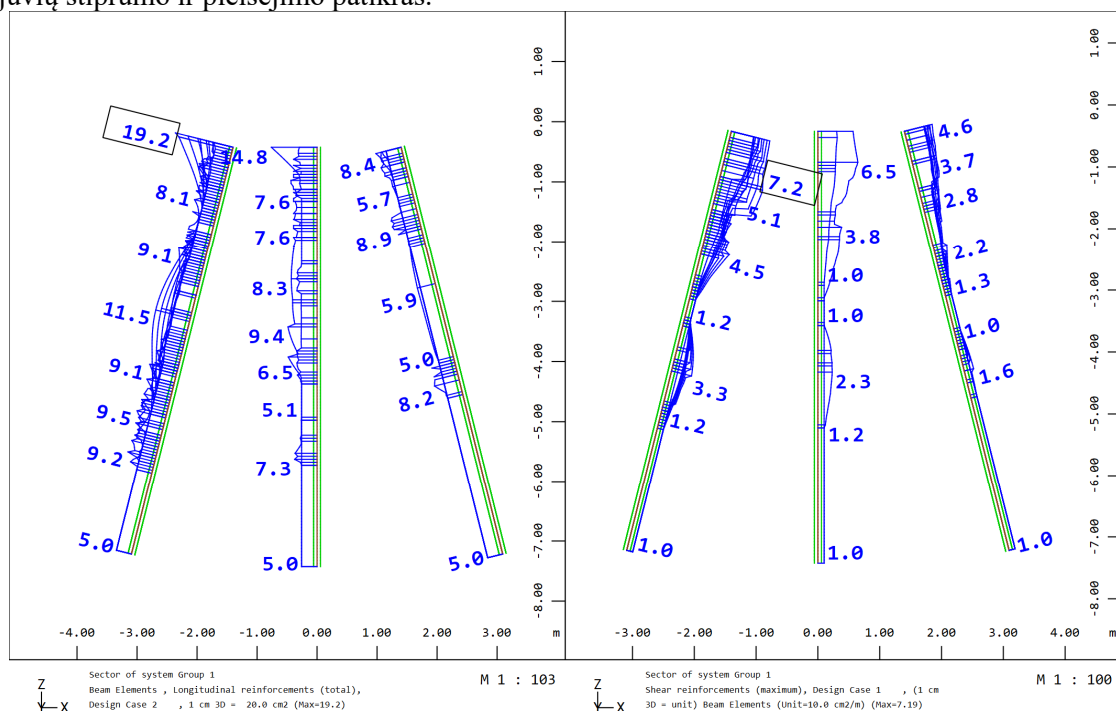
Labiausiai apkrauto polio įrašos pateiktos paveiksle žemiau



Pav. 64. N_x , M_y , M_z , V_y , V_z

Polių skerspjūvio armavimą lemia saugos ribinis būvis.

Reikalinga polių armatūra pateikta paveiksle žemiau. Nurodytas didžiausias reikiamas kiekis, įvertinant skerspjūvių stiprumo ir pleišėjimo patikras.



Pav. 65. Reikalingas polio armavimas. Išilginė armatūra, skersinė armatūra

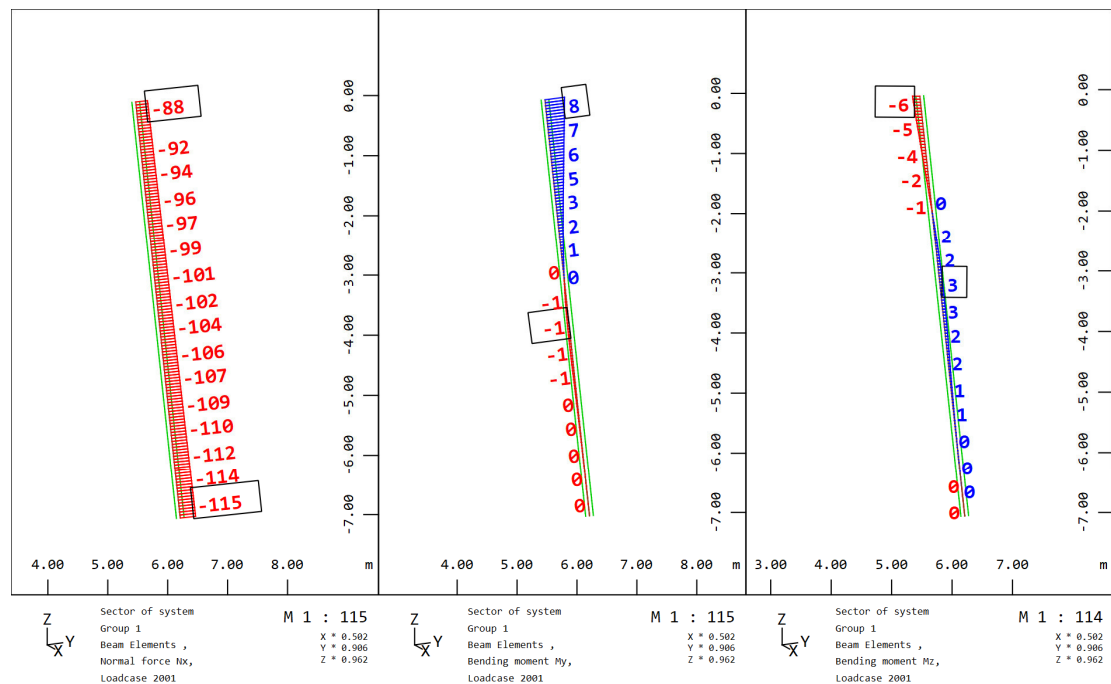
Išvada.

$$\begin{aligned} \text{Išilg. arm.} \quad A_{s,\text{reikalinga}} &= 19.2 \text{ cm}^2 < A_{s,\text{numatyta}} = 30.9 \text{ cm}^2 \\ \text{Skers. arm.} \quad A_{sw,\text{reikalinga}} &= 7.2 \text{ cm}^2/\text{m} < A_{sw,\text{numatyta}} = 10.5 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

Sąlyga tenkinama.

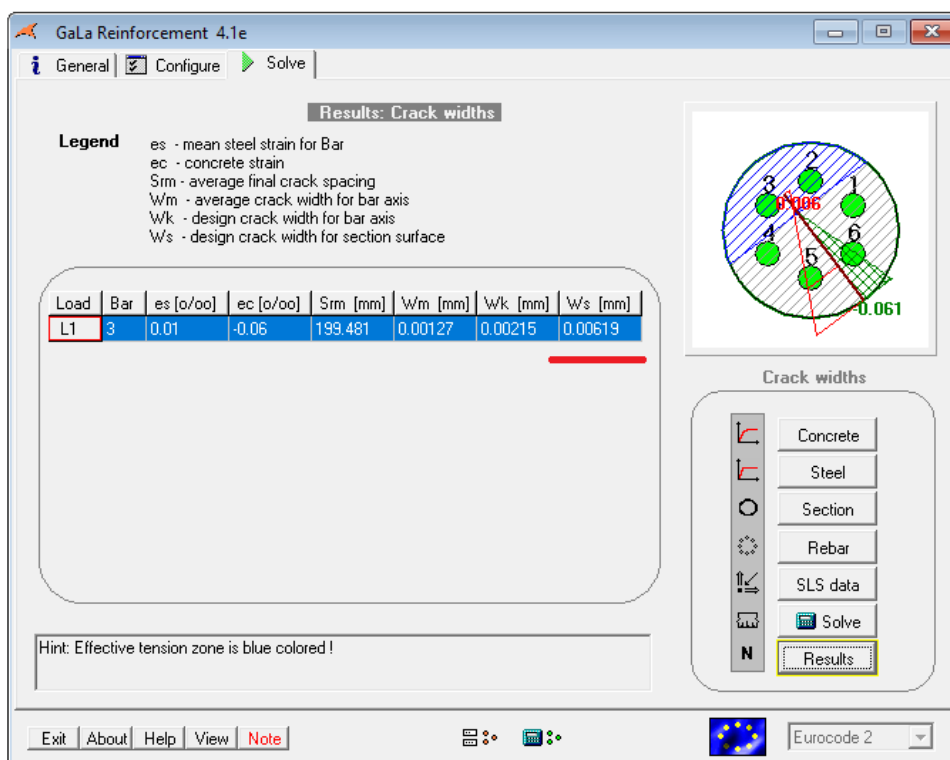
Tariamai nuolatinių poveikių derinys 6.16

Labiausiai apkrauto polio įrašos pateiktos paveiksle žemiau



Pav. 66. N_x , M_y , M_z , M_y

Betono plyšio plotis:

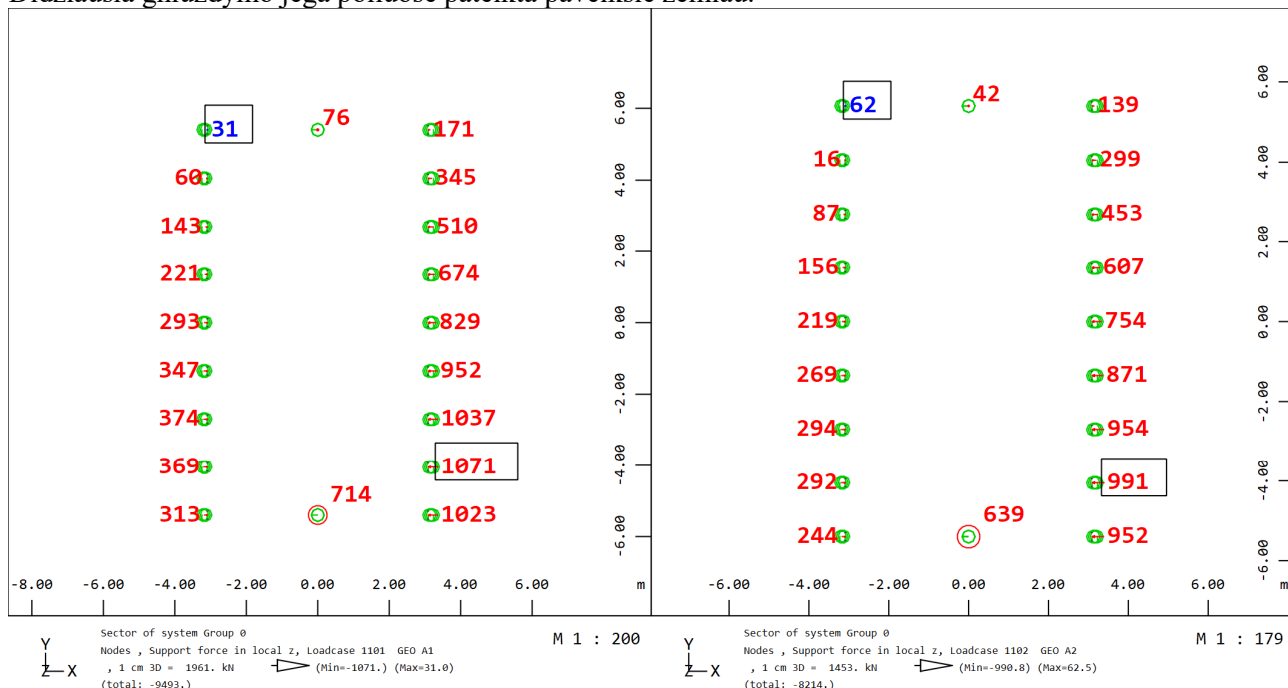


Išvada.

Apskaičiuotas plyšio plotis $w=0.006\text{mm} < w_k=0.2\text{cm}$. Sąlyga tenkinama.

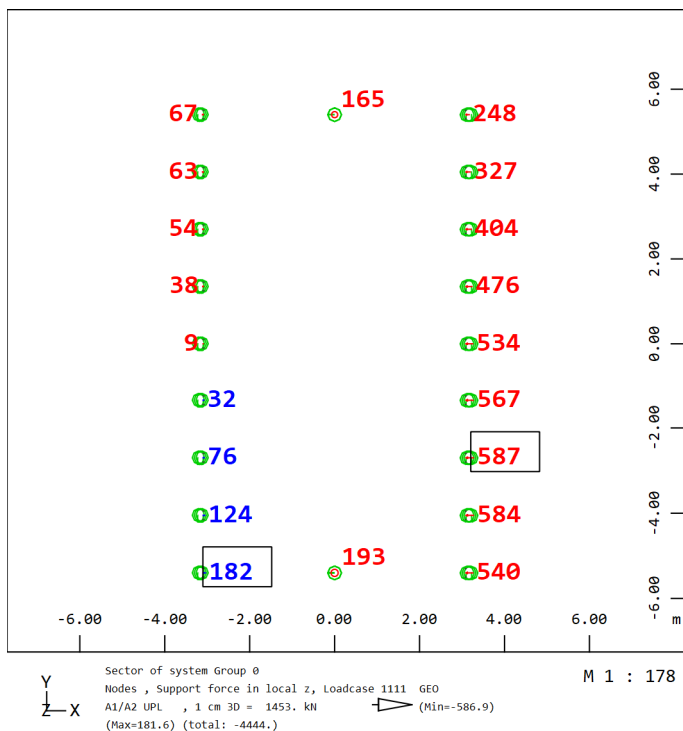
7.1.2 Polio laikomoji galia grunte

Didžiausia gniuždymo jėga poliuose pateikta paveiksle žemiau.



Pav. 67. Atraminės reakcijos polių apačioje. Derinys A1 ir derinys A2

Didžiausia tempimo jėga poliuose pateikta paveiksle žemiau. Derinys A1 ir A2 sukelia tokias atramines reakcijas.



Pav. 68. Atraminės reakcijos polių apačioje. Derinys A1 ir A2 sukelia tas pačias reakcijas

Gniuždomo polio laikomosios galios skaičiavimai

Polinių pamatų skaičiavimas
pagal EN 1997-1/2

Pradiniai duomenys

Projektuojamų polių:

skersmuo: $\varnothing = 0.45\text{m}$
 ilgis: $L = 7.0\text{m}$
 įrengimo būdas: ištisinio sraigtinio gręžimo

Gruntų charakteristikos. Gręžinys Nr.1

Grunto tipas	Sluoksniu storis	Reikšmė "mean"			Fs	Fs IGGT
		q_{ci} (Mpa)	α_{sl}	$q_{si,k}$		
qc=0-10MPa Smėlis	1.00m	0.00	0.006	0kPa	0kPa	0kPa
qc=0-10MPa Smėlis	0.49m	2.70	0.006	8kPa	42kPa	42kPa
qc≥3MPa Moreninis molis	1.00m	37.40	0.030	180kPa	180kPa	442kPa
Dulkis	2.00m	26.20	0.025	180kPa	180kPa	368kPa
qc≥25MPa Smėlis	2.51m	41.90	0.006	180kPa	180kPa	811kPa
Molinis gruntas			0.000	0kPa	0kPa	
Molinis gruntas			0.000	0kPa	0kPa	
Molinis gruntas			0.000	0kPa	0kPa	
Molinis gruntas			0.000	0kPa	0kPa	
Molinis gruntas			0.000	0kPa	0kPa	
Molinis gruntas			0.000	0kPa	0kPa	
Molinis gruntas			0.000	0kPa	0kPa	
Molinis gruntas			0.000	0kPa	0kPa	
7.00m		$\sum q_{si,k} = 548\text{kPa}$				

Polio pamato pagrindas: 6. qc≥25MPa Smėlis

$$q_c = 15.00\text{MPa} = 15000\text{kPa}$$

$$\alpha_b = 0.80$$

Žemės įšalo įvertinimas: polis žemiau įšalo gylio

Skaičiuojamasis polio ilgis: $L_d = 7.0\text{m}$ Polio smaigalio plotas: $A_b = 0.159\text{m}^2$ Polio skerspjūvio perimetras: $C = 1.41\text{m}$

Polio ribinės laikomosios galios skaičiavimas remiantis grunto tyrimo duomenimis

Polio pado laikomosios galios charakteristinė vertė:

$$R_{b;k} = A_b \cdot q_{b;k} = 1909\text{kN}$$

Polio kamieno šoninio paviršiaus laikomosios galios charakteristinė vertė:

$$R_{s;k} = \sum_i A_{s,i} \cdot q_{s,i;k} = 775\text{kN}$$

**Polinių pamatų skaičiavimas
pagal EN 1997-1/2**

Pradiniai duomenys

Projektuojamų polių:

skersmuo: $\varnothing = 0.45\text{m}$
 ilgis: $L = 7.0\text{m}$
 įrengimo būdas: išstinio sraigtinio gręžimo

Gruntų charakteristikos. Gręžinys Nr.2

Grunto tipas	Sluoksniu storis	Reikšmė "mean"			F_s	F_s IGGT
		q_{ci} (Mpa)	α_{si}	$q_{si,k}$		
qc=0-10MPa Smėlis	1.00m	0.00	0.006	0kPa	0kPa	0kPa
Dulkis	0.59m	3.10	0.025	46kPa	65kPa	65kPa
qc≥25MPa Smėlis	1.20m	12.40	0.006	89kPa	144kPa	144kPa
qc≥25MPa Smėlis	3.00m	12.40	0.006	144kPa	144kPa	144kPa
qc≥25MPa Smėlis	0.70m	42.30	0.006	144kPa	144kPa	144kPa
qc≥25MPa Smėlis	0.51m	42.30	0.006	129kPa	144kPa	144kPa
Molinis gruntas			0.000	0kPa	0kPa	0kPa
Molinis gruntas			0.000	0kPa	0kPa	0kPa
Molinis gruntas			0.000	0kPa	0kPa	0kPa
Molinis gruntas			0.000	0kPa	0kPa	0kPa
Molinis gruntas			0.000	0kPa	0kPa	0kPa
Molinis gruntas			0.000	0kPa	0kPa	0kPa
Molinis gruntas			0.000	0kPa	0kPa	0kPa
7.00m		$\sum q_{si,k} = 552\text{kPa}$				

Polio pamato pagrindas: 6. qc≥25MPa Smėlis

$$q_c = 8.50\text{MPa} = 8500\text{kPa}$$

$$\alpha_b = 0.80$$

Žemės įšalo įvertinimas: polis žemiau įšalo gylio

Skaičiuojamasis polio ilgis: $L_d = 7.0\text{m}$ Polio smaigalio plotas: $A_b = 0.159\text{m}^2$ Polio skerspjūvio perimetras: $C = 1.41\text{m}$ **Polio ribinės laikomosios galios skaičiavimas remiantis grunto tyrimo duomenimis**

Polio pado laikomosios galios charakteristinė vertė:

$$R_{b;k} = A_b \cdot q_{b;k} = 1081\text{kN}$$

Polio kamieno šoninio paviršiaus laikomosios galios charakteristinė vertė:

$$R_{s;k} = \sum_i A_{s;i} \cdot q_{s;i;k} = 781\text{kN}$$

**Polinių pamatų skaičiavimas
pagal EN 1997-1/2**

Pradiniai duomenys

Projektuojamų polių:

skersmuo: $\varnothing = 0.45\text{m}$
 ilgis: $L = 7.0\text{m}$
 įrengimo būdas: **ištisinio sraigtinio gręžimo**

Daliniai koeficientai poveikiams (γ_F): ir jų efektams (γ_E):

Poveikis		Žymuo	Apkrovimo grupė	
			A1	A2
Nuolatinis	Nepalankus	γ_G	1.35	1.0
	Palankus		1.0	1.0
Kintamasis	Nepalankus	γ_Q	1.3	1.3
	Palankus		0	0

Daliniai koeficientai grunto rodikliams (γ_M):

Grunto rodiklis	Žymuo	Apkrovimo grupė	
		M1	M2
Vidinės trinties kampo tangentas	$\gamma_{\phi'}$	1.0	1.25
Efektyvioji sankaba	$\gamma_{c'}$	1.0	1.25
Kerpamasis stipris nedrenuojant	γ_{cu}	1.0	1.4
Gniuždomasis stipris nevaržant	γ_{qu}	1.0	1.4
Svorio tankis	γ_γ	1.0	1.0

Daliniai koeficientai pagrindo atsparumui (γ_R):

Stipris	Žymuo	Apkrovimo grupė			
		R1	R2	R3	R4
Pado polio laikomoji galia	γ_b	1.10	1.10	1.00	1.45
Polio kamieno šoninė trintis	γ_s	1.00	1.10	1.00	1.30
Polio pagrindo atsparumas (suminis)	γ_t	1.10	1.10	1.00	1.40
Polio laikomoji galia tempiant	γ_{st}	1.25	1.15	1.10	1.60

Gruntų bandymo skaičius:

 $n = 2$

Koreliacijos koeficientai:

 $\xi_3 = 1.23$ $\xi_4 = 1.15$

Polio ribinės laikomosios galios skaičiavimas remiantis grunto tyrimo duomenimis**Pirmasis projektavimo atvejis:****1 derinys: "A1"+"M1"+"R1"**

Polio pado laikomosios galios charakteristinė vertė:

$$\text{"mean"} \quad R_{b;k} = A_b \cdot q_{b;k} = 1495 \text{ kN} / \xi_3 = 1218 \text{ kN}$$

$$\text{"min"} \quad R_{b;k} = A_b \cdot q_{b;k} = 1081 \text{ kN} / \xi_4 = 937 \text{ kN}$$

Polio kamieno šoninio paviršiaus laikomosios galios charakteristinė vertė:

$$\text{"mean"} \quad R_{s;k} = \sum_i A_{s;i} \cdot q_{s;i;k} = 778 \text{ kN} / \xi_3 = 634 \text{ kN}$$

$$\text{"min"} \quad R_{s;k} = \sum_i A_{s;i} \cdot q_{s;i;k} = 775 \text{ kN} / \xi_4 = 671 \text{ kN}$$

Skaičiuotinė polio pagrindo laikomoji galia gniuždymui $R_{c,d}$:

$$R_{c,d,mean} = R_{c,k,mean} / \gamma_t = R_{b,k,mean} / \gamma_b + R_{s,k,mean} / \gamma_s = 1107 \text{ kN} + 634 \text{ kN} = 1741 \text{ kN}$$

$$R_{c,d,min} = R_{c,k,min} / \gamma_t = R_{b,k,min} / \gamma_b + R_{s,k,min} / \gamma_s = 852 \text{ kN} + 671 \text{ kN} = 1523 \text{ kN}$$

Polio skaičiuotinė ašinė gniuždomoji apkrova $F_{c,d}$:

$$F_{c,d} = \gamma_G \cdot W_{Gk} + \gamma_G \cdot V_{Gk} + \gamma_Q \cdot V_{Qk} = 494 \text{ kN}$$

Tikrinamos sąlygos:

$$\text{"mean"} \quad F_{c,d} \leq R_{c,d} = 1071 \text{ kN} \leq 1741 \text{ kN} \quad 0.62$$

Sąlyga tenkinama, polio laikomoji galia pakankama.

$$\text{"min"} \quad F_{c,d} \leq R_{c,d} = 1071 \text{ kN} \leq 1523 \text{ kN} \quad 0.70$$

Sąlyga tenkinama, polio laikomoji galia pakankama.

2 derinys: "A2"+"M1"+"R4"Skaičiuotinė polio pagrindo laikomoji galia gniuždymui $R_{c,d}$:

$$R_{c,d,mean} = R_{c,k,mean} / \gamma_t = R_{b,k,mean} / \gamma_b + R_{s,k,mean} / \gamma_s = 840 \text{ kN} + 488 \text{ kN} = 1328 \text{ kN}$$

$$R_{c,d,min} = R_{c,k,min} / \gamma_t = R_{b,k,min} / \gamma_b + R_{s,k,min} / \gamma_s = 646 \text{ kN} + 516 \text{ kN} = 1162 \text{ kN}$$

Polio skaičiuotinė ašinė gniuždomoji apkrova $F_{c,d}$:

$$F_{c,d} = \gamma_G \cdot W_{Gk} + \gamma_G \cdot V_{Gk} + \gamma_Q \cdot V_{Qk} = 408 \text{ kN}$$

Tikrinamos sąlygos:

$$\text{"mean"} \quad F_{c,d} \leq R_{c,d} = 991 \text{ kN} \leq 1328 \text{ kN} \quad 0.75$$

Sąlyga tenkinama, polio laikomoji galia pakankama.

$$\text{"min"} \quad F_{c,d} \leq R_{c,d} = 991 \text{ kN} \leq 1162 \text{ kN} \quad 0.85$$

Sąlyga tenkinama, polio laikomoji galia pakankama.

Tempiamo polio laikomosios galios skaičiavimai

Polinių pamatų skaičiavimas
pagal EN 1997-1/2

Pradiniai duomenys

Projektuojamų polių:

skersmuo: $\varnothing = 0.45\text{m}$
 ilgis: $L = 7.0\text{m}$
 įrengimo būdas: ištisinio sraigtinio gręžimo

Gruntų charakteristikos. Gręžinys Nr. 1

Grunto tipas	Sluoksniu storis	Reikšmė "mean"			F_s	$F_s \text{ IGGT}$
		$q_{ci} \text{ (Mpa)}$	α_{sl}	$q_{sl,k}$		
qc=0-10MPa Smėlis	1.00m	0.00	0.006	0kPa	0kPa	0kPa
qc=0-10MPa Smėlis	0.49m	2.70	0.006	8kPa	42kPa	42kPa
qc≥3MPa Moreninis molis	1.00m	37.40	0.030	180kPa	180kPa	442kPa
Dulkis	2.00m	26.20	0.025	180kPa	180kPa	368kPa
qc≥25MPa Smėlis	2.51m	41.90	0.006	180kPa	180kPa	811kPa
Molinis gruntas			0.000	0kPa	0kPa	
Molinis gruntas			0.000	0kPa	0kPa	
Molinis gruntas			0.000	0kPa	0kPa	
Molinis gruntas			0.000	0kPa	0kPa	
Molinis gruntas			0.000	0kPa	0kPa	
Molinis gruntas			0.000	0kPa	0kPa	
Molinis gruntas			0.000	0kPa	0kPa	
Molinis gruntas			0.000	0kPa	0kPa	
7.00m		$\sum q_{si,k} = 548\text{kPa}$				

Polio pamato pagrindas: 6. qc≥25MPa Smėlis

$$q_c = 0.00\text{MPa} = 0\text{kPa}$$

$$\alpha_b = 0.80$$

Žemės įšalo įvertinimas: polis žemiau įšalo gylio

Skaičiuojamasis polio ilgis: $L_d = 7.0\text{m}$ Polio smaigalio plotas: $A_b = 0.159\text{m}^2$ Polio skerspjūvio perimetras: $C = 1.41\text{m}$

Polio ribinės laikomosios galios skaičiavimas remiantis grunto tyrimo duomenimis

Polio pado laikomosios galios charakteristinė vertė:

$$R_{b;k} = A_b \cdot q_{b;k} = 0\text{kN}$$

Polio kamieno šoninio paviršiaus laikomosios galios charakteristinė vertė:

$$R_{s;k} = \sum_i A_{s,i} \cdot q_{s,i;k} = 775\text{kN}$$

**Polinių pamatų skaičiavimas
pagal EN 1997-1/2**

Pradiniai duomenys

Projektuojamų polių:

skersmuo: $\varnothing = 0.45\text{m}$
 ilgis: $L = 7.0\text{m}$
 įrengimo būdas: ištinio sraigtinio gręžimo

Gruntų charakteristikos. Gręžinys Nr. 2

Grunto tipas	Sluoksniu storis	Reikšmė "mean"			F_s	F_s IGGT
		q_{ci} (Mpa)	α_{si}	$q_{si,k}$		
qc=0-10MPa Smėlis	1.00m	0.00	0.006	0kPa	0kPa	0kPa
Dulkis	0.59m	3.10	0.025	46kPa	65kPa	65kPa
qc≥25MPa Smėlis	1.20m	12.40	0.006	89kPa	144kPa	144kPa
qc≥25MPa Smėlis	3.00m	12.40	0.006	144kPa	144kPa	144kPa
qc≥25MPa Smėlis	0.70m	42.30	0.006	144kPa	144kPa	144kPa
qc≥25MPa Smėlis	0.51m	42.30	0.006	129kPa	144kPa	144kPa
Molinis gruntas			0.000	0kPa	0kPa	0kPa
Molinis gruntas			0.000	0kPa	0kPa	0kPa
Molinis gruntas			0.000	0kPa	0kPa	0kPa
Molinis gruntas			0.000	0kPa	0kPa	0kPa
Molinis gruntas			0.000	0kPa	0kPa	0kPa
Molinis gruntas			0.000	0kPa	0kPa	0kPa
Molinis gruntas			0.000	0kPa	0kPa	0kPa
7.00m		$\Sigma q_{si,k} = 552\text{kPa}$				

1.

Polio pamato pagrindas: 6. qc≥25MPa Smėlis

$$q_c = 0.00\text{MPa} = 0\text{kPa}$$

$$\alpha_b = 0.80$$

Žemės įšalo įvertinimas: polis žemiau įšalo gylio

Skaičiuojamasis polio ilgis: $L_d = 7.0\text{m}$ Polio smaigalio plotas: $A_b = 0.159\text{m}^2$ Polio skerspjūvio perimetras: $C = 1.41\text{m}$ **Polio ribinės laikomosios galios skaičiavimas remiantis grunto tyrimo duomenimis**

Polio pado laikomosios galios charakteristinė vertė:

$$R_{b;k} = A_b \cdot q_{b;k} = 0\text{kN}$$

Polio kamieno šoninio paviršiaus laikomosios galios charakteristinė vertė:

$$R_{s;k} = \sum_i A_{s;i} \cdot q_{s;i;k} = 781\text{kN}$$

**Polinių pamatų skaičiavimas
pagal EN 1997-1/2**

Pradiniai duomenys

Projektuojamų polių:

skersmuo: $\varnothing = 0.45\text{m}$
 ilgis: $L = 7.0\text{m}$
 įrengimo būdas: **ištisinio sraigtinio gręžimo**

Daliniai koeficientai poveikiams (γ_F): ir jų efektams (γ_E):

Poveikis		Žymuo	Apkrovimo grupė	
			A1	A2
Nuolatinis	Nepalankus	γ_G	1.35	1.0
	Palankus		1.0	1.0
Kintamasis	Nepalankus	γ_Q	1.3	1.3
	Palankus		0	0

Daliniai koeficientai grunto rodikliams (γ_M):

Grunto rodiklis	Žymuo	Apkrovimo grupė	
		M1	M2
Vidinės trinties kampo tangentas	$\gamma_{\phi'}$	1.0	1.25
Efektyvioji sankaba	$\gamma_{c'}$	1.0	1.25
Kerpamasis stipris nedrenuojant	γ_{cu}	1.0	1.4
Gniuždomasis stipris nevaržant	γ_{qu}	1.0	1.4
Svorio tankis	γ_γ	1.0	1.0

Daliniai koeficientai pagrindo atsparumui (γ_R):

Stipris	Žymuo	Apkrovimo grupė			
		R1	R2	R3	R4
Pado polio laikomoji galia	γ_b	1.10	1.10	1.00	1.45
Polio kamieno šoninė trintis	γ_s	1.00	1.10	1.00	1.30
Polio pagrindo atsparumas (suminis)	γ_t	1.10	1.10	1.00	1.40
Polio laikomoji galia tempiant	γ_{st}	1.25	1.15	1.10	1.60

Gruntų bandymo skaičius:

 $n = 2$

Koreliacijos koeficientai:

 $\xi_3 = 1.23$ $\xi_4 = 1.15$

Polio ribinės laikomosios galios skaičiavimas remiantis grunto tyrimo duomenimis

Pirmasis projektavimo atvejis:

1 derinys: "A1"+"M1"+"R1"

Polio pado laikomosios galios charakteristinė vertė:

$$\text{"mean"} \quad R_{b;k} = A_b \cdot q_{b;k} = 0 \text{ kN} \quad / \quad \xi_3 = 0 \text{ kN}$$

$$\text{"min"} \quad R_{b;k} = A_b \cdot q_{b;k} = 0 \text{ kN} \quad / \quad \xi_4 = 0 \text{ kN}$$

Polio kamieno šoninio paviršiaus laikomosios galios charakteristinė vertė:

$$\text{"mean"} \quad R_{s;k} = \sum_i A_{s;i} \cdot q_{s;i;k} = 778 \text{ kN} \quad / \quad \xi_3 = 634 \text{ kN}$$

$$\text{"min"} \quad R_{s;k} = \sum_i A_{s;i} \cdot q_{s;i;k} = 775 \text{ kN} \quad / \quad \xi_4 = 671 \text{ kN}$$

Skaičiuotinė polio pagrindo laikomoji galia gniuždymui $R_{c,d}$:

$$R_{c,d,mean} = R_{c,k,mean} / \gamma_t = R_{b,k,mean} / \gamma_b + R_{s,k,mean} / \gamma_s = 0 \text{ kN} + 507 \text{ kN} = 507 \text{ kN}$$

$$R_{c,d,min} = R_{c,k,min} / \gamma_t = R_{b,k,min} / \gamma_b + R_{s,k,min} / \gamma_s = 0 \text{ kN} + 537 \text{ kN} = 537 \text{ kN}$$

Polio skaičiuotinė ašinė gniuždomoji apkrova $F_{c,d}$:

$$F_{c,d} = \gamma_G \cdot W_{Gk} + \gamma_G \cdot V_{Gk} + \gamma_Q \cdot V_{Qk} = 494 \text{ kN}$$

Tikrinamos sąlygos:

$$\text{"mean"} \quad F_{c,d} \leq R_{c,d} = 182 \text{ kN} \leq 507 \text{ kN} \quad 0.36$$

Sąlyga tenkinama, polio laikomoji galia pakankama.

$$\text{"min"} \quad F_{c,d} \leq R_{c,d} = 182 \text{ kN} \leq 537 \text{ kN} \quad 0.34$$

Sąlyga tenkinama, polio laikomoji galia pakankama.

2 derinys: "A2"+"M1"+"R4"

Skaičiuotinė polio pagrindo laikomoji galia gniuždymui $R_{c,d}$:

$$R_{c,d,mean} = R_{c,k,mean} / \gamma_t = R_{b,k,mean} / \gamma_b + R_{s,k,mean} / \gamma_s = 0 \text{ kN} + 396 \text{ kN} = 396 \text{ kN}$$

$$R_{c,d,min} = R_{c,k,min} / \gamma_t = R_{b,k,min} / \gamma_b + R_{s,k,min} / \gamma_s = 0 \text{ kN} + 419 \text{ kN} = 419 \text{ kN}$$

Polio skaičiuotinė ašinė gniuždomoji apkrova $F_{c,d}$:

$$F_{c,d} = \gamma_G \cdot W_{Gk} + \gamma_G \cdot V_{Gk} + \gamma_Q \cdot V_{Qk} = 408 \text{ kN}$$

Tikrinamos sąlygos:

$$\text{"mean"} \quad F_{c,d} \leq R_{c,d} = 182 \text{ kN} \leq 396 \text{ kN} \quad 0.46$$

Sąlyga tenkinama, polio laikomoji galia pakankama.

$$\text{"min"} \quad F_{c,d} \leq R_{c,d} = 182 \text{ kN} \leq 419 \text{ kN} \quad 0.43$$

Sąlyga tenkinama, polio laikomoji galia pakankama.

Išvada.

Didžiausias polio išnaudojimas gniuždymui:

$$A1 \text{ "+" "M1 "+" "R1} \quad F_{cd} = 1071 \text{ kN} < R_{cd} = 1523 \text{ kN}, k_{i\text{šn}} = 0.70.$$

$$A2 \text{ "+" "M1/M2 "+" "R4} \quad F_{cd} = 991 \text{ kN} < R_{cd} = 1162 \text{ kN}, k_{i\text{šn}} = 0.85.$$

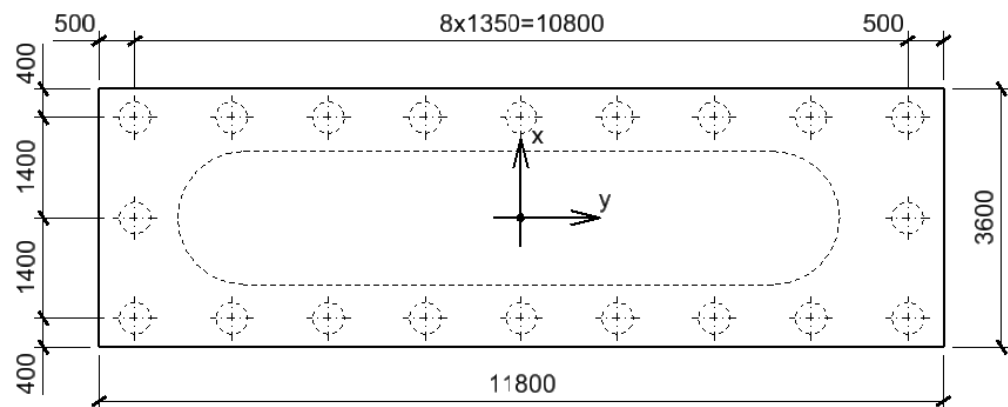
Didžiausias polio išnaudojimas tempimui:

$$A1 \text{ "+" "M1 "+" "R1} \quad F_{cd} = 182 \text{ kN} < R_{cd} = 507 \text{ kN}, k_{i\text{šn}} = 0.36.$$

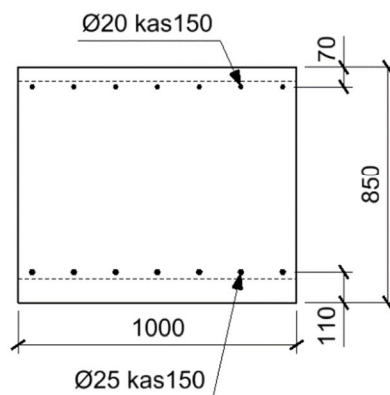
$$A2 \text{ "+" "M1/M2 "+" "R4} \quad F_{cd} = 182 \text{ kN} < R_{cd} = 396 \text{ kN}, k_{i\text{šn}} = 0.46.$$

Sąlygos tenkinamos.

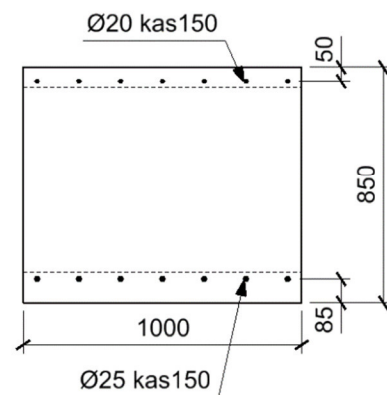
7.2 Rostverkas



Rostverko armavimas y kryptimi



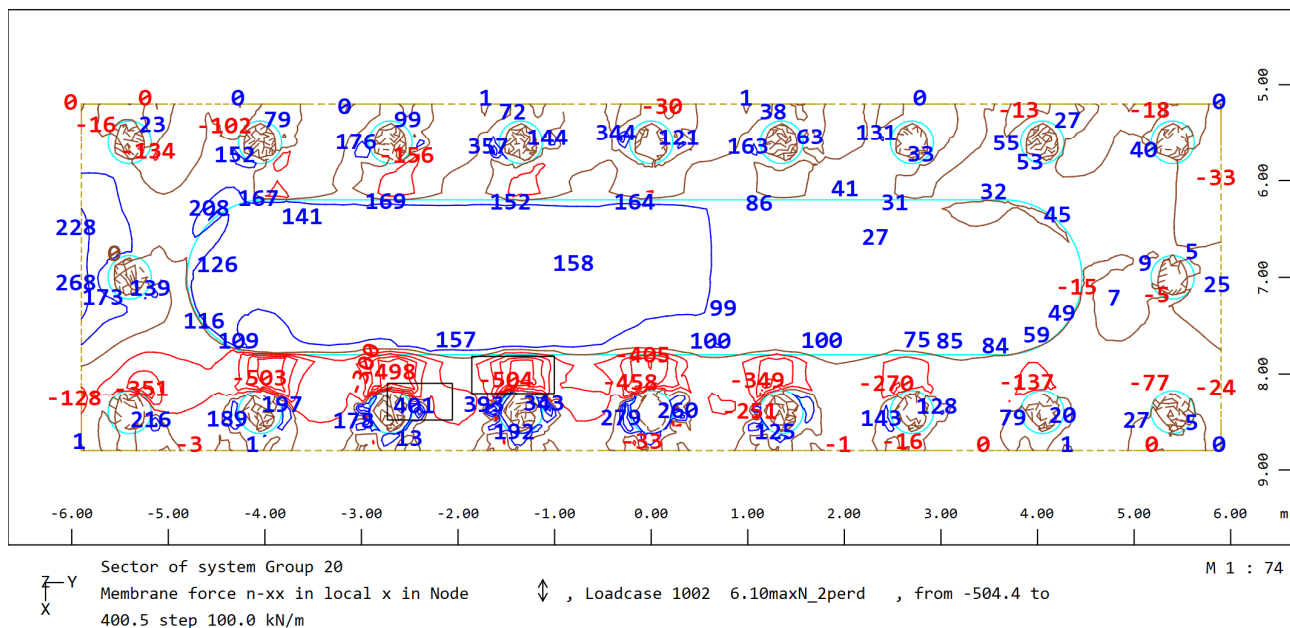
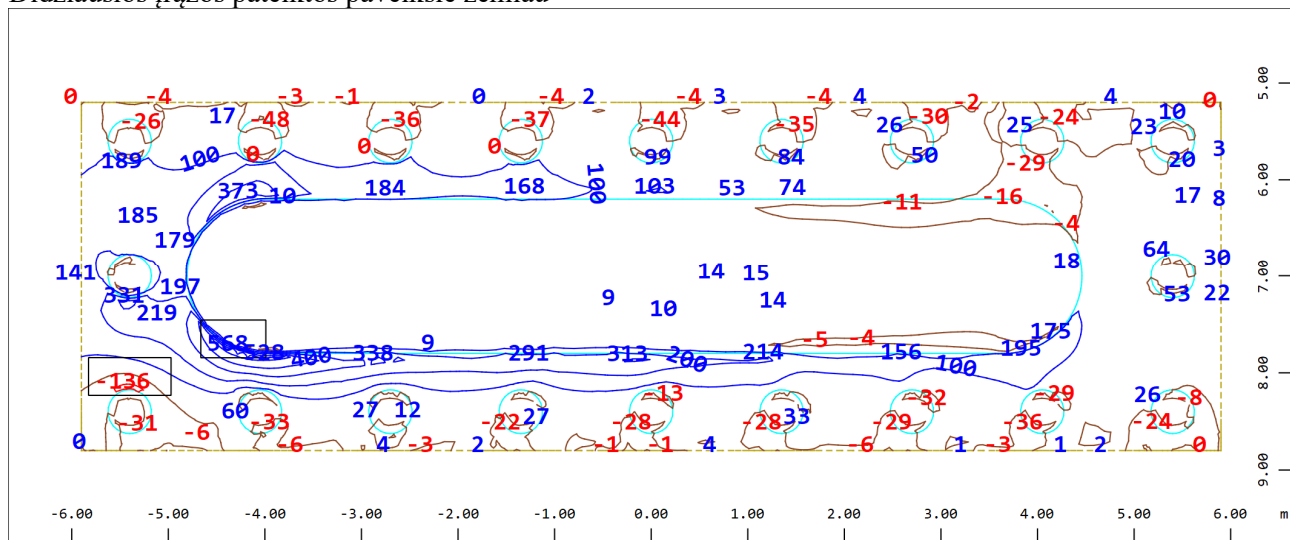
Rostverko armavimas x kryptimi



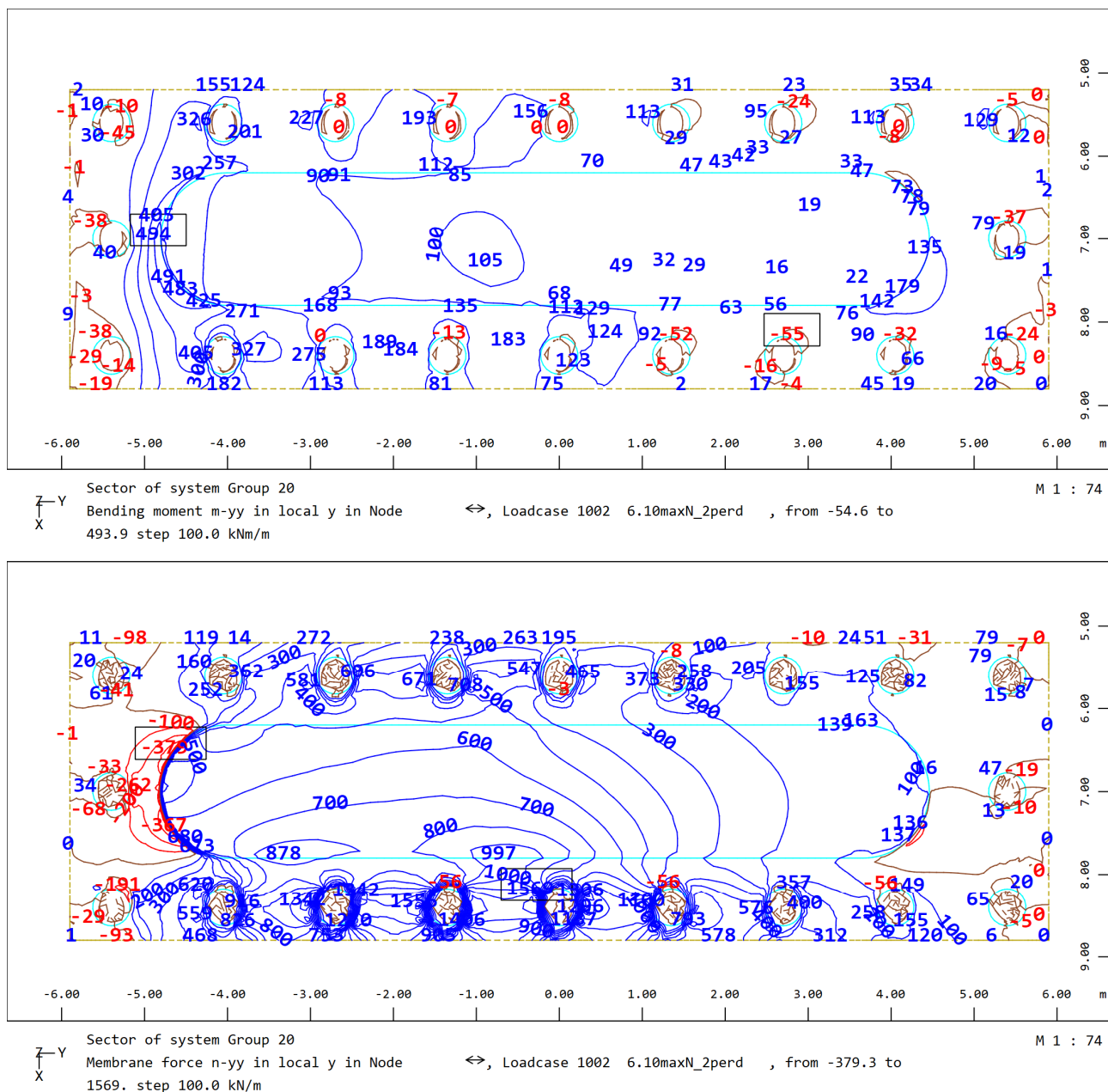
Pav. 69 Numatytas rostverko armavimas

Skaičiuojamųjų poveikių derinys 6.10

Didžiausios įrašos pateiktos paveiksle žemiau



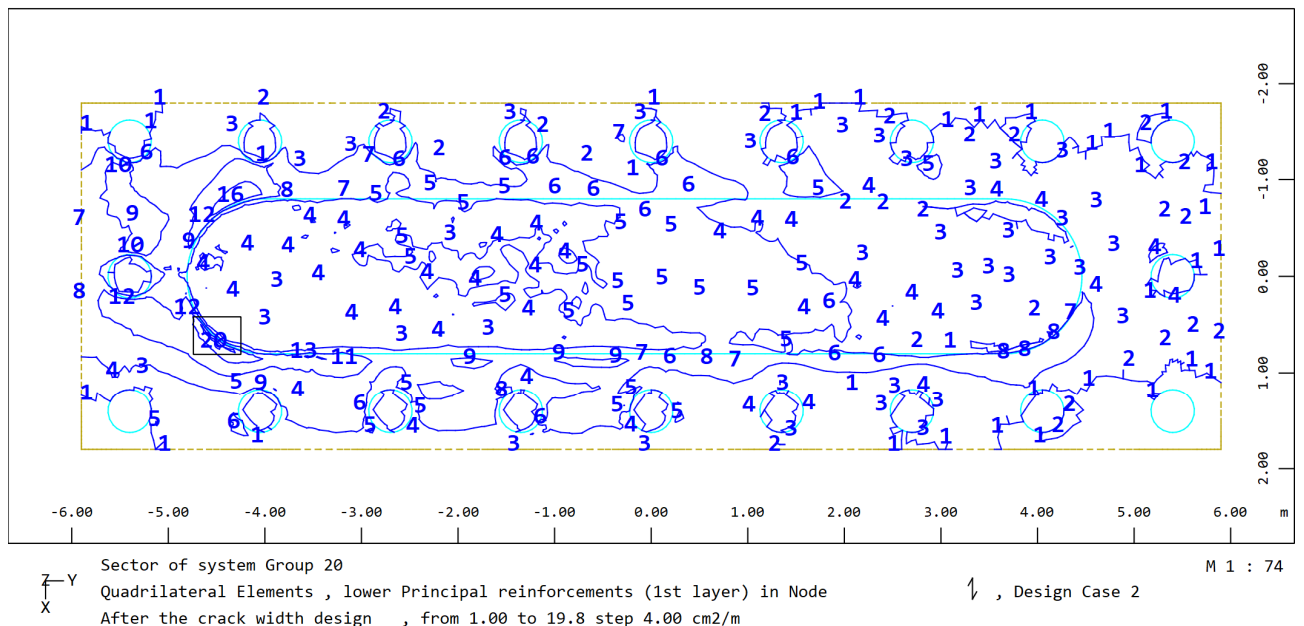
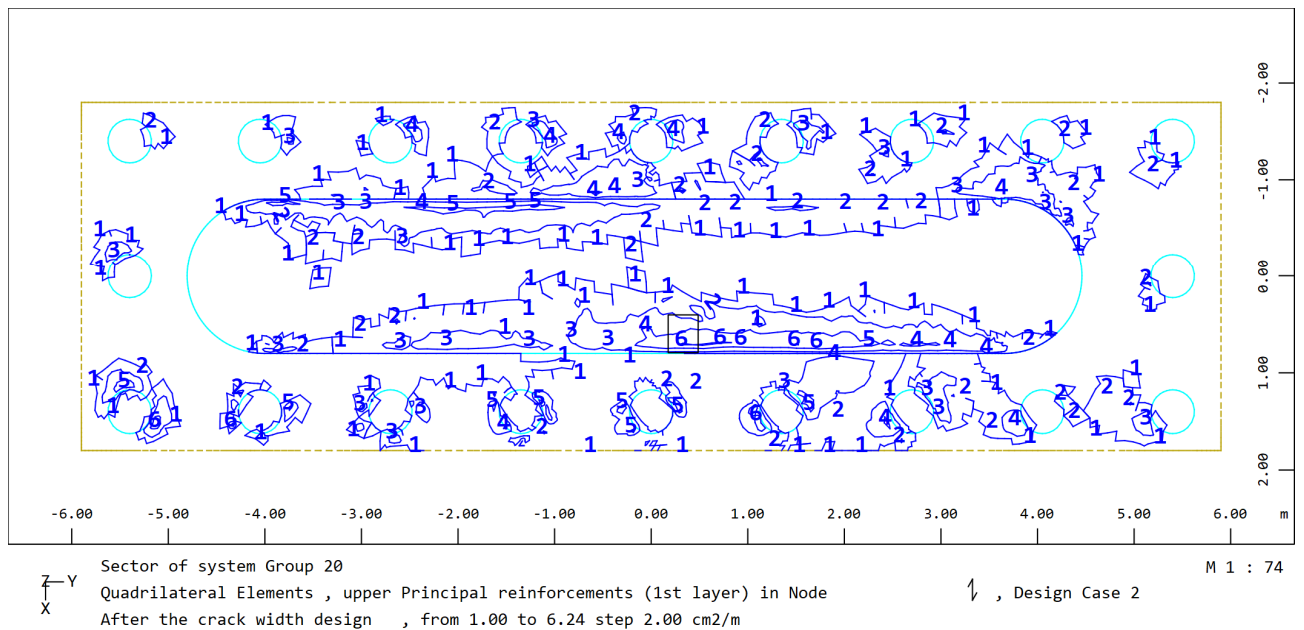
Pav. 70. Lenkimo momentas M_{xx} su suderinta ašine jėga N_{xx} X kryptimi



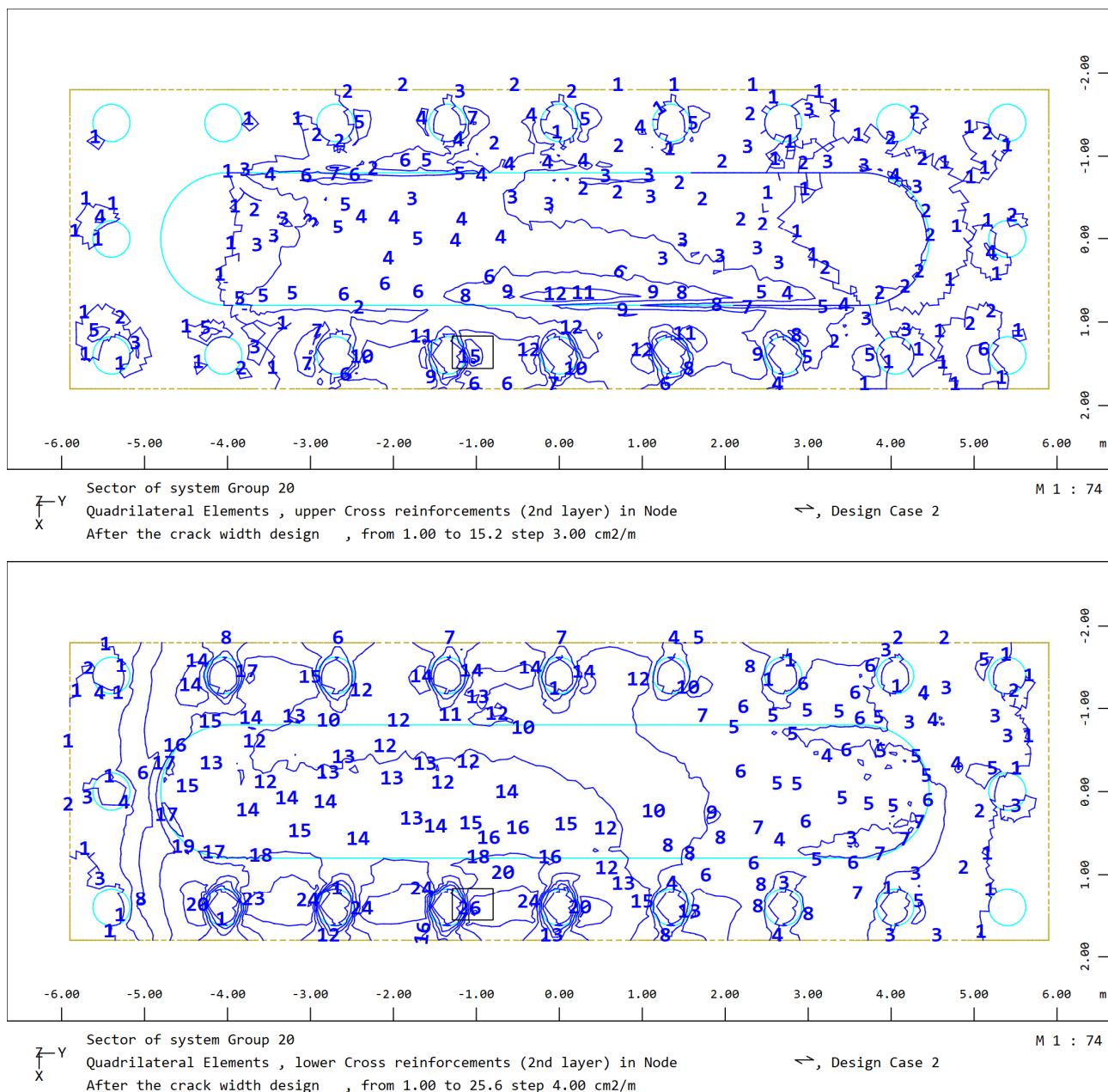
Pav. 71. Lenkimo momentas M-yy su suderinta ašine jėga N-yy Y kryptimi

Rostverko armavimą lemia saugos ribinis būvis.

Reikalingas rostverko armavimas pateikta paveiksle žemiau. Nurodytas didžiausias reikiamas kiekis, įvertinant skerspjūvių stiprumo ir pleišėjimo patikras.



Pav. 72. Reikalingas rostverko armavimas X kryptimi. Viršutinė ir apatinė armatūra.



Pav. 73. Reikalingas rostverko armavimas Y kryptimi. Viršutinė ir apatinė armatūra.

Išvada.

Išilg. arm. X kryptimi rostverko viršuje

Išilg. arm. X kryptimi rostverko apačioje

Išilg. arm. Y kryptimi rostverko viršuje

Išilg. arm. Y kryptimi rostverko apačioje

Sąlyga tenkinama.

$$A_{s.reikalinga}=6.0\text{cm}^2 < A_{s.numatyta}=20.9\text{cm}^2$$

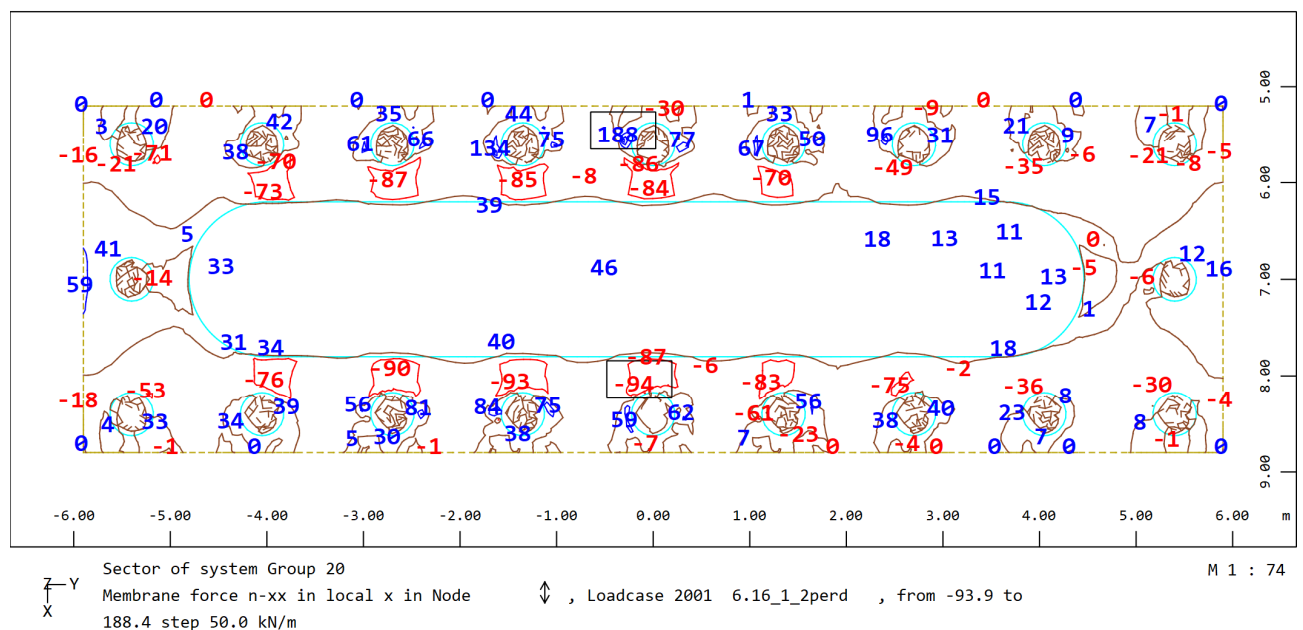
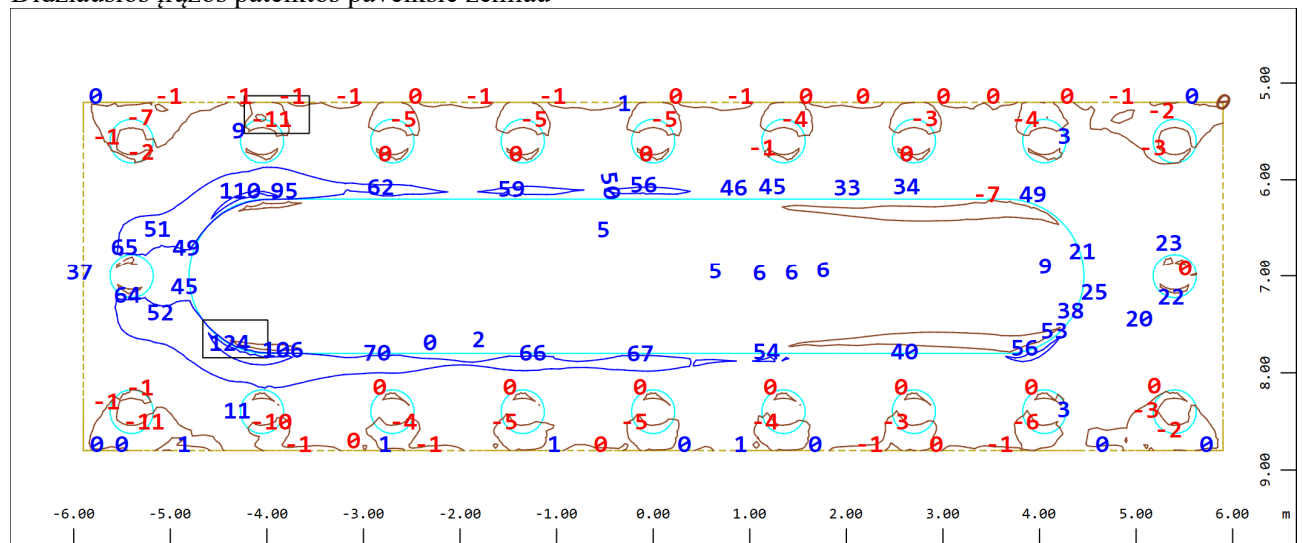
$$A_{s.reikalinga}=20.0\text{cm}^2 < A_{s.numatyta}=32.7\text{cm}^2$$

$$A_{s.reikalinga}=15.0\text{cm}^2 < A_{s.numatyta}=20.9\text{cm}^2$$

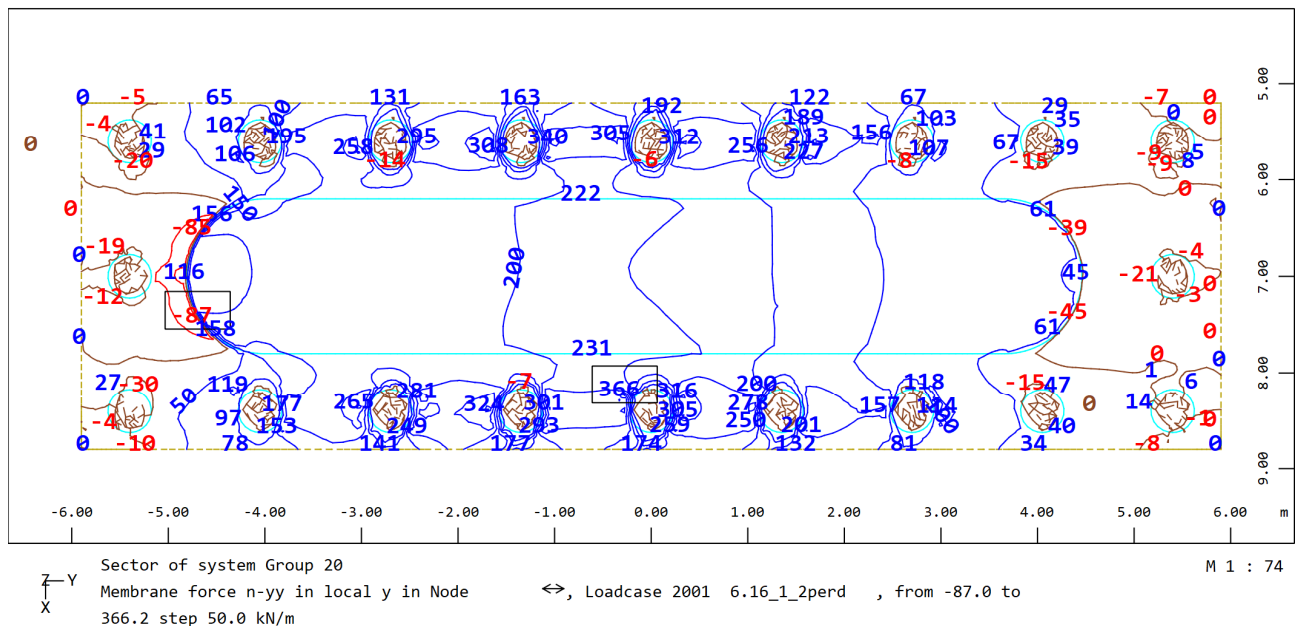
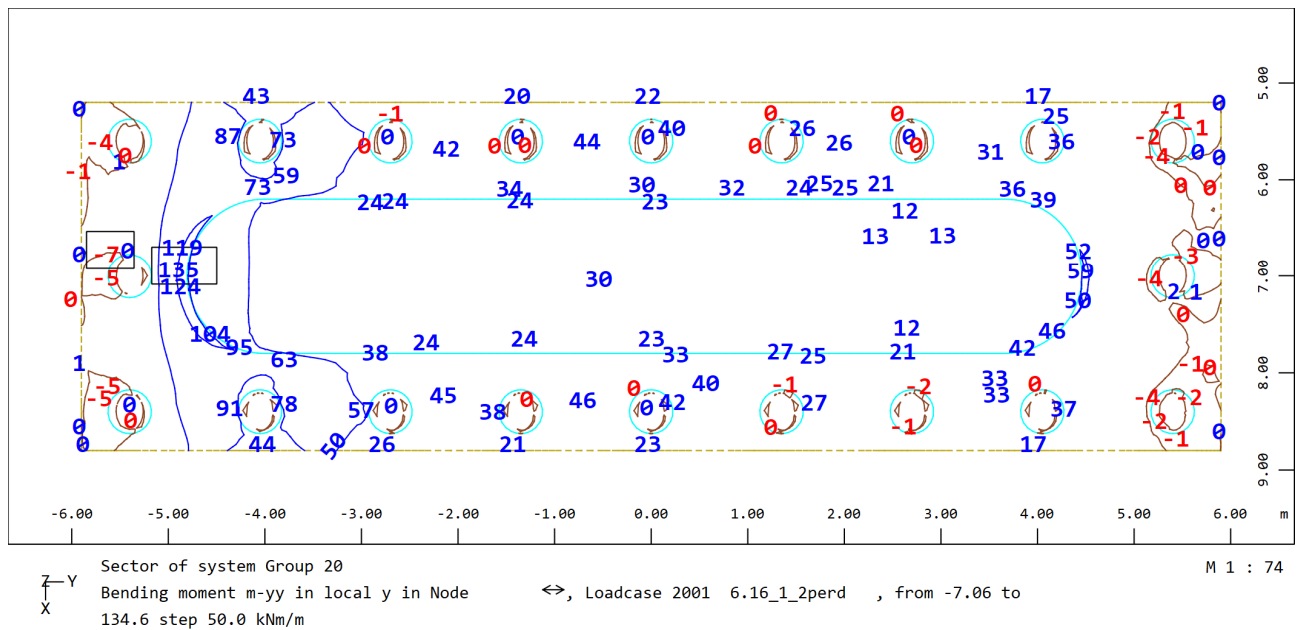
$$A_{s.reikalinga}=26.0\text{cm}^2 < A_{s.numatyta}=32.7\text{cm}^2$$

Tariamai nuolatinių poveikių derinys 6.16

Didžiausios įrašos pateiktos paveiksle žemiau



Pav. 74. Lenkimo momentas M-xx su suderinta ašine jėga N-xx X kryptimi



Pav. 75. Lenkimo momentas M-yy su suderinta ašine jėga N-yy Y kryptimi

Skerspjūvis nesupleišėjęs.

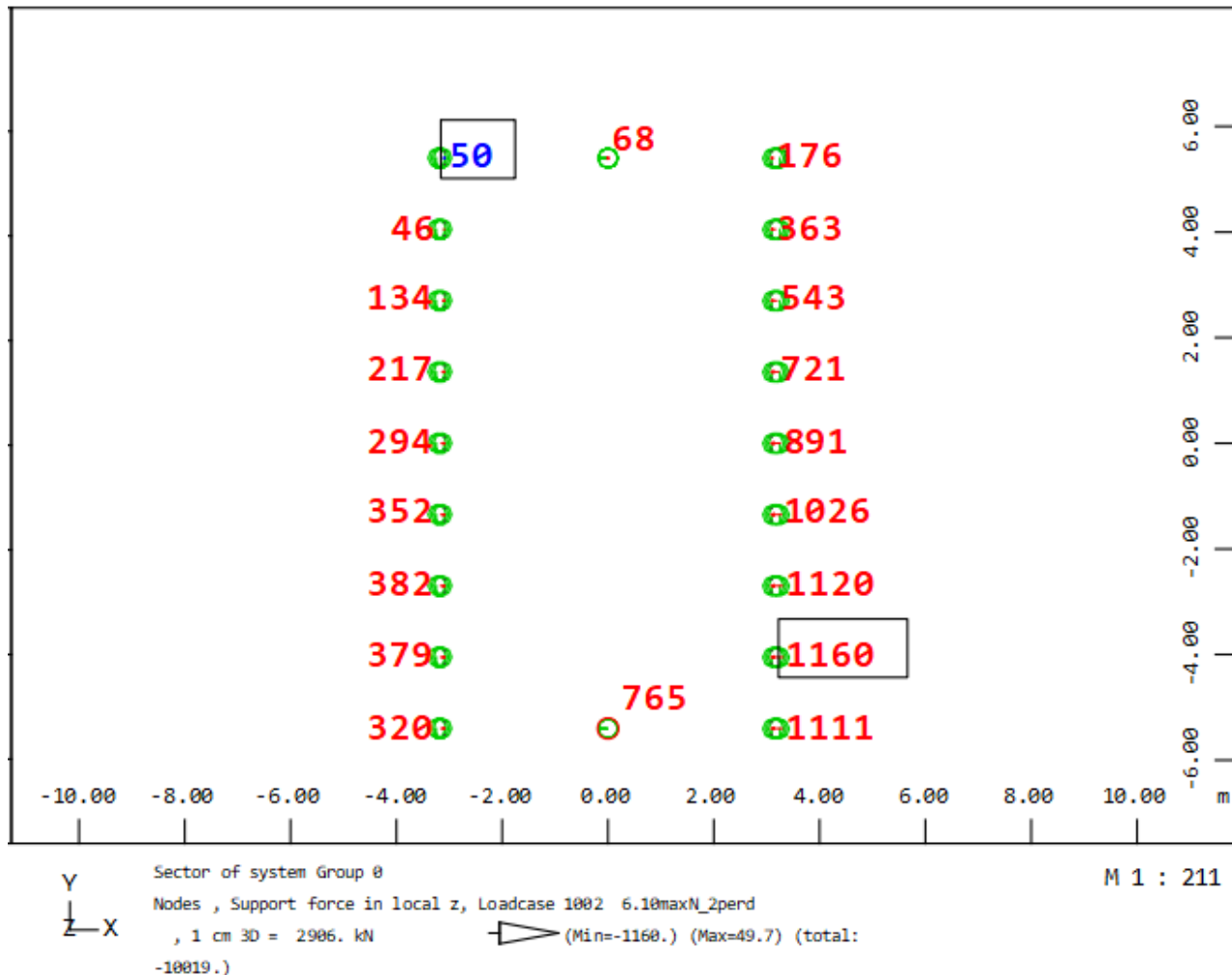
Išvada.

Skerspjūvis nesupleišėjęs. Sąlyga tenkinama.

Istrižojo pjūvio laikančioji galia nuo skaičiuotino poveikio derinio (ULS)

Skersinė jėga rostverke apskaičiuojama iš polių ašinės jėgos. Pagal LST EN1992-1-1/6.2.3 skaičiavimuose naudojama sumažinta skersinė jėga, kai sutelktos apkrovos yra arti atramos. Gniuždomo spyrio laikomoji galia tikrinama pilnai jėgai.

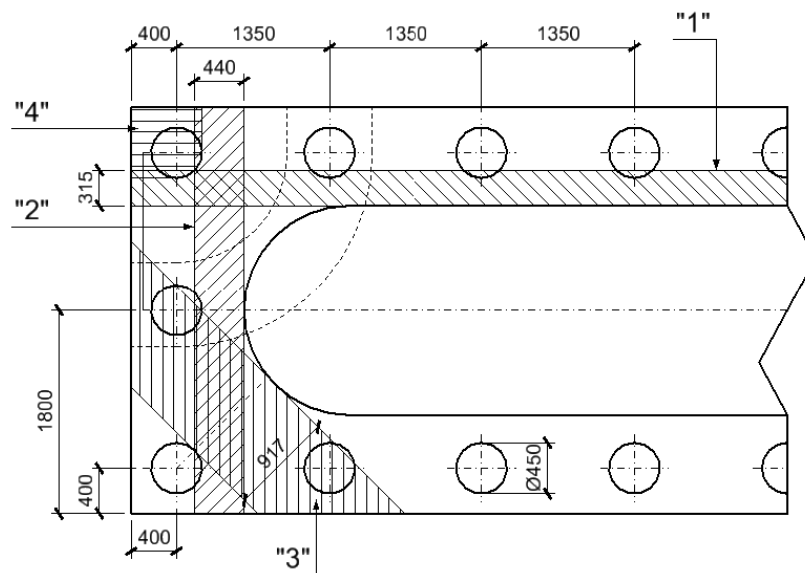
Didžiausia ašinė jėga polyje, veikiant skaičiuojamųjų poveikių deriniui (6.10) pateikta paveiksle žemiau.



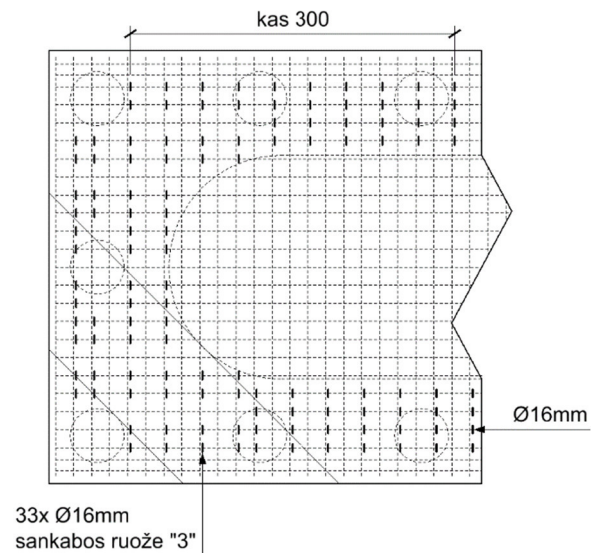
Pav. 76. Polio atraminės reakcijos

Kad nustatyti rostverko įstrižojo pjūvio laikomąją galią, tikrinami 4 ruožai:

1. Irtis dėl šlyties išilgai rostverkui.
2. Irtis dėl šlyties skersai rostverkui.
3. Irtis ties kampiniu poliu.
4. Kampinio polio praspaudžiamoji irtis ties perimetru u_0 pagal LST EN1992-1-1, 6.4.5(3).



Pav. 77. Įstrižojo pjūvio ruožai

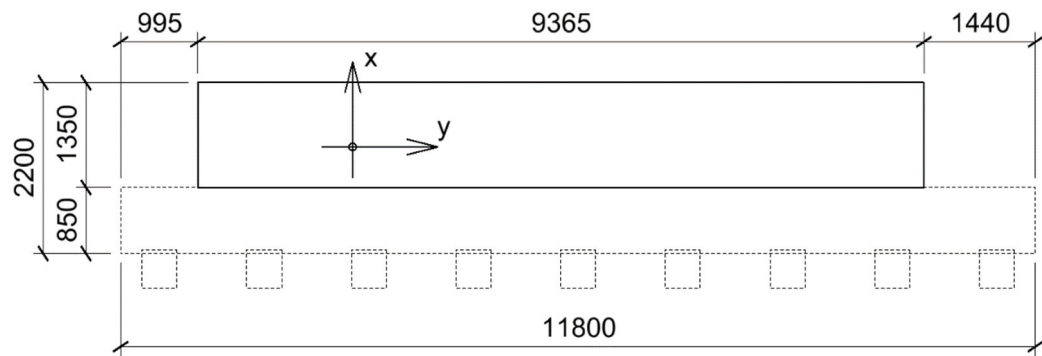


Pav. 78. Numatyta skersinė armatūra

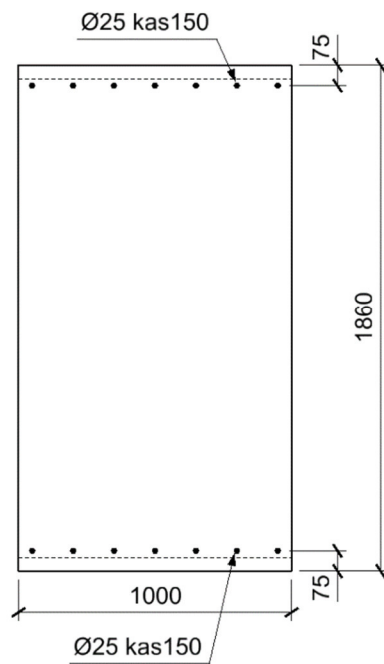
	Veikianti skersinė/praspaudimo jėga	Laikomoji galia	Išnaudojimas
Ruožas 1	258kN/m	341kN/m	0.76
Ruožas 2	247kN/m	336kN/m	0.73
Ruožas 3	679kN	2885kN	0.24
Ruožas 4	$1.4 \cdot 1111 \text{ kN} = 1555 \text{ kN}$	4878kN	0.32

Išvada: Įstrižojo pjūvio laikomoji galia pakankama.

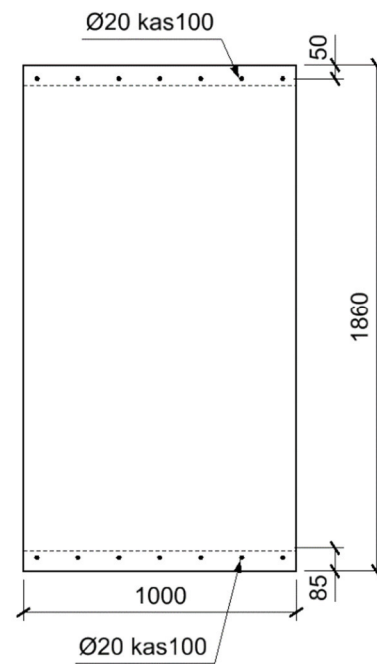
7.3 Liemuo



Rostverko armavimas x kryptimi



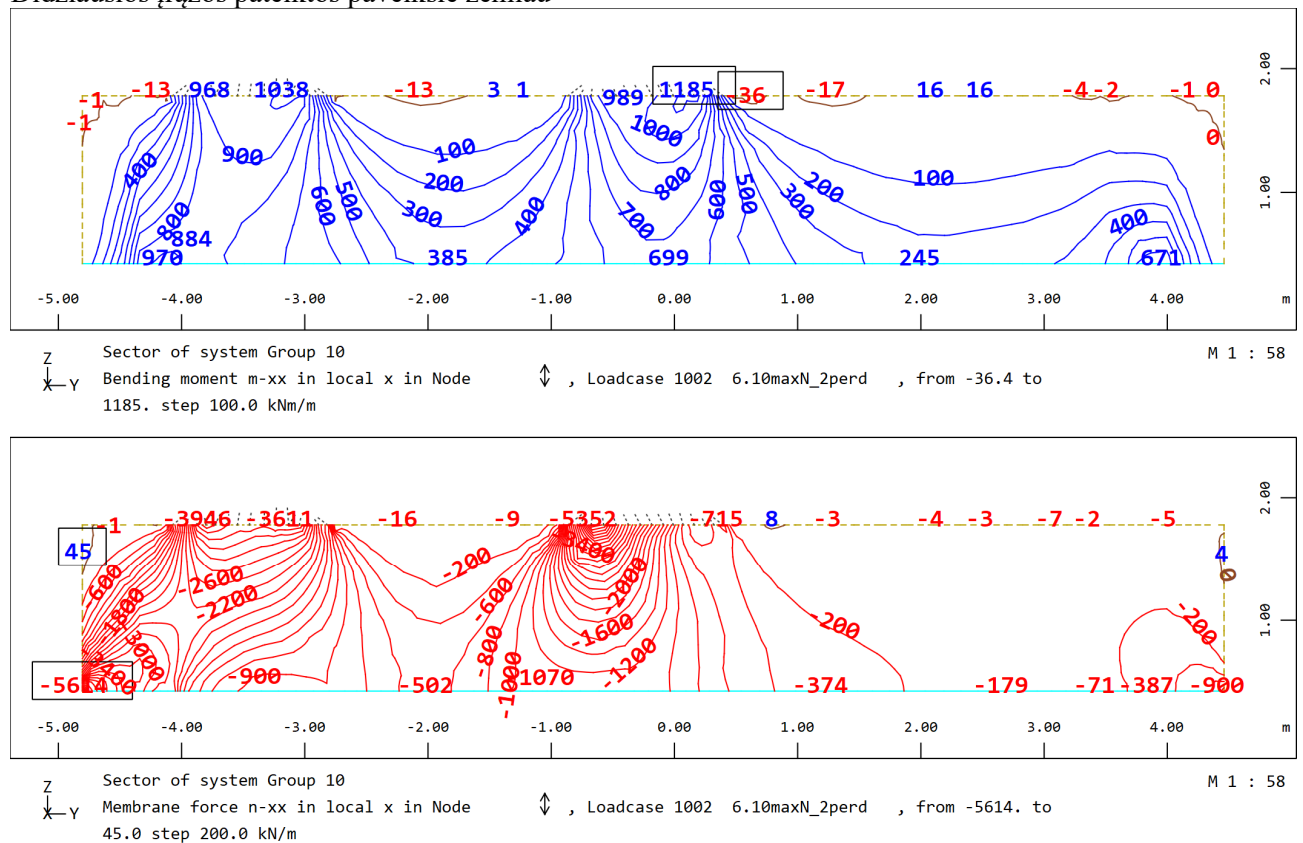
Rostverko armavimas y kryptimi



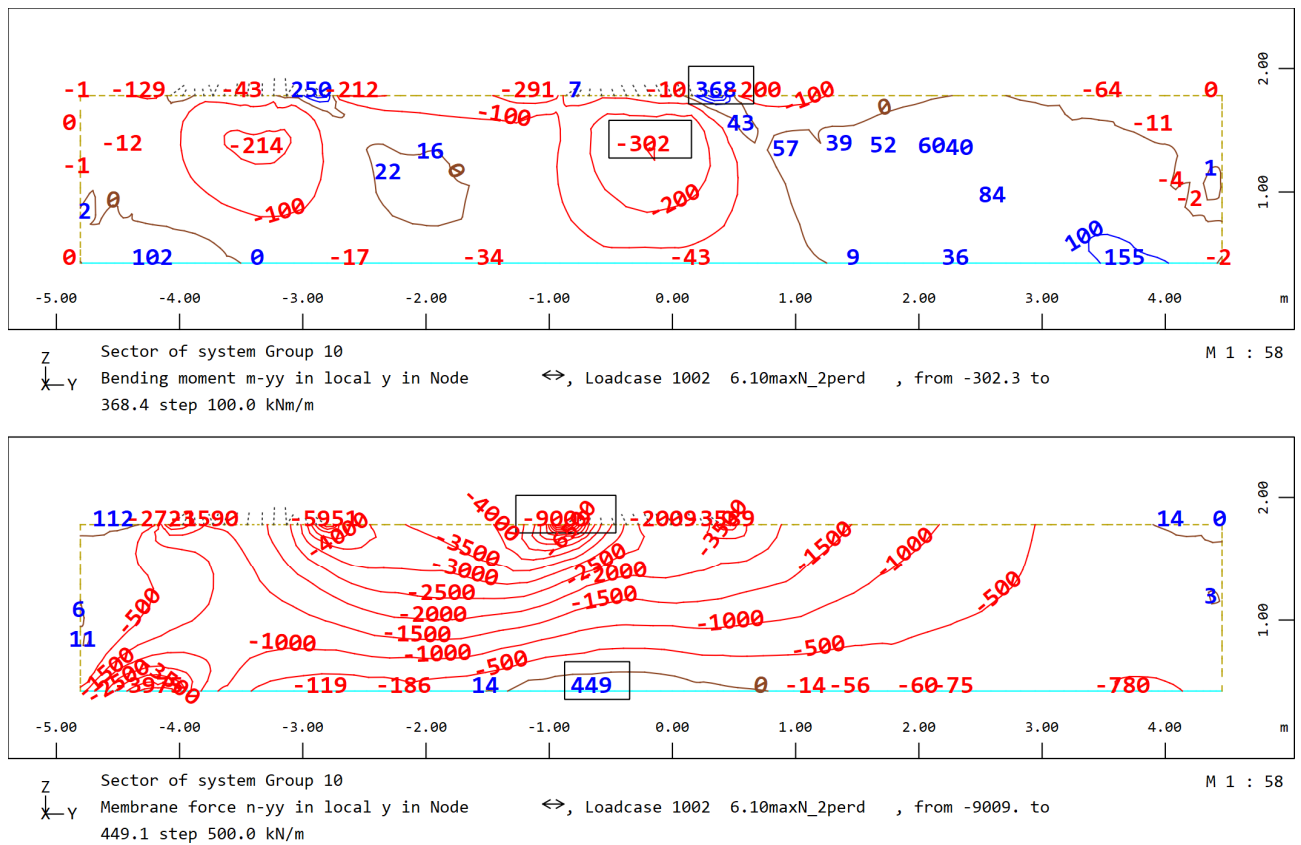
Pav. 79 Numatytas atramos liemens armavimas

Skaičiuojamųjų poveikių derinys 6.10

Didžiausios įrašos pateiktos paveiksle žemiau



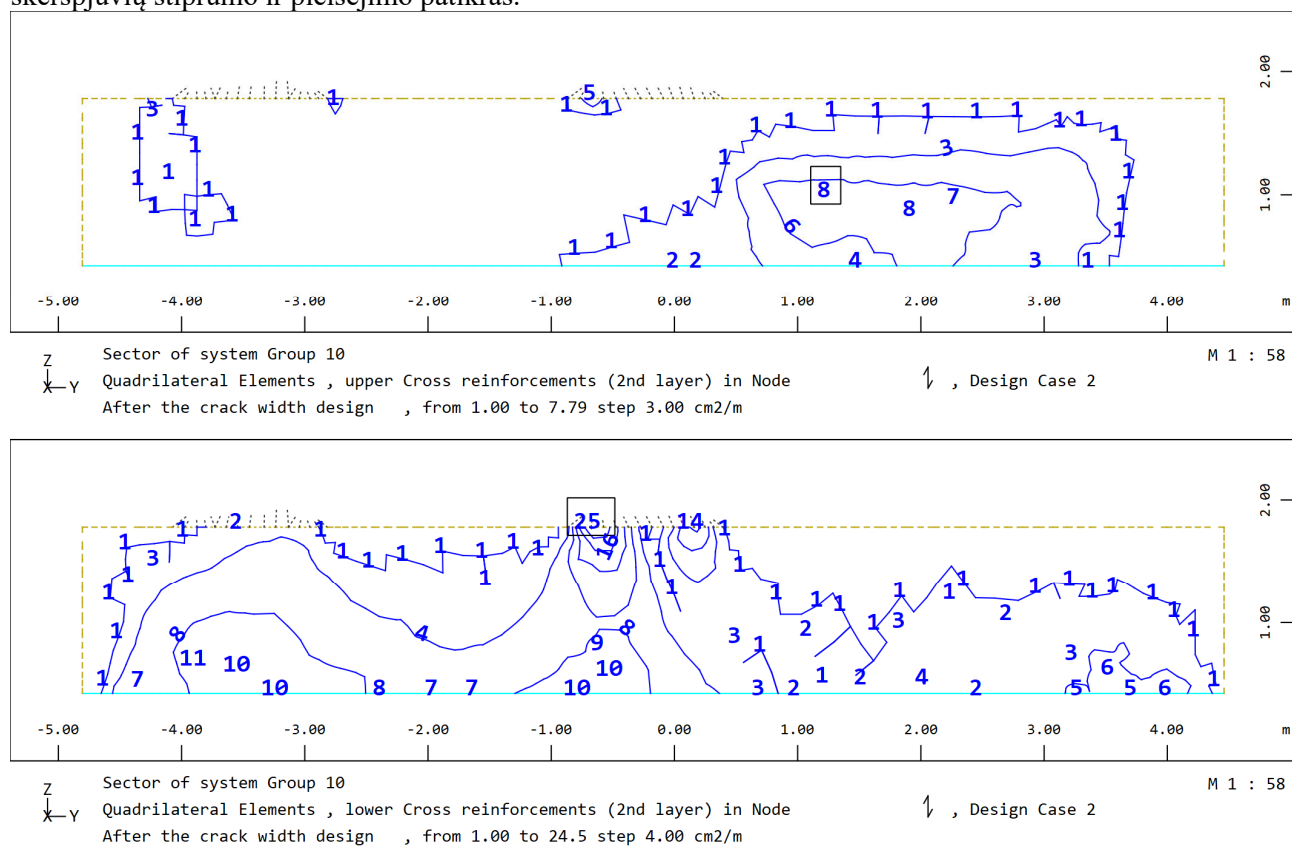
Pav. 80. Lenkimo momentas M_{xx} su suderinta ašine jėga N_{xx} X kryptimi



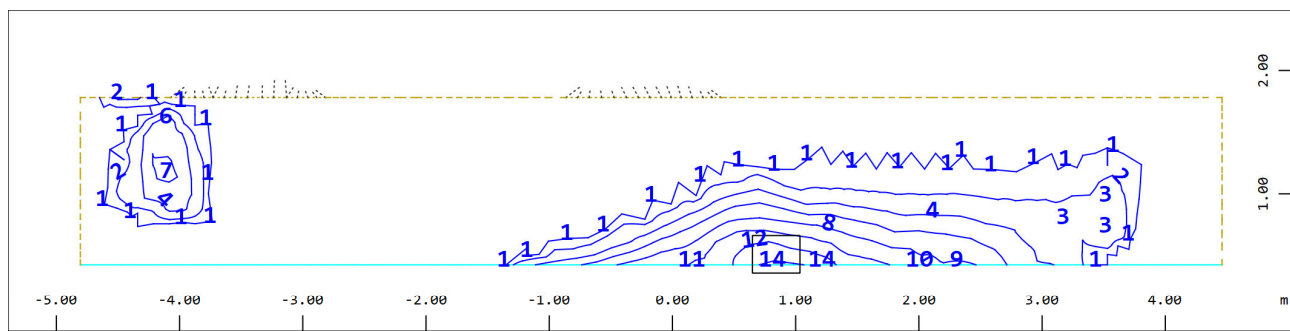
Pav. 81. Lenkimo momentas M-yy su suderinta ašine jėga N-yy Y kryptimi

Atramos liemens armavimą lemia saugos ribinis būvis.

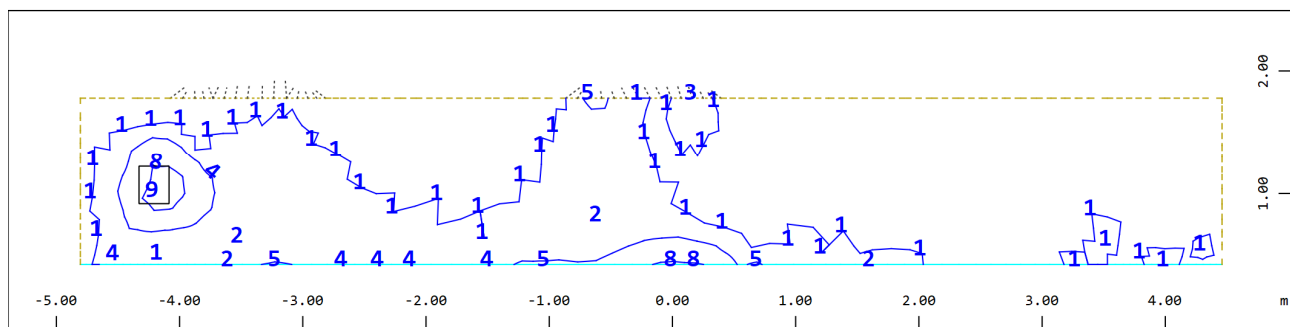
Reikalingas liemens armavimas pateikta paveiksle žemiau. Nurodytas didžiausias reikiamas kiekis, įvertinant skerspjūvių stiprumo ir pleišėjimo patikras.



Pav. 82. Reikalingas rostverko armavimas X kryptimi. Viršutinė ir apatinė armatūra.



z Sector of system Group 10 M 1 : 58
 x-y Quadrilateral Elements , upper Principal reinforcements (1st layer) in Node
 After the crack width design , from 1.00 to 14.4 step 2.00 cm²/m ↔, Design Case 2



z Sector of system Group 10 M 1 : 58
 x-y Quadrilateral Elements , lower Principal reinforcements (1st layer) in Node
 After the crack width design , from 1.00 to 9.38 step 4.00 cm²/m ↔, Design Case 2

Pav. 83. Reikalingas rostverko armavimas Y kryptimi. Viršutinė ir apatinė armatūra.

Išvada.

Išilg. arm. X kryptimi rostverko viršuje
 Išilg. arm. X kryptimi rostverko apačioje
 Išilg. arm. Y kryptimi rostverko viršuje
 Išilg. arm. Y kryptimi rostverko apačioje

$$A_{s.reikalinga}=8.0\text{cm}^2 < A_{s.numatyta}=32.7\text{cm}^2$$

$$A_{s.reikalinga}=25.0\text{cm}^2 < A_{s.numatyta}=32.7\text{cm}^2$$

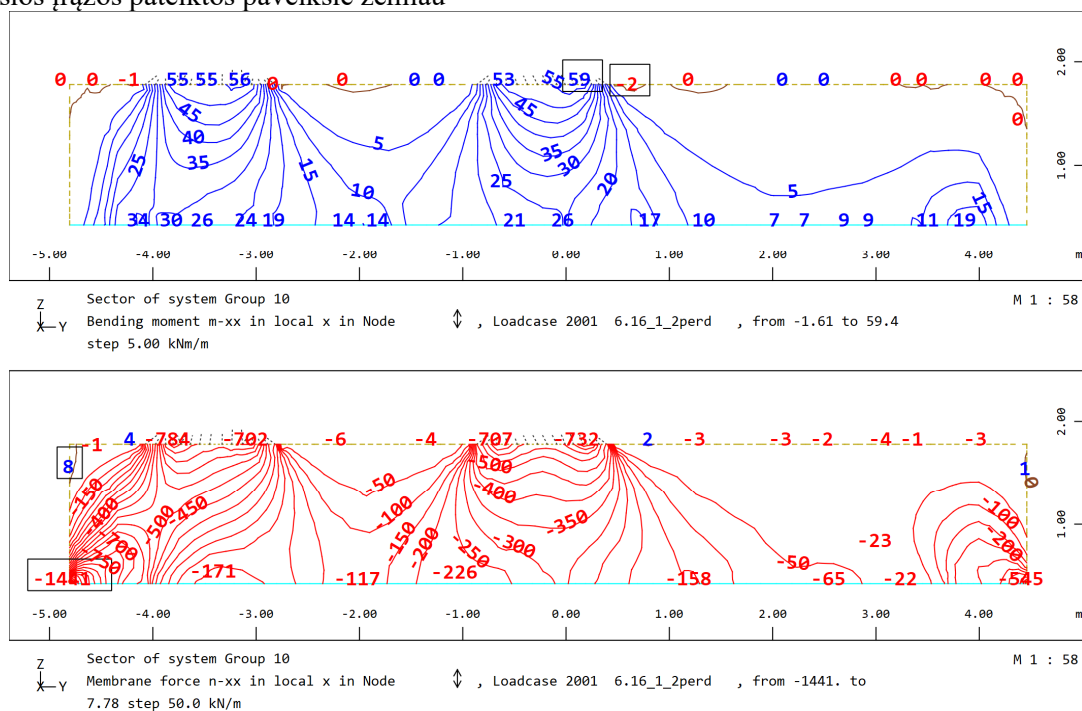
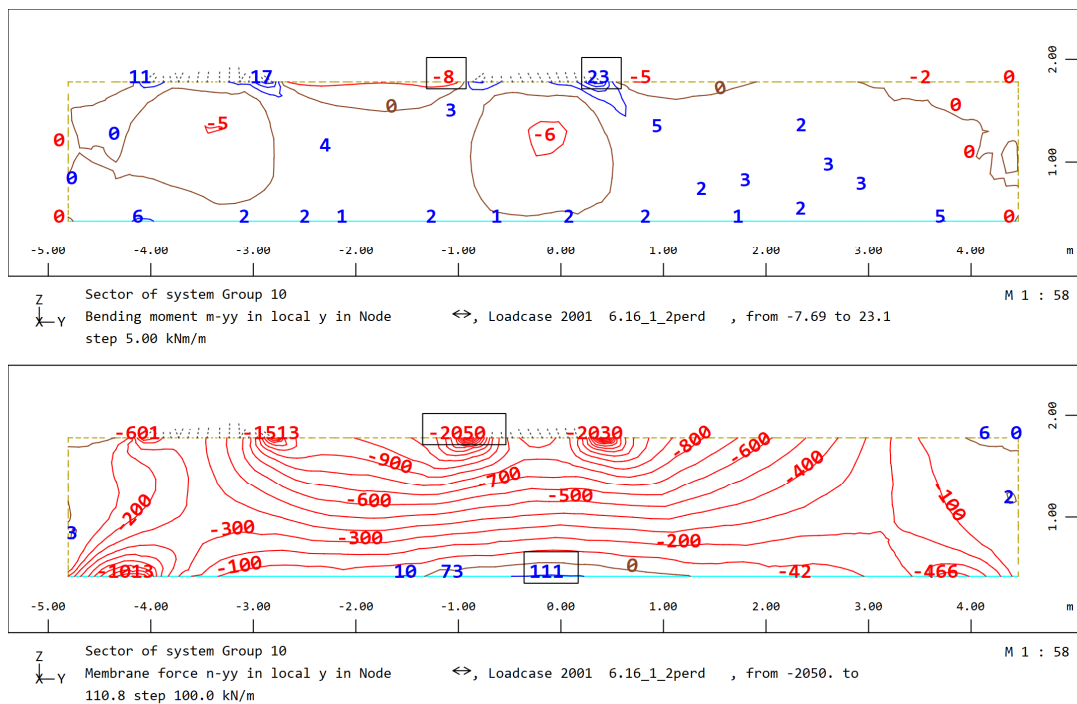
$$A_{s.reikalinga}=14.0\text{cm}^2 < A_{s.numatyta}=31.4\text{cm}^2$$

$$A_{s.reikalinga}=9.0\text{cm}^2 < A_{s.numatyta}=31.4\text{cm}^2$$

Sąlyga tenkinama.

Tariamai nuolatinių poveikių derinys 6.16

Didžiausios įrašos pateiktos paveiksle žemiau

**Pav. 84.** Lenkimo momentas M-xx su suderinta ašine jėga N-xx X kryptimi**Pav. 85.** Lenkimo momentas M-yy su suderinta ašine jėga N-yy Y kryptimi

Skerspjūvis nesupleišėjęs.

Išvada.

Skerspjūvis nesupleišėjęs. Sąlyga tenkinama.

TURINYS

1. BENDRIEJI NURODYMAI	6
1.1 Statybos darbų vykdymas.....	6
1.2 Terminologija	6
1.3 Techninio darbo projekto ekspertizės privalomumas	6
1.4 Papildomi geologiniai, hidrogeologiniai tyrimai.....	6
1.5 Geodezinės (išpildomosios) nuotraukos.....	6
1.6 Priešgaisriniai reikalavimai	6
1.7 Paslėptų darbų priėmimas	6
1.8 Konstrukcijų bandymas	6
1.9 Normatyviniai dokumentų redakcijos	6
1.10 Projektinės dokumentacijos prioritetų tvarka.....	6
1.11 Statybos darbų technologinis projektas	7
1.12 Normatyviniai statybos techniniai dokumentai	7
2. ŽEMĖS DARBAI	8
2.1 Apimtis	8
2.2 Bendrosios nuostatos.....	8
2.3 Paruošiamieji darbai	8
2.4 Gruntinių vandenų pažeminimas.....	8
2.5 Grunto iškasimas	8
2.5.1 Bendrieji nurodymai.....	8
2.5.2 Pamatų duobės, iškasų kasimas.....	8
2.6 Grunto užpylimas	8
2.6.1 Bendrieji nurodymai.....	8
2.6.2 Statybinis gruntas užpylimui	9
2.7 Šlaitai.....	9
2.8 Leistini nuokrypiai	9
2.9 Normatyviniai statybos techniniai dokumentai	9
3. GELŽBETONINIAI POLIAI.....	11
3.1 Apimtis.....	11
3.2 Gręžtinių polių medžiagos.....	11
3.2.1 Armatūra.....	11
3.2.2 Betonas	11
3.3 Gręžtinių polių įrengimas.....	11
3.4 Gręžtinių leistini nuokrypiai.....	11
3.5 Polių tyrimai	11
3.6 Normatyviniai statybos techniniai dokumentai	12

Dokumento žymuo/Failo pavadinimas: 8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_TS/

LTGI-LT_ZN3_0040_KEL_TS_SK_TDP_0001

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

4. PLIENINĖS ĮLAIDOS.....	13
4.1 Apimtis.....	13
4.2 Tiekimo apimtys.....	13
4.3 Kvalifikacija.....	13
4.4 Medžiagos	13
* - rangovas įsivertina pagal poreikį	13
4.5 Transportavimas ir sandėliavimas	13
4.6 Plieninių įlaidų įrengimas.....	14
4.7 Normatyviniai statybos techniniai dokumentai	16
5. BETONINĖS IR GELŽBETONINĖS KONSTRUKCIJOS	17
5.1 Apimtis.....	17
5.2 Bendrieji reikalavimai	17
5.3 Medžiagos	17
5.3.1 Cementas	17
5.3.2 Užpildai	17
5.3.3 Betono priedai	17
5.3.4 Vanduo	18
5.3.5 Medžiagų, betono mišinio paruošimui, transportavimas ir sandėliavimas.....	18
5.4 Betono mišinys	18
5.5 Betono klasifikacija.....	18
5.6 Betono transportavimas	18
5.7 Armatūra.....	19
5.8 Betono apsauginis sluoksnis.....	19
5.9 Betoninių ir gelžbetoninių gaminių transportavimas ir sandėliavimas	19
5.10 Darbų atlikimas	19
5.10.1 Klojiniai.....	19
5.10.2 Klojinių išardymas	20
5.10.3 Betono klojimas ir tankinimas.....	20
5.10.4 Armatūros sudėjimas į klojinius ir patikrinimas	20
5.10.5 Betono apsauga ir priežiūra kietėjimo metu	20
5.10.6 Betonavimas šaltuoju metų periodu	20
5.10.7 Betonavimas karštoje aplinkoje.....	20
5.11 Betono gamybos ir įrengimo kontrolė.....	20
5.12 Surenkamos betoninės ir gelžbetoninės konstrukcijos	21
5.12.1 Surenkamų betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų transportavimas	21
5.12.2 Surenkamų betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų sandėliavimas	21
5.12.3 Surenkamų betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų montavimas	21
5.13 Betono paviršiai.....	22
5.14 Leistini nuokrypiai	23

Dokumento žymuo/Failo pavadinimas: 8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_TS/

LTGI-LT_ZN3_0040_KEL_TS_SK_TDP_0001

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

5.15 Normatyviniai statybos techniniai dokumentai	23
6. NEĮTEMPŲ KONSTRUKCIJŲ ARMAVIMAS	26
6.1 Apimtis	26
6.2 Neįtemptas armatūrinis plienas	26
6.3 Gaminiai iš armatūrinio plieno	26
6.4 Tiekimas ir sandėliavimas	26
6.5 Darbų vykdymas.....	26
6.5.1 Bendri nurodymai.....	26
6.5.2 Sudėjimas į klojinius ir patikrinimas.....	26
6.5.3 Strypų užleidimas ir sudūrimas	27
6.5.4 Plieninių strypų ir neįtemptos armatūros inkaravimas, panaudojant cheminę inkarinę masę	27
6.5.5 Leistini nuokrypiai	27
6.6 Bandymai ir kokybės užtikrinimas.....	27
6.6.1 Bandymo metodai.....	27
6.6.2 Bandymų rezultatai.....	27
6.6.3 Kokybės užtikrinimas.....	27
6.7 Normatyviniai statybos techniniai dokumentai	28
7. BETONINIŲ PAVIRŠIŲ APSAUGA	29
7.1 Apimtis	29
7.2 Medžiagos	29
7.2.1 Inkarų tvirtinimo medžiagos	29
7.2.2 Remontiniai skiediniai.....	29
7.3 Gruntu užpildamų betoninių paviršių hidroizoliacija.....	30
7.4 Medžiagų transportavimas ir sandėliavimas	30
7.5 Paruošiamieji darbai	30
7.5.1 Paviršiaus paruošimas apsauginių dangų įrengimui.....	30
7.6 Normatyviniai statybos techniniai dokumentai	30
8. HIDROIZOLIACIJA.....	32
8.1 Apimtis	32
8.2 Tiekimas, transportavimas ir sandėliavimas.....	32
8.3 Hidroizoliacija ant tiltų/viadukų perdangų.....	32
8.4 Tepama bituminė hidroizoliacija	32
8.5 Gruntu užpildytų betoninių paviršių hidroizoliacija.....	32
8.5.1 Medžiagos	32
8.5.2 Darbų atlikimas	32
8.6 Normatyviniai statybos techniniai dokumentai	33
9. PLIENINĖS KONSTRUKCIJOS	35
9.1 Apimtis	35
9.2 Gamintojo kvalifikacija.....	35

Dokumento žymuo/Failo pavadinimas: 8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_TS/

LTGI-LT_ZN3_0040_KEL_TS_SK_TDP_0001

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

9.3 Medžiagos	35
9.3.1 Plienas	35
9.3.2 Suvirinimo medžiagos.....	35
9.3.3 Varžtai, veržlės, poveržlės.....	35
9.3.4 Tiekimas, kontrolė ir sandėliavimas.....	36
9.4 Gamyba	36
9.4.1 Bendrieji nurodymai.....	36
9.4.2 Medžiagų apdirbimas	36
9.4.3 Suvirinimas.....	36
9.4.4 Suvirinimo siūlių kontrolė.....	37
9.4.5 Varžtiniai sujungimai	37
9.4.6 Leistini nuokrypiai	37
9.4.7 Paviršiaus paruošimas	37
9.4.8 Apsauga nuo korozijos	37
9.5 Transportavimas ir statyba	38
9.6 Normatyviniai statybos techniniai dokumentai	38
10. ATRAMINIAI GUOLIAI	41
10.1 Įvadas	41
10.2 Medžiagos ir gaminiai	41
10.2.1 Sferiniai atraminiai guoliai.....	41
10.3 Darbų vykdymas.....	41
10.3.1 Atraminių guolių įrengimas.....	41
10.3.2 Atraminių guolių reguliavimas.....	41
10.4 Tolerancijos	41
10.5 Darbų priėmimas	42
10.6 Normatyviniai statybos techniniai dokumentai	42
11. DEFORMACINIAI PJŪVIAI.....	43
11.1 Apimtis.....	43
11.2 Medžiagos ir gaminiai	43
11.3 Darbų atlikimas	43
11.4 Leistini nuokrypiai	43
11.5 Normatyviniai statybos techniniai dokumentai	43
12. VANDENS NUVEDIMO SISTEMOS.....	45
12.1 Apimtis.....	45
12.2 Medžiagos	45
12.2.1 Paviršinių nuotekų įlajos (lietaus surinkimo šulinėliai)	45
12.2.2 Nuotakyno sistemos vamzdžiai	45
12.2.3 Tvirtinimo elementai	45
12.2.4 Kiti vandens nuvedimo sistemos elementai	45

Dokumento žymuo/Failo pavadinimas: 8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_TS/

LTGI-LT_ZN3_0040_KEL_TS_SK_TDP_0001

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

12.2.5 Tiekimas, transportavimas ir sandėliavimas.....	45
12.2.6 Darbų vykdymas.....	45
12.3 Leistini nuokrypiai	46
12.4 Beslėgės vandens nuotakyno sistemos bandymas	46
12.5 Normatyviniai statybos techniniai dokumentai	46
13. GEOTEKSTILĖ IR GEOTINKLAS.....	49
13.1 Bendri nurodymai.....	49
13.2 Tiekimo apimtys.....	49
13.3 Medžiagos ir konstrukciniai elementai.....	49
13.4 Geotekstilė.....	49
13.5 Geotinklas.....	50
13.6 Tiekimas, kontrolė ir sandėliavimas.....	50
13.7 Įrengimas ir kontrolė	50
13.8 Normatyviniai statybos techniniai dokumentai	51

1. BENDRIEJI NURODYMAI

1.1 Statybos darbų vykdymas

Vykdyti ypatingų statinių statybą turi teisę LR įregistruota statybos įmonė arba užsienio valstybės statybos įmonė, gavusi Vyriausybės įgaliotos institucijos išduotą atestatą verstis šia veikla.

Prieš statybos darbus Rangovas privalo parengti ir suderinti su Statytoju (Užsakovu) bei su suinteresuotomis institucijomis Statybos darbų technologinį projektą.

Statinio statybos darbai vykdomi vadovaujantis:

- statinio Techninio darbo projekto sprendiniais, Techninio darbo projekto techninėmis specifikacijomis;
- Rangovo paruošto statybos darbų technologijos projekto sprendiniais;
- LR statybos techninių reglamentų, standartų ir taisyklių reikalavimais;
- projekto bei projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo; techninės priežiūros vadovo, viešojo administravimo subjektų, atliekančių statybos valstybinę priežiūrą, reikalavimais.

1.2 Terminologija

Nurodoma projekte – reiškia, kad statybinės medžiagos (produkto), konstrukcijos arba statybos proceso savybė arba reikalavimas jiems nurodomi techninio darbo projekto aiškinamame rašte ir/arba techninio darbo projekto brėžinyje.

1.3 Techninio darbo projekto ekspertizės privalomumas

Šioje techninio darbo projekto dalyje nagrinėjamas statinys yra priskiriamas ypatingiesiems statiniams ir yra finansuojami Europos Sąjungos lėšomis, todėl būtina atlikti statinio Techninio darbo projekto ekspertizę.

1.4 Papildomi geologiniai, hidrogeologiniai tyrimai

Papildomi geologiniai, hidrogeologiniai tyrimai nenumatyti.

1.5 Geodezinės (išpildomosios) nuotraukos

Statytojui (Užsakovui) pavedus Rangovas privalo atlikti pastatyto statinio ar nutiestų inžinerinių tinklų ir komunikacijų geodezines nuotraukas.

1.6 Priešgaisriniai reikalavimai

Priešgaisriniai reikalavimai konstrukcijoms nekeliami.

1.7 Paslėptų darbų priėmimas

Projekto arba projekto dalies vykdymo priežiūros vadovai dalyvauja paslėptų statybos darbų priėmime, jei to reikalauja techninės priežiūros vadovas.

1.8 Konstrukcijų bandymas

Pastačius tiltą turi būti atliekamas tilto laikančiosios galios dinaminis ir statinis bandymai.

Taip pat žiūrėti konkrečių konstrukcijų/elementų/gaminių technines specifikacijas.

1.9 Normatyviniai dokumentų redakcijos

Statybos dalyviai privalo vadovautis Lietuvos respublikos normatyvinių statybos techninių dokumentų aktualiomis redakcijomis.

1.10 Projektinės dokumentacijos prioritetų tvarka

Aukščiausią prioritetą turi projekto techninės specifikacijos, aukštą – aiškinamieji raštai, žemesnį – brėžiniai, žemiausią – sąnaudų kiekių žiniaraščiai. Rangovas arba techninės priežiūros vadovas radęs neatitikimų tarp šių projekto dokumentų privalo informuoti Užsakovą (statytoją), o iš projekto autoriaus(-ių) gauti sprendimus.

1.11 Statybos darbų technologinis projektas

Statybos darbai vykdomi pagal Rangovas parengtą (privalomai) statybos darbų technologijos (vykdymo) projektą. Rangovas gali pasirinkti kitokius darbų organizavimo metodus, kurie nepažeidžia esminių statinio, statinio architektūros, aplinkos, visuomenės sveikatos saugos, kraštovaizdžio, nekilnojamųjų kultūros paveldo vertybių, trečiųjų asmenų interesų apsaugos reikalavimų, taip pat saugos, sveikatos ir higienos statybvietėje reikalavimų.

Projekto Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalyje pateikti statybos darbų metodai, darbų eiliškumas, pagalbinės/laikinos priemonės ir kiti sprendiniai nėra privalomi ir/arba vieninteliai galimi projekto įgyvendinimo metodai ir principai. Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis skirta supažindinti statybos dalyvius, projekto ekspertus ir kitų suinteresuotų institucijų atstovus su statybos darbų apimtimi, galimais (bet ne vieninteliais) statybos metodais, principais, eiliškumu ir preliminariais įvertinti pasiruošiamųjų, pagalbinių statybos darbų ir specialiųjų mechanizmų kainą. Rangovas ruošdamas statybos darbų technologijos (vykdymo) projektą atsižvelgia į projekto Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalies sprendinius.

1.12 Normatyviniai statybos techniniai dokumentai

Lietuvos Respublikos statybos įstatymas

Lietuvos Respublikos civilinis kodeksas

Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas (Žin., 2003, Nr. 70-3170);

GKTR 2.01.01:1999	Geodezijos ir kartografijos techninis reglamentas „Lietuvos Respublikos teritorijoje statomų požeminių tinklų ir komunikacijų geodezinių nuotraukų atlikimo tvarka“
STR 1.01.04:2015	Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas
STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys
STR 1.02.01:2017	Statybos dalyvių atestavimo ir teisės pripažinimo tvarkos aprašas
STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
STR 1.05.01:2017	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas
STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
STR 2.01.01(1):2005	Esminis statinio reikalavimas „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“
STR 2.01.01(3):1999	Esminis statinio reikalavimas „Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“
STR 2.01.01(4):2008	Esminis statinio reikalavimas „Naudojimo sauga“

2. ŽEMĖS DARBAI

2.1 Apimtis

Ši TS dalis apima žemės darbų atlikimą statant statinius. Minėtus darbus sudaro: statinių pamatų duobių kasimas, šlaitų ir pamatų užpylimas gruntu.

2.2 Bendrosios nuostatos

Žemės darbai vykdomi vadovaujantis STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“.

Vykdamas žemės darbus, iškastas gruntas laikinai ar visam laikui supilamas į statybos darbų technologiniame projekte tam numatytas vietas arba išvežamas į gruntą priimančias įmones (grunto karjerus).

Draudžiama užversti žeme želdinius, požeminių inžinerinių tinklų šulinių (kamerų) dangčius, gaisrinius hidrantus, geodezinius ženklus, kitus įrenginius, priešgaisrinius kelius, nekilnojamų kultūros vertybių teritorijas ir jų apsaugos zonas.

2.3 Paruošiamieji darbai

Dirvožemis bei velėna turi būti pašalinti nuo statybos metu paveikiamų plotų. Dirvožemis turi būti sandėliuojamas atskirai nuo kitų medžiagų.

Zonose greta požeminių inžinerinių tinklų, Rangovas privalo imtis ypatingų atsargumo priemonių dirbant su žemės kasimo įrenginiais. Tose zonose, kur pavojus pažeisti inžinerinius tinklus yra realus, kasimo darbus reikia atlikti rankiniu būdu. Žemės kasimo darbai zonose greta inžinerinių tinklų derinami su tų tinklų savininkais arba jų atstovais ir vykdomi jiems dalyvaujant.

Tuo atveju, kai Rangovas, atlikdamas požeminius darbus, susiduria su projekto brėžiniuose nenurodytais įrenginiais arba komunikacijomis, jis privalo nedelsiant informuoti statybos techninę priežiūrą ir jo nurodytais būdais apsaugoti, išlaikyti arba pašalinti minėtus įrenginius arba komunikacijas. Tik tada leidžiama tęsti darbus toje zonoje.

Vykdamas kasimo darbus šalia požeminių įrenginių, pamatų, šulinių, kanalų, komunikacijų ir kelių, juos reikia sutvirtinti atitinkamomis palaikančiosiomis laikinosiomis konstrukcijomis arba įrengti klojinius (įtvarus).

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

2.4 Gruntinių vandenų pažeminimas

Gruntinių vandenų pažeminimas nenumatytas. Turi būti numatytos priemonės, kad paviršinis vanduo nepritekėtų į pamatų duobę atliekant kraštinių ir tarpinių atramų įrengimo darbus.

2.5 Grunto iškaskimas

2.5.1 Bendrieji nurodymai

Jeigu nurodytame galutiniame iškaskimo gylyje randamas netinkamas gruntas, Rangovas turi nedelsdamas apie tai pranešti statybos Techninei priežiūrai ir gauti nurodymus tolimesniam darbų vykdymui.

2.5.2 Pamatų duobės, iškasų kasimas

Iškasų dydis plane turi būti toks, kad užtektų vietos klojinių sumontavimui ir išramstymui. Dirbant be išramstymo, didžiausias įvairaus gylio šlaito statusas nustatomas įvertinant grunto savybes ir pagrindžiamas Rangovo pateiktais skaičiavimais Statybos darbų technologiniame projekte.

Kasant pamatų duobę betarpiškai šalia esančių statinių, turi būti numatytos techninės priemonės, užtikrinančios esamo statinio stabilumą.

2.6 Grunto užpylimas

2.6.1 Bendrieji nurodymai

Draudžiama gruntą pilti ir tankinti vandenį jei tai nenumatyta projekte kaip tam tikra įrengimo technologija. Parinktas tankinimo mechanizmas turi užtikrinti projekte numatytą sutankinto grunto kokybę.

Dokumento žymuo/Failo pavadinimas: 8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_TS/

LTGI-LT_ZN3_0040_KEL_TS_SK_TDP_0001

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

2.6.2 Statybinis gruntas užpylimui

Gruntų tipai ir/arba fizinės–mechaninės savybės ir/arba sutankinimo laipsnis pagal poreikį nurodomi projekte pagal LST 1331:2015. Jei sutankinimo koeficientas projekte nenurodytas – sutankinimas atliekamas iki $k \geq 0,92$.

Išalo zonoje naudojami gruntai turi būti nesankabūs (birūs), gerai drenuojantys. Negalima naudoti gruntų, jei juose yra organinių ar kitų priemaišų (pvz. tirpstančių druskų), kurios gali sukelti agresyvių poveikį statinių pamatams ar inžineriniams tinklams.

Gruntas sutankinimui pilamas sluoksniais, kurių storis nuo ≤ 300 mm priklausomai nuo naudojamo grunto tankinimo mechanizmo.

2.7 Šlaitai

Žemės sankasų, kūgių šlaitų įrengimas turi atitikti IT ŽS 17 X skyriaus „Šlaitai“ reikalavimus.

Šlaitai sutvirtinami žolių sėklomis užsėto dirvožemio sluoksniu ir sutvirtinant akmenimis.

Vejų sėklos turi atitikti Europos Sąjungos sertifikuotus normatyvų keliamus reikalavimus. Švarumas turi būti ne mažesnis kaip 90% ir daigumas ne mažesnis kaip 85%.

2.8 Leistini nuokrypiai

Kontroliuojami dydžiai	Leistinių nuokrypių vertės
Žemės sankasa:	
– aukščiai	$\pm 50\text{mm}$
– plotis (atstumas nuo žemės sankasos ašies iki briaunos)	$\pm 100\text{mm}$
– skersiniai nuolydžiai	$\pm 0,5\%$
– šlaitų nuolydžiai	$\pm 10\%$
– pylimo pado plotis	$\pm 200\text{mm}$
– bermos plotis	$\pm 200\text{mm}$
– dirvožemio sluoksnio storis	$\pm 20\%$, bet $\geq 6\text{cm}$
Vandens nuleidimo grioviai:	
– aukščiai (užtikrinantys vandens nuleidimą)	$\pm 50\text{mm}$
– dugno plotis	$\pm 50\text{mm}$
– išilginis nuolydis	$\pm 10\%$
Drenažai:	
– aukščiai	$\pm 50\text{mm}$
– išilginis nuolydis	$\pm 0,1\%$

2.9 Normatyviniai statybos techniniai dokumentai

Želdinių apsaugos, vykdant statybos darbus, taisyklės

STR 1.06.01:2016

Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra

IT ŽS 17

Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės

MN GEOSINT ŽD 13

Geosintetikos naudojimo žemės darbams keliuose metodiniai nurodymai

LST 1331:2015

Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija

3. GELŽBETONINIAI POLIAI

3.1 Apimtis

Ši TS dalis apima gręžtinių gelžbetoninių polių medžiagas, įrengimą, bandymus, leistinus nuokrypius ir priėmimą;

3.2 Gręžtinių polių medžiagos

3.2.1 Armatūra

Reikalavimus armatūrai ir armatūriniais gaminiais žiūrėti TS skyrių „NEĮTEMPŲ KONSTRUKCIJŲ ARMAVIMAS“. Mažiausias išilginės armatūros kiekis poliuose turi atitikti LST EN 1536 reikalavimus.

3.2.2 Betonai

Reikalavimai betonui, betono mišiniui ir betonavimui pagal TS skyrių „BETONAVIMO DARBAI“. Polių betono mišinys, jo paruošimas, ėminio paėmimas ir bandymas turi tenkinti standarto LST EN 1536 6.3 punkto reikalavimus. Polių betonavimas turi tenkinti standarto LST EN 1536 8.3 punkto reikalavimus.

3.3 Gręžtinių polių įrengimas

Polių gręžimas, armatūros sudėjimas ir betonavimas atliekami pagal LST EN 1536 pateiktus būdus ir reikalavimus. Gręžimo įranga turi tenkinti LST EN 16228-1 reikalavimus.

3.4 Gręžtinių leistini nuokrypiai

lentelė 1 Gręžtinių polių leistini nuokrypiai

Tikrinamieji dydžiai	Leistini nuokrypiai
Vertikalių ir pasvirusių polių padėtis plane, kai poliaus skersmuo D:	
– ≤ 1000 mm	≤ 100 mm
– $1000 \text{ mm} < D \leq 1500$ mm	$0,1 \times D$ mm
– > 1500 mm	≤ 150 mm
Vertikalių arba mažai pasvirusių polių $n \geq 15$ ($\Theta \geq 86^\circ$), polių posvyrio nuokrypis	20 mm / m
Pasvirusių $4 \leq n < 15$ ($76^\circ \leq \Theta < 86^\circ$), polių posvyrio nuokrypis	40 mm / m

3.5 Polių tyrimai

Polių tyrimai atliekami tik jei tokie darbai nurodyti projekte arba techninės priežiūros vadovui reikalaujant.

Atliekami polių tyrimai:

- Polių laikančiosios galios bandymai pagal LST EN 1997-1; LST EN 1536; LST EN 12699 nuorodas ir STR 2.05.21 reikalavimus:
 - Statinės apkrovos metodas pagal ISO/NP 22477-1.
 - Dinaminės apkrovos metodas pagal ISO/DIS 22477-4.
 - Pseudo statinis „Statnamic“ metodas pagal ASTM D7383.
- Polių vientisumo tyrimai pagal LST EN 1536 nuorodas ir STR 2.05.21 reikalavimus:
 - Mažų deformacijų smūginis vientisumo tyrimas pagal ASTM D5882 arba ANFOR NF P94-160-2 arba CUR-Aanbevelingen 109 arba DGGT EA-Pfähle.

Polių bandomų laikančiąjai galiai kiekis ir metodika nurodomi projekte (arba 1% polių kiekio). Jei metodas nenurodytas, Rangovas, suderinęs su projekto autoriais, pasirenka bandymo metodą.

Polių vientisumo tyrimai pagal STR 2.05.21 turi būti atliekami:

- Antrosios geotechninės kategorijos atveju – 60% polių kiekio.

Dokumento žymuo/Failo pavadinimas: 8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_TS/

LTGI-LT_ZN3_0040_KEL_TS_SK_TDP_0001

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

- Trečiosios geotechninės kategorijos atveju – 100% polių.

Polių laikančiosios galios bandymais gali būti tiriami konstrukciniai statinio poliai arba papildomi, tik bandymams skirti neprojektiniai poliai įrengiami greta statinio pamato. Bandomų polių paskirties tipas, kiekis ir gylis nurodomi projekte.

Jei projekte nurodyti papildomų neprojektinių polių laikančiosios galios bandymai – visi konstrukciniai poliai įrengiami tik atlikus neprojektinių polių bandymus ir įvertinus gautus rezultatus.

Atsižvelgiant į polių tyrimo rezultatus, projekte gali būti tikslinamas polių ilgis, skersmuo, armavimas ir polių kiekis. Išimtiniais atvejais gali būti keičiamas polių tipas.

Rangovas turi įsivertinti visas papildomas medžiagas ir mechanizmus, kurie pagal pasirinktą bandymo technologiją reikalingi polių bandymas atlikti.

3.6 Normatyviniai statybos techniniai dokumentai

STR 2.05.21	Geotechninis projektavimas. Bendrieji reikalavimai
LST EN 1536	Specialiųjų geotechnikos darbų atlikimas. Gręžtiniai poliai
LST EN 12699	Specialiųjų geotechnikos darbų atlikimas. Spraustiniai poliai
LST EN 16228-1	Gręžimo ir pamatų įrengimo įranga. Sauga. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai
LST EN 1997-1	Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 1 dalis. Pagrindinės taisyklės

4. PLIENINĖS ĮLAIDOS

4.1 Apimtis

Ši TS dalis apima laikinų plieninių įlaidų medžiagas, jų tiekimą, transportavimą, sandėliavimą, įrengimą, leistinus nuokrypius.

4.2 Tiekimo apimtys

Pagal šią dalį Rangovas pristato medžiagas, mašinas, įrangą ir darbo jėgą, o taip pat atlieka darbus, susijusius su šios dalies medžiaga, projektine dokumentacija bei galiojančiais standartais.

4.3 Kvalifikacija

Plienines įlaidas turi paruošti, ir įrengti patyrę Rangovai, turintys reikalingas mašinas, įrangą ir reikiamos kvalifikacijos darbo jėgą. Rangovas ir/arba rangovo samdomas darbuotojas turi dokumentu (Lietuvos respublikoje galiojančių įstatymų, normų ir taisyklių tvarka) patvirtinti savo profesinį patyrimą ir/arba teisę vykdyti sutartyje numatytą veiklą.

Rangovas, atsakingas už darbų atlikimą, turi būti tinkamo išsilavinimo, profesinės patirties, gerai pasiruošęs numatytiems darbų metodams. Rangovas arba jo kvalifikuotas pavaduotojas turi būti statybvietėje šių darbų atlikimo metu.

4.4 Medžiagos

Šiame projekte naudojamų įlaidų plieno takumo riba $f_y \geq 270$ MPa.

Plieninių įlaidų profilių skerspjūvio charakteristikos turi būti nemažesnės nei pateiktos žemiau esančioje lentelėje ir tenkinti standarto LST EN 10248-2:2000 reikalavimus.

Lentelė 1. Plieninių įlaidų profilių geometrinės charakteristikos

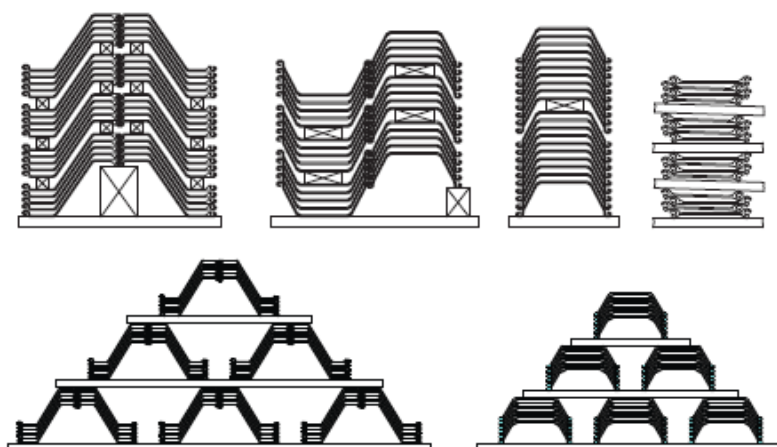
Įrengimo vieta	Skerspjūvio plotas cm ² /m	Inercijos momentas cm ⁴ /m	Elastinis atsparumo momentas cm ³ /m
Laikinos atraminės sienos	182,9	49460	2200

* - rangovas įsivertina pagal poreikį

4.5 Transportavimas ir sandėliavimas

Plieninės įlaidos turi būti transportuojamos ir sandėliuojamos pagal gamintojo pateiktas instrukcijas.

Metalinių įlaidų sandėliavimo schema pateikta žemiau pateiktame paveiksle. Paveikslo viršuje parodytos viengubų įlaidų sandėliavimo schemas, o apačioje – sujungtų, dvigubų sekcijų sandėliavimo schemas.



Pav. 1 Įlaidų sandėliavimo schemas.

Dokumento žymuo/Failo pavadinimas: 8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_TS/

LTGI-LT_ZN3_0040_KEL_TS_SK_TDP_0001

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

4.6 Plieninių įlaidų įrengimas

Plienines įlaidas galima įrengti:

- smūginio įkalimo;
- išspaudžiant hidrauliniiais presais;
- išspaudžiant vibroplaktais;
- taikant specifinius išspaudimo metodus.

Įlaidos turi būti įkalamos/išspaudžiamos vertikaliai ir lygiai (vertikaliai abiem kryptimis – išilgai ir skersai sienos), įlaidų vertikalumas labai svarbu pirmaisiais įlaidų išspaudimo etapais, nes išspaudus netiksliai įlaidas pirmuose metruose vėliau netikslumas gali smarkiai išaugti. Todėl svarbu pasirinkti tinkamą įlaidų išspaudimo metodą. Įlaidų išspaudimo metodai yra: „išsprausk ir judėk“, pakaitinis išspaudimas, panelinis išspaudimas ir specifiniai išspaudimo metodai taikomi esant ilgomis įlaidoms.

„Išsprausk ir judėk“ metodas. Šis metodas yra taikomas dažniausiai, kai statybvietėje yra normalios, nesudėtingos geologinės sąlygos. Geologines sąlygas aprašo duomenys pateikti žemiau pateiktose lentelėse.

Lentelė 2. Nesankabiems gruntams.

Standartinis išspaudimo testas STP N30	Kūginė spauda CPT qs (MN/m ²)	Deformacijų modulis (MN/m ²)	Tankis
≤4	Iki 2.5	1.5	Labai porėtas
4 iki 10	2.5 iki 7.5	1.5 iki 5.0	Porėtas
10 iki 30	7.5 iki 15.0	5.0 iki 15.0	Vidutinio tankumo
30 iki 50	15.0 iki 25.0	15.0 iki 25.0	Tankus
≥50	Virš 25	Virš 25.0	Labai tankus

Lentelė 3. Sankabiems gruntams

Standartinis išspaudimo testas STP N30	Kūginė spauda CPT qs (MN/m ²)	Deformacijų modulis (MN/m ²)	Konsistencija	Kirpimo stiprumas kN/m ²
≤2	Iki 0.25	1.5	Labai Minkštas	≤2
2 iki 4	0.25 iki 0.50	1.5 iki 5.25	Minkštai, minkštai plastiškas	20.0 iki 40.0 40.0 iki 50.0
4 iki 8	0.50 iki 1.0	5.25 iki 8.25	Plastiškas, Kietai plastiškas	50.0 iki 75.0 75.0 iki 100.0
8 iki 15	1.0 iki 2.0	8.25 iki 20.0	Kietas	100.0 iki 150.0
15 iki 30	2.0 iki 4.0	20.0 iki 40.0	Labai kietas	150.0 iki 200.0
≥30	Virš 4.0	Virš 40.0	-	>200.0

Lentelė 4. Metodo parinkimas priklausomai nuo SPT rodiklio nesankabiuose gruntuose

STP rodiklis	Kalimo metodas		
	Vibro plaktais	Smūginis kalimas	Išspaudimas su papildomu vandens purškimu
0-10	Labai lengvas	Per gilaus įkalimo tikimybė	Stabilumo problemos
10-20	Lengvas	Lengvas	Tinkamas
21-30	Tinkamas	Tinkamas	Tinkamas
31-40	Tinkamas	Tinkamas	Galima su papildomu gręžimu
41-50	Sunkus, sudėtingas	Tinkamas tik su labai stipriomis įlaidomis metalas S 355 GP ir stipresnis	Tik su papildomu gręžimu

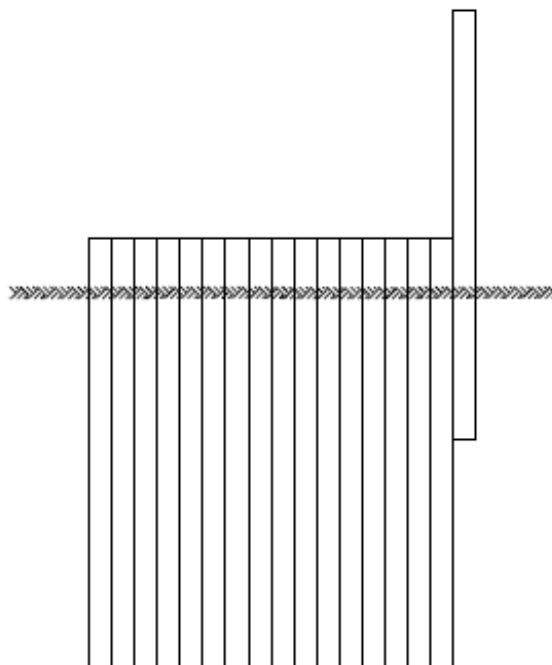
Dokumento žymuo/Failo pavadinimas: 8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_TS/

LTGI-LT_ZN3_0040_KEL_TS_SK_TDP_0001

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

50+	Nerekomenduojamas	Tinkamas tik su labai stipriomis įlaidomis metalas S 355 GP ir stipresnis	Labai sunku, sudėtinga
0-15	Lengvas	Per gilaus įkalimo tikimybė	Stabilumo problemos
16-25	Tinkamas	lengvas	Lengvas
26-50	Tinkamas – tačiau efektyvumas mažėja priklausomai nuo gylio	Tinkamas	Lengvas
51-75	Labai sudėtingas, sunkus	Tinkamas	Tinkamas
76-100	Nerekomenduojamas	Tinkamas	Tinkamas
100+	Nerekomenduojamas	Tinkamas	Sunku

Spraudžiant įlaidas „įsprausk ir judėk“ metodu, reikia naudoti įrangą užtikrinančią įlaidos vertikalumą skersai ir išilgai sienos. Šiuo metodu įlaidos spraudžiamos po vieną, kaip parodyta žemiau pateiktame paveiksle



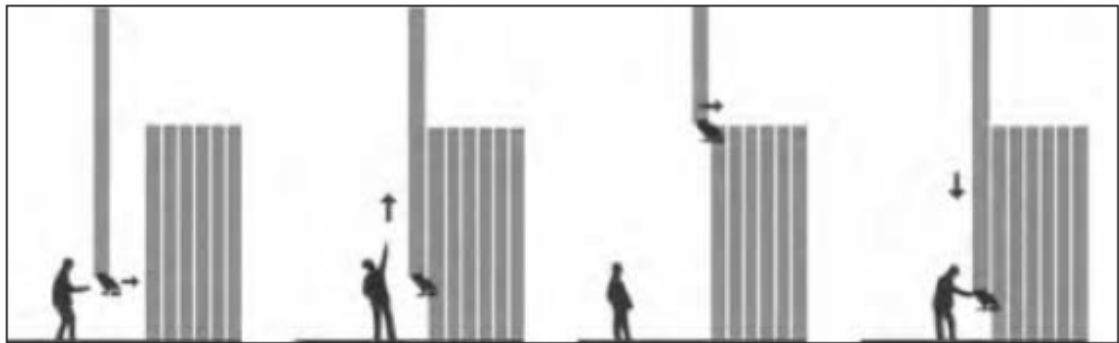
Pav. 2 Įlaidų įspraudimas „įsprausk ir judėk“ metodu

Šis metodas taikomas kai yra naudojamos neilgos įlaidos ir statybvietėje yra nesudėtingos geologinės sąlygos. Esant sudėtingesnėms sąlygoms šis metodas netinkamas nes sunku užtikrinti įspraudžiamų įlaidų vertikalumą. Taip pat spraudžiant įlaidas šiuo metodu yra pavojus, jog spraudžiamos įlaidos gali užstrigti jau įkaltos įlaidos jungtyje (spynoje). Taip gali atsitikti dėl ilgio, kalamos įlaidos susisukimo sienos plokštumoje, ko pasiekoje sulėtėja arba išvis neįmanomas tampa įlaido įspraudimas. Tokiu atveju pravartu naudoti įspraudimo įrangą, konduktorius užtikrinančius pavienės įlaido vertikalumą.

Pakaitinio įspraudimo metodas. Šis metodas taikomas kai statybvietėje geologinės sąlygos yra sudėtingos ir pavienės įlaidos įkalimas yra neįmanomas arba gali sukelti pavienės kalamos įlaidos deformacijas. Pakaitinis metodas – tai toks metodas, kai kalamos dvi įlaidos iškarto, pakaitomis. Tarp pakaitomis kalamų įlaidų vertikalus atstumas (aukštis) neturi būti didesnis nei 2,0 m.

Vibro metodai naudojami silpnuose gruntuose. Tai pats paprasčiausias ir efektyviausias įlaidų įspraudimo metodas. Šio metodo esmė yra vibruojant ženkliai sumažinti trintį tarp grunto ir įlaidos ir trintį tarp įlaidų spynų, todėl įlaidos įspraudžiamos, naudojant nedidelę jėgą ir nesukeliant papildomų įtempimų įlaidose. Teleskopiniai

kranai vibrotechnikai laikyti ir įlaidai įsprausti nenaudojami. Kadangi šiuo atveju įlaidų siena yra ilga reikia naudoti įrangą užtikrinančią įlaidos vertikalumą.



Pav. 3 Įlaidų įrengimas

Taip pat šis metodas yra taikomas kai reikia ištraukti įlaidas. Šis metodas labiausiai tinka kai gruntai yra nesankabūs, smėliniai, žvyriniai gruntai prisotinti vandens, kas palengvina įlaidų įspraudimą vibro metodais. Įlaidų įspraudimas vibroplaktais į molinius, tankius ir stiprius gruntuos yra sudėtingas ir neefektyvus.

Įlaidų įspraudimas hidrauliniai presais taikomas, kai reikia įsprausti į molinius gruntuos bei išvengti bereikalingo triukšmo ir vibracijų.

Prieš įkalant/įspraudžiant įlaidas, būtina ant kas 10 įlaidos pažymėti jos ilgį kas 1,0 m ir 0,5 m, kad kalant/spraudžiant būtų galima atlikti pirminę vizualinę įlaidos įrengimo kontrolę, bei nustatyti pasirinkto metodo kalimo efektyvumą ir jei reikia jį pakeisti kitu, efektyvesniu metodu. Taip pat, ant įlaidos išsiskiriančiai, turi būti pažymėtas įlaidos įkalimo/įspraudimo gylis.

4.7 Normatyviniai statybos techniniai dokumentai

LST EN 10248-1:2000	Nelegiruotųjų plienų karštai valcuotų lakštų paketai. 1 dalis. Techninės tiekimo sąlygos
LST EN 10248-2:2000	Nelegiruotųjų plienų karštai valcuotų lakštų paketai. 2 dalis. Matmenų ir formos nuokrypos

5. BETONINĖS IR GELŽBETONINĖS KONSTRUKCIJOS

5.1 Apimtis

Ši TS dalis apima betono medžiagas, jo gamybą, tiekimą, klojimą, bandymus ir priėmimą, betoninius ir gelžbetoninius konstrukcinius ir nekonstrukcinius elementus, jų gamybą, transportavimą, montavimą, leistinus nuokrypius.

5.2 Bendrieji reikalavimai

Betonui, jo gamybai, klojimui, bandymui ir bandymo rezultatų įvertinimui, vadovaujamasi LST EN 206:2013+A1:2017 reikalavimams.

5.3 Medžiagos

5.3.1 Cementas

Konstrukcijoms rekomenduojama naudoti CEM I cementą pagal LST EN 197-1:2011. Kiti cementai gali būti naudojami jei jie būtini tam tikroms betono savybėms išgauti ir jų naudojimas yra pagrįstas bandymais patvirtintomis, sertifikuotomis betono mišinių receptūromis.

5.3.2 Užpildai

Užpildai betonui turi būti frakcionuoti, švarūs, atitinkantys gaminamo betono paskirtį ir klasę. Statybai naudotiniams betono mišiniams turi būti vartojami tankieji betono užpildai. Tankiųjų užpildų granulimetrinė sudėtis, grūdelių forma, stipris, atsparumas šalčiui, teršalų kiekis ir sudėtis, molio, dulkio ir dumblo dalelių, organinių, brinkiųjų, smulkiųjų dispersinių medžiagų ir betonui kietėti trukdančių medžiagų kiekis, juose esantys sieros junginiai, šarmuose tirpstanti silicio rūgštis, metalo koroziją skatinančios medžiagos turi tenkinti standarto LST EN 12620:2003+A1:2008 reikalavimus.

Užpildai turi būti tokio stambumo, kad betono mišinys laisvai patektų tarp armatūros strypų ir juos gerai padengtų. Stambiausios užpildo dalelės neturi viršyti:

- 1/4 mažiausio konstrukcijos matmens;
- mažiausio atstumo tarp gretimų armatūros strypų, minus 5 mm;
- 0,7 karto apsauginio betono sluoksnio storio.

Mikroužpildai turi būti tinkamų savybių ir atitikti:

- LST EN 12620:2003+A1:2008 reikalavimus;
- sanitarijos bei higienos taisyklės ir turi būti nekenksmingi žmonių sveikatai bei aplinkai.

5.3.3 Betono priedai

Technologinių, hidraulinių (pucolaninių), latentinių hidraulinių, mineralinių priedų naudojimas gali būti nurodytas projekte arba parenkamas betono gamybos technologo atsižvelgiant į aplinkos sąlygas ir keliamus reikalavimus betonui ir betono mišiniui.

Technologiniai priedai turi būti tinkamų savybių ir atitikti LST EN 934-2:2009+A1:2012. Hidrauliniai, tarp jų ir SiO₂ mikrodulkės, bei latentiniai hidrauliniai (pelenai, aukštakrosnių šlakas) priedai turi būti tinkamų savybių ir atitikti projekte nurodytų standartų reikalavimus. Mikroužpildai ir kiti mineraliniai priedai (hidrauliniai) gali būti naudojami tik tada, jei yra pagrįstos rekomendacijos juos naudoti. Jie turi nekenkti betonui ir nesukelti armatūros korozijos. Naudojami pigmentai turi atitikti LST EN 12878:2014 ir mineraliniams priedams keliamus reikalavimus.

Projekte gali būti numatytas betono susitraukimą mažinančių priedų naudojimas, procentais nurodant susitraukimo deformacijų sumažinimo reikšmę.

Negali būti naudojami priedai turintys chlorido katalizatorių. Jei betono mišiniui naudojami du ar daugiau cheminių priedų, jie privalo būti tarpusavyje suderinami.

5.3.4 Vanduo

Užpildams plauti, betono mišiniui gaminti gali būti vartojamas vandentiekio arba vandens telkinių vanduo, jei jame nėra medžiagų, trukdančių betonui kietėti, bloginančių kitas jo savybes ir sukeliančių armatūros koroziją. Vanduo turi atitikti LST EN 1008:2003 keliamus reikalavimus.

5.3.5 Medžiagų, betono mišinio paruošimui, transportavimas ir sandėliavimas

Medžiagos turi būti gabenamos ir laikomos taip, kad būtų išvengta susimaišymo, užteršimo ar gedimo:

- cementas ir mikroužpildai turi būti laikomi saugant juos nuo drėgmės ir nešvarumų. Įvairūs cementai ir mikroužpildai aiškiai ženklinami ir sandėliuojami taip, kad juos naudojant nebūtų galimybės suklysti;
- cementas maišuose turi būti sandėliuojamas taip, kad būtų naudojamas pristatymo eiliškumu;
- jeigu įvairių atmainų užpildai pristatomi atskirai, sumaišyti juos – draudžiama;
- priedai turi būti gabenami taip, kad nuo fizinių ir cheminių poveikių (šalčio, aukštos temperatūros ir t.t.) nenukentėtų kokybė. Jie turi būti aiškiai suženklinti ir sandėliuojami taip, kad juos naudojant nebūtų galimybės suklysti.

5.4 Betono mišinys

Betono mišinio slankumą parenka betono gamybos technologas pagal statybvietėje taikomus betonavimo metodus, aplinkos poveikius, konstrukcijų tipą. Betono mišinio slankumas turi būti toks, kad mišinys gerai užpildytų klojinius, nesisluoksniuotų, leistų suformuoti reikiamo nuolydžio atvirus paviršius.

Cementas, užpildai ir mikroužpildai turi būti dozuojami sveriant arba kitais būdais, užtikrinančiais dozavimo tikslumą.

Skystieji priedai, vanduo gali būti dozuojami pagal masę arba tūrį.

Dozavimo įrenginiai turi būti taip paruošti, kad užtikrintų dozavimo tikslumą.

Lentelė 5. Komponentų dozavimo tikslumas

Komponentai	Tikslumas
Cementas	±3 % dozuojamo kiekio
Vanduo	
Visi užpildai	
Mikroužpildai	
Priedai	±5 % dozuojamo kiekio

Betono mišiniai gaminami betono maišyklėmis statybvietėje arba atvežami iš stacionarios gamyklos.

Naudojamos betono maišyklės turi užtikrinti reikiamą komponentų maišymo trukmę ir sumaišymo kokybę. Automobilinės betonmaišės turi būti įrengtos taip, kad jomis būtų galima tiekti vienalytiškai sumaišytą mišinį. Jos turi turėti tinkamą dozavimo įrangą, kad prireikus būtų galima pridėti vandens ir priedų.

5.5 Betono klasifikacija

Konkrečios konstrukcijos betono stiprumo klasė ir atsparumo aplinkos poveikiui klasės pagal LST EN 206:2013+A1:2017, taip pat papildomi reikalavimai betonui arba betono mišiniui nurodyti projekte.

5.6 Betono transportavimas

Betonas turi būti gabenamas iš maišyklės į klojimo vietą greitai ir tokiais metodais, kad būtų išvengta komponentų atsiskyrimo, išsisluoksniavimo ir nepablogėtų betono savybės. Konsistencija ir oro kiekis turi būti matuojami klojimo vietoje.

5.7 Armatūra

Žiūrėti TS skyrių „Neįtemptų konstrukcijų armavimas“.

5.8 Betono apsauginis sluoksnis

Betono apsauginio sluoksnio dydis atskirose gelžbetonio konstrukcijose nurodomas Techninio darbo projekto brėžiniuose ne mažesnis nei pagal LST EN 1992-2:2006 4 skyriaus ir LST EN 1992-2:2006/NA:2011 NA.2.2 skyriaus reikalavimus.

5.9 Betoninių ir gelžbetoninių gaminių transportavimas ir sandėliavimas

Į transporto priemonės kraunamos konstrukcijos turi būti atremtos ir įtvirtintos, kad jose nesusidarytų liekamųjų deformacijų, paviršiai turi būti apsaugoti nuo pažaidų.

Sandėliuojant konstrukcijas statybvietėje turi būti laikomasi šių reikalavimų:

- draudžiama iškrauti konstrukcijas iš transporto priemonės, jas išmetant;
- konstrukcijos turi būti apsaugotos nuo užkabinimo kobiniais ir nuo kitų elementų pažaidų;
- gelžbetoninius gaminius draudžiama remti ant jų fiksatorių;

5.10 Darbų atlikimas

5.10.1 Klojiniai

Betono ir gelžbetoninių konstrukcijų klojiniai ir juos laikančios konstrukcijos turi:

- būti pastovūs, standūs ir stiprūs;
- atlaikyti suklo to betono mišinio masę ir papildomas apkrovas, atsirandančias betonuojant;
- užtikrinti betonuojamų konstrukcijų formą ir tikslus matmenis;
- būti lengvai surenkami ir išardomi;

Klojinių elementų įlinkis veikiant apkrovoms neturi viršyti:

- perdangų klojiniais – iki 1/500 angos;
- kitų klojinių – iki 1/400 angos.

Klojinių elementai gali būti iš:

- medienos;
- metalo;
- drėgmei atsparios faneros;
- plastiko;
- kombinuoti iš įvairių medžiagų.

Atskirų įmonių tiekiamus unifikuotus klojinius būtina surinkti ir ardyti prisilaikant gamintojo instrukcijų. Ten, kur neįmanoma panaudoti unifikuotų surenkamų klojinių, jie gaminami iš medienos. Klojiniais gaminti pjautos miško medienos drėgnumas negali būti didesnis kaip 25%.

Klojinių lentų bei skydų sandūros turi būti sandarios, kad betonavimo metu nepraleistų cementinės pastos. Lentų ir skydų paviršiai turi būti tokios kokybės, kad atitiktų betonuojamoms konstrukcijoms keliamus reikalavimus.

Pastatytus klojinius turi apžiūrėti komisija iš Rangovo, techninio prižiūrėtojo, geodezininko. Jeigu montavimo nuokrypiai neviršija leistinų, komisija surašo priėmimo aktą ir leidžia betonuoti konstrukciją arba dėti armatūrą, jei konstrukcija gelžbetoninė.

Prieš atlikdamas betonavimo darbus Rangovas turi patikrinti klojinių ir jų inkarinio tvirtinimo funkcinių tinkamumą. Betonavimo metu jie turi būti nuolat stebimi, kad galimo atsipalaidavimo atveju tuojau pat galima būtų imtis reikalingų priemonių.

Kad klojiniai nesukibtų su betonu, jų paviršius gali būti tepamas specialiu tepalu. Tepalas turi būti pakankamai skystas, kad galima būtų jį užpurkšti ir pakankamai klampus, kad gerai laikytųsi ant vertikalių sienučių, neteptų betono paviršiaus, nekenktų betono stipriui ir ilgaamžiškumui, būtų pagamintas iš medžiagų, neturinčių sprogių elementų.

5.10.2 Klojinių išardymas

Klojiniai nuo betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų turi būti nuimami, vadovaujantis šių reikalavimų:

- betono stipriui pasiekus ne mažiau kaip $2,5 \text{ N/mm}^2$;
- nuo laikančių gelžbetoninių konstrukcijų nuimti klojinius tik tada, kai betonas (skaičiuojant procentais nuo projekcinio) pasiekia šį stiprį:
 - nuo plokščių ir skliautų, kai tarpatramio ilgis: iki 2 m – $\geq 50\%$, nuo 2 m iki 8 m – $\geq 70\%$;
 - nuo konstrukcijų, armuotų laikančiais strypynais – $\geq 25\%$;
 - nuo pagrindinių sijų, kai tarpatramio ilgis iki 8 m – 70% ;
 - nuo pagrindinių sijų, kai tarpatramio ilgis ilgesnis už 8 m – 100% ;
- statramsčiai, remiantys laikančiųjų konstrukcijų klojinius, gali būti pašalinami tik po to, kai nuimti šoniniai klojiniai ir apžiūrėta konstrukcija; būtina apžiūrėti kolonas, kurios laiko šias konstrukcijas;

Konstrukciją apkrauti skaičiuojamąja apkrova leidžiama tik tada, kai betonas pasiekia projekcinį stiprį.

5.10.3 Betono klojimas ir tankinimas

Betono mišinys klojamas $10\div 40\text{cm}$ sluoksniais ir tankinamas vibraciniais būdais. Mišinys turi būti klojamas ant dar nepradėjusio ristis apatinio sluoksnio.

Atskiros betoninės ar gelžbetoninės konstrukcijos turi būti betonuojamos be pertraukų, tačiau įvertinus galimas technologines ir organizacines priežastis, galima numatyti betonavimo darbo siūles. Betonavimo darbo siūlių padėtis Rangovas privalo susiderinti su projekto rengėjais iš anksto, prieš betonuojant konstrukcijas. Darbo siūlės turi būti paruošiamos, kad užtikrintų gerą anksčiau pakloto betono sluoksnio sankabumą su šviežiai betonuojamu kitu sluoksniu. Skirtingų betonavimo etapų jungiamieji betono paviršiai turi būti padengti medžiagomis užtikrinančiomis skirtingų etapų betono sukibimą.

5.10.4 Armatūros sudėjimas į klojinius ir patikrinimas

Žiūrėti TS skyrių „Neįtemptų konstrukcijų armavimas“.

5.10.5 Betono apsauga ir priežiūra kietėjimo metu

Betonas turi būti apsaugotas nuo lietaus, vėjo ir džiovinančio saulės poveikio bei aukštų ar žemų temperatūrų.

Ką tik paklotas betonas turi būti atitinkamai apsaugotas nuo staigaus išdžiūvimo ir sušalimo. Gali būti naudojamos membraninės ir/arba šilumą izoliuojančios priemonės, nesukeliančios nepageidaujamų poveikių tolimesniam betoninių paviršių apdorojimui.

Kietėjimo metu nė viena konstrukcijos dalis negali įkaisti virš 60°C , o temperatūrų skirtumai bet kuriame pjūvyje per visą kietėjimo laikotarpį neturi viršyti 20°C .

5.10.6 Betonavimas šaltuoju metų periodu

Aplinkos oro, formų, armatūros temperatūra prieš paklojant betoną turi būti ne žemesnė kaip $+5^\circ\text{C}$. Šaltuoju metų periodu turi būti užtikrinamas betono rišimasis ir kietėjimas teigiamoje temperatūroje. Po betonavimo konstrukcijų klojiniai ir laisvi paviršiai turi būti uždengiami termoizoliacinėmis medžiagomis.

Neužšalantių betono priedų naudojimas galimas tik suderinus su projekto autoriais.

5.10.7 Betonavimas karštoje aplinkoje

Vykdamas betonavimo darbus, kai aplinkos temperatūra yra aukštesnė kaip 25°C ir santykinė drėgmė žemesnė nei 50% reikia numatyti betono mišinio ir jo sudedamųjų dalių vėsavimo galimybes, cemento su mažu šilumos išskyrimu panaudojimą. Būtina užtikrinti betono paviršių apsaugą nuo per greito drėgmės praradimo.

Rišamasi lėtinančių betono priedų naudojimas galimas tik suderinus su projekto autoriais.

5.11 Betono gamybos ir įrengimo kontrolė

Betono kokybė turi būti kontroliuojama tiek gaminant mišinį, tiek konstrukcijose, kai mišinys suketijęs. Techniniai prižiūrėtojai turi tikrinti, kad betono mišinio gamybos sąlygos, savybės, kokybės kontrolė, vartojamų medžiagų sudėtis atitiktų LST EN 206:2013+A1:2017 reikalavimus ir kad betono mišiniai būtų išbandomi pagal projekte

Dokumento žymuo/Failo pavadinimas: 8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_TS/

LTGI-LT_ZN3_0040_KEL_TS_SK_TDP_0001

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

nurodytus standartus. Nustatytos sutankinto betono mišinio savybės – plastiškumas (kūgio nusėdimas), slankumas, sutankinimo laipsnis, tankis, konsistencija, oro kiekis, stipris gniuždant, vandens laidumo rodiklis, atsparumas šalčiui – atitiktų standartų reikalavimus.

Bandymų rezultatai turi būti surašomi į atitinkamus žurnalus, kuriuos patikrina Techniniai prižiūrėtojai, jei reikia, imdami pavyzdžius kontroliniams bandymams.

Imtys bandinių sekoms, tikrinant monolitinio betono stiprį, turi būti imamos iš klojamo betono mišinio vietų.

Lentelė 6. Imčių normos arba konstrukcijų kiekis monolitinių konstrukcijų betono stiprio patikrai

Monolitinių konstrukcijų medžiaga	Tikrinamų betono mišinio partijų tūris arba konstrukcijų kiekis	Betono mišinio imčių paėmimo normos arba kontroliuojamų partijoje konstrukcijų kiekis
Monolitinis betonas	Ne didesnis kaip per vieną parą pagamintas betono mišinio tūris arba konstrukcijų kiekis.	Ne mažiau kaip viena imtis: per pamainą; iš kiekvienų 250m ³ betono mišinio; iš kiekvienos konstrukcijos, vieno bloko arba grupės elementų, betonuojamų be pertraukos;
Monolitinis gelžbetonis	Ne didesnis kaip per vieną parą pagamintas betono mišinio tūris arba konstrukcijų kiekis.	Ne mažiau kaip viena imtis: per pamainą; iš kiekvienų 50m ³ betono mišinio; iš kiekvienos konstrukcijos, vieno bloko arba grupės elementų, betonuojamų be pertraukos;
Betonas po vandeniu	Ne didesnis betono mišinio tūris, kaip suklojamas per vieną parą	Ne mažiau kaip viena imtis per pamainą ir viena imtis iš kiekvienų 50 m ³ betono mišinio, suklojamo į kiekvieną kevalą arba atskiros atramos pamatą.

5.12 Surenkamos betoninės ir gelžbetoninės konstrukcijos.

Surenkamoms betoninėms ir gelžbetoninėms konstrukcijoms (jų dalims), kurios gaminamos pagal projekto dokumentaciją taikomi skyrių „**Error! Reference source not found.**“ ir „**NEĮTEMPŲ KONSTRUKCIJŲ ARMAVIMAS**“ reikalavimai.

Statybiniams gaminiams ir konstrukcijoms tiekti sudaromos sutartys su gamintojais, kurių produkcija yra sertifikuota arba atitinka kokybės rodiklius.

5.12.1 Surenkamų betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų transportavimas

Surenkamieji betono ir gelžbetonio gaminiai į statybviets transportuojami darbinėje padėtyje (išskyrus kolonas, kaltinius polius ir kai kuriuos kitus gaminius, jei nenurodyta kitaip). Rangovas privalo patikrinti tiekiamų į statybviets konstrukcijų/gaminių markę, kiekį, kokybę, techninės kontrolės antspaudus.

5.12.2 Surenkamų betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų sandėliavimas

Statybvietyje gaminiai, prisilaikant sandėliavimo taisyklių arba gamyklos gamintojos rekomendacijų, sandėliuojami numatytose vietose. Dalį konstrukcijų/gaminių galima sandėliuoti rietuvėmis (jei tai leidžia gamintojas arba konstrukcijų projekto autorius). Rietuvėse tarp gaminių dedami mediniai tašai. Tašai rietuvėje dedami vienoje vertikaloje. Tarpai tarp rietuvių 0,2m, o kas dvi rietuves daromi 0,7m pločio takai. Gaminiai sandėliuojami darbo padėtyje taip, kad matytųsi gamyklinis ženklavimas.

5.12.3 Surenkamų betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų montavimas

Montuojant surenkamąsias konstrukcijas, visose montavimo stadijose reikia užtikrinti jau sumontuoto statinio dalies pastovumą. Montuojant atskirus elementus, prieš atkabiant juos nuo kėlimo mechanizmo kablio, būtina laikinai

įtvirtinti. Laikinas įtvirtinimas turi būti toks, kad esant reikalui, būtų galima patikslinti montuojamos konstrukcijos padėtį ir pagal projekto reikalavimus įrengti sujungimo mazgus.

5.13 Betono paviršiai

Reikalaujami betono paviršių paruošimo ir apdirbimo tipai bei klasės nurodomos projekte. Jei paviršiaus tipas ir klasė nenurodyti – taikomi žemiausios (pirmos) paviršiaus klasės reikalavimai. Paviršiaus apdirbimas, jei nenurodytas projekte – nevykdomas.

Betono paviršių tipai:

- Formuoti lygūs paviršiai (suformuoti besiliečiant su lygaus klojinio paviršiumi) – **FL**
- Formuoti faktūriniai paviršiai (suformuoti besiliečiant su spec. erdvinio pasikartojančio rašto klojinio paviršiumi) – **FF**
- Neformuoti paviršiai (paruošti nesiliečiant su klojinio paviršiumi – pvz. horizontalūs paviršiai) – **NF**
- Apdirbti FL, FF arba NF tipo paviršiai – **AP**

Lentelė 7. FL ir FF paviršių klasės

Paviršiaus klasė	Galimas klojinio tipas	Paviršiaus charakteristika				
		Klojinio raštas (jungčių, briaunų, inkarų išdėstymas)	Staigūs pavieniai nelygumai /netikslumai	Tolygiai kintantys nelygumai /netikslumai	Specialūs reikalavimai	Paviršiaus tipas pagal LST EN 13670
FL1 (FF1)	Pjautos medinės lentos	Reikalavimai nekeliami	≤10mm	≤15mm per 2 m	Reikalavimai nekeliami	Formuotas bazinis
FL2 (FF2)	Fanera, plastikas, plienas	Tolygus, pasikartojantis, suderintomis horizontaliomis, vertikalėmis linijomis	≤5mm	≤10mm per 2 m	Tolygus paviršius be skiedinio nutekėjimų	Formuotas parastas
FL3 (FF3)			≤3mm	≤5mm per 2 m		
FL4 (FF4)	Sandarinti fanera, plastikas, plienas				≤2mm	≤3mm per 2 m
FL5 (FF5)						

FF paviršiams taikomos tos pat klasės kaip ir FL, bet nelygumai/netikslumai matuojant tarp pasikartojančių faktūros elementų arba lyginant su faktūros šablonu.

Lentelė 8. NF paviršių klasės

Paviršiaus klasė	Paviršiaus paruošimo būdas *	Paviršiaus charakteristika			
		Staigūs pavieniai nelygumai /netikslumai	Tolygiai kintantys nelygumai /netikslumai	Specialūs reikalavimai	Paviršiaus tipas pagal LST EN 13670
NF1	Sutankinto betono paviršiaus išlyginimas, glaistymo lenta	Išlyginimo žymės $\leq 5\text{mm}$	$\leq 15\text{mm}$ per 2 m	Reikalavimai nekeliama	Neformuotas bazinis
NF2	Išspaudų rašto formavimas paruoštame NF1 paviršiuje	Išspaudų žymės $\leq 10\text{mm}$	$\leq 15\text{mm}$ per 2 m	Tolygiai raštuotas paviršius	Neformuotas specialus
NF3	Paruošto NF1 paviršiaus glaistymas rankinėmis glaistykklėmis	Glaistymo žymės $\leq 3\text{mm}$	$\leq 15\text{mm}$ per 2 m	Tolygus, tankus, lygus paviršius	Neformuotas paprastas
NF4	Paruošto NF3 paviršiaus tolygus nubraukimas šepečiu	Šepečio žymės $\leq 3\text{mm}$	$\leq 15\text{mm}$ per 2 m	Tolygus grublėtas paviršius	Neformuotas specialus
NF5	Paruošto NF3 paviršiaus glaistymas mechaninėmis glaistykklėmis, naudojant spaudimą	0	$\leq 15\text{mm}$ per 2 m	Vienodas, tankus ir lygus paviršius, be glaistymo žymių, be dėmių, be atspalvio netolygumų	Neformuotas lygus

* – NF paviršiai ruošiami nesukietėjus betono mišiniui.

Lentelė 9. AP paviršių klasės

Paviršiaus klasė	Paviršiaus tipas	Paviršiaus paruošimo būdas	Paviršiaus charakteristika *
AP1	Atidengtas užpildas	Plaunamas ir valomas šepečiu	Paviršinio cemento masės sluoksnio nuėmimas, atidengiant užpildo faktūrą
AP2	Tolygiai nudaužytas	Tolygus nudaužymas spec. įrankiais	Paviršinio cemento masės ir užpildo sluoksnio nudaužymas
AP3	Tolygiai nuvalytas	Nuvalymas suspausto vandens srove arba suspausto oro ir abrazyvo mišiniu	Paviršinio cemento masės nuvalymas atidengiant užpildo faktūrą

* – AP paviršių apdirbimo gylis arba kiti reikalavimai nurodomi atskiru dėmeniu arba aprašu projekte. Paviršių apdirbimas paprastai taikomas paruoštiems FL3 (FF3) arba NF3 paviršiams. Paviršių apdirbimas atliekamas betonui sukietėjus. AP naudojamas tik derinyje su FL (FF) arba NF paviršių tipais.

5.14 Leistini nuokrypiai

Konstrukcijų ir jų elementų geometrinių nukrypimų turi būti standarto LST EN 13670:2010 (10 skyrius ir priedas G) leidžiamose ribose. Konstrukcijoms ir jų elementams, visoms gamybos vykdymo klasėms, leidžiami klasės 1 geometrinių nukrypimai pagal LST EN 13670:2010.

5.15 Normatyviniai statybos techniniai dokumentai

LST 1428.5:1996

Betonas. Bandymo metodai. Betono mišinio temperatūros nustatymas

LST 1428-15:2016

Betonas. Bandymo metodai. 15 dalis. Dilumo nustatymas

Dokumento žymuo/Failo pavadinimas: 8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_TS/

LTGI-LT_ZN3_0040_KEL_TS_SK_TDP_0001

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

LST 1428-17:2016	Betonas. Bandymo metodai. 17 dalis. Atsparumo šalčiui nustatymas tūriniu užšaldymu ir atšildymu
LST 1428-19:2016	Betonas. Bandymo metodai. 19 dalis. Atsparumo šalčiui nustatymas vienu metu užšaldymu ir atšildymu
LST 1476.7:1997	Betono ir skiedinio užpildai. Bandymo metodai. Stiprumo nustatymas
LST 1635:2002	Vandens ir cemento santykio betono mišinyje nustatymas (CR 13902:2000)
LST EN 196-1:2016	Cemento bandymų metodai. 1 dalis. Stiprio nustatymas
LST EN 196-2:2013	Cemento bandymų metodai. 2 dalis. Cemento cheminė analizė
LST EN 197-1:2011	Cementas. 1 dalis. Įprastinių cementų sudėtis, techniniai reikalavimai ir atitikties kriterijai
LST EN 206:2013+A1:2017	Betonas. Specifikacija, eksploatacinės savybės, gamyba, atitiktis
LST EN 480-1:2015	Betono, statybinio ir injekcinio skiedinio įmaišiniai priedai. Bandymo metodai. 1 dalis. Pamatinis betonas ir pamatinis skiedinys bandymams
LST EN 932-1:2001	Užpildų pagrindinių savybių nustatymo metodai. 1 dalis. Ėminio ėmimo metodai
LST EN 933-1:2012	Bandymai užpildų geometrinėms savybėms nustatyti. 1 dalis. Granulimetrinės sudėties nustatymas. Sijojimo metodas
LST EN 933-3:2012	Bandymai užpildų geometrinėms savybėms nustatyti. 3 dalis. Dalelių formos nustatymas. Plokštumo rodiklis
LST EN 933-4:2008	Užpildų geometrinių savybių nustatymo metodai. 4 dalis. Dalelių formos nustatymas. Formos rodiklis
LST EN 934-1:2008	Betono, statybinio ir injekcinio skiedinio įmaišiniai priedai. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai
LST EN 934-2:2009+A1:2012	Betono, statybinio ir injekcinio skiedinio įmaišiniai priedai. 2 dalis. Betono įmaišiniai priedai. Apibrėžtys, reikalavimai, atitiktis, ženklavimas ir etiketavimas
LST EN 1008:2003	Vanduo betonui. Techniniai vandens ėminių ėmimo, bandymo ir tinkamumo reikalavimai, įskaitant grąžinamą iš gamybos betono pramonėje vandenį, pakartotinai naudojamą betono mišiniui ruošti
LST EN 1097-3:2002	Užpildų mechaninių ir fizikinių savybių nustatymo metodai. 3 dalis. Piltinio tankio ir tuštymetumo nustatymas
LST EN 1367-4:2008	Užpildų šiluminių savybių ir atsparumo atmosferos poveikiams nustatymo metodai. 4 dalis. Susitraukimo džiūstant nustatymas
LST EN 1744-1:2009+A1:2013	Bandymai užpildų cheminėms savybėms nustatyti. 1 dalis. Cheminė analizė
LST EN 1992-2:2006	Eurokodas 2. Gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas. 2 dalis. Gelžbetoniniai tiltai. Projektavimo ir konstravimo taisyklės
LST EN 1992-2:2006/NA:2011	Eurokodas 2. Gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas. 2 dalis. Gelžbetoniniai tiltai. Projektavimo ir konstravimo taisyklės. Nacionalinis priedas
LST EN 12350-1:2019	Betono mišinio bandymai. 1 dalis. Ėminių ėmimas ir bendrosios priemonės

LST EN 12350-2:2019	Betono mišinio bandymai. 2 dalis. Slankumo bandymas
LST EN 12350-3:2019	Betono mišinio bandymai. 3 dalis. Vebe bandymas
LST EN 12350-4:2019	Betono mišinio bandymai. 4 dalis. Tanklumas
LST EN 12350-5:2019	Betono mišinio bandymai 5 dalis. Sklidumo bandymas
LST EN 12350-6:2019	Betono mišinio bandymai 6 dalis. Tankis
LST EN 12350-7:2019	Betono mišinio bandymai 7 dalis. Oro kiekis. Slėginiai metodai.
LST EN 12390-1:2012	Sukietėjusio betono bandymai. 1 dalis. Pavidalas, matmenys ir kiti bandinių bei liejimo formų reikalavimai
LST EN 12390-2:2019	Sukietėjusio betono bandymai. 2 dalis. Bandinių pagaminimas ir kietinimas stipriui nustatyti
LST EN 12390-3:2019	Sukietėjusio betono bandymai. 3 dalis. Bandinių gniuždymo stipris
LST EN 12390-4:2019	Betono bandymas. 4 dalis. Gniuždymo stipris. Bandymo mašinų techniniai reikalavimai
LST EN 12390-5:2019	Sukietėjusio betono bandymai. 5 dalis. Bandinių lenkimo stipris
LST EN 12390-6:2010	Betono bandymas. 6 dalis. Bandinių tempimo stipris skeliant
LST EN 12390-7:2019	Sukietėjusio betono bandymai. 7 dalis. Sukietėjusio betono tankis
LST EN 12390-8:2019	Sukietėjusio betono bandymai. 8 dalis. Vandens įsiskverbimo gylis veikiant slėgiui
LST EN 12504-1:2019	Betono bandymas konstrukcijose. 1 dalis. Kernai. Paėmimas, apžiūrėjimas ir bandymas gniuždant
LST EN 12504-2:2012	Betono bandymas konstrukcijose. 2 dalis. Neardomieji bandymai. Atšokimo rodiklio nustatymas
LST EN 12620:2003+A1:2008	Betono užpildai
LST EN 12878:2014	Pigmentai skirti statybinėms medžiagoms cemento ir (arba) kalkių pagrindu dažyti. Techniniai reikalavimai ir tyrimo metodai
LST EN 13369:2018	Bendrosios surenkamųjų betoninių gaminių taisyklės
LST EN 13670:2010	Betoninių konstrukcijų darbų atlikimas

6. NEĮTEMPTŲ KONSTRUKCIJŲ ARMAVIMAS

6.1 Apimtis

Ši TS dalis apima neįtemptą armatūrą, neįtemptos armatūros gaminių paruošimą, transportavimą, sudėjimą į klojinius, leistinus nuokrypius, bandymus ir kokybės užtikrinimą.

6.2 Neįtemptas armatūrinis plienas

Gelžbetoninėms konstrukcijoms armuoti turi būti naudojamas suvirinamasis armatūrinis plienas vadovaujantis standarto LST EN 10080:2005 reikalavimų.

Laikančių gelžbetoninių konstrukcijų armavimui turi būti naudojamas ne mažesnės nei B tūsumo klasės armatūrinis plienas, kurio $k=(f_t/f_y)_k \geq 1,08$.

Armatūrinio plieno laikančioms konstrukcijoms armuoti stipris pagal takumo ribą turi būti intervale $f_{yk}=(400 \div 600)$ MPa.

6.3 Gaminiai iš armatūrinio plieno

Konstrukcijų armavimo elementai (atskiri strypai, lankstiniai, tinklai, erdviniai strypynai) gaminami statybietėje arba užsakomi pagaminti specializuotose armatūriniuose cechuose pagal Techninio darbo projekto brėžinius, neviršijant leistinų nuokrypių. Gaminiai iš armatūrinio plieno suformuojami rišamosios vielos pagalba, išskyrus tokias vietas, kur surišimas akivaizdžiai neįmanomas (iš anksto suderinus ir gavus pritarimą iš projekto autorių) arba tai nurodyta projekte.

Lenkiamų armatūros strypų mažiausias lenkimo skersmuo:

Lentelė 10. Mažiausias lenkimo kaiščio skersmuo (LST EN 1992-1-1:2005/A1:2015)

Strypo skersmuo	Linkių, kablių ir kilpų mažiausias lenkimo kaiščio skersmuo
$d \leq 16 \text{ mm}$	$4 d$
$d > 16 \text{ mm}$	$7 d$

6.4 Tiekimas ir sandėliavimas

Armatūrinio plieno gaminiai bei armatūrinis plienas turi būti apsaugotas nuo pažeidimų transportuojant, sandėliuojant, klojant į klojinius iki betonavimo. Statybietėje jis turi būti apsaugotas nuo užteršimo, pažeidimo ir atsitiktinio įvairių markių ir skersmens strypų sumaišymo.

6.5 Darbų vykdymas

Gelžbetoninių konstrukcijų armavimas (armatūros strypų ir lanktinių sudėjimas į projektinę padėtį) atliekamas vadovaujantis projekto, techninių specifikacijų nurodymų bei LST EN 13670:2010 reikalavimų. Gelžbetoninių konstrukcijų gamybai (taip pat ir armavimui) taikomi reikalavimai, jų apimtis ir metodai apibrėžiami nurodant gamybos vykdymo klasę pagal LST EN 13670:2010.

Jei projekte nenurodyta kitaip, laikančių konstrukcijų gamybos vykdymo klasė EXC2, nelaikančių – EXC1 pagal LST EN 13670:2010.

6.5.1 Bendri nurodymai

Armavimui turi būti naudojami tiesūs armatūrinio plieno strypai. Armatūrinis plienas, tiekiamas susuktas į ritinius, ištiesinamas tokiu būdu, kad būtų išvengta mechaninių savybių pablogėjimo ir paviršiaus deformacijų.

Draudžiama naudoti armatūrinį plieną, neturintį gamintojo sertifikato.

6.5.2 Sudėjimas į klojinius ir patikrinimas

Armatūros strypų ir gaminių sudėjimas į klojinius turi būti atliekamas taip, kad būtų išvengta nuolatinio armatūros strypų deformavimo, būtų nepažeistos suvirintos siūlės ir visas armavimo elementas. Armatūros atskiri strypai bei lankstiniai fiksuojami formoje rišamosios vielos pagalba, išskyrus tokias vietas, kur surišimas akivaizdžiai

neįmanomas (iš anksto suderinus ir gavus pritarimą iš projekto autorių) arba tai nurodyta projekte. Armatūros fiksavimas virinant netaikomas tais atvejais, kai dėl padidėjusios temperatūros gali atsirasti izoliacijos, dangų ir panašūs pažeidimai.

Prieš betonuojant, kiekvieno plieninio armatūros strypo paviršius turi būti natūraliai švarus, be gamyklinių nuodegų, purvo, sukietėjusio cemento mišinio ar kitų teršalų. Dedant į klojinius, pagal brėžinius patikrinamas armatūros strypų skersmuo, strypų skaičius bei forma ir apsauginis betono sluoksnis.

Prieš betonuojant konstrukcijas Techniniai prižiūrėtojai, dalyvaujant Rangovo ir Projektuotojų atstovams, tikrina ir priima armatūros atitikimą projektui. Armatūros priėmimo rezultatai užfiksuojami paslėptų darbų aktuose.

6.5.3 Strypų užleidimas ir sudūrimas

Neįtemptosios armatūros virintiniai ir rištieji strypynai ir tinklai gali būti jungiami užleidimo būdu pagal LST EN 1992-2:2006, virinant sandūrine siūle su padėklu pagal LST EN ISO 17660-1:2006 arba užsriegiant movomis pagal LST ISO 15835-1:2010.

6.5.4 Plieninių strypų ir neįtemptos armatūros inkaravimas, panaudojant cheminę inkarinę masę

Cheminės inkarinės masės darbinis temperatūros diapazonas negali būti siauresnėse ribose nei tarp $-40^{\circ}\text{C} \div +40^{\circ}\text{C}$.

Naudoti tik tokią cheminę inkarinę masę, kuri pritaikyta atlaikyti visus projekte nurodytus poveikius ir tempiamoje, ir gniuždomoje betono zonoje.

Atliekant darbus Rangovas privalo vadovautis cheminės inkarinės masės Tiekėjo pateiktomis įrengimo instrukcijomis.

6.5.5 Leistini nuokrypiai

Konstrukcijų ir jų elementų armavimo geometriniai nukrypimai turi būti standarto LST EN 13670:2010 (10 skyrius ir priedas G) leidžiamose ribose. Konstrukcijoms ir jų elementams, visoms gamybos vykdymo klasėms, leidžiami klasės 1 geometriniai nukrypimai pagal LST EN 13670:2010.

6.6 Bandymai ir kokybės užtikrinimas

6.6.1 Bandymo metodai

Armatūros strypų atitikties įvertinimas turi būti atliktas vadovaujantis standarto LST EN 10080:2005 reikalavimais. Eksploatacinių savybių patikrinimui turi būti taikomi bandymo metodai.

Armatūriniai strypai ir jų gaminiai turi būti bandomi pagal standarto LST EN ISO 15630-1:2019 reikalavimus.

Suvirinti armatūriniai gaminiai turi būti bandomi pagal atitinkamų standartų LST EN ISO 15630-2:2019, LST EN ISO 17660-1:2006 ir/ar LST EN ISO 17660-2:2006 reikalavimus.

6.6.2 Bandymų rezultatai

Standartų reikalavimų neatitinkančios armatūros strypų ar jų gaminių naudojimas draudžiamas.

6.6.3 Kokybės užtikrinimas

Tikrinant vizualiai armatūrinio plieno kokybę neturi būti:

- įtrūkių, pertempimo ar profiliavimo žymių, išdaų, vietinių pažaidų briaunose, vietinio ir bendro kreivumo, nuokrypių nuo projektinių matmenų;
- pažeistas korozijos daugiau nei skerspjūvio ploto 5%;

Armatūrinio plieno ir/ar gaminio kokybė patvirtinama dokumentu, vadovaujantis vizualine armatūrinio plieno apžiūra ir eksploatacinių savybių deklaracija, kurioje turi būti deklaruojamos eksploatacinės savybės tenkinančios atitinkamus standartus.

6.7 Normatyviniai statybos techniniai dokumentai

LST 1512.1:1998	Gelžbetoninės konstrukcijos. Neardomieji bandymai. Armatūros apsauginio sluoksnio storio, armatūros skersmens ir jos išdėstymo nustatymas magnetiniu metodu.
LST EN 1992-2:2006	Eurokodas 2. Gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas. 2 dalis. Gelžbetoniniai tiltai. Projektavimo ir konstravimo taisyklės
LST EN 10080:2005	Armatūrinis plienas. Suvirinamasis armatūrinis plienas. Bendrieji dalykai
LST EN 13670:2010	Betoninių konstrukcijų darbų atlikimas
LST EN ISO 15630-1:2019	Plienas betonui armuoti ir įtempti. Bandymo metodai. 1 dalis. Armatūriniai strypai, virbai ir viela (ISO 15630-1:2019)
LST EN ISO 15630-2:2019	Plienas betonui armuoti ir įtempti. Bandymo metodai. 2 dalis. Suvirinti armatūros tinklai ir strypynai (ISO 15630-2:2019)
LST ISO 15835-1:2010	Plienai betonui armuoti. Armatūrinės jungiamosios movos, skirtos strypams mechaniškai sudurti. 1 dalis. Reikalavimai (tapatus ISO 1535-1:2009)
LST EN ISO 17660-1:2006	Suvirinimas. Armatūrinio plieno suvirinimas. 1 dalis. Apkraunamosios suvirintosios jungtys (ISO 17660-1:2006)
LST EN ISO 17660-2:2006	Suvirinimas. Armatūrinio plieno suvirinimas. 2 dalis. Neapkraunamosios suvirintosios jungtys (ISO 17660-2:2006)

7. BETONINIŲ PAVIRŠIŲ APSAUGA

7.1 Apimtis

Ši TS dalis apima betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų paruošiamuosius darbus, remontą ir paviršių padengimą apsauginėmis dangomis.

7.2 Medžiagos

7.2.1 Inkarų tvirtinimo medžiagos

Inkarų tvirtinimo medžiagos turi būti sertifikuoti pagal standarto LST EN 1504-6 reikalavimus, turėti gamintojo Eksploatacinių Savybių Deklaraciją – originalo kopiją ir vertimą lietuvių kalboje. Deklaracijoje privalo būti nurodytas remontinio skiedinio tinkamumas remonto Metodui 4.2 ir tenkinti LST EN 1504-5 lentelės 3 reikalavimus.

Reikalavimus plieninei inkaro daliai (inkariniams varžtams), jei projekte nenurodyta kitaip, žiūrėti TS skyrių „PLIENINĖS KONSTRUKCIJOS“.

7.2.2 Remontiniai skiediniai

Betono remontiniai skiediniai turi būti sertifikuoti pagal standarto LST EN 1504-3 reikalavimus, turėti gamintojo Eksploatacinių Savybių Deklaraciją – originalo kopiją ir vertimą lietuvių kalboje. Deklaracijoje privalo būti nurodytas remontinio skiedinio tinkamumas remonto Metodams 3.1, 3.2, 3.3, 4.4, 7.1, 7.2 ir tenkinti LST EN 1504-3 lentelės reikalavimus.

lentelė 2 Reikalavimai konstrukciniams remontiniams skiediniams

Privalomos savybės	Dydis	Bandymo metodas
R3 klasė		
Stipris gniuždant	$\geq 25 \text{ MPa}$	LST EN 12190
Chlorido jonų kiekis	$\leq 0,05 \%$	LST EN 1015-17
Sukibimo stipris su pagrindu	$\geq 1,5 \text{ MPa}$	LST EN 1542
Atsparumas karbonizacijai	atlaiko	LST EN 13295
Tamprumo modulis	$\geq 15 \text{ GPa}$	LST EN 13412
Terminis suderinamumas (šaldymas – šildymas)	$\geq 1,5 \text{ MPa}$	LST EN 13687-1
Kiti reikalavimai pagal LST EN 1504-3		
R4 klasė		
Stipris gniuždant	$\geq 45 \text{ MPa}$	LST EN 12190
Chlorido jonų kiekis	$\leq 0,05 \%$	LST EN 1015-17
Sukibimo stipris su pagrindu	$\geq 2,0 \text{ MPa}$	LST EN 1542
Atsparumas karbonizacijai	atlaiko	LST EN 13295
Tamprumo modulis	$\geq 20 \text{ GPa}$	LST EN 13412
Terminis suderinamumas (šaldymas – šildymas)	$\geq 2,0 \text{ MPa}$	LST EN 13687-1
Kiti reikalavimai pagal LST EN 1504-3		

lentelė 3 Reikalavimai nekonstrukciniams remontiniams skiediniams

Privalomos savybės	Dydis	Bandymo metodas
R1 klasė		
Stipris gniuždant	$\geq 10 \text{ MPa}$	LST EN 12190

Dokumento žymuo/Failo pavadinimas: 8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_TS/

LTGI-LT_ZN3_0040_KEL_TS_SK_TDP_0001

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

Privalomos savybės	Dydis	Bandymo metodas
Chlorido jonų kiekis	$\leq 0,05 \%$	LST EN 1015-17
Sukibimo stipris su pagrindu	$\geq 0,8 \text{ MPa}$	LST EN 1542
Terminis suderinamumas (šaldymas – šildymas)	vizualinė apžiūra po 50 ciklų	LST EN 13687-1
Kiti reikalavimai pagal LST EN 1504-3		
R2 klasė		
Stipris gniuždant	$\geq 15 \text{ MPa}$	LST EN 12190
Chlorido jonų kiekis	$\leq 0,05 \%$	LST EN 1015-17
Sukibimo stipris su pagrindu	$\geq 0,8 \text{ MPa}$	LST EN 1542
Terminis suderinamumas (šaldymas – šildymas)	$\geq 0,8 \text{ MPa}$	LST EN 13687-1
Kiti reikalavimai pagal LST EN 1504-3		

7.3 Gruntu užpilamų betoninių paviršių hidroizoliacija

Naudojama tepama, purškiama hidroizoliacija (rekomenduojama naudoti bitumo pagrindo hidroizoliaciją) turi būti sertifikuoti pagal standarto LST EN 1504-2 reikalavimus, turėti gamintojo Eksploatacinių Savybių Deklaraciją – originalo kopiją ir vertimą lietuvių kalboje. Deklaracijoje privalo būti nurodytas betono apsauginės dangos tinkamumas remonto Metodui 1.3 ir tenkinti išvardintas privalomas savybes bei jų vertes.

7.4 Medžiagų transportavimas ir sandėliavimas

Betono apsauginių dangų medžiagos transportuojami ir sandėliuojami vadovaujantis gamintojų pateiktomis transportavimo ir sandėliavimo instrukcijomis.

7.5 Paruošiamieji darbai

7.5.1 Paviršiaus paruošimas apsauginių dangų įrengimui

Padengiamo apsauginėmis dangomis betono paviršius turi būti švarus ir sausas. Valymo būdas parenkamas atsižvelgiant į apsauginių dangų įrengimo taisykles ir instrukcijas. Nuvalytas paviršius turi būti vienalytis, pašalintos visos buvusios apsauginės dangos, paviršiuje neturi matytis purvo, dulkių ar kitų teršalų. Betono paviršius neturi būti atsisluoksniavęs.

7.6 Normatyviniai statybos techniniai dokumentai

LST EN 1504-2:2004	Betoninių konstrukcijų apsauginiai ir remontiniai produktai bei sistemos. Apibrėžtys, reikalavimai, kokybės kontrolė ir atitikties įvertinimas. 2 dalis. Betono paviršiaus apsaugos sistemos
LST EN 1504-3:2006	Betoninių konstrukcijų apsauginiai ir remontiniai produktai bei sistemos. Apibrėžtys, reikalavimai, kokybės kontrolė ir atitikties įvertinimas. 3 dalis. Konstrukcinis ir nekonstrukcinis taisymas
LST EN 1504-7:2007	Betoninių konstrukcijų apsauginiai ir remontiniai produktai bei sistemos. Apibrėžtys, reikalavimai, kokybės kontrolė ir atitikties įvertinimas. 7 dalis. Armatūros apsauga nuo korozijos
LST EN 1504-9:2009	Betoninių konstrukcijų apsauginiai ir remontiniai produktai bei sistemos. Apibrėžtys, reikalavimai, kokybės kontrolė ir atitikties įvertinimas. 9 dalis. Bendrieji gaminių ir sistemų naudojimo principai

LST EN 1542:2000	Betoninių konstrukcijų apsauginiai ir remontiniai produktai bei sistemos. Bandymo metodai. Sukibimo stiprio atplėšiant nustatymas
LST EN ISO 5470-2017	Guma arba plastikų padengtos medžiagos. Atsparumo dildymui nustatymas. 1 dalis. Taberio dildiklis.
LST EN ISO 8501-1:2007	Plieninio pagrindo paruošimas prieš padengiant dažais ir su jais susijusiais produktais. Regimasis paviršiaus švarumo įvertinimas. 1 dalis. Nepadengtų plieninių pagrindų ir plieninių pagrindų, nuo kurių visiškai pašalinta ankstesnioji danga, surūdijimo ir paruošimo laipsniai.
LST EN 12190:2002	Betoninių konstrukcijų apsauginiai ir remontiniai produktai bei sistemos. Bandymo metodai. Remontinio skiedinio stiprio gniuždant nustatymas
LST EN 13295:2007	Betoninių konstrukcijų apsauginiai ir remontiniai produktai bei sistemos. Bandymo metodai. Atsparumo karbonizacijai nustatymas
LST EN 13412:2007	Betoninių konstrukcijų apsaugos ir remonto produktai bei sistemos. Bandymo metodai. Tamprumo modulio gniuždant nustatymas
LST EN 13579:2003	Betoninių konstrukcijų apsauginiai ir remontiniai produktai bei sistemos. Bandymo metodai. Džiovinimo bandymas po hidrofobinio impregnavimo
LST EN 13580:2003	Betoninių konstrukcijų apsauginiai ir remontiniai produktai bei sistemos. Bandymo metodai. Vandens įgėris ir atsparumas šarmams po hidrofobinio impregnavimo
LST EN 13581:2003	Betoninių konstrukcijų apsauginiai ir remontiniai produktai bei sistemos. Bandymo metodas. Hidrofobiškai impregnuoto betono masės nuostolio po šaldymo–šildymo ir druskos poveikio nustatymas
LST EN 13687-1:2003	Betoninių konstrukcijų apsauginiai ir remontiniai produktai bei sistemos. Bandymo metodai. Terminio suderinamumo nustatymas. 1 dalis. Cikliškas šaldymas – šildymas, panardinant į ledą tirpinančios druskos tirpalą

8. HIDROIZOLIACIJA

8.1 Apimtis

Ši TS dalis apima hidroizoliacines medžiagas, jų tiekimą, paruošimą, įrengimą, bandymą ir priėmimą, kurios naudojamos:

- ant tilto/viaduko perdangos;
- užpilamų gruntų/skaldos balastu tilto/viaduko konstrukcijų apsaugai.

8.2 Tiekimas, transportavimas ir sandėliavimas

Hidroizoliacinės medžiagos transportuojamos ir sandėliuojamos vadovaujantis gamintojų pateiktomis transportavimo ir sandėliavimo instrukcijomis. Hidroizoliacija tiekama tik su gamintojo sertifikatais, kuriuose nurodomi privalomi gamybos standartai, gaminio paskirtis, medžiagų kokybės ir komplektavimo sertifikatai

8.3 Hidroizoliacija ant tiltų/viadukų perdangų

8.4 Tepama bituminė hidroizoliacija

Ant tilto įrengiama tepama bituminė hidroizoliacija „Servidek“ arba jai lygiavertė.

Hidroizoliacijos savybės:

- tinka tiltų perdangos hidroizoliacijos įrengimui, geros adhezinės savybės – stiprus sukibimas su pagrindu užtikrina eismo stabdymo jėgų perėmimą;
- įrengiama šaltu būdu, skysta bituminė mastika;
- hidroizoliacija apsaugoma apsauginiais lakštais „Servipak“ arba jiems lygiaverčiais, skirtais įrengti po geležinkelio balasto skalda ir atspariu geležinkelio eismo apkrovoms pagal LST EN 1991-2;
- geležinkelio eismas gali būti paleidžiamas po 4h, įrengus hidroizoliaciją.

8.5 Gruntu užpiltų betoninių paviršių hidroizoliacija

8.5.1 Medžiagos

Gruntu užpilamų betoninių paviršių hidroizoliavimui gali būti naudojamos tokios medžiagos:

- bitumo skiediniai gruntui (kietų medžiagų 30-50%);
- bitumo emulsijos gruntui (kietų rišiklių >30%); bitumo skiediniai su užpildu (užpildo 25-40%);
- bitumas ritininėms medžiagoms klijuoti ir tepamosioms dangoms (tirpių rišiklių >99%);
- bitumas su užpildu ritininėms medžiagoms klijuoti ir tepamosioms dangoms (tirpių rišiklių >50%);
- bituminis skiedinys šaltai tepamoms tepamosioms dangoms (tirpių rišiklių >55%); bituminis skiedinys su užpildu šaltai tepamoms tepamosioms dangoms (tirpių rišiklių >30-50%, užpildo - 25-40%);
- bitumo emulsijos šaltai tepamoms tepamosioms dangoms (tirpių rišiklių >30%, užpildų <20%);
- asfalto mastika, vartojama karštai (tirpių rišiklių 13-22%, užpildų >25% smėlio <75%);
- bituminės ritininės hidroizoliacinės medžiagos;
- sintetinės izoliacinės medžiagos (plėvelės) - poliizobutileno (PIB), polivinilchlorido (PVC), polietileno (PE), etilenkoopolimerų-bitumo juostos (ECB).

8.5.2 Darbų atlikimas

Hidroizoliacija turi būti įrengiama vadovaujantis gamintojo pateiktomis įrengimo instrukcijomis, atsižvelgiant į nurodytus aplinkos ir pagrindo temperatūrų apribojimus, pagrindo paruošimą bei kitus technologinius reikalavimus, užtikrinant galutinio produkto kokybę.

8.5.2.1 Paviršiaus paruošimas

Prieš atliekant hidroizoliavimo darbus, statybinių konstrukcijų sandūros ir plyšiai turi būti užtaisyti, nuo jų nuvalytos dulkės ir paviršius nugaruntuotas. Siekiant užtikrinti hidroizoliacijos sukibimą su betoniniu paviršiumi,

naudojamas gruntas ir hidroizoliacija turi būti pagamintos iš tarpusavyje suderintų medžiagų. Gruntuojamo paviršiaus drėgnis neregamentuojamas, tik ant gruntuojamo paviršiaus negali būti lašelių pavidalo drėgmės.

8.5.2.2 Hidroizoliacijos apsauga

Lakštinė bituminė prilydoma hidroizoliacija turi tenkinti ir kitus LST EN 14695 keliamus reikalavimus. Hidroizoliacija turi būti komplektuojama su apsauginiu lakštu skirtu įrenti po skaldos balastu ir atspariu geležinkelio eismo apkrovoms pagal LST EN1991-2.

8.6 Normatyviniai statybos techniniai dokumentai

LST EN 1107-1	Lanksčios hidroizoliacinės juostos. 1 dalis. Bituminės hidroizoliacinės stogų juostos. Matmenų stabilumo nustatymas;
LST EN 1109	Lankstieji hidroizoliaciniai lakštai. Bituminiai hidroizoliaciniai stogo dangų lakštai. Lankstumo žemoje temperatūroje nustatymas;
LST EN 1110	Lankstieji hidroizoliaciniai lakštai. Bituminiai hidroizoliaciniai stogo dangų lakštai. Atsparumo tekėjimui nustatymas aukštoje temperatūroje;
LST EN 1296	Lanksčiosios hidroizoliacinės juostos. Bituminės, plastikinės ir guminės stogų dangos. Ilgalaikis dirbtinis sendinimas padidintoje temperatūroje;
LST EN 1848-1	Lanksčios hidroizoliacinės juostos. Ilgio, pločio ir tiesumo nustatymas. 1 dalis. Bituminės hidroizoliacinės stogų juostos;
LST EN 1849-1	Lanksčiosios hidroizoliacinės juostos. Storio ir vienetinio ploto masės nustatymas. 1 dalis. Bituminės hidroizoliacinės stogų juostos;
LST EN 1850-1	Lanksčiosios hidroizoliacinės juostos. Matomųjų defektų nustatymas. 1 dalis. Bituminės hidroizoliacinės stogų juostos;
LST EN 12039	Lanksčiosios hidroizoliacinės juostos. Bituminės hidroizoliacinės stogų juostos. Granulių sukibimo su juosta stiprio nustatymas;
LST EN 12311-1	Lanksčiosios hidroizoliacinės juostos. 1 dalis. Bituminės hidroizoliacinės stogų juostos. Tempiamųjų savybių nustatymas;
LST EN 13375	Lanksčiosios hidroizoliacinės juostos. Betoninių tiltų paklotų ir kitų betoninių paviršių, kuriais vyksta transporto priemonių eismas, hidroizoliacija. Bandinių paruošimas;
LST EN 13416	Lanksčios hidroizoliacinės juostos. Bituminės, plastikinės ir guminės hidroizoliacinės stogų juostos. Ėminių ėmimo taisyklės;
LST EN 13596	Lanksčiosios hidroizoliacinės juostos. Betoninių tiltų paklotų ir kitų betoninių paviršių, kuriais vyksta transporto priemonių eismas, hidroizoliacija. Sukibimo stiprio nustatymas;
LST EN 13653	Lanksčiosios hidroizoliacinės juostos. Betoninių tiltų paklotų ir kitų betoninių paviršių, kuriais vyksta transporto priemonių eismas, hidroizoliacija. Šlyties stiprio nustatymas;
LST EN 14223	Lankstieji hidroizoliaciniai lakštai. Betoninių tiltų paklotų ir kitų betoninių transporto eismo paviršių hidroizoliacija. Vandens įmirkio nustatymas;
LST EN 14224	Lankstieji hidroizoliaciniai lakštai. Betoninių tiltų paklotų ir kitų betoninių transporto eismo paviršių hidroizoliacija. Plyšių perdengimo gebos nustatymas;

Dokumento žymuo/Failo pavadinimas: 8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_TS/

LTGI-LT_ZN3_0040_KEL_TS_SK_TDP_0001

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

LST EN 14691	Lanksčiosios hidroizoliacinės juostos. Betoninių tiltų ir kitų betoninių eismo zonų hidroizoliacija. Terminio kondicionavimo suderinamumo nustatymas;
LST EN 14692	Lanksčiosios hidroizoliacinės juostos. Betoninių tiltų paklotų ir kitų betoninių transporto eismo paviršių hidroizoliacija. Lanksčiųjų hidroizoliacinių juostų atsparumo nustatymas tankinant asfalto sluoksnį;
LST EN 14693	Lankstieji hidroizoliaciniai lakštai. Betoninių tiltų paklotų ir kitų betoninių transporto eismo paviršių hidroizoliacija. Bituminių lakštų elgsenos dengiant lietiniu asfaltu nustatymas;
LST EN 14694	Lanksčiosios hidroizoliacinės juostos. Betoninių tiltų paklotų ir kitų betoninių transporto eismo paviršių hidroizoliacija. Atsparumo dinaminiam vandens slėgiui po pažeidimo atliekant parengiamąjį apdorojimą nustatymas;
LST EN 14695	Lankstieji hidroizoliaciniai lakštai. Armuotieji bituminiai hidroizoliaciniai betoninių tiltų paklotų ir kitų betoninių eismo zonų lakštai. Apibrėžtys ir charakteristikos;
ST 8871063.05	Tiltų ir viaduko statybos darbai;
ST 121895674.350.01	Hidroizoliavimo darbai.

9. PLIENINĖS KONSTRUKCIJOS

9.1 Apimtis

Ši TS dalis apima plieninių konstrukcijų paruošimą gamybai, tiekimą, transportavimą, sandėliavimą, gamybą, kokybės kontrolę ir statybą.

9.2 Gamintojo kvalifikacija

Plieno konstrukcijas, jų dalis gali ruošti, gaminti ir surinkti tik tie gamintojai, kurie turi numatyta tvarka patvirtintą sertifikatą atitinkamos ar aukštesnės gamybos vykdymo klasės (EXC1, 2, 3 arba 4), kuri nurodyta projekte konkrečiai konstrukcijai.

9.3 Medžiagos

Visos medžiagos ir jų gaminiai privalo atitikti Lietuvos standartų keliamus reikalavimus bei turėti CE ženklą. Naudojamo plieno markės turi atitikti LST EN 10027-1:2017 žymėjimą.

9.3.1 Plienas

9.3.1.1 Lakštinis plienas

Naudojamas karštai valcuotas konstrukcinis lakštinis plienas pagal LST EN 10025-2:2019. Lakštinio plieno paviršiaus kokybės klasė B, poklasis 3 pagal LST EN 10163-1:2005 ir LST EN 10163-2:2005. Lakštinio plieno matmenų ir formos nuokrypių klasė B, lygumo klasė N pagal LST EN 10029:2011. Lakštinis plienas turi atitikti klasę S₁ pagal LST EN 10160:2001. Konkrečių konstrukcijų lakštinio plieno markės pagal LST EN 10027-1:2017 nurodomos projekte.

9.3.1.2 Atviri plieniniai profiliai

Naudojami karštai valcuoti atviri plieniniai profiliai pagal LST EN 10025-2:2019. Plieno profilių paviršiaus kokybės klasė D, poklasis 3 pagal LST EN 10163-1:2005 ir LST EN 10163-3:2005. Atvirų plieninių profilių matmenų, masės ir formos nuokrypos pagal LST EN 10024:2000, LST EN 10365:2017. Konkrečių konstrukcijų atvirų profilių plieno markės pagal LST EN 10027-1:2017 nurodomos projekte.

9.3.1.3 Uždari plieniniai profiliai

Naudojamas karštai valcuoti uždari plieniniai profiliai pagal LST EN 10025-2:2019.

Naudojami karštuoju būdu apdoroti plieniniai profiliai pagal LST EN 10210-1:2006 arba šaltai formuoti suvirintieji uždari plieniniai profiliai pagal LST EN 10219-1:2006. Profilių paviršiaus kokybės klasė D, poklasis 3 pagal LST EN 10163-1:2005 ir LST EN 10163-3:2005. Pieninių profilių matmenys, svoris ir forma pagal LST EN 10210-2:2019, LST EN 10219-2:2019.

Konkrečių konstrukcijų uždarų profilių plieno markės pagal LST EN 10027-1:2017 nurodomos projekte.

9.3.2 Suvirinimo medžiagos

Visos suvirinimui naudojamos medžiagos turi atitikti LST EN 13479:2017 reikalavimus. Suvirinamas metalas ir siūlės metalas turi turėti suderinamas chemines ir mechanines savybes. Suvirinimui turi būti naudojamos medžiagos, kurios užtikrina ne mažesnius suvirinimo siūlių skaičiuojamuosius stiprumus nei jungiamo metalo ir užtikrinti ne didesnę kaip 10ml/100g vandenilio kiekį suvirinimo siūlėje. Konkrečios suvirinimo medžiagos ir jas apibūdinantys standartai nurodomi Rangovo paruoštose suvirinimo procedūrų aprašuose.

9.3.3 Varžtai, veržlės, poveržlės

Kerpamose ir/ar tempiamose jungtyse naudojami neįtempiamų varžtų, veržlių ir poveržlių rinkiniai privalo atitikti LST EN 15048-1:2016 ir LST EN 15048-2:2016 reikalavimus.

Varžtai, veržlės ir poveržlės turi būti karštai cinkuotos pagal LST EN ISO 10684:2004 reikalavimus.

9.3.4 Tiekimas, kontrolė ir sandėliavimas

Plienai ir jo gaminiai tiekiami vadovaujantis bendrųjų techninio tiekimo sąlygų pagal LST EN 10021:2007.

Lakštinis plienas, atviri ir uždari plieniniai profiliai turi būti tiekiami su 3.1 tipo kokybės kontrolės sertifikatu pagal LST EN 10204:2004.

Suvirinimo metalas (siūlės užpildas) tiekiamas su 3.1 tipo kokybės kontrolės sertifikatu pagal LST EN 10204:2004 nurodant visus legiruojančius priedus.

Varžtai, veržlės ir poveržlės turi būti tiekiamos komplektais su 2.2 tipo kokybės kontrolės sertifikatu pagal LST EN 10204:2004. Varžtų, veržlių ir poveržlių komplektai turi būti tiekiami iš vieno pasirinkto gamintojo.

Medžiagos ir jų gaminiai transportuojant, sandėliuojant turi būti apsaugoti nuo pažeidimų, užteršimo bei neigiamo atmosferos poveikio. Suvirinimo medžiagos sandėliuojamos vadovaujantis gamintojo/tiekėjo instrukcijų.

Rangovas privalo atlikti tiekiamų medžiagų ir jų gaminių patikrą pagal specifikacijose nurodytus reikalavimus. Taip pat įsitikinti medžiagų tinkamumu suvirinimui, t.y. gauti iš gamintojų/tiekėjų dokumentaciją patvirtinančią tiekiamų medžiagų tinkamumą suvirinimui.

Visos medžiagos ir jų gaminiai gamintojų/tiekėjų turi būti aiškiai sužymėtos ir transportuojamos, sandėliuojamos tokiu būdu, kad ši informacija nebūtų pažeista, būtų lengvai patikrinama.

9.4 Gamyba

9.4.1 Bendrieji nurodymai

Prieš pradėdant plieninių konstrukcijų gamybos darbus, Rangovas pateikia siūlomų plieno ruošimo, fiksavimo metodų ir mechanizmų technologines sąlygas, kokybės bandymų rezultatus, sertifikatus, tikrinimo ir darbų priėmimo metodus. Papildomai Rangovas pateikia leistinių nuokrypių ir personalo atsakomybės aprašus. Rangovas pateikia informaciją apie kokybę užtikrinančią sistemą ir matavimo prietaisų sertifikatus.

Plieninės konstrukcijos gaminamos gamykloje vadovaujantis projekto, techninių specifikacijų nurodymų bei LST EN 1090-2:2008 reikalavimų. Plieninių konstrukcijų gamybai taikomi reikalavimai, jų apimtis ir metodai apibūdinami nurodant gamybos vykdymo klasę pagal LST EN 1090-2:2008.

Turėklų, šaltilčio konsolių gamybos vykdymo klasė EXC2 pagal LST EN 1090-2:2008.

Tilto perdangos sijų gamybos vykdymo klasė EXC3 pagal LST EN 1090-2:2008.

Visi plieninių konstrukcijų elementai gaminami atsižvelgiant į tai, kad aplinkos vidutinė temperatūra statybos metu +10°C.

9.4.2 Medžiagų apdirbimas

Plieninių lakštų ir profilių lenkimai ir tiesinimai atliekami kaštuoju būdu. Pjaustymas – dujiniais pjovikliais arba mechaninėmis pjovimo priemonėmis. Briaunų, išorinių paviršių ir skylių netolygumai ir šerpetojimai turi būti pašalinti lyginant, frezuojant ir šlifuojant. Visos nevirinamos briaunos turi būti suapvalintos 2 mm spinduliu.

9.4.3 Suvirinimas

Rangovas privalo turėti suvirinimo darbų kokybės kontrolės sistemą, kuri tenkintų LST EN ISO 3834 reikalavimus. Suvirintojai privalo būti sertifikuoti pagal LST EN ISO 9606-1:2017 ir LST EN ISO 14732:2013. Kiekvienai suvirinimo operacijai turi būti paruošti suvirinimo procedūrų aprašai pagal LST EN ISO 15609-1:2019 ir paruošti technologiniai suvirinimo procedūrų patvirtinimo protokolai pagal LST EN ISO 15614-1:2017. Briaunų jungčių paruošimas turi būti atliekamas pagal LST EN ISO 9692-1:2013 ir LST EN ISO 9692-2:2000.

Suvirinimas turi būti atliekamas pagal gerai kontroliuojamą technologiją, kuri užtikrintų reikalingus suvirinimo siūlių matmenis ir mechaninius suvirinto sujungimo parametrus. Suvirinimo siūlė ir artimiausia zona (jei projekte kitaip nenurodyta) turi tenkinti šiuos rodiklius:

- kietumas – matuojant Briunelio vienetais, ne didesnis 330BH;
- stiprumas – ne mažiau kaip virinamo metalo stiprumas;
- santykinis pailgėjimas – ne mažiau kaip 20% ;
- smūginis tūsumas prie -20°C – ne mažiau kaip 27J.

EXC3 ir aukštesnės vykdymo klasės gaminiams suvirinimo darbų kokybės lygmuo – B pagal LST EN ISO 5817:2014.

EXC2 ir žemesnės vykdymo klasės gaminiais suvirinimo darbų kokybės lygmuo – C pagal LST EN ISO 5817:2014.

Suvirinimo proceso metu virinimo deformacijos turi būti suvaldytos taip, kad konstrukcinių elementų forma atitiktų projektinę leistinų nuokrypų ribose. Suvirinimas negalimas aplinkos temperatūrai esant žemiau + 5°C.

9.4.4 Suvirinimo siūlių kontrolė

Suvirinimo siūlių tikrinimo apimtis pagal atitinkamą gamybos vykdymo klasę nurodo LST EN 1090-2:2008 standartas.

Neardomoji siūlių kontrolė turi būti atlikta ne anksčiau kaip per 24 valandas nuo suvirinimo darbų pabaigos. Bendri neardomosios kontrolės reikalavimai nurodyti LST EN ISO 17635:2017.

Taikomi neardantieji tikrinimo metodai:

- Vizualinė kontrolė atliekama pagal LST EN ISO 17637:2017 (VT metodas);
- Radiografiniai bandymai pagal LST EN ISO 17636:2013 (RT metodas);
- Ultragarsiniai bandymai pagal LST EN ISO 17640:2019 (UT metodas); bandymų įvertinimai pagal LST EN ISO 11666:2018; UT nustatymai pagal LST EN ISO 23279:2017.
- Magnetinės defektoskopijos bandymai pagal LST EN ISO 17638:2017 (MT metodas); bandymų įvertinimai pagal LST EN ISO 23278:2015.

Uždari profiliai, kurių vidinio paviršiaus neįmanoma padengti antikoroazine danga, turi būti užvirinami sandariai. Sunkiai prieinamose vietose, kuriose nėra galimybių atlikti UT tikrinimo, reikia atlikti MT tikrinimą.

9.4.5 Varžtiniai sujungimai

Neįtempiamų varžtinių sujungimų skylių skersmuo turi būti $\geq 0,2\text{mm}$ didesnis už varžto skersmenį, jei Techninio darbo projekto brėžiniuose nenurodyta kitaip. Varžtai turi susidėti į jungties skyles rankiniu būdu, be smūgių. Poveržlė dedama ir po veržle ir po varžto galvute.

9.4.6 Leistini nuokrypiai

Konstrukcijų ir jų elementų geometriniai nukrypimai turi būti standartų LST EN 1090-2:2008 (priedas D) ir ST 8871063.05:2003 leidžiamose ribose (Jei LST EN 1090-2:2008 ir ST 8871063.05:2003 reikalavimai kertasi, pirmenybė teikiama ST 8871063.05:2003). Konstrukcijoms ir jų elementams leidžiami klasės 1 funkciniai nukrypimai pagal LST EN 1090-2:2008. Virintų konstrukcinių elementų matmenų ir formų tolerancijos (kurių neapima LST EN 1090-2:2008 ir ST 8871063.05:2003) pagal LST EN ISO 13920:2000:

- EXC2 ir žemesnės klasės gamybos vykdymo gaminiais – matmenų tolerancijų klasė B, formos tolerancijų klasė F.

Jei nenurodyta kitaip tolerancijų reikalavimai pateikti neapkrautai konstrukcijai prie aplinkos temperatūros +10°C.

9.4.7 Paviršiaus paruošimas

9.4.7.1 Dažomi, cinkuojami paviršiai

Plieno paviršiai nuriebalinami, nuplaunami šarminiais plovikliais ir nupilami švariu vandeniu. Chloridų kiekis plieno paviršiuje turi būti ne didesnis kaip 20mg/m^2 pagal LST EN ISO 8502-6:2020.

Paviršiai nuvalomi srautiniu abrazyvu iki Sa3 klasės pagal LST EN ISO 8501-1:2007. Paviršiaus šiurkštumas Ry5 turi būti 50-85 μm (segmentas 3), profilio klasė – vidutinė G pagal LST EN ISO 8503-1:2012. Aštrios briaunos ir suvirinimo siūlės suapvalinamos, išlyginamos vadovaujantis standarto LST EN ISO 12944-3:2018 rekomendacijų.

Po paruošimo paviršiai įvertinami vizualiai pagal LST EN ISO 8501-1:2007. Paviršių dulketumas vertinamas pagal LST EN ISO 8502-6:2020.

9.4.8 Apsauga nuo korozijos

Plieninių konstrukcijų apsaugos nuo korozijos priemonės arba jų derinys taip pat storis ir/arba ilgaamžiškumas tam tikros poveikio klasės aplinkoje nurodomos projekte.

Plieno paviršių apsaugos sistemų sluoksnių skaičių ir jų storį (jei nenurodytas projekte), taip pat įrengimo technologiją (jei nenurodyta techninėse specifikacijose, statybos taisyklėse ar kituose statybos norminiuose dokumentuose) nurodo pasirinktos sistemos gamintojas/tiekėjas.

9.4.8.1 Karštas cinkavimas

Konkrečios konstrukcijos ar jos dalies cinko dangos sluoksnio storis nurodomas projekte arba parenkamas gamintojo atsižvelgiant į elemento eksploataavimo aplinką ir laikotarpį (pvz. tvirtinimo detalių, važtų, veržlių ir panašiai).

Karšto cinkavimo procedūros ir reikalavimai pagal LST EN ISO 1461:2009. Cinkavimo metu dėl vidinių įtempimų išlaisvinimo galimos elementų deformacijos. Šios deformacijos gali būti taisomos šaltuoju mechaniniu būdu.

Varžtų ir varžtelių karšto cinkavimo procedūros ir reikalavimai pagal LST EN ISO 10684:2004.

9.4.8.2 Dažymas

Konkrečios konstrukcijos ar jos dalies dažymo sistema jos ilgaamžiškumas ir aplinkos agresyvumo klasė nurodoma projekte pagal LST EN ISO 12944-5:2020.

Dažymo sistemos tiekėjas privalo pateikti nepriklausomų akredituotų laboratorijų išvadą, kad dažų sistema yra tinkama ir jos ilgaamžiškumas nurodyto agresyvumo aplinkoje yra ne mažesnis nei reikalaujamas.

Dažų komponentų maišymo, skiedimo, naudojimo instrukcijas ir rekomendacijas pateikia dažų sistemos tiekėjas.

Dažymo darbai, jei dažų sistemos tiekėjas nenurodė kitaip, atliekami prie aplinkos temperatūros ne žemiau +5°C ir ne didesnio kaip 80% santykinio drėgnumo.

Kiekvienas dažų sistemos sluoksnis turi turėti skirtingus atspalvius.

Dažymo metų turi būti kontroliuojami drėgnų dangų sluoksnių storiai. Sausas storis matuojamas visai dažų sistemai ir kiekvienam sluoksniui atskirai. Dangų storiai matuojami elektromagnetiniu matuokliu pagal LST EN ISO 2178:2016.

Dažų sluoksnių adhezija matuojama dažų sistemai visiškai išdžiūvus ir sukietėjus (rekomenduojama naudoti bandinį, kuris dažomas lygiagrečiai su konstrukcija). Adhezija pagal LST EN ISO 4624:2016 privalo būti ne mažesnė kaip 2MPa.

9.4.8.3 Apsaugos sistemų derinimas

Jei projekte nurodytas skirtingų apsaugos nuo korozijos sistemų komplekso naudojimas (pvz. cinkavimas + dažymas), būtina užtikrinti tokių sistemų suderinamumą ir atitinkamai paruošti apatinės dangos paviršių – pasyvuoti, šiurkštinti ir panašiai.

9.5 Transportavimas ir statyba

Konstrukcijos transportuojamos tokioje padėtyje, kokioje jos bus sumontuotos statybos vietoje. Nedidelio svorio ir/arba matmenų konstrukcijos gali būti transportuojamos ir kitokioje padėtyje jei nėra pavojaus, kad jos negrįžtamai deformuosis arba suirs veikiant dinaminėms transporto apkrovoms. Konstrukcijos transportuojamos atremtos į medines kalades taip, kad nepatirtų papildomų neigiamų poveikių ir nebūtų pažeistos pačios ar pažeista apsauginė danga. Konstrukcijos kėlimo ir pastatymo darbus į projekcinę vietą, kėlimo mechanizmus, kėlimo stropus, laikinų atramų, pastolių ir kitų pagalbinių priemonių panaudojimą planuoja Rangovas. Konstrukcijų pakėlimo taškų vietas Rangovas privalo suderinti su projekto autoriais, jeigu nėra nurodyta projekte.

9.6 Normatyviniai statybos techniniai dokumentai

LST EN 1090-2:2008	Plieninių ir aliumininių konstrukcijų darbų atlikimas. 2 dalis. Techniniai plieninių konstrukcijų darbų atlikimo reikalavimai
LST EN 10021:2007	Bendrosios plieninių gaminių techninio tiekimo sąlygos
LST EN 10024:2000	Karštai valcuoti dvitėjiniai profiliai smailėjančiomis lentynomis. Matmenų ir formos nuokrypos
LST EN 10025-1:2004	Karštai valcuoti konstrukcinio plieno gaminiai. 1 dalis. Bendrosios tiekimo sąlygos

Dokumento žymuo/Failo pavadinimas: 8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_TS/

LTGI-LT_ZN3_0040_KEL_TS_SK_TDP_0001

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

LST EN 10025-2:2019	Karštai valcuoti konstrukcinio plieno gaminiai. 2 dalis. Nelegiruotojo konstrukcinio plieno techninės tiekimo sąlygos
LST EN 10027-1:2017	Plienų žymėjimo sistemos. 1 dalis. Plieno markės
LST EN 10029:2011	3 mm ar storesnės karštai valcuotos plieninės plokštės. Matmenų ir formos leidžiamosios nuokrypos
LST EN 10160:2001	6 mm arba storesnių plokščių plieno gaminių ultragarsinis bandymas (atspindžio metodas)
LST EN 10163-1:2005	Karštai valcuotų plieno plokščių, plačių lakštų ir profilių paviršiaus būklė. Tiekimo reikalavimai. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai
LST EN 10163-2:2005	Karštai valcuotų plieno plokščių, plačių lakštų ir profilių paviršiaus būklė. Tiekimo reikalavimai. 2 dalis. Plokštės ir platūs lakštai
LST EN 10163-3:2005	Karštai valcuotų plieno plokščių, plačių lakštų ir profilių paviršiaus būklė. Tiekimo reikalavimai. 3 dalis. Profiliai
LST EN 10204:2004	Metalo gaminiai. Kontrolės dokumentų tipai
LST EN 10210-1:2006	Karštuotu būdu apdoroti nelegiruotojo ir smulkiagrūdžio plieno tuščiaviduriai statybiniai profiliuočiai. 1 dalis. Techninės tiekimo sąlygos
LST EN 10210-2:2019	Karštuotu būdu apdoroti plieniniai tuščiaviduriai statybiniai profiliuočiai. 2 dalis. Leidžiamosios nuokrypos, matmenys ir profilio charakteristikos
LST EN 10219-1:2006	Nelegiruotojo ir smulkiagrūdžio plieno šaltai formuoti suvirintieji tuščiaviduriai statybiniai profiliuočiai. 1 dalis. Techninės tiekimo sąlygos
LST EN 10219-2:2019	Šaltai formuoti plieniniai suvirintieji tuščiaviduriai statybiniai profiliuočiai. 2 dalis. Leidžiamosios nuokrypos, matmenys ir profilio charakteristikos
LST EN 10365:2017	Karštai valcuoti loviniai, dvitėjiniai I ir H plieno profiliai. Matmenys ir masė
LST EN 13479:2017	Suvirinimo medžiagos. Metalų lydomojo suvirinimo pridėtinių metalų ir flisų bendrasis gaminių standartas
LST EN 15048-1:2016	Iš anksto neįtemptų konstrukcinių varžtų rinkiniai. 1 dalis. Bendrieji reikalavimai
LST EN 15048-2:2016	Iš anksto neįtemptų konstrukcinių varžtų rinkiniai. 2 dalis. Tinkamumo bandymas
LST EN ISO 1461:2009	Ketaus ir plieno gaminių dangos, gautos karštojo cinkavimo būdu. Techniniai reikalavimai ir bandymo metodai (ISO 1461:2009)
LST EN ISO 2178:2016	Nemagnetinės dangos ant magnetinio pagrindo. Dangos storio matavimas. Magnetinis metodas (ISO 2178:2016)
LST EN ISO 4624:2016	Dažai ir lakai. Atplėšimo bandymas adhezijai nustatyti (ISO 4624:2016)
LST EN ISO 5817:2014	Suvirinimas. Plieno, nikelio, titano ir jų lydinų lydomojo suvirinimo (išskyrus pluoštinį suvirinimą) jungtys. Kokybės lygiai defektų atžvilgiu (ISO 5817:2014)
LST EN ISO 8501-1:2007	Plieninio pagrindo paruošimas prieš padengiant dažais ir su jais susijusiais produktais. Regimasis paviršiaus švarumo įvertinimas. 1 dalis. Nepadengtų plieninių pagrindų ir plieninių pagrindų, nuo kurių visiškai pašalinta ankstesnioji danga, surūdijimo ir paruošimo laipsniai (ISO 8501-1:2007)
LST EN ISO 8502-6:2020	Plieninio pagrindo paruošimas prieš padengiant dažais ir su jais susijusiais produktais. Tyrimai paviršiaus švarumui vertinti. 6 dalis. Vandenyje tirpių teršalų ekstrakcija analizei. Bresle metodas (ISO 8502-6:2020)
LST EN ISO 8503-1:2012	Plieninio pagrindo paruošimas prieš dengiant dažais ir su jais susijusiais produktais. Srautinio valymo būdu paruošto plieninio pagrindo šiurkštumo charakteristikos. 1 dalis. ISO paviršiaus profilio komparatoriaus, naudojamo abrazyvinio srautinio valymo būdu paruoštam paviršiui įvertinti, techniniai reikalavimai ir apibrėžtys (ISO 8503-1:2012)
LST EN 9606-1:2017	Suvirintojų kvalifikacijos tikrinimas. Lydomasis suvirinimas. 1 dalis. Plienai (ISO 9606-1:2012, įskaitant Cor.1:2012 ir Cor.2:2013)
LST EN ISO 9692-1:2013	Suvirinimas ir panašūs procesai. Jungčių paruošimo tipai. 1 dalis. Plienų rankinis lankinis suvirinimas glaistytuoju elektrodu, lankinis suvirinimas lydžiuoju elektrodu apsauginėse dujose, dujinis suvirinimas, TIG suvirinimas ir pluoštinis suvirinimas (ISO 9692-1:2013)
LST EN ISO 9692-2:2000	Suvirinimas ir panašūs procesai. Jungčių paruošimas. 2 dalis. Plienų lankinis suvirinimas po flisus (ISO 9692-2:1998)

Dokumento žymuo/Failo pavadinimas: 8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_TS/

LTGI-LT_ZN3_0040_KEL_TS_SK_TDP_0001

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

LST EN ISO 10684:2004	Tvirtinimo detalės. Lydalinės cinko dangos (ISO 10684:2004)
LST EN ISO 11666:2018	Neardomoji suvirinimo siūlių kontrolė. Ultragarsinė kontrolė. Priėmimo lygiai (ISO 11666:2018)
LST EN ISO 12944-1:2018	Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 1 dalis. Bendrasis įvadas (ISO 12944-1:2017)
LST EN ISO 12944-2:2018	Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 2 dalis. Aplinkos klasifikavimas (ISO 12944-2:2017)
LST EN ISO 12944-5:2020	Dažai ir lakai. Plieninių konstrukcijų apsauga nuo korozijos apsauginėmis dažų sistemomis. 5 dalis. Apsauginės dažų sistemos (ISO 12944-5:2019)
LST EN ISO 13920:2000	Suvirinimas. Bendrosios suvirintųjų konstrukcijų tolerancijos. Ilgių ir kampų matmenys. Forma ir padėtis (ISO 13920:1996)
LST EN ISO 14732:2013	Suvirinimo personalas. Metalinių medžiagų mechanizuotojo ir automatinio suvirinimo operatorių bei derintojų kvalifikacijos tikrinimas (ISO 14732:2013)
LST EN ISO 15609-1:2019	Metalinių medžiagų suvirinimo procedūrų aprašas ir patvirtinimas. Suvirinimo procedūrų aprašas. 1 dalis. Lankinis suvirinimas (ISO 15609-1:2019)
LST EN ISO 15614-1:2017	Metallų suvirinimo procedūrų aprašas ir patvirtinimas. Suvirinimo procedūros bandymas. 1 dalis. Plieno lankinis ir dujinis suvirinimas, nikelio ir nikelio lydinių lankinis suvirinimas (ISO 15614-1:2017, pataisyta 2017-10-01 versija)
LST EN ISO 17635:2017	Neardomieji virintinių siūlių bandymai. Bendrosios taisyklės, skirtos metalams (ISO 17635:2016)
LST EN ISO 17636-2:2013	Neardomoji suvirinimo siūlių kontrolė. Radiografinė kontrolė. 2 dalis. Rentgeno ir gama būdai, naudojant skaitmeninius detektorius (ISO 17636-2:2013)
LST EN ISO 17637:2017	Virintinių siūlių neardomieji bandymai. Lydomojo suvirinimo jungčių apžiūrinimas tikrinimas (ISO 17637:2016)
LST EN ISO 17638:2017	Neardomieji suvirinimo siūlių bandymai. Bandymas magnetinėmis dalelėmis (ISO 17638:2016)
LST EN ISO 17640:2019	Neardomieji suvirinimo siūlių bandymai. Ultragarsiniai bandymai. Būdai, bandymo lygiai ir įvertinimas (ISO 17640:2018)
LST EN ISO 23278:2015	Neardomoji suvirinimo siūlių kontrolė. Siūlių kontrolė magnetinėmis dalelėmis. Priėmimo lygiai (ISO 23278:2015)
LST EN ISO 23279:2017	Neardomieji virintinių siūlių bandymai. Ultragarsiniai bandymai. Virintinių siūlių indikacinių signalų apibūdinimas (ISO 23279:2017)
ST 8871063.05:2003	Tiltų ir viadukų statybos darbai

10. ATRAMINIAI GUOLIAI

10.1 Įvadas

Šios Techninės specifikacijos taikomos atraminiams guoliams gaminamiems pagal LST EN 1337 standartų grupės reikalavimus ir/arba atitinkamus Europos techninis liudijimus.

10.2 Medžiagos ir gaminiai

10.2.1 Sferiniai atraminiai guoliai

Sferiniai atraminiai guoliai turi atitikti LST EN 1337-7 reikalavimus ir tenkinti projekte nurodomas savybes. Atraminiai guoliai tiekiami tik su gamintojo sertifikatais, kuriuose nurodomi privalomi gamybos standartai, gaminio paskirtis, medžiagų kokybės ir komplektavimo sertifikatai. Atraminėse dalyse turi būti įrengta poslinkių matuoklė, kuri leidžia kontroliuoti atraminės dalies judėjimus eksploatacijos metu. Į atraminių dalių pristatymo komplektą turi būti įtraukti kiekvienos atraminės dalies pasai ir atraminių dalių montavimo bei eksploatacijos instrukcijos.

10.3 Darbų vykdymas

10.3.1 Atraminių guolių įrengimas

Atraminiai guoliai įrengiami pagal LST EN 1337-11 ir projektinės dokumentacijos brėžinius. Darbų eigoje ir kontrolės metu atkreipiamas dėmesys į šiuos dalykus:

- Atraminiai guoliai, kurie dedami ant nuožulnių pagrindų turi būti tvirtinami ant horizontalaus paviršiaus sluoksnio, suformuoto iš cementinio ar plastinio skiedinio. Storesni kaip 50 mm sluoksniai armuojami arba pagaminama gelžbetoninė atraminė plokštė. Atraminių guolių tvirtinimas žemiau pagrindo lygio draudžiamas.
- Tilto perdangos kontaktuojantys paviršiai turi būti lygiagretūs atraminių guolių paviršiams, t.y. horizontalūs. Neteisingas kontaktuojančių paviršių išlyginimas dėl sijos įlinkio gali būti leistinas surenkamoms perdangos konstrukcijoms, jeigu atitinkamas posūkio kampas neviršija maksimalios leistinos reikšmės, kadangi apkrovų sukelti įlinkiai ir valkšnumo efektai turi tendenciją sumažinti arba eliminuoti neigiamus nuokrypius.
- Taškuose, kur veikia koncentruotos gniuždymo jėgos, reikia griežtai laikytis brėžiniuose nurodyto armavimo,
- Numatyti atraminių guolių pakeitimo galimybę (pakeliant domkratu tilto perdangos konstrukciją).
- Atraminiai guoliai turi būti prieinami priežiūrai, jų būklės ir jų funkcionavimo stebėjimui.

10.3.2 Atraminių guolių reguliavimas

Atraminių guolių reguliavimas, jų pastatymo metu, nurodomas darbo projekte, atsižvelgiant į laukiamą aplinkos temperatūrą įrengimo metu. Į reguliavimo darbus įeina atraminių guolių viršutinių ir apatinių plokštelių tarpusavio suderinimas, įvertinant betoninių tilto perdenginio konstrukcijų susitraukimą ir valkšnumą, o taip pat ir armatūros ar betono temperatūrinį išsiplėtimą, priklausomai nuo oro ir perdenginio konstrukcijos temperatūros.

Atraminiai guoliai įrengiami, įvertinant ilgio korekcijas, kurių dydis apskaičiuojamas pagal faktinę (temperatūrą) perdenginio konstrukcijos įrengimo metu. Skaičiavimo metodas nustatomas projektinėje dokumentacijoje. Atraminių guolių įrengimas ir perdangos oro temperatūra užrašoma statybvietės žurnale ir baigiamojoje ataskaitoje.

10.4 Tolerancijos

- Įrengtų atraminių guolių grupės vienai atramai leistini atraminio paviršiaus altitudžių nuokrypiai $\pm 5\text{mm}$.
- Įrengtų atraminių guolių grupės vienai atramai leistini atraminio paviršiaus altitudžių skirtumo nuokrypiai ± 0.001 nuo atstumo tarp grupės atraminių guolių ašių.
- Įrengtų atraminių guolių plano padėties leistini nuokrypiai $\pm 15\text{mm}$, bet ne daugiau kaip $1/20$ atstumo tarp atraminio guolio ašies ir artimiausio konstrukcijos (po/virš atraminio guolio) krašto.
- Medžiagų bei atraminių guolių elementų matmenų ir formos nuokrypiai pateikiami atitinkamose LST EN 1337 standarto dalyse priklausomai nuo atraminio guolio tipo.

10.5 Darbų priėmimas

Darbų priėmimo procedūra turi būti atliekama pagal Rangovo pateiktas sąlygas ir pagal šiuos reikalavimus:

- apžiūros prieš atraminių guolių įrengimą ataskaita,
- ataskaita apie apžiūrą po atraminių guolių įrengimo,
- atraminių guolių padėties matavimo ataskaita.

Inžinierius turi asmeniškai patikrinti žemiau išvardintų dalykų atitikimą projektinei dokumentacijai, bei kitiems būtiniams standartams:

- oro temperatūra montuojant atraminius guolius;
- medžiaga siūlėje žemiau atraminės dalies;
- medžiaga siūlėje virš atraminio guolio;
- krypties reguliavimas pagal projektinę dokumentaciją;
- poslinkio pagrindine kryptimi reguliavimas;
- kontaktuojančio ploto paviršių apdirbimas;
- laikino tvirtinimo detalių pašalinimas (atraminių guolių abiejų pusių laikinas sujungimas; laikinos atramos, perdenginio konstrukcijų inkaravimas);
- atraminių guolių įrenginių komplektacija;
- antikorozinės apsaugos būklė;
- gamintojo duomenys atraminių guolių kortelėje;
- inkaravimo perdangos konstrukcijose ir atramoje kokybė.

10.6 Normatyviniai statybos techniniai dokumentai

LST EN 1337-1:2002	Konstruktinės atramos. 1 dalis. Bendrosios projektavimo taisyklės
LST EN 1337-2:2004	Konstruktinės atramos. 2 dalis. Slankieji elementai
LST EN 1337-3:2004	Konstruktinės atramos. 3 dalis. Elastomerinės atramos
LST EN 1337-4:2004	Konstruktinės atramos. 4 dalis. Ritinės atramos
LST EN 1337-5:2005	Konstruktinės atramos. 5 dalis. Lizdinės atramos
LST EN 1337-6:2004	Konstruktinės atramos. 6 dalis. Balansyrinės atramos
LST EN 1337-7:2004	Konstruktinės atramos. 7 dalis. Sferinės ir cilindrinės politetrafluoretileno (PTFE) atramos
LST EN 1337-8:2008	Konstruktinės atramos. 8 dalis. Kreipiamosios ir įtvirtinimo atramos
LST EN 1337-9:2002	Konstruktinės atramos. 9 dalis. Apsauga
LST EN 1337-10:2004	Konstruktinės atramos. 10 dalis. Techninė apžiūra
LST EN 1337-11:2002	Konstruktinės atramos. 11 dalis. Gabenimas, laikymas ir įrengimas

11. DEFORMACINIAI PJŪVIAI

11.1 Apimtis

Ši TS dalis apima vandeniu nelaidžius plieninius deformacinius pjūvius su elastingais tarpais, jų įrengimą ir leistinas nuokrypas.

11.2 Medžiagos ir gaminiai

Moduliniai deformaciniai pjūviai – plieniniai profiliai ir elastingi tarpai tarp jų turi atitikti ETAG N° 032 Guideline for European technical approval of Expansion joints for road bridges. Part 8: modular expansion joints reikalavimus

Antikorozinė plieninių profilių apsauga turi būti ne žemesnė nei C5 klasės pagal LST EN ISO 12944-2. Apsauginės sistemos ilgaamžiškumas aukštas „high“ pagal LST EN ISO 12944-1. Deformaciniai pjūviai turi būti skirti geležinkelio apkrovai atlaikyti pagal LST EN 1991-2 bei turi tenkinti skaldos balasto/grunto užpylimo reikalavimus.

11.3 Darbų atlikimas

Deformaciniai pjūviai turi būti įrengiami vadovaujantis Darbo projekto brėžiniais ir gamintojo pateiktomis įrengimo instrukcijomis taip, kad:

- leistų tilto perdangai bei paklotui laisvai deformuotis;
- atlaikytų statines bei dinamines apkrovas;
- nepraleistų vandens bei purvo ant perdangos, atraminių guolių ir atramų;
- nesukeltų per ją važiuojančių automobilių smūgių bei triukšmo;
- būtų saugi eismui, patogi apžiūroms bei pakeitimams.

Deformaciniai pjūviai turi būti apsaugoti nuo pažeidimų darbų vykdymo metu.

11.4 Leistini nuokrypiai

lentelė 4

Tikrinamieji dydžiai	Leistinieji nuokrypiai, mm
Skerspjuvio geometrija	±1mm
Sąsuka: <ul style="list-style-type: none"> – ištiesinto profilio nuokrypis – ištiesintų ir montavimui paruoštų profilių nuokrypis 	$\leq 0,001 \times L$, bet ne daugiau kaip 6mm $\leq 0,0003 \times L$
Tiesumas: <ul style="list-style-type: none"> – ištiesinto profilio nuokrypis – ištiesintų ir montavimui paruoštų profilių nuokrypis 	$\leq 0,0017 \times L$, bet ne daugiau kaip 10mm $\leq 0,00025 \times L$

11.5 Normatyviniai statybos techniniai dokumentai

ST 8871063.05:2003	Tiltų ir viadukų statybos darbai
ETAG n°032	Guideline for European technical approval of Expansion joints for road bridges. Part 8: Modular expansion joints
TRA SS 15	Automobilių kelių dangų siūlių sandariklių techninių reikalavimų aprašas

Dokumento žymuo/Failo pavadinimas: 8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_TS/

LTGI-LT_ZN3_0040_KEL_TS_SK_TDP_0001

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

LST EN 14188-1:2004	Siūlių tarpikliai ir sandarikliai. 1 dalis. Karštųjų siūlių sandariklių techniniai reikalavimai
LST EN 14188-2:2005	Siūlių tarpikliai ir sandarikliai. 2 dalis. Šaltųjų siūlių sandariklių techniniai reikalavimai
LST EN 14188-4:2009	Siūlių tarpikliai ir sandarikliai. 4 dalis. Gruntų, naudotinų su siūlių sandarikliais, techniniai reikalavimai

12. VANDENS NUVEDIMO SISTEMOS

12.1 Apimtis

Ši TS dalis apima vandens nuotakyno sistemos medžiagas bei gaminius, jų tiekimą, transportavimą ir sandėliavimą, darbų atlikimą, leistinus nuokrypius.

12.2 Medžiagos

12.2.1 Paviršinių nuotekų įlajos (lietaus surinkimo šulinėliai)

Vandens nuotakyno sistemos elementai skirti geležinkelio apkrovai ir įrengti po skaldos balastu. Minimalus lietaus šulinėlių grotelių skerspjūvio plotas – 0,05 m². Šulinėlių grotelės turi būti su užraktu.

12.2.2 Nuotakyno sistemos vamzdžiai

Savitakinėmis drenažo ir nuotekų sistemoms naudojami vamzdžiai ir fasoninės dalys turi tenkinti:

- PVC vamzdžiai – LST EN 1401, LST ISO 4435, LST EN 13476, standartų reikalavimus.

Vamzdžių jungtys turi būti su lanksčiais sandarinimo žiedais.

12.2.3 Tvirtinimo elementai

Tvirtinimo elementai privalo būti padengti atmosferos poveikiui atsparia danga (pvz. cinkuoti) arba pagaminti iš korozijai atsparių medžiagų (nerūdijantis plienas, plastikas). Tvirtinimo elementų kiekis parenkamas atsižvelgiant į tiekėjo/gamintojo rekomendacijas ir turi užtikrinti ilgaamžį bei atsparų išorės poveikiams tvirtinimą.

12.2.4 Kiti vandens nuvedimo sistemos elementai

Specialių vandens nuvedimo sistemos priemonių/įtaisų (filtrų, siurblių ir kt.), jei tokie naudojami, reikalaujami parametrai nurodomi projekte.

12.2.5 Tiekimas, transportavimas ir sandėliavimas

Rangovas turi garantuoti, kad visi vamzdynai būtų tinkamos konstrukcijos, be defektų, teisingai surinkti, pagaminti iš kokybiškų medžiagų ir neturėtų pratekėjimų, lūžimų ar gedimų. Pristatomi vamzdynai turi būti švarūs ir paruošti montavimui objekte. Jie turi būti tinkamai supakuoti transportavimui ir, jei reikia, sandėliavimui objekte. Visos techninėse specifikacijose neaprašytos detalės kaip varžtai, tarpikliai ir panašiai, reikalingos sistemos sukomplektavimui ir paleidimui, turi būti įtrauktos į pasiūlymą ir patiektos. Visi vamzdynai ir medžiagos, turi būti nauji, nenaudoti produktai.

Vandens nuvedimo sistemos elementai turi būti su nurodytai gamintojo ženklu, skersmeniu, slėgiu, klase, pagaminimo data ir kita esmine informacija pagal nustatytus gamybos standartus ir sertifikuoti pagal Lietuvos Respublikoje galiojančią tvarką.

Vykdam gaminių iškrovimo, pristatymo, tvarkymo, transportavimo, saugojimo operacijas, rangovas turi naudoti tokius metodus ir įrangą, kad būtų išvengta jų pažeidimų. Laikinas įpakavimas, apdangos, įpakavimo elementai neturėtų būti nuimti. Saugojimui ir transportavimui privaloma laikytis gamintojo/tiekėjo instrukcijų ir nurodymų.

12.2.6 Darbų vykdymas

Išorinis montavimas: išorinis (ne grunte) vandens nuvedimo sistemos elementų montavimas atliekamas laikantis ir tiekėjo/gamintojo rekomendacijų. Privaloma apsaugoti vamzdžius, sklendes ir fasonines detales nuo purvo, vandens ir kitų pašalinių medžiagų patekimo į gaminių vidų.

Sujungimai atliekami griežtai laikantis gamintojo nurodymų. Prieš atliekant sujungimus, visi jungiamieji paviršiai gerai nuvalomi ir išdžiovinami, tokia jų būklė palaikoma tol, kol sujungimų montavimas užbaigiamas. Jeigu vamzdžių gamintojas rekomenduoja, naudojama sujungimų tepimo priemonė.

Išlinkis ties sujungimais negali viršyti 50% gamintojo rekomenduoto maksimalaus dydžio. Jei reikia turi būti įrengti kompensatoriai ašiniams poslinkiams kompensuoti.

Vamzdžių sujungimas ir pjovimas: vamzdžiai turi būti nupjaunami tokiu būdu, kad būtų gaunamas švarus plokštumos profilis, neįskeliant ir nesulaužant vamzdžio sienelės, ir kuris kelia mažiausią pavojų apsauginiam padengimui. Ten kur būtina, nupjauti vamzdžių galai užapvalinami, kad tiktų naudojamam jungties tipui.

Vamzdžių montavimas: vamzdžiai ir fasoninės dalys jungiami įstatant lygų galą į kitą vamzdžio galą su mova. Movoje turi būti gamykloje įstatyti ir pritvirtinti guminiai žiedai, sutepti specialiu tepalu. Kad apsaugoti vamzdžių vidų nuo užteršimo suklojus juos į tranšėją abu vamzdžių galai turi būti uždaryti sandariais plastmasiniais gaubtais. Vamzdžiai montuojami rankomis arba naudojant papildomą gamintojo rekomenduojamą įrangą.

12.3 Leistini nuokrypiai

lentelė 5

Kontroliuojami dydžiai	Leistinių nuokrypių arba dydžių vertės
Beslėgis nuotakynas:	
– iškasos dugno altitudės	± 50 mm
– išlyginamojo smėlio (žvyro, skaldos) sluoksnio altitudė	± 15 mm
– šulinio viršutinės dalies ašies nuokrypis nuo vertikalės	12 mm
– šulinio ašies nuokrypis nuo projekcinės padėties	8 mm
– šulinio dugno altitudė	± 5 mm

12.4 Beslėgės vandens nuotakyno sistemos bandymas

Beslėgės vandens nuotakyno sistemos bandymas prieš eksploataciją nenumatytas. Atliekama tik vizuali elementų apžiūra montavimo metu ir baigus montavimą.

12.5 Normatyviniai statybos techniniai dokumentai

STR 2.07.01:2003	Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“ (Žin., 2003, Nr. 83-3804, pakeitimas Žin., 2009, Nr. 35-1348)
LST EN 206:2014	Betonas. Specifikacija, eksploatacinės savybės, gamyba ir atitiktis
LST EN 752:2017	Lauko nuotakynai
LST EN 124-1, LST EN 124-2, LST EN 124-3, LST EN 124-4, LST EN 124-5, LST EN 124-6.	Kelių kanalizacijos lietaus trapai ir apžiūros šulinių liukai. Konstrukcijos reikalavimai, bandymas, ženklavimas, kokybės kontrolė
LST EN 681-1+A1:2001	Elastomeriniai tarpikliai. Reikalavimai, keliama vandentiekio ir drenažo vamzdžių jungių tarpiklių medžiagoms. 1 dalis. Guma
LST EN 1401-1:2009	Beslėgio požeminio drenažo ir nuotakyno plastikinių vamzdžių sistemos. Neplastifikuotas polivinilchloridas (PVC-U). 1 dalis. Vamzdžių, jungiamųjų detalių ir sistemos techniniai reikalavimai
LST CEN/TR 1046:2014	Beslėgio požeminio drenažo ir nuotakyno plastikinių vamzdžių sistemos. Polipropilenas su mineraliniais modifikatoriais (PP-MD). 3 dalis. Įrengimo vadovas

Dokumento žymuo/Failo pavadinimas: 8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_TS/

LTGI-LT_ZN3_0040_KEL_TS_SK_TDP_0001

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

LST EN 14758-1:2006+A1:2009	Beslėgio požeminio drenažo ir nuotakyno plastikinių vamzdynų sistemos. Polipropilenas su mineraliniais modifikatoriais (PP-MD). 1 dalis. Vamzdžių, jungiamųjų detalių ir sistemos aprašai
LST EN ISO 1452-3:2011	Vandens tiekimo ir požeminės bei antžeminės slėginės drenažo ir nuotakyno plastikinių vamzdynų sistemos. Neplastifikuotas polivinilchloridas (PVC-U). 3 dalis. Jungiamosios detalės
LST EN ISO 1452-2:2010	Vandens tiekimo ir požeminės bei antžeminės slėginės drenažo ir nuotakyno plastikinių vamzdynų sistemos. Neplastifikuotas polivinilchloridas (PVC-U). 2 dalis. Vamzdžiai
LST ISO 4435:2004	Beslėgio požeminio drenažo ir nuotakyno plastikinių vamzdynų sistemos. Neplastifikuotas polivinilchloridas (PVC-U);
LST EN 1433:2003/AC:2004	Transporto ir pėsčiųjų eismo zonų paviršiniai nuotakai. Klasifikavimas, projektavimo ir bandymo reikalavimai, ženklinimas, atitikties įvertinimas
LST EN 1917:2003/AC:2008	Betono, plienpluoščio betono ir gelžbetonio šuliniai ir apžiūros šulinėliai
EN ISO 1183-1:2012	Plastikai. Neaktyviųjų plastikų tsnkio nustatymo metodai. 1 dalis. Panardinimo, ksusčių piktometro ir titravimo metodai
ISO 527:2012	PlastiPlastics - Determination of tensile properties
VDE 0304-1	Testing of Solid Insulating Materials for Assessment of their Thermal Stability; Determination of Thermal Properties of Solid Insulating Materials - GERMAN ONLY
DIN 52612-2	Tesing of thermal insulating materials; determination of thermal conductivity by means of the guarded hot plate apparatus; conversion of the measured values for building applications
LST EN 681-1+ A1:2001	Elastomeriniai tarpikliai. Reikalavimai, keliami vandentiekio ir drenažo vamzdžių jungių tarpiklių medžiagom. 1 dalis. Guma
LST EN 1610: 2016	Nuotakyno tiesimas ir bandymas
LST EN 1796:2013	Slėginio arba beslėgio vandens tiekimo plastikinių vamzdynų sistemos. Termoreaktyvieji nesočiųjų poliesterinių dervų (UP) stiklaplastikiai (GRP)
LST EN 14364:2013	Slėginio arba beslėgio nuotakyno plastikinių vamzdynų sistemos. Termoreaktyvieji nesočiųjų poliesterinių dervų (UP) stiklaplastikiai (GRP). Techniniai reikalavimai, keliami vamzdžiams, jungiamosioms detalėms ir jungtims.
LST ISO 4435:2004	Beslėgio požeminio drenažo ir nuotakyno plastikinių vamzdynų sistemos. Neplastifikuotas polivinilchloridas (PVC-U)

LST EN 13598-2:2016

Beslėgio požeminio drenažo ir nuotakyno plastikinių vamzdynų sistemos. Neplastifikuotas polivinilchloridas (PVC-U), polipropilenas (PP) ir polietilenas (PE). 2 dalis. Eismo zonų ir gilių požeminių tinklų šulinių ir apžiūros šulinėlių techniniai reikalavimai.

13. GEOTEKSTILĖ IR GEOTINKLAS

13.1 Bendri nurodymai

Ši TS dalis apima geotekstilių ir jų produktų tiekimą, transportavimą, kokybės kontrolę ir įrengimą (statybą).

13.2 Tiekimo apimtys

Pagal šią dalį Rangovas pristato medžiagas, mašinas, įrangą ir darbo jėgą, taip pat atlieka nagrinėjamų konstrukcijų statybos darbus, atsižvelgiant į šią TS, projektinės dokumentacijos bei galiojančių statybos norminių dokumentų bei taisyklių nurodymus.

13.3 Medžiagos ir konstrukciniai elementai

Visos medžiagos ir jų gaminiai privalo atitikti Lietuvos standartų keliamus reikalavimus bei turėti CE ženklą.

13.4 Geotekstilė

Funkcijos: stabdyti stambiagrūdžio užpilo susimaišymą su smulkiagrūdžiu besiribojančiu gruntu; neleidžia atsirasti lokaliems grunto praspaudimams esant silpniems žemės sankasos pagrindams; negausaus, laikino vandens proveržio atveju, sudaro pakankamą filtravimo efektyvumą tarp vienas virš kito įrengtų gruntų sluoksnių.

Taikymo sritis: atskirti silpną sankasos apatinės dalies smulkiagrūdį gruntą nuo tolesnės pylimo konstrukcijos grunto; geotekstilė kaip apvalkalas, kai nėra filtracinio stabilumo tarp vienas virš kito esančių užpilo sluoksnių ir viršutinio grunto

Nurodymai medžiagoms parinkti: turi atitikti 20 lentelėje nurodytus pagrindinius reikalavimus.

Nurodymai darbams atlikti: vadovautis MN GEOSINT ŽD 13 VI skyriaus II skirsnio reikalavimais, bei gamintojo rekomendacijomis.

lentelė 6 Reikalavimai geotekstilėms

Savybės	Funkcijos	Atskirimas
Plotinis tankis		GRK 3 klasė ($\geq 150 \text{ g/m}^2$)
Storis		—
Atsparumas statiniam pradūrimui		GRK 3 klasė ($\geq 1,5 \text{ kN}$)
Stipris tempiant		GRK 3 klasė
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai		—
Valkšnumas		—
Trintis		—
Sugadinimas instaliuojant		GRK 3 klasė
Būdingasis kiaurymės matmuo		$(0,06 \text{ mm} \leq \text{pasirinktas } O_{90} \leq 0,20 \text{ mm})$
Pralaidumas vandeniui		$(k_{v,5\%} \geq 1 \cdot 10^{-4} \text{ m/s})$
Cheminio senėjimo atsparumas		Eksplotacijos laikas yra ne trumpesnis nei 25 metai, natūraliuose gruntuose, kai aplinkinė terpė ($4 \leq \text{pH} \leq 9$).
Atmosferos poveikio atsparumas		Pagal MN GEOSINT ŽD 13 IX skyriaus IV skirsnio 425 punkto 6 lentelės reikalavimus, bei gamintojo rekomendacijas.
GRK – neaustos geotekstilės tvirtumo klasės.		

13.5 Geotinklas

Geotinklas kaip žemės statinių armatūra.

Nurodymai medžiagoms parinkti: turi atitikti 21 lentelėje nurodytus pagrindinius reikalavimus.

Nurodymai darbams atlikti: vadovautis MN GEOSINT ŽD 13 VI skyriaus V skirsnio reikalavimais, bei gamintojo rekomendacijomis.

21 lentelė. Gaminio savybės, svarbios pasirenkant ir teikiant pasiūlymą

Funkcijos	Armavimas
Savybės	
Plotinis tankis	—
Storis	—
Atsparumas statiniam pradūrimui	—
Stipris tempiant	$F_{d,min}^{1)} \geq F_{2,0}^{2)}$ kN/m $F_{2,0} = A_2^{3)} \cdot 8,0$ kN/m
Pailgėjimas esant didžiausiai apkrovai	Nurodo gamintojas tipinės tempimo jėgos ir pailgėjimo kreivės ar kita išraiška.
Valkšnumas	Nustato gamintojas arba rangovas pagal MN GEOSINT ŽD 13 VIII skyriaus VII skirsnio nurodytus bandymų metodus.
Trintis	Nustato gamintojas arba rangovas pagal MN GEOSINT ŽD 13 VIII skyriaus VI skirsnio nurodytus bandymo metodus.
Sugadinimas instaliuojant	Saugos koeficientai nustatomi remiantis laboratoriniais bandymais (pagal LST EN ISO 10722 arba lygiaverčio) arba įrengimo imitaciniais bandymais, arba taikomi remiantis analogiškais ankščiau vykdytais bandymais. Saugos koeficientus nustato rangovas arba gamintojas.
Būdingasis kiaurymės matmuo	$O_{ef, min} = 6$ mm; $O_{ef, max} = 40$ mm
Pralaidumas vandeniui	—
Cheminio senėjimo atsparumas	Eksplotacijos laikas yra ne trumpesnis nei 100 metų (ilgalaikis naudojimas), natūraliuose gruntuose, kai aplinkinė terpė ($4 \leq pH \leq 9$). Saugos koeficientus nurodo gamintojas pagal MN GEOSINT ŽD 13 IX skyriaus IV skirsnio 412–418 punktų reikalavimus.
Atmosferos poveikio atsparumas	Pagal MN GEOSINT ŽD 13 IX skyriaus IV skirsnio 425 punkto 6 lentelės reikalavimus, bei gamintojo rekomendacijas.
¹⁾ Minimalus užtikrintas ilgalaikis stipris tempiant išilgai/skersai; ²⁾ Minimalus stipris tempiant išilgai/skersai esant 2 % pailgėjimui; ³⁾ Saugos koeficientas dėl gaminio pažeidimų įrengiant, naudojant nurodytą užpilą. Koeficientas nustatomas bandymais ir nurodomas geoarmatūros gamintojo.	

13.6 Tiekimas, kontrolė ir sandėliavimas

Geotekstilės tiekiamos laikantis LST EN 13253:2017 reikalavimų. Rangovas privalo atlikti tiekiamų medžiagų ir jų gaminių patikrą pagal specifikacijose nurodytus reikalavimus.

Medžiagos transportuojant, sandėliuojant turi būti apsaugotos nuo pažeidimų, užteršimo bei neigiamo atmosferos poveikio. Transportuojant ir sandėliuojant laikomasi tiekėjų/gamintojų rekomendacijų ir taisyklių. Visos medžiagos ir jų gaminiai gamintojų/tiekėjų turi būti aiškiai sužymėtos ir transportuojamos, sandėliuojamos tokiu būdu, kad ši informacija nebūtų pažeista, būtų lengvai patikrinama.

13.7 Įrengimas ir kontrolė

Dokumento žymuo/Failo pavadinimas: 8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_TS/

LTGI-LT_ZN3_0040_KEL_TS_SK_TDP_0001

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

Geotekstilė įrengiama ant paruošto paviršiaus laikantis MN GEOSINT ŽD 13 metodinių nurodymų. Atsižvelgiant į tiekiamų rulonų plotį ir gamintojų/tiekėjų rekomendacijas įrengiamos su persidengimais. Persidengimai suklijuojami arba sutvirtinami gamintojų/tiekėjų nurodytu būdu.

13.8 Normatyviniai statybos techniniai dokumentai

LST EN 13253:2017	Geotekstilė ir su geotekstile susiję gaminiai. Būtiniosios savybės naudojant apsaugos nuo erozijos darbuose (pakrančių apsaugai, krantų tvirtinimui)
LST EN ISO 9864:2005	Geosintetika. Geotekstilė ir su geotekstile susijusių gaminių plotinio tankio nustatymo metodas (ISO 9864:2005)
LST EN ISO 12236:2006	Geotekstilė ir su geotekstile susiję produktai. Statinis pradūrimo bandymas (CBR bandymas) (ISO 12236:2006)
LST EN ISO 527-3:2019	Plastikai. Tempiamųjų savybių nustatymas. 3 dalis. Plėvelių ir lakštų bandymų sąlygos (ISO 527-3:2018)
LST EN 14150:2019	Geosintetinės užtvartos. Pralaidumo skysčiams nustatymas
LST EN 14575:2005	Geosintetinės užtvartos. Atrankinis bandymo metodas nustatyti atsparumą oksidacijai
LST EN 12224:2000	Geotekstilė ir su geotekstile susiję produktai. Atsparumo atmosferos poveikiui nustatymas

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

Dokumento žymuo/Failo pavadinimas: 8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_TS/

LTGI-LT_ZN3_0040_KEL_TS_SK_TDP_0001

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

SĄNAUDŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Poz., eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys, brėž. Nr.
1	Paruošiamieji darbai				
1.1	Augalinio sluoksnio pašalinimas privažiavimo keliui b=5,35 m, h _{vid} =200 mm (išvežant)		m2	5885	
1.2	Privažiavimo kelio šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis h=300 mm		m2	5885	
1.3	Privažiavimo kelio skaldos dangos sluoksnis iš nesurišto mišinio 0/45 h=200 mm		m2	1320	
1.4	Privažiavimo kelio skaldos dangos sluoksnis iš nesurišto mišinio 0/45 h=200 mm (įrengimas ir išardymas)		m2	4840	
1.5	Gofruotos pralaidos įrengimas ≥300 mm		m	16	
1.6	Gofruotos pralaidos užpylimas gruntu		m3	110	
1.7	Upės vagoje pralaidų įrengimas/išardymas Ø1300 mm		m	100	
1.8	Upės vagos užpylimas/išvalymas		m3	600	
1.9	Tarpinių atramų užpylimas/atkasimas polių įrengimui		m3	256	
1.10	Augalinio sluoksnio pašalinimas h _{vid} =150 mm darbų ir kranų stovėjimo aikštelėje (sandėliuojant vietoje)		m2	950	
1.11	Žvyro sluoksnio įrengimas/išardymas po apsauginėmis plokštėmis darbų ir kranų stovėjimo aikštelėje h=150 mm		m2	950	
1.12	G/b plokščių įrengimas/išardymas statybos aikštelėje h=200 mm		m2	780	
1.13	Tarpinių ir kraštinių atramų esamo grunto atkasimas	TS2	m3	650	
1.14	Laikinių plieninių įlaidų įrengimas prie tarpinių atramų		kg	12407	
1.15	Laikinių plieninių įlaidų išramstymas	TS4	kg	4469	
1.16	Kietmedžio padėklai perdangos atrėmimui ant krantinių atramų		m3	3,2	
1.17	Plieninės tarpinės atramos perdangos atrėmimui statybos metu. Lieka užbetonuotos atramose.	TS9	kg	5810,94	
2	Esamų konstrukcijų išardymas				
2.1	G/b šaltilčio plokščių išardymas ant tilto		m3	4,3	
2.2	Tarpinių ir kraštinių atramų nuardymas iki projektinio lygio (betonas)		m3	37	

Dokumento žymuo/Failo pavadinimas: 8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_SKŽ/

LTGI-LT_ZN3_0040_KEL_SKŽ_SK_TDP_0001

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

Poz., eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys, brėž. Nr.
2.3	Tarpinių ir kraštinių atramų nuardymas iki projekcinio lygio (akmenų mūras)		m3	56	Tikslinama statybos metu
2.4	Tarpinių ir kraštinių atramų nuardymas iki projekcinio lygio (plytų mūras)		m3	93	
2.5	Metalinės tilto perdangos išardymas		kg	26100	
3	Kraštinių atramų įrengimas				
3.1	Inkaravimas į esamas kraštines konstrukcijas		vnt.	32	
3.1.1	vertikalių skylių gręžimas akmenyje Ø200, L= 1200 mm		m	38,4	
3.1.2	betonas	TS5	m3	1,21	
3.1.3	armatūrinis plienas	TS6	kg	384	
3.2	Išlyginamasis betono sluoksnis po kraštinėmis atramomis h=300 mm	TS5	m3	18,471	
3.3	Išlyginamasis smulkiagrūdžio betono skiedinys po kraštinėmis atramomis h=20 mm	TS5	m3	0,98	
3.4	Kraštinių atramų įrengimas		vnt.	2	
3.4.1	surenkamų elementų betonas	TS5	m3	43,010	
3.4.2	monolitinių ruožų ir kilpų užbetonavimo betonas	TS5	m3	7,5	
3.4.3	armatūra	TS6	kg	8958,0	
3.4.4	srieginės jungtys (112 vnt.)		kg	138,9	
3.5	Žvyro smėlio frakcija 0/32 ir cemento (ne mažiau kaip 5%) mišinys (atramų užpylimui)		m3	51	
3.6	Geotinklas (pereinamųjų plokščių konstrukcijai)	TS13	m2	100	
3.7	Neaustinė geotekstilė (pereinamųjų plokščių konstrukcijai)	TS13	m2	130	
3.8	Surenkamų kraštinių atramų elementų montavimas į projektinę padėtį (26,5t)		vnt.	4	
3.9	Pereinamosios plokštės		vnt.	4	
3.9.1	surenkamų elementų betonas	TS5	m3	16,916	
3.9.2	monolitinių ruožų ir kilpų užbetonavimo betonas	TS6	m3	6,037	
3.9.3	armatūra		kg	6239,34	
3.10	Surenkamų pereinamųjų plokščių elementų montavimas į projektinę padėtį (10,5t)		vnt.	4	
3.11	Užpilamų gruntu betoninių paviršių padengimas teptine hidroizoliacija 2 kartus	TS7	m2	115	
3.12	Kraštinių atramų ir kūgių kraštinių atramų užpylimas gerai drenuojančiu gruntu	TS2	m3	400	
4	Tarpinių atramų įrengimas				

Dokumento žymuo/Failo pavadinimas: 8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_SKŽ/

LTGI-LT_ZN3_0040_KEL_SKŽ_SK_TDP_0001

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

Poz., eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys, brėž. Nr.
4.1	Atramų gręžtiniai g/b poliai Ø450mm (Polio bandomas statine apkrova, polis 7,05 m)	TS3	vnt.	1	
4.1.1	betonas		m3	4,48	
4.1.2	armatūrinis plienas		kg	172	
4.2	Atramų gręžtiniai g/b poliai Ø450mm (neįvertintas polių nukapojimo betonas ir ilgis)	TS3	m	282	
4.2.1	betonas		m3	44,85	
4.2.2	armatūrinis plienas		kg	6877,2	
4.3	Polių vientisumo tyrimas	TS3	vnt.	24	
4.4	Polių nukapojimas iki projekcinio gylio		m	40	
4.4.1	betonas		m3	6,36	
4.5	Išlyginamasis betono sluoksnis po tarpinėmis atramomis h=200 mm	TS5	m3	16,629	
4.6	Išlyginamasis smulkiagrūdžio betono skiedinys po tarpinėmis atramomis h=20 mm	TS5	m3	1,79	
4.7	Tarpinių atramų įrengimas		vnt.	2	
4.7.1	tarpinių atramų rostverkų betonas	TS5	m3	51,042	
4.7.2	tarpinių atramų liemens betonas	TS5	m3	76,136	
4.7.3	armatūra	TS6	kg	19068,03	
4.8	Užpilamų gruntu betoninių paviršių padengimas teptine hidroizoliacija 2 kartus	TS7	m2	165	
4.9	Tarpinių atramų užpylimas gerai drenuojančiu gruntu	TS2	m3	96	
5	Tilto perdangos įrengimas				
5.1	Laikini atraminiai guoliai. Elastomeriniai 300x200x40		vnt.	12	
5.2	Sferinių guolių įrengimas ant atramų	TS10	vnt.	12	
5.3	Perdangos plieninės konstrukcijos	TS9	kg	50723	
5.3.1	plieninių lakštų virinimas	TS9	m	8,94	
5.4	Perdangos plieninės konstrukcijos padengimas antikorozine danga:		m2	522	
5.4.1	jame paviršių gruntavimas	TS9	m2	522	
5.4.2	jame paviršių dažymas apsaugine danga		m2	457	
5.5	Perdangos g/b konstrukcijos įrengimas ant plieninių sijų		vnt.	3	
5.5.1	balasto lovio betonas	TS5	m3	44,541	
5.5.2	lovių tarpusavio subetonavimas ties deformacinėmis siūlėmis betonas	TS5	m3	2,640	
5.5.3	armatūra	TS6	kg	15293,06	
5.6	Perdangos montavimas į projekcinę padėtį (70,7t)		vnt.	1	

Dokumento žymuo/Failo pavadinimas: 8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_SKŽ/

LTGI-LT_ZN3_0040_KEL_SKŽ_SK_TDP_0001

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

Poz., eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys, brėž. Nr.
5.7	Perdangos montavimas į projektinę padėtį (44,9t)		vnt.	2	
5.8	Vienprofilinės deformacinės siūlės	TS11	vnt.	4	
5.8.1	bendras ilgis		m	18,62	
5.9	Vandens surinkimo šulinėliai ant perdangos	TS12	vnt.	10	
5.10	Hidroizoliacijos įrengimas	TS8	m ²	245	
5.10.1	nerūdijančio plieno juosta hidroizoliacijos kraštams tvirtinti		kg	110	
5.10.2	nerūdijančio plieno tvirtinimo elementai		kg	3,5	
5.10.3	sandarinio mastika ~10x15 mm		m	85,4	
5.11	Vandens nuleidimo latakai PVC DN150 (tvirtinant kas 1,5 m)	TS12	m	30,032	
5.11.1	vamzdis PVC DN150		m	30,032	
5.11.2	fasoninės dalys PVC DN150		vnt.	18	
5.11.3	apkabų metalas		kg	20	
5.12	Vandens nuvedimo latakų iš akmenų h=150 mm ant betono pagrindo įrengimas kraštinių atramų kūgyje		m ²	5,7	
5.12.1	betonas pagrindui		m ³	0,57	
5.13	Lietaus vandens greičio slopintuvai latakų pabaigoje	TS5	vnt.	2	
5.14	Laikančių konstrukcijų (konsolių ir jų tvirtinimo įdėtinės detalės) įrengimas, cinkuotas metalas	TS9	kg	2768,6	
5.15	Turėklų įrengimas cinkuotas metalas	TS9	kg	3452,7	
5.16	Grotelių įrengimas cinkuotas metalas	TS9	kg	2667,3	
5.17	Konsolių, turėklų ir grotelių tvirtinimo elementai, cinkuotas metalas	TS9	kg	90,2	
6	Tilto prieigų sutvarkymas				
6.1	Šlaitinių laiptų įrengimas		vnt.	2	
6.1.1	žemės darbai	TS2	m ³	8,15	
6.1.2	žvyro pagrindas h=200mm	TS2	m ³	2,31	
6.1.3	Surenkami pamatai:				
6.1.4	betonas	TS5	m ³	1,24	
6.1.5	G/b laiptasijos ir pakopos:				
6.1.6	betonas	TS5	m ³	1,520	
6.1.7	Plieniniai turėklai				
6.1.8	plienas	TS9	t	0,189	
6.1.9	išėmų užtaisymas remontiniu skiediniu R4	TS7	m ³	0,036	
6.2	Laiptų prie šaltitelių įrengimas		vnt.	2	
6.2.1	žvyro pagrindas h=200mm	TS2	m ³	0,62	

Dokumento žymuo/Failo pavadinimas: 8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_SKŽ/

LTGI-LT_ZN3_0040_KEL_SKŽ_SK_TDP_0001

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

Poz., eil. Nr.	Pavadinimas ir techninės charakteristikos	Žymuo	Mato vnt.	Kiekis	Papildomi duomenys, brėž. Nr.
6.2.2	g/b laiptų pakopos	TS5	m3	1,76	
7	Baigiamieji darbai				
7.1	Augalinio sluoksnio pašalinimas upės krantų tvarkomose zonoje $h_{vid}=150$ mm (išvežant)		m2	131	
7.2	Augalinio sluoksnio pašalinimas patiltėje ir kraštinių atramų kūgiuose $h_{vid}=150$ mm (sandėliuojant vietoje)		m2	522	
7.3	Šlaitų ir atstatomų plotų planiravimas		m2	1472	
7.4	Upės vagos dugno tvirtinimas 150...300 mm diametro akmenimis, $h=500$		m2	84	
7.5	Upės vagos krantų tvirtinimas 150 mm diametro akmenimis ant $h=100$ mm storio žvyro sluoksnio ir betono pagrindo $h=150$ mm		m2	42	
7.6	Geležinkelio sankasos kraštinių atramų šlaitų sutvirtinimas juodžemiu $h=150$ mm ant geotekstilės apsėjant žole		m2	313	
7.7	Bermų po perdanga tvirtinimas skaldos mišiniu 0/45 $h=150$ mm	TS2	m2	22,08	
7.8	Atstatomų plotų sutvirtinimas juodžemiu $h=150$ apsėjant žolę		m2	1159	
7.9	Esamo reperio perstatymas		vnt.	1	
7.10	Tilto perdangos laikomosios galios dinaminis ir statinis bandymas	TS1	vnt.	1	

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

Dokumento žymuo/Failo pavadinimas: 8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_SKŽ/

LTGI-LT_ZN3_0040_KEL_SKŽ_SK_TDP_0001

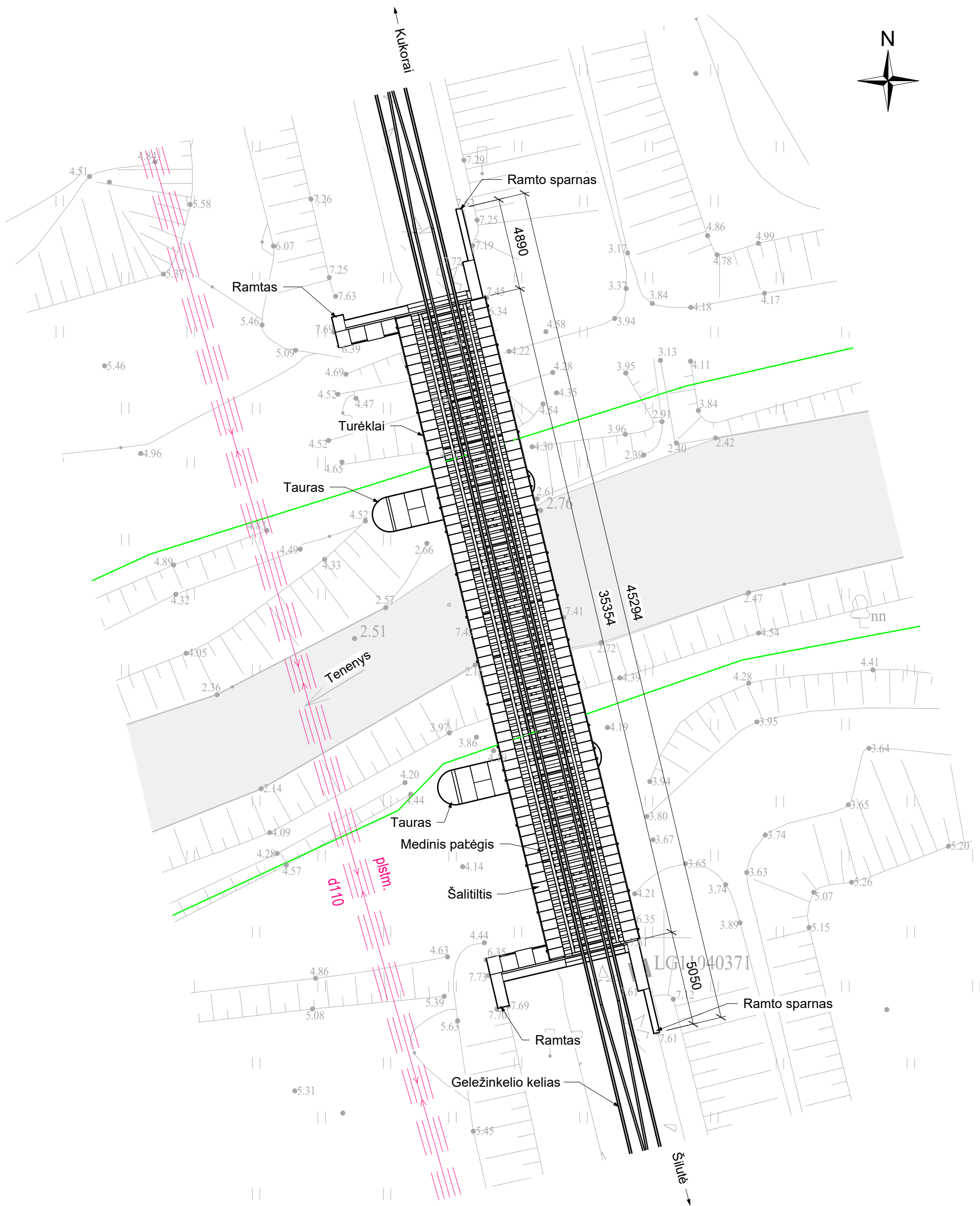
Tilto, Klaipėda – Pagėgiai 40+343 km, Saugų sen., Šilutės r. sav., (unikalus Nr. 4400-0669-3530, registro Nr. 44/453943), rekonstravimo projektas. Tiltas kelyje Klaipėda – Pagėgiai 40+343 km. Ypatingasis statinys. 2022 m.

BRĖŽINIAI

*Dokumento žymuo/Failo pavadinimas: 8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_SKI/
LTGI-LT_ZN3_0040_KEL_SKI_SK_TDP_0001*

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

PLANAS. M 1 : 200



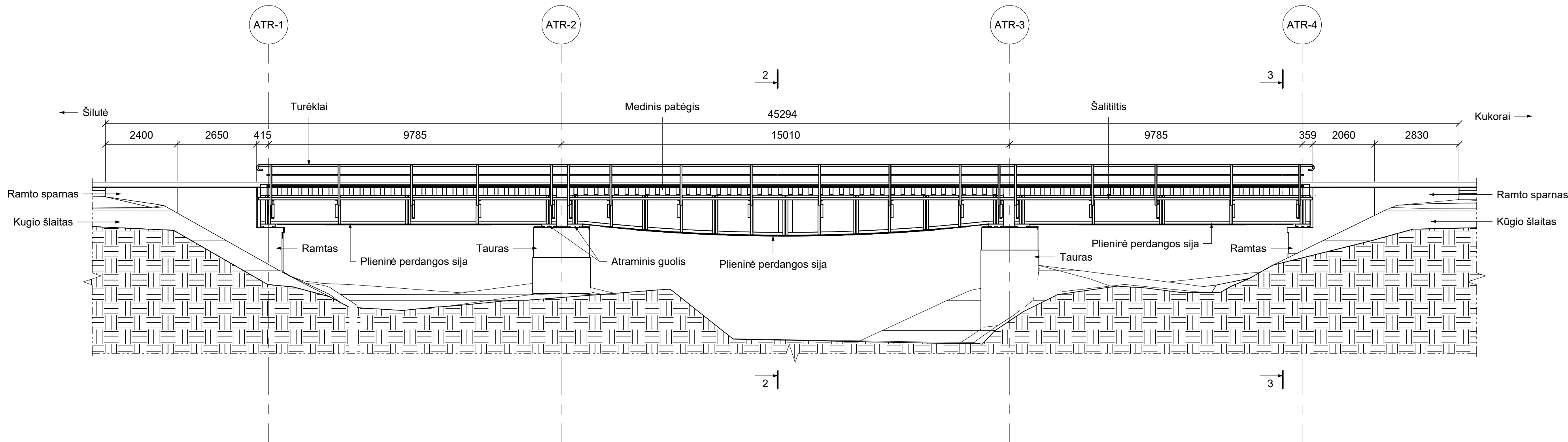
- PASTABOS:
- Pagal projektavimo darbų techninę užduotį numatomi šie tilto remonto darbai:
 - Nuardomi esami tilto turėklai. Įrengiami nauji plieniniai cinkuoti turėklai. Abiejose perdangos pusėse, perdangos viduryje*, įrengiamos 1,0x3,0 m saugos aikštelės.
 - Išardomos esamos tilto perdangos sijos ir įrengiama nauja tilto perdanga.
 - Dalies esamų atramų (pažeistų taurų ir ramtų) nuardymas ir atstatymas jas pritaikant naujai įrengiamai tilto perdangai.
 - Ramtai (esamas betono/mūro/riedulių masyvas) nuardomi sulyg žemės paviršiumi, iki horizontalios granitinių apdailos blokų/riedulių eilės (jeigu tokie aptinkami).
 - atstatomos išmonolitinant arba panaudojant surenkamus g/b elementus. Esant reikalui įrengiami poliai taurų stiprinimui.
 - Įrengiami nauji sferiniai atraminiai guoliai po sijomis viename perdangos sijų gale paslankūs, kitame nepaslankūs.
 - Tilto prieigose, ant ramtų, įrengiamos g/b surenkamos pereinamosios plokštės.
 - Ant sankasos, tilto pradžioje ir pabaigoje, įrengiami šlaitiniai laiptai. O sankasos šlaitai darbų ruožuose sutvirtinami juodžemio sluoksniu apšėjant žole ant geotekstilės pagrindo.
 - Upės vagos šlaitai po tiltu sutvirtinami lauko akmenimis.
 - Matmenys nurodyti milimetrais.

SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS

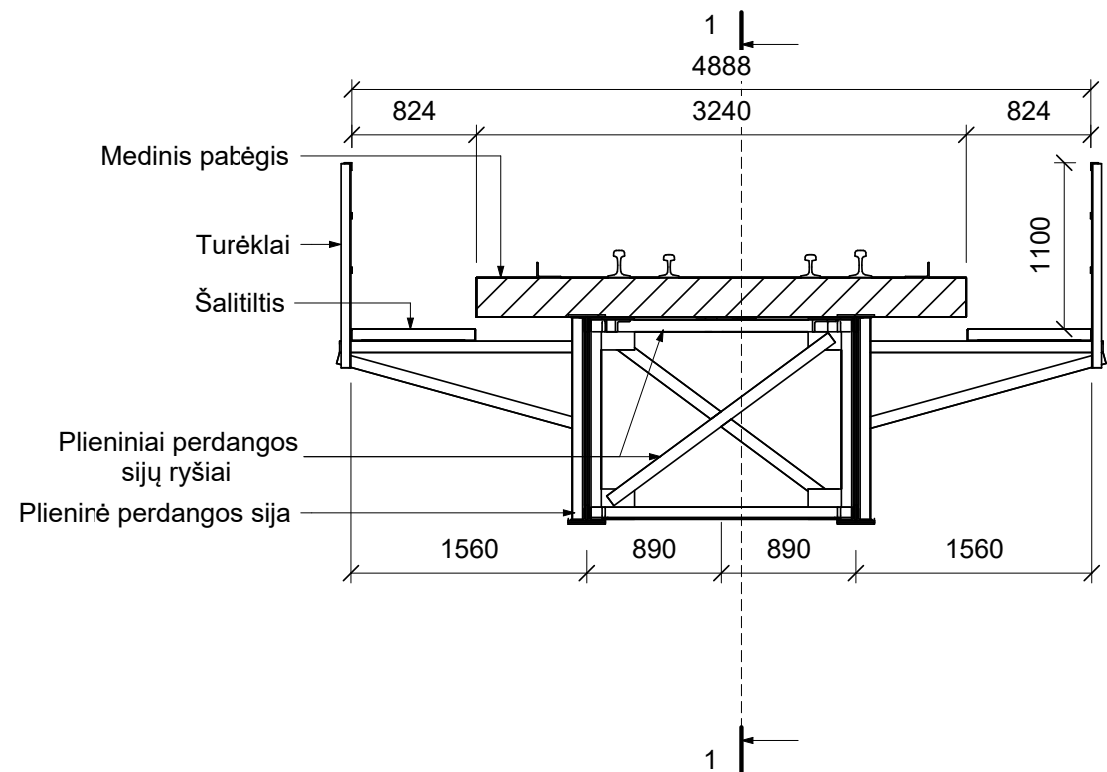
- Sklypų riba
- Požeminis ryšių kabelis
- Geležinkelio kelio ašis

O	2022-07	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
			Tilto, kelyje Klaipėda-Pagėgiai 40+343 km, Saugų sen. Šilutės r. sav., (unikalus Nr. 4400-0669-3530, registro Nr. 44/453943), rekonstravimo projektas	
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
		Tiltas kelyje Klaipėda – Pagėgiai 40+343 km		
		DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida
		Esama situacija. Tiltas planas		O
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
	AB „LTG Infra“		8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0101	
		Geležinkelio g. 2, LT-02100 Vilnius		Lapas
		FAILO PAVADINIMAS LTG-LT_ZN3_0040_KEL_B1_SK_TDP_0101		Lapų
				1
				1

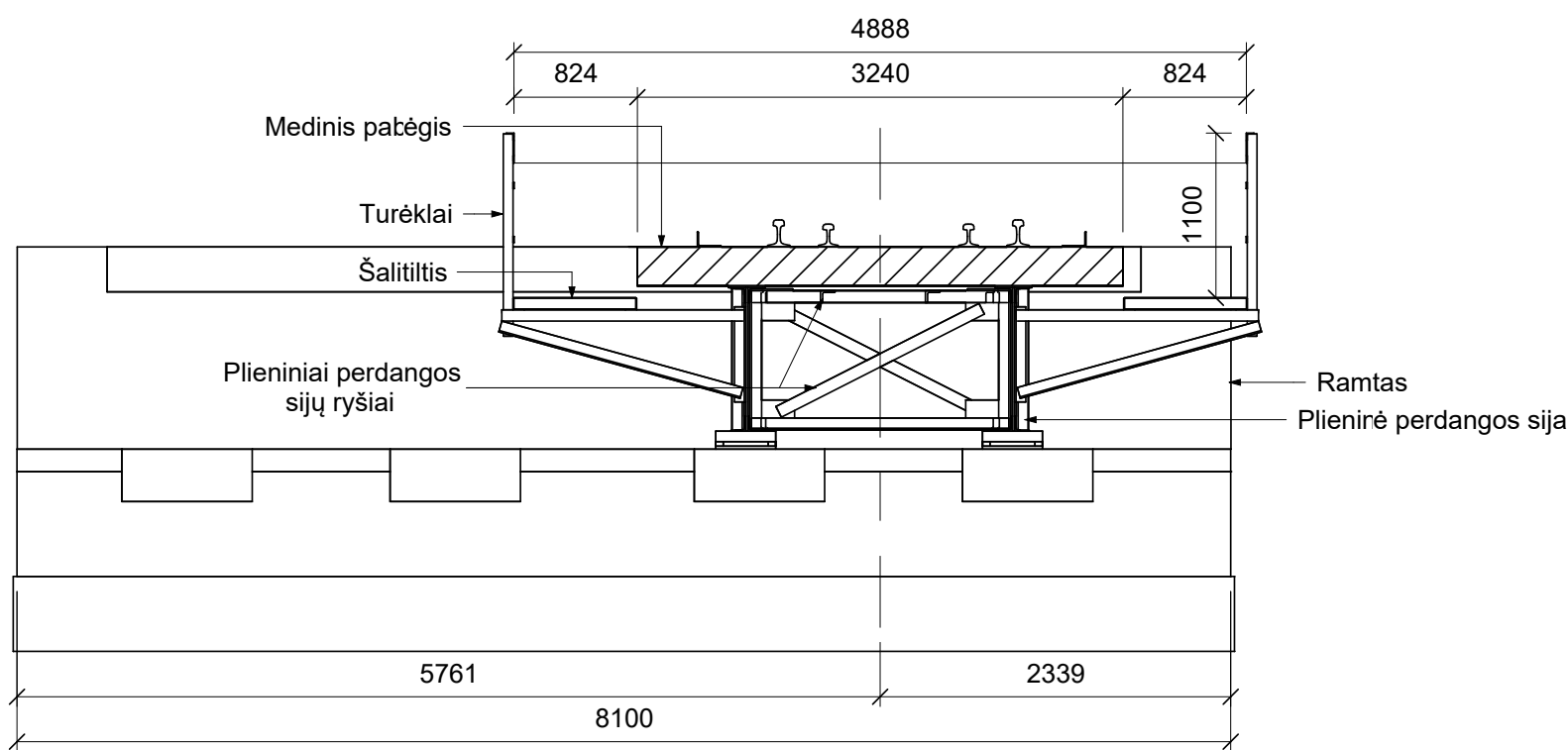
VAIZDAS 1-1. M 1 : 100
RYTINIS FASADAS



PJŪVIS 2-2. M 1 : 50





PJŪVIS 3-3. M 1 : 50

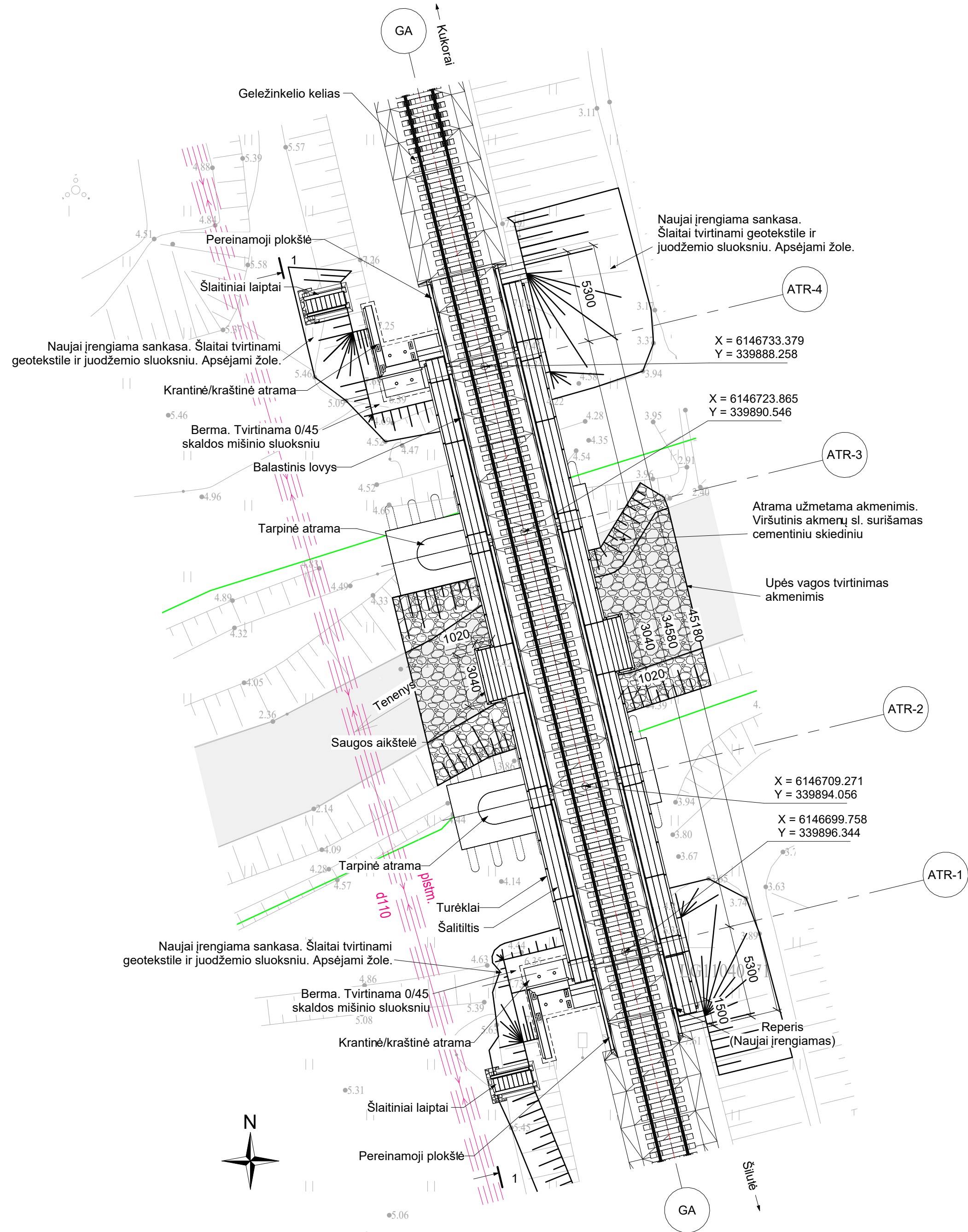


PASTABOS:

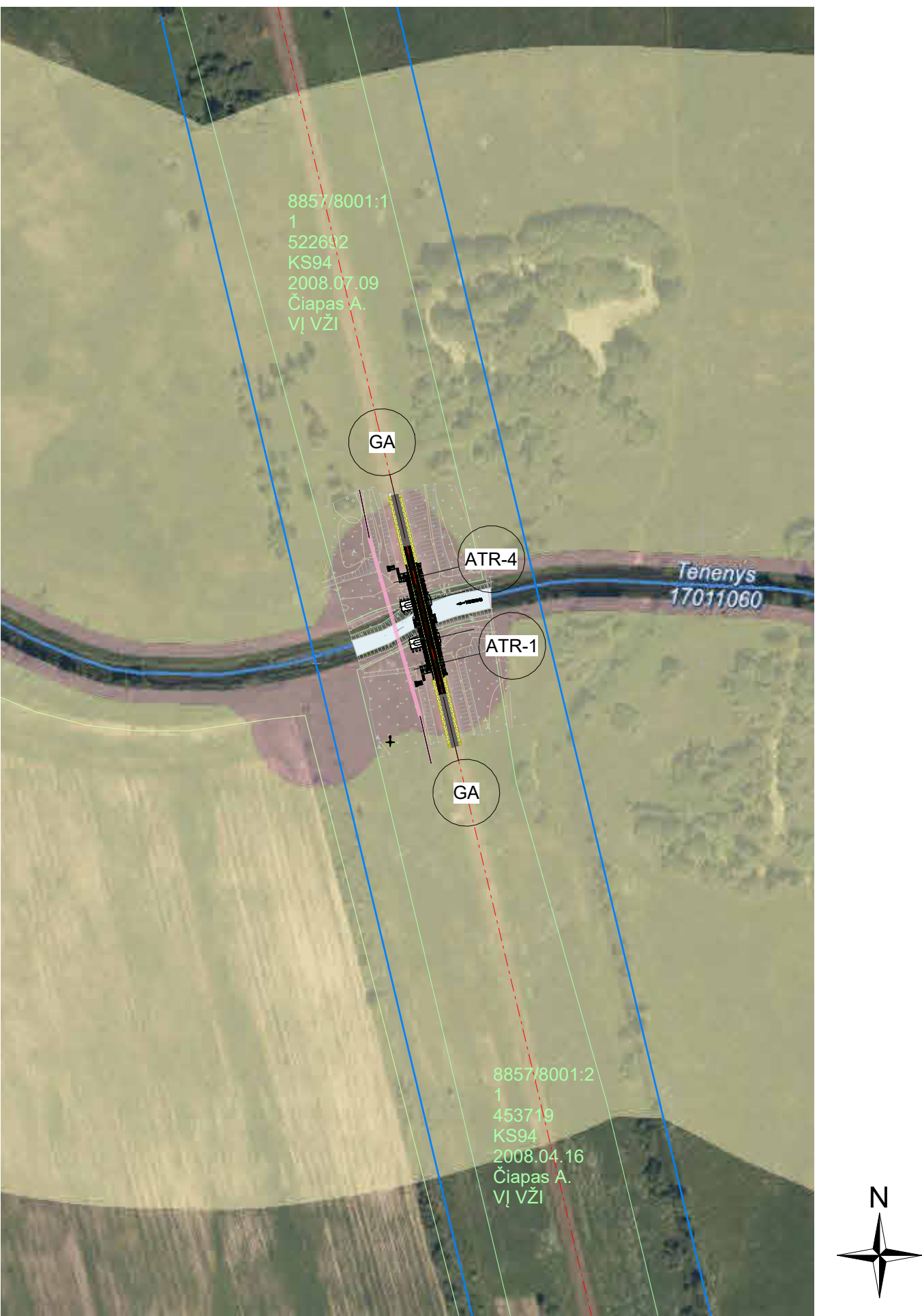
- Pagal projektavimo darbų techninę užduotį numatomi šie tilto remonto darbai:
 - Nuardomi esami tilto turėklai. Įrengiami nauji plieniniai cinkuoti turėklai. Abiejose perdangos pusėse, perdangos viduryje*, įrengiamos 1,0x3,0 m saugos aikštelės.
 - Išardomos esamos tilto perdangos sijos ir įrengiama nauja tilto perdanga.
 - Dalies esamų atramų (pažeistų taurų ir ramtų) nuardymas ir atstatymas jas pritaikant naujai įrengiamai perdangai. Ramtai (esamas betono/mūro/riedulių masyvas) nuardomi sulyg žemės paviršiumi, iki horizontalios granitinių apdailos blokų/riedulių eilės (jeigu tokie aptinkami).
 - atstatomos išmonolitinant arba panaudojant surenkamus g/b elementus. Esant reikalui įrengiami poliai taurų stiprinimui.
 - Įrengiami nauji sferiniai atraminiai guoliai po sijomis- viename perdangos sijų gale paslankūs, kitame nepaslankūs.
 - Tilto prieigose, ant ramtų, įrengiamos g/b surenkamos pereinamosios plokštės.
 - Ant sankasos, tilto pradžioje ir pabaigoje, įrengiami šlaitiniai laiptai. O sankasos šlaitai darbų ruožų ribose sutvirtinami juodžemio sluoksniu apšėjant žole ant geotekstilės pagrindo.
 - Upės vagos šlaitai po tiltu sutvirtinami lauko akmenimis.
- Matmenys nurodyti milimetrais.

O	2022-07	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KELPROJEKTAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			Tilto, kelyje Klaipėda-Pagėgiai 40+343 km, Saugų sen. Šilutės r. sav., (unikalus Nr. 4400-0669-3530, registro Nr. 44/453943), rekonstravimo projektas		
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
			Tiltas kelyje Klaipėda – Pagėgiai 40+343 km		
		SPV		DOKUMENTO PAVADINIMAS	
	SPDV	Esama situacija. Tiltas fasadas ir pjūviai		O	
	INŽ.				
	INŽ.				
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas
	AB „LTG Infra“			8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0102	Lapų
	Geležinkelio g. 2, LT-02100 Vilnius			FAILO PAVADINIMAS LTG-LT_ZN3_0040_KEL_B3_SK_TDP_0101	
				1	1

PLANAS. M 1 : 200
TILTAS. PROJEKTINĖ SITUACIJA




PLANAS. M 1 : 2000
APSAUGOS ZONOS



SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS

- Sklypų riba
- Paviršinio vandens telkinių pakrančių apsaugos juostos
- Požeminis ryšių kabelis
- Paviršinio vandens telkinių apsaugos zonos
- Geležinkelio kelio ašis
- Geležinkelio kelų ir jų įrenginių, geležinkelio želdinių apsaugos zona

Sistemos:
• koordinacijų - LKS-94
• aukščių - LAS07

O	2022-07	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI				
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div> KELPROJEKTAS</div>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS			
			Tilto, kelyje Klaipėda-Pagėgiai 40+343 km, Saugų sen. Šilutės r. sav., (unikalus Nr. 4400-0669-3530, registro Nr. 44/453943), rekonstravimo projektas			
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS			
			Tiltas kelyje Klaipėda – Pagėgiai 40+343 km			
			DOKUMENTO PAVADINIMAS			
	SPV		Tilto planas		Laida	
	SPDV				O	
	INŽ.					
	INŽ.					
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas	Lapų
	AB „LTG Infra“				1	1
	Geležinkelio g. 2, LT-02100 Vilnius		FAILO PAVADINIMAS LTGI-LT_ZN3_0040_KEL_B2_SK_TDP_0101			

Gabaritis S - tarpstojuose
ir išoriniuose
privažiujamuosiose
keliuose

Statinių artumo gabarito kontūras

Bēģis (SGK projekto dalyje)
Gēlzbetonsnis pabēģis (SGK projekto dalyje)
Skalds balasts (SGK projekto dalyje)
Hidroizolācija (SERVIDEK/SERVIPAK arba lygiavertė)
Naujas balastinis lovs
Naujos perdangos sijos

4900
6440
5550

1005 770 2450 2450 770 1005

1120 3800 1120

Turėklai

6

Saugos aikštelė

Šalintis

1550 900 650

600 470 600 470 600 470 600

Vandens nuvedimo
sistemos vamzdžiai

3810 4200

Balastinis lovs

Perdangos sija

Šalintis

Saugos aikštelė

Turėklai

Diagram illustrating the construction detail of a roof edge and wall junction. The components labeled are:

- Balastinis lovy
- Šalintis
- 20
- Sandarinimo mastika
- Balastas
- Betonstraigis (Nerūdijancio plieno, M6, L=45, kas 300 mm)
- Nerūdijancio plieno plokštelė, 40x4
- Hidroizoliacija SERVICE/SERVIPAK arba lygiavė

Technical drawing of a bridge cross-section. The drawing shows a central span supported by two large, angled piers. The bridge deck is shown with a central section and side sections. Labels in Lithuanian identify the following components:

- Rostverkas**: The main structural frame or support structure.
- Tarpinė atrama**: An intermediate support or pier.
- Išlyginamasis sluoksnis**: A leveling layer or bedding.
- Po**: Below or under (likely referring to the bedding or foundation).
- Esamos atramos**: Existing supports or foundations.

PJŪVIS 5-5. M 1 : 7
DEFORMACINĒS SIŪLĒ

1000

Nerūdijancio plieno viršutinis lakštas
priviršinamas prie profilo varžtais

Austinė geotekstilė

Deformacinė siūlė

Nerūdijancio plieno apatinis
lakštas priviršinamas prie profilo


Perdangos teptinė hidroizoliacija
"Servidek" arba jei lygiavertė su
apsauginiu lakštu "Servipak" arba
jam lygiaverti.

Apsauginis lakštas "Servipak" arba jam
lygiavertis, uždedamas nepriklijuojant,
plotis 800 mm

Balastinis lovas

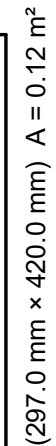
Monolitinis ruožas


Perdangos sija

O	2022-07	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KELPROJEKTAS		STATISTINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
			Tiltas, kelyje Klaipėda–Pagėgiai 40+343 km, Saugų sen. šilutės r. sav., (unikalus Nr. 4400-0669-3530, registro Nr. 44/453943), rekonstravimo projektas	
			STATISTINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
			Tiltas kelyje Klaipėda – Pagėgiai 40+343 km	
			DOKUMENTAVIMAS	
			Tiltas fasadas ir pjūviai	Laida
	SPV			
	SPDV			
	INŽ.			
	INŽ.			
	INŽ.			
LT	STATYTUOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB „LTG Infra“		DOKUMENTO ŽYMUO 8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0104	Lapas
	Geležinkelio q. 2, LT-02100 Vilnius		PAŠO PAVADINIMAS LTGTALZ 030 040 K6 BK 53 SK TDP 0152	Lapy
				1
				1

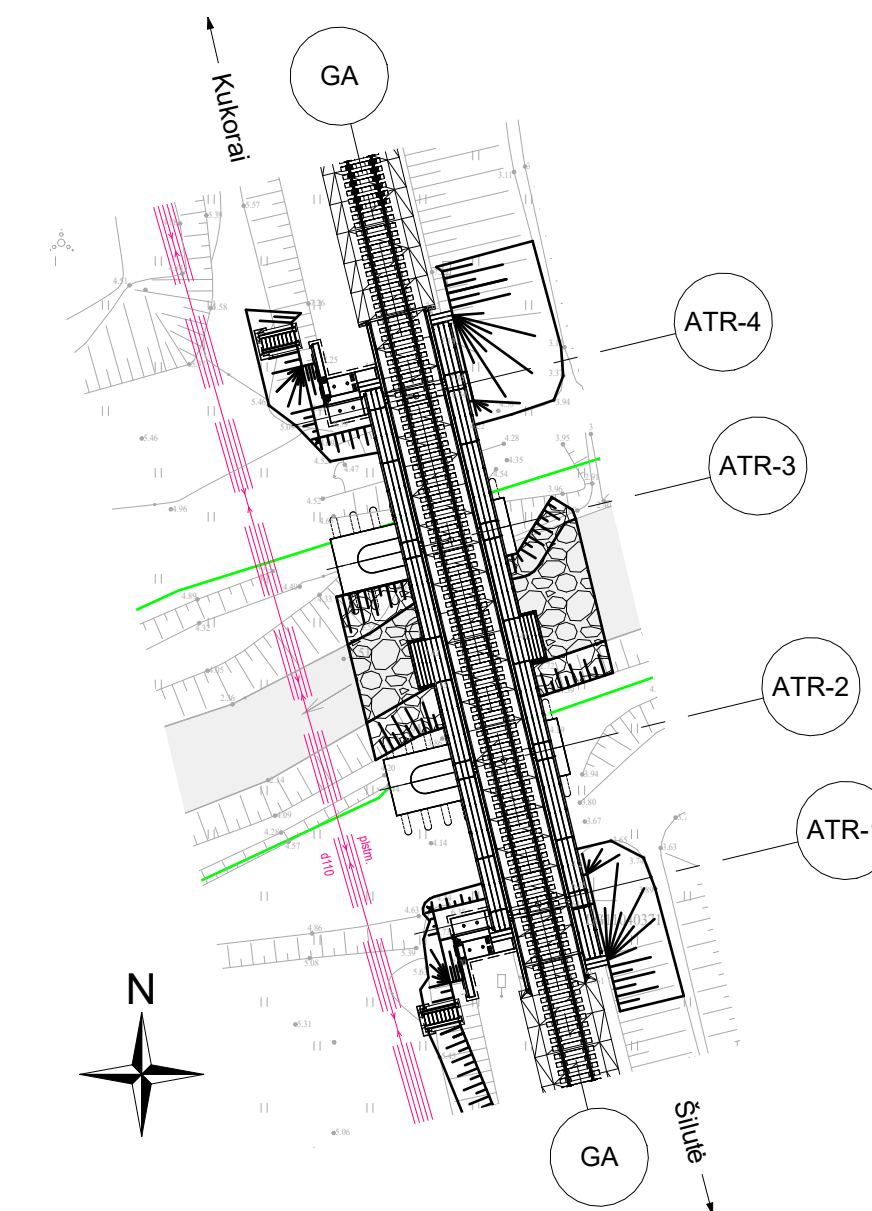
594.0 mm × 841.0 mm) A = 0.50 m²

ATR-4




O	2022-07	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI				
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div></div> <div>KELPROJEKTAS</div>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS			
			Tilto, kelyje Klaipėda-Pagėgiai 40+343 km, Saugų sen. Šilutės r. sav., (unikalus Nr. 4400-0669-3530, registro Nr. 44/453943), rekonstravimo projektas			
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS			
	SPV		Tiltas kelyje Klaipėda – Pagėgiai 40+343 km			
	SPDV					
	INŽ.					
	INŽ.					
			DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida	
			Pereinamųjų plokščių atrėmimo mazgas		O	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB „LTG Infra“ Geležinkelio g. 2, LT-02100 Vilnius		DOKUMENTO ŽYMUO 8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0105 FAILO PAVADINIMAS LTGI-LT_ZN3_0040_KEL_B3_SK_TDP_0103		Lapas	Lapų
					1	1

ATRAMINIŲ GUOLIŲ LENTELĖ														
Atrama	Guolio Nr.	Poslinkiai			Nuolatinių ir trumpalaikių skaičiuotinių situacijų deriniai					Ypatingųjų skaičiuotinių situacijų deriniai				
		(+x)	(-x)	(y)	Vz-max	Vz-min	Hx-max	Hy-max	Pasisukimas apie y-y ašį	Vz-max	Vz-min	Hx-max	Hy-max	Pasisukimas apie y-y ašį
		mm	mm	mm	kN	kN	kN	kN	10 ⁻³ rad	kN	kN	kN	kN	10 ⁻³ rad
1	1,1	25	-25	-	1850	0	-	±400	±10	2200	-150	-	±150	±10
	1,2	25	-25	±10	1850	0	-	-	±10	2200	-150	-	-	±10
2	2,1	-	-	-	1850	0	±400	±400	±10	2200	-150	±200	±150	±10
	2,2	-	-	±10	1850	0	±400	-	±10	2200	-150	±200	-	±10
	2,3	-	-	-	2400	20	±600	±500	±20	2900	-150	±350	±200	±20
	2,4	-	-	±10	2400	20	±600	-	±20	2900	-150	±350	-	±20
3	3,1	35	-35	-	2400	20	-	±500	±20	2900	-150	-	±200	±20
	3,2	35	-35	±10	2400	20	-	-	±20	2900	-150	-	-	±20
	3,3	-	-	-	1850	0	±400	±400	±10	2200	-150	±200	±150	±10
	3,4	-	-	±10	1850	0	±400	-	±10	2200	-150	±200	-	±10
4	4,1	25	-25	-	1850	0	-	±400	±10	2200	-150	-	±150	±10
	4,2	25	-25	±10	1850	0	-	-	±10	2200	-150	-	-	±10



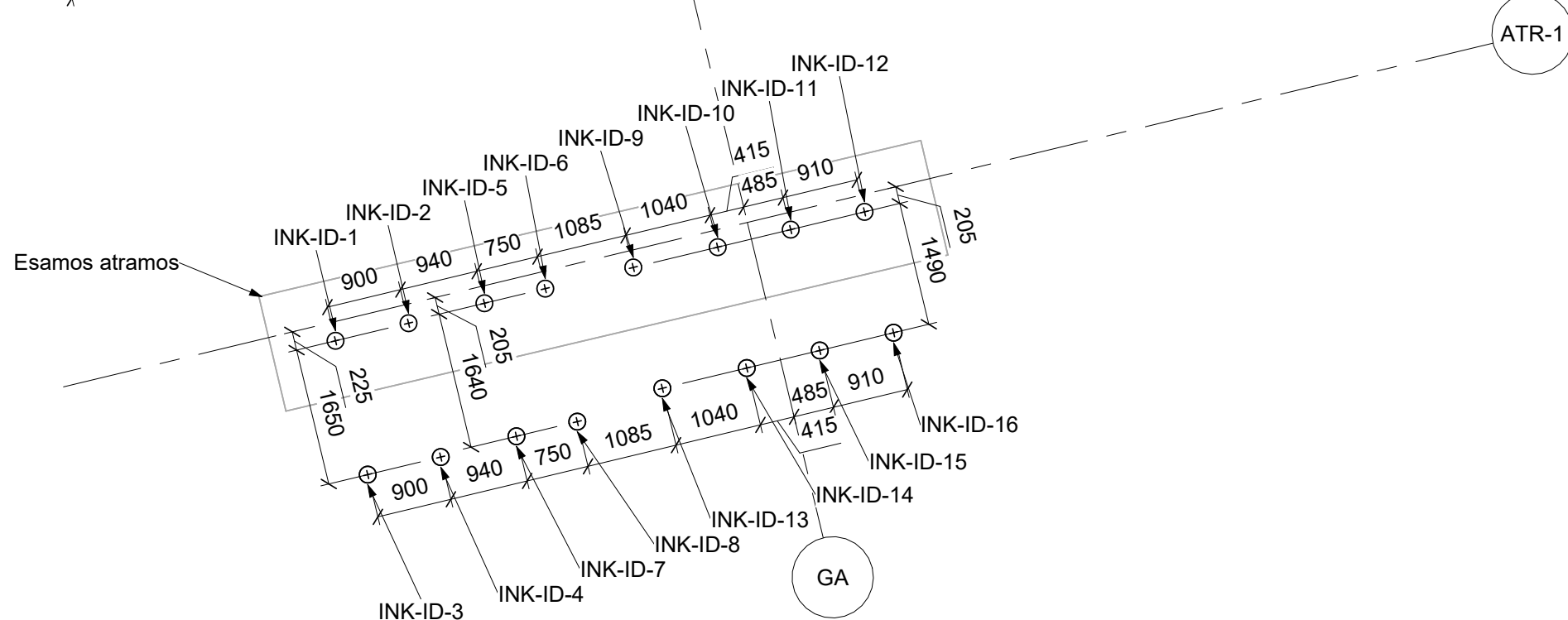
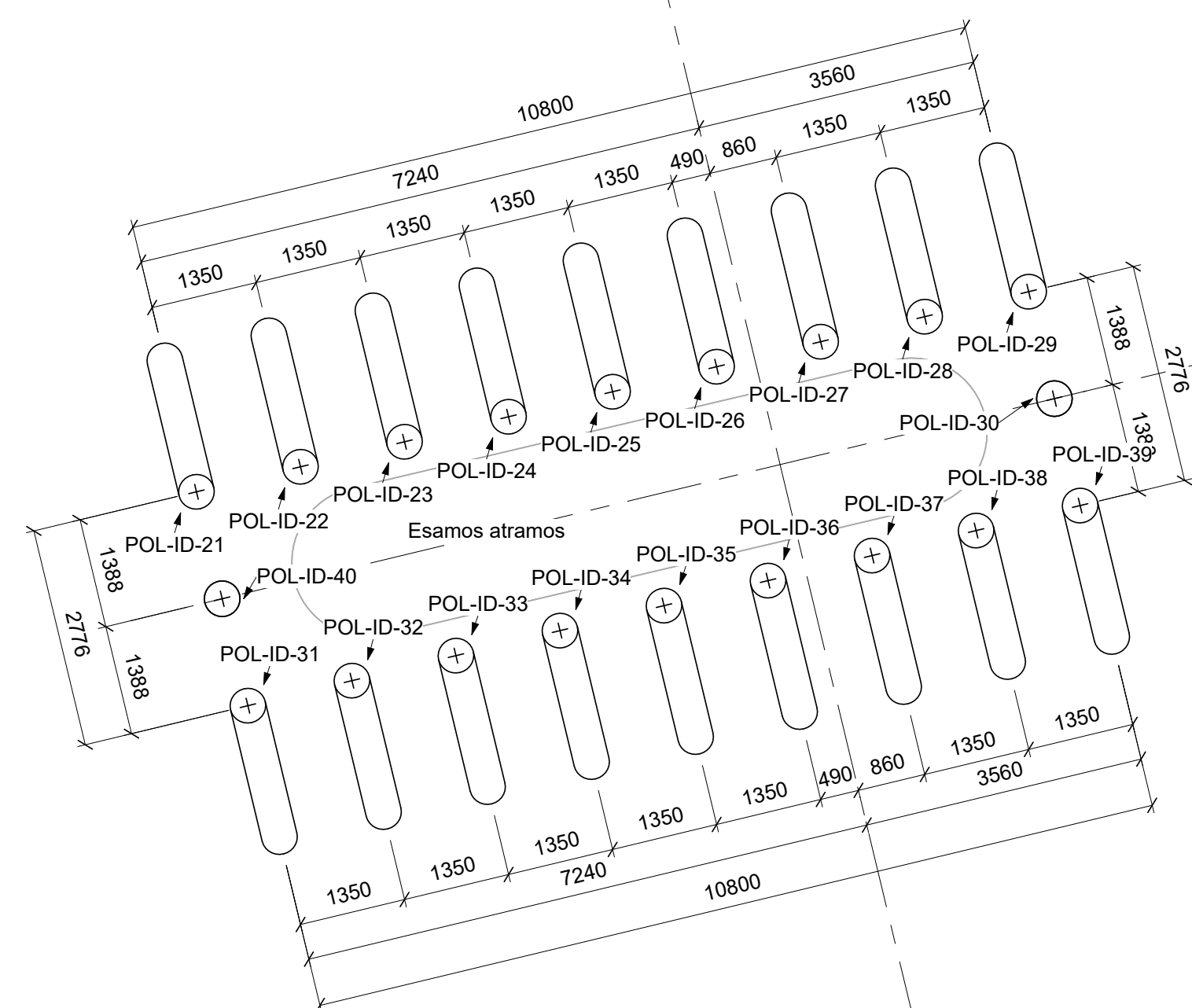
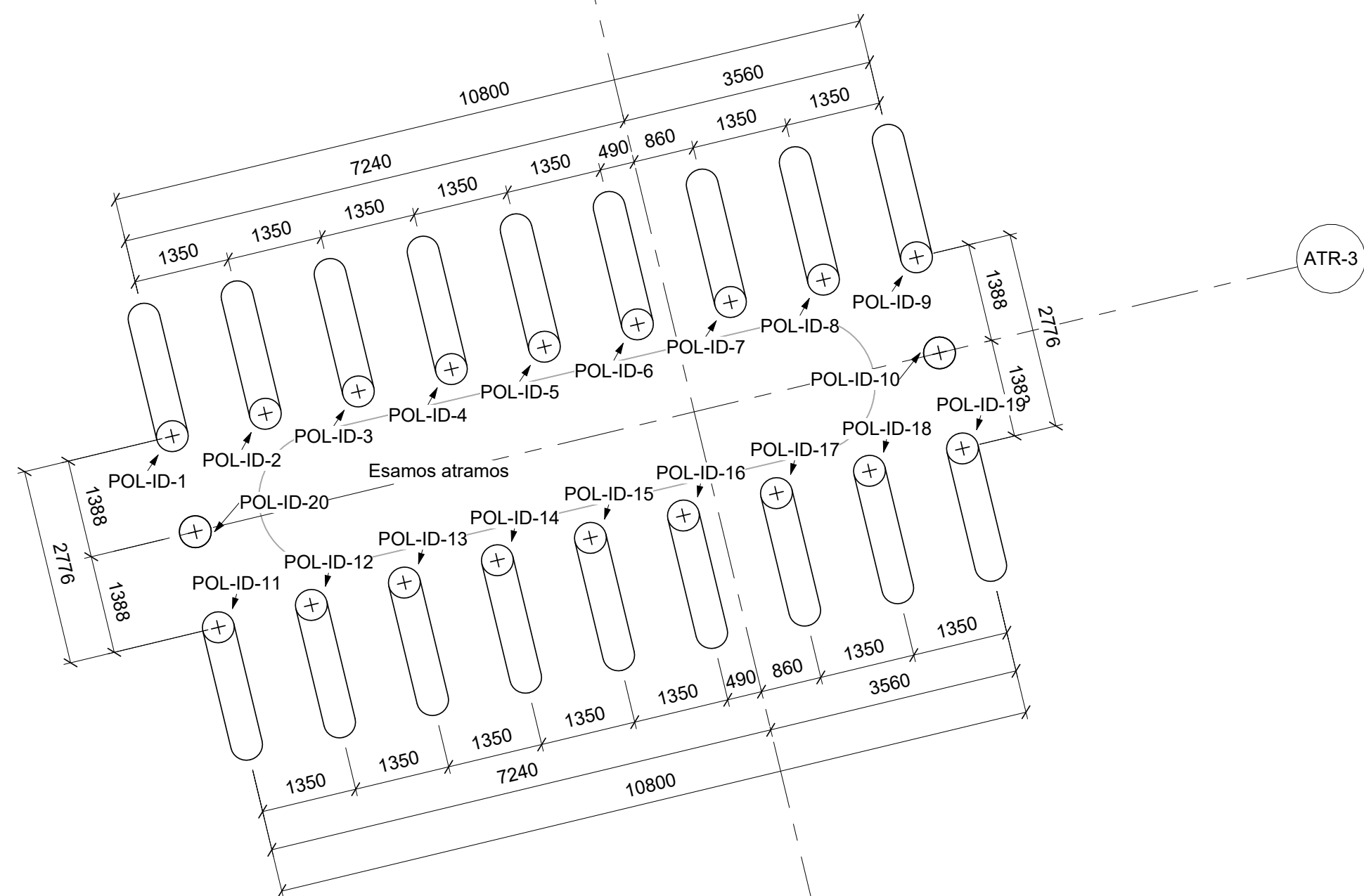
- PASTABOS:
1. Aukščių sistema LAS07.
 2. Koordinacių sistema LKS-94.
 3. Atraminių gulių "Sferinio" tipo pagal LST EN 1337-7.
 4. Atraminiuose guliuose turi būti įrengtos išorinės plieninės plokštelės tvirtinimui prie sijų apatinės juostos ir gelžbetoninių konstrukcijų.
 5. X - poveikiai veikiantys horizontalia išilgine tilto kryptimi,
Y - poveikiai veikiantys horizontalia skersine tilto kryptimi,
Z - poveikiai veikiantys vertikalia kryptimi.
 6. Lentelėje pateiktos reakcijos
Vz - veikia vertikalia kryptimi (+ ženklas reiškia, kad poveikis veikia žemyn),
Hx - veikia horizontalia išilgine tilto kryptimi,
Hy - veikia horizontalia skersine tilto kryptimi.
 7. Paslankių atraminių gulių trinties koeficientas neturi būti didesnis nei $\mu \leq 0,05$.
 8. Atraminiai guliai dažomi korozijai atspariais dažais.
Atmosferos koroziskumo kategorija C4 (aukšta) pagal LST EN ISO 12944-2.
Numatomas aukštas apsaugos sistemos ilgaamžiškumas (15 metų) pagal LST EN ISO 12944-1.

O	2022-07	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div> KELPROJEKTAS</div>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			Tiltas, kelyje Klaipėda-Pagėgiai 40+343 km, Saugų sen. Šilutės r. sav., (unikalus Nr. 4400-0669-3530, registro Nr. 44/453943), rekonstravimo projektas		
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
			Tiltas kelyje Klaipėda – Pagėgiai 40+343 km		
	SPV		DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida
	SPDV		Atraminių guolių išdėstymo planas		O
	INŽ.				
	INŽ.				
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas
	AB „LTG Infra“		8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0106		Lapy
	Geležinkelio g. 2, LT-02100 Vilnius		FAILO PAVADINIMAS LTGH-LT_ZN3_0040_KEL_B2_SK_TDP_0102		1
					1

(420.0 mm × 594.0 mm) A = 0.25 m²

POLIŲ PLANAS. M 1 : 75

The plan shows two rows of ponds. The top row consists of 12 ponds, labeled INK-ID-17 through INK-ID-32. The bottom row consists of 19 ponds, labeled POL-ID-1 through POL-ID-19. A dashed line labeled "Esamos atramos" (existing dam) runs between the two rows. The ponds are arranged in a grid-like pattern with various dimensions indicated. ATR-3 and ATR-4 are marked on the right side of the plan.






Polij Koordinacių Žinaraštis						
Identifikacijos kodas	Pozicija	Elemento pavadinimas	Koordinatės, m		Viršaus altitudė, m	Pastabos
			X	Y		
POL-ID-1	POL-001	Polis	6146723.534	339883.180	3,180	Pasviręs 14°
POL-ID-2	POL-001	Polis	6146723.849	339884.492	3,180	Pasviręs 14°
POL-ID-3	POL-001	Polis	6146724.165	339885.805	3,180	Pasviręs 14°
POL-ID-4	POL-001	Polis	6146724.481	339887.117	3,180	Pasviręs 14°
POL-ID-5	POL-001	Polis	6146724.796	339888.430	3,180	Pasviręs 14°
POL-ID-6	POL-001	Polis	6146725.112	339889.743	3,180	Pasviręs 14°
POL-ID-7	POL-001	Polis	6146725.428	339891.055	3,180	Pasviręs 14°
POL-ID-8	POL-001	Polis	6146725.743	339892.368	3,180	Pasviręs 14°
POL-ID-9	POL-001	Polis	6146726.059	339893.680	3,180	Pasviręs 14°
POL-ID-10	POL-001	Polis	6146724.698	339894.008	3,180	
POL-ID-11	POL-001	Polis	6146720.811	339883.834	3,180	Pasviręs 14°
POL-ID-12	POL-001	Polis	6146721.127	339885.147	3,180	Pasviręs 14°
POL-ID-13	POL-001	Polis	6146721.442	339886.460	3,180	Pasviręs 14°
POL-ID-14	POL-001	Polis	6146721.758	339887.772	3,180	Pasviręs 14°
POL-ID-15	POL-001	Polis	6146722.074	339889.085	3,180	Pasviręs 14°
POL-ID-16	POL-001	Polis	6146722.389	339890.397	3,180	Pasviręs 14°
POL-ID-17	POL-001	Polis	6146722.705	339891.710	3,180	Pasviręs 14°
POL-ID-18	POL-001	Polis	6146723.021	339893.022	3,180	Pasviręs 14°
POL-ID-19	POL-001	Polis	6146723.336	339894.335	3,180	Pasviręs 14°
POL-ID-20	POL-001	Polis	6146722.172	339883.507	3,180	
POL-ID-21	POL-001	Polis	6146708.940	339886.689	3,180	Pasviręs 14°
POL-ID-22	POL-001	Polis	6146709.255	339888.002	3,180	Pasviręs 14°
POL-ID-23	POL-001	Polis	6146709.571	339889.315	3,180	Pasviręs 14°
POL-ID-24	POL-001	Polis	6146709.887	339890.627	3,180	Pasviręs 14°
POL-ID-25	POL-001	Polis	6146710.202	339891.940	3,180	Pasviręs 14°
POL-ID-26	POL-001	Polis	6146710.518	339893.252	3,180	Pasviręs 14°
POL-ID-27	POL-001	Polis	6146710.834	339894.565	3,180	Pasviręs 14°
POL-ID-28	POL-001	Polis	6146711.149	339895.877	3,180	Pasviręs 14°
POL-ID-29	POL-001	Polis	6146711.465	339897.190	3,180	Pasviręs 14°
POL-ID-30	POL-001	Polis	6146710.104	339897.517	3,180	
POL-ID-31	POL-001	Polis	6146706.217	339887.344	3,180	Pasviręs 14°
POL-ID-32	POL-001	Polis	6146706.533	339888.657	3,180	Pasviręs 14°
POL-ID-33	POL-001	Polis	6146706.849	339889.969	3,180	Pasviręs 14°
POL-ID-34	POL-001	Polis	6146707.164	339891.282	3,180	Pasviręs 14°
POL-ID-35	POL-001	Polis	6146707.480	339892.594	3,180	Pasviręs 14°
POL-ID-36	POL-001	Polis	6146707.796	339893.907	3,180	Pasviręs 14°
POL-ID-37	POL-001	Polis	6146708.111	339895.220	3,180	Pasviręs 14°
POL-ID-38	POL-001	Polis	6146708.427	339896.532	3,180	Pasviręs 14°
POL-ID-39	POL-001	Polis	6146708.743	339897.845	3,180	Pasviręs 14°
POL-ID-40	POL-001	Polis	6146707.578	339887.017	3,180	

Inkarnių konstrukcijų koordinacių žinaraštis						
Identifikacijos kodas	Pozicija	Elemento pavadinimas	Koordinatės, m		Viršaus altitūda, m	Pastabos
			X	Y		
INK-ID-1	INK-001	Inkarninė konstrukcija	6146698,339	339891,409	4,680	
INK-ID-2	INK-001	Inkarninė konstrukcija	6146698,550	339892,284	4,680	
INK-ID-3	INK-001	Inkarninė konstrukcija	6146696,735	339891,795	4,680	
INK-ID-4	INK-001	Inkarninė konstrukcija	6146696,946	339892,670	4,680	
INK-ID-5	INK-001	Inkarninė konstrukcija	6146698,789	339893,193	4,680	
INK-ID-6	INK-001	Inkarninė konstrukcija	6146698,964	339893,922	4,680	
INK-ID-7	INK-001	Inkarninė konstrukcija	6146697,194	339893,577	4,680	
INK-ID-8	INK-001	Inkarninė konstrukcija	6146697,370	339894,306	4,680	
INK-ID-9	INK-001	Inkarninė konstrukcija	6146699,218	339894,977	4,680	
INK-ID-10	INK-001	Inkarninė konstrukcija	6146699,461	339895,988	4,680	
INK-ID-11	INK-001	Inkarninė konstrukcija	6146699,672	339896,864	4,680	
INK-ID-12	INK-001	Inkarninė konstrukcija	6146698,884	339897,748	4,680	
INK-ID-13	INK-001	Inkarninė konstrukcija	6146697,789	339895,326	4,680	
INK-ID-14	INK-001	Inkarninė konstrukcija	6146698,013	339896,337	4,680	
INK-ID-15	INK-001	Inkarninė konstrukcija	6146698,223	339897,212	4,680	
INK-ID-16	INK-001	Inkarninė konstrukcija	6146698,436	339898,097	4,680	
INK-ID-17	INK-001	Inkarninė konstrukcija	6146732,398	339883,218	4,680	
INK-ID-18	INK-001	Inkarninė konstrukcija	6146732,609	339884,093	4,680	
INK-ID-19	INK-001	Inkarninė konstrukcija	6146734,002	339882,832	4,680	
INK-ID-20	INK-001	Inkarninė konstrukcija	6146734,213	339883,707	4,680	
INK-ID-21	INK-001	Inkarninė konstrukcija	6146732,809	339885,012	4,680	
INK-ID-22	INK-001	Inkarninė konstrukcija	6146732,984	339885,741	4,680	
INK-ID-23	INK-001	Inkarninė konstrukcija	6146734,404	339884,628	4,680	
INK-ID-24	INK-001	Inkarninė konstrukcija	6146734,579	339885,357	4,680	
INK-ID-25	INK-001	Inkarninė konstrukcija	6146733,238	339886,796	4,680	
INK-ID-26	INK-001	Inkarninė konstrukcija	6146733,481	339887,807	4,680	
INK-ID-27	INK-001	Inkarninė konstrukcija	6146733,692	339888,682	4,680	
INK-ID-28	INK-001	Inkarninė konstrukcija	6146733,905	339889,567	4,680	
INK-ID-29	INK-001	Inkarninė konstrukcija	6146734,687	339886,447	4,680	
INK-ID-30	INK-001	Inkarninė konstrukcija	6146734,930	339887,458	4,680	
INK-ID-31	INK-001	Inkarninė konstrukcija	6146735,140	339888,334	4,680	
INK-ID-32	INK-001	Inkarninė konstrukcija	6146735,353	339889,218	4,680	

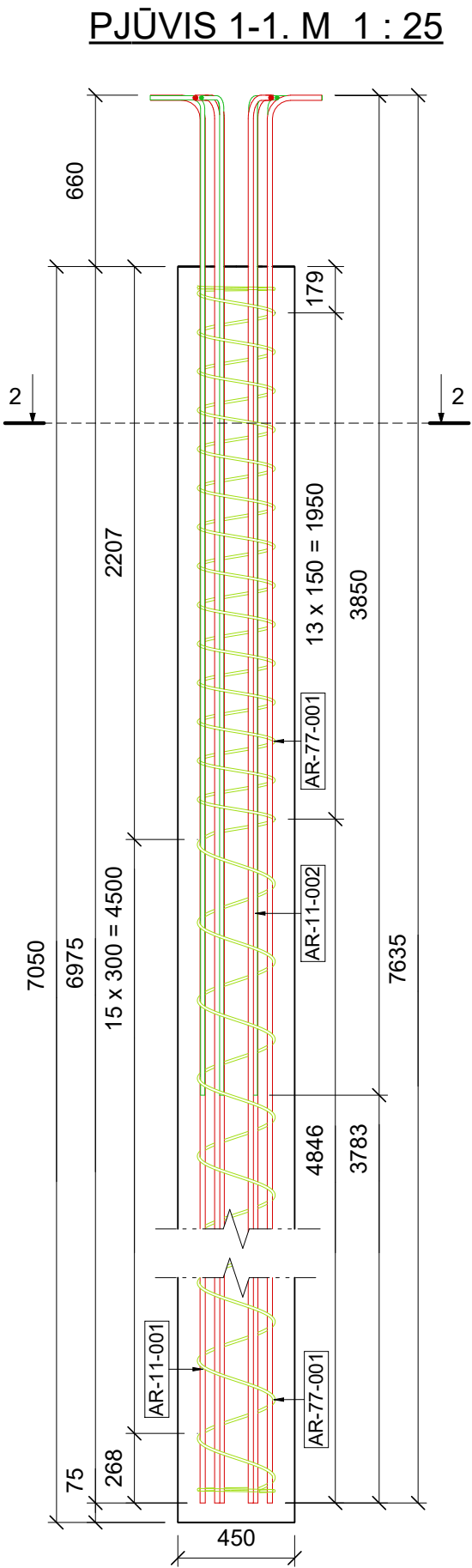
2.1. Suvestinis polių ir inkaninių konstrukcijų betono žiniaraštis						
Pozicija	Elemento pavadinimas	Medžiaga	Aplinkos poveikio klasė	Kiekis, vnt	Tūris vnt., m ³	Tūris bendras, m ³
INK-001	Inkaninė konstrukcija	Betonas, C30/37	XC2	32	0.038	1.21
POL-001	Polis	Betonas, C30/37	XC2	40	1.121	44.85

2.2. Suvestinis polių ir inkarninių konstrukcijų armatūros žiniaraštis			
Klasė	Žymėjimas	Skersmuo	Bendra masė, kg
B500B(Ø32)	LST EN 10080	32 mm	384
B500B(Ø20)	LST EN 10080	20 mm	4615.2
B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	1528.8
B500B(Ø10)	LST EN 10080	10 mm	733.2
Iš viso:			7261.2

O	2022-07	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KETIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div></div> <div>KELPROJEKTAS</div>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
			Tiltas, kelyje Klaipėda–Pagėgiai 40+343 km, Saugų sen. šilutės r. sav., (unikalus Nr. 44-00-0869-3530, registro Nr. 44/453943), rekonstravimo projektas
	<div></div> <div>Tiltas kelyje Klaipėda – Pagėgiai 40+343 km</div>		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
	SPV	<div></div> <div>Tiltas kelyje Klaipėda – Pagėgiai 40+343 km</div>	DOKUMENTO PAVADINIMAS
	SPDV		
	INŽ.		
	INŽ.		Polių ir inkarnirų konstrukcijų nužymėjimo planas
			Laida
			O
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO
	AB „LTG Infra“		8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0201
	Geležinkelio a. 2 LT-02100 Vilnius		FAILO PAVADINIMAS: LTGA4L 2N3 0Q40 KEL BA SK TDP 0201
			Lapas
			1
			Lapų
			1

PASTABOS:

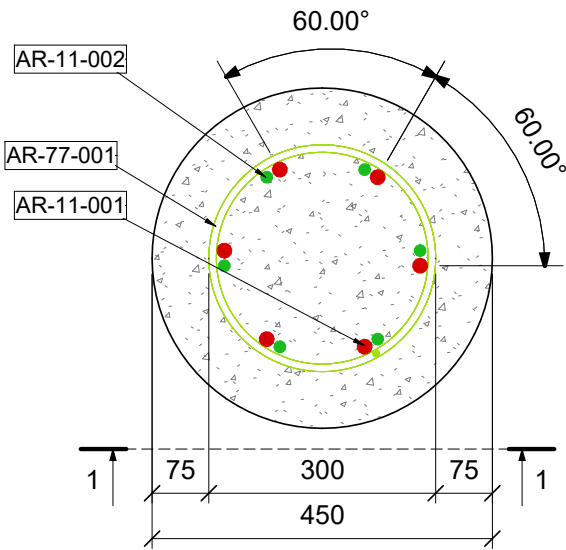
1. Aukščių sistema LAS07.
2. Koordinacių sistema LKS-94.
3. Kraštinį atramų betoniniame liemenyje gręžiami lizdai D200 mm, L=1200 mm.
4. Inkaruojam konstrukcija su esamomis kraštinėmis atramų konstrukcijomis ir naujai įrengiamomis pavaizduota brėžinyje 8771-00-TDP-TSP-SK-03_01_B-0104.
5. Gręžinių poliai įrengiami pagal LST EN 1536:2011. Polų įrengimo būdas - CFA (išsinio sraigtinio gręžimo).
6. Įrengdamos polių statybos rangovas privalo užtikrinti polių paviršiaus ir geometrijos vientisumą.
7. Tarpinį atramų polių įrengiami išvisu, nuo užpildo žemės padidėjus, kurie vėliau atkasami ir nukapojami iki projekcinio lygio, išsaugant armatūrą.
8. Polų POL-001 ašinės jėgos: aprokrov derinys: A1+M1+R1: N=1200 kN;



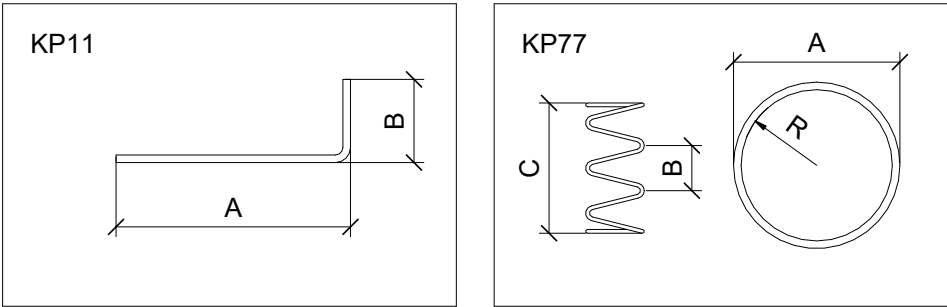
Polis POL-001. Armatūros Žiniaraštis														
Poz.	Klasė	Žymėjimas	Skersmuo	Ilgis, vnt.	Kiekis	Lankstinio forma	Matmenys, mm				Bendras ilgis, mm	Masė, kg		Pastaba
							A	B	C	R		Vieneto	Bendra	
AR-11-001	B500B(Ø20)	LST EN 10080	20 mm	7795 mm	6	KP11	7635	210	0	0	46770	19.23	115.38	
AR-11-002	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	4030 mm	6	KP11	3850	210	0	0	24180	6.37	38.22	
AR-77-001	B500B(Ø10)	LST EN 10080	10 mm	13720 mm	1	KP77	300	150	2100	150	13720	8.46	8.46	
AR-77-001	B500B(Ø10)	LST EN 10080	10 mm	16000 mm	1	KP77	300	300	4750	150	16000	9.87	9.87	
Iš viso:					14						100670		171.93	

Polis POL-001. Betono žiniaraštis								
Poz.	Pavadinimas	Medžiaga	Aplinkos poveikio klasė	Žymėjimas	Kiekis, vnt.	Tūris, m³		Pastaba
						vnt.	Iš viso	
POL-001	Polis	Betonas, C30/37	XC2	LST EN 206	1	1.12	1.12	
Iš viso:					1		1.12	

PJŪVIS 2-2. M 1 : 10



ARMATŪROS LANKSTINIŲ SCHEMAS

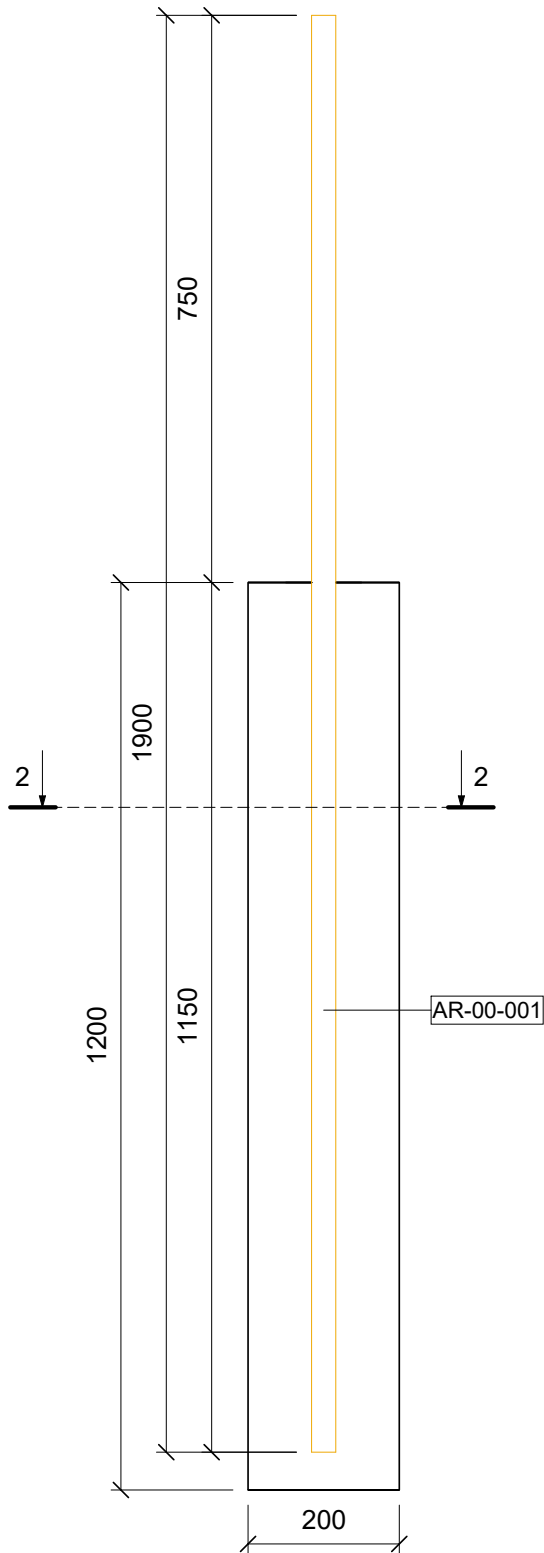


PASTABOS:
1. Polių karkasuose statybos rangovas privalo nusimatyti apsauginio betono fiksatorius. Apsauginis betono sluoksnis polių 75 mm.

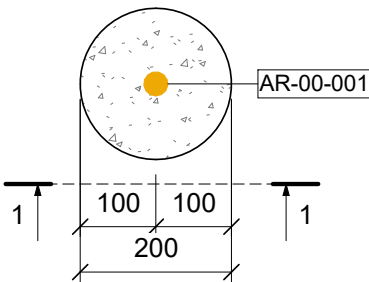
O	2022-07	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
			Tilto, kelyje Klaipėda-Pagėgiai 40+343 km, Saugų sen. Šilutės r. sav., (unikalus Nr. 4400-0669-3530, registro Nr. 44/453943), rekonstravimo projektas	
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
			Tiltas kelyje Klaipėda – Pagėgiai 40+343 km	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	
	SPV		Polis POL-001	Laida
	SPDV			O
	INŽ.			
	INŽ.			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
	AB „LTG Infra“		8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0202	
	Geležinkelio g. 2, LT-02100 Vilnius		FAILO PAVADINIMAS LTGI-LT_ZN3_0040_KEL_B4_SK_TDP_0202	
			Lapas	Lapų
			1	1

(297.0 mm x 420.0 mm) A = 0.12 m²

PJŪVIS 1-1. M 1 : 10



PJŪVIS 2-2. M 1 : 10



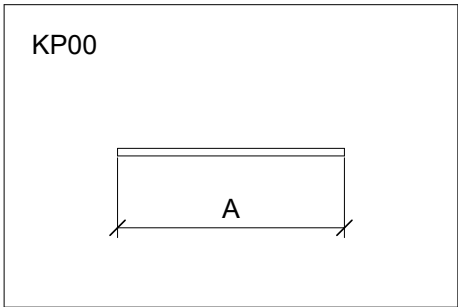
Inkarinė konstrukcija INK-001. Armatūros Žiniaraštis


Poz.	Klasė	Žymėjimas	Skersmuo	Ilgis, vnt.	Kiekis	Lankstinio forma	Matmenys, mm				Bendras ilgis, mm	Masė, kg		Pastaba
							A	B	C	R		Vieneto	Bendra	
AR-00-001	B500B(Ø32)	LST EN 10080	32 mm	1900 mm	1	KP00	1900	0	0	0	1900	12	12	
Iš viso:					1		1900					12		

Inkarinė konstrukcija INK-001. Betono žiniaraštis

Poz.	Pavadinimas	Medžiaga	Aplinkos poveikio klasė	Žymėjimas	Kiekis, vnt.	Tūris, m³		Pastaba
						vnt.	Iš viso	
INK-001	Inkarinė konstrukcija	Betonas, C30/37	XC2	LST EN 206	1	0.04	0.04	
Iš viso:					1	0.04		

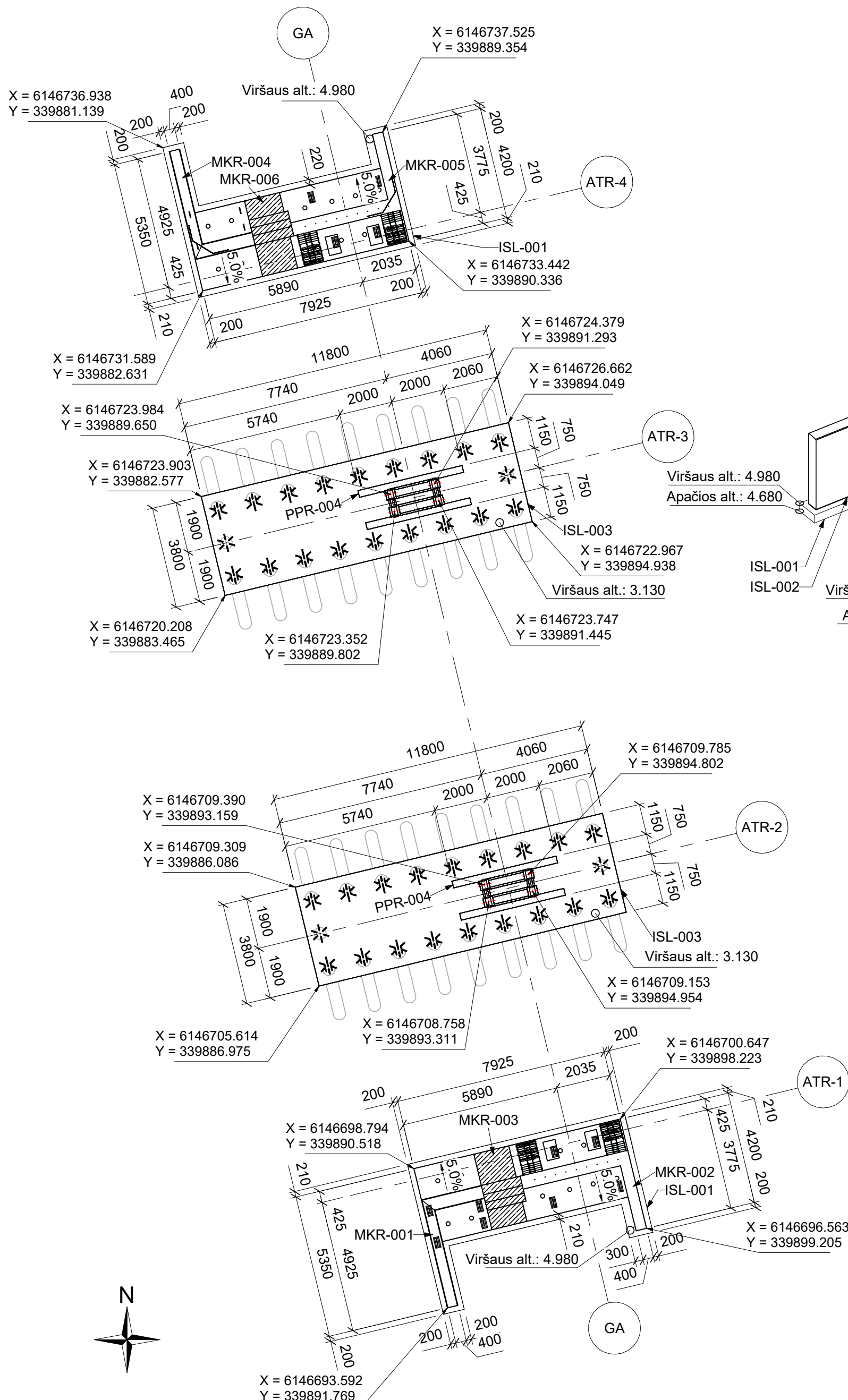
ARMATŪROS LANKSTINIŲ SCHEMAS



O	2022-07	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI				
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div> KELPROJEKTAS</div>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS			
			Tilto, kelyje Klaipėda-Pagėgiai 40+343 km, Saugų sen. Šilutės r. sav., (unikalus Nr. 4400-0669-3530, registro Nr. 44/453943), rekonstravimo projektas			
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS			
	SPV	<div></div>	Tiltas kelyje Klaipėda – Pagėgiai 40+343 km			
	SPDV					
	INŽ.		DOKUMENTO PAVADINIMAS			
	INŽ.					
			Inkarinė konstrukcija INK-001		Laida	
					O	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB „LTG Infra“ Geležinkelio g. 2, LT-02100 Vilnius		DOKUMENTO ŽYMUO 8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0203		Lapas	Lapų
					1	1
					FAILO PAVADINIMAS LTGI-LT_ZN3_0040_KEL_B4_SK_TDP_0203	

(297.0 mm x 420.0 mm) A = 0.12 m²

PLANAS. M 1 : 150



3.2. Suvestinis atramų (1 etapas) armatūros žiniaraštis				
Klasė	Žymėjimas	Skersmuo	Bendra masė, kg	
B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	554.34	
B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	6104.64	
B500B(Ø20)	LST EN 10080	20 mm	2013.9	
B500B(Ø32)	LST EN 10080	32 mm	128.14	
B500B(Ø50)	LST EN 10080	50 mm	156.98	
Iš viso:			8958	

3.3 Laikinių atramų žiniaraštis				
Pozicija	Elemento pavadinimas	Kiekis, vnt.	Masė vnt., kg	Masė bendra, kg
LPA-001	Laikina plieninė atrama	2	2905.47	5810.94

SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS

Monolitinis ruožas

- PASTABOS:
- Aukščių sistema LAS07.
 - Koordinatų sistema LKS-94.
 - Atraminių guolių aikštelių altitudės (*) tikslinamos parinkus guolius.

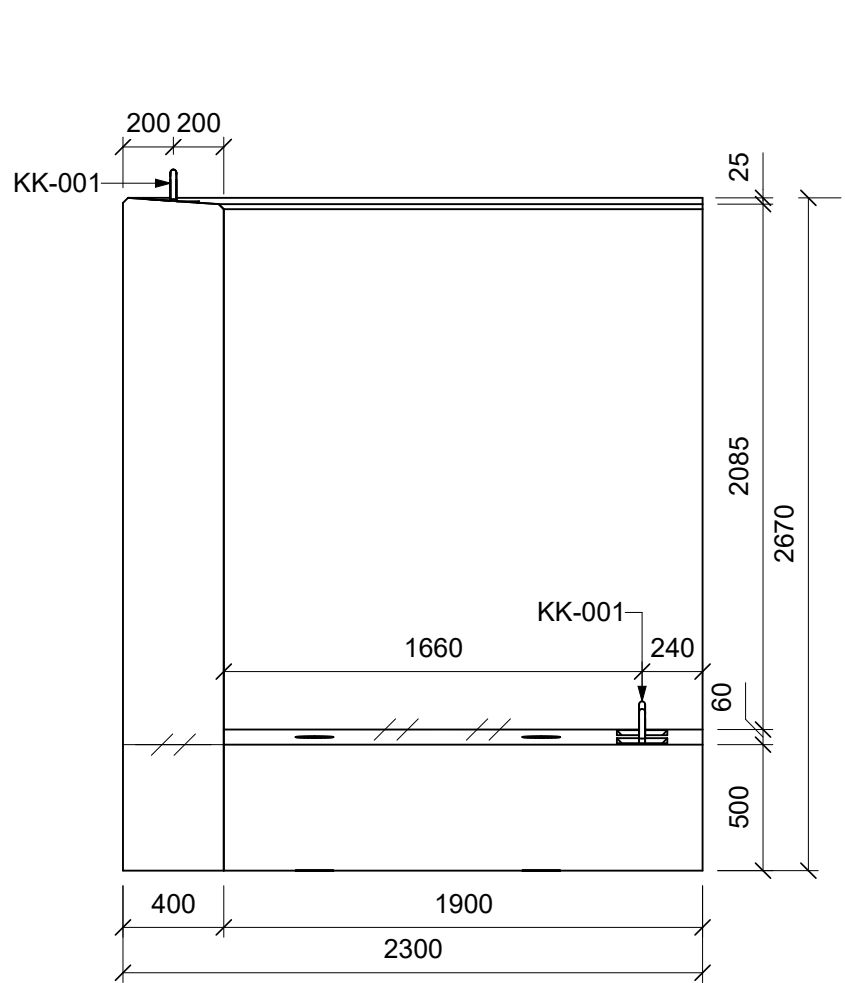
3.1. Suvestinis atramų (1 etapas) betono žiniaraštis							
Pozicija	Elemento pavadinimas	Medžiaga	Aplinkos poveikio klasė	Kiekis	Tūris vnt., m3	Tūris bendras, m3	Pastabos
ATR-1							
ISL-001	Išlyginamasis sluoksnis	Betonas, C25/30		1	9.226	9.23	300 mm
ISL-002	Išlyginamasis sluoksnis	Betonas, C25/30		1	0.490	0.49	20 mm
MKR-001	Krantinė/kraštinė atrama	Betonas, C35/45	XC4/XF3	1	9.559	9.56	
MKR-002	Krantinė/kraštinė atrama	Betonas, C35/45	XC4/XF3	1	10.499	10.50	
MKR-007	Krantinė/kraštinė atrama	Betonas, C35/45	XC4/XF3	2	0.722	1.44	
MKR-003	Krantinė/kraštinė atrama	Betonas, C50/60	XC4/XF3	1	3.490	3.49	
						34.71	
ATR-2							
ISL-003	Išlyginamasis sluoksnis	Betonas, C25/30		1	8.314	8.31	200 mm
ISL-004	Išlyginamasis sluoksnis	Betonas, C25/30		1	0.897	0.90	20 mm
						9.21	
ATR-3							
ISL-003	Išlyginamasis sluoksnis	Betonas, C25/30		1	8.314	8.31	200 mm
ISL-004	Išlyginamasis sluoksnis	Betonas, C25/30		1	0.897	0.90	20 mm
						9.21	
ATR-4							
ISL-001	Išlyginamasis sluoksnis	Betonas, C25/30		1	9.245	9.25	300 mm
ISL-002	Išlyginamasis sluoksnis	Betonas, C25/30		1	0.490	0.49	20 mm
MKR-004	Krantinė/kraštinė atrama	Betonas, C35/45	XC4/XF3	1	9.568	9.57	
MKR-005	Krantinė/kraštinė atrama	Betonas, C35/45	XC4/XF3	1	10.499	10.50	
MKR-007	Krantinė/kraštinė atrama	Betonas, C35/45	XC4/XF3	2	0.722	1.44	
MKR-006	Krantinė/kraštinė atrama	Betonas, C50/60	XC4/XF3	1	3.490	3.49	
						34.74	
						87.87	

- PASTABOS:
- Atramos ATR-4 gaminiai brėžiniuose nevaizduojami. Atramos ATR-4 gaminiai atitinka atramos ATR-1 armavimo brėžinius, o geometrija yra veidrodinė atramos ATR-1 gaminiams.
 - Atramų dalis MKR-007 betonuojama sumontavus perdangą.

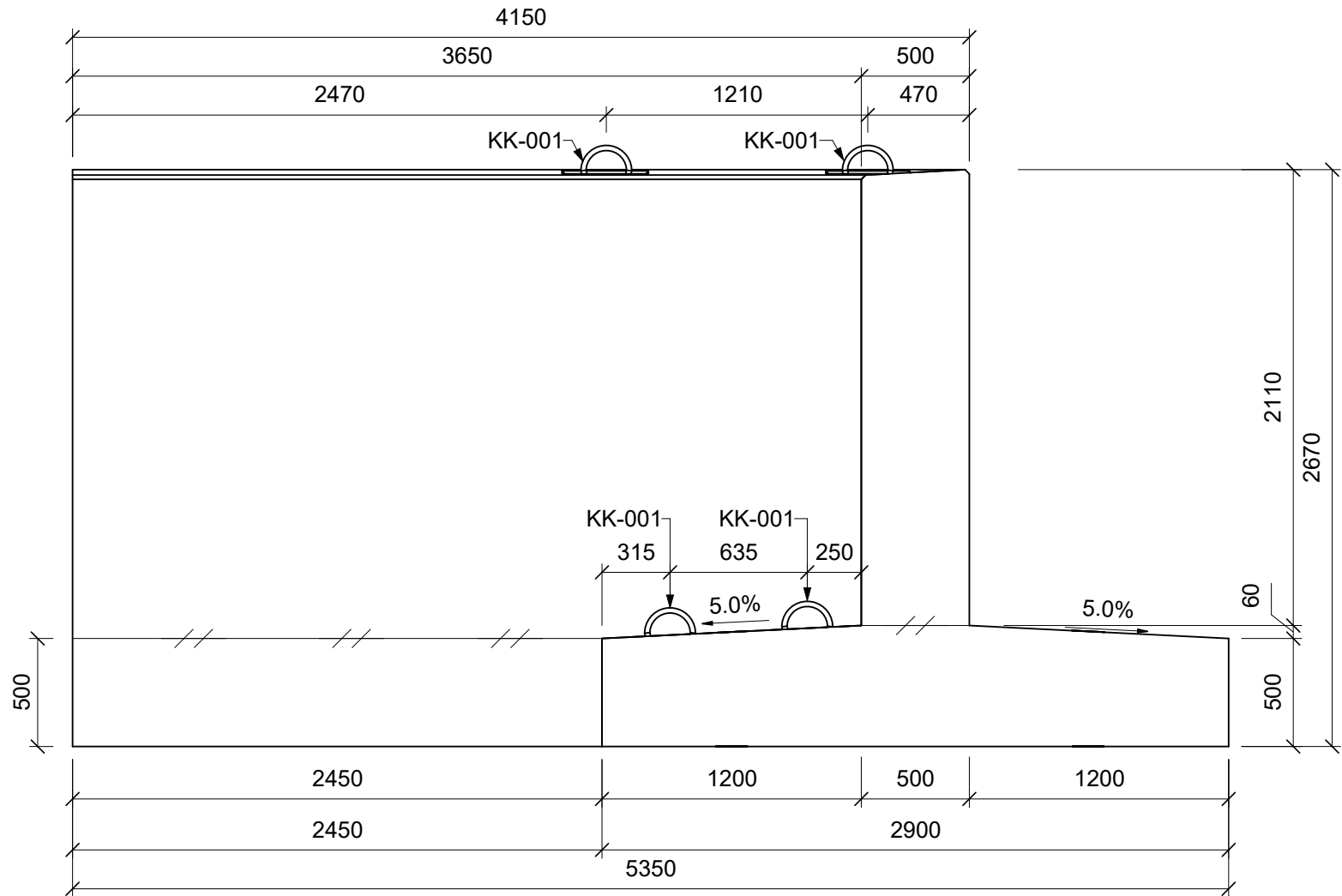
O	2022-07	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
			Tilto, kelyje Klaipėda-Pagėgiai 40+343 km, Saugų sen. Šilutės r. sav., (unikalus Nr. 4400-0669-3530, registro Nr. 44/453943), rekonstravimo projektas
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
			Tiltas kelyje Klaipėda – Pagėgiai 40+343 km
	SPV		DOKUMENTO PAVADINIMAS
	SPDV		
	INŽ.		
	INŽ.		Atramų nužymėjimo planas. 1 etapas
			Laida
			O
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO
	AB „LTG Infra“		8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0301
	Geležinkelio g. 2, LT-02100 Vilnius		FAILO PAVADINIMAS LTG-LT_ZN3_0040_KEL_B4_SK_TDP_0301
		Lapas	Lapų
		1	1

(420,0 mm x 594,0 mm) A = 0.25 m²

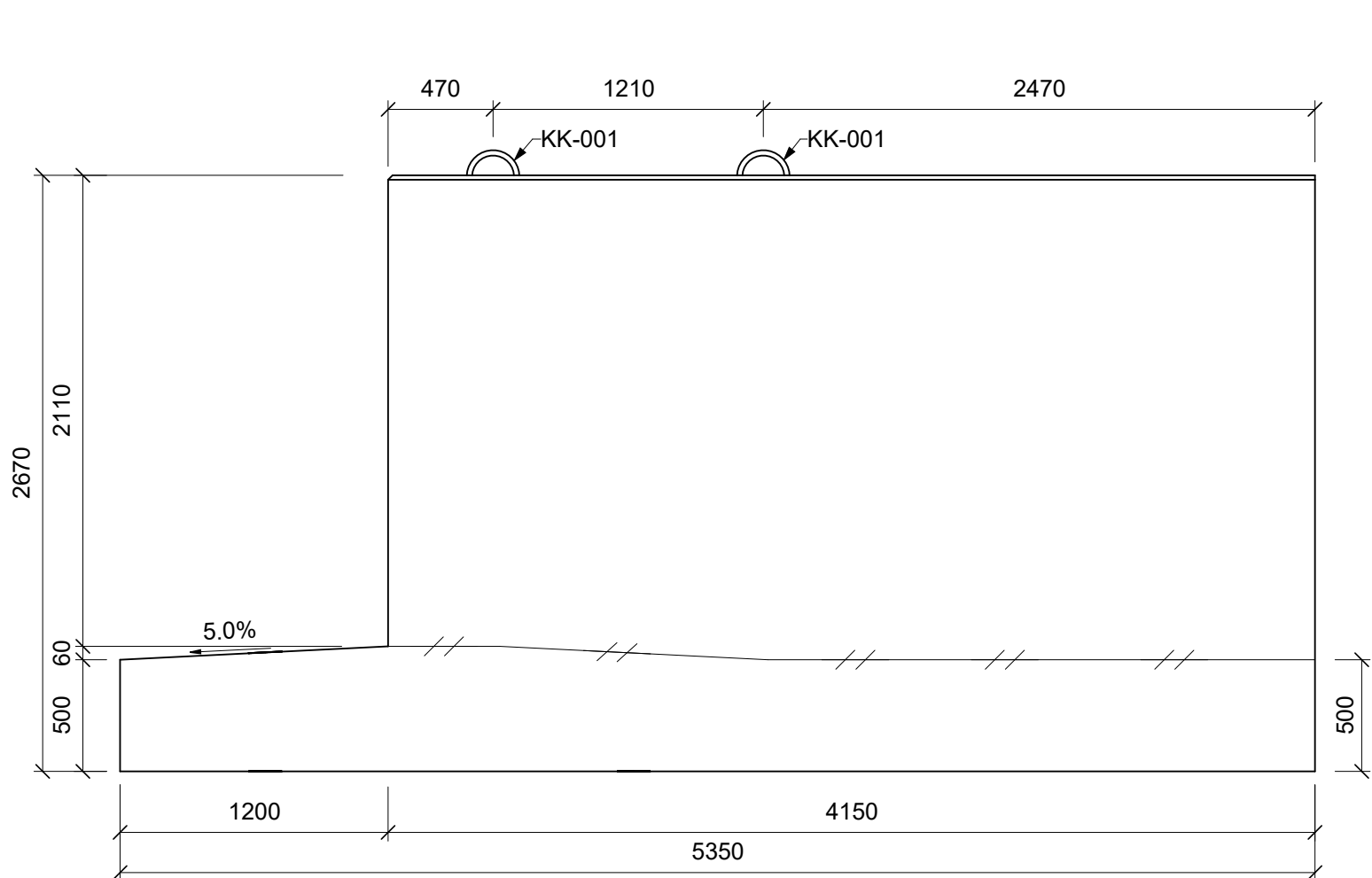
VAIZDAS 1-1. M 1 : 30



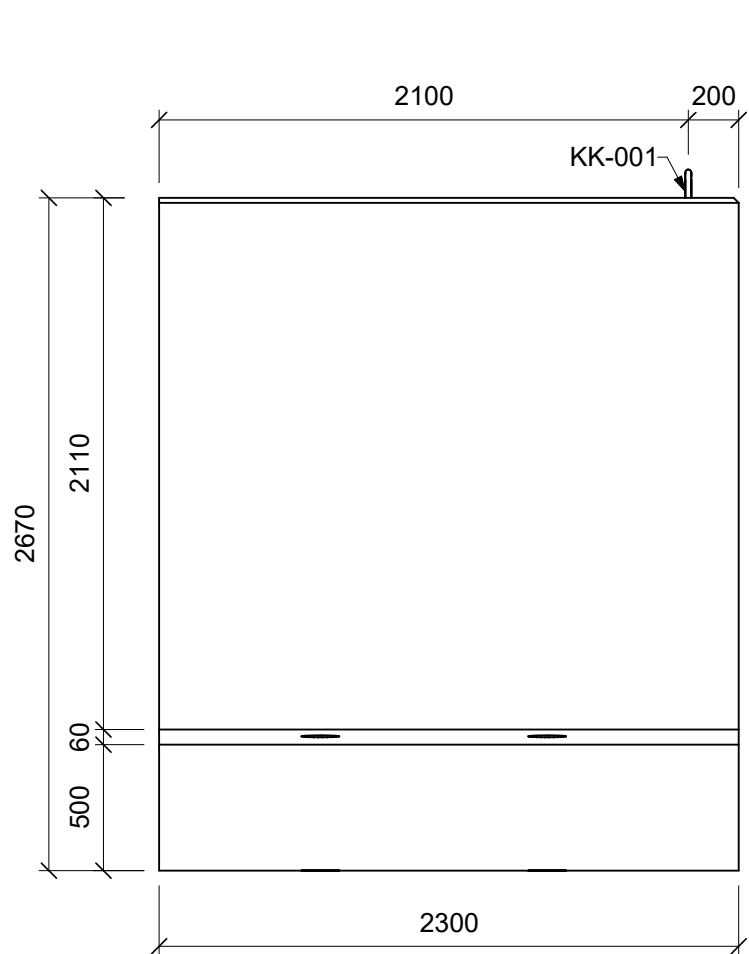
VAIZDAS 2-2. M 1 : 30



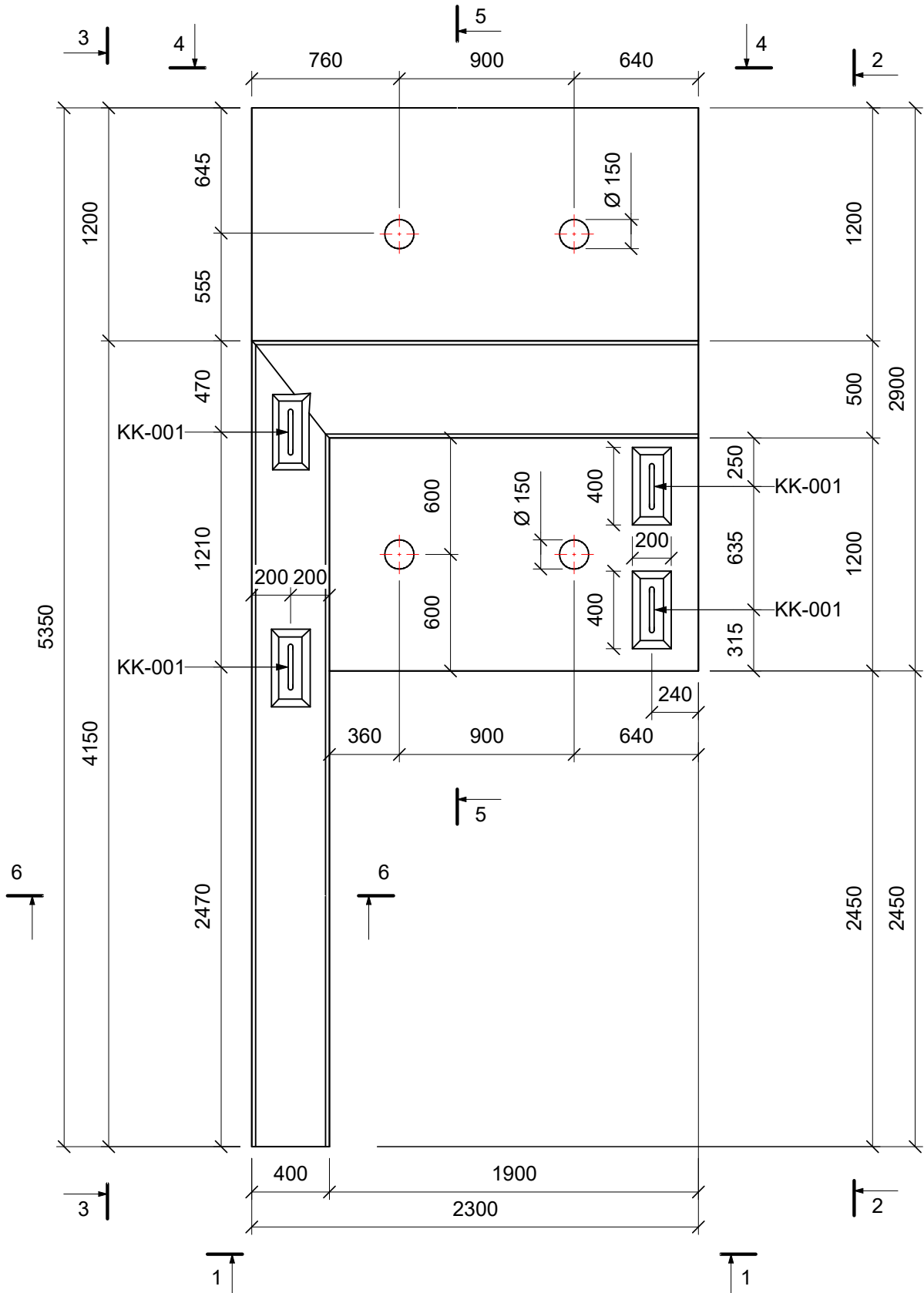
VAIZDAS 3-3. M 1 : 30



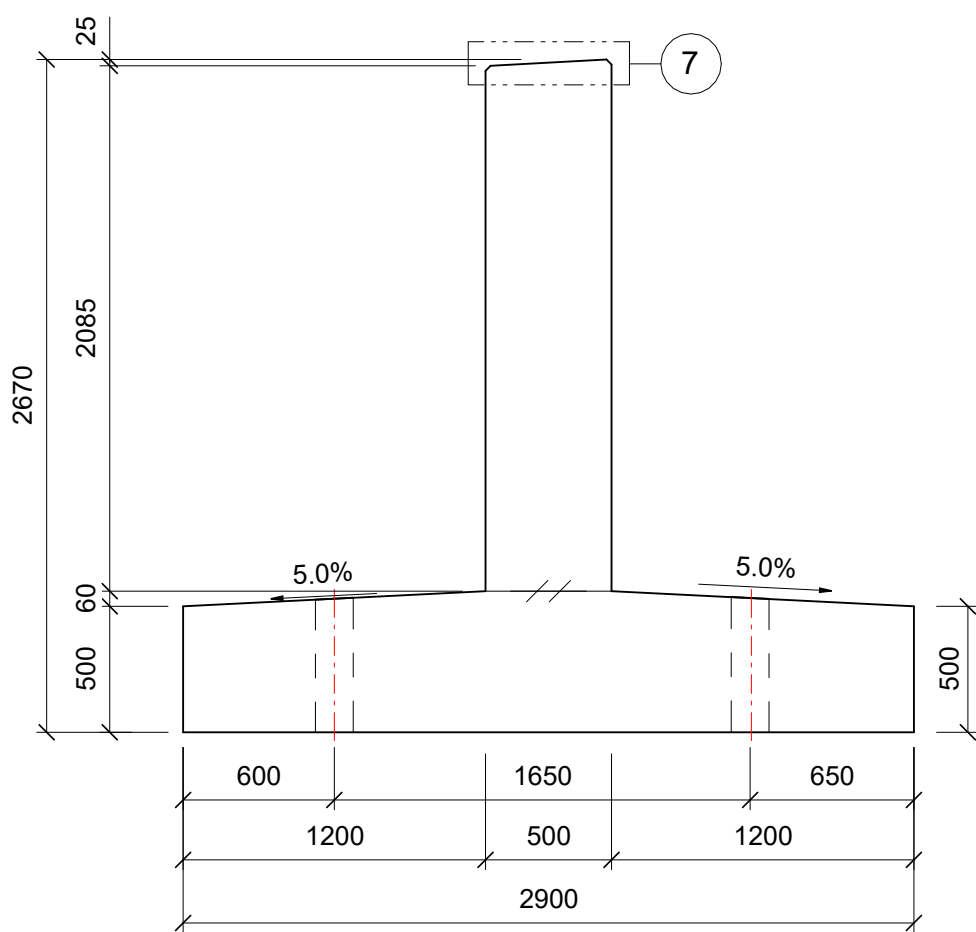
VAIZDAS 4-4. M 1 : 30



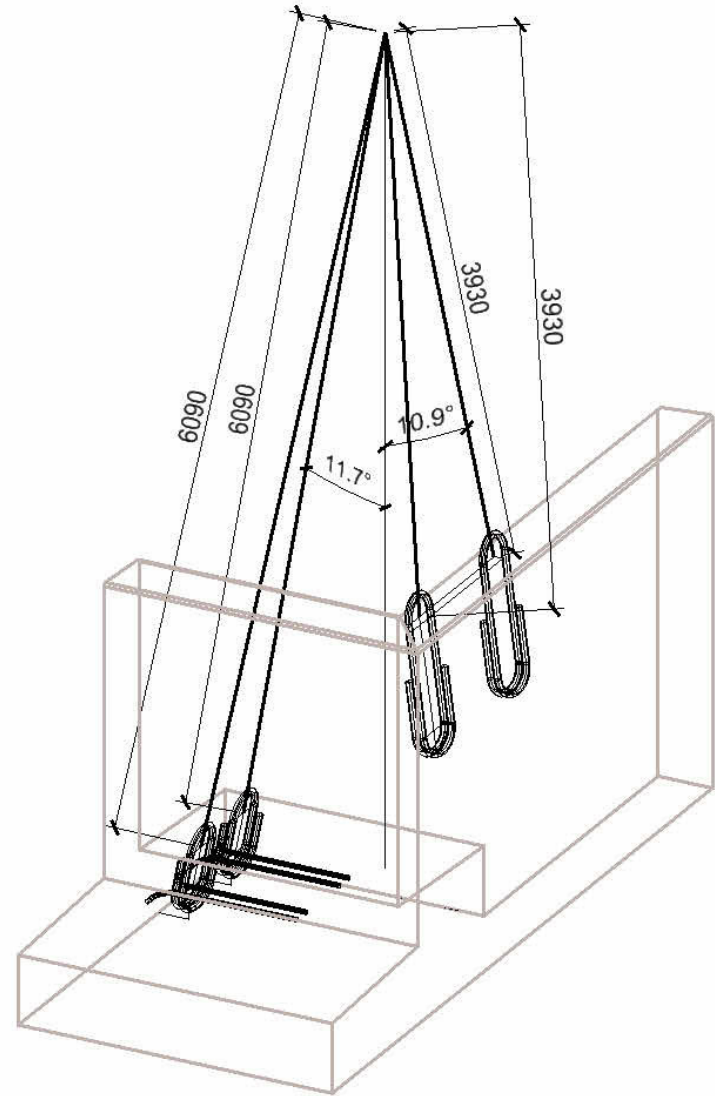
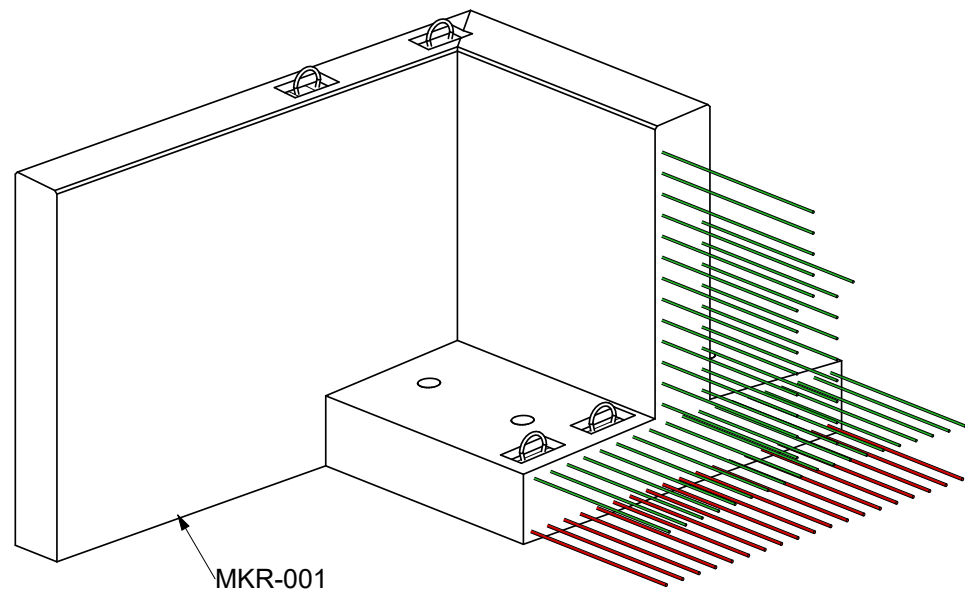
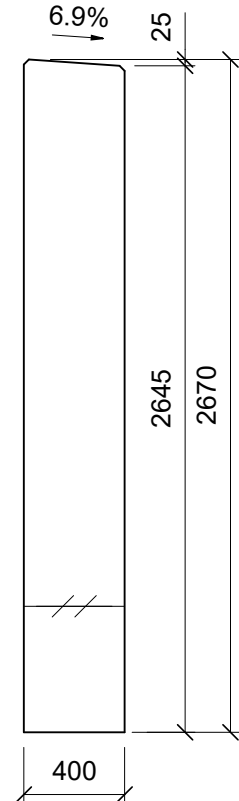
VAIZDAS IŠ VIRŠAUS. M 1 : 30



PJŪVIS 5-5. M 1 : 30

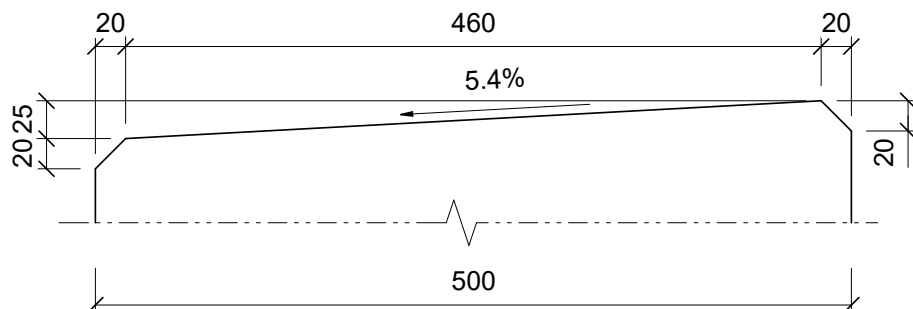


PJŪVIS 6-6. M 1 : 30



ATRAMOS BLOKO KĖLIMO SCHEMA

MAZGAS 7. M 1 : 5





SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS

--- Betonavimo siūlė

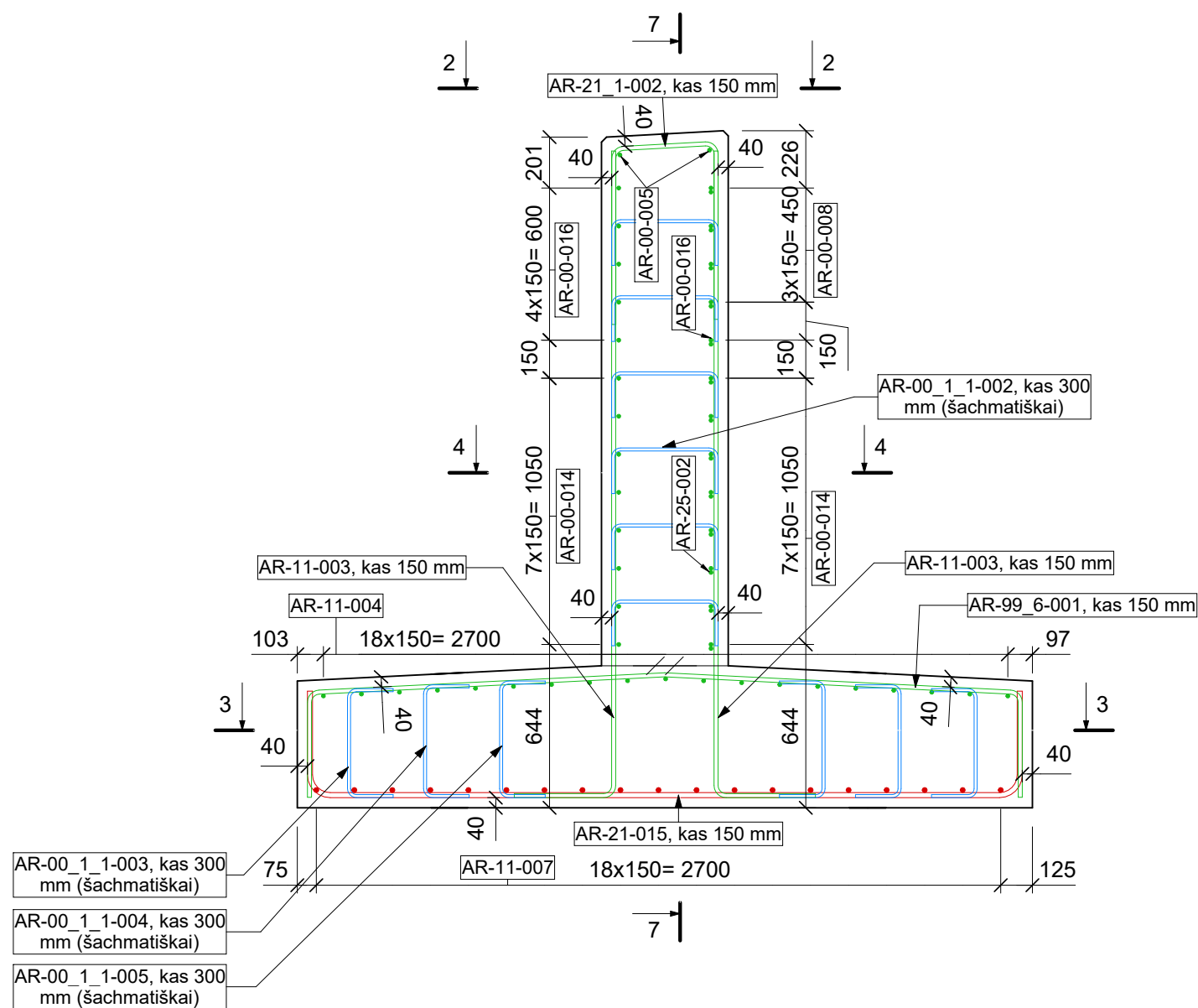
Kraštinė atrama MKR-001. Įdėtinės detalės				
Pozicija	Elemento pavadinimas	Kiekis	Vnt. masė, kg	Bendra masė, kg
KK-001	Kėlimo kėlpa	4	3.60	14.40
Grand total:			4	14.40

Kraštinė atrama MKR-001. Betono žiniaraštis								
Poz.	Pavadinimas	Medžiaga	Aplinkos poveikio klasė	Žymėjimas	Kiekis, vnt.	Tūris, m³		Pastaba
						vnt.	Iš viso	
MKR-001	Kraštinė/kraštinė atrama	Betonas, C35/45	XC4/XF3	LST EN 206	1	9.56	9.56	
Iš viso:					1		9.56	

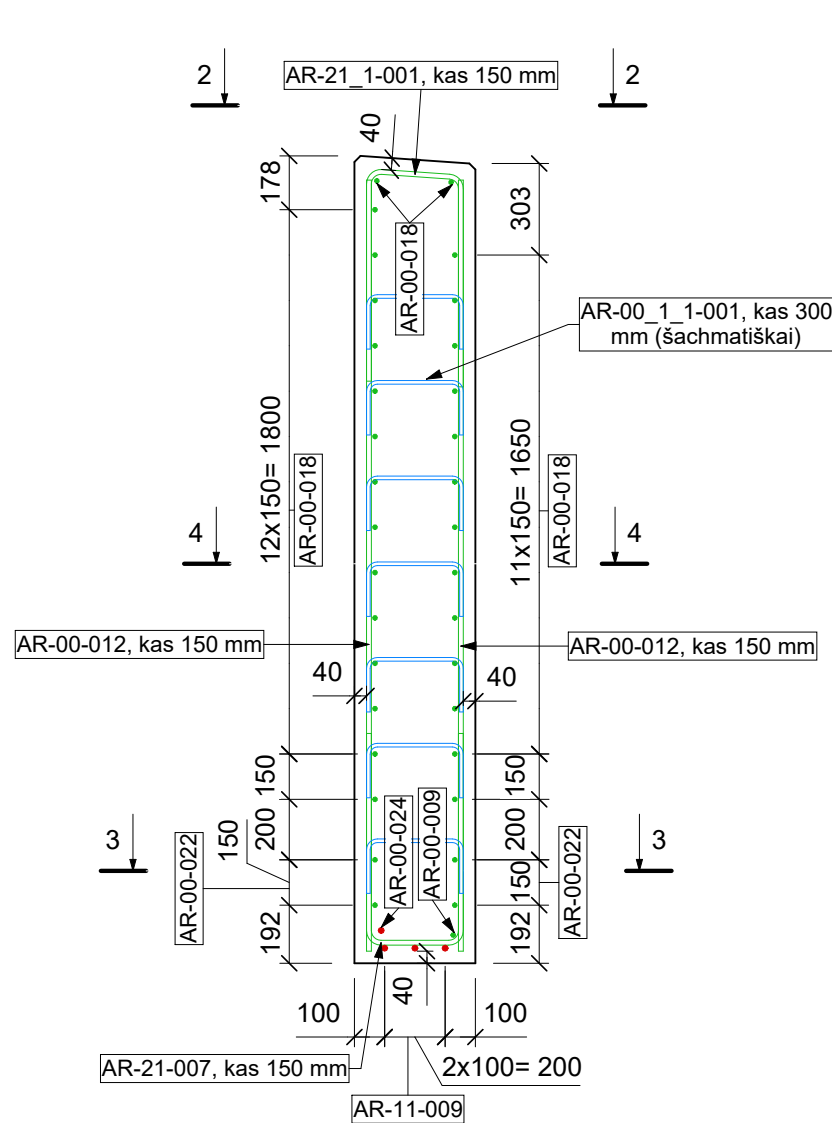
O	2022-07	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI				
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div> KELPROJEKTAS</div>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS			
			Tiltas, kelyje Klaipėda–Pagėgiai 40+343 km, Saugų sen. šilutės r. sav., (unikalus Nr. 4400-0689-3530, registro Nr. 44/453943), rekonstravimo projektas			
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS			
			Tiltas kelyje Klaipėda – Pagėgiai 40+343 km			
SPV	<div></div>	DOKUMENTO PAVADINIMAS			Laida	
SPDV		Kraštinė/kraštinė atrama MKR-001. Geometrija			O	
INŽ.						
INŽ.						
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB „LTG Infra“ Geležinkelio g. 2, LT-02100 Vilnius		DOKUMENTO ŽYMUO 8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0302		Lapas	Lapų
			FAILO PAVADINIMAS LTGH-LT_ZN3_0040_KEL_B4_SK_TDP_0302		1	1

(420.0 mm × 750.0 mm) A = 0.32 m²

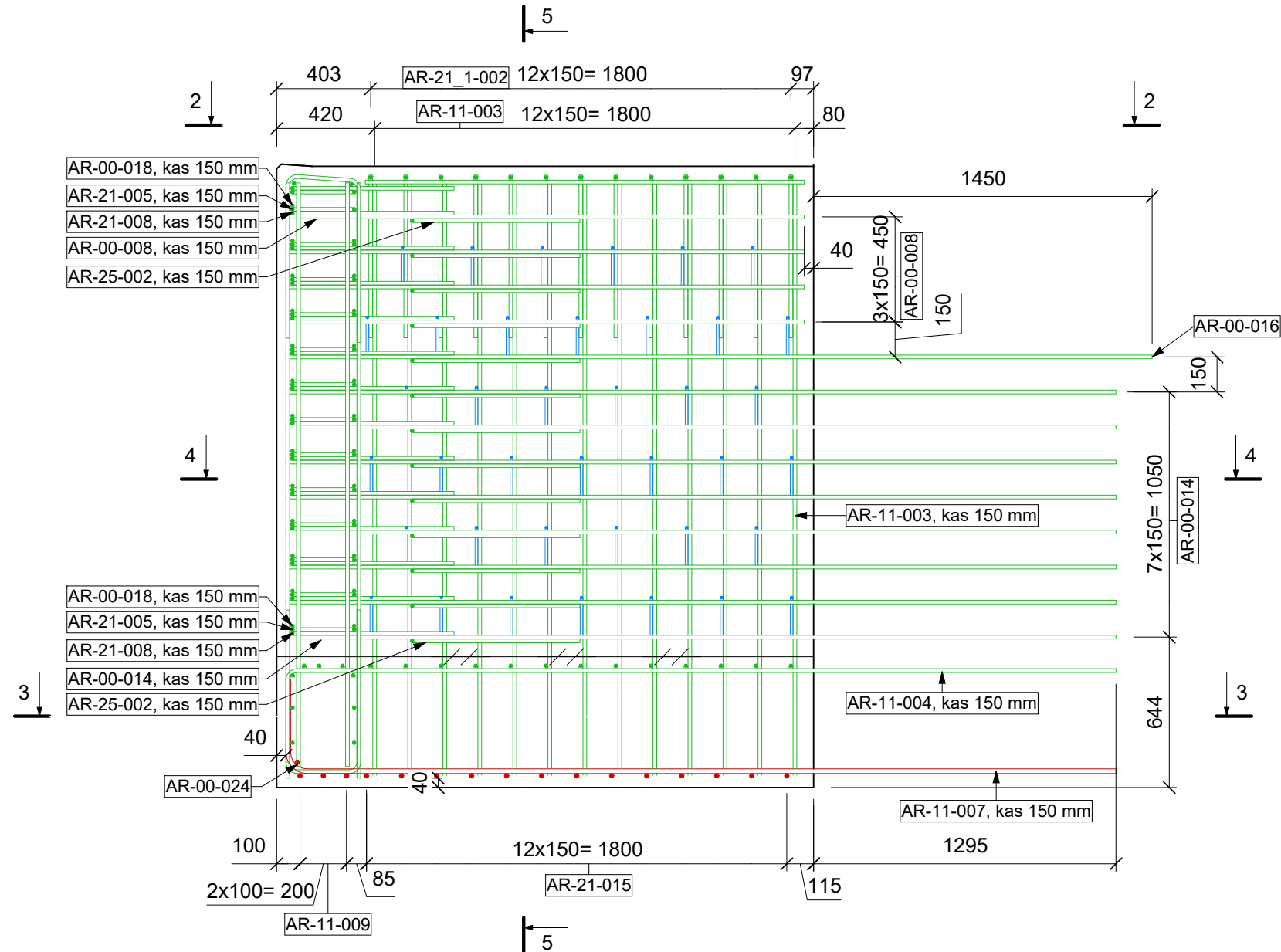
PJŪVIS 5-5. M 1 : 25



PJŪVIS 6-6. M 1 : 25



PJŪVIS 7-7. M 1 : 25

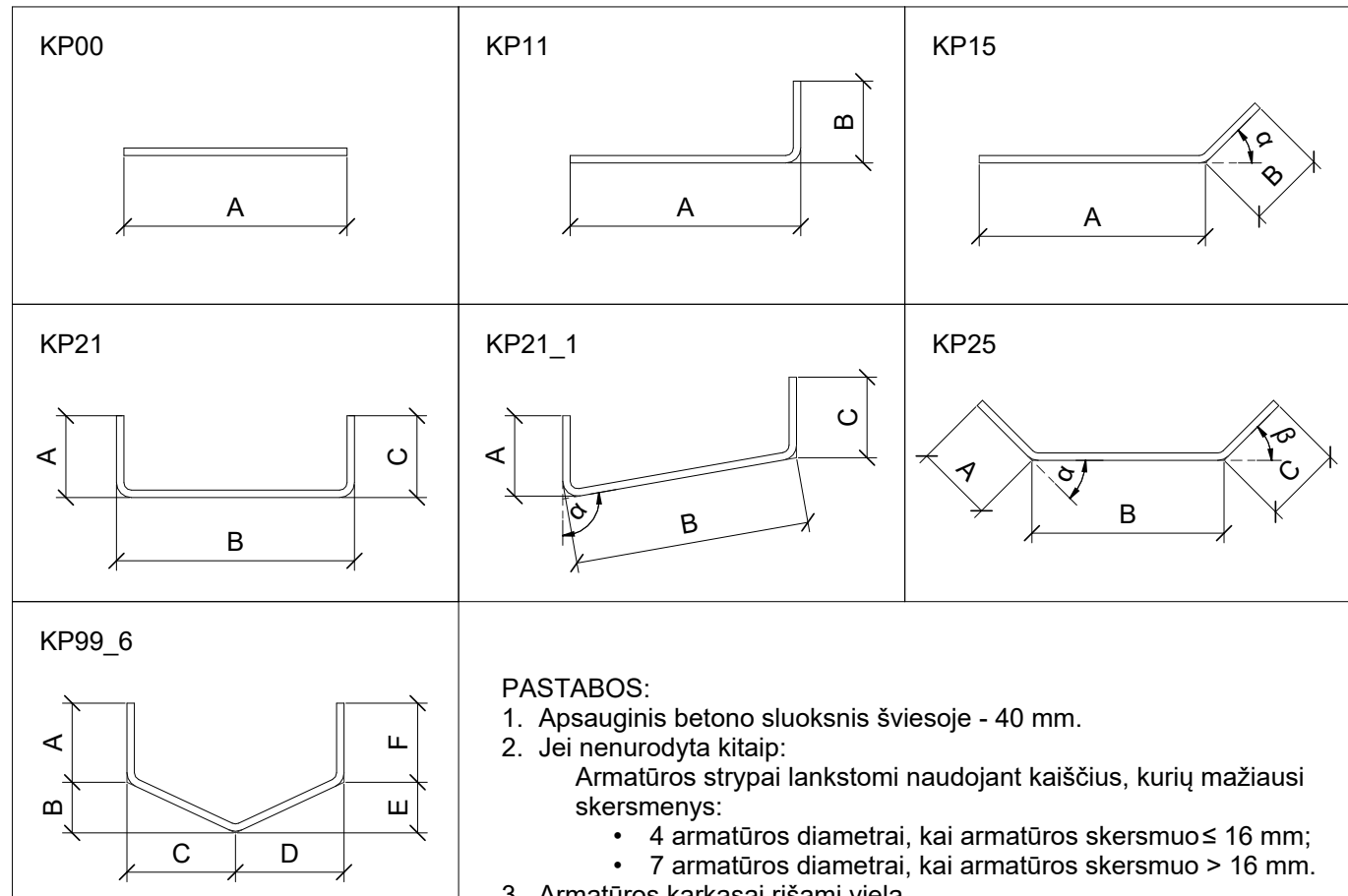


Kraštinė atrama MKR-001. Armatūros Žiniaraštis																			
Poz.	Klasė	Žymėjimas	Skersmuo	Ilgis, vnt.	Kiekis	Lankstinio forma	Matmenys, mm							Matmenys, °		Bendras ilgis, mm	Masė, kg		Pastaba
							A	B	C	D	E	H1	H2				Vieneto	Bendra	
AR-00-005	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	1880 mm	2	KP00	1880	0	0	0	0	0	0			3760	2.97	5.94	
AR-00-008	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	2220 mm	4	KP00	2220	0	0	0	0	0	0			8880	3.51	14.04	
AR-00-009	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	2450 mm	1	KP00	2450	0	0	0	0	0	0			2450	3.87	3.87	
AR-00-012	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	2550 mm	54	KP00	2550	0	0	0	0	0	0			137700	4.03	217.62	
AR-00-014	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	3555 mm	16	KP00	3555	0	0	0	0	0	0			56880	5.62	89.92	
AR-00-015	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	3570 mm	2	KP00	3570	0	0	0	0	0	0			7140	5.64	11.28	
AR-00-016	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	3710 mm	6	KP00	3710	0	0	0	0	0	0			22260	5.86	35.16	
AR-00-018	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	4070 mm	27	KP00	4070	0	0	0	0	0	0			109890	6.43	173.61	
AR-00-022	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	5270 mm	4	KP00	5270	0	0	0	0	0	0			21080	8.32	33.28	
AR-00-024	B500B(Ø20)	LST EN 10080	20 mm	5210 mm	1	KP00	5210	0	0	0	0	0	0			5210	12.85	12.85	
AR-00-025	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	2500 mm	6	KP00	2500	0	0	0	0	0	0			15000	3.95	23.7	
AR-00-028	B500B(Ø50)	LST EN 10080	50 mm	320 mm	2	KP00	320	0	0	0	0	0	0			640	4.94	9.88	
AR-00-029	B500B(Ø50)	LST EN 10080	50 mm	450 mm	2	KP00	450	0	0	0	0	0	0			900	6.94	13.88	
AR-00-030	B500B(Ø50)	LST EN 10080	50 mm	3000 mm	1	KP00	3000	0	0	0	0	0	0			3000	46.25	46.25	
AR-00_1_1-001	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	635 mm	77	KP00-1-1	320	0	0	0	0	180	180			48895	0.57	43.89	šachmatiškai
AR-00_1_1-002	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	735 mm	39	KP00-1-1	420	0	0	0	0	180	180			28665	0.66	25.74	šachmatiškai
AR-00_1_1-003	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	745 mm	13	KP00-1-1	430	0	0	0	0	180	180			9685	0.67	8.71	šachmatiškai
AR-00_1_1-004	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	760 mm	14	KP00-1-1	445	0	0	0	0	180	180			10640	0.68	9.52	šachmatiškai
AR-00_1_1-005	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	775 mm	13	KP00-1-1	460	0	0	0	0	180	180			10075	0.69	8.97	šachmatiškai
AR-11-003	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	2920 mm	26	KP11	2550	400	0	0	0	0	0			75920	4.61	119.86	
AR-11-004	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	3925 mm	19	KP11	3555	400	0	0	0	0	0			74575	6.2	117.8	
AR-11-007	B500B(Ø20)	LST EN 10080	20 mm	3910 mm	19	KP11	405	3555	0	0	0	0	0			74290	9.65	183.35	
AR-11-009	B500B(Ø20)	LST EN 10080	20 mm	5640 mm	3	KP11	5270	420	0	0	0	0	0			16920	13.91	41.73	
AR-11-011	B500B(Ø32)	LST EN 10080	32 mm	1185 mm	4	KP11	1050	220	0	0	0	0	0			4740	7.49	29.96	
AR-15-001	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	2740 mm	2	KP15	1370	1370	0	0	0	0	0	5.7°		5480	4.33	8.66	
AR-21-005	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	1615 mm	14	KP21	700	280	700	0	0	0	0			22610	2.55	35.7	
AR-21-006	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	1635 mm	16	KP21	710	280	710	0	0	0	0			26160	2.59	41.44	
AR-21-007	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	1655 mm	27	KP21	700	320	700	0	0	0	0			44685	2.62	70.74	
AR-21-008	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	1715 mm	14	KP21	700	380	700	0	0	0	0			24010	2.71	37.94	
AR-21-015	B500B(Ø20)	LST EN 10080	20 mm	3555 mm	13	KP21	420	2820	420	0	0	0	0			46215	8.77	114.01	
AR-21_1-001	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	1660 mm	27	KP21_1	700	315	700	0	0	0	0	94.0°		44820	2.63	71.01	
AR-21_1-002	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	1760 mm	13	KP21_1	700	415	700	0	0	0	0	93.1°		22880	2.78	36.14	
AR-25-002	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	2090 mm	13	KP25	600	905	600	0	0	0	0	45.0°	45.0°	27170	3.3	42.9	
AR-99_6-001	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	3605 mm	16	KP99_6	420	70	1410	1410	71	0	0			57680	5.69	91.04	
Iš viso:					510											1070905	1830.39		



SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS

/// Betonavimo siūlė

ARMATŪROS LANKSTINIŲ SCHEMAS

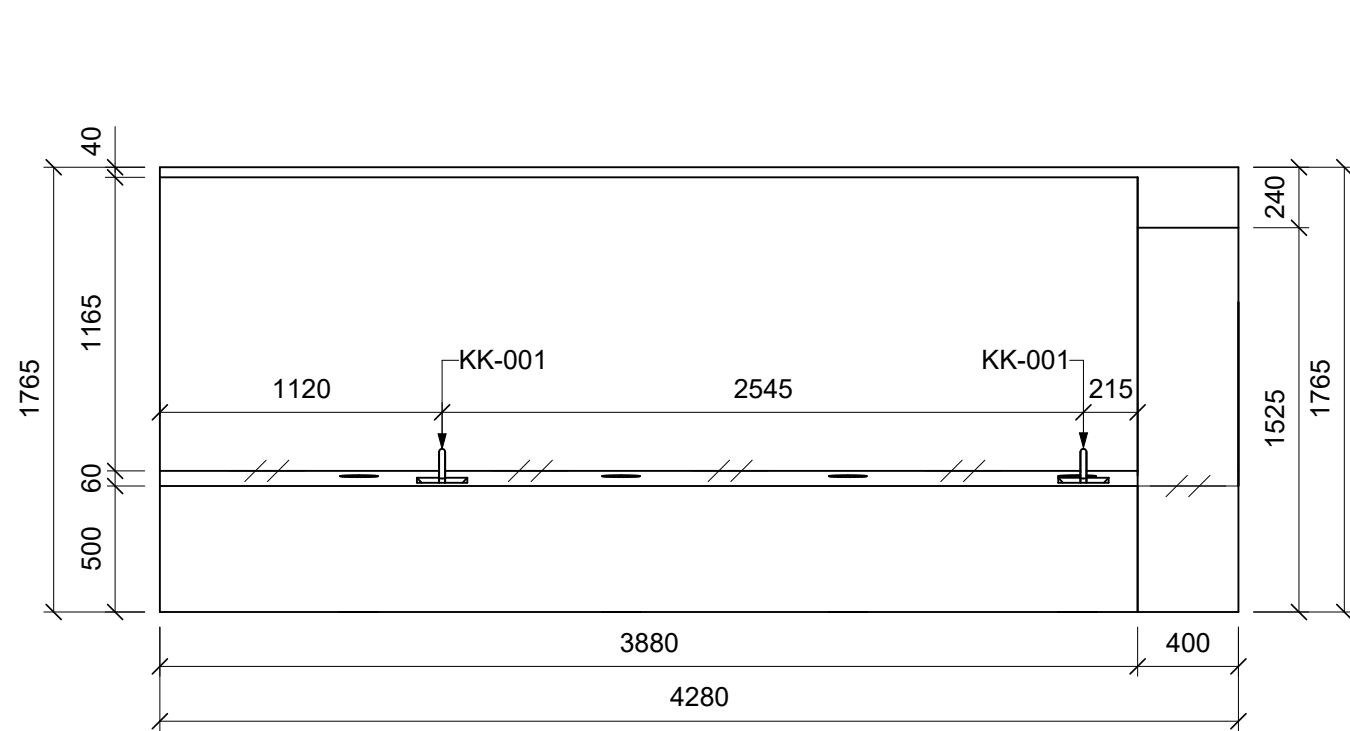


- PASTABOS:
- Apsauginis betono sluoksnis šviesioje - 40 mm.
 - Jei nenurodyta kitaip:
 - Armatūros strypai lankstomi naudojant kaiščius, kurių mažiausi skersmenys:
 - 4 armatūros diametrai, kai armatūros skersmuo ≤ 16 mm;
 - 7 armatūros diametrai, kai armatūros skersmuo > 16 mm.
 - Armatūros karkasai rišami viela.
 - Paviršiai užpilami gruntu nutepami hidroizoliacija 2 kartus.

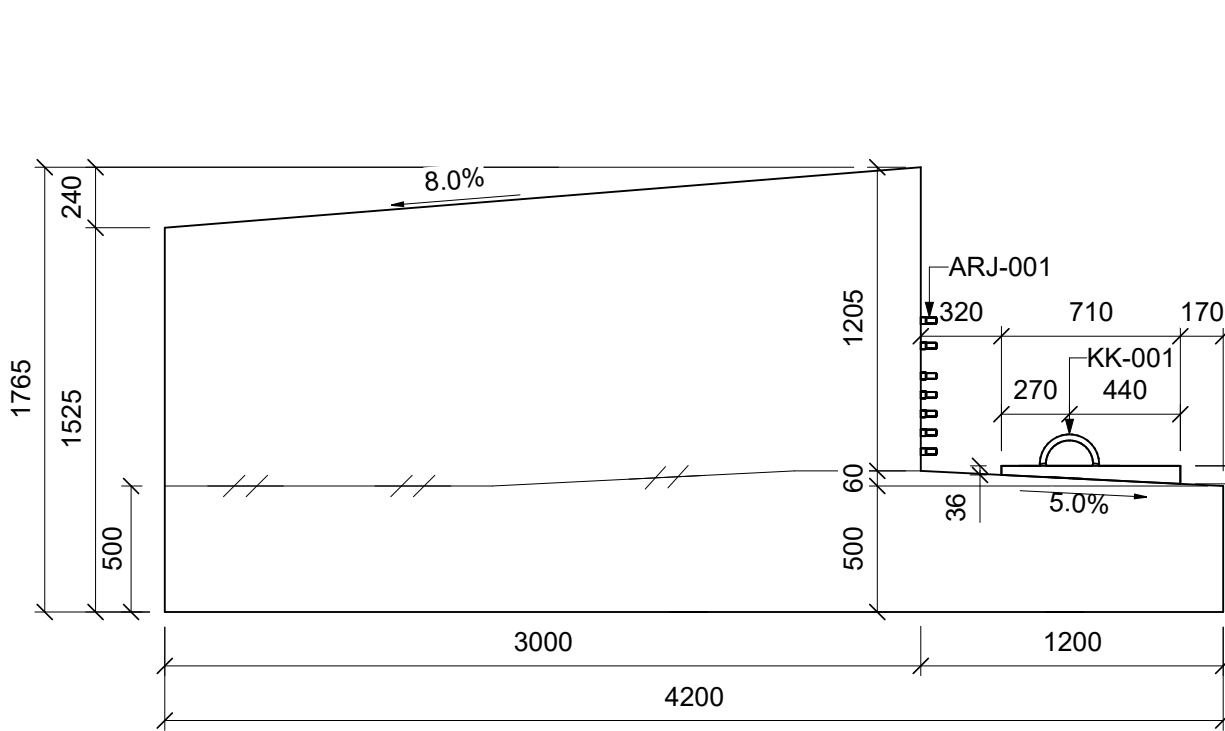
O	2022-07	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KELPROJEKTAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			Tilto, kelyje Klaipėda-Pagėgiai 40+343 km, Saugų sen. Šilutės r. sav., (unikalus Nr. 4400-0669-3530, registro Nr. 44/453943), rekonstravimo projektas		
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
	SPV		Tiltas kelyje Klaipėda – Pagėgiai 40+343 km		
	SPDV				
	INŽ.		DOKUMENTO PAVADINIMAS		
	INŽ.		Krantinė/krastinė atrama MKR-001. Armavimas 2		
				Laida	O
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas
	AB „LTG Infra“		8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0304		Lapų
	Geležinkelio g. 2, LT-02100 Vilnius		FAILO PAVADINIMAS LTGH-LT_ZN3_0040_KEL_B4_SK_TDP_0304		1
					1

(420.0 mm × 594.0 mm) A = 0.25 m²

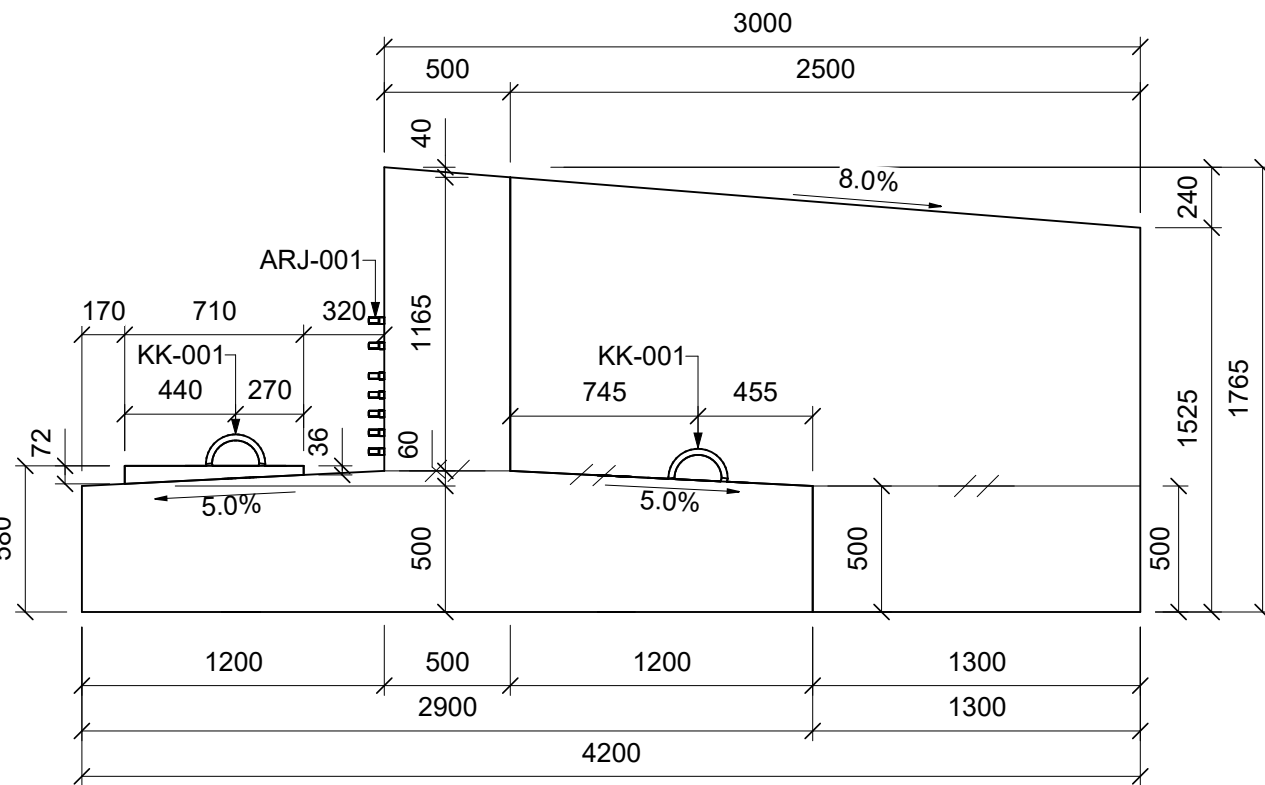
VAIZDAS 1-1. M 1 : 30



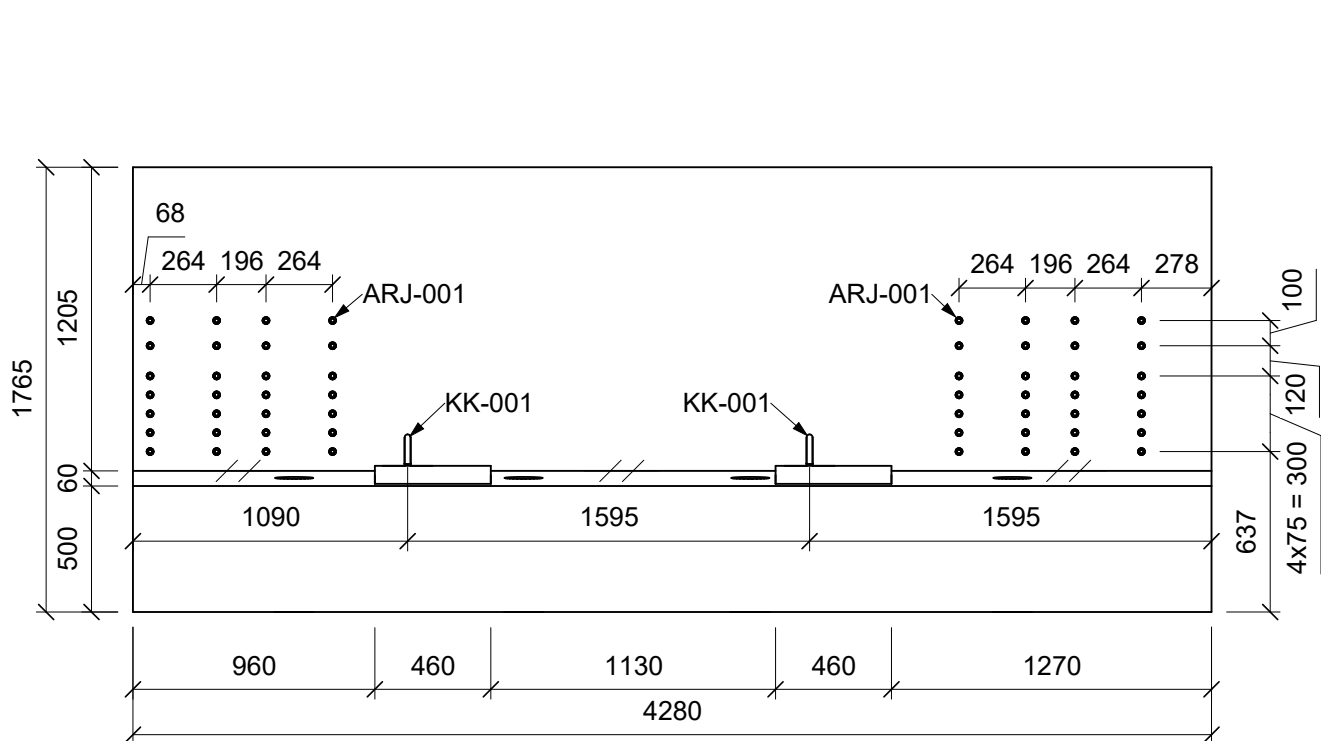
VAIZDAS 2-2. M 1 : 30



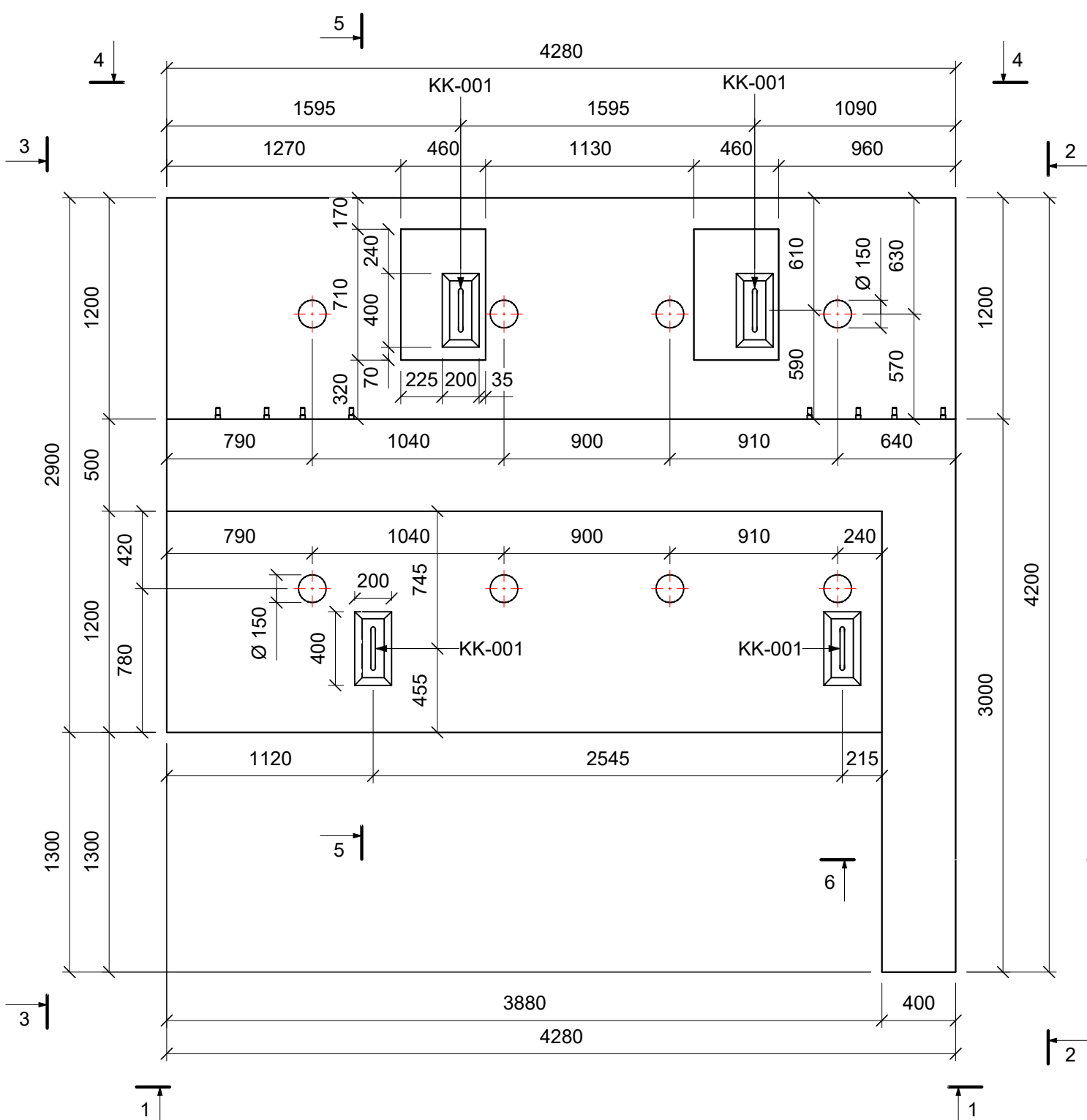
VAIZDAS 3-3. M 1 : 30



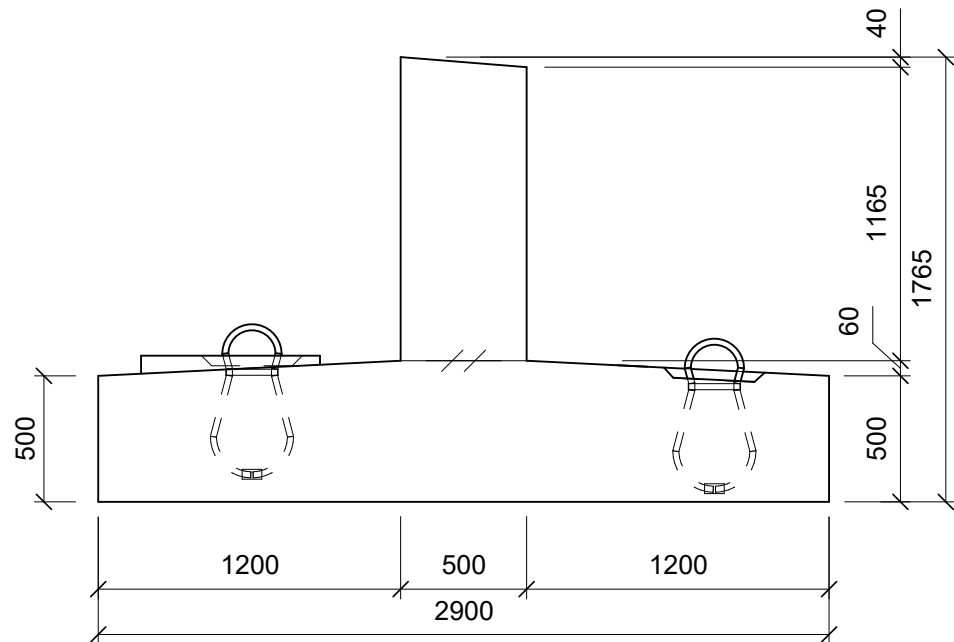
VAIZDAS 4-4. M 1 : 30



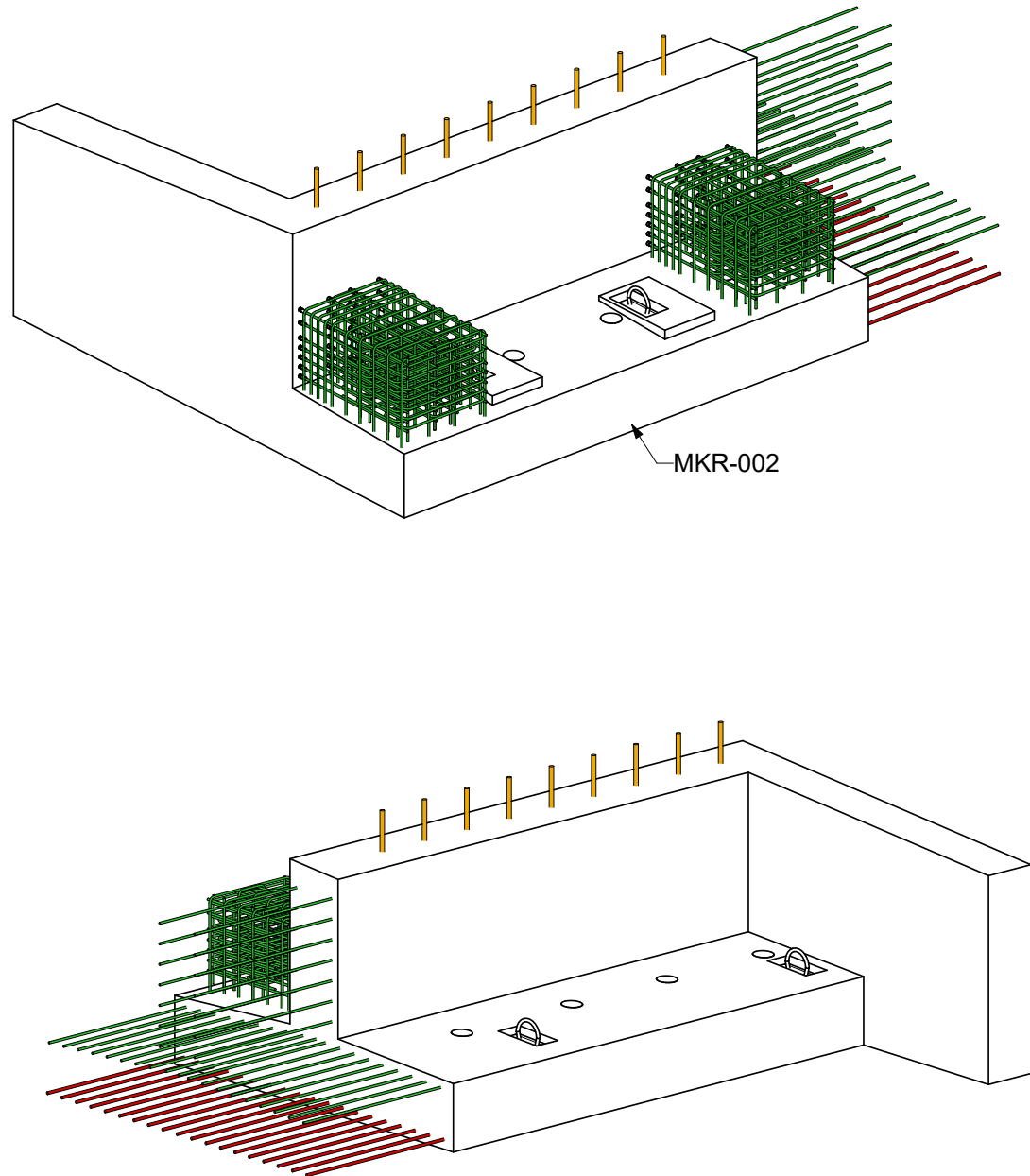
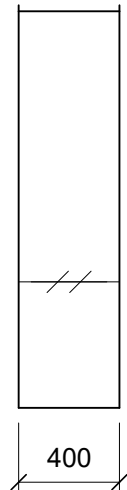
VAIZDAS IŠ VIRŠAUS. M 1 : 30



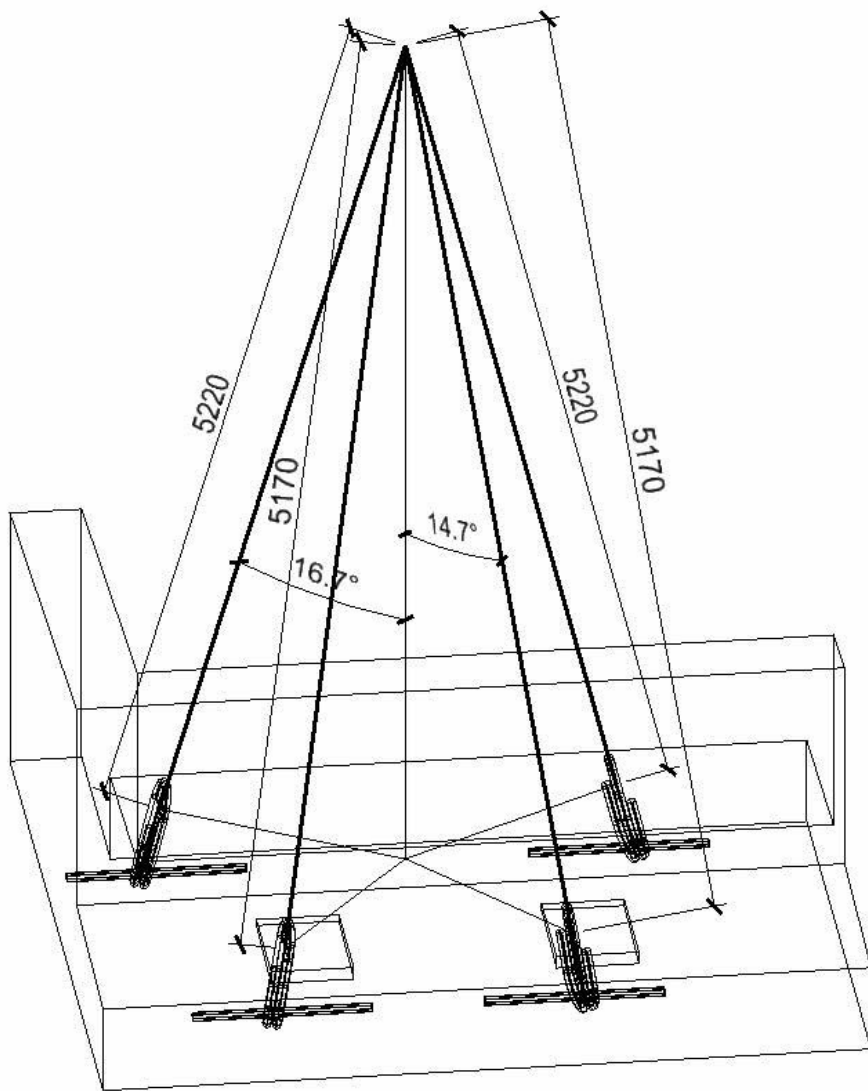
PJŪVIS 5-5. M 1 : 30



PJŪVIS 6-6. M 1 : 30



ATRAMOS BLOKO KĖLIMO SCHEMA




SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS
// Betonavimo siūlė

PASTABOS:
1. Aukščių sistema LAS07.
2. Koordinacijų sistema LKS-94.
3. Atraminčių guolių aikštelių altitudės tikslinamos parinkus guolius.

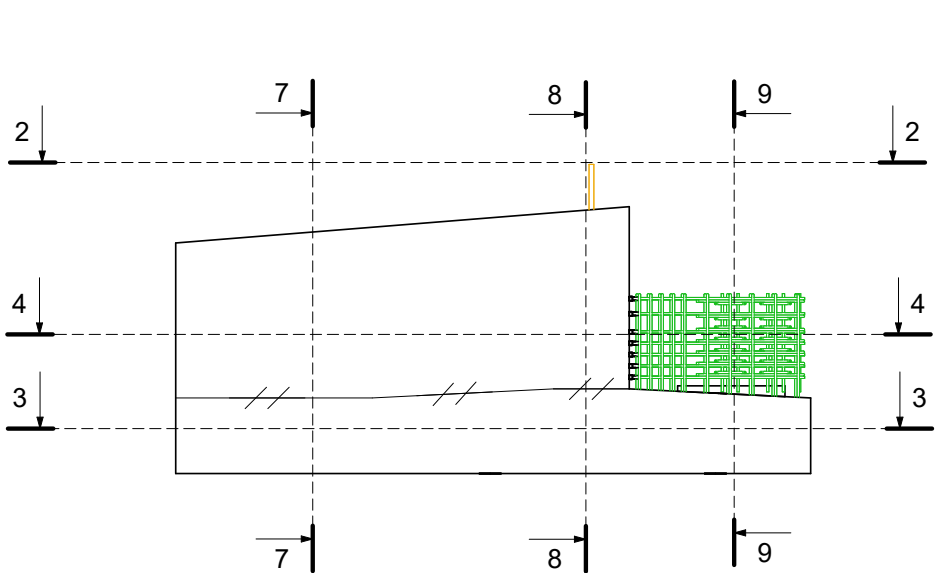
Kraštinė atrama MKR-002. Įdėtinės detalės				
Pozicija	Elemento pavadinimas	Kiekis	Vnt. masė, kg	Bendra masė, kg
ARJ-001	Armatūros jungtis	56	1.24	69.47
KK-001	Kėlimo kılpa	4	3.60	14.40
Grand total:			60	83.87

Kraštinė atrama MKR-002. Betono žiniaraštis								
Poz.	Pavadinimas	Medžiaga	Aplinkos poveikio klasė	Žymėjimas	Kiekis, vnt.	Tūris, m³		Pastaba
						vnt.	Iš viso	
MKR-002	Kraštinė/kraštinė atrama	Betonas, C35/45	XC4/XF3	LST EN 206	1	10.50	10.50	
Iš viso:					1	10.50		

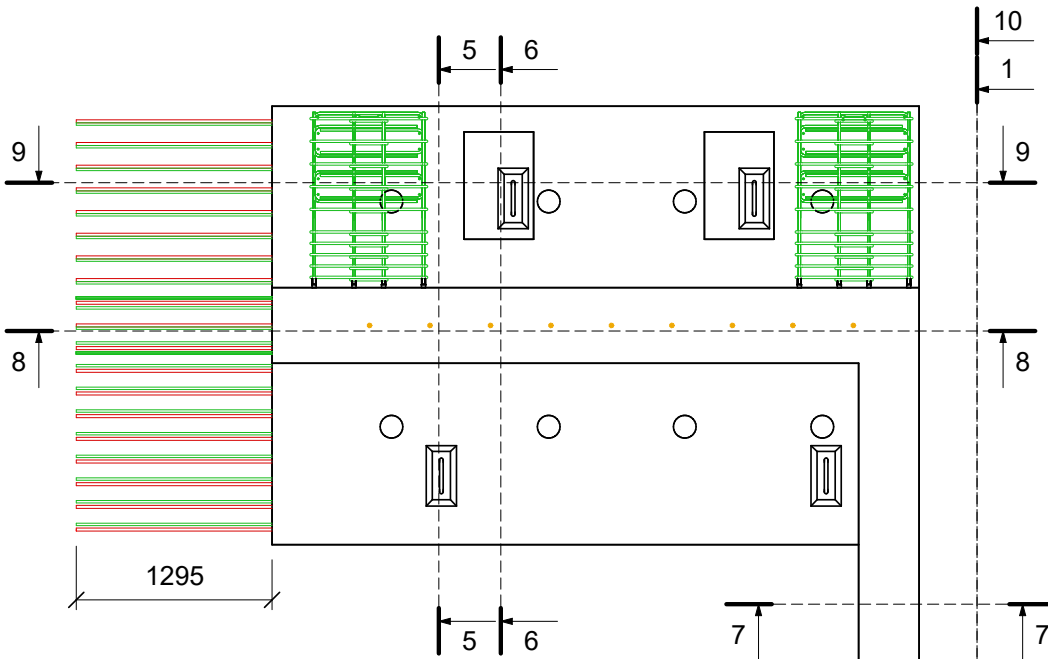
O	2022-07	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div> KELPROJEKTAS</div>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
			Tilto, kelyje Klaipėda-Pagėgiai 40+343 km, saug. sen. šilutės r. sav., (unikalus Nr. 4400-0689-3530, registro Nr. 44/453943), rekonstravimo projektas	
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
			Tiltas kelyje Klaipėda – Pagėgiai 40+343 km	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	
	SPV			Laida
	SPDV			O
	INŽ.			
	INŽ.			
	INŽ.			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
	AB „LTG Infra“		8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0305	
	Geležinkelio g. 2, LT-02100 Vilnius		FAILO PAVADINIMAS LTGH-LT_ZN3_0040_KEL_B4_SK_TDP_0305	
			Lapas	Lapų
			1	1

(420.0 mm × 750.0 mm) A = 0.32 m²

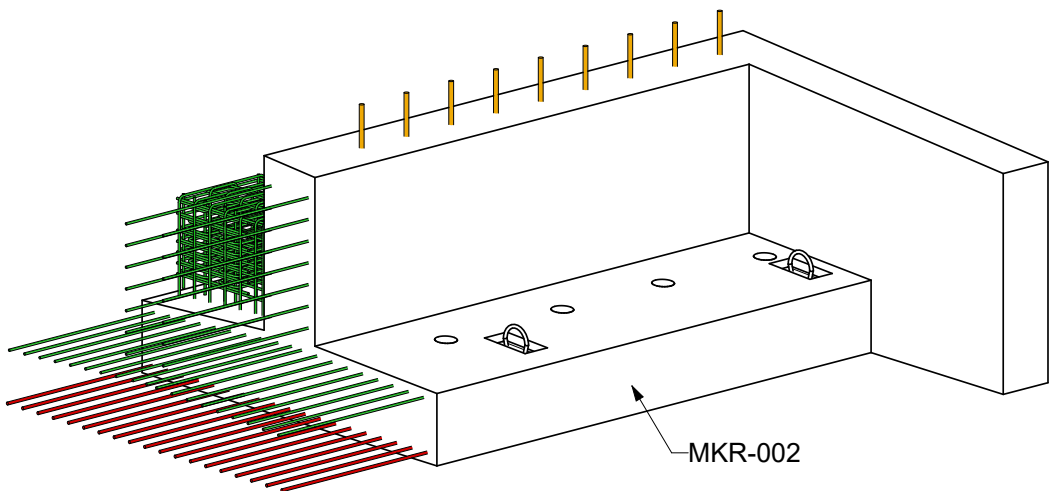
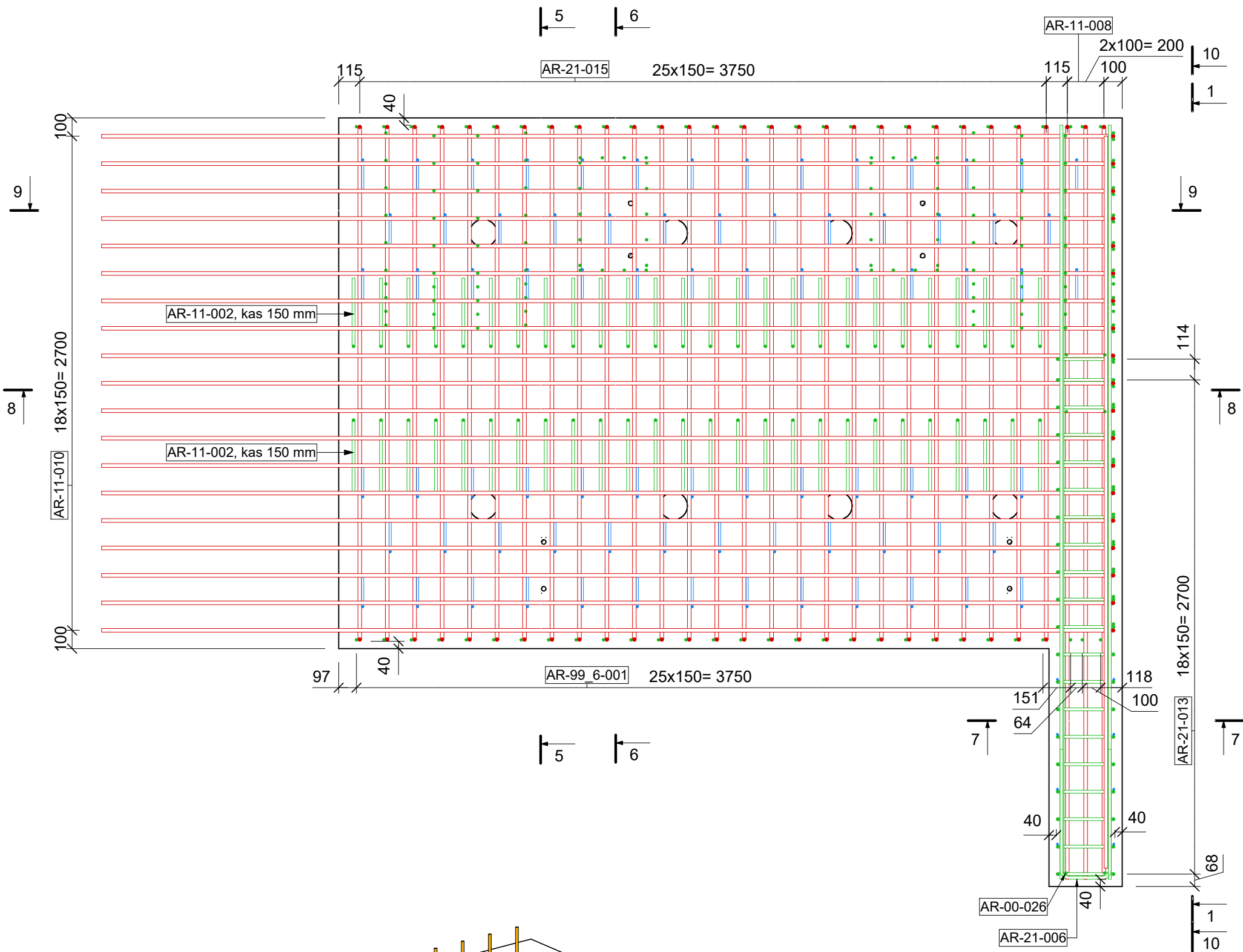
VAIZDAS 1-1. M 1 : 50



VAIZDAS 2-2. M 1 : 50

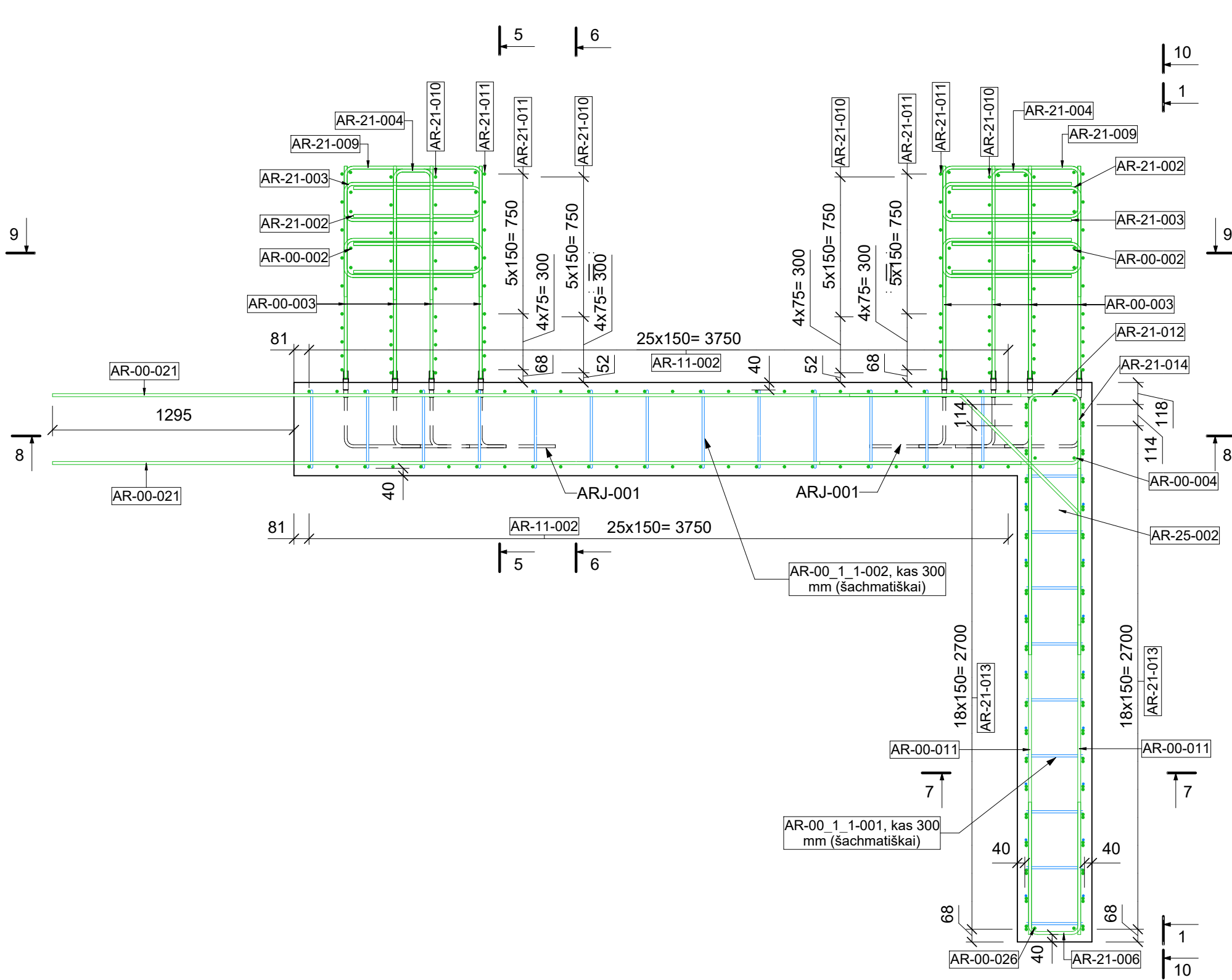


PJŪVIS 3-3. M 1 : 25



MKR-002

PJŪVIS 4-4. M 1 : 25




SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS

/// Betonavimo siūlė

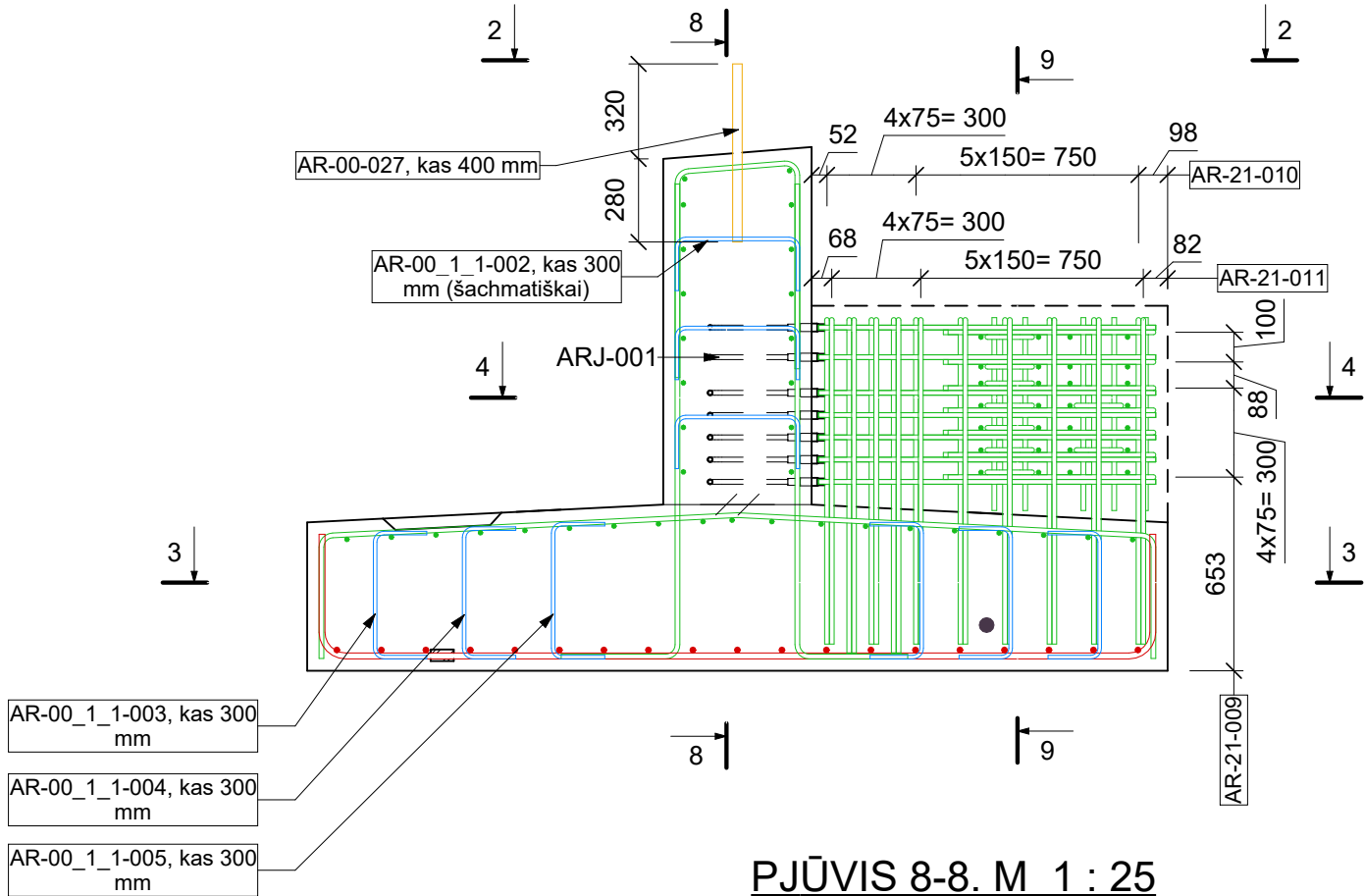
PASTABOS:

- Apsauginis betono sluoksnis šviesoje - 40 mm.
- Jei nenurodyta kitaip:
 - Armatūros strypai lankstomi naudojant kaiščius, kurių mažiausi skersmenys:
 - 4 armatūros diametrai, kai armatūros skersmuo ≤ 16 mm;
 - 7 armatūros diametrai, kai armatūros skersmuo > 16 mm.
- Armatūros karkasai rišami viela.
- Paviršiai užpilami gruntu nutepami hidroizoliacija 2 kartus.

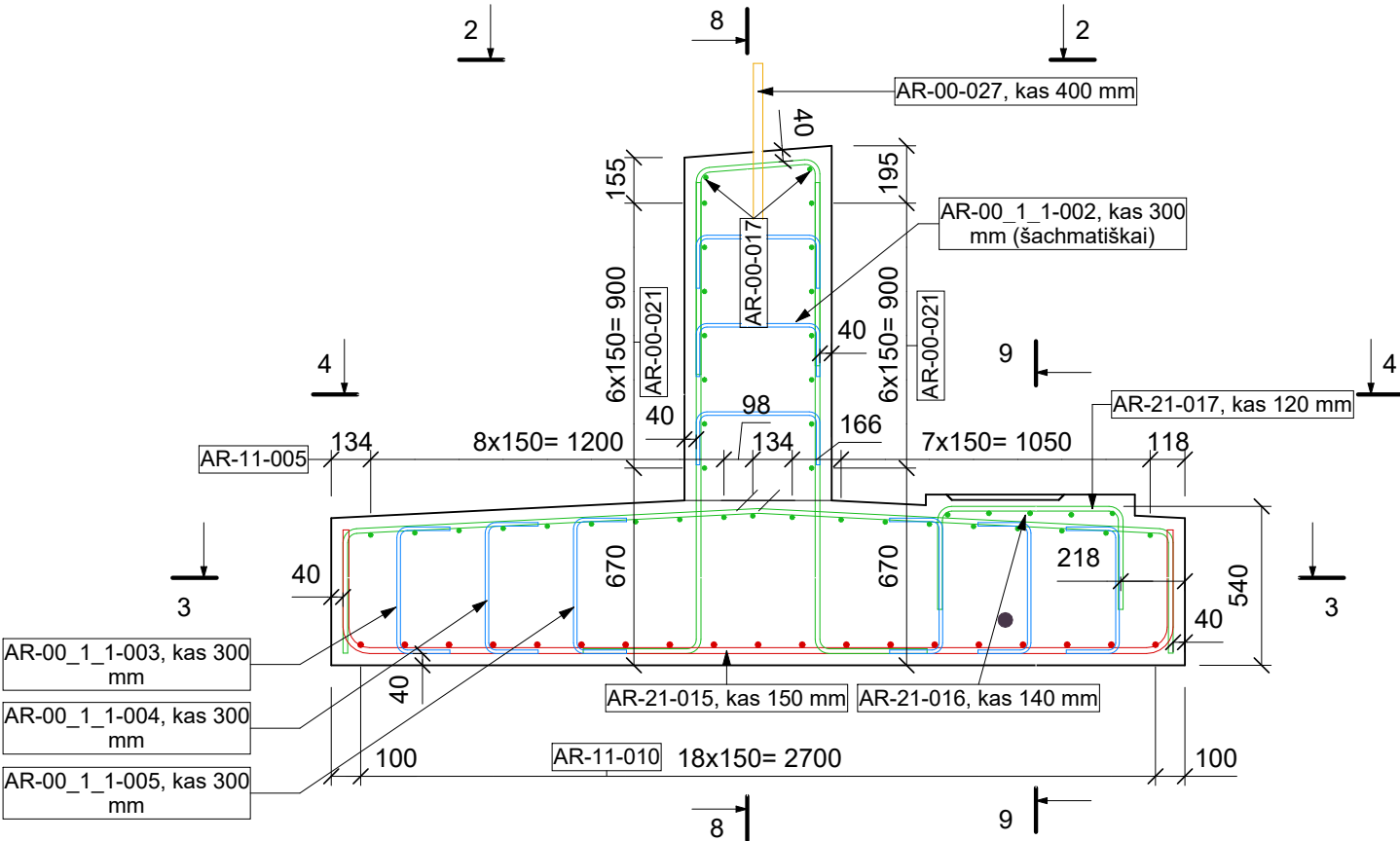
O	2022-07	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div> KELPROJEKTAS</div>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
			Tilto, kelyje Klaipėda-Pagėgiai 40+343 km, Saugų sen. Šilutės r. sav., (unikalus Nr. 4400-0669-3530, registro Nr. 44/453943), rekonstravimo projektas
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
	SPV		Tiltas kelyje Klaipėda – Pagėgiai 40+343 km
	SPDV		
	INŽ.		
	INŽ.		
			DOKUMENTO PAVADINIMAS
			Krantinė/kraštinė atrama MKR-002. Armavimas 1
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO
	AB „LTG Infra“		8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0306
	Geležinkelio g. 2, LT-02100 Vilnius		FAILO PAVADINIMAS LTG-LT_ZN3_0040_KEL_B4_SK_TDP_0306
			Lapas
			1
			Lapų
			1

(420,0 mm x 594,0 mm) A = 0.25 m²

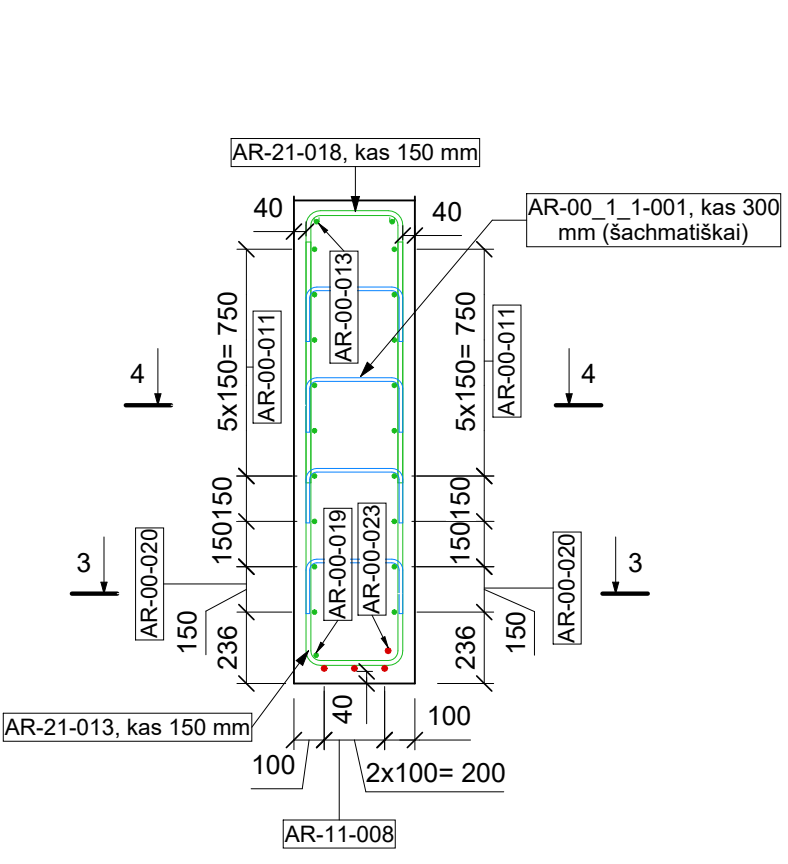
PJŪVIS 5-5. M 1 : 25



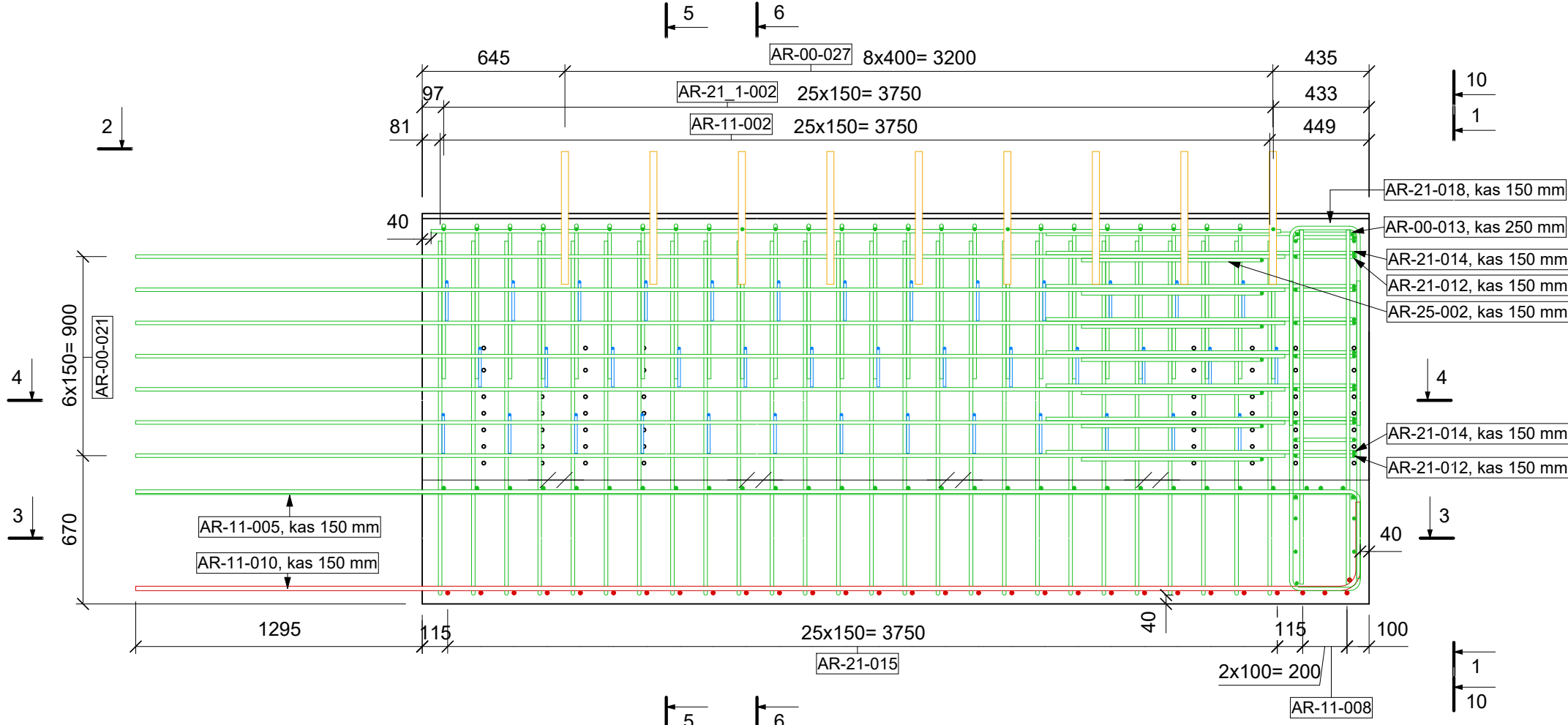
PJŪVIS 6-6. M 1 : 25



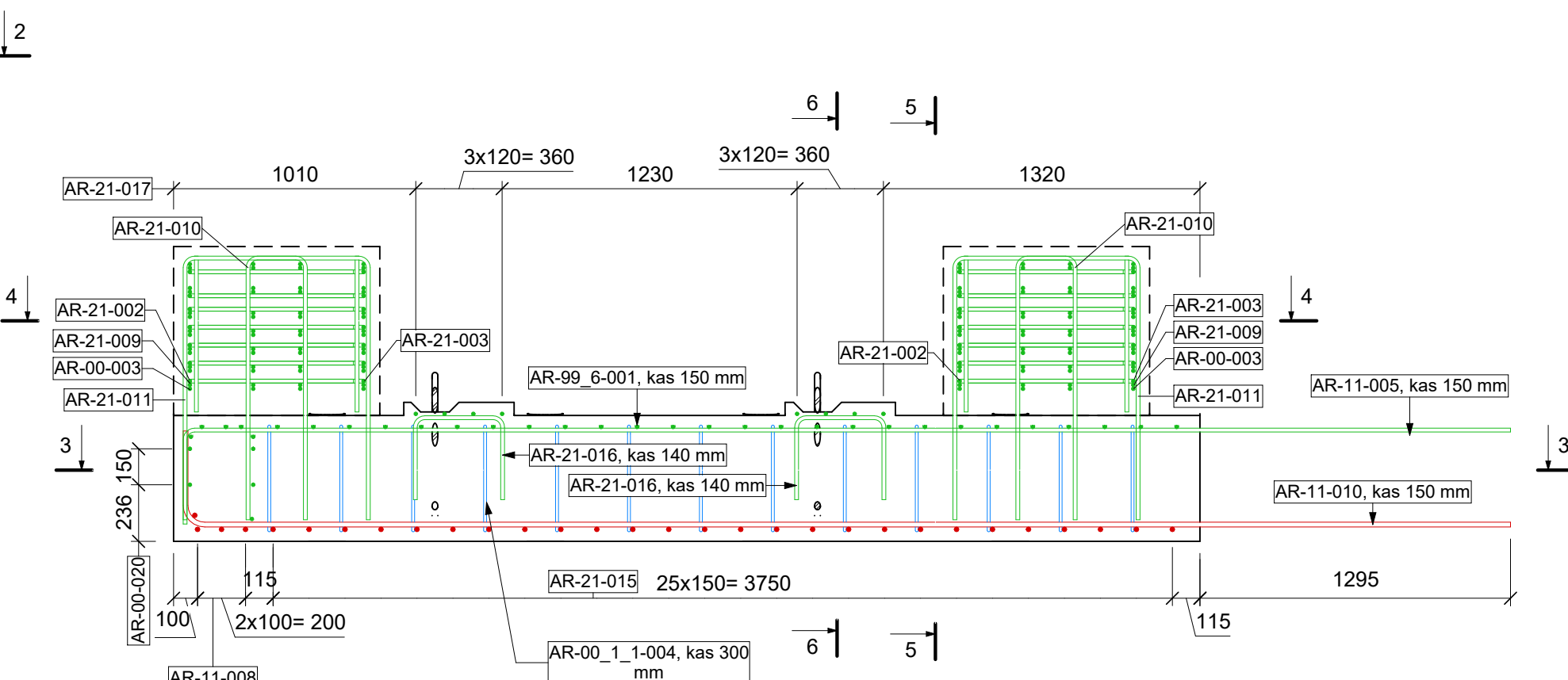
PJŪVIS 7-7. M 1 : 25



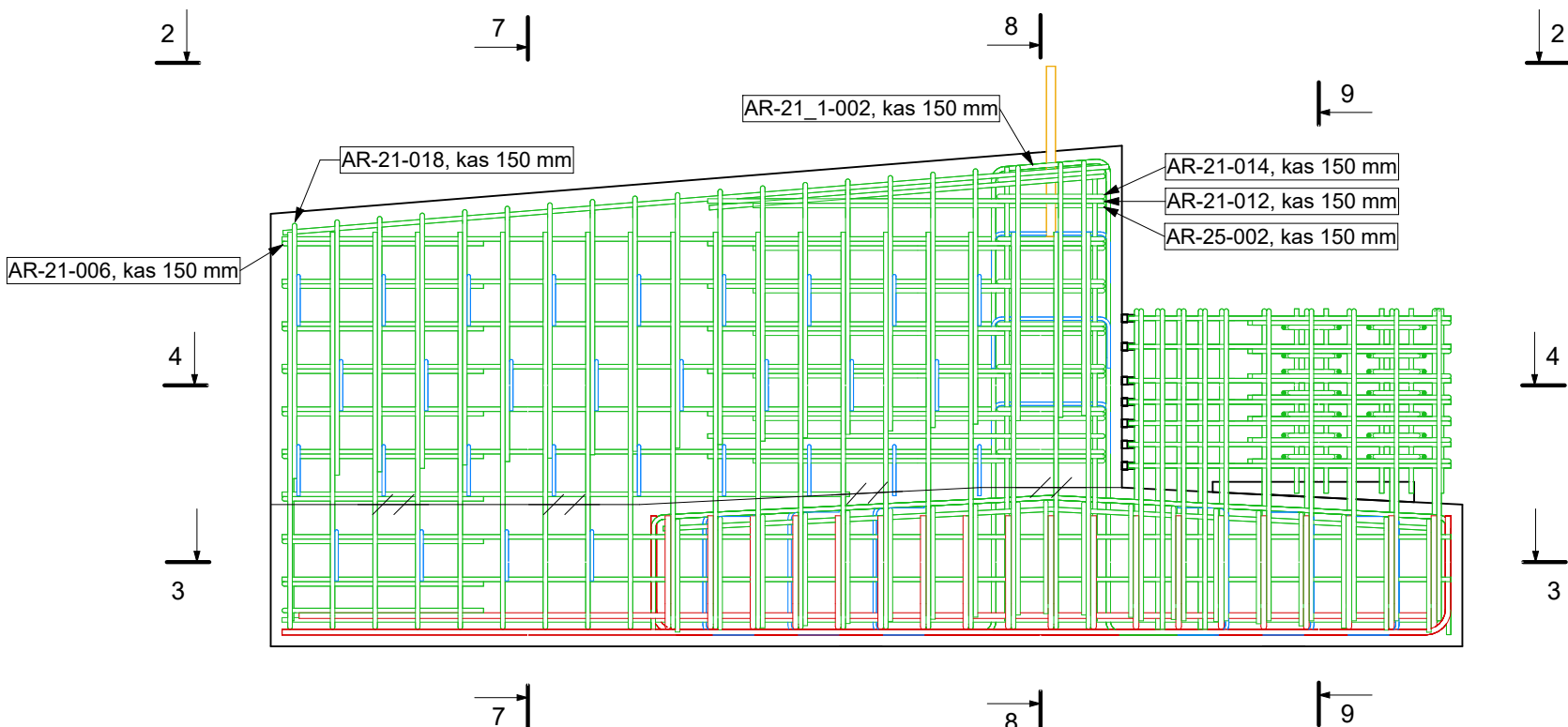
PJŪVIS 8-8. M 1 : 25



PJŪVIS 9-9. M 1 : 25




PJŪVIS 10-10. M 1 : 25



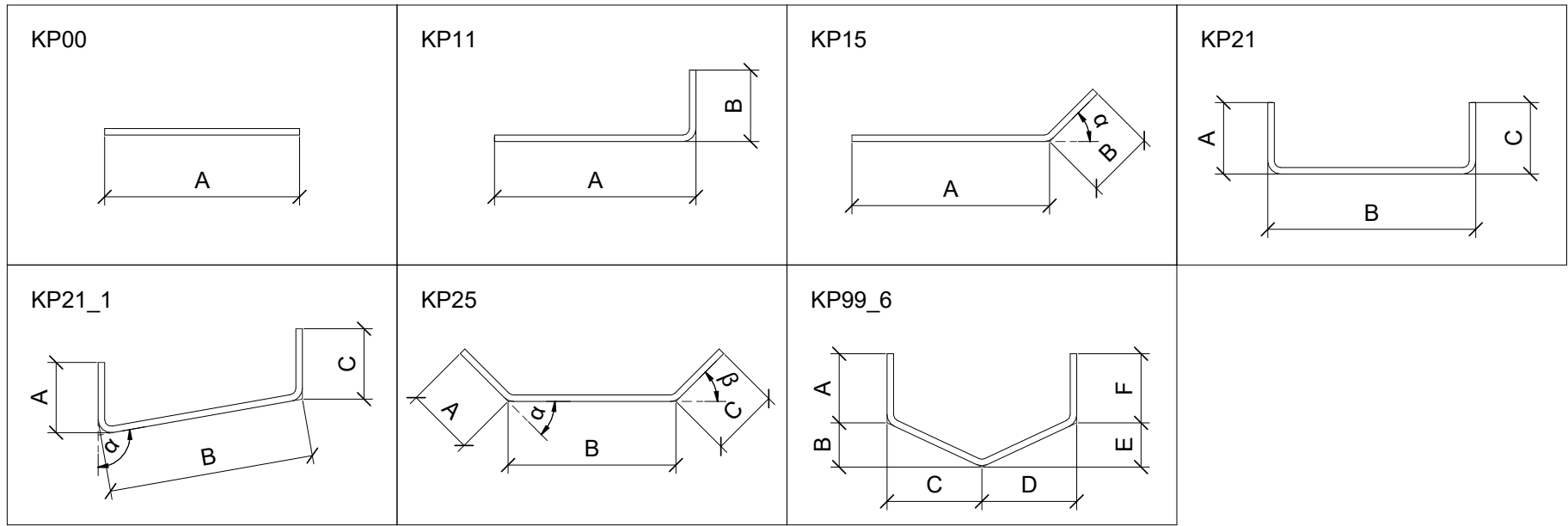
- PASTABOS:
- Apsauginis betono sluoksnis šviesoje - 40 mm.
 - Jei nenurodyta kitaip:
Armatūros strypai lankstomi naudojant kaiščius, kurių mažiausi skersmenys:
 - 4 armatūros diametro, kai armatūros skersmuo ≤ 16 mm;
 - 7 armatūros diametro, kai armatūros skersmuo > 16 mm.
 - Armatūros karkasai rišami viela.
 - Paviršiai užpilami gruntu nutepami hidroizoliacija 2 kartus.

SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS
// Betonavimo siūlė

O	2022-07	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div> KELPROJEKTAS</div>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			Tilto, kelyje Klaipėda-Pagėgiai 40+343 km, Saugų sen. Šilutės r. sav., (unikalus Nr. 4400-0669-3530, registro Nr. 44/453943), rekonstravimo projektas		
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
			Tiltas kelyje Klaipėda – Pagėgiai 40+343 km		
	SPV		DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida
	SPDV		Krantinė/kraštinė atrama MKR-002. Armavimas 2		O
	INŽ.				
	INŽ.				
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas
	AB „LTG Infra“		8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0307		Lapų
	Geležinkelio g. 2, LT-02100 Vilnius		FAILO PAVADINIMAS LTGH-LT_ZN3_0040_KEL_B4_SK_TDP_0307		
				1	1


Kraštinė atrama MKR-002. Armatūros Žiniaraštis																			
Poz.	Klasė	Žymėjimas	Skersmuo	Ilgis, vnt.	Kiekis	Lankstinio forma	Matmenys, mm						Matmenys, °		Bendras ilgis, mm	Masė, kg		Pastaba	
							A	B	C	D	E	H1	H2	α		β	Vieneto		Bendra
AR-00-002	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	650 mm	24	KP00	650	0	0	0	0	0	0			15600	1.03	24.72	
AR-00-003	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	1140 mm	56	KP00	1135	0	0	0	0	0	0			63840	1.8	100.8	
AR-00-004	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	1600 mm	4	KP00	1600	0	0	0	0	0	0			6400	2.53	10.12	
AR-00-007	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	2000 mm	2	KP00	2000	0	0	0	0	0	0			4000	3.16	6.32	
AR-00-011	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	2500 mm	12	KP00	2500	0	0	0	0	0	0			30000	3.95	47.4	
AR-00-013	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	2920 mm	2	KP00	2920	0	0	0	0	0	0			5840	4.61	9.22	
AR-00-017	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	3840 mm	2	KP00	3840	0	0	0	0	0	0			7680	6.07	12.14	
AR-00-019	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	4075 mm	1	KP00	4075	0	0	0	0	0	0			4075	6.44	6.44	
AR-00-020	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	4120 mm	4	KP00	4120	0	0	0	0	0	0			16480	6.51	26.04	
AR-00-021	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	5195 mm	14	KP00	5195	0	0	0	0	0	0			72730	8.2	114.8	
AR-00-023	B500B(Ø20)	LST EN 10080	20 mm	4000 mm	1	KP00	4000	0	0	0	0	0	0			4000	9.87	9.87	
AR-00-026	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	1350 mm	2	KP00	1350	0	0	0	0	0	0			2700	2.14	4.28	
AR-00-027	B500B(Ø32)	LST EN 10080	32 mm	600 mm	9	KP00	600	0	0	0	0	0	0			5400	3.79	34.11	
AR-00_1_1-001	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	635 mm	30	KP00-1-1	320	0	0	0	0	180	180			19050	0.57	17.1	šachmatiškai
AR-00_1_1-002	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	735 mm	39	KP00-1-1	420	0	0	0	0	180	180			28665	0.66	25.74	šachmatiškai
AR-00_1_1-003	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	745 mm	27	KP00-1-1	430	0	0	0	0	180	180			20115	0.67	18.09	
AR-00_1_1-004	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	760 mm	25	KP00-1-1	445	0	0	0	0	180	180			19000	0.68	17	
AR-00_1_1-005	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	775 mm	27	KP00-1-1	460	0	0	0	0	180	180			20925	0.69	18.63	
AR-11-002	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	1950 mm	26	KP11	1600	380	0	0	0	0	0			50700	3.08	80.08	
AR-11-002	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	1970 mm	26	KP11	1600	400	0	0	0	0	0			51220	3.11	80.86	
AR-11-005	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	5905 mm	19	KP11	5535	400	0	0	0	0	0			112195	9.33	177.27	
AR-11-008	B500B(Ø20)	LST EN 10080	20 mm	4490 mm	3	KP11	4120	420	0	0	0	0	0			13470	11.08	33.24	
AR-11-010	B500B(Ø20)	LST EN 10080	20 mm	5885 mm	19	KP11	400	5535	0	0	0	0	0			111815	14.52	275.88	
AR-15-001	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	2740 mm	2	KP15	1370	1370	0	0	0	0	0	5.7°		5480	4.33	8.66	
AR-21-002	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	1480 mm	23	KP21	690	165	690	0	0	0	0			34040	2.34	53.82	
AR-21-003	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	1525 mm	28	KP21	690	210	690	0	0	0	0			42700	2.41	67.48	
AR-21-004	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	1550 mm	14	KP21	700	210	700	0	0	0	0			21700	2.45	34.3	
AR-21-006	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	1635 mm	10	KP21	710	280	710	0	0	0	0			16350	2.59	25.9	
AR-21-009	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	2075 mm	14	KP21	700	740	700	0	0	0	0			29050	3.28	45.92	
AR-21-010	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	2390 mm	16	KP21	1100	255	1100	0	0	0	0			38240	3.78	60.48	
AR-21-010	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	2450 mm	4	KP21	1130	255	1130	0	0	0	0			9800	3.87	15.48	
AR-21-011	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	2915 mm	16	KP21	1100	780	1100	0	0	0	0			46640	4.61	73.76	
AR-21-011	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	2975 mm	4	KP21	1130	780	1130	0	0	0	0			11900	4.7	18.8	
AR-21-012	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	3015 mm	9	KP21	1400	280	1400	0	0	0	0			27135	4.76	42.84	
AR-21-013	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	3055 mm	20	KP21	1400	320	1400	0	0	0	0			61100	4.83	96.6	
AR-21-014	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	3115 mm	8	KP21	1400	380	1400	0	0	0	0			24920	4.92	39.36	
AR-21-015	B500B(Ø20)	LST EN 10080	20 mm	3555 mm	26	KP21	420	2820	420	0	0	0	0			92430	8.77	228.02	
AR-21-016	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	1015 mm	10	KP21	350	380	350	0	0	0	0			10150	1.61	16.1	
AR-21-017	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	1265 mm	8	KP21	350	630	350	0	0	0	0			10120	2	16	
AR-21-018	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	2055 mm	20	KP21	900	320	900	0	0	0	0			41100	3.25	65	
AR-21_1-002	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	1760 mm	26	KP21_1	700	415	700	0	0	0	0	94.6°		45760	2.78	72.28	
AR-25-002	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	2090 mm	7	KP25	600	905	600	0	0	0	0	45.0°	45.0°	14630	3.3	23.1	
AR-99_6-001	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	3605 mm	29	KP99_6	420	70	1410	1410	71	0	0			104545	5.69	165.01	
Iš viso:					668											1373690		2319.06	

ARMATŪROS LANKSTINIŲ SCHEMAS



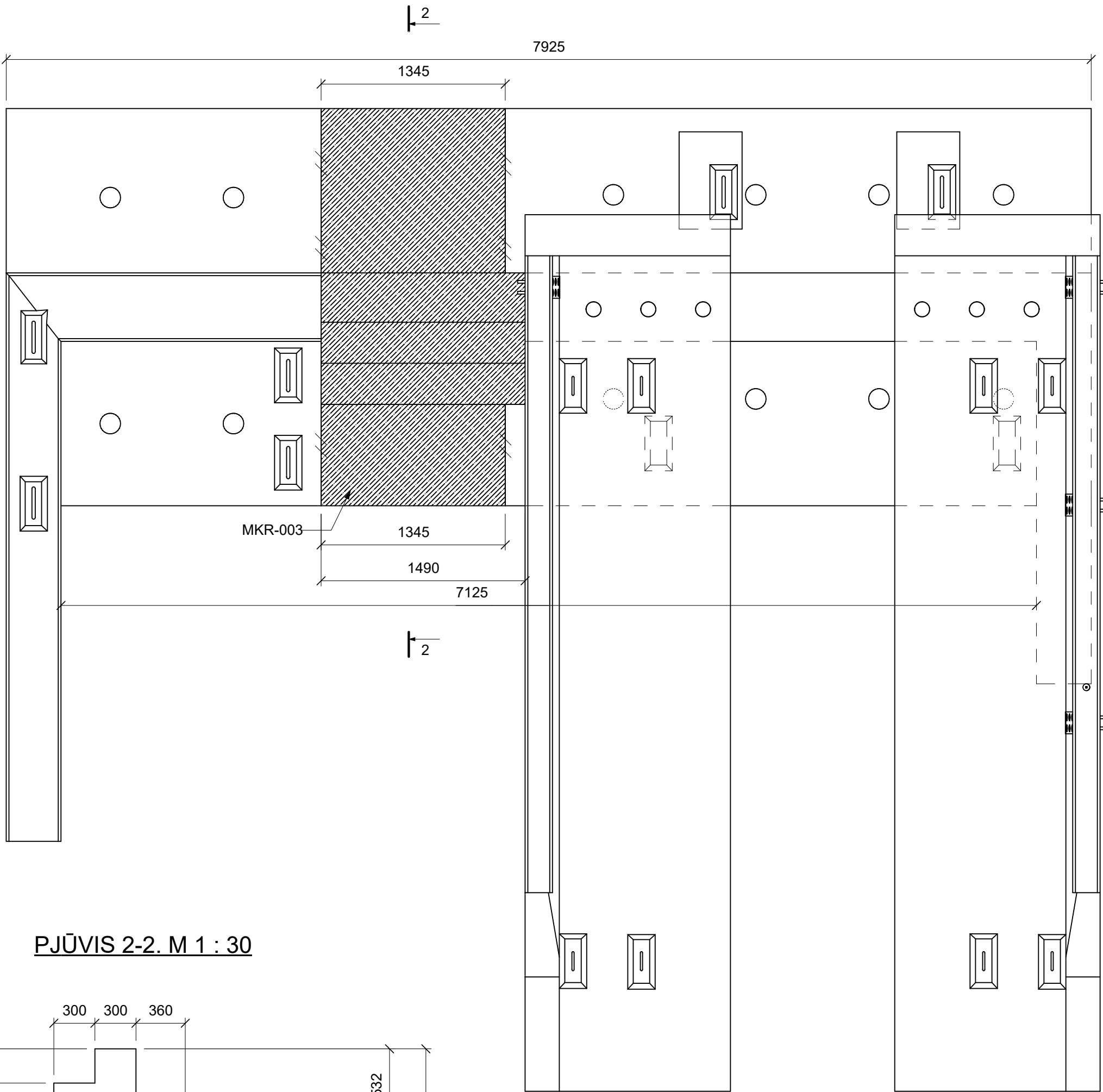
- PASTABOS:
- Apsauginis betono sluoksnis šviesoje - 40 mm.
 - Jei nenurodyta kitaip:

Armatūros strypai lankstomi naudojant kaiščius, kurių mažiausi skersmenys:
 - 4 armatūros diametroi, kai armatūros skersmuo ≤ 16 mm;
 - 7 armatūros diametroi, kai armatūros skersmuo > 16 mm.
 - Armatūros karkasai rišami viela.
 - Paviršiai užpilami gruntu nutepami hidroizoliacija 2 kartus.

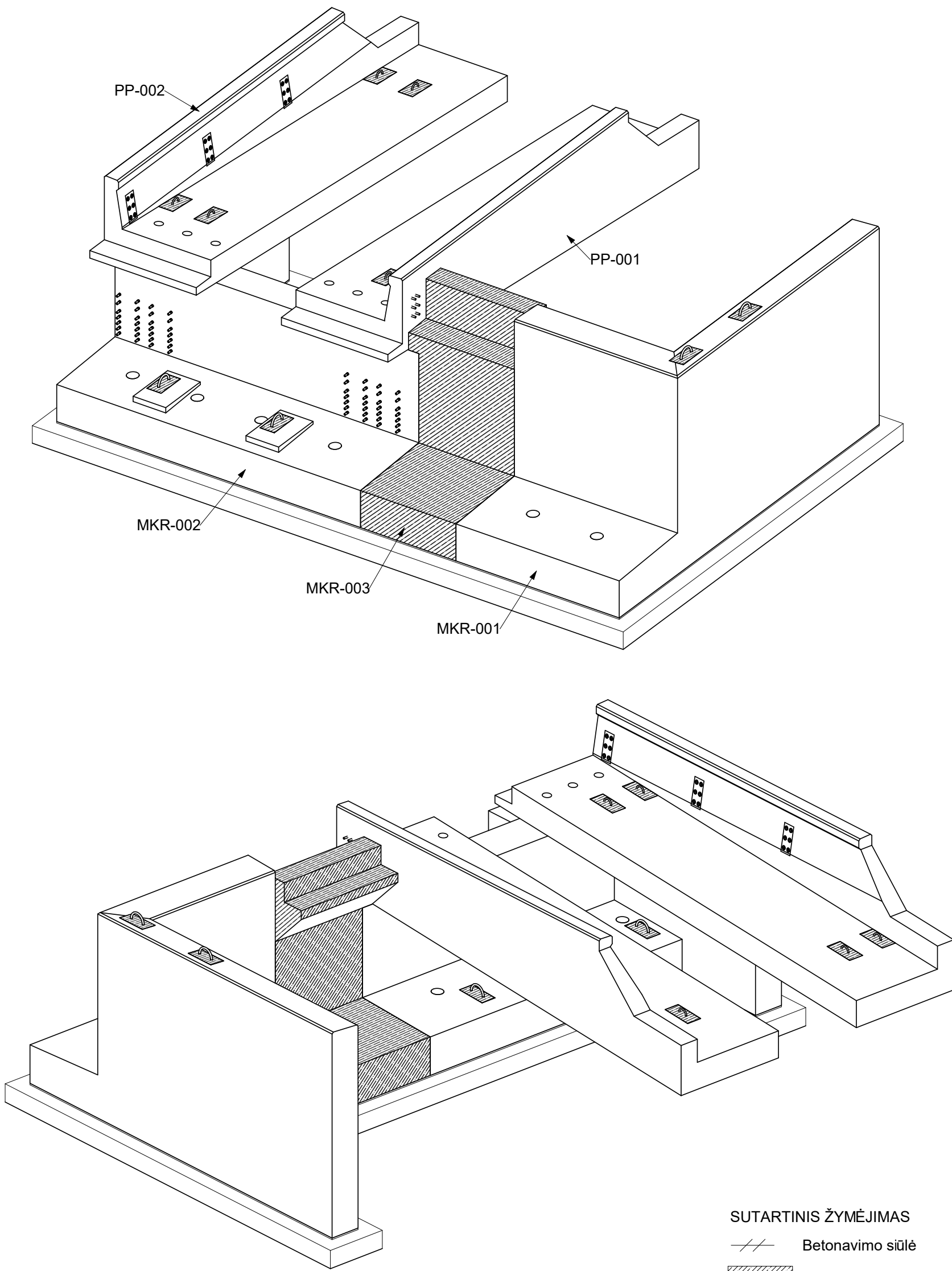
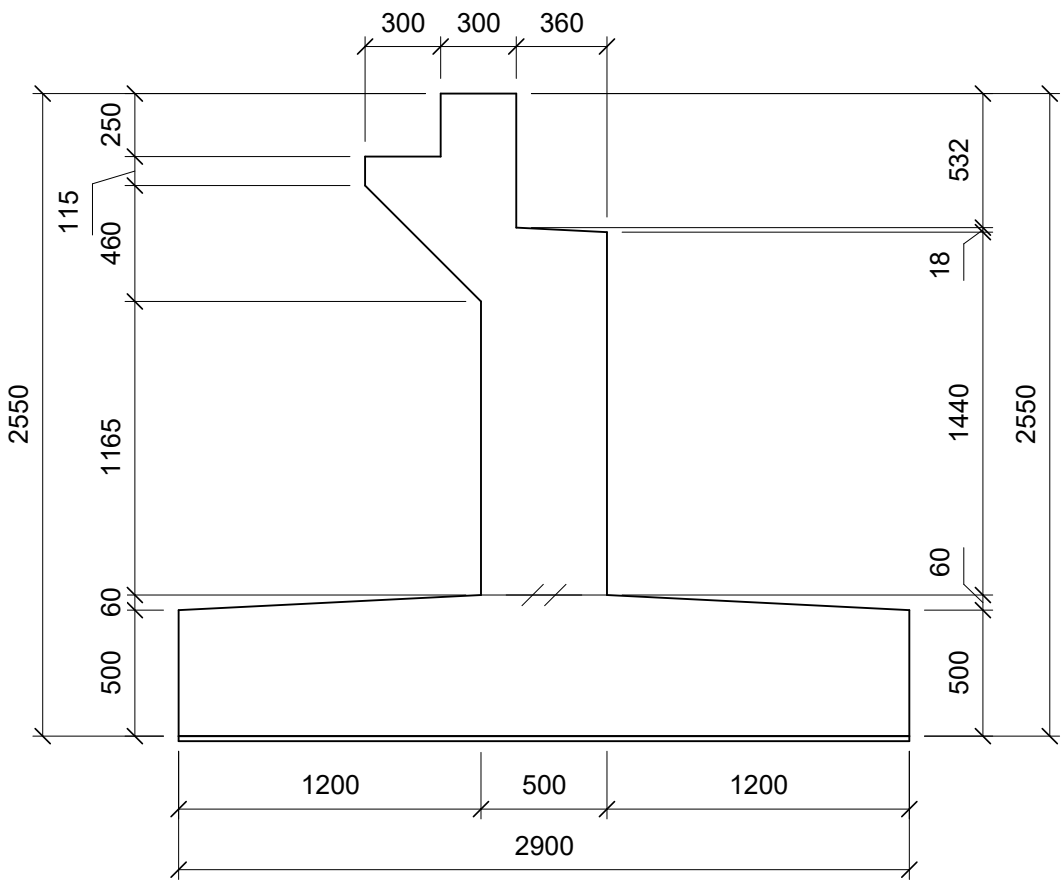
O	2022-07	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div></div> <div>KELPROJEKTAS</div>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			Tilto, kelyje Klaipėda-Pagėgiai 40+343 km, Saugų sen. Šilutės r. sav., (unikalus Nr. 4400-0669-3530, registro Nr. 44/453943), rekonstravimo projektas		
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
			Tiltas kelyje Klaipėda – Pagėgiai 40+343 km		
			DOKUMENTO PAVADINIMAS		
	SPV		Laida		
	SPDV				
	INŽ.				
	INŽ.				
			O		
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas
	AB „LTG Infra“		8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0308		Lapų
	Geležinkelio g. 2, LT-02100 Vilnius		FAILO PAVADINIMAS LTGH-LT_ZN3_0040_KEL_B4_SK_TDP_0308		1
					1

(420,0 mm x 594,0 mm) A = 0.25 m²

VAIZDAS IŠ VIRŠAUS. M 1 : 30



PJŪVIS 2-2. M 1 : 30




SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS

/// Betonavimo siūlė

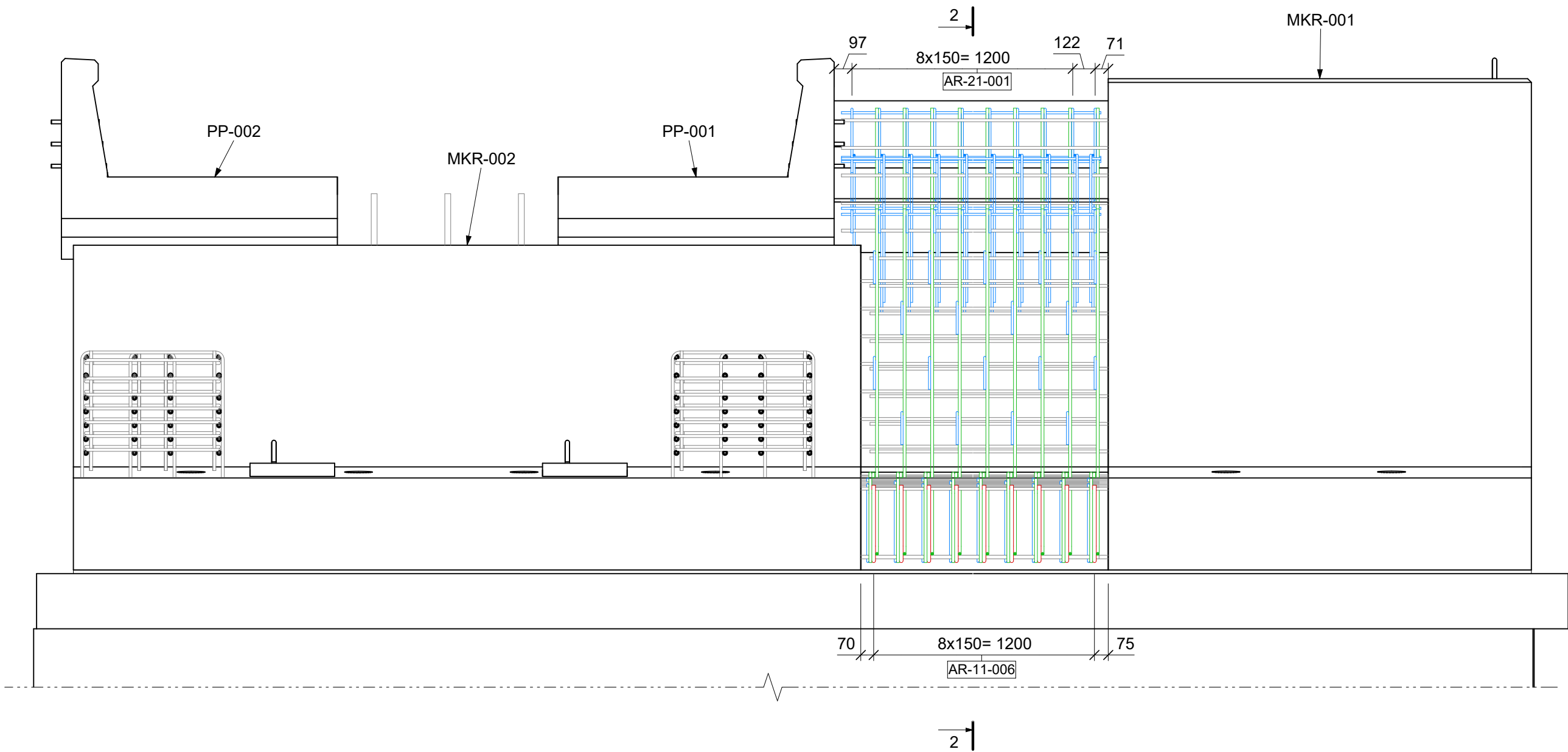
Monolitinis ruožas

Kraštinė atrama MKR-003. Betono žiniaraštis								
Poz.	Pavadinimas	Medžiaga	Aplinkos poveikio klasė	Žymėjimas	Kiekis, vnt.	Tūris, m³		Pastaba
						vnt.	Iš viso	
MKR-003	Kraštinė/kraštinė atrama	Betonas, C50/60	XC4/XF3	LST EN 206	1	3.49	3.49	
Iš viso:					1		3.49	

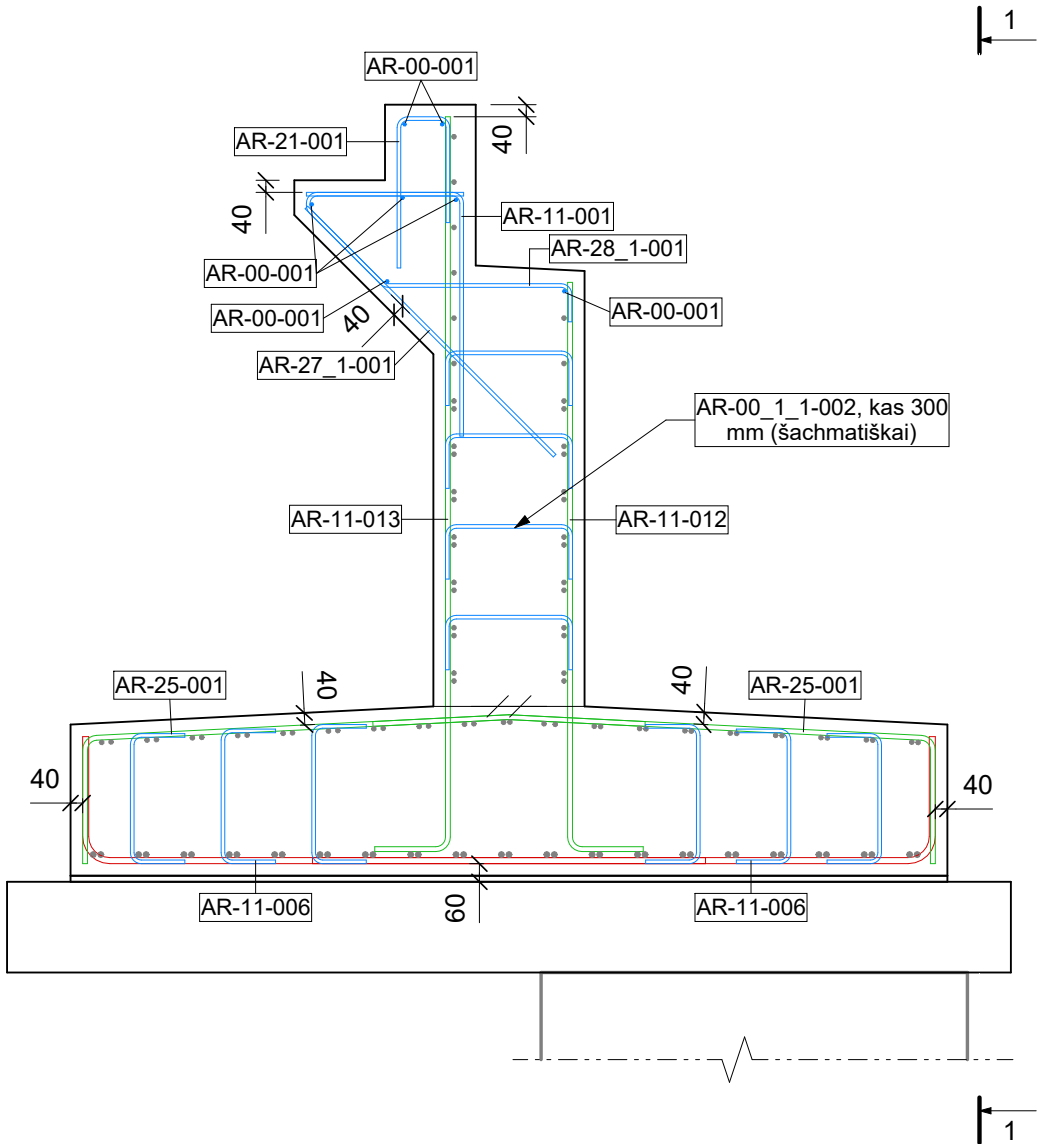
O	2022-07	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KELPROJEKTAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			Tilto, kelyje Klaipėda-Pagėgiai 40+343 km, Saugų sen. Šilutės r. sav., (unikalus Nr. 4400-0669-3530, registro Nr. 44/453943), rekonstravimo projektas		
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
	SPV		Tiltas kelyje Klaipėda – Pagėgiai 40+343 km		
	SPDV				
	INŽ.				
			DOKUMENTO PAVADINIMAS		
			Kraštinės atramos ATR-1 monolitinis ruožas MKR-003. Geometrija		
			Laida		
			O		
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		
	AB „LTG Infra“		8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0309		
	Geležinkelio g. 2, LT-02100 Vilnius		FAILO PAVADINIMAS LTG-LT_ZN3_0040_KEL_B4_SK_TDP_0309		
			Lapas	Lapų	
			1	1	

(420,0 mm × 594,0 mm) A = 0.25 m²

VAIZDAS 1-1. M 1 : 25

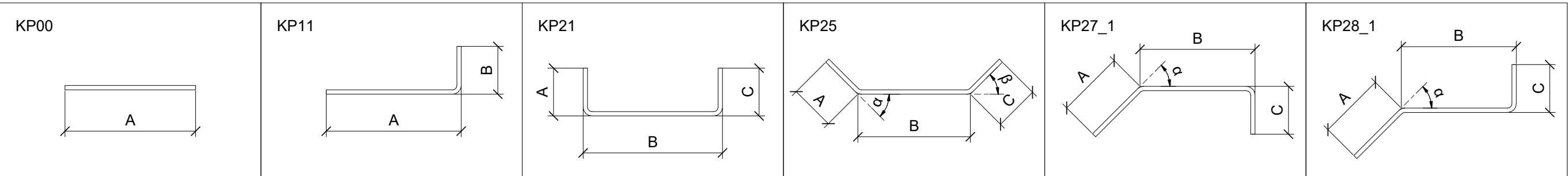


PJŪVIS 2-2. M 1 : 25



Kraštinė atrama MKR-003. Armatūros Žiniaraštis																				
Poz.	Poz.	Klasė	Žymėjimas	Skersmuo	Ilgis, vnt.	Kiekis	Lankstinio forma	Matmenys, mm							Matmenys, °		Bendras ilgis, mm	Masė, kg		Pastaba
								A	B	C	D	E	H1	H2	α	β		Vieneto	Bendra	
AR-00-001	AR-00-001	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	1410 mm	14	KP00	1410	0	0	0	0	0	0			19740	1.26	17.64	
AR-00_1_1-002	AR-00_1_1-002	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	735 mm	36	KP00-1-1	420	0	0	0	0	180	180			26460	0.66	23.76	šachmatiškai
AR-00_1_1-003	AR-00_1_1-003	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	745 mm	20	KP00-1-1	430	0	0	0	0	180	180			14900	0.67	13.4	
AR-00_1_1-004	AR-00_1_1-004	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	760 mm	16	KP00-1-1	445	0	0	0	0	180	180			12160	0.68	10.88	
AR-00_1_1-005	AR-00_1_1-005	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	775 mm	20	KP00-1-1	460	0	0	0	0	180	180			15500	0.69	13.8	
AR-11-001	AR-11-001	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	1305 mm	18	KP11	520	805	0	0	0	0	0			23490	1.16	20.88	
AR-11-006	AR-11-006	B500B(Ø20)	LST EN 10080	20 mm	2430 mm	36	KP11	420	2060	0	0	0	0	0			87480	6	216	
AR-11-012	AR-11-012	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	2100 mm	18	KP11	1880	250	0	0	0	0	0			37800	3.32	59.76	
AR-11-013	AR-11-013	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	2650 mm	18	KP11	2430	250	0	0	0	0	0			47700	4.19	75.42	
AR-21-001	AR-21-001	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	975 mm	20	KP21	500	175	350	0	0	0	0			19500	0.87	17.4	
AR-25-001	AR-25-001	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	2255 mm	36	KP25	450	1410	422	0	0	0	0	5.7°	87.1°	81180	3.56	128.16	
AR-27_1-001	AR-27_1-001	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	1705 mm	20	KP27_1	1155	60	520	0	0	0	0	45.0°		34100	1.52	30.4	
AR-28_1-001	AR-28_1-001	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	1085 mm	20	KP28_1	370	620	126	0	0	0	0	45.0°		21700	0.97	19.4	
Iš viso:						292											441710		646.9	

ARMATŪROS LANKSTINIŲ SCHEMOS



SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS

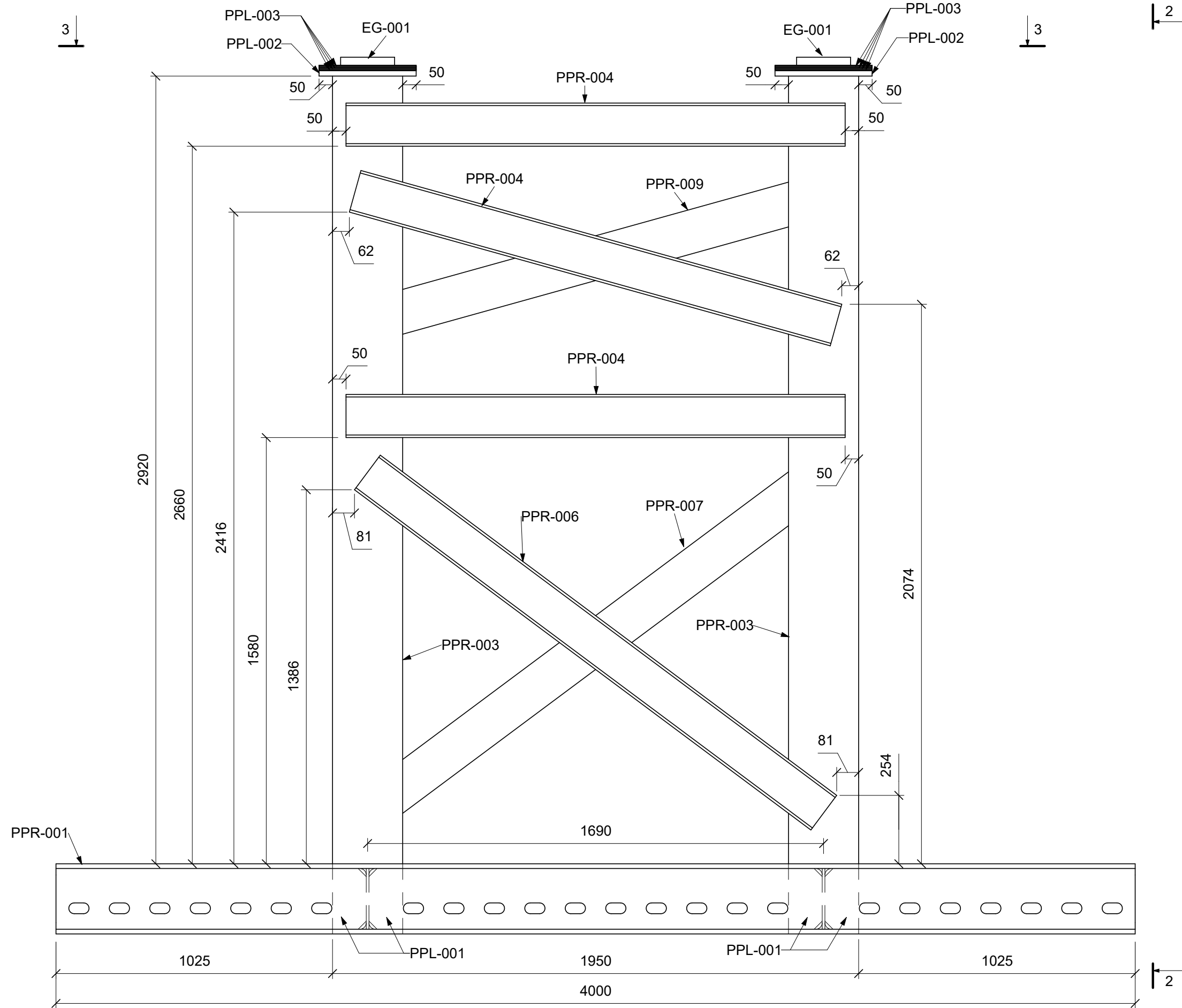
/// Betonavimo siūlė

PASTABOS:

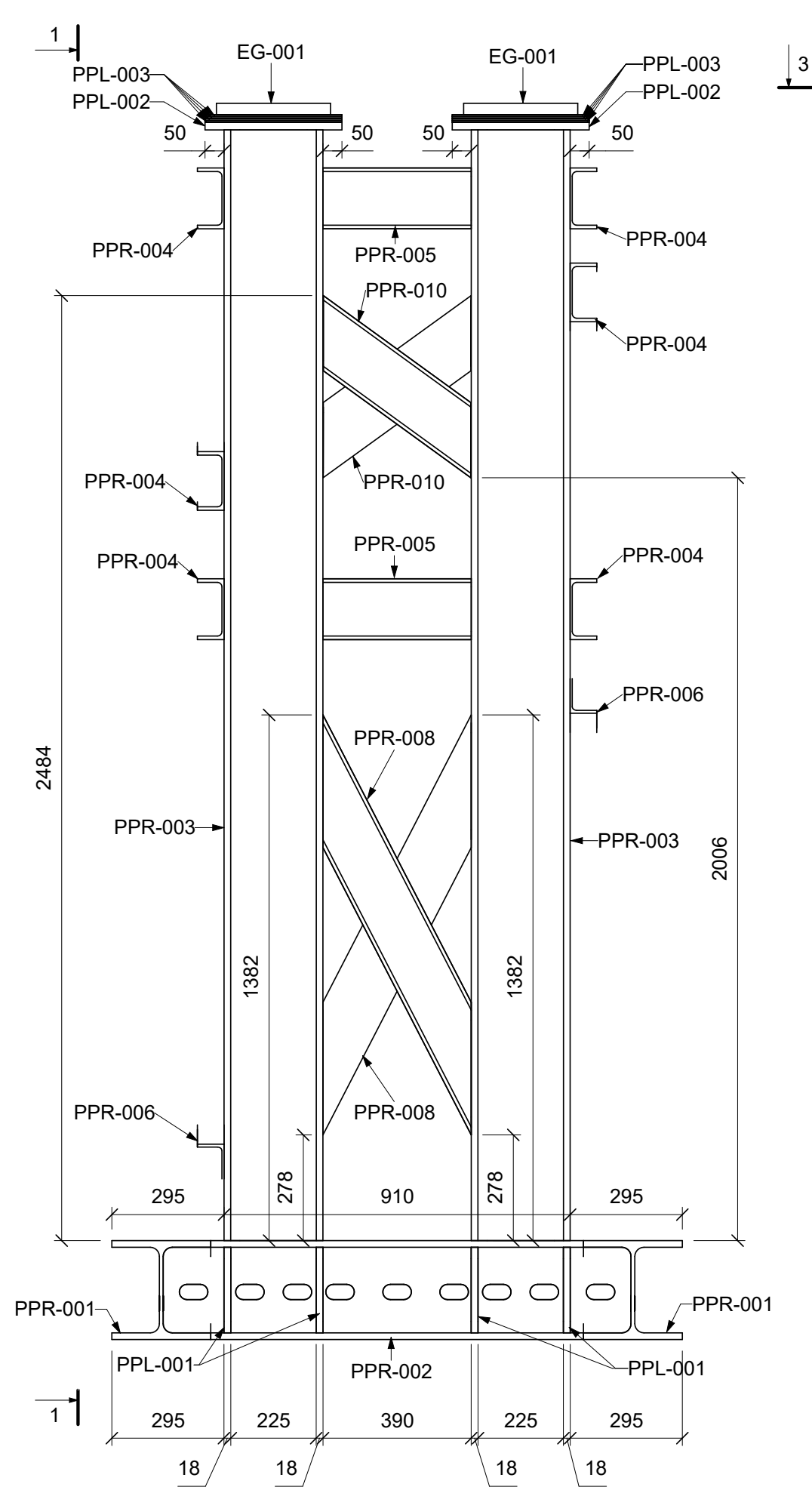
- Apsauginis betono sluoksnis šviesoje - 40 mm.
- Jei nenurodyta kitaip:
 - Armatūros strypai lankstomi naudojant kaiščius, kurių mažiausi skersmenys:
 - 4 armatūros diametrai, kai armatūros skersmuo ≤ 16 mm;
 - 7 armatūros diametrai, kai armatūros skersmuo > 16 mm.
- Armatūros karkasai rišami viela.
- Paviršiai užpilami gruntu nutepami hidroizoliacija 2 kartus.

O	2022-07	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Tilto, kelyje Klaipėda-Pagėgiai 40+343 km, Saugų sen. Šilutės r. sav., (unikalus Nr. 4400-0669-3530, registro Nr. 44/453943), rekonstravimo projektas
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Tiltas kelyje Klaipėda – Pagėgiai 40+343 km
			DOKUMENTO PAVADINIMAS Kraštinės atramos ATR-1 monolitinio ruožo MKR-003 armavimas
			Laida O
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB „LTG Infra“ Geležinkelio g. 2, LT-02100 Vilnius		DOKUMENTO ŽYMUO 8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0310
			FAILO PAVADINIMAS LTG-LT_ZN3_0040_KEL_B4_SK_TDP_0310
		Lapas 1	Lapų 1

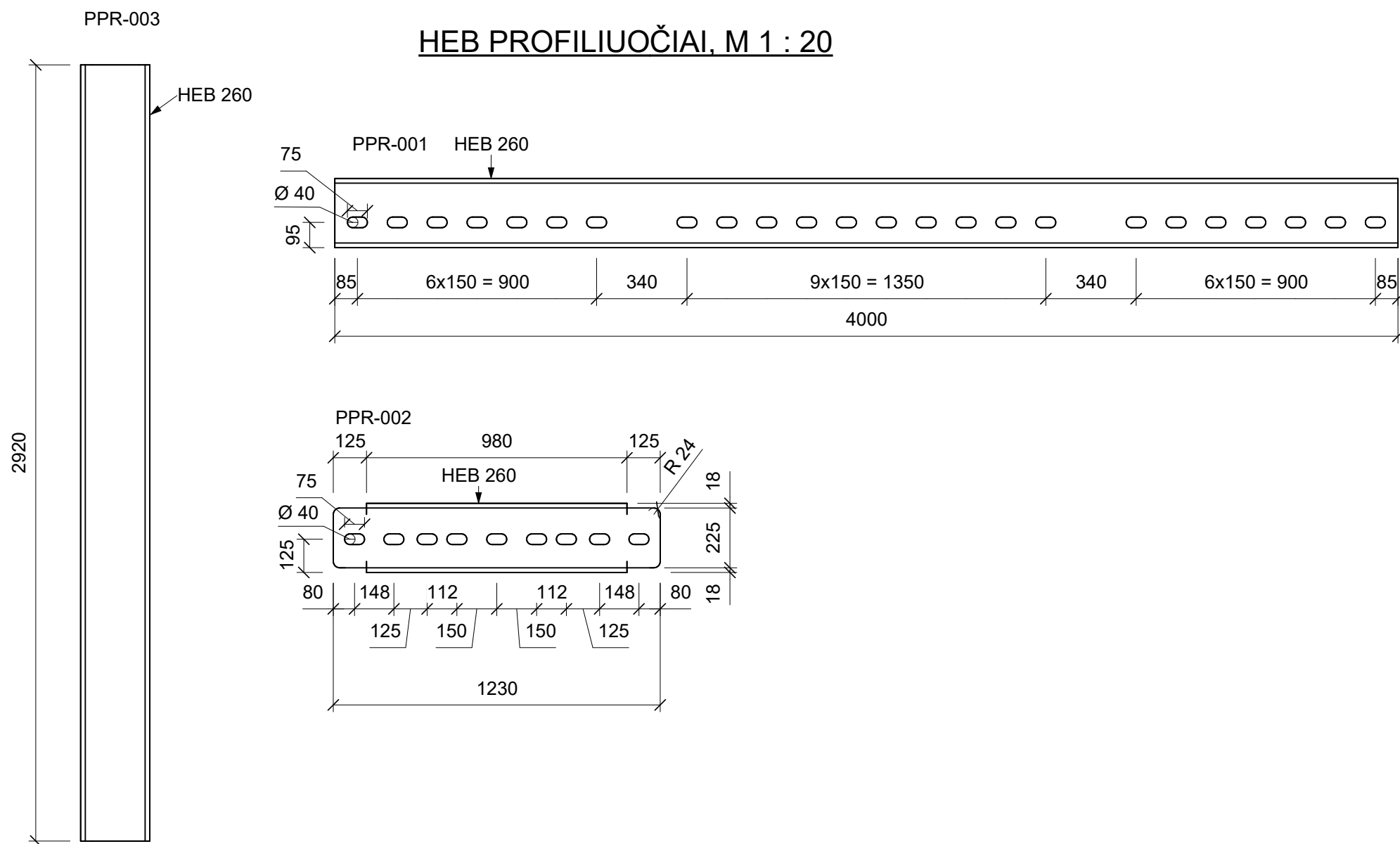
VAIZDAS 1-1. M 1 : 15



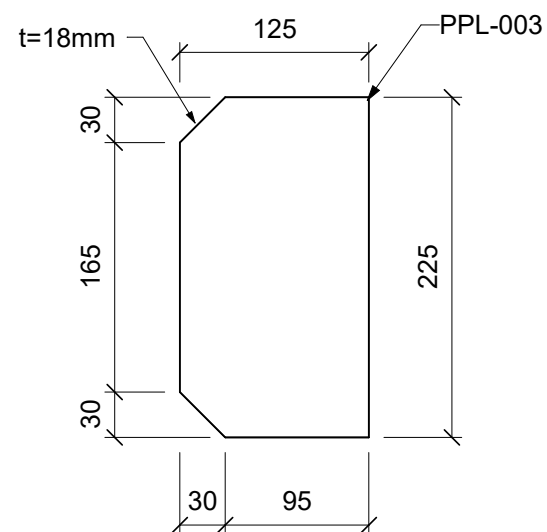
VAIZDAS 2-2. M 1 : 15



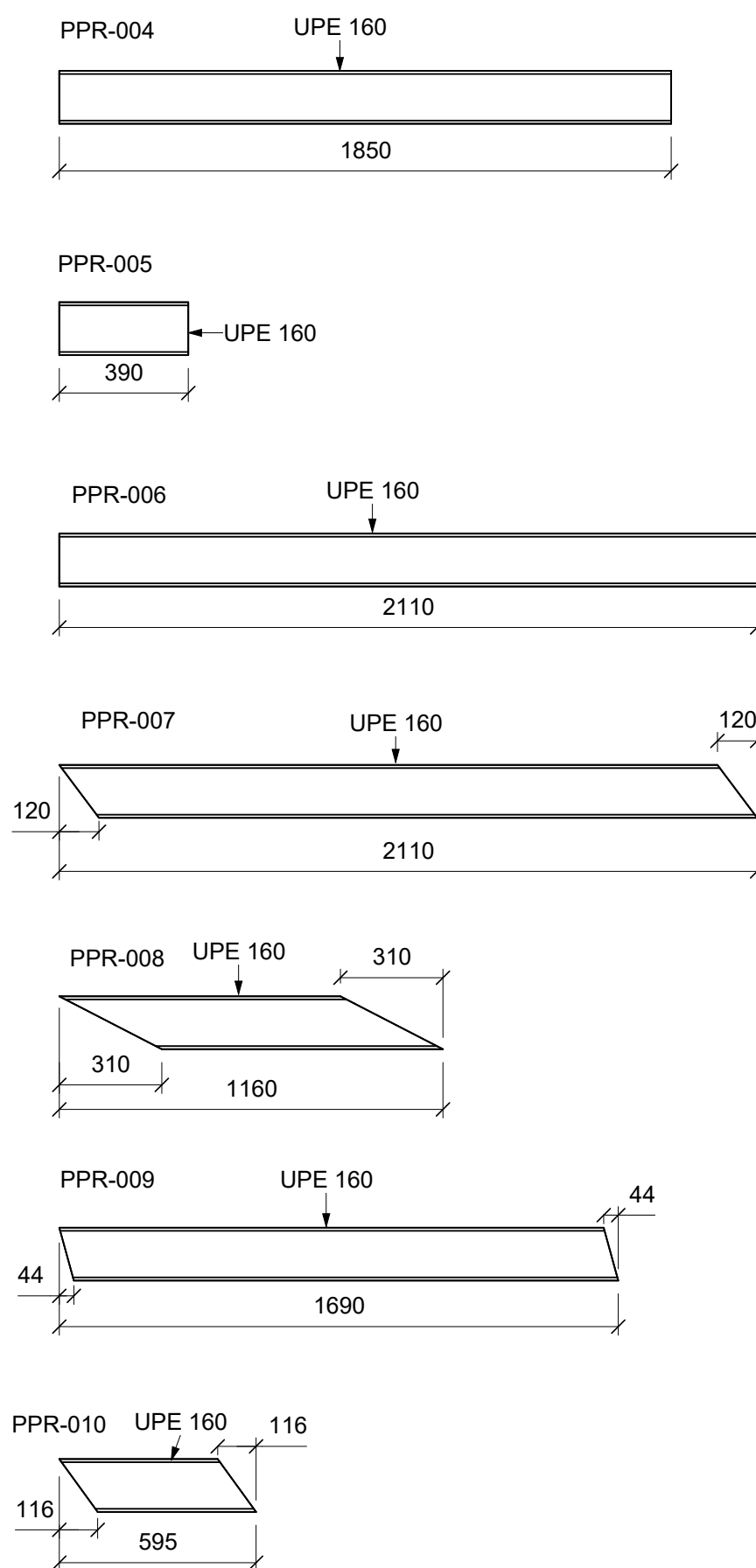
HEB PROFILIUOČIAI. M 1 : 20



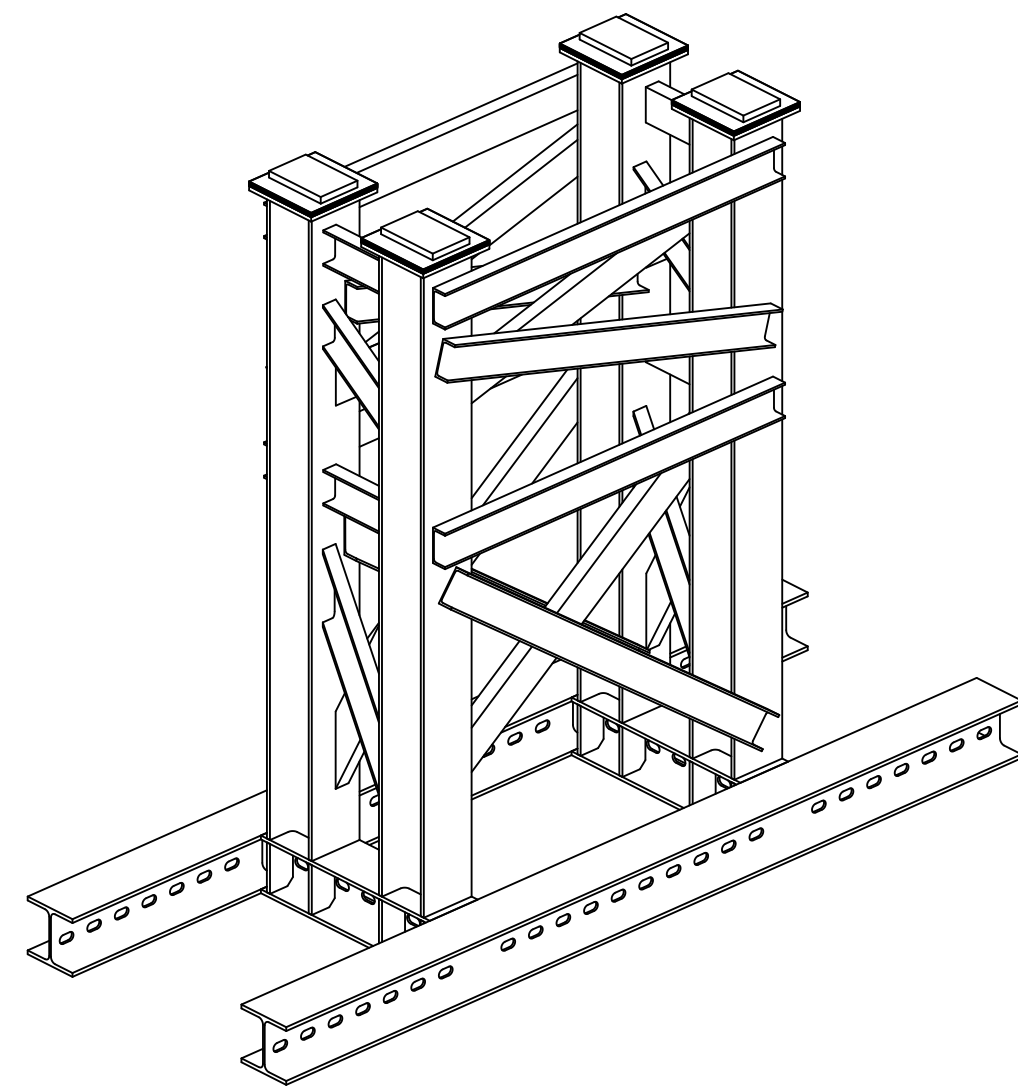
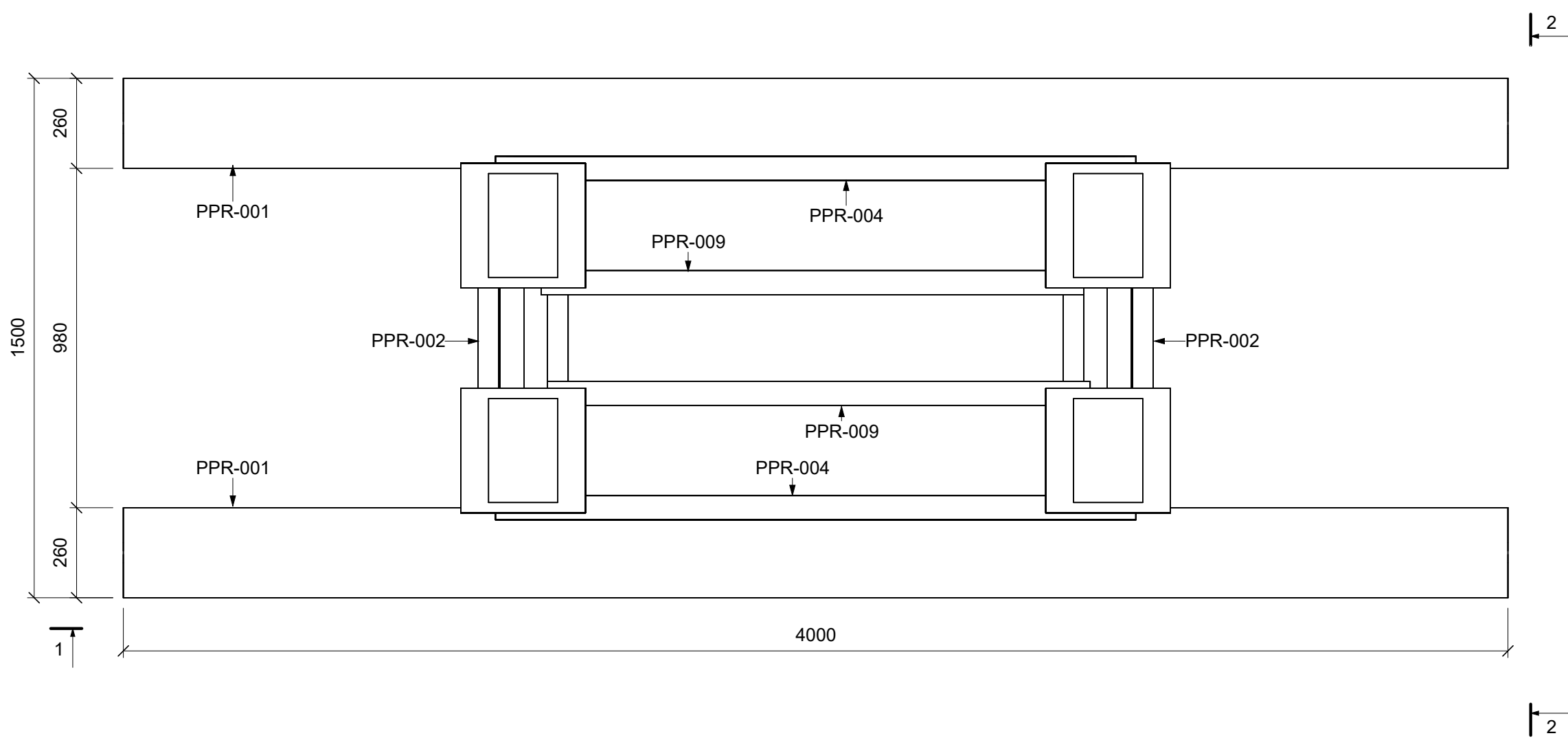
PLIENINĖ PLOKŠTELĖ PPL-003. M 1 : 5



UPE PROFILIUOČIAI. M 1 : 20

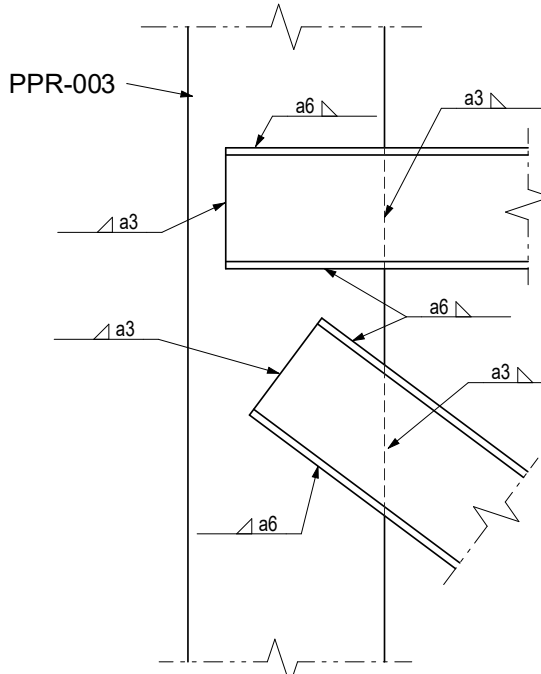


VAIZDAS 3-3. M 1 : 15





Pastabos:

Suvirinimo sūlės - sandūrinės, išskyrus ryšiai, kurie glaudžiasi prie kolonos PPR-003:



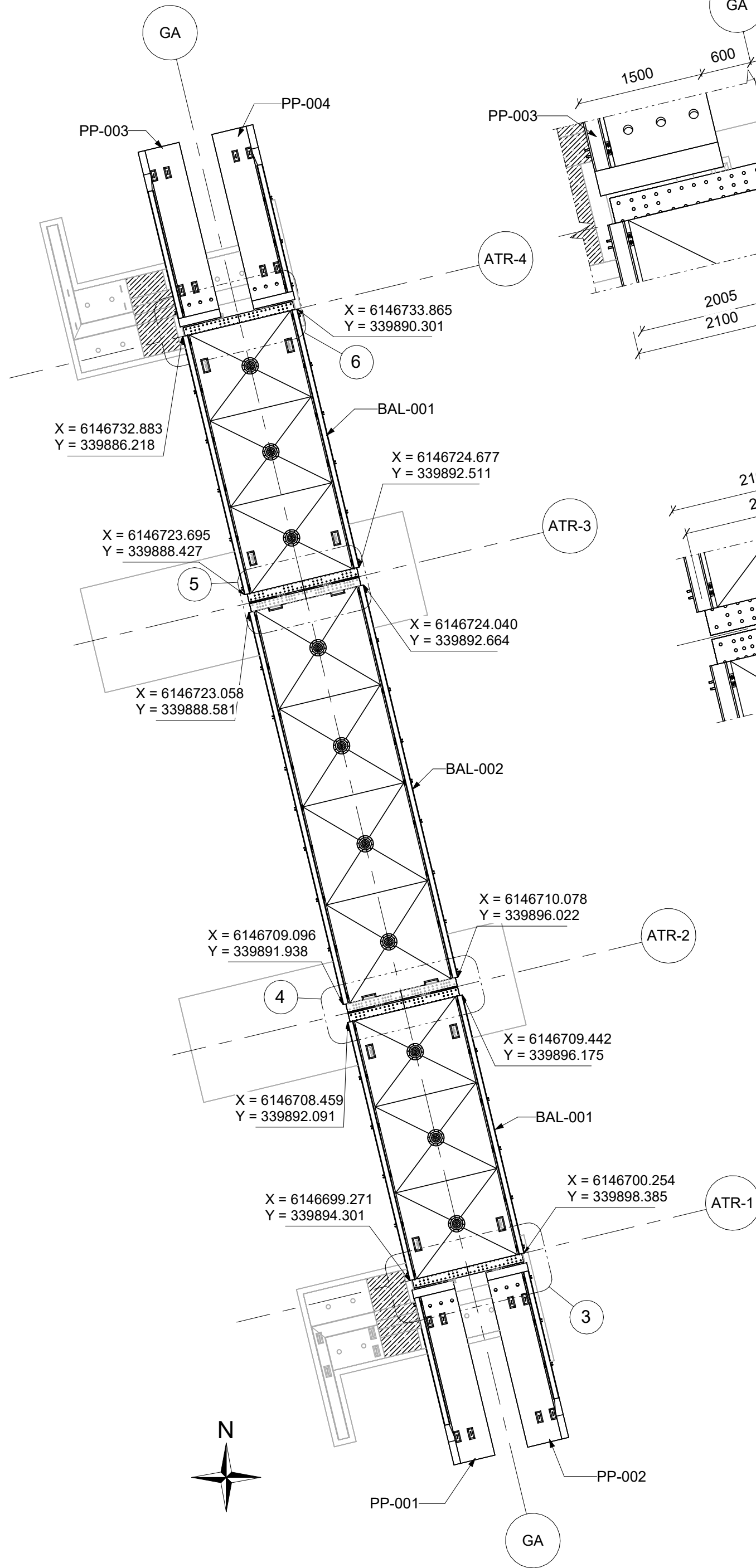
Laikina plieninė atrama											
Pozicija	Elemento pavadinimas	Standartas	Modelis	Matmenys			Medžiaga	Kiekis,vnt.	Masė, kg		Pastabos
				H	B	L			Vieneto	Viso	
EG-001	Elastomerinis guolis	LST EN 1337-3		30	200	300	Elastomeras	4	1.67	6.70	
PPL-001	Plieninė plokštelė	LST EN 10025		18	125	225	Plienas, S355 J2+N	16	3.85	61.55	
PPL-002	Plieninė plokštelė	LST EN 10025		20	360	360	Plienas, S355 J2+N	4	20.35	81.39	
PPL-003	Plieninė plokštelė	LST EN 10025		5	360	360	Plienas, S355 J2+N	32	5.09	162.78	Kompensacinė pl.
PPR-001	Plieniniai profiliučiai	LST EN 10034	HEB 260	260	260	4000	Plienas, S355 J2+N	2	366.92	733.83	
PPR-002	Plieniniai profiliučiai	LST EN 10034	HEB 260	260	260	1230	Plienas, S355 J2+N	2	93.62	187.24	
PPR-003	Plieniniai profiliučiai	LST EN 10034	HEB 260	260	260	2920	Plienas, S355 J2+N	4	271.50	1086.00	
PPR-004	Plieniniai profiliučiai	LST EN 10279	UPE 160	160	70	1850	Plienas, S355 J2+N	6	31.47	188.85	
PPR-005	Plieniniai profiliučiai	LST EN 10279	UPE 160	160	70	390	Plienas, S355 J2+N	4	6.64	26.54	
PPR-006	Plieniniai profiliučiai	LST EN 10279	UPE 160	160	70	2110	Plienas, S355 J2+N	2	35.90	71.80	
PPR-007	Plieniniai profiliučiai	LST EN 10279	UPE 160	160	70	2110	Plienas, S355 J2+N	2	33.86	67.71	
PPR-008	Plieniniai profiliučiai	LST EN 10279	UPE 160	160	70	1160	Plienas, S355 J2+N	4	14.46	57.85	
PPR-009	Plieniniai profiliučiai	LST EN 10279	UPE 160	160	70	1690	Plienas, S355 J2+N	2	28.00	56.01	
PPR-010	Plieniniai profiliučiai	LST EN 10279	UPE 160	160	70	595	Plienas, S355 J2+N	4	8.15	32.60	

88
Suvirinimo plienas (3%)
Iš viso: 2905.47

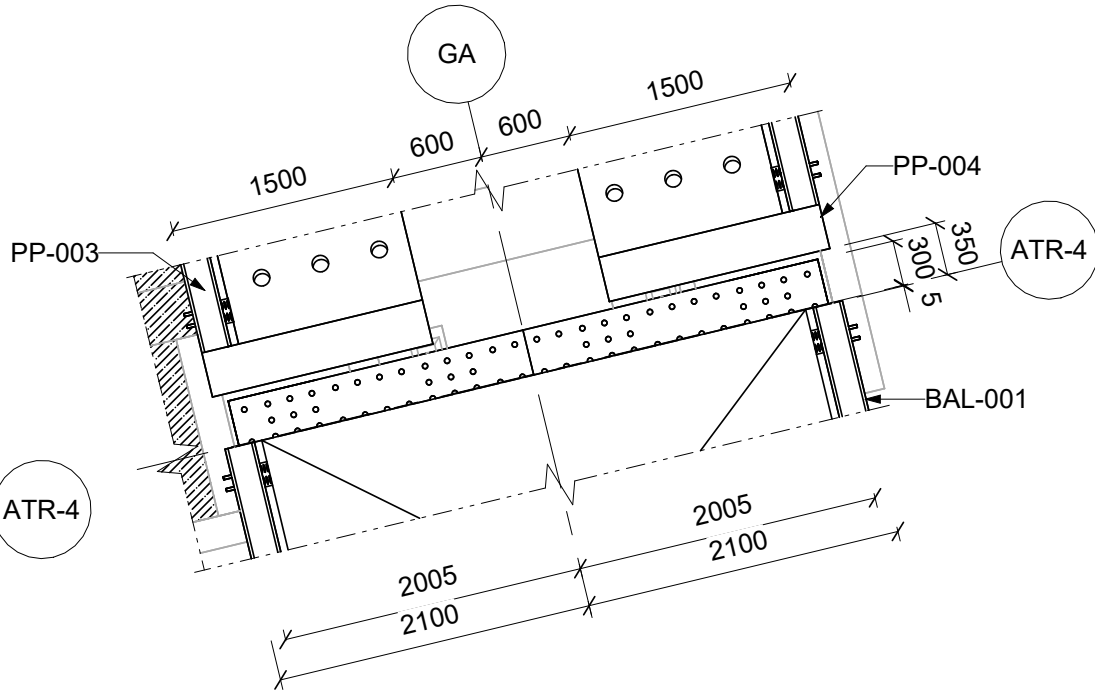
O	2022-07	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.		
SPV SPDV INŽ.		
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB „LTG Infra“ Geležinkelio g. 2, LT-02100 Vilnius	
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS „Tiltas, kelyje Klaipėda-Pagėgiai 40+343 km, Saugų sen. Šilutės r. sav., (unikalus Nr. 4400-0669-3530, registro Nr. 44/453943), rekonstravimo projektas“		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Tiltas kelyje Klaipėda – Pagėgiai 40+343 km
DOKUMENTO PAVADINIMAS Laikina plieninė atrama LPA-001		Laida O
DOKUMENTO ŽYMUO 8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0311		Lapas 1
FAILO PAVADINIMAS LTG4LT_ZN3_0040_KEL_B4_SK_TDP_0311		Lapų 1

(594.0 mm × 841.0 mm) A = 0.50 m²

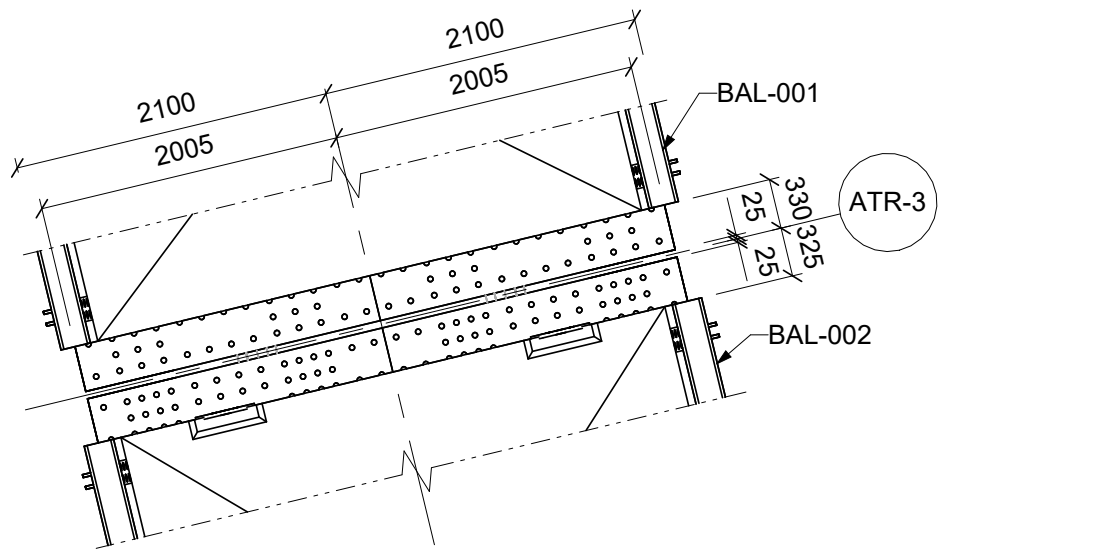
PLANAS. M 1 : 150



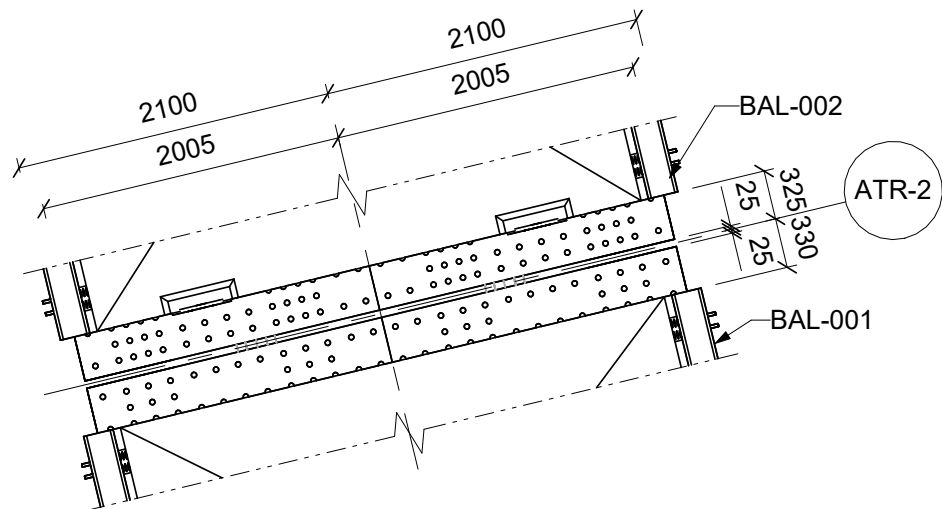
VAIZDAS 6. M 1 : 50



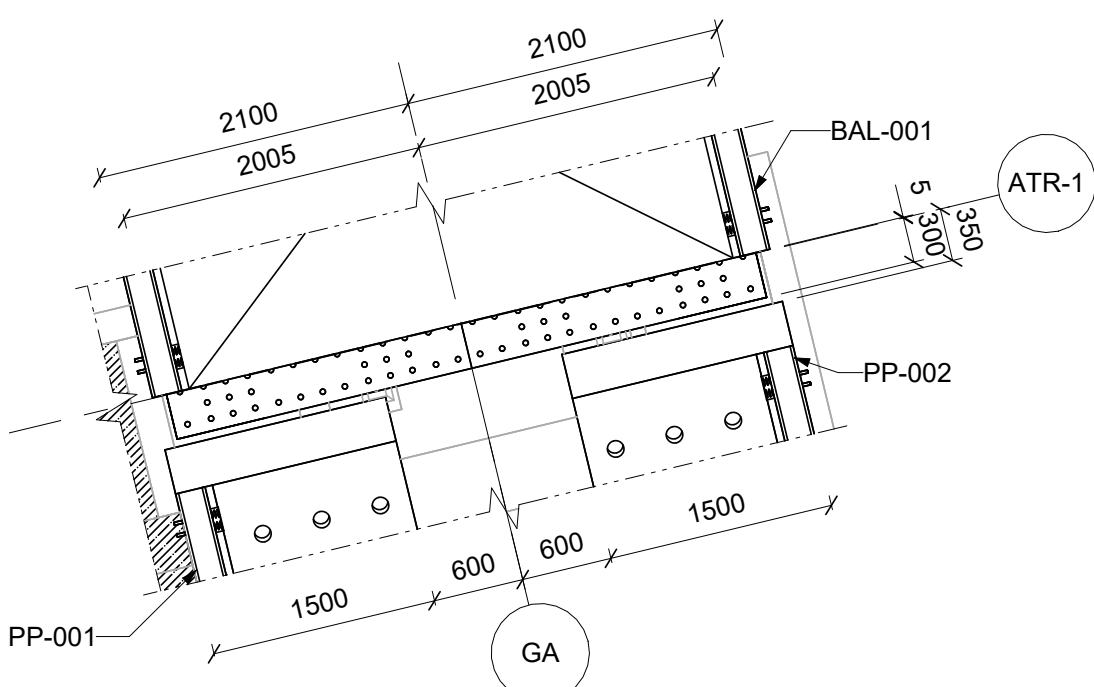
VAIZDAS 5. M 1 : 50



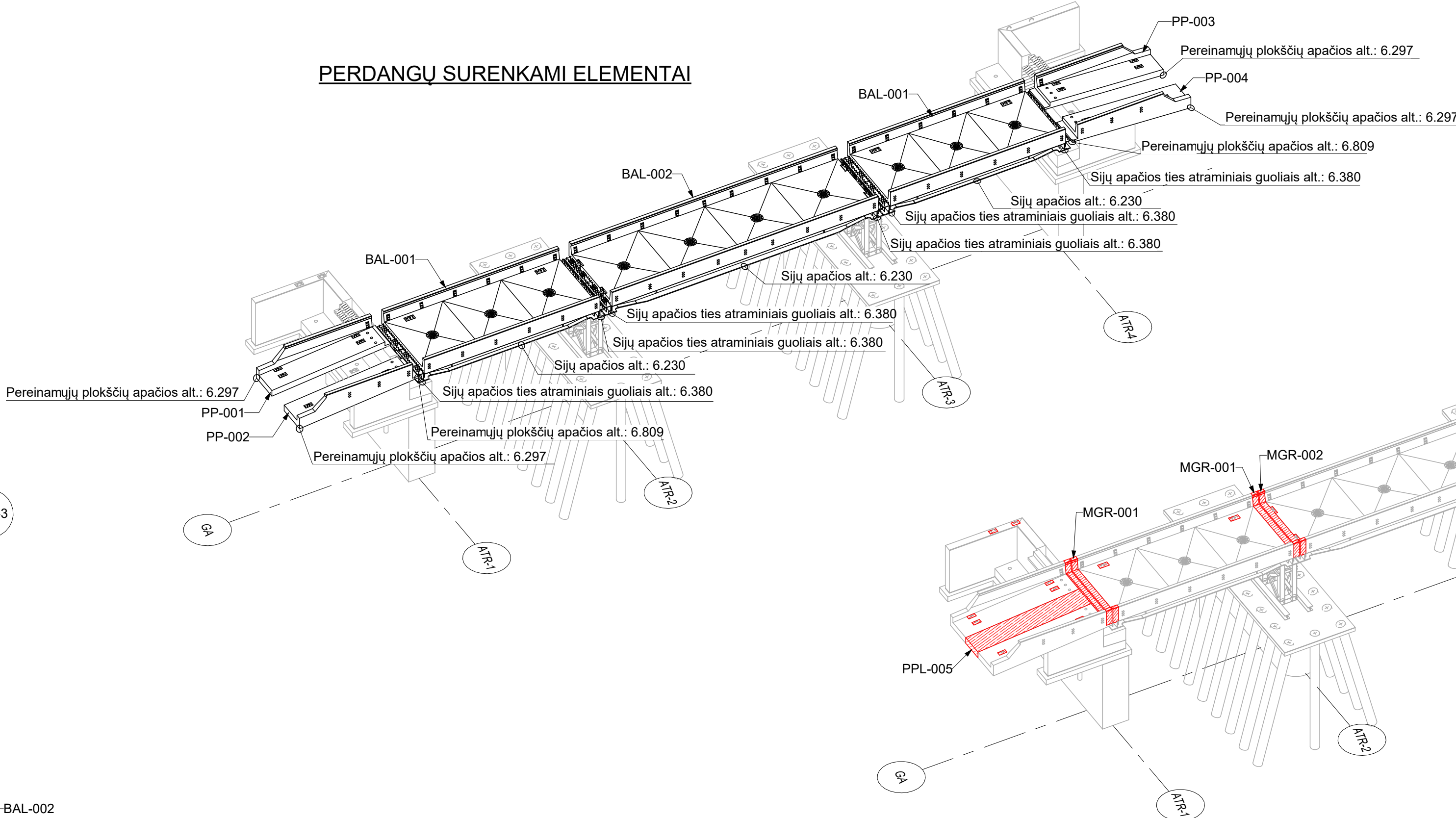
VAIZDAS 4. M 1 : 50



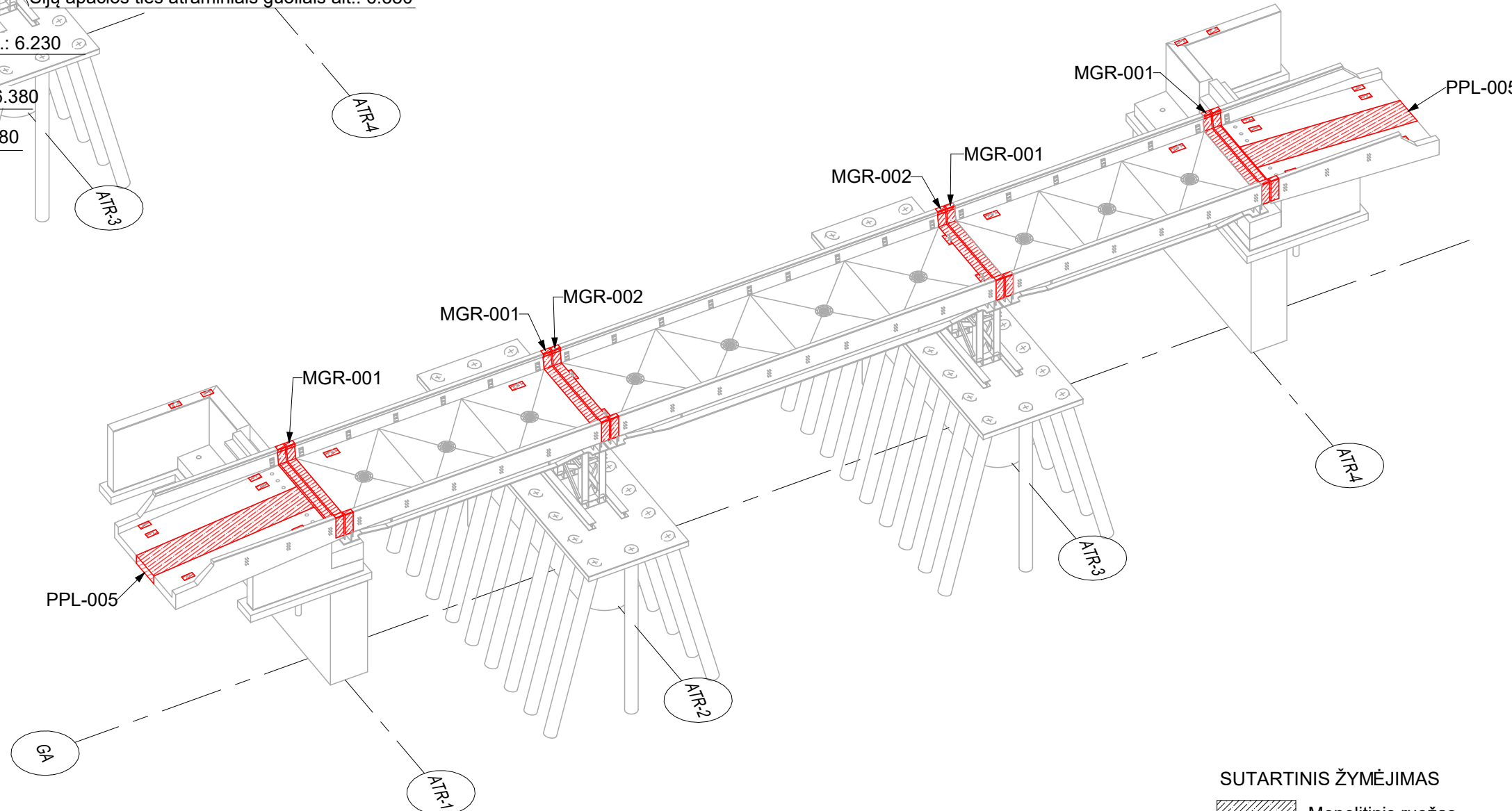
VAIZDAS 3. M 1 : 50



PERDANGŲ SURENKAMI ELEMENTAI



PERDANGŲ MONOLITINIAI RUOŽAI



SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS

Monolitinis ruožas

4.2.1. Suvestinis pereinamųjų plokščių betono žiniaraštis

Pozicija	Elemento pavadinimas	Medžiaga	Aplinkos poveikio klasė	Kiekis	Tūris vnt., m3	Tūris bendras, m3	Pastabos
PP-001	Pereinamoji plokštė	Betonas, C35/45	XC4/XF3	1	4.229	4.23	
PP-002	Pereinamoji plokštė	Betonas, C35/45	XC4/XF3	1	4.229	4.23	
PP-003	Pereinamoji plokštė	Betonas, C35/45	XC4/XF3	1	4.229	4.23	
PP-004	Pereinamoji plokštė	Betonas, C35/45	XC4/XF3	1	4.229	4.23	
PPL-005	Pereinamoji plokštė	Betonas, C50/60	XC4/XF3	2	3.000	6.00	Monolitinis ruožas
MGR-002	Monolitinis ruožas	Remontinis mišinys. R4 klasės		16	0.002	0.04	
						22.95	

4.2.2. Suvestinis perdangų betono žiniaraštis

Pozicija	Elemento pavadinimas	Medžiaga	Aplinkos poveikio klasė	Kiekis	Tūris vnt., m3	Tūris bendras, m3	Pastabos
BAL-001	Balastinis lovy	Betonas, C35/45	XC4/XF3	2	12.645	25.29	
BAL-002	Balastinis lovy	Betonas, C35/45	XC4/XF3	1	19.251	19.25	
MGR-001	Monolitinis ruožas	Betonas, C50/60	XC4/XF3	4	0.436	1.74	Monolitinis ruožas
MGR-002	Monolitinis ruožas	Betonas, C50/60	XC4/XF3	2	0.429	0.86	Monolitinis ruožas
MGR-002	Monolitinis ruožas	Remontinis mišinys. R4 klasės		4	0.002	0.01	
MGR-002	Monolitinis ruožas	Remontinis mišinys. R4 klasės		8	0.004	0.03	
						47.18	

4.3.1. Suvestinis pereinamųjų plokščių armatūros žiniaraštis


Klasė	Žymėjimas	Skersmuo	Bendra masė, kg
B500B(Ø10)	LST EN 10080	10 mm	65.48
B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	1245.72
B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	2158.42
B500B(Ø20)	LST EN 10080	20 mm	1121.16
B500B(Ø25)	LST EN 10080	25 mm	1525.2
B500B(Ø50)	LST EN 10080	50 mm	123.36
Iš viso:			6239.34

4.3.2. Suvestinis perdangų armatūros žiniaraštis

Klasė	Žymėjimas	Skersmuo	Bendra masė, kg
B500B(Ø8)	LST EN 10080	8 mm	234.82
B500B(Ø10)	LST EN 10080	10 mm	675.3
B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	2033.58
B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	4545.82
B500B(Ø20)	LST EN 10080	20 mm	7803.54
Iš viso:			15293.06

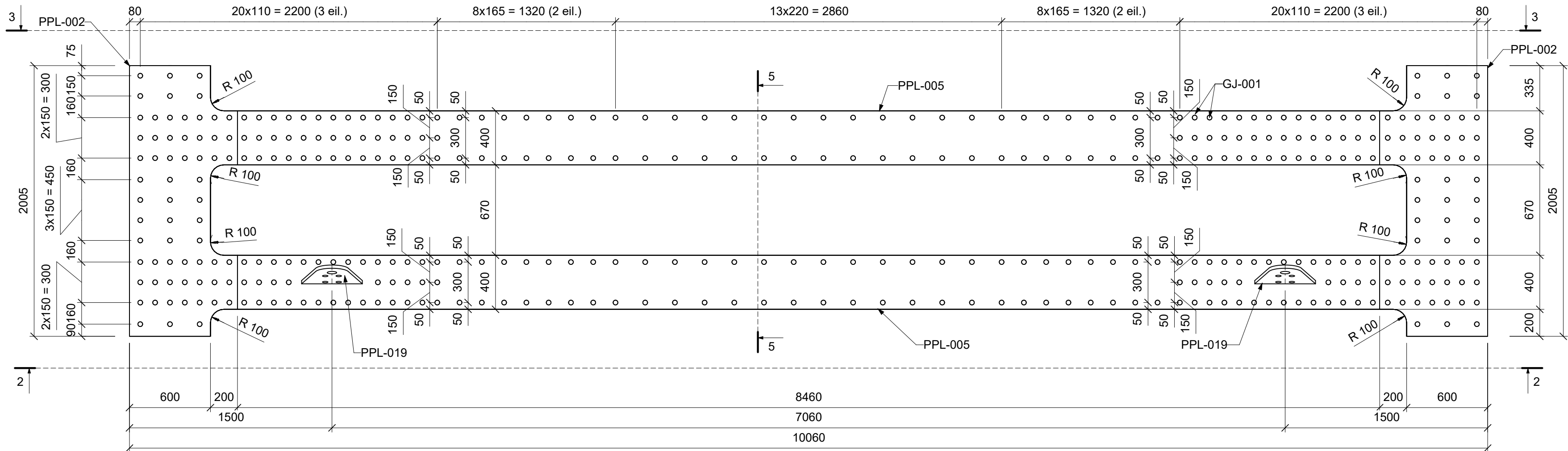
4.1. Perdangų plieninių elementų žiniaraštis

Pozicija	Elemento pavadinimas	Medžiaga	Kiekis, vnt.	Masė vnt., kg	Masė bendra	Pastabos
PS-001	Perdangos sija	Plienas, S355 J2+N	4	6850.12	27400.48	
PS-002	Perdangos sija	Plienas, S355 J2+N	2	11661.3	23322.6	
					50723.08	

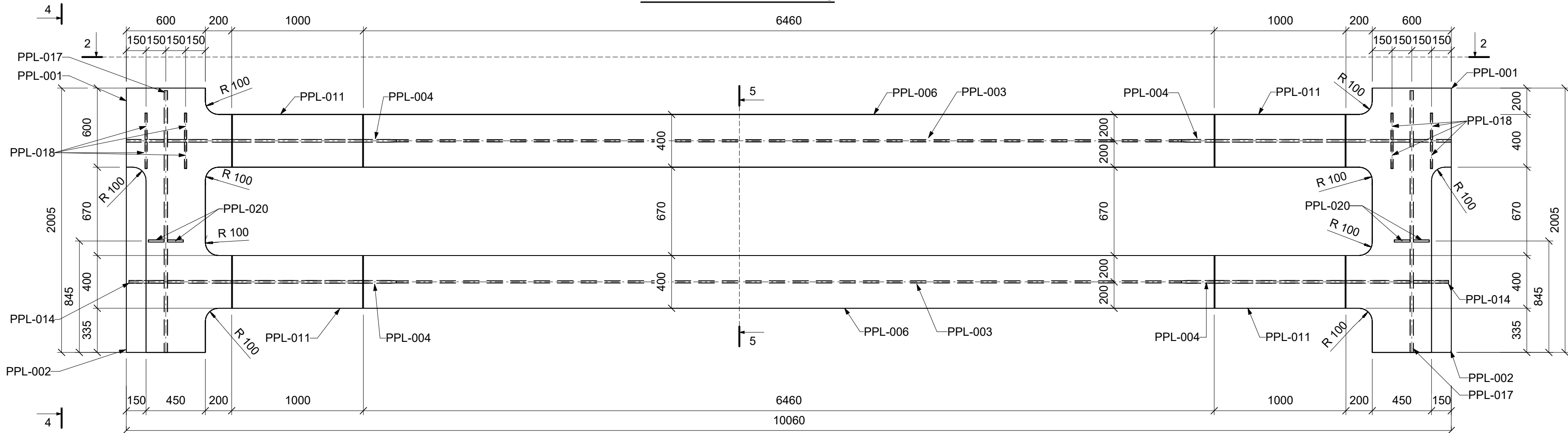
O	2022-07	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI					
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)					
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div> KELPROJEKTAS</div>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS				
			Tiltas, kelyje Klaipėda–Pagėgiai 40+343 km, Saugų sen. Šilutės r. sav., (unikalus Nr. 4400-0669-3530, registro Nr. 44/453943), rekonstravimo projektas				
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS				
			Tiltas kelyje Klaipėda – Pagėgiai 40+343 km				
	SPV		DOKUMENTO PAVADINIMAS			Laida	
	SPDV						
	INŽ.						
	INŽ.						
			Perdangų nužymėjimo planas			O	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB „LTG Infra“ Geležinkelio g. 2, LT-02100 Vilnius		DOKUMENTO ŽYMUO 8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0401 FAILO PAVADINIMAS LTGH-LT_ZN3_0040_KEL_B4_SK_TDP_0401			Lapas	Lapų
						1	1

(420.0 mm × 841.0 mm) A = 0.35 m²

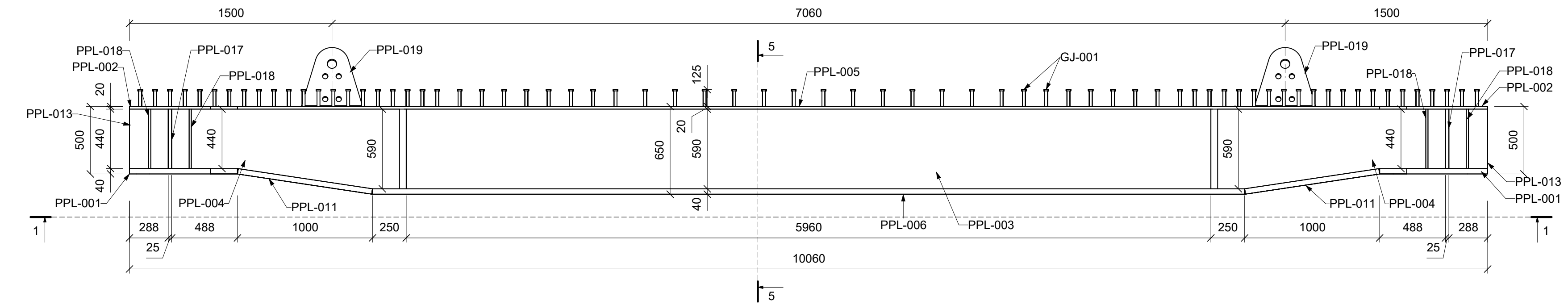
VAIZDAS IŠ VIRŠAUS. M 1 : 25



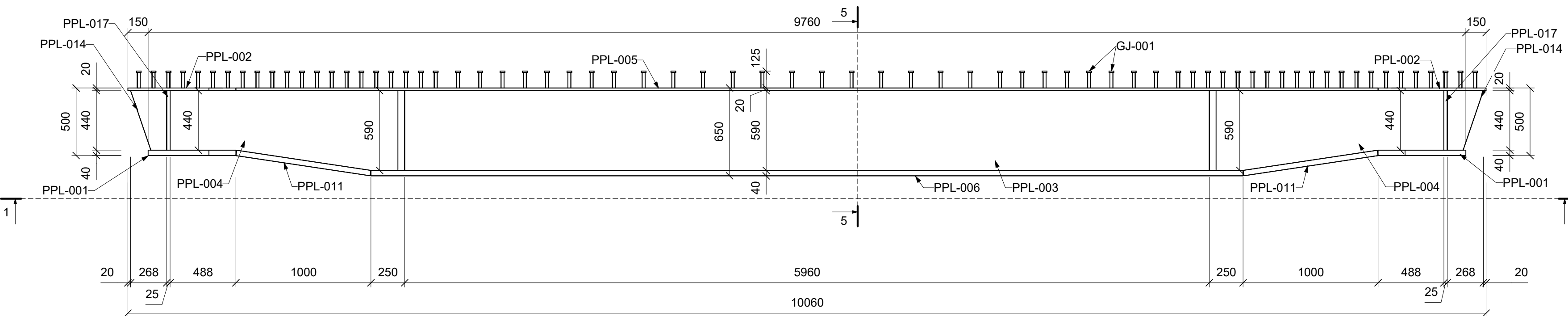
VAIZDAS 1-1. M 1 : 25



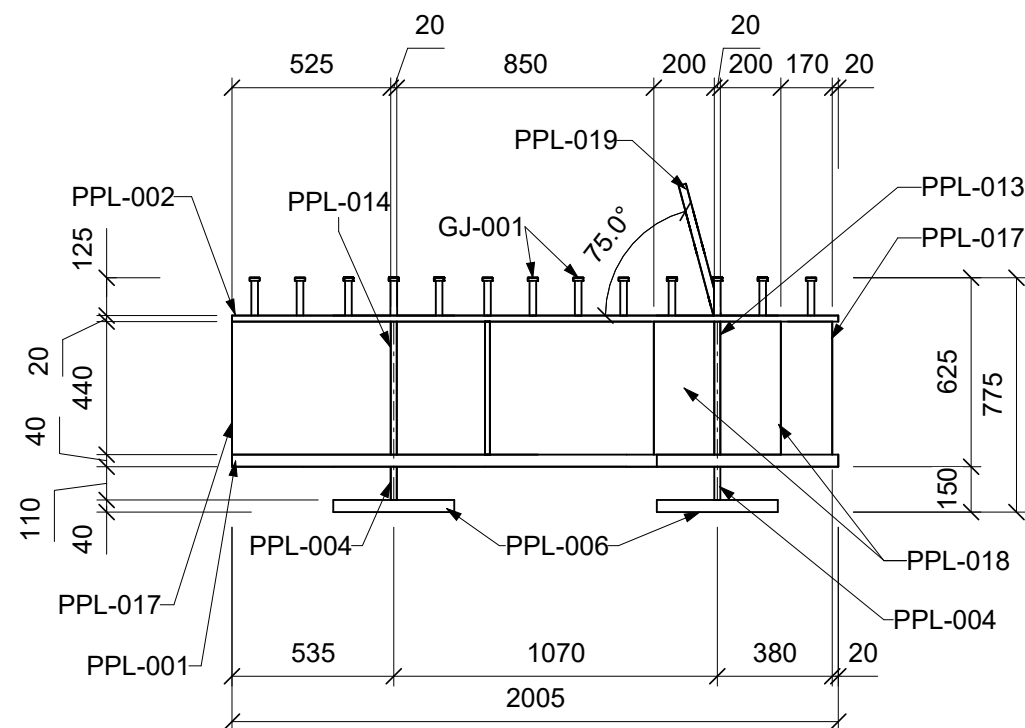
VAIZDAS 2-2. M 1 : 25



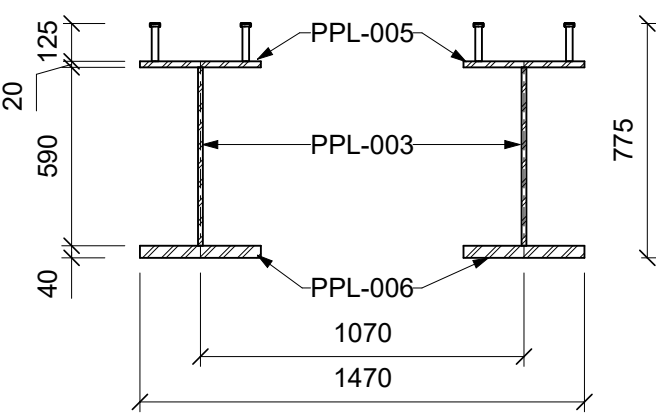
VAIZDAS 3-3. M 1 : 25



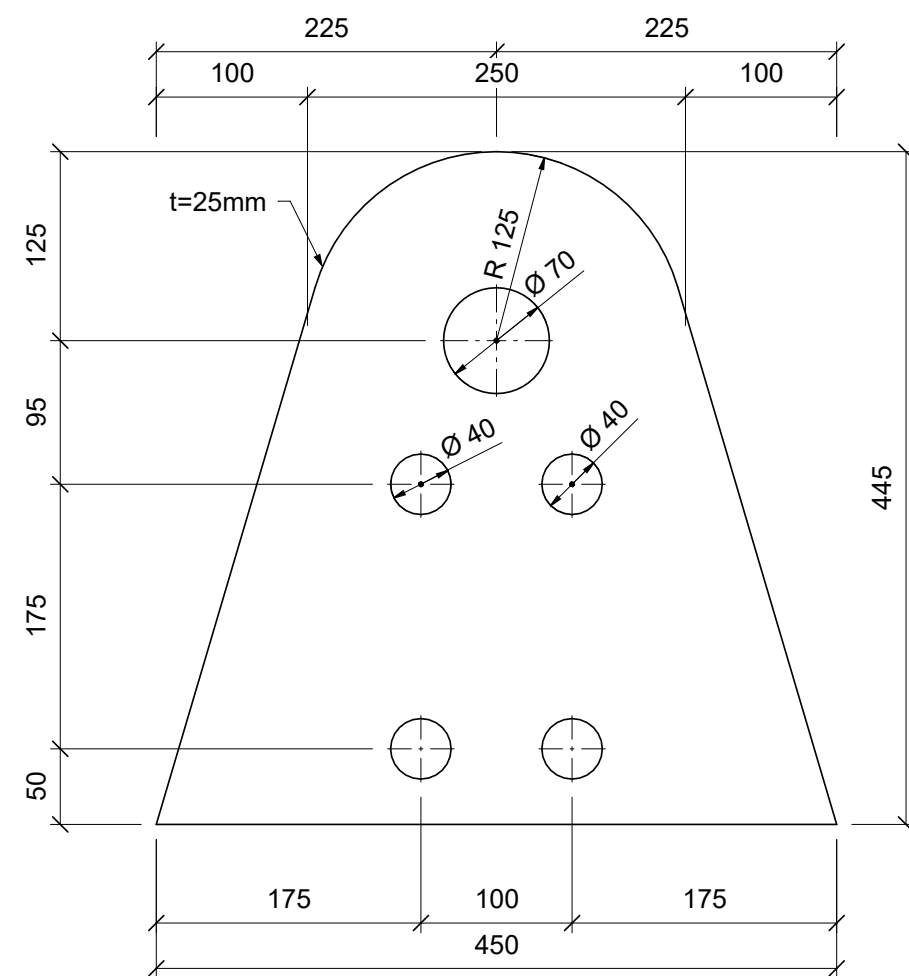
VAIZDAS 4-4. M 1 : 25



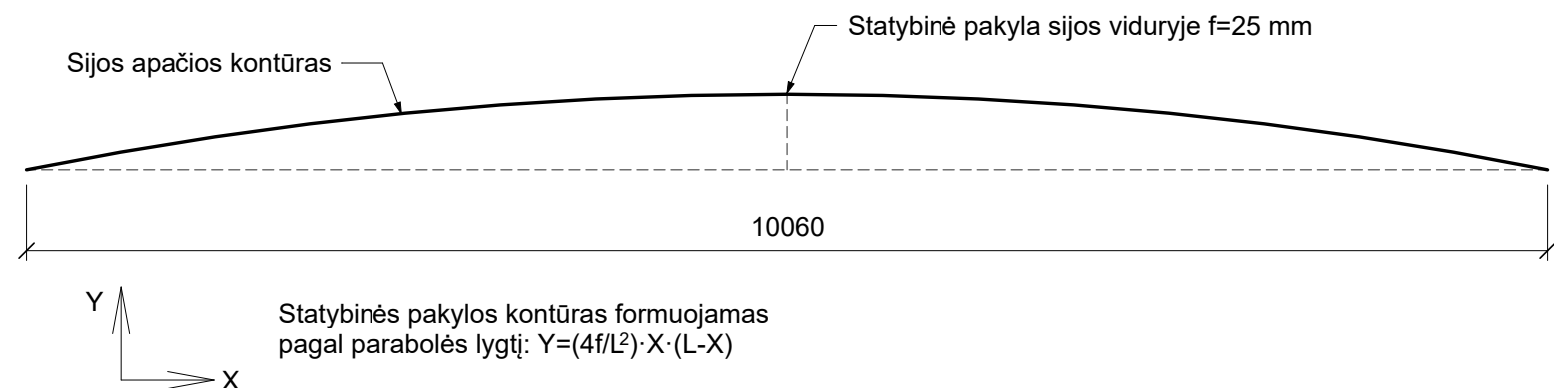
PJŪVIS 5-5. M 1 : 25



DETALĖ PPL-019. M 1 : 5




SIJOS STATYBINĖS PAKYLOS SCHEMA



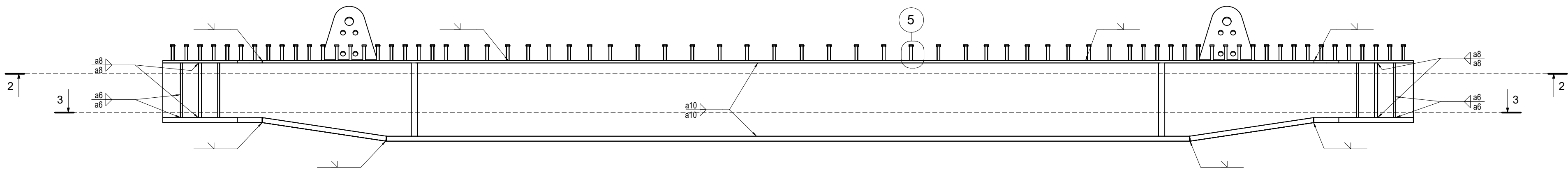
Perdangos sija PS-001											
Pozicija	Elemento pavadinimas	Standartas	Matmenys, mm				Medžiaga	Kiekis, vnt.	Masė, kg		Pastaba
			H	B	L	Ø			Vieneto	Viso	
GJ-001	Galvelinė jungė	LST EN ISO 13918			125	22	Plienas, S355 J2+N	396	0.42	165.79	
PPL-001	Plieninė plokštė	LST EN 10025	40	800	2005		Plienas, S355 J2+N	2	365.18	730.35	
PPL-002	Plieninė plokštė	LST EN 10025	20	800	2005		Plienas, S355 J2+N	2	215.34	430.68	
PPL-003	Plieninė plokštė	LST EN 10025	16	590	5960		Plienas, S355 J2+N	2	441.66	883.32	
PPL-004	Plieninė plokštė	LST EN 10025	20	590	1737		Plienas, S355 J2+N	4	137.19	548.77	
PPL-005	Plieninė plokštė	LST EN 10025	20	400	8460		Plienas, S355 J2+N	2	531.29	1062.58	
PPL-006	Plieninė plokštė	LST EN 10025	40	400	6460		Plienas, S355 J2+N	2	811.38	1622.75	
PPL-011	Plieninė plokštė	LST EN 10025	40	400	1005		Plienas, S355 J2+N	4	126.23	504.91	
PPL-013	Plieninė plokštė	LST EN 10025	20	287	440		Plienas, S355 J2+N	2	19.83	39.65	
PPL-014	Plieninė plokštė	LST EN 10025	20	267	440		Plienas, S355 J2+N	2	13.26	26.53	
PPL-017	Plieninė plokštė	LST EN 10025	25	440	1985		Plienas, S355 J2+N	2	171.40	342.81	
PPL-018	Plieninė plokštė	LST EN 10025	16	200	440		Plienas, S355 J2+N	8	11.05	88.42	
PPL-019	Plieninė plokštė	LST EN 10025	25	450	445		Plienas, S355 J2+N	2	25.42	50.83	
PPL-020	Plieninė plokštė	LST EN 10025	16	120	440		Plienas, S355 J2+N	4	6.63	26.53	
434									6523.92		
Suvirinimo plienas (5%)									326.20		
Iš viso:									6850.12		

- PASTABOS:
- Reikalavimai medžiagoms, transportavimui, sandėliavimui, paruošimui gamybai, kokybės kontrolei, paviršiaus apsaugai nuo korozijos pateikti aiškinamajame rašte ir techninėse specifikacijose 9 skyriuje.
 - Perdangose nėra parodytos skylių varžtams atraminių guolių įrengimui. Skylių išdėstymas ir diametras turi atitikti atraminių guolių gamintojo reikalavimus. Skylių gręžimas gamykloje prieš konstrukcijų dažymą.

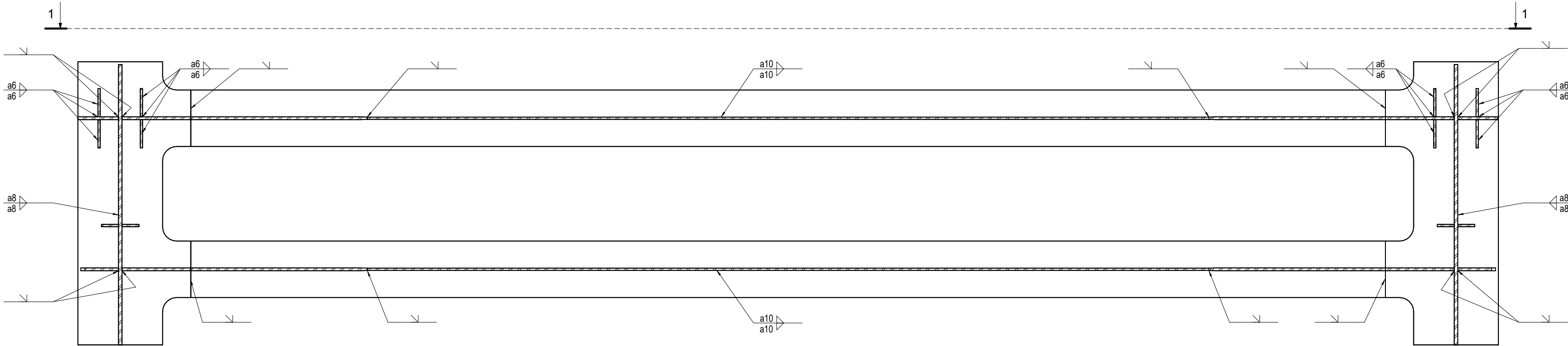
O	2022-07	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSIUI IR STATYBAI					
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)					
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KELPROJEKTAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS				
			Tiltas, kelyje Klaipėda-Pagėgiai 40+343 km, Saugų sen. Šilutės r. sav., (unikalus Nr. 4400-0669-3530, registro Nr. 44/453943), rekonstravimo projektas				
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS				
			Tiltas kelyje Klaipėda – Pagėgiai 40+343 km				
			DOKUMENTO PAVADINIMAS				
	SPV		Sija PS-001. Geometrija			Laida	
	SPDV					O	
	INŽ.						
	INŽ.						
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB „LTG Infra“ Geležinkelio g. 2, LT-02100 Vilnius		DOKUMENTO ŽYMUJ 8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0402 FAILO PAVADINIMAS LTGIL-T_ZN3_0040_KEL_BA_SK_TDP_0402			Lapas 1	Lapų 1

(594.0 mm × 841.0 mm) A = 0.50 m²

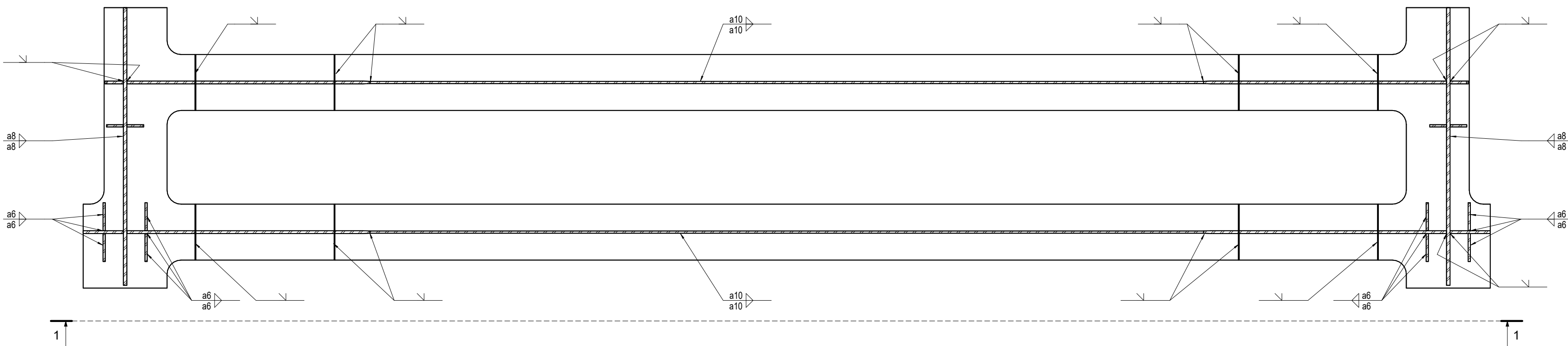
VAIZDAS 1-1. M 1 : 25



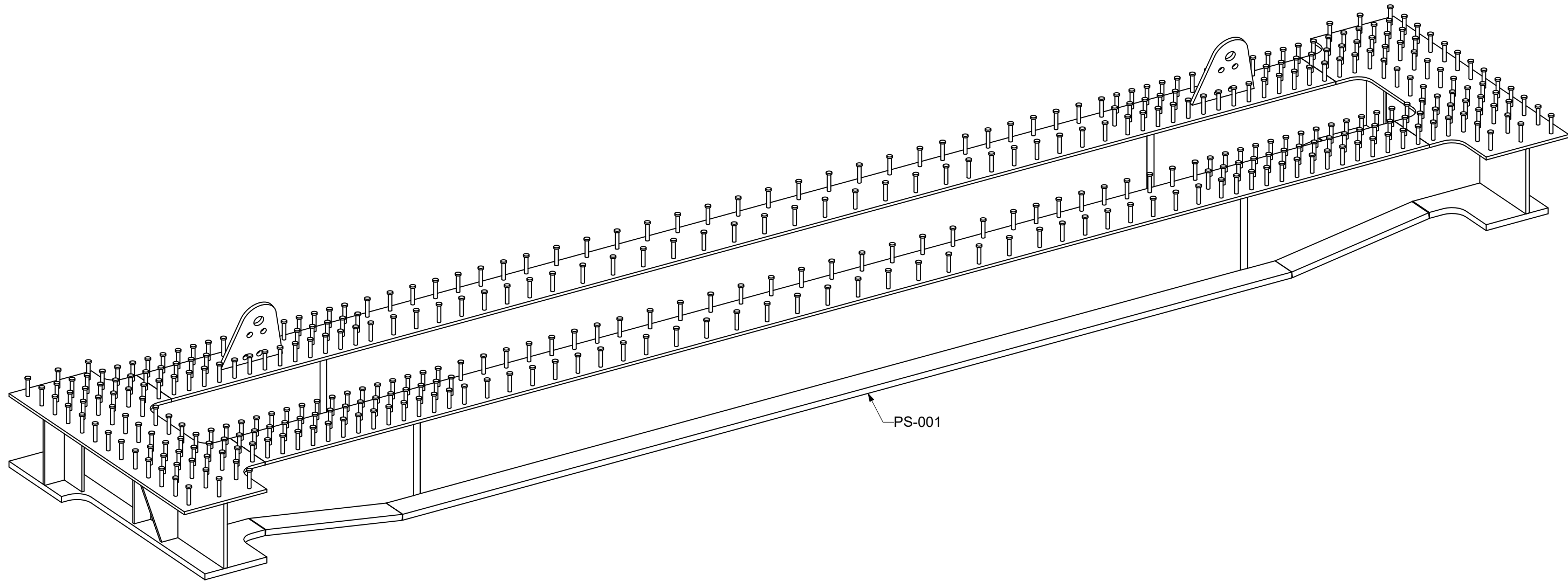
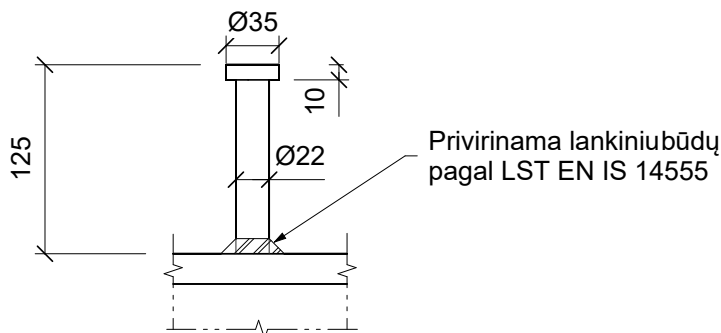
PJŪVIS 2-2. M 1 : 25




PJŪVIS 3-3. M 1 : 25



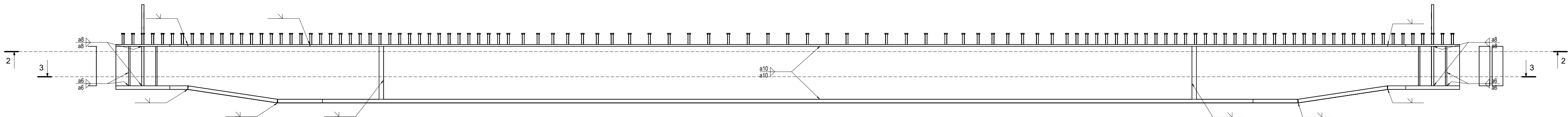
GALVELINĖS JUNGĖS. M 1 : 5



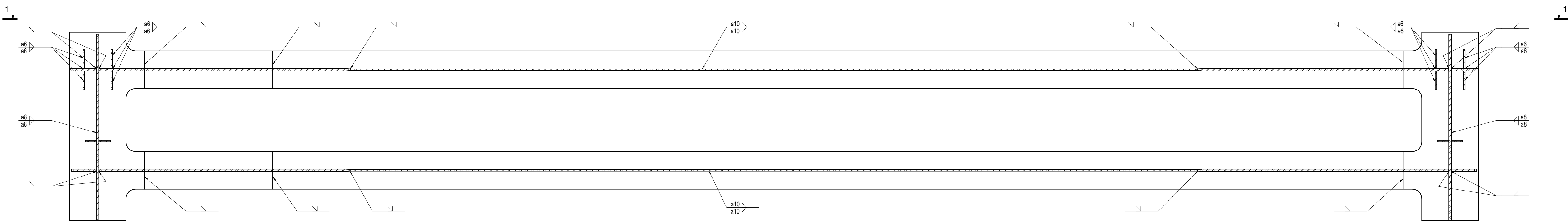
PASTABOS:
1. Galvelinės jungės (smeigės) privirinamos lankiniu būdu pagal LST EN ISO 14555.

O	2022-07	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KELPROJEKTAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			Tiltas, kelyje Klaipėda–Pagėgiai 40+343 km, Saugų sen. Šilutės r. sav., (unikalus Nr. 4400-0669-3530, registro Nr. 44/453943), rekonstravimo projektas		
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
			Tiltas kelyje Klaipėda – Pagėgiai 40+343 km		
			DOKUMENTO PAVADINIMAS		
	SPV		Sija PS-001. Suvirinimas		Laida
	SPDV				O
	INŽ.				
	INŽ.				
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		
	AB „LTG Infra“		8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0403		
	Geležinkelio g. 2, LT-02100 Vilnius		FAILO PAVADINIMAS LTG4LT_ZN3_0040_KEL_B4_SK_TDP_0403		
			Lapas	Lapų	
			1	1	

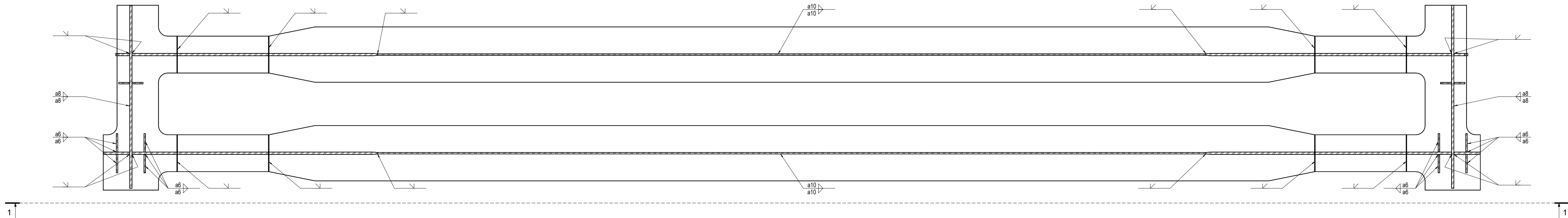
VAIZDAS 1-1. M 1 : 25



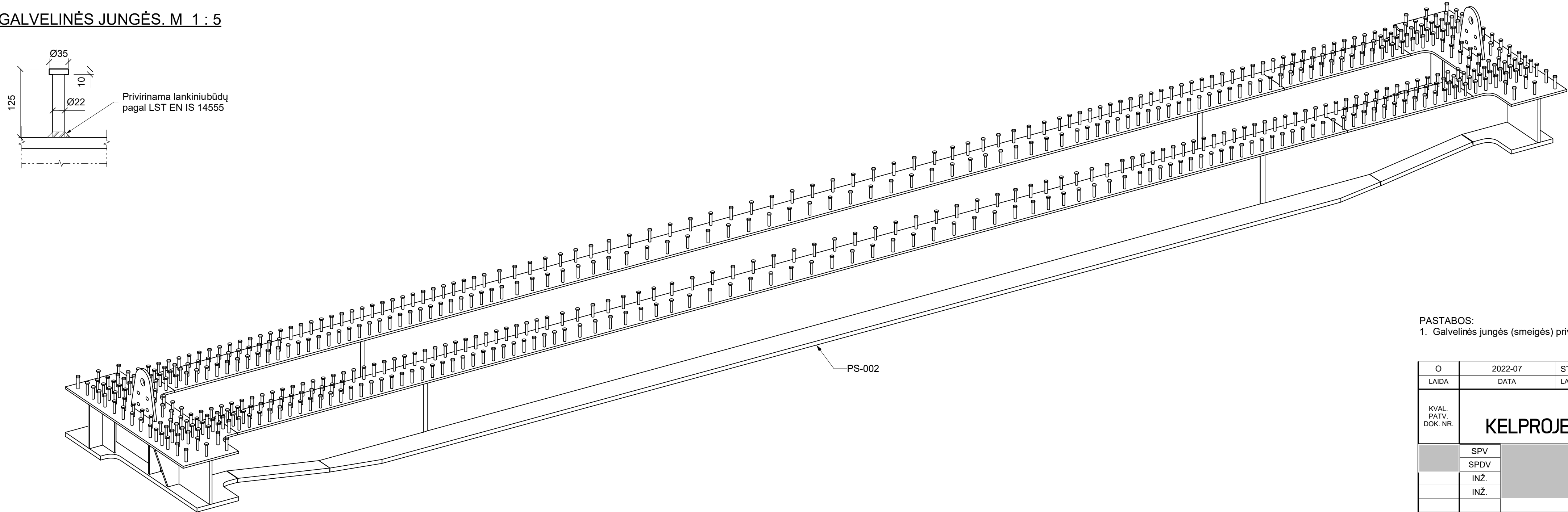
PJŪVIS 2-2. M 1 : 25




PJŪVIS 3-3. M 1 : 25



GALVELINĖS JUNGĖS. M 1 : 5

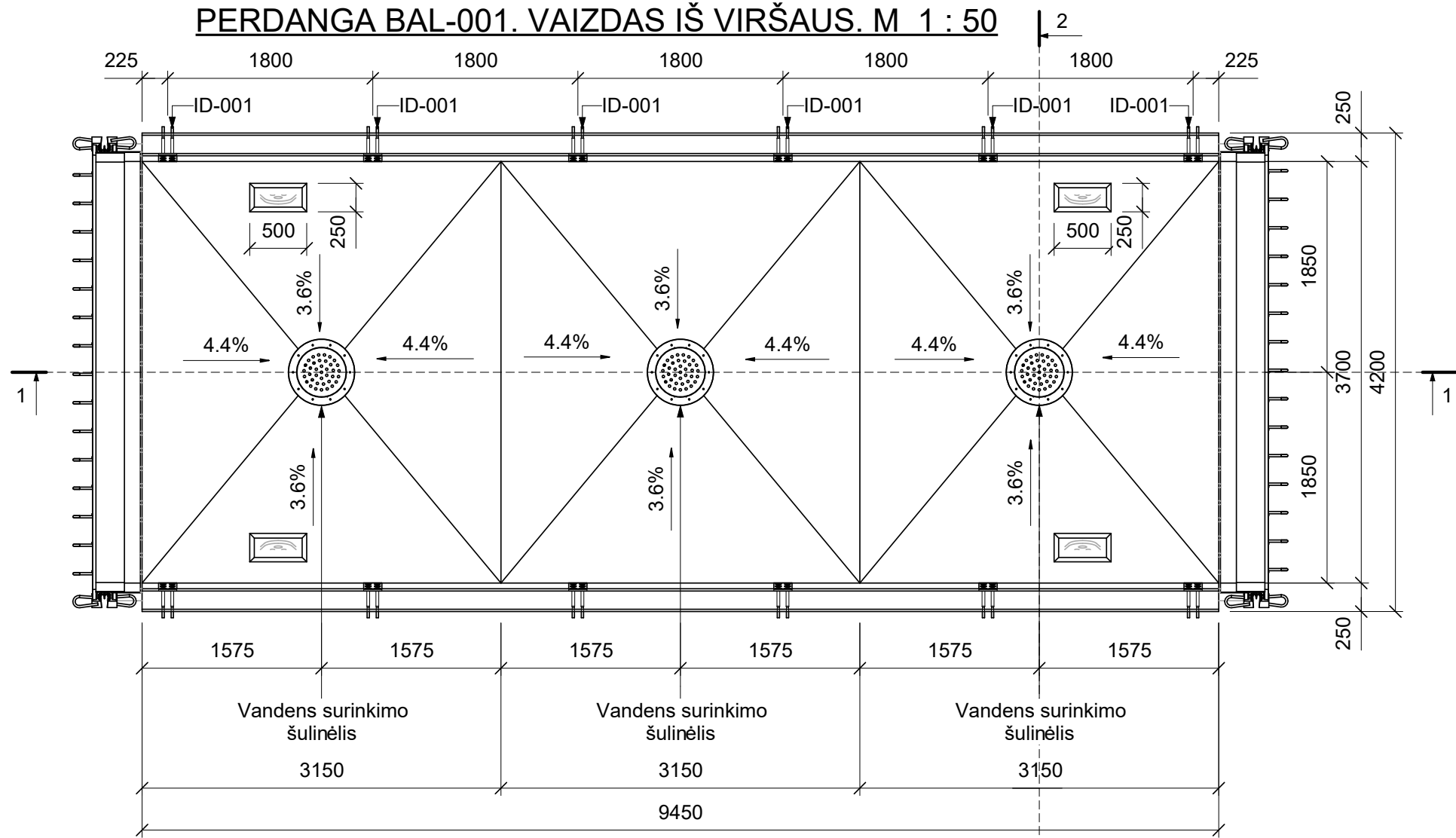


PASTABOS:
1. Galvelinės jungės (smeigės) privirinamos lankinių būdų pagal LST EN ISO 14555.

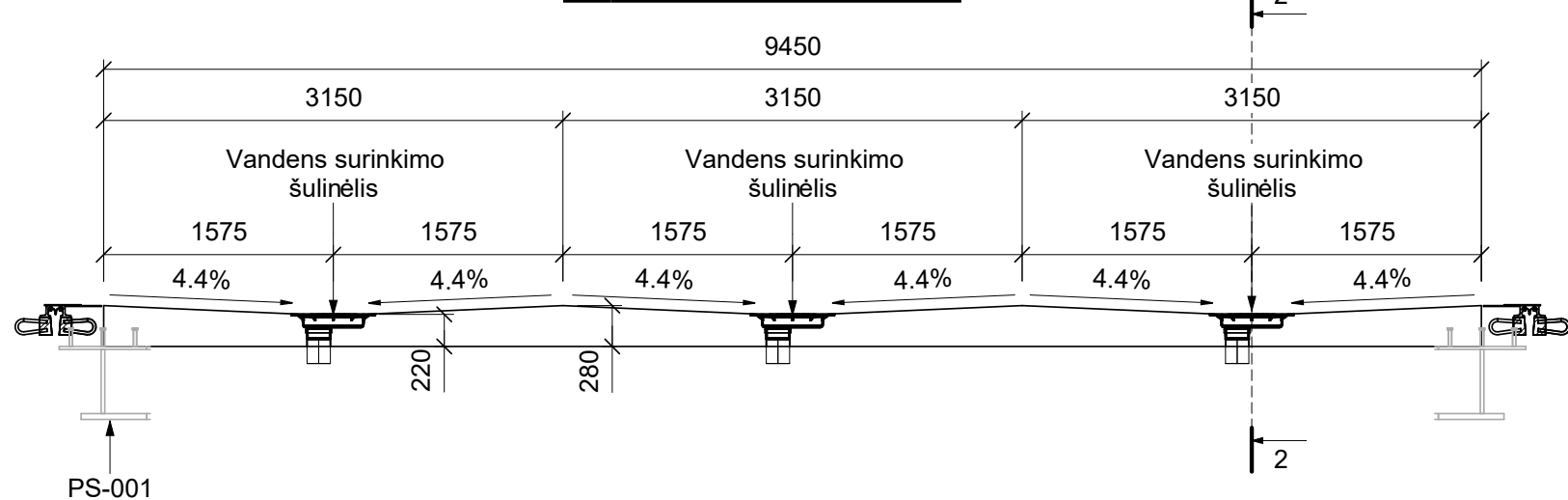
O	2022-07	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KELPROJEKTAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			Tiltas, kelyje Klaipėda-Pagėgiai 40+343 km, Saugų sen. Šilutės r. sav., (unikalus Nr. 4400-0669-3530, registro Nr. 44/453943), rekonstravimo projektas		
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
			Tiltas kelyje Klaipėda – Pagėgiai 40+343 km		
			DOKUMENTO PAVADINIMAS		
			Sija PS-002. Suvirinimas		Laida
					O
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		
	AB „LTG Infra“		8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0405		
	Geležinkelio g. 2, LT-02100 Vilnius		FAILO PAVADINIMAS LTG4LT_ZN3_0040_KEL_B4_SK_TDP_0405		
					Lapas
					Lapų
				1	1

(594,0 mm × 841,0 mm) A = 0,50 m²

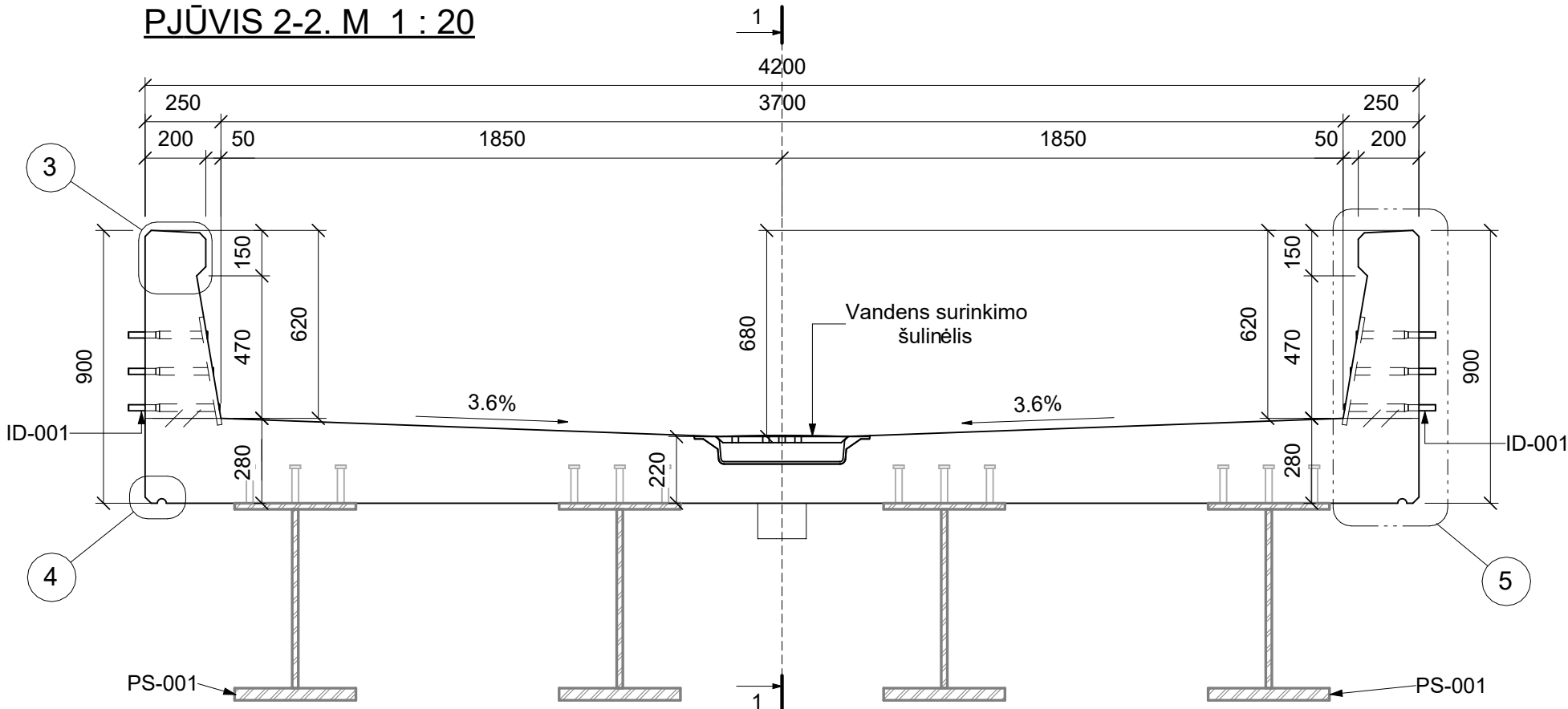
PERDANGA BAL-001. VAIZDAS IŠ VIRŠAUS. M 1 : 50



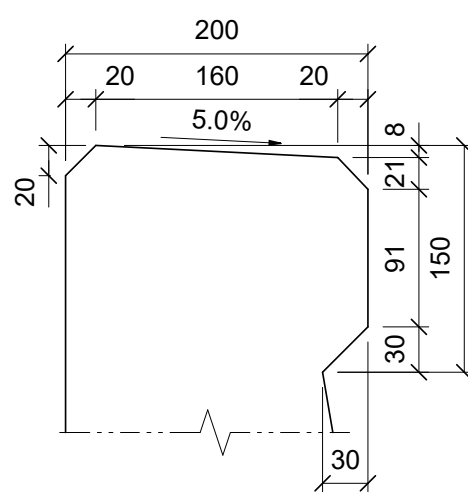
PJŪVIS 1-1. M 1 : 50



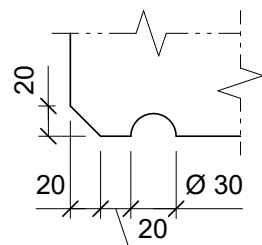
PJŪVIS 2-2. M 1 : 20



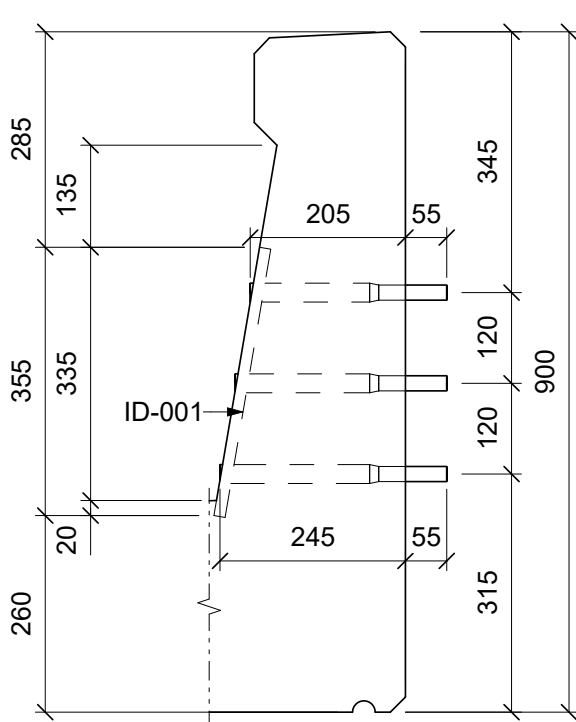
PJŪVIS 3-3. M 1 : 5



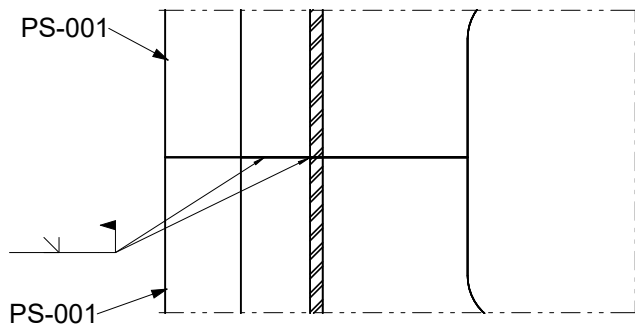
PJŪVIS 4-4. M 1 : 5



PJŪVIS 5-5. M 1 : 10

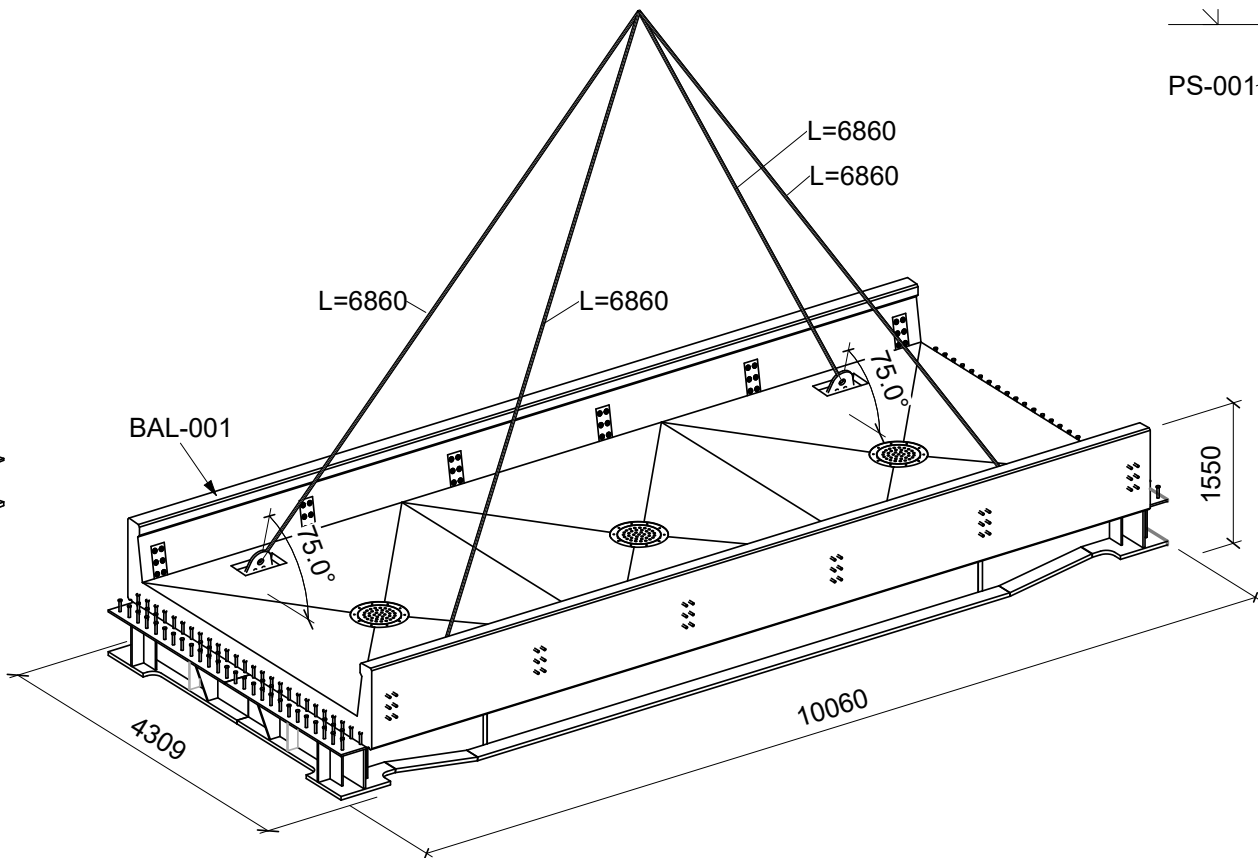


SIJŲ P-001 MONTAŽINIS SUVIRINIMAS. M 1 : 15



PERDANGA BAL-001. KĖLIMO SCHEMA

Perdangos svoris: 44,9 t.



SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS


/// Betonavimo siūlė

Perdanga BAL-001. Detašs

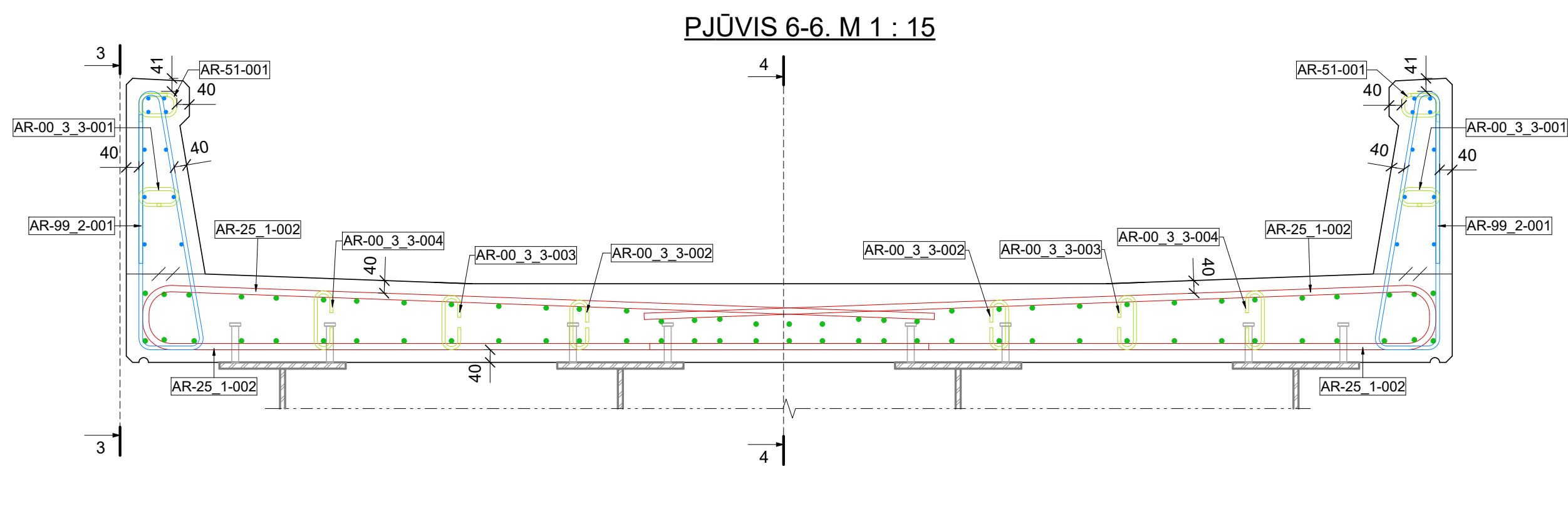
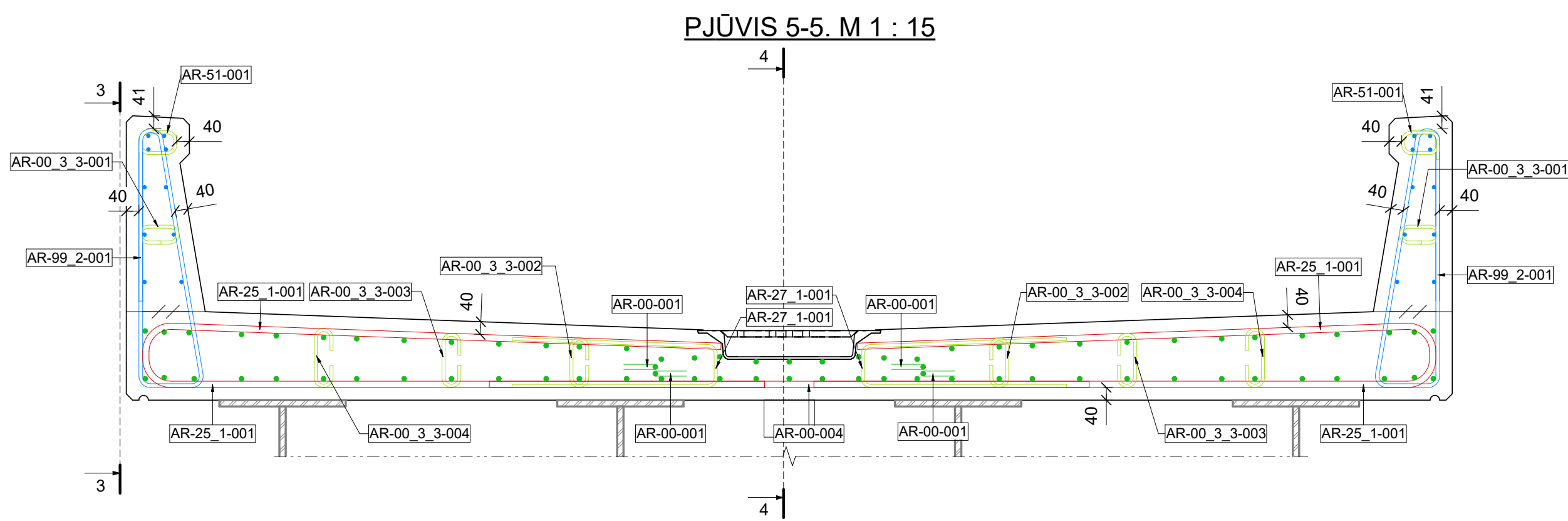
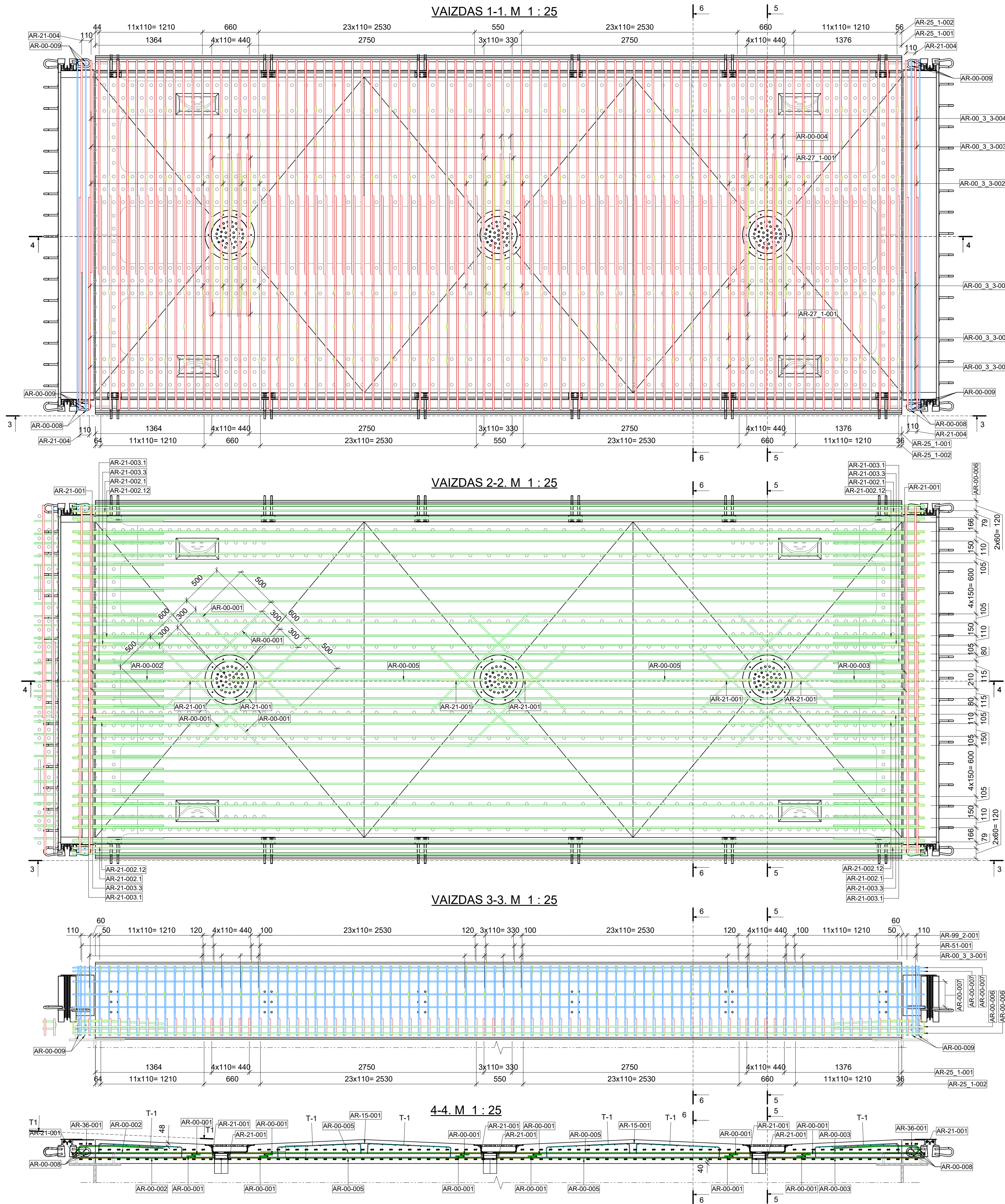
Pozicija	Elemento pavadinimas	Kiekis	Vnt. masė, kg	Bendra masė, kg
PS-001	Perdangos sija	2	6850.12	13700.24
SUL-001	Šulinėlis	3	41.77	125.30
ID-001	Įdėtinė detalė	12	11.19	134.28
Grand total: 17				13959.82

Perdangos BAL-001. Betono žiniaraštis

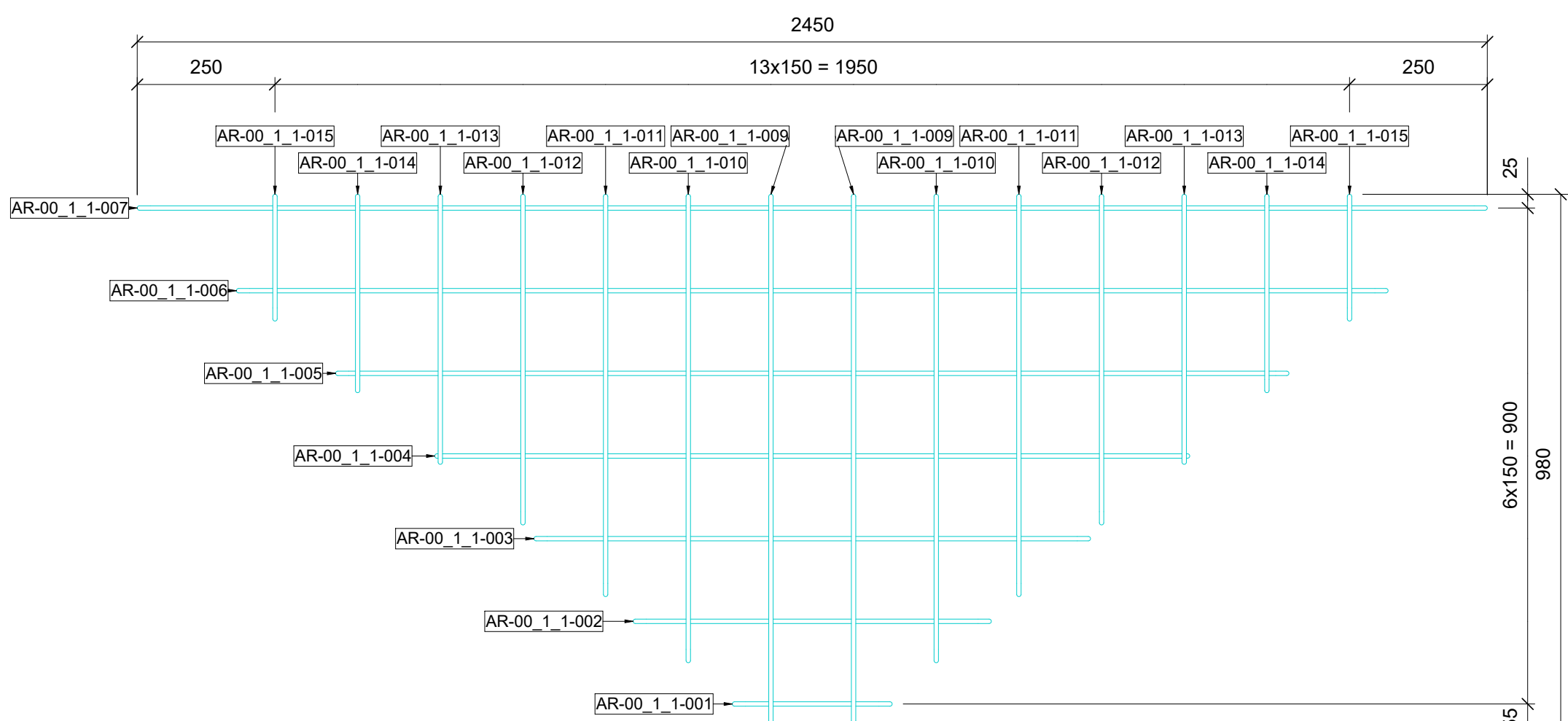
Poz.	Pavadinimas	Medžiaga	Aplinkos poveikio klasė	Žymėjimas	Kiekis, vnt.	Tūris, m³		Pastaba
						vnt.	Iš viso	
BAL-001	Balastinis lovy	Betonas, C35/45	XC4/XF3	LST EN 206	1	12.65	12.65	
Iš viso:						1	12.65	

O	2022-07	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div> KELPROJEKTAS</div>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			Tilto, kelyje Klaipėda-Pagėgiai 40+343 km, Saugų sen. Šilutės r. sav., (unikalus Nr. 4400-0669-3530, registro Nr. 44/453943), rekonstravimo projektas		
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
	SPV		Tiltas kelyje Klaipėda – Pagėgiai 40+343 km		
	SPDV				
	INŽ.				
	INŽ.				
			DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida
			Perdanga BAL-001. Geometrija		O
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas
	AB „LTG Infra“		8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0406		Lapų
	Geležinkelio g. 2, LT-02100 Vilnius		FAILO PAVADINIMAS LTG-LT_ZN3_0040_KEL_B4_SK_TDP_0406		1
					1

(420.0 mm × 594.0 mm) A = 0.25 m²

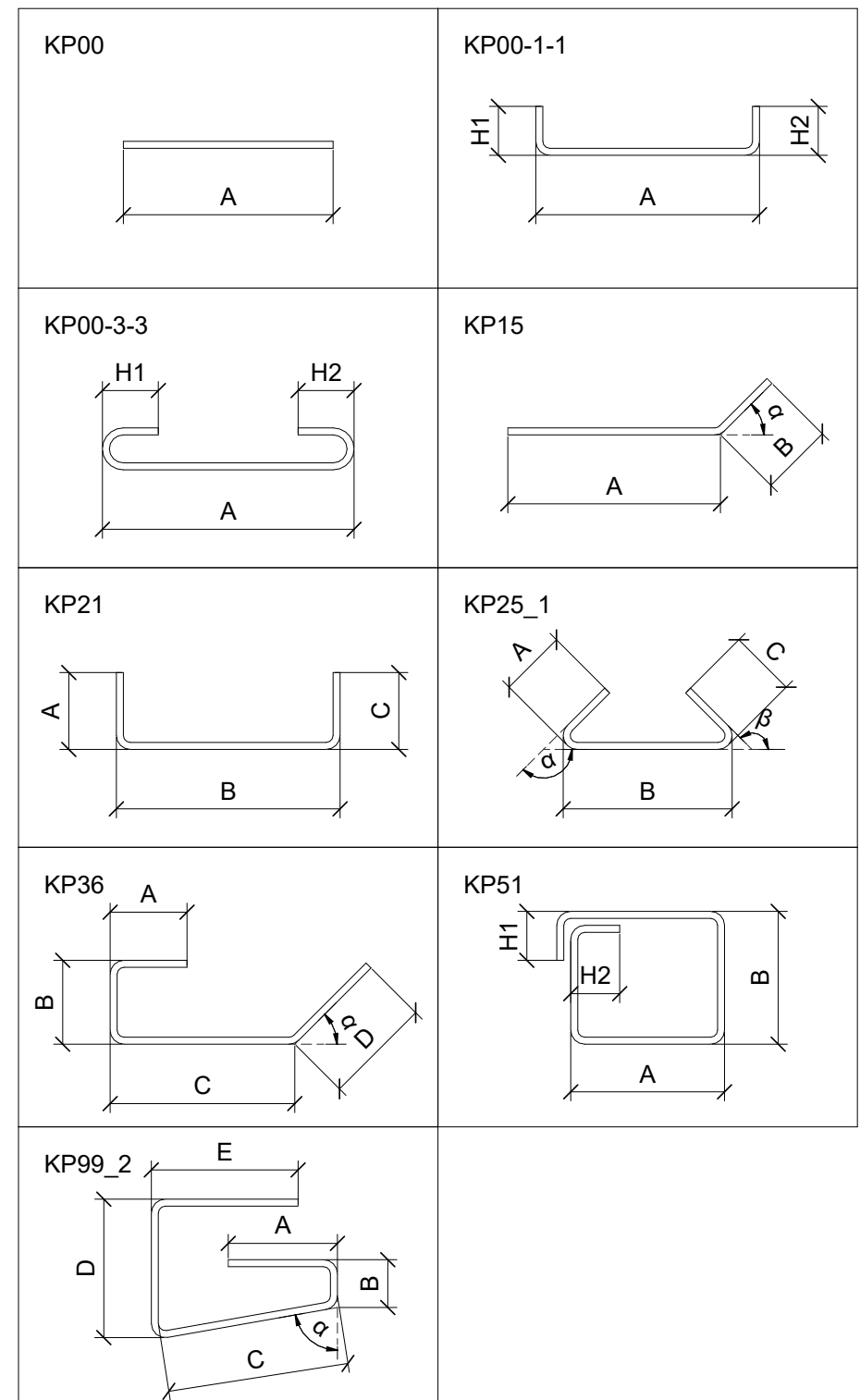


ARMATŪROS TINKLAS T1. M 1 : 10
RĖSAMAS VIETOJE



Perdanga BAL-001. Armatūros žiniaraštis																			
Poz.	Klasė	Žymėjimas	Skersmuo	Ilgis, vnt.	Kiekis	Lankstinio forma	Matmenys, mm								Masė, kg		Pastaba		
							A	B	C	D	E	H1	H2	α	β	Bendris Ilgis, mm		Vieneto	Bendra
AR-00-001	B500B(016)	LST EN 10080	16 mm	1600 mm	12	KP00	1600	0	0	0	0	0	0	0	19200	2.53	30.36		
AR-00-002	B500B(016)	LST EN 10080	16 mm	1650 mm	2	KP00	1650	0	0	0	0	0	0	0	3300	2.61	52.22		
AR-00-003	B500B(016)	LST EN 10080	16 mm	1850 mm	2	KP00	1850	0	0	0	0	0	0	0	3700	2.92	5.94		
AR-00-004	B500B(020)	LST EN 10080	20 mm	1900 mm	10	KP00	1900	0	0	0	0	0	0	0	19000	4.69	46.9		
AR-00-005	B500B(016)	LST EN 10080	16 mm	2970 mm	4	KP00	2970	0	0	0	0	0	0	0	11880	4.69	18.76		
AR-00-006	B500B(016)	LST EN 10080	16 mm	9980 mm	68	KP00	9980	0	0	0	0	0	0	0	678640	15.76	1071.68		
AR-00-007	B500B(012)	LST EN 10080	12 mm	9980 mm	20	KP00	9980	0	0	0	0	0	0	0	199600	8.87	177.4		
AR-00-008	B500B(012)	LST EN 10080	12 mm	4120 mm	8	KP00	4120	0	0	0	0	0	0	0	32960	3.66	29.28		
AR-00-009	B500B(012)	LST EN 10080	12 mm	815 mm	16	KP00	815	0	0	0	0	0	0	0	13040	0.73	11.68		
AR-00_1_1-001	B500B(08)	LST EN 10080	8 mm	500 mm	6	KP00-1-1	290	0	0	0	120	120	0	0	3000	0.07	1.2	Tinklams T-1	
AR-00_1_1-002	B500B(08)	LST EN 10080	8 mm	860 mm	6	KP00-1-1	650	0	0	0	120	120	0	0	5160	0.34	2.04	Tinklams T-1	
AR-00_1_1-003	B500B(08)	LST EN 10080	8 mm	1220 mm	6	KP00-1-1	1010	0	0	0	120	120	0	0	7320	0.49	2.94	Tinklams T-1	
AR-00_1_1-004	B500B(08)	LST EN 10080	8 mm	1580 mm	6	KP00-1-1	1370	0	0	0	0	120	120	0	9480	0.63	3.78	Tinklams T-1	
AR-00_1_1-005	B500B(08)	LST EN 10080	8 mm	1940 mm	6	KP00-1-1	1730	0	0	0	0	120	120	0	11640	0.77	4.62	Tinklams T-1	
AR-00_1_1-006	B500B(08)	LST EN 10080	8 mm	2300 mm	6	KP00-1-1	2090	0	0	0	0	120	120	0	13800	0.91	5.46	Tinklams T-1	
AR-00_1_1-007	B500B(08)	LST EN 10080	8 mm	2680 mm	6	KP00-1-1	2450	0	0	0	0	120	120	0	15960	1.05	6.33	Tinklams T-1	
AR-00_1_1-009	B500B(08)	LST EN 10080	8 mm	1190 mm	12	KP00-1-1	980	0	0	0	0	120	120	0	14280	0.47	5.64	Tinklams T-1	
AR-00_1_1-010	B500B(08)	LST EN 10080	8 mm	1060 mm	12	KP00-1-1	850	0	0	0	0	120	120	0	12720	0.42	5.04	Tinklams T-1	
AR-00_1_1-011	B500B(08)	LST EN 10080	8 mm	940 mm	12	KP00-1-1	730	0	0	0	0	120	120	0	11280	0.38	4.56	Tinklams T-1	
AR-00_1_1-012	B500B(08)	LST EN 10080	8 mm	810 mm	12	KP00-1-1	600	0	0	0	0	120	120	0	9720	0.32	3.84	Tinklams T-1	
AR-00_1_1-013	B500B(08)	LST EN 10080	8 mm	700 mm	12	KP00-1-1	490	0	0	0	0	120	120	0	8400	0.28	3.36	Tinklams T-1	
AR-00_1_1-014	B500B(08)	LST EN 10080	8 mm	570 mm	12	KP00-1-1	360	0	0	0	0	120	120	0	6840	0.23	2.76	Tinklams T-1	
AR-00_3_3-001	B500B(010)	LST EN 10080	10 mm	305 mm	90	KP00-3-3	125	0	0	0	0	70	70	0	2230	0.19	2.16	Tinklams T-1	
AR-00_3_3-002	B500B(010)	LST EN 10080	10 mm	335 mm	90	KP00-3-3	160	0	0	0	0	70	70	0	30150	0.21	18.9		
AR-00_3_3-003	B500B(010)	LST EN 10080	10 mm	350 mm	90	KP00-3-3	170	0	0	0	0	70	70	0	31500	0.22	19.8		
AR-00_3_3-004	B500B(010)	LST EN 10080	10 mm	365 mm	90	KP00-3-3	185	0	0	0	0	70	70	0	32850	0.23	20.7		
AR-15-001	B500B(08)	LST EN 10080	8 mm	1080 mm	28	KP15	540	540	0	0	0	0	0	5.0°	30240	0.43	12.04	Tinklams T-1 sujungti	
AR-21-001	B500B(010)	LST EN 10080	10 mm	990 mm	12	KP21	480	70	480	0	0	0	0	11880	0.62	7.44			
AR-21-002.1	B500B(010)	LST EN 10080	10 mm	1085 mm	4	KP21	480	165	480	0	0	0	0	4331	0.67	2.68			
AR-21-002.2	B500B(010)	LST EN 10080	10 mm	1080 mm	4	KP21	480	160	480	0	0	0	0	4317	0.67	2.68			
AR-21-002.3	B500B(010)	LST EN 10080	10 mm	1075 mm	4	KP21	480	155	480	0	0	0	0	4295	0.67	2.68			
AR-21-002.4	B500B(010)	LST EN 10080	10 mm	1070 mm	4	KP21	480	150	480	0	0	0	0	4279	0.66	2.64			
AR-21-002.5	B500B(010)	LST EN 10080	10 mm	1065 mm	4	KP21	480	145	480	0	0	0	0	4257	0.66	2.64			
AR-21-002.6	B500B(010)	LST EN 10080	10 mm	1065 mm	4	KP21	480	140	480	0	0	0	0	4242	0.66	2.64			
AR-21-002.7	B500B(010)	LST EN 10080	10 mm	1060 mm	4	KP21	480	135	480	0	0	0	0	4220	0.66	2.64			
AR-21-002.8	B500B(010)	LST EN 10080	10 mm	1050 mm	4	KP21	480	130	480	0	0	0	0	4198	0.65	2.6			
AR-21-002.9	B500B(010)	LST EN 10080	10 mm	1045 mm	4	KP21	480	125	480	0	0	0	0	4176	0.65	2.6			
AR-21-002.10	B500B(010)	LST EN 10080	10 mm	1040 mm	4	KP21	480	120	480	0	0	0	0	4155	0.65	2.6			
AR-21-002.11	B500B(010)	LST EN 10080	10 mm	1035 mm	4	KP21	480	115	480	0	0	0	0	4139	0.64	2.56			
AR-21-002.12	B500B(010)	LST EN 10080	10 mm	1030 mm	4	KP21	480	110	480	0	0	0	0	4117	0.64	2.56			
AR-21-003.1	B500B(010)	LST EN 10080	10 mm	1005 mm	4	KP21	480	85	480	0	0	0	0	4014	0.62	2.48			
AR-21-003.2	B500B(010)	LST EN 10080	10 mm	1000 mm	4	KP21	480	80	480	0	0	0	0	3999	0.62	2.48			
AR-21-003.3	B500B(010)	LST EN 10080	10 mm	1000 mm	4	KP21	480	75	480	0	0	0	0	3983	0.62	2.48			
AR-21-004	B500B(020)	LST EN 10080	20 mm	5075 mm	8	KP21	2490	200	2490	0	0	0	0	40600	12.52	100.16			
AR-25_1-001	B500B(020)	LST EN 10080	20 mm	3900 mm	28	KP25_1	1830	205	1970	0	0	0	0	92.1°	90.0°	109200	9.62	269.36	
AR-25_1-002	B500B(020)	LST EN 10080	20 mm	5095 mm	144	KP25_1	2505	205	2490	0	0	0	0	92.1°	90.0°	733680	12.57	1810.08	
AR-27_1-001	B500B(010)	LST EN 10080	10 mm	1395 mm	28	KP27_1	650	135	650	0	0	0	0	87.9°	86.00	39060	0.87	24.36	
AR-36-001	B500B(016)	LST EN 10080	16 mm	2040 mm	62	KP36	1005	100	430	571	0	0	0	2.5°	126480	3.22	199.64		
AR-51-001	B500B(010)	LST EN 10080	10 mm	470 mm	180	KP51	75	120	0	0	0	90	90	0	84600	0.29	52.2		
AR-99_2-001	B500B(012)	LST EN 10080	12 mm	2305 mm	180	KP99_2	545	70	824	204	745	0	0	80.3°	414900	2.05	369		
Iš viso:					1358									2891514		4410.56			

ARMATŪROS LANKSTINIŲ SCHEMAS



SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS

/// Betonavimo siūlė

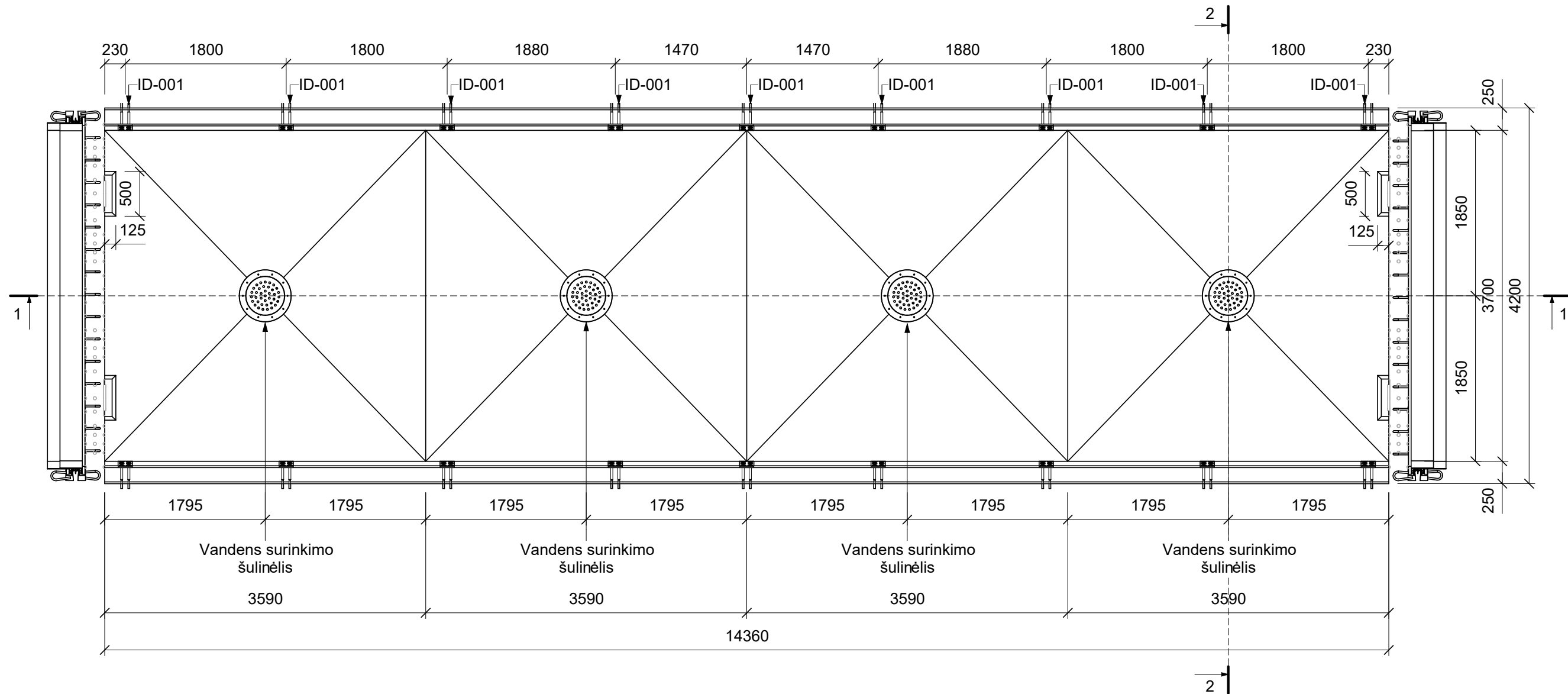
PASTABOS:

- Apsauginis betono sluoksnis šviesios - 40 mm.
- Jei nenurodyta kitaip:
 - Armatūros strypai lankstomi naudojant kaiščius, kurių mažiausi skersmenys:
 - 4 armatūros diametrai, kai armatūros skersmuo ≤ 16 mm;
 - 7 armatūros diametrai, kai armatūros skersmuo > 16 mm.
- Armatūros karkasai rišami viela.
- Deformacinio pjūvio armatūra bei jos išdėstymas tikslinamas pagal pasirinkto deformacinio pjūvio elementų gamintojo nurodymus.
- Armatūros lankstinio forma KP00-3-3 gali būti pakeista į KP00-1-1, kur:
 - H1=H2=80, kai armatūros skersmuo ≤ 16 mm;
 - H1=H2=100, kai armatūros skersmuo > 16 mm.

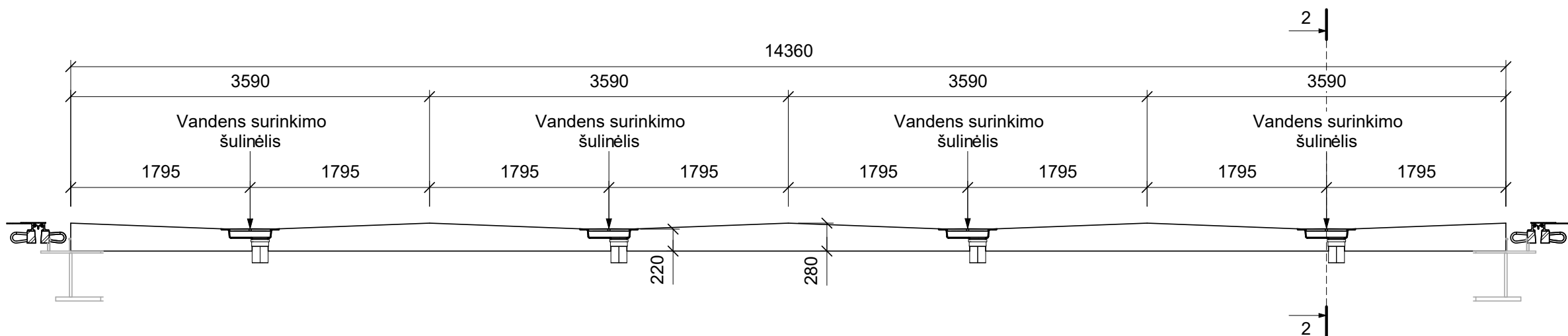
O	2022-07	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PREZASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	SPV. SPVDV. INŽ. INŽ.	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI Tiltas, kelyje Klaipėda-Pagėgiai 40+343 km. Saugų sen. Siltutės r. sav., (unikalus Nr. 4400-0669-3530, registro Nr. 44/453943), rekonstravimo projektas. STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI Tiltas kelyje Klaipėda – Pagėgiai 40+343 km. DOKUMENTO PAVADINIMAS Perdanga BAL-001. Armatūros žiniaraštis. DOKUMENTO ŽYMO 8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0407 FAILO PAVADINIMAS LTG1-LTJ_01_0040_KEL_BK_SK_TDP_0407
LT	AB „LTG Infra“ Gelszinkelio g. 2, LT-02100 Vilnius	Lapų 1 Lapų 1

(594,0 mm × 1230,0 mm) A = 0,73 m²

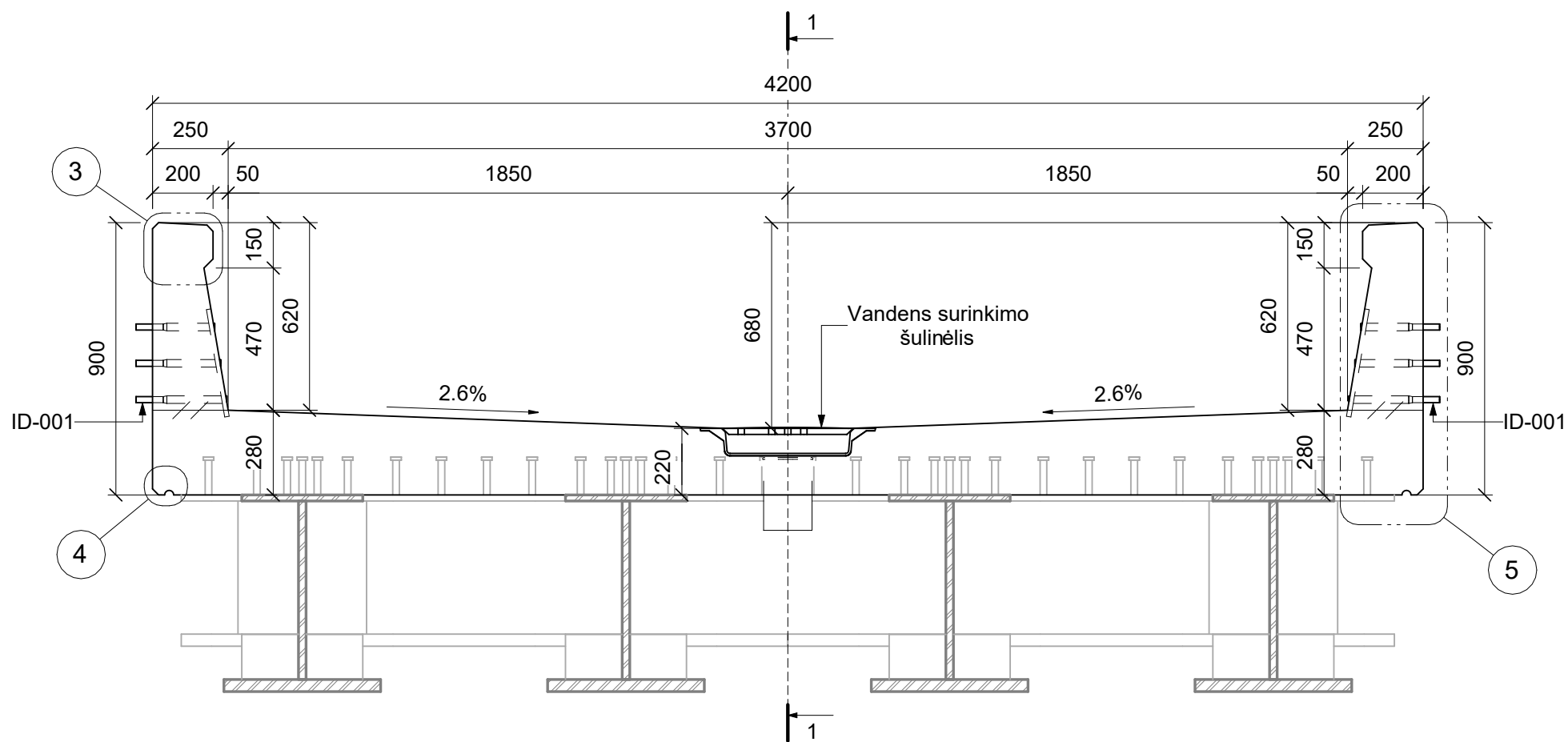
PERDANGA BAL-002. VAIZDAS IŠ VIRŠAUS. M 1 : 50



PJŪVIS 1-1. M 1 : 50

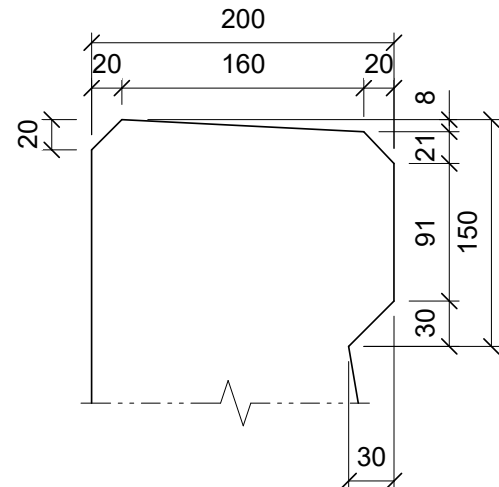


PJŪVIS 2-2. M 1 : 20

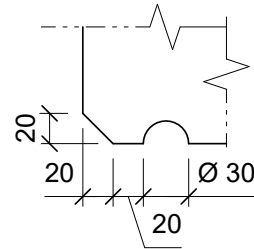


SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS
// Betonavimo siūlė

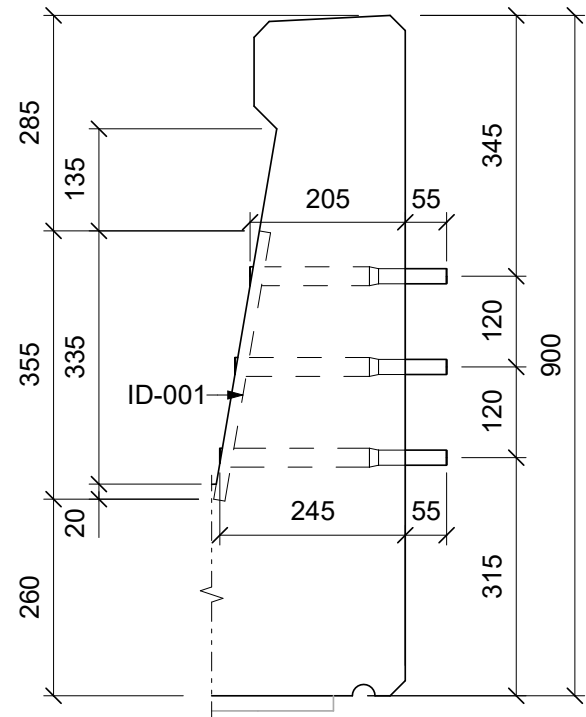
MAZGAS 3. M 1 : 5



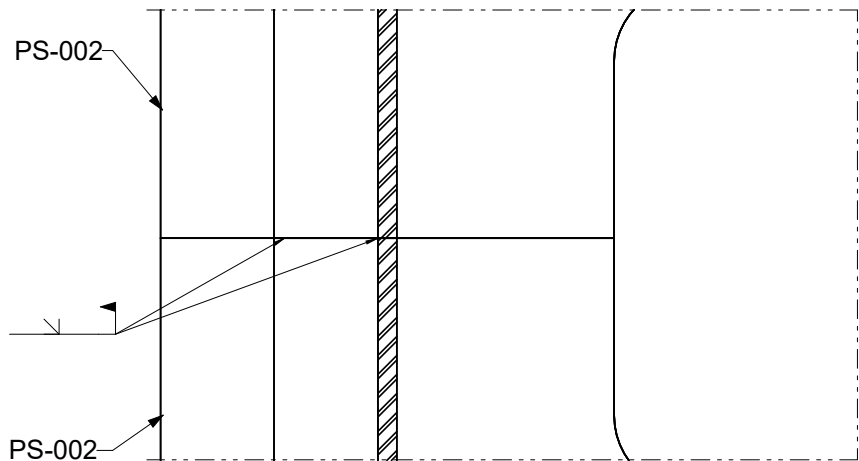
MAZGAS 4. M 1 : 5



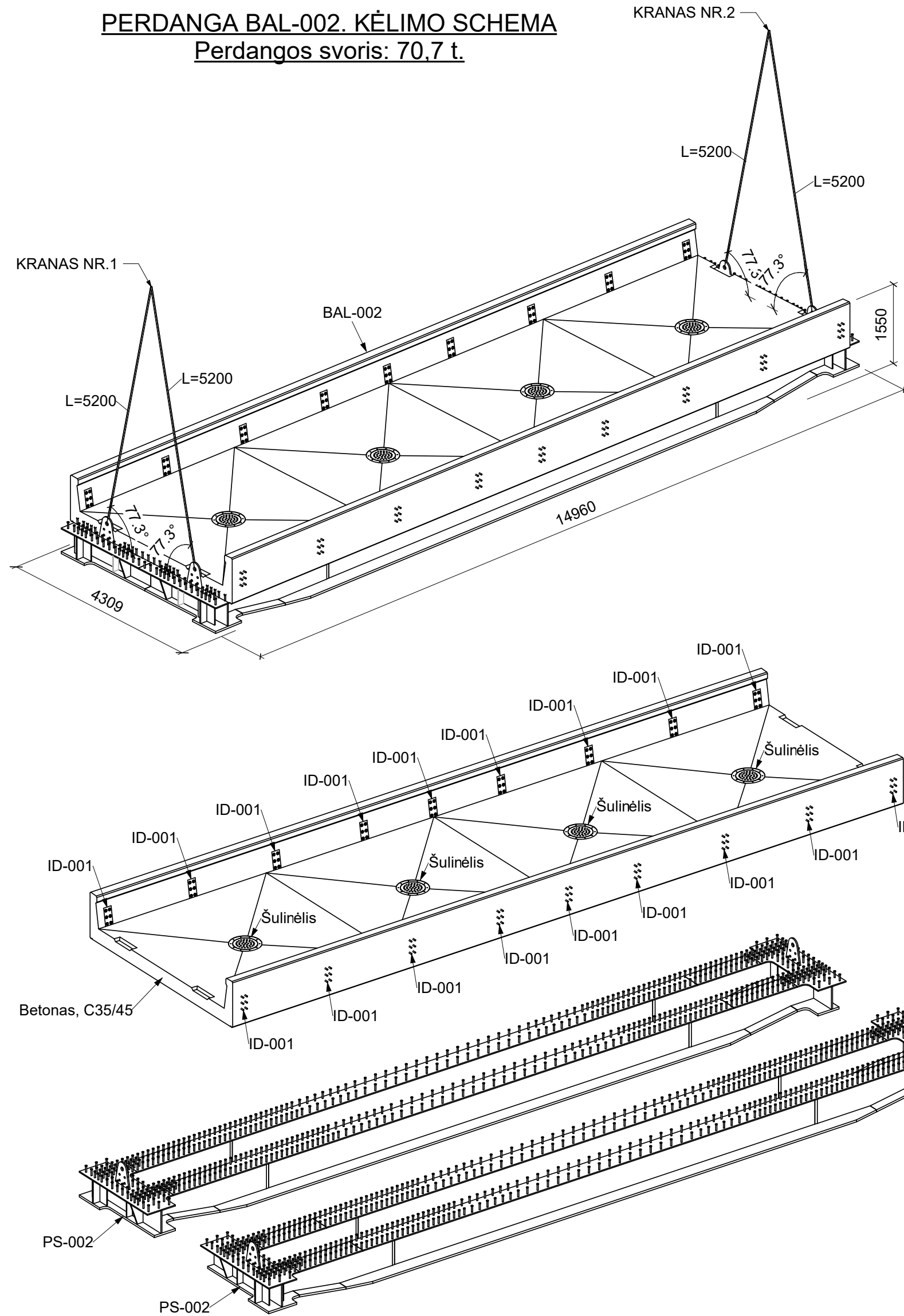
PJŪVIS 5-5. M 1 : 10



SIJŲ P-002 MONTAŽINIS SUVIRINIMAS. M 1 : 10





PERDANGA BAL-002. KĖLIMO SCHEMA
Perdangos svoris: 70.7 t.

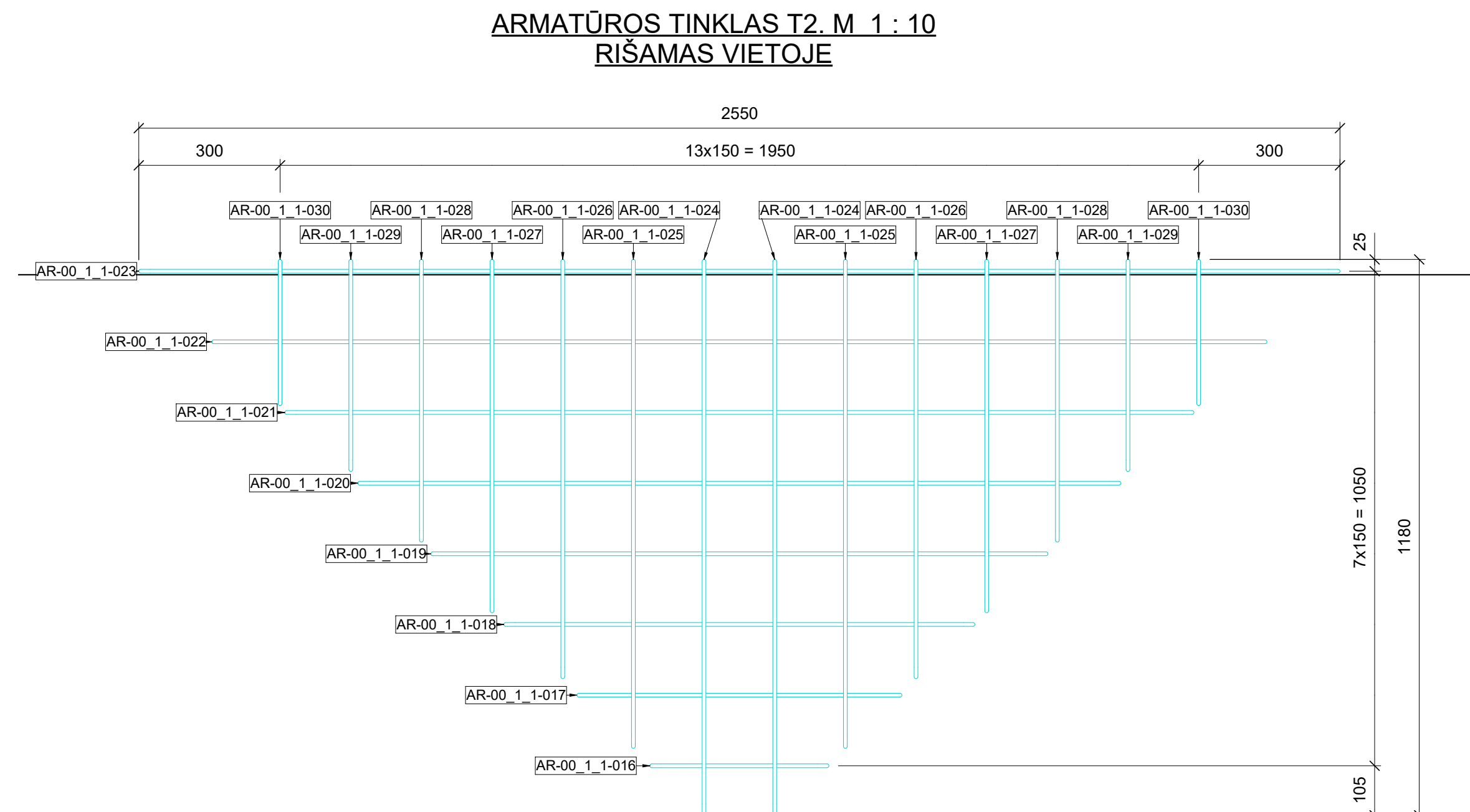
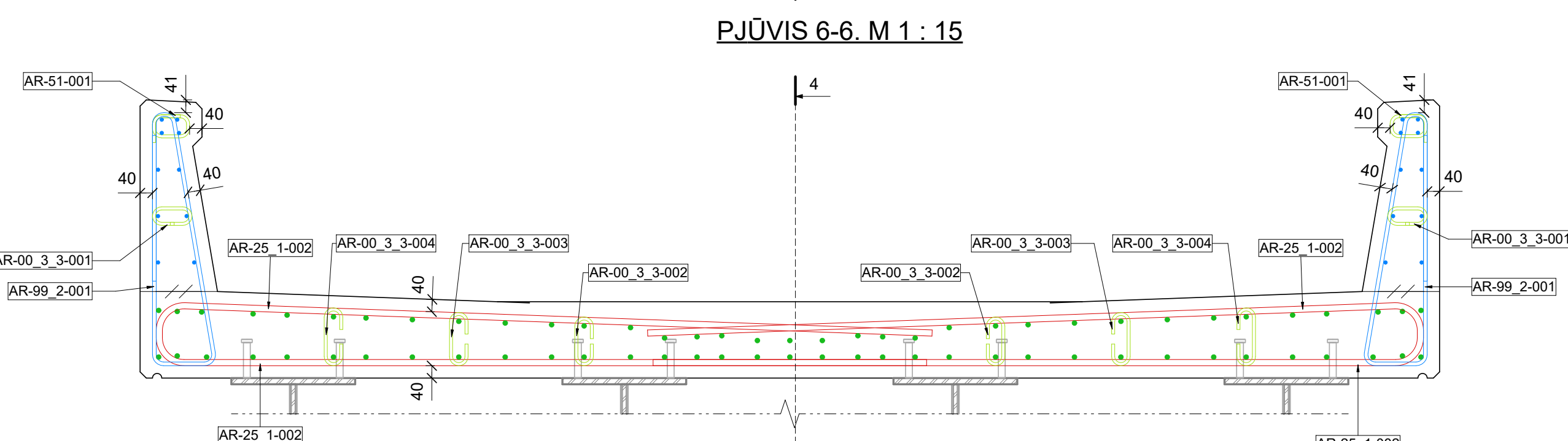
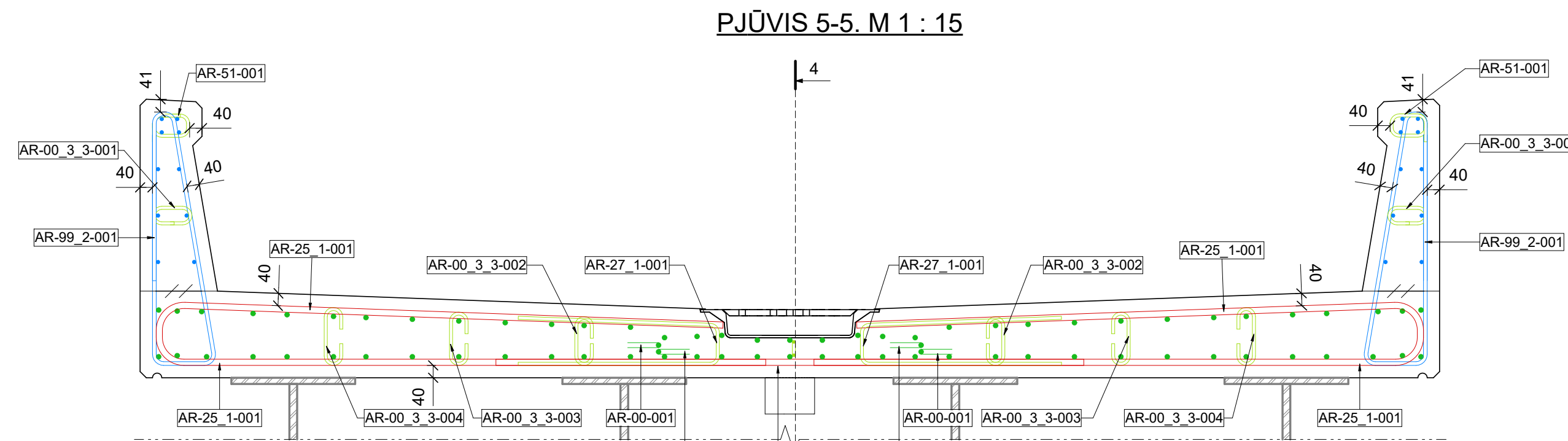
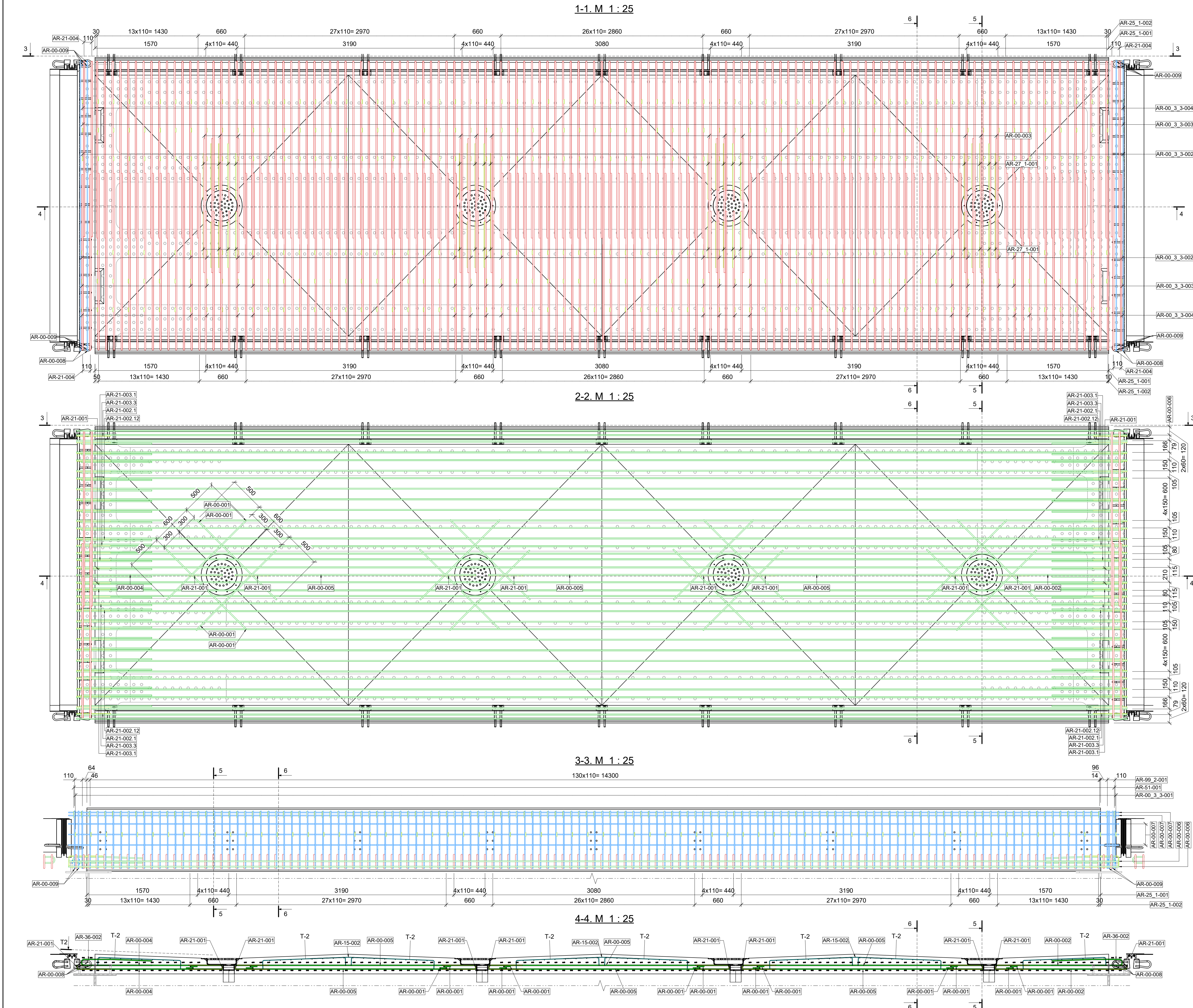


Perdangos BAL-002. Betono žiniaraštis								
Poz.	Pavadinimas	Medžiaga	Aplinkos poveikio klasė	Žymėjimas	Kiekis, vnt.	Tūris, m³		Pastaba
						vnt.	Iš viso	
BAL-002	Balastinis lovy	Betonas, C35/45	XC4/XF3	LST EN 206	1	19.25	19.25	
Iš viso:					1	19.25		

Perdanga BAL-002. Detašs				
Pozicija	Elemento pavadinimas	Kiekis	Vnt. masė, kg	Bendra masė, kg
PS-002	Perdangos sija	2	11661.30	23322.60
SUL-001	Šulinėlis	4	41.77	167.06
ID-001	Įdėtinė detalė	18	11.19	201.42
Grand total: 24				23691.08

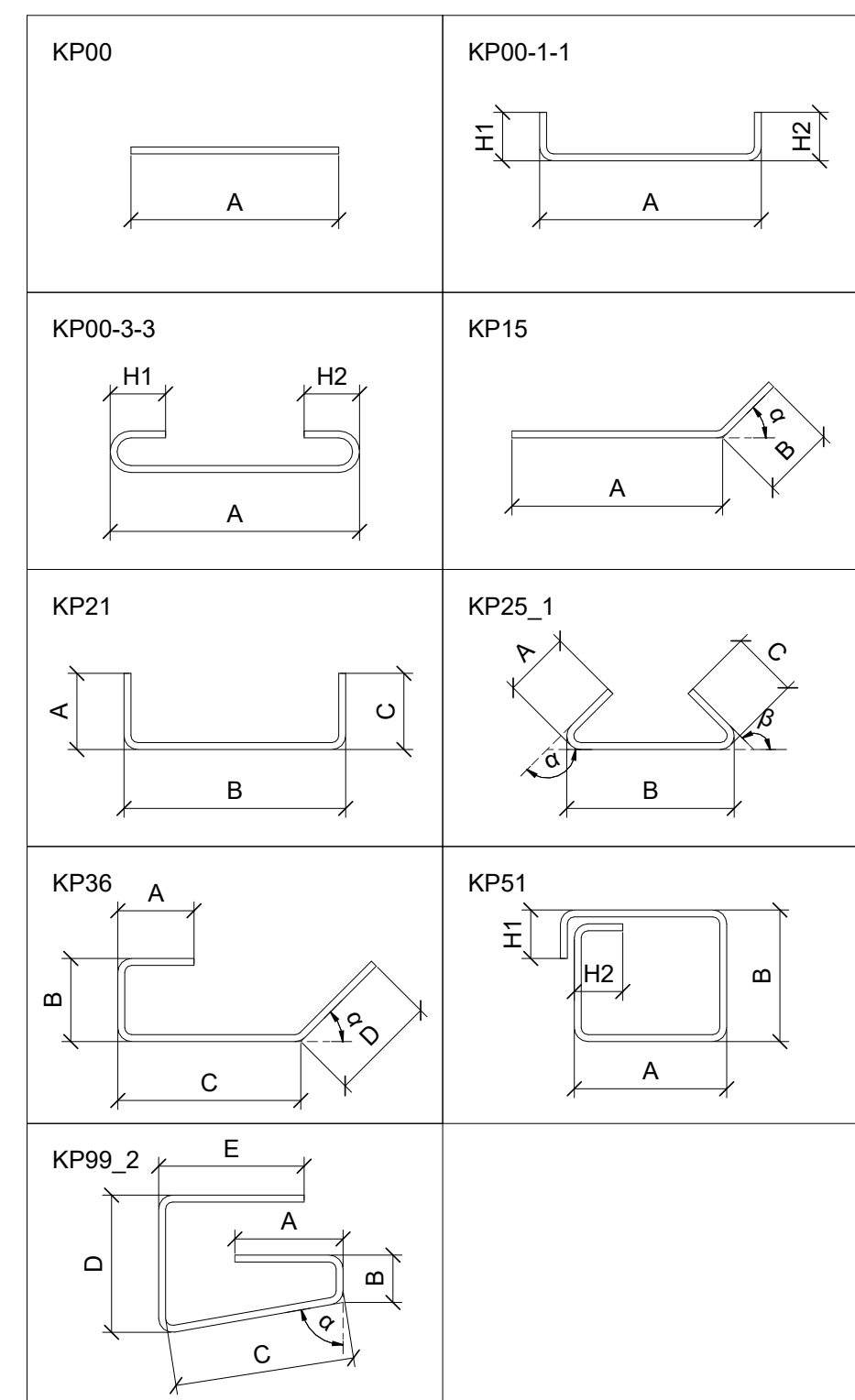
O	2022-07	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KELPROJEKTAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
			Tilto, kelyje Klaipėda-Pagėgiai 40+343 km, Saugų sen. Šilutės r. sav., (unikalus Nr. 4400-0669-3530, registro Nr. 44/453943), rekonstravimo projektas	
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
	SPV		Tiltas kelyje Klaipėda – Pagėgiai 40+343 km	
	SPDV			
	INŽ.			
	INŽ.			
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	
			Perdanga BAL-002. Geometrija	
				Laida
				O
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
	AB „LTG Infra“		8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0408	
	Geležinkelio g. 2, LT-02100 Vilnius		FAILO PAVADINIMAS LTGH-LT_ZN3_0040_KEL_B4_SK_TDP_0408	
			Lapas	Lapų
			1	1

(420.0 mm × 841.0 mm) A = 0.35 m²



Perdangas BAL-002. Armatūros žiniaraštis																		
Poz.	Klasė	Žymėjimas	Skersmuo	Ilgis, vnt.	Kiekis	Lankstinio forma	Matmenys, mm					Matmenys, α β		Bendras ilgis, mm	Masė, kg		1 Elemento Pastaba	
							A	B	C	D	E	H1	H2		Vieneto	Bendra		
AR-00-001	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	1600 mm	16	KP00	1600	0	0	0	0	0	0	0	25600	2.53	40.48	
AR-00-002	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	1865 mm	2	KP00	1865	0	0	0	0	0	0	0	3730	2.95	5.9	
AR-00-003	B500B(Ø20)	LST EN 10080	20 mm	1900 mm	16	KP00	1900	0	0	0	0	0	0	0	30400	4.89	75.04	
AR-00-004	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	2065 mm	2	KP00	2065	0	0	0	0	0	0	0	4130	3.26	6.52	
AR-00-005	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	3410 mm	6	KP00	3410	0	0	0	0	0	0	0	20460	5.39	32.34	
AR-00-006	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	14880 mm	68	KP00	14880	0	0	0	0	0	0	0	1011840	23.49	1597.32	
AR-00-007	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	14880 mm	20	KP00	14880	0	0	0	0	0	0	0	297600	13.22	264.4	
AR-00-008	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	4120 mm	8	KP00	4120	0	0	0	0	0	0	0	32960	3.66	29.28	
AR-00-009	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	815 mm	16	KP00	815	0	0	0	0	0	0	0	13040	0.73	11.68	
AR-00_1_1-016	B500B(Ø8)	LST EN 10080	8 mm	590 mm	8	KP00-1-1	380	0	0	0	0	120	120	0	4720	0.24	1.92	
AR-00_1_1-017	B500B(Ø8)	LST EN 10080	8 mm	900 mm	8	KP00-1-1	690	0	0	0	0	120	120	0	7200	0.36	2.88	
AR-00_1_1-018	B500B(Ø8)	LST EN 10080	8 mm	1210 mm	8	KP00-1-1	1000	0	0	0	0	120	120	0	9680	0.48	3.84	
AR-00_1_1-019	B500B(Ø8)	LST EN 10080	8 mm	1520 mm	8	KP00-1-1	1310	0	0	0	0	120	120	0	12160	0.6	4.8	
AR-00_1_1-020	B500B(Ø8)	LST EN 10080	8 mm	1830 mm	8	KP00-1-1	1620	0	0	0	0	120	120	0	14640	0.73	5.84	
AR-00_1_1-021	B500B(Ø8)	LST EN 10080	8 mm	2140 mm	8	KP00-1-1	1930	0	0	0	0	120	120	0	17120	0.85	6.8	
AR-00_1_1-022	B500B(Ø8)	LST EN 10080	8 mm	2450 mm	8	KP00-1-1	2240	0	0	0	0	120	120	0	19600	0.97	7.76	
AR-00_1_1-023	B500B(Ø8)	LST EN 10080	8 mm	2760 mm	8	KP00-1-1	2550	0	0	0	0	120	120	0	22080	1.09	8.72	
AR-00_1_1-024	B500B(Ø8)	LST EN 10080	8 mm	3390 mm	16	KP00-1-1	3180	0	0	0	0	120	120	0	22440	0.55	8.8	
AR-00_1_1-025	B500B(Ø8)	LST EN 10080	8 mm	1245 mm	16	KP00-1-1	1040	0	0	0	0	120	120	0	19920	0.5	8	
AR-00_1_1-026	B500B(Ø8)	LST EN 10080	8 mm	1100 mm	16	KP00-1-1	890	0	0	0	0	120	120	0	17600	0.44	7.04	
AR-00_1_1-027	B500B(Ø8)	LST EN 10080	8 mm	960 mm	16	KP00-1-1	750	0	0	0	0	120	120	0	15360	0.38	6.08	
AR-00_1_1-028	B500B(Ø8)	LST EN 10080	8 mm	810 mm	16	KP00-1-1	600	0	0	0	0	120	120	0	12960	0.32	5.12	
AR-00_1_1-029	B500B(Ø8)	LST EN 10080	8 mm	660 mm	16	KP00-1-1	450	0	0	0	0	120	120	0	10560	0.27	4.32	
AR-00_1_1-030	B500B(Ø8)	LST EN 10080	8 mm	520 mm	16	KP00-1-1	310	0	0	0	0	120	120	0	6320	0.21	3.36	
AR-00_3_3-001	B500B(Ø10)	LST EN 10080	10 mm	305 mm	136	KP00-3-3	125	0	0	0	0	70	70	0	41480	0.19	25.84	
AR-00_3_3-002	B500B(Ø10)	LST EN 10080	10 mm	335 mm	136	KP00-3-3	160	0	0	0	0	70	70	0	45560	0.21	28.56	
AR-00_3_3-003	B500B(Ø10)	LST EN 10080	10 mm	350 mm	136	KP00-3-3	170	0	0	0	0	70	70	0	47600	0.22	29.92	
AR-00_3_3-004	B500B(Ø10)	LST EN 10080	10 mm	365 mm	136	KP00-3-3	185	0	0	0	0	70	70	0	49640	0.23	31.28	
AR-15-002	B500B(Ø8)	LST EN 10080	8 mm	1080 mm	42	KP15	540	540	0	0	0	0	0	4.3°	45360	0.43	18.06	
AR-21-001	B500B(Ø10)	LST EN 10080	10 mm	990 mm	14	KP21	480	70	480	0	0	0	0	0	13680	0.82	8.68	
AR-21-002.1	B500B(Ø10)	LST EN 10080	10 mm	1085 mm	4	KP21	480	165	480	0	0	0	0	0	4331	0.67	2.68	
AR-21-002.2	B500B(Ø10)	LST EN 10080	10 mm	1080 mm	4	KP21	480	160	480	0	0	0	0	0	4317	0.67	2.68	
AR-21-002.3	B500B(Ø10)	LST EN 10080	10 mm	1075 mm	4	KP21	480	155	480	0	0	0	0	0	4295	0.67	2.68	
AR-21-002.4	B500B(Ø10)	LST EN 10080	10 mm	1070 mm	4	KP21	480	150	480	0	0	0	0	0	4279	0.66	2.64	
AR-21-002.5	B500B(Ø10)	LST EN 10080	10 mm	1065 mm	4	KP21	480	145	480	0	0	0	0	0	4257	0.66	2.64	
AR-21-002.6	B500B(Ø10)	LST EN 10080	10 mm	1060 mm	4	KP21	480	140	480	0	0	0	0	0	4242	0.66	2.64	
AR-21-002.7	B500B(Ø10)	LST EN 10080	10 mm	1060 mm	4	KP21	480	135	480	0	0	0	0	0	4220	0.66	2.64	
AR-21-002.8	B500B(Ø10)	LST EN 10080	10 mm	1050 mm	4	KP21	480	130	480	0	0	0	0	0	4198	0.65	2.6	
AR-21-002.9	B500B(Ø10)	LST EN 10080	10 mm	1045 mm	4	KP21	480	125	480	0	0	0	0	0	4176	0.65	2.6	
AR-21-002.10	B500B(Ø10)	LST EN 10080	10 mm	1040 mm	4	KP21	480	120	480	0	0	0	0	0	4155	0.65	2.6	
AR-21-002.11	B500B(Ø10)	LST EN 10080	10 mm	1035 mm	4	KP21	480	115	480	0	0	0	0	0	4139	0.64	2.56	
AR-21-002.12	B500B(Ø10)	LST EN 10080	10 mm	1030 mm	4	KP21	480	110	480	0	0	0	0	0	4117	0.64	2.56	
AR-21-003.1	B500B(Ø10)	LST EN 10080	10 mm	1005 mm	4	KP21	480	85	480	0	0	0	0	0	4014	0.62	2.48	
AR-21-003.2	B500B(Ø10)	LST EN 10080	10 mm	1000 mm	2	KP21	480	80	480	0	0	0	0	0	1999	0.62	1.24	
AR-21-003.3	B500B(Ø10)	LST EN 10080	10 mm	1010 mm	2	KP21	480	90	480	0	0	0	0	0	2015	0.63	1.26	
AR-21-003.4	B500B(Ø10)	LST EN 10080	10 mm	1000 mm	2	KP21	480	75	480	0	0	0	0	0	1992	0.62	1.24	
AR-21-003.5	B500B(Ø10)	LST EN 10080	10 mm	1015 mm	2	KP21	480	95	480	0	0	0	0	0	2022	0.63	1.26	
AR-21-004	B500B(Ø20)	LST EN 10080	20 mm	5075 mm	8	KP21	2490	200	2490	0	0	0	0	0	40600	12.52	100.16	
AR-25_1_001	B500B(Ø20)	LST EN 10080	20 mm	3900 mm	40	KP25_1	1830	205	1970	0	0	0	0	92.1°	90.0°	156600	9.62	384.8
AR-25_1_002	B500B(Ø20)	LST EN 10080	20 mm	5095 mm	22	KP25_1	2505	205	2490	0	0	0	0	92.1°	90.0°	1131090	12.57	2790.54
AR-27_1_001	B500B(Ø10)	LST EN 10080	10 mm	1395 mm	40	KP27_1	650	135	650	0	0	0	0	87.9°	55800	0.87	34.8	
AR-36-002	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	2045 mm	62	KP36	1005	100	430	574	0	0	0	2.2°	126790	3.23	200.26	
AR-51-001	B500B(Ø10)	LST EN 10080	10 mm	470 mm	270	KP51	75	120	0	0	0	0	90	90	126900	0.29	78.3	
AR-99_2_001	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	2305 mm	1902	KP99_2	545	70	824	204	745	0	0	80.3°	622350	2.05	553.5	
18 viso															4219720		6471.94	

ARMATŪROS LANKSTINIŲ SCHEMAS



SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS

— Betonavimo sūle

PASTABOS:

1. Apsauginis betono sluoksnis šviesioje - 40 mm.

2. Jei nenurodyta kitaip:

Armatūros strypai lankstomi naudojant kaiščius, kurių mažiausi skersmenys:

- 4 armatūros diametrai, kai armatūros skersmuo ≤ 16 mm;
- 7 armatūros diametrai, kai armatūros skersmuo > 16 mm.

3. Armatūros karkasai rišami viela.

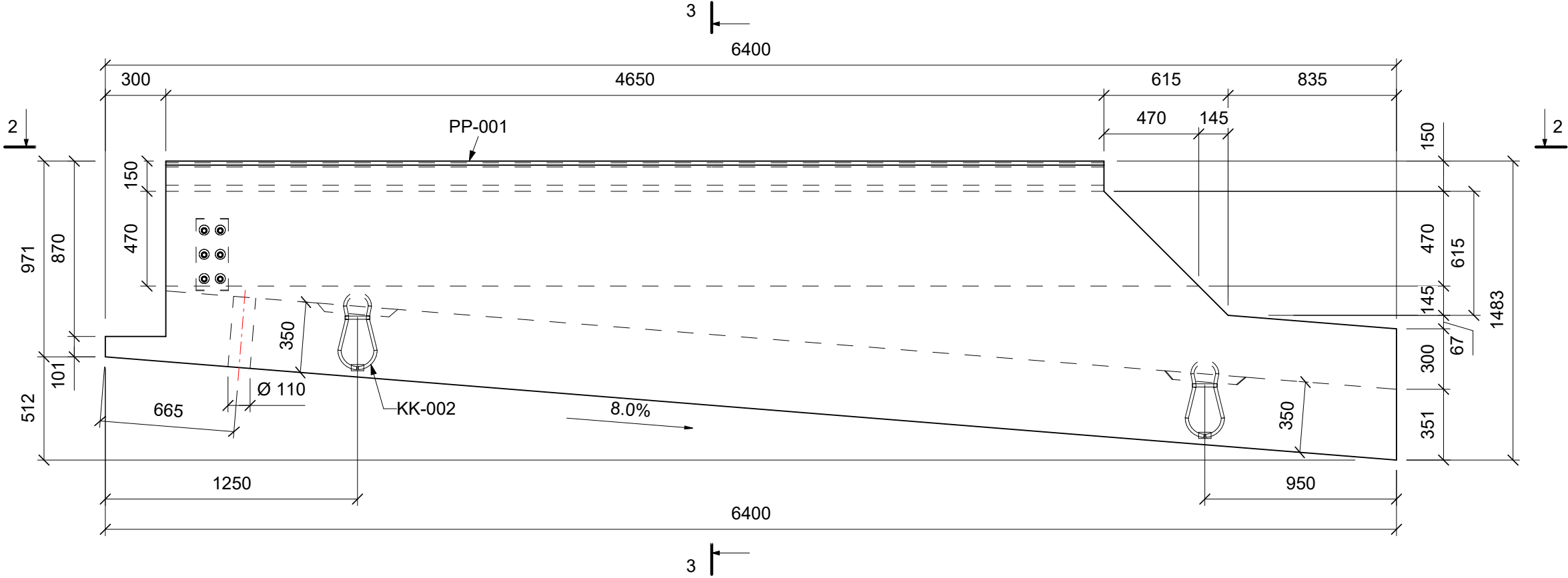
4. Deformacinio pjūvio armatūra bei jos išdėstymas tikinamas pagal pasirinkto deformacinio pjūvio elementu gamintojo nurodymus.

5. Armatūros lankstinio forma KP00-3-3 gali būti pakeista į KP00-1-1, kur:

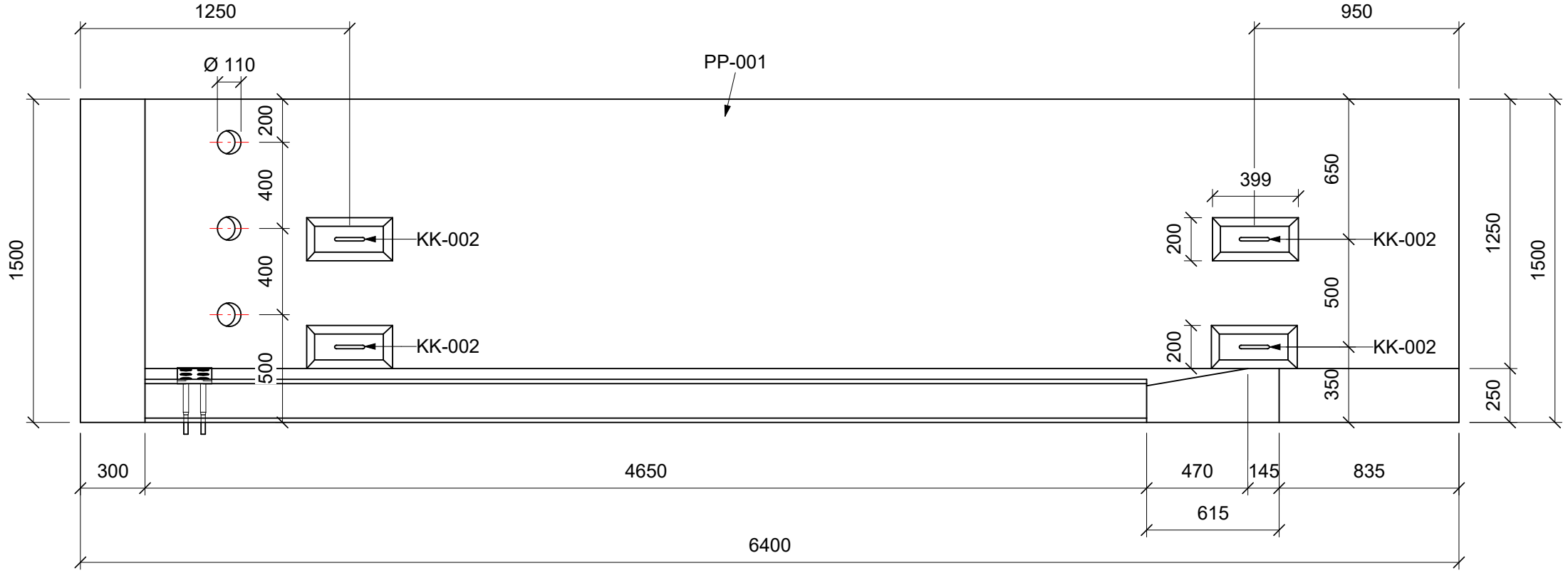
- H1=H2=80, kai armatūros skersmuo ≤ 16 mm;
- H1=H2=100, kai armatūros skersmuo > 16 mm.

O		2022-07	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI
LADA		DATA	LADOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TARKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	STATYBOS PROJEKTO PAVADINIMAS		
	Tiltas kelyje Klaipėda-Pagėgiai 40+343 km. Saugų sen. Skaitės r. sav. (unikalus Nr. 440-0669-3350, registro Nr. 444533043), rekonstravimo projektas		
LT	STATYBOS PROJEKTO PAVADINIMAS		
	Tiltas kelyje Klaipėda – Pagėgiai 40+343 km		
LT	DOKUMENTO PAVADINIMAS		
	Perdanga BAL-002. Armavimas		
LT	STATYBOS IR (ARBA) UŠAHOVOS		
	AS 1TG infir		
LT	DOKUMENTO ŽYMUO		
	8771-00-TDP-SK-03_01_B-0409		
Gėlininkė g. 2, LT-02100 Vilnius		FALSO PAVADINIMAS: LT04-LT_001_001_KEL_BK_SK_TDP_0409	
Lapais		Lapų	
1		1	

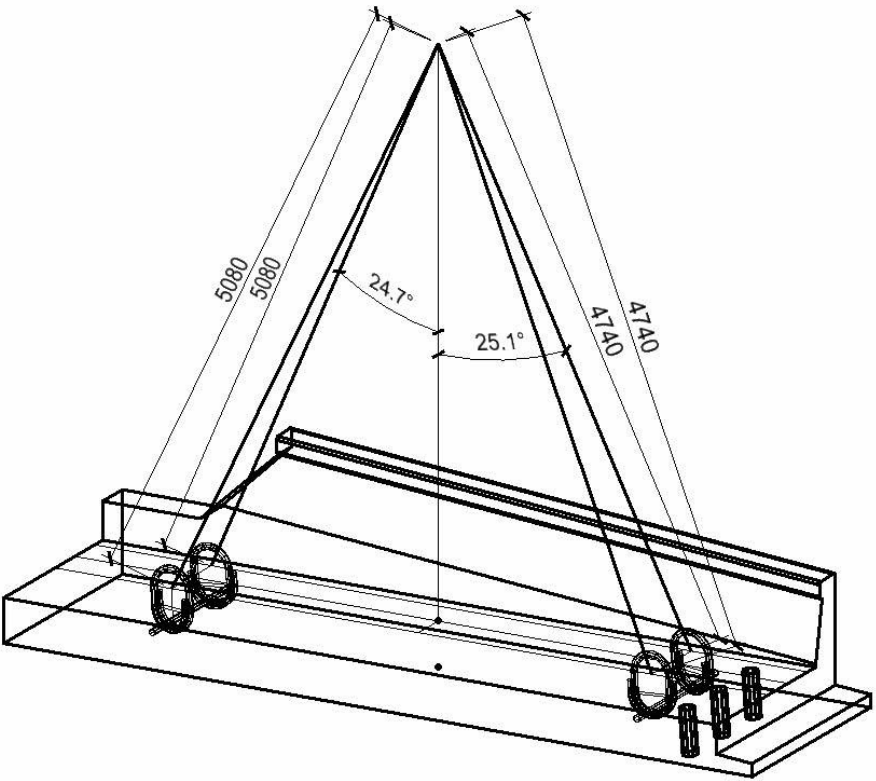
VAIZDAS 1-1. M 1 : 25



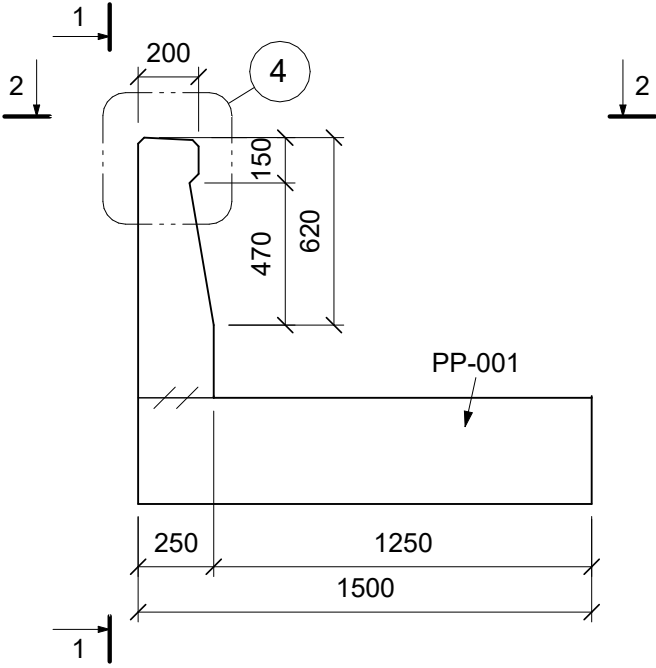
VAIZDAS 2-2. M 1 : 25



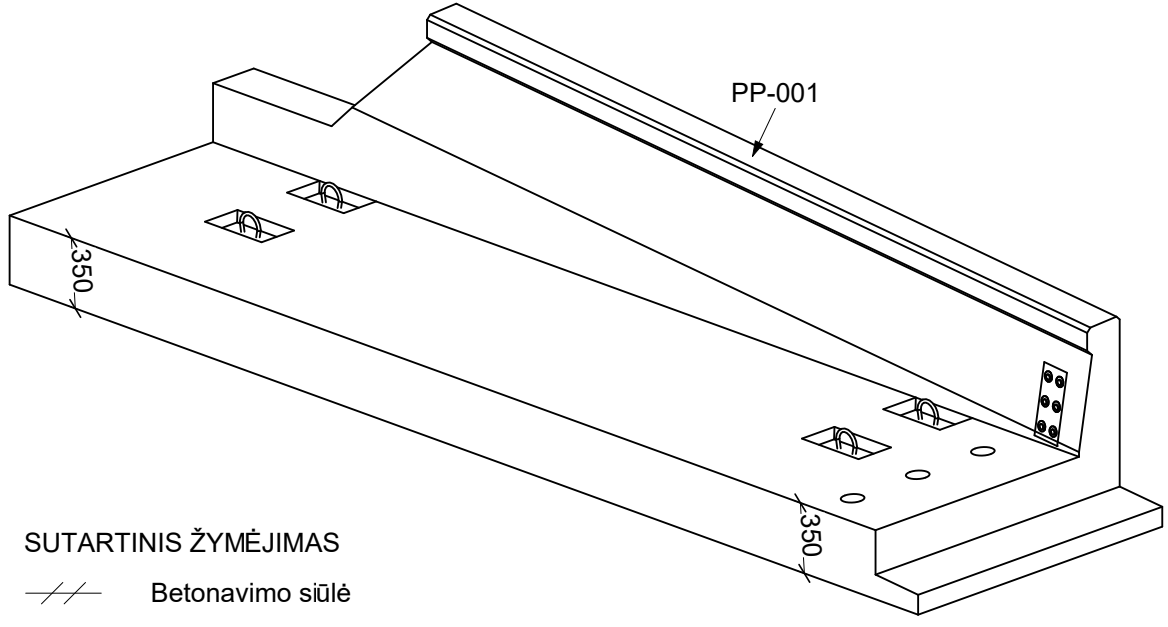
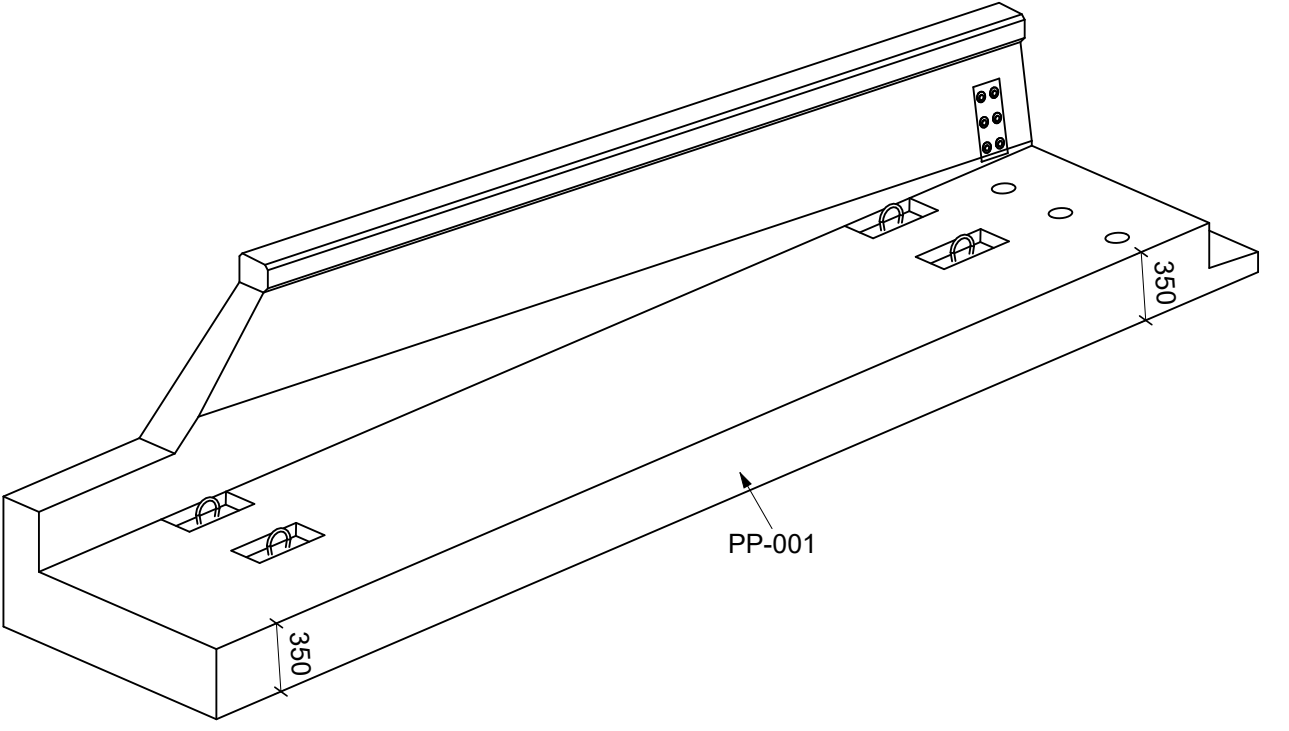
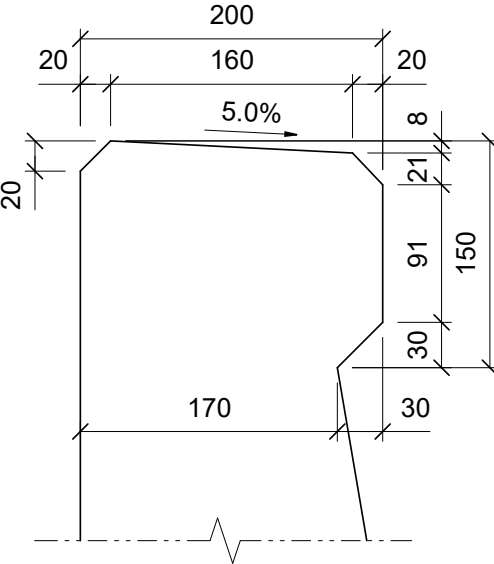
PLOKŠTĖS KĖLIMO SCHEMA



PJŪVIS 3-3. M 1 : 25

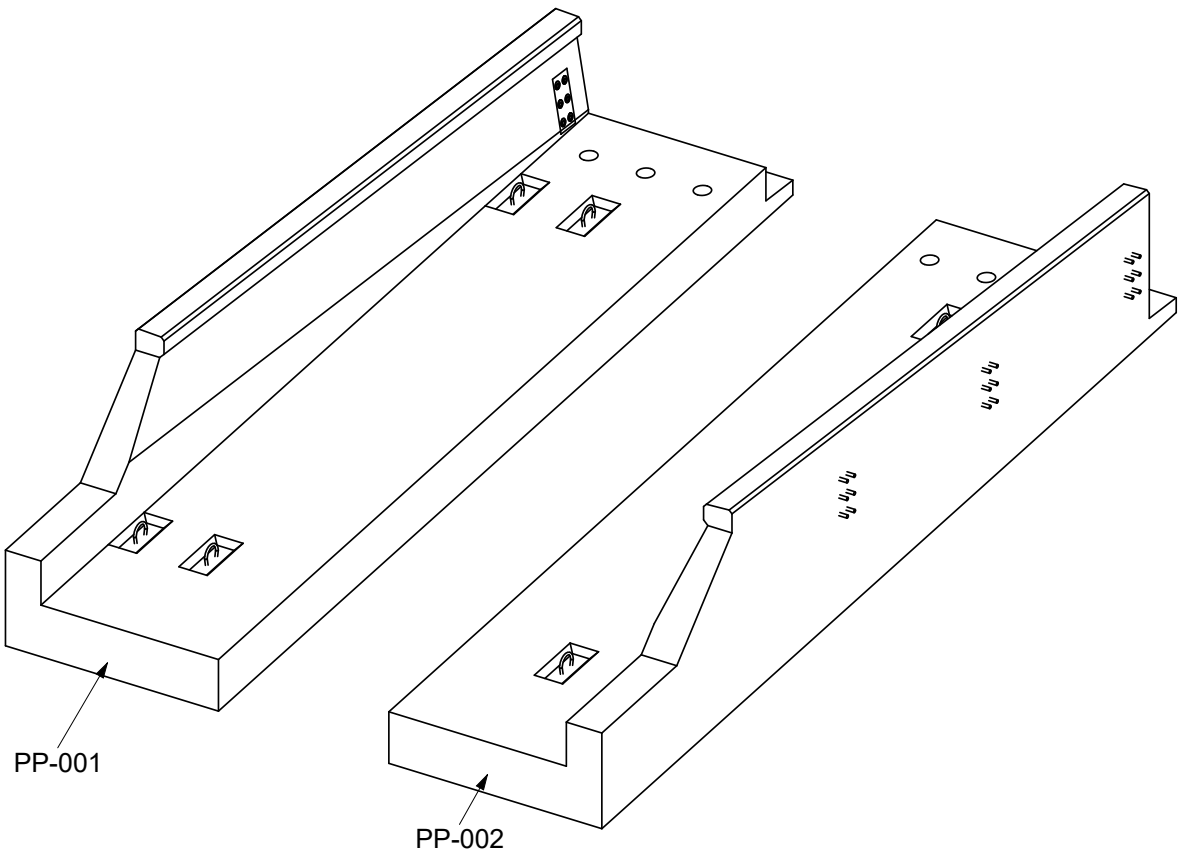



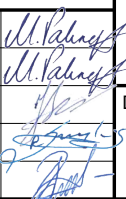
MAZGAS 4. M 1 : 5



SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS

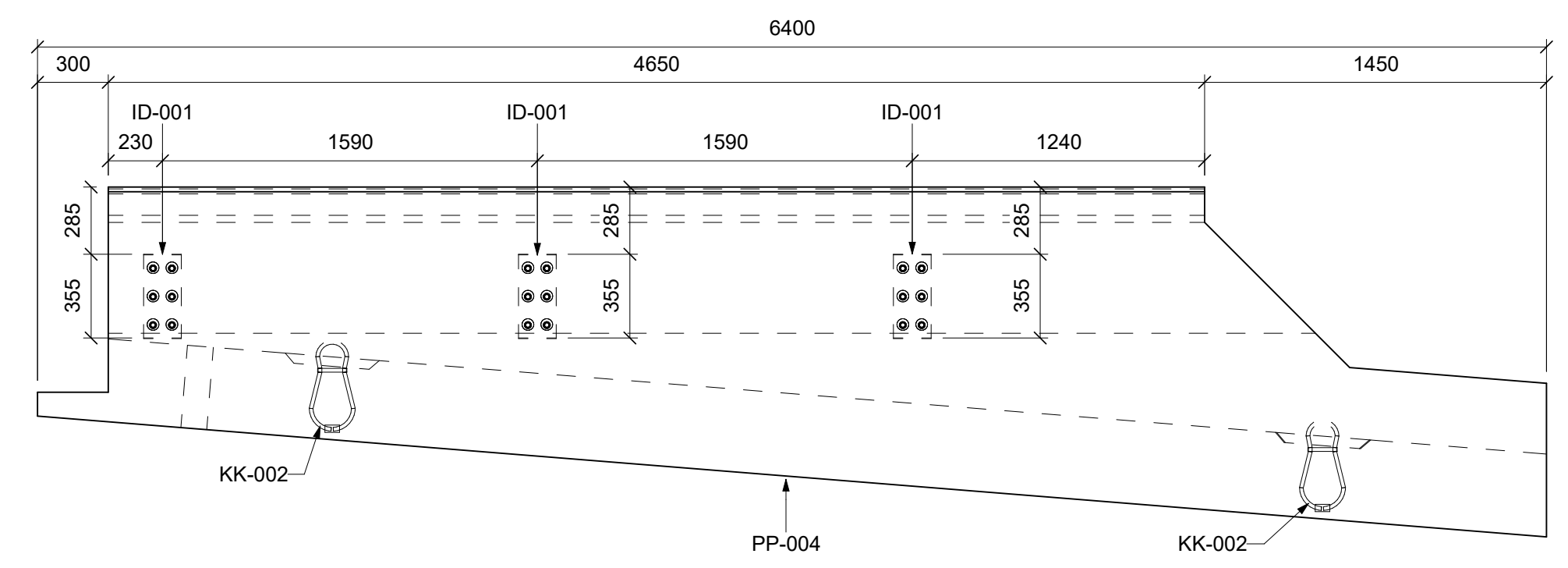
—//— Betonavimo siūlė



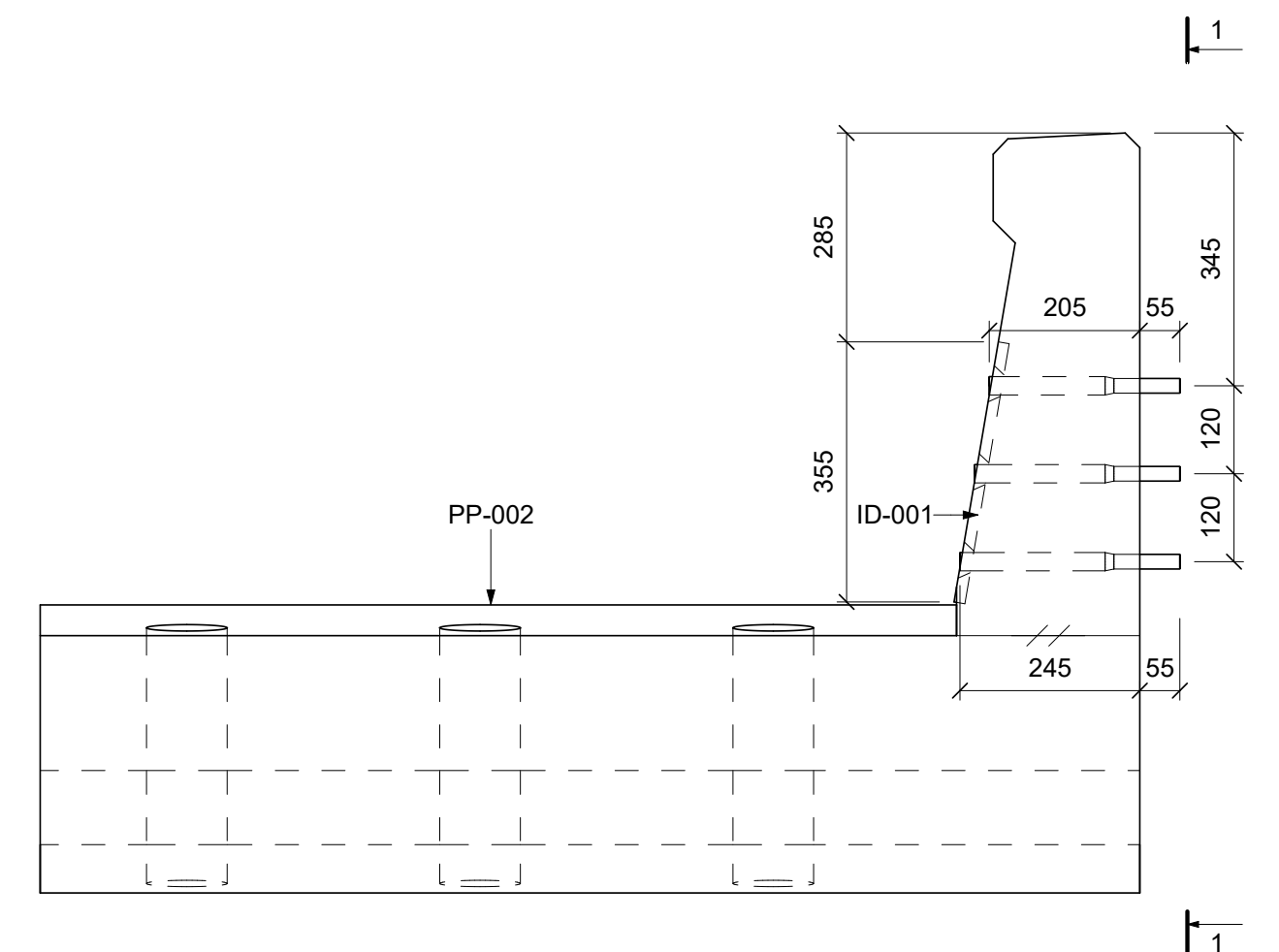
O	2022-07	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI					
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)					
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KELPROJEKTAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Tilto, kelyje Klaipėda-Pagėgiai 40+343 km, Saugų sen. Šilutės r. sav., (unikalus Nr. 4400-0669-3530, registro Nr. 44/453943), rekonstravimo projektas				
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Tiltas kelyje Klaipėda – Pagėgiai 40+343 km				
	36222	SPV	Mindaugas Paknys		DOKUMENTO PAVADINIMAS Pereinamosios plokštės. Geometrija 1	Laida	
	26732	SPDV	Mindaugas Paknys			O	
		INŽ.	Justinas Sindaravičius				
	INŽ.	Renata Stepulevičiūtė					
		INŽ.	Skaistė Padegimaitė				
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB „LTG Infra“ Geležinkelio g. 2, LT-02100 Vilnius			DOKUMENTO ŽYMUO 8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0410		Lapas	Lapų
				FAILO PAVADINIMAS LTG-LT_ZN3_0040_KEL_B4_SK_TDP_0410		1	1

(420,0 mm × 594,0 mm) A = 0.25 m²

VAIZDAS 1-1. M 1 : 25




PJŪVIS 2-2. M 1 : 10

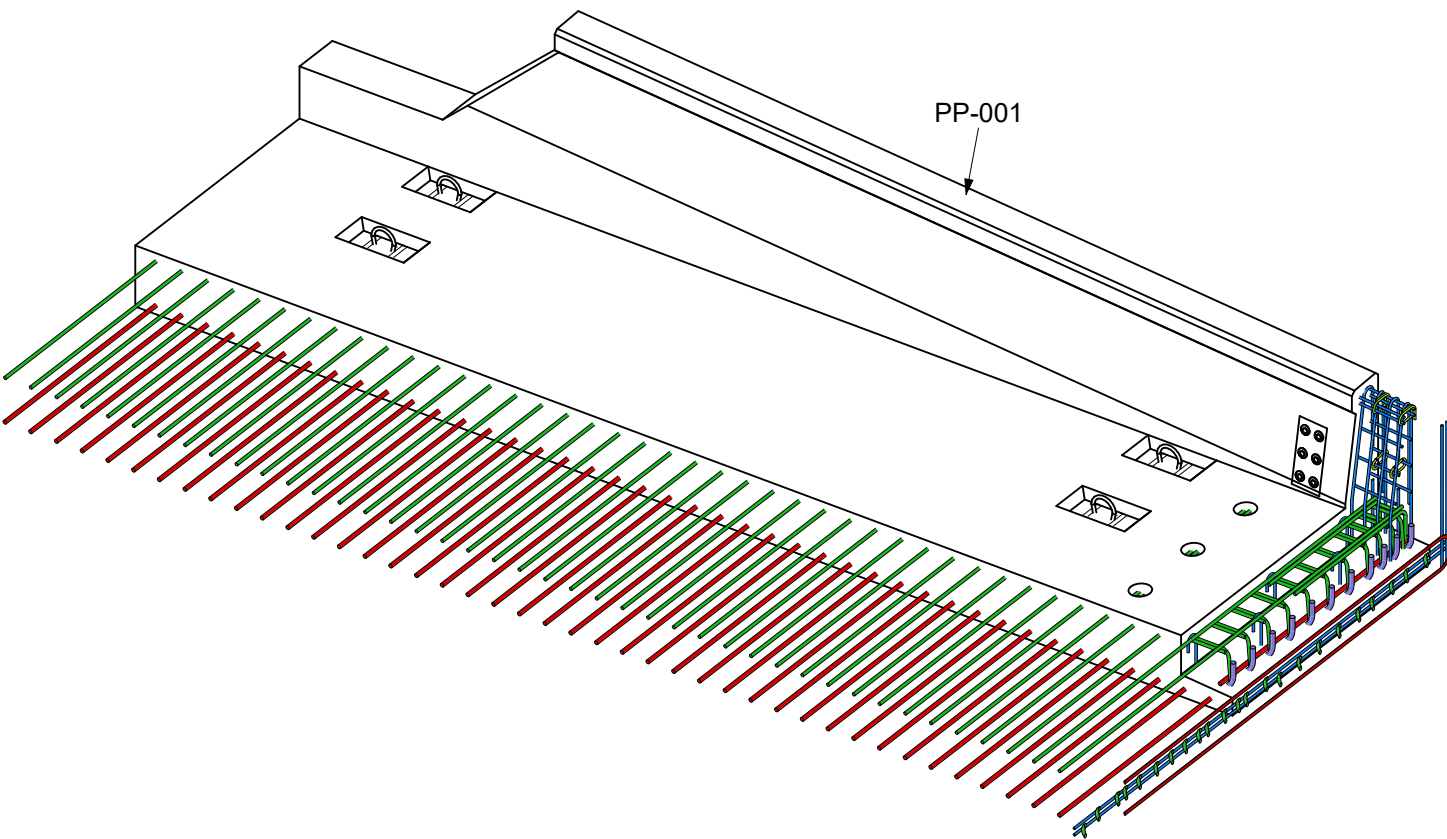


Pereinamosios plokštelės. Įdėtinės detalės				
Posicija	Elemento pavadinimas	Kiekis	Vnt. masė, kg	Bendra masė, kg
PPL-001				
KK-002	Kėlimo kilpa	4	1.05	4.20
ID-001	Įdėtinė detalė	1	11.19	11.19
PPL-002				
KK-002	Kėlimo kilpa	4	1.05	4.20
ID-001	Įdėtinė detalė	3	11.19	33.57
PPL-003				
KK-002	Kėlimo kilpa	4	1.05	4.20
ID-001	Įdėtinė detalė	1	11.19	11.19
PPL-004				
KK-002	Kėlimo kilpa	4	1.05	4.20
ID-001	Įdėtinė detalė	3	11.19	33.57
Grand total: 24				106.32

SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS
 // Betonavimo siūlė

O	2022-07	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATYBOS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KELPROJEKTAS		STATISTINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Tilto, kelijų Klaipėda–Pagėgiai 40+343 km, Saugų sen. šilutės r. sav., (unikalus Nr. 44-00-0869-3530, registro Nr. 44/453943), rekonstravimo projektas	
	SPV	STATISTINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
	SPDV	Tiltas kelijje Klaipėda – Pagėgiai 40+343 km		
	INŽ.	DOKUMENTO PAVADINIMAS		
	INŽ.	Pereinamosios plokštės. Geometrija 2		Laida
				O
LT	STATYTUOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB „LTG Infra“ Geležinkelio c. 2, LT-02100 Vilnius		DOKUMENTO ŽYMUO 8717-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0411 PAŠO PAVADINIMAS. LTGALT ZN3 040 KEL B4 SK TDP 0411	Lapas 1
				Lapy 1


(594.0 mm × 841.0 mm) A = 0.50 m²



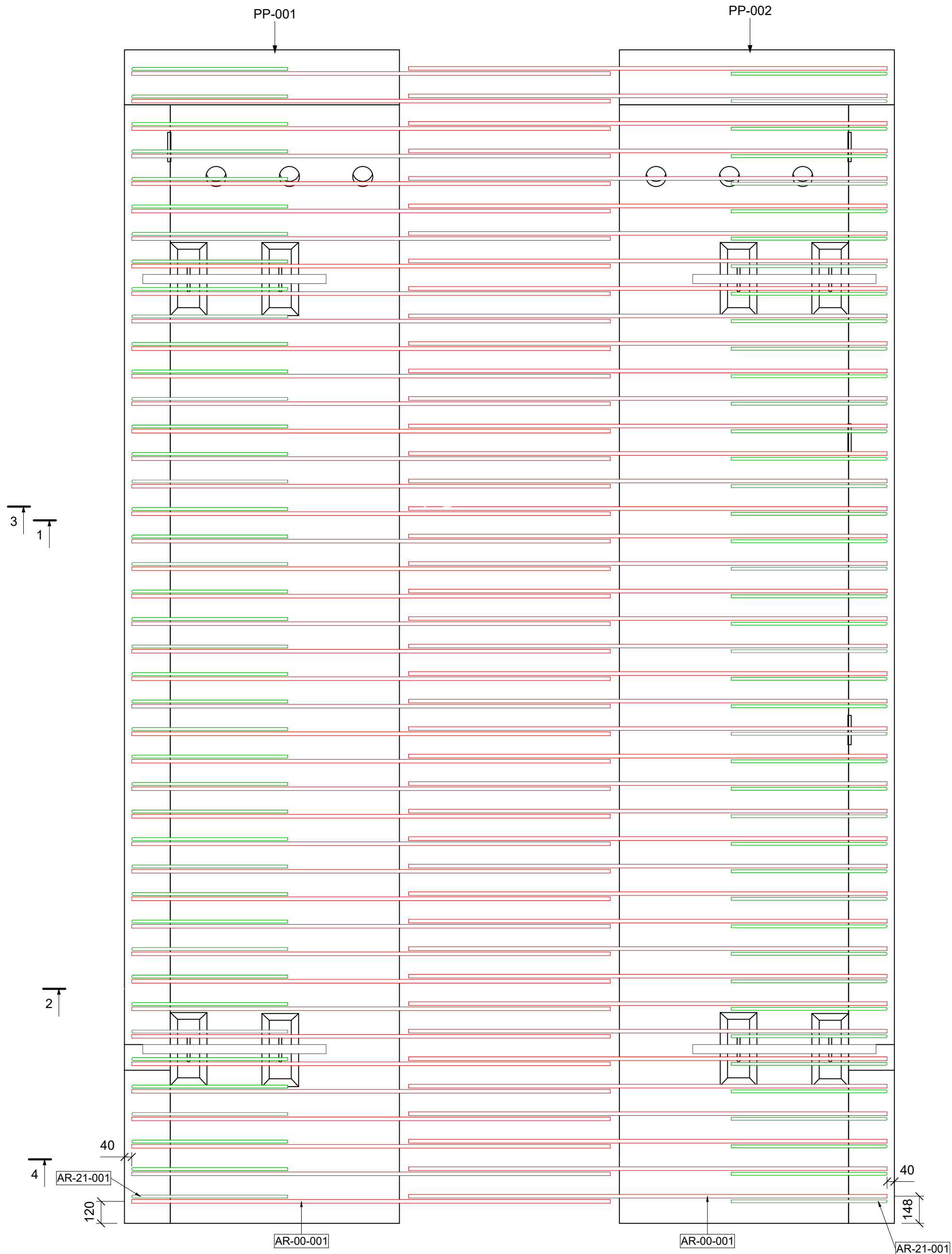
(420.0 mm × 750.0 mm) A = 0.32 m²

PASTABOS:

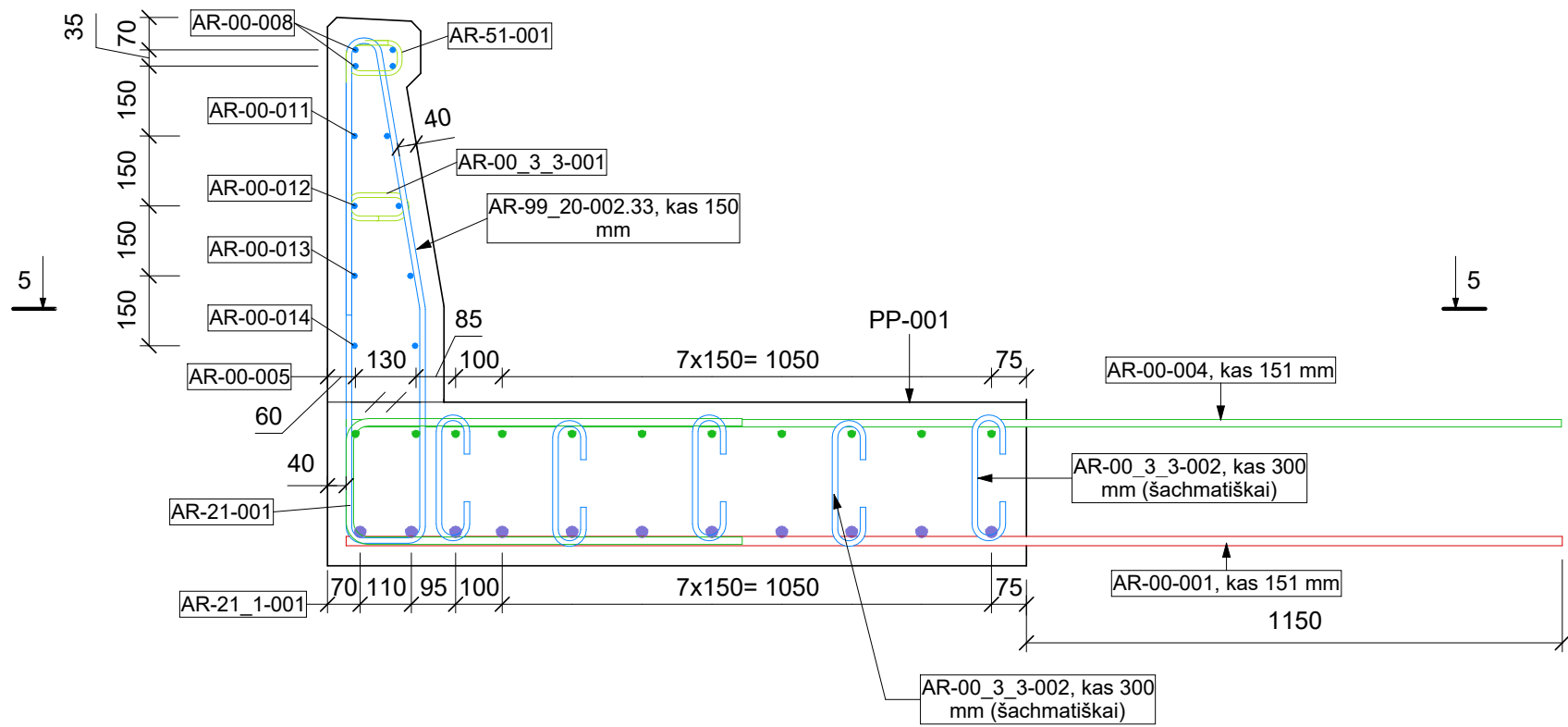
1. Apsauginis betono sluoksnis šviesoje - 40 mm.
2. Jei neurodyta kitaip:
 - Armatūros strypai lankstomi naudojant kaiščius, kurių mažiausi skersmenys:
 - 4 armatūros diametrai, kai armatūros skersmuo ≤ 16 mm;
 - 7 armatūros diametrai, kai armatūros skersmuo > 16 mm.
 - Armatūros karkasai rišami viela.
3. Paviršiai užpilami gruntu nutepami hidroizoliacija 2 kartus.

O	2022-07	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI				
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div></div> <div>KELPROJEKTAS</div>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS			
			Tilto, kelyje Klaipėda-Pagėgiai 40+343 km, Saugų sen. Šilutės r. sav., (unikalus Nr. 4400-0669-3530, registro Nr. 44/453943), rekonstravimo projektas			
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS			
			Tiltas kelyje Klaipėda – Pagėgiai 40+343 km			
	SPV		DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida	
	SPDV		Pereinamosios plokštės. Armavimas 1		O	
	INŽ.					
	INŽ.					
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas	Lapų
	AB „LTG Infra“		8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0412		1	1
	Geležinkelio g. 2, LT-02100 Vilnius		FAILO PAVADINIMAS LTG4-LT_ZN3_0040_KEL_B4_SK_TDP_0412			

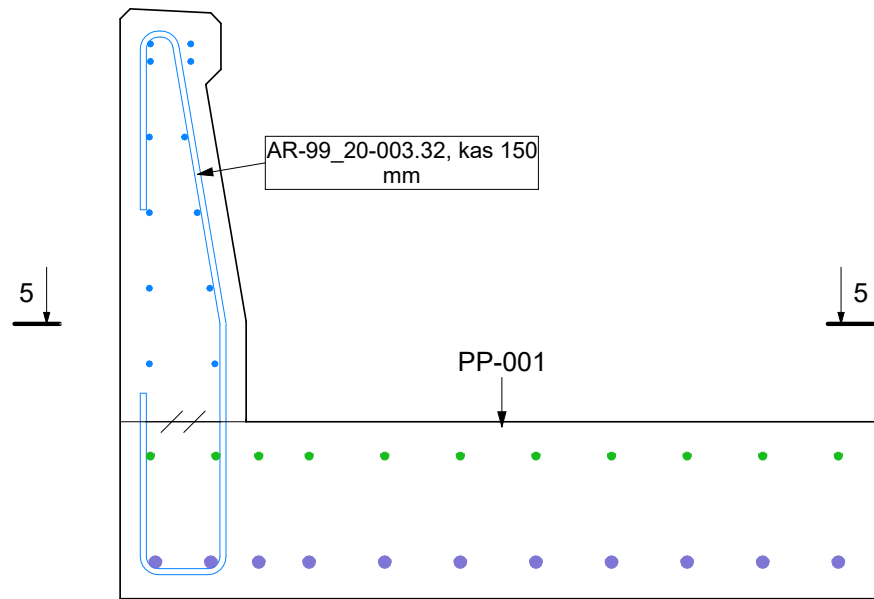
PJŪVIS 5-5



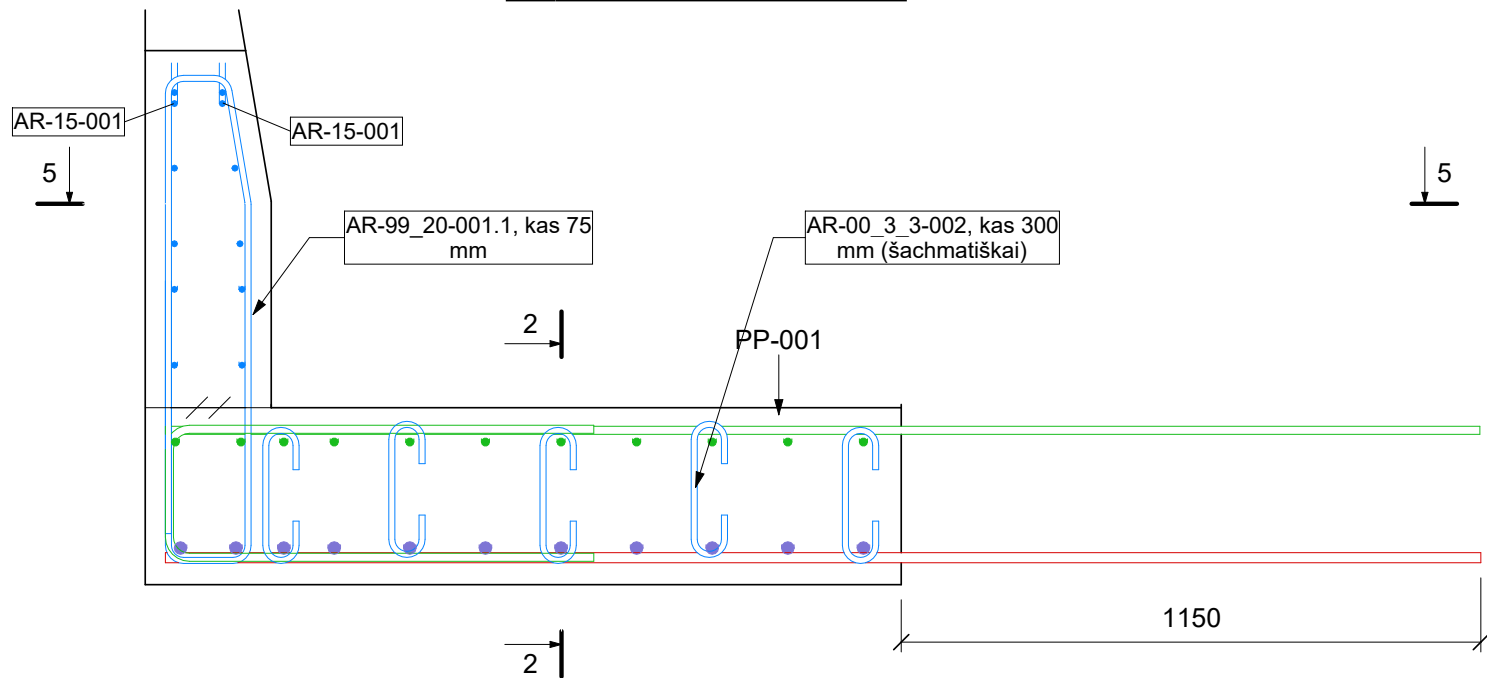
PJŪVIS 1-1. M 1 : 15



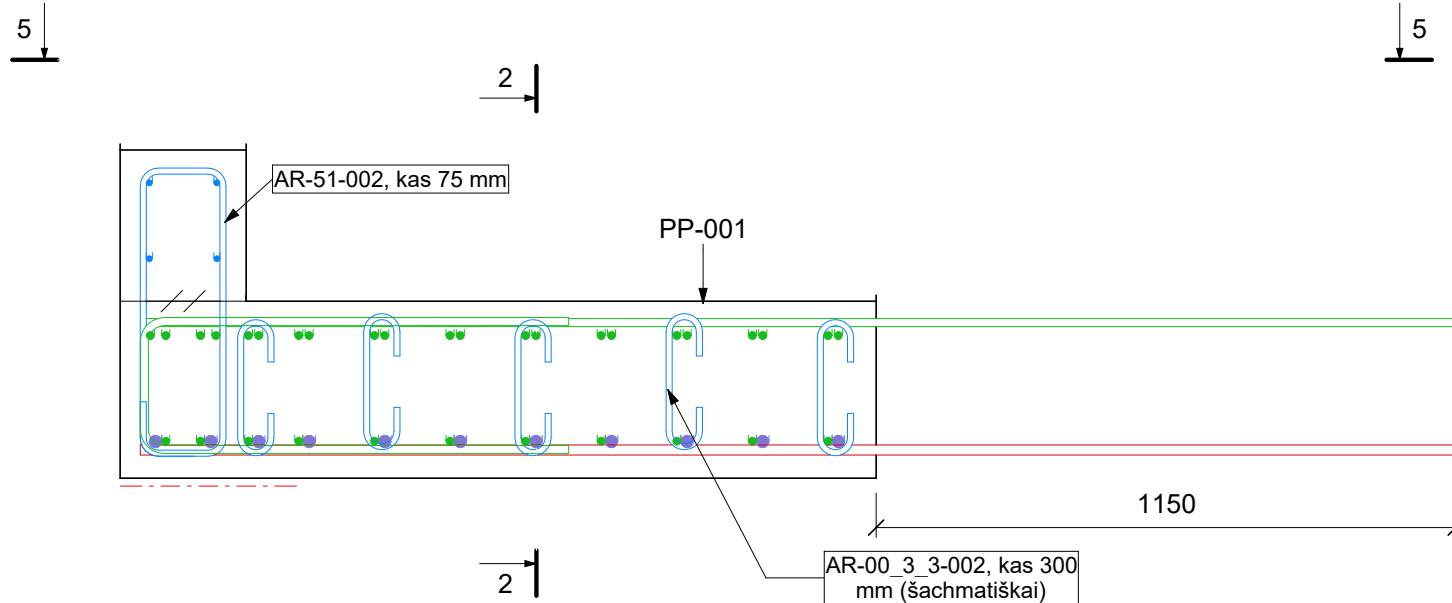
PJŪVIS 3-3



PJŪVIS 2-2. M 1 : 15



PJŪVIS 4-4. M 1 : 15




SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS

--- Betonavimo siūlė

PASTABOS:

- Apsauginis betono sluoksnis šviesoje - 40 mm.
- Jei nenurodyta kitaip:
 - Armatūros strypai lankstomi naudojant kaiščius, kurių mažiausi skersmenys:
 - 4 armatūros diametrai, kai armatūros skersmuo ≤ 16 mm;
 - 7 armatūros diametrai, kai armatūros skersmuo > 16 mm.
- Armatūros karkasai rišami viela.
- Paviršiai užpilami gruntu nutepami hidroizoliacija 2 kartus.

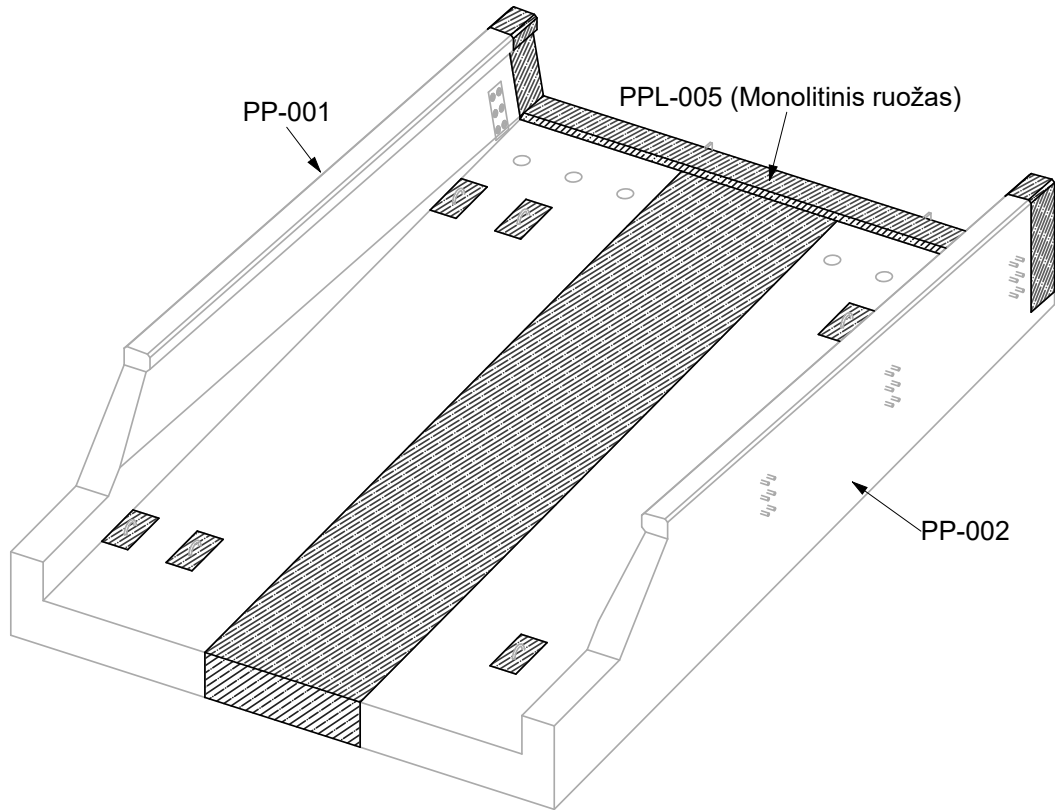
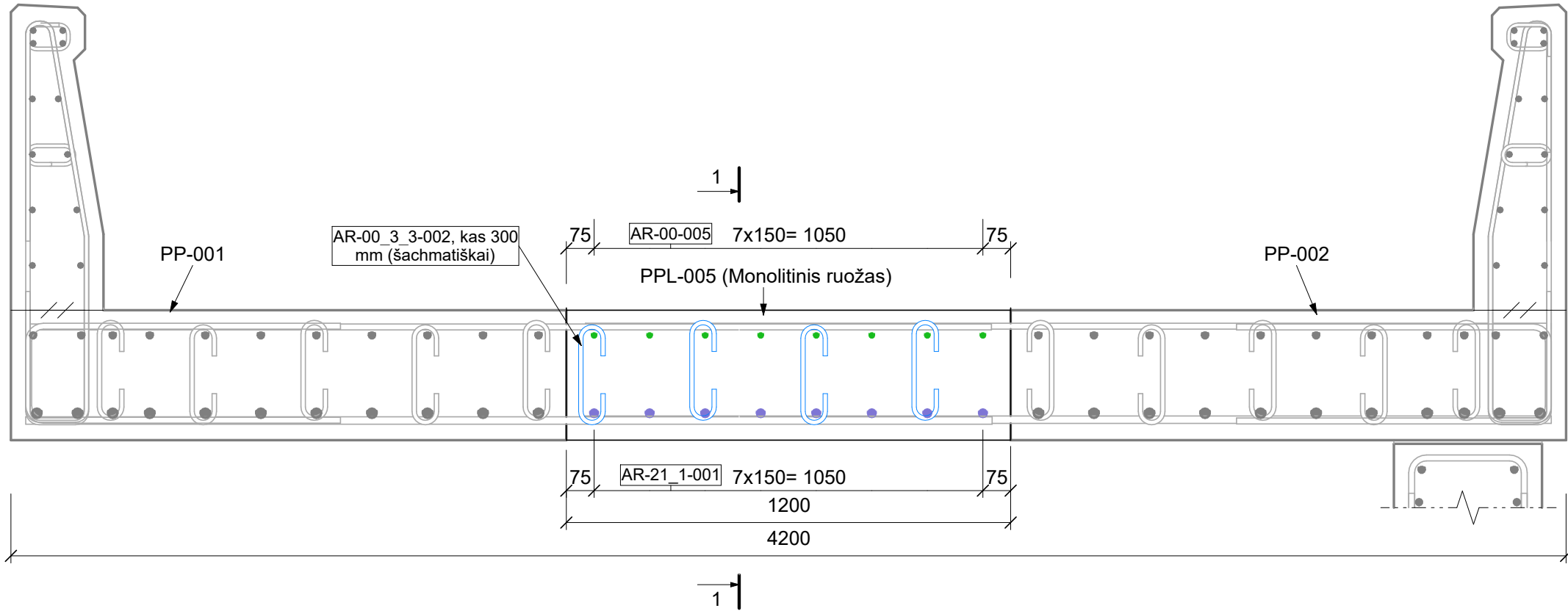
O		2022-07		STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI	
LAIDA		DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div> KELPROJEKTAS</div>			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
				Tilto, kelyje Klaipėda-Pagėgiai 40+343 km, Saugu sen. Šilutės r. sav., (unikalus Nr. 4400-0689-3530, registro Nr. 44/453943), rekonstravimo projektas	
				STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
				Tiltas kelyje Klaipėda – Pagėgiai 40+343 km	
	SPV				
	SPDV				
	INŽ.				
	INŽ.	DOKUMENTO PAVADINIMAS			
		Pereinamosios plokštės. Armavimas 2			
				Laida	O
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO	
	AB „LTG Infra“			8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0413	
	Geležinkelio g. 2, LT-02100 Vilnius			FAILO PAVADINIMAS LTGH-LT_ZN3_0040_KEL_B4_SK_TDP_0413	
				Lapas	Lapų
				1	1

(420.0 mm × 750.0 mm) A = 0.32 m²

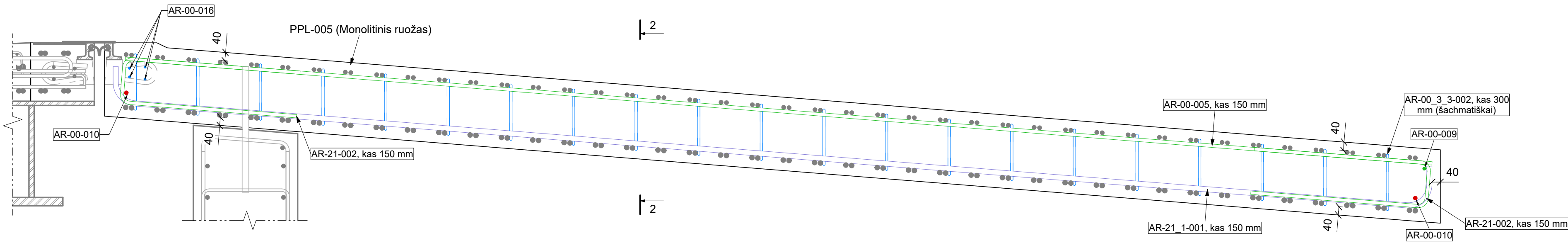
PP-1 Armatūros Žiniaraštis																				
Poz.	Klasė	Žymėjimas	Skersmuo	Ilgis, vnt.	Kiekis	Lankstinio forma	Matmenys, mm								Matmenys, °		Bendras ilgis, mm	Masė, kg		Pastaba
							A	B	C	D	E	F	H1	H2	α	β		Vieneto	Bendra	
AR-00-001	B500B(Ø20)	LST EN 10080	20 mm	2610 mm	42	KP00	2610	0	0	0	0	0	0	0		109620	6.44	270.48		
AR-00-002	B500B(Ø20)	LST EN 10080	20 mm	1420 mm	2	KP00	1420	0	0	0	0	0	0	0		2840	3.51	7.02		
AR-00-003	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	1420 mm	1	KP00	1420	0	0	0	0	0	0	0		1420	2.25	2.25		
AR-00-004	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	2610 mm	42	KP00	2610	0	0	0	0	0	0	0		109620	4.12	173.04		
AR-00-005	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	6280 mm	11	KP00	6280	0	0	0	0	0	0	0		69080	9.92	109.12		
AR-00-006	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	1900 mm	2	KP00	1900	0	0	0	0	0	0	0		3800	1.69	3.38		
AR-00-007	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	3750 mm	2	KP00	3750	0	0	0	0	0	0	0		7500	3.33	6.66		
AR-00-008	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	4870 mm	4	KP00	4870	0	0	0	0	0	0	0		19480	4.33	17.32		
AR-00-011	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	4930 mm	2	KP00	4930	0	0	0	0	0	0	0		9860	4.38	8.76		
AR-00-012	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	5070 mm	2	KP00	5070	0	0	0	0	0	0	0		10140	4.51	9.02		
AR-00-013	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	5220 mm	2	KP00	5220	0	0	0	0	0	0	0		10440	4.64	9.28		
AR-00-014	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	4800 mm	2	KP00	4800	0	0	0	0	0	0	0		9600	4.27	8.54		
AR-00-015	B500B(Ø50)	LST EN 10080	50 mm	1000 mm	2	KP00	1000	0	0	0	0	0	0	0		2000	15.42	30.84		
AR-00_3_3-001	B500B(Ø10)	LST EN 10080	10 mm	315 mm	34	KP00-3-3	135	0	0	0	0	0	70	70		10710	0.2	6.8		
AR-00_3_3-002	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	485 mm	105	KP00-3-3	270	0	0	0	0	0	84	84		50925	0.44	46.2	šachmatiškai	
AR-15-001	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	1625 mm	2	KP15	310	1320	0	0	0	0	0	0	45.0°	3250	1.45	2.9		
AR-21-001	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	1905 mm	42	KP21	850	270	850	0	0	0	0	0		80010	3.01	126.42		
AR-21-002	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	1860 mm	22	KP21	850	225	850	0	0	0	0	0		40920	2.94	64.68		
AR-21_1-001	B500B(Ø25)	LST EN 10080	25 mm	6595 mm	11	KP21_1	200	6330	180	0	0	0	0	0	94.6°	72545	25.42	279.62		
AR-51-001	B500B(Ø10)	LST EN 10080	10 mm	470 mm	33	KP51	75	120	0	0	0	0	90	90		15510	0.29	9.57		
AR-51-002	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	1580 mm	11	KP51	170	570	0	0	0	0	108	108		17380	1.41	15.51		
AR-51-003.1	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	1935 mm	1	KP51	170	750	0	0	0	0	108	108		1934	1.72	1.72		
AR-51-003.2	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	1800 mm	1	KP51	170	680	0	0	0	0	108	108		1796	1.6	1.6		
AR-51-003.3	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	1660 mm	1	KP51	170	615	0	0	0	0	108	108		1658	1.48	1.48		
AR-99_20-001.1	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	2900 mm	1	KP99_20	560	170	703	409	101	1047	0	0	9.7°	2897	2.58	2.58		
AR-99_20-001.2	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	2775 mm	1	KP99_20	560	170	709	333	114	978	0	0	9.7°	2771	2.47	2.47		
AR-99_20-001.3	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	2645 mm	1	KP99_20	560	170	715	257	127	909	0	0	9.7°	2645	2.35	2.35		
AR-99_20-001.4	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	2520 mm	1	KP99_20	560	170	721	181	140	840	0	0	9.7°	2519	2.24	2.24		
AR-99_20-001.5	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	2395 mm	1	KP99_20	560	170	727	105	152	771	0	0	9.7°	2392	2.13	2.13		
AR-99_20-002.1	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	3210 mm	1	KP99_20	1180	170	697	588	71	595	0	0	9.7°	3207	2.85	2.85		
AR-99_20-002.2	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	3185 mm	1	KP99_20	1170	170	685	588	71	595	0	0	9.7°	3183	2.83	2.83		
AR-99_20-002.3	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	3160 mm	1	KP99_20	1155	170	673	588	71	595	0	0	9.7°	3159	2.81	2.81		
AR-99_20-002.4	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	3140 mm	1	KP99_20	1145	170	661	588	71	595	0	0	9.7°	3135	2.79	2.79		
AR-99_20-002.5	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	3115 mm	1	KP99_20	1135	170	649	588	71	595	0	0	9.7°	3111	2.77	2.77		
AR-99_20-002.6	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	3090 mm	1	KP99_20	1120	170	637	588	71	595	0	0	9.7°	3087	2.75	2.75		
AR-99_20-002.7	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	3065 mm	1	KP99_20	1110	170	625	588	71	595	0	0	9.7°	3063	2.72	2.72		
AR-99_20-002.8	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	3040 mm	1	KP99_20	1095	170	613	588	71	595	0	0	9.7°	3039	2.7	2.7		
AR-99_20-002.9	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	3020 mm	1	KP99_20	1085	170	601	588	71	595	0	0	9.7°	3015	2.68	2.68		
AR-99_20-002.10	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	2995 mm	1	KP99_20	1075	170	589	588	71	595	0	0	9.7°	2991	2.66	2.66		
AR-99_20-002.11	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	2970 mm	1	KP99_20	1060	170	577	588	71	595	0	0	9.7°	2967	2.64	2.64		
AR-99_20-002.12	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	2945 mm	1	KP99_20	1050	170	565	588	71	595	0	0	9.7°	2943	2.62	2.62		
AR-99_20-002.13	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	2920 mm	1	KP99_20	1035	170	553	588	71	595	0	0	9.7°	2919	2.6	2.6		
AR-99_20-002.14	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	2900 mm	1	KP99_20	1025	170	541	588	71	595	0	0	9.7°	2895	2.58	2.58		
AR-99_20-002.15	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	2875 mm	1	KP99_20	1015	170	529	588	71	595	0	0	9.7°	2871	2.55	2.55		
AR-99_20-002.16	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	2850 mm	1	KP99_20	1000	170	517	588	71	595	0	0	9.7°	2847	2.53	2.53		
AR-99_20-002.17	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	2825 mm	1	KP99_20	990	170	505	588	71	595	0	0	9.7°	2823	2.51	2.51		
AR-99_20-002.18	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	2800 mm	1	KP99_20	975	170	493	588	71	595	0	0	9.7°	2799	2.49	2.49		
AR-99_20-002.19	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	2780 mm	1	KP99_20	965	170	481	588	71	595	0	0	9.7°	2775	2.47	2.47		
AR-99_20-002.20	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	2755 mm	1	KP99_20	955	170	469	588	71	595	0	0	9.7°	2751	2.45	2.45		
AR-99_20-002.21	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	2730 mm	1	KP99_20	940	170	457	588	71	595	0	0	9.7°	2727	2.43	2.43		
AR-99_20-002.22	B500B(Ø12)	LST EN 1																		

PP-2 Armatūros Žiniaraštis																				
Poz.	Klasė	Žymėjimas	Skersmuo	Ilgis, vnt.	Kiekis	Lankstinio forma	Matmenys, mm								Matmenys, °		Bendras ilgis, mm	Masė, kg		Pastaba
							A	B	C	D	E	F	H1	H2	α	β		Vieneto	Bendra	
AR-00-001	B500B(Ø20)	LST EN 10080	20 mm	2610 mm	42	KP00	2610	0	0	0	0	0	0	0			109620	6.44	270.48	
AR-00-002	B500B(Ø20)	LST EN 10080	20 mm	1420 mm	2	KP00	1420	0	0	0	0	0	0	0			2840	3.51	7.02	
AR-00-003	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	1420 mm	1	KP00	1420	0	0	0	0	0	0	0			1420	2.25	2.25	
AR-00-004	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	2610 mm	42	KP00	2610	0	0	0	0	0	0	0			109620	4.12	173.04	
AR-00-005	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	6280 mm	11	KP00	6280	0	0	0	0	0	0	0			69080	9.92	109.12	
AR-00-006	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	1900 mm	2	KP00	1900	0	0	0	0	0	0	0			3800	1.69	3.38	
AR-00-007	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	3750 mm	2	KP00	3750	0	0	0	0	0	0	0			7500	3.33	6.66	
AR-00-008	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	4870 mm	4	KP00	4870	0	0	0	0	0	0	0			19480	4.33	17.32	
AR-00-011	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	4930 mm	2	KP00	4930	0	0	0	0	0	0	0			9860	4.38	8.76	
AR-00-012	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	5070 mm	2	KP00	5070	0	0	0	0	0	0	0			10140	4.51	9.02	
AR-00-013	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	5220 mm	2	KP00	5220	0	0	0	0	0	0	0			10440	4.64	9.28	
AR-00-014	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	4800 mm	2	KP00	4800	0	0	0	0	0	0	0			9600	4.27	8.54	
AR-00-015	B500B(Ø50)	LST EN 10080	50 mm	1000 mm	2	KP00	1000	0	0	0	0	0	0	0			2000	15.42	30.84	
AR-00_3_3-001	B500B(Ø10)	LST EN 10080	10 mm	315 mm	34	KP00-3-3	135	0	0	0	0	0	70	70			10710	0.2	6.8	
AR-00_3_3-002	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	485 mm	105	KP00-3-3	270	0	0	0	0	0	84	84			50925	0.44	46.2	šachmatiškai
AR-15-001	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	1625 mm	2	KP15	310	1320	0	0	0	0	0	0	45.0°		3250	1.45	2.9	
AR-21-001	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	1905 mm	42	KP21	850	270	850	0	0	0	0	0			80010	3.01	126.42	
AR-21-002	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	1860 mm	22	KP21	850	225	850	0	0	0	0	0			40920	2.94	64.68	
AR-21_1-001	B500B(Ø25)	LST EN 10080	25 mm	6595 mm	11	KP21_1	200	6330	180	0	0	0	0	0	94.6°		72545	25.42	279.62	
AR-51-001	B500B(Ø10)	LST EN 10080	10 mm	470 mm	33	KP51	75	120	0	0	0	0	90	90			15510	0.29	9.57	
AR-51-002	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	1580 mm	11	KP51	170	570	0	0	0	0	108	108			17380	1.41	15.51	
AR-51-003.1	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	1935 mm	1	KP51	170	750	0	0	0	0	108	108			1934	1.72	1.72	
AR-51-003.2	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	1800 mm	1	KP51	170	680	0	0	0	0	108	108			1796	1.6	1.6	
AR-51-003.3	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	1660 mm	1	KP51	170	615	0	0	0	0	108	108			1658	1.48	1.48	
AR-99_20-001.1	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	2900 mm	1	KP99_20	560	170	703	409	101	1047	0	0	9.7°		2897	2.58	2.58	
AR-99_20-001.2	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	2775 mm	1	KP99_20	560	170	709	333	114	978	0	0	9.7°		2771	2.47	2.47	
AR-99_20-001.3	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	2645 mm	1	KP99_20	560	170	715	257	127	909	0	0	9.7°		2645	2.35	2.35	
AR-99_20-001.4	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	2520 mm	1	KP99_20	560	170	721	181	140	840	0	0	9.7°		2519	2.24	2.24	
AR-99_20-001.5	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	2395 mm	1	KP99_20	560	170	727	105	152	771	0	0	9.7°		2392	2.13	2.13	
AR-99_20-002.1	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	3210 mm	1	KP99_20	1180	170	697	588	71	595	0	0	9.7°		3207	2.85	2.85	
AR-99_20-002.2	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	3185 mm	1	KP99_20	1170	170	685	588	71	595	0	0	9.7°		3183	2.83	2.83	
AR-99_20-002.3	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	3160 mm	1	KP99_20	1155	170	673	588	71	595	0	0	9.7°		3159	2.81	2.81	
AR-99_20-002.4	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	3140 mm	1	KP99_20	1145	170	661	588	71	595	0	0	9.7°		3135	2.79	2.79	
AR-99_20-002.5	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	3115 mm	1	KP99_20	1135	170	649	588	71	595	0	0	9.7°		3111	2.77	2.77	
AR-99_20-002.6	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	3090 mm	1	KP99_20	1120	170	637	588	71	595	0	0	9.7°		3087	2.75	2.75	
AR-99_20-002.7	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	3065 mm	1	KP99_20	1110	170	625	588	71	595	0	0	9.7°		3063	2.72	2.72	
AR-99_20-002.8	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	3040 mm	1	KP99_20	1095	170	613	588	71	595	0	0	9.7°		3039	2.7	2.7	
AR-99_20-002.9	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	3020 mm	1	KP99_20	1085	170	601	588	71	595	0	0	9.7°		3015	2.68	2.68	
AR-99_20-002.10	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	2995 mm	1	KP99_20	1075	170	589	588	71	595	0	0	9.7°		2991	2.66	2.66	
AR-99_20-002.11	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	2970 mm	1	KP99_20	1060	170	577	588	71	595	0	0	9.7°		2967	2.64	2.64	
AR-99_20-002.12	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	2945 mm	1	KP99_20	1050	170	565	588	71	595	0	0	9.7°		2943	2.62	2.62	
AR-99_20-002.13	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	2920 mm	1	KP99_20	1035	170	553	588	71	595	0	0	9.7°		2919	2.6	2.6	
AR-99_20-002.14	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	2900 mm	1	KP99_20	1025	170	541	588	71	595	0	0	9.7°		2895	2.58	2.58	
AR-99_20-002.15	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	2875 mm	1	KP99_20	1015	170	529	588	71	595	0	0	9.7°		2871	2.55	2.55	
AR-99_20-002.16	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	2850 mm	1	KP99_20	1000	170	517	588	71	595	0	0	9.7°		2847	2.53	2.53	
AR-99_20-002.17	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	2825 mm	1	KP99_20	990	170	505	588	71	595	0	0	9.7°		2823	2.51	2.51	
AR-99_20-002.18	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	2800 mm	1	KP99_20	975	170	493	588	71	595	0	0	9.7°		2799	2.49	2.49	
AR-99_20-002.19	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	2780 mm	1	KP99_20	965	170	481	588	71	595	0	0	9.7°		2775	2.47	2.47	
AR-99_20-002.20	B500B(Ø																			

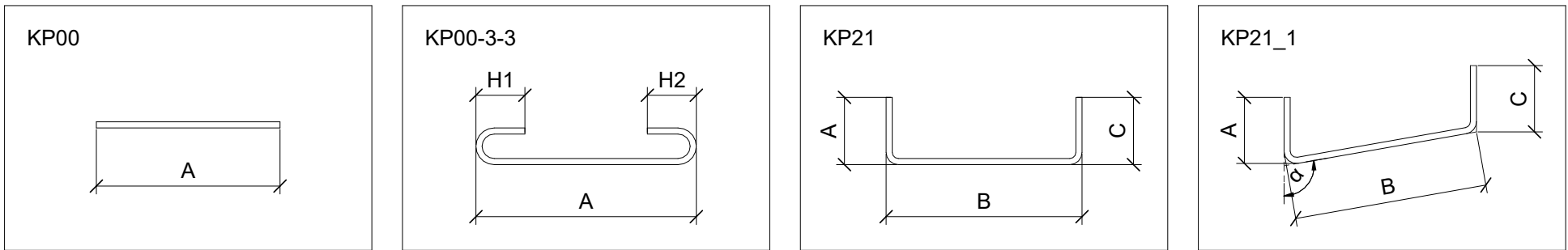
PJŪVIS 2-2. M 1 : 15



1-1. M 1 : 15



ARMATŪROS LANKSTINIŲ SCHEMAS




SUTARTINIS ŽYMĖJIMAS

/// Betonavimo siūlė

PASTABOS:

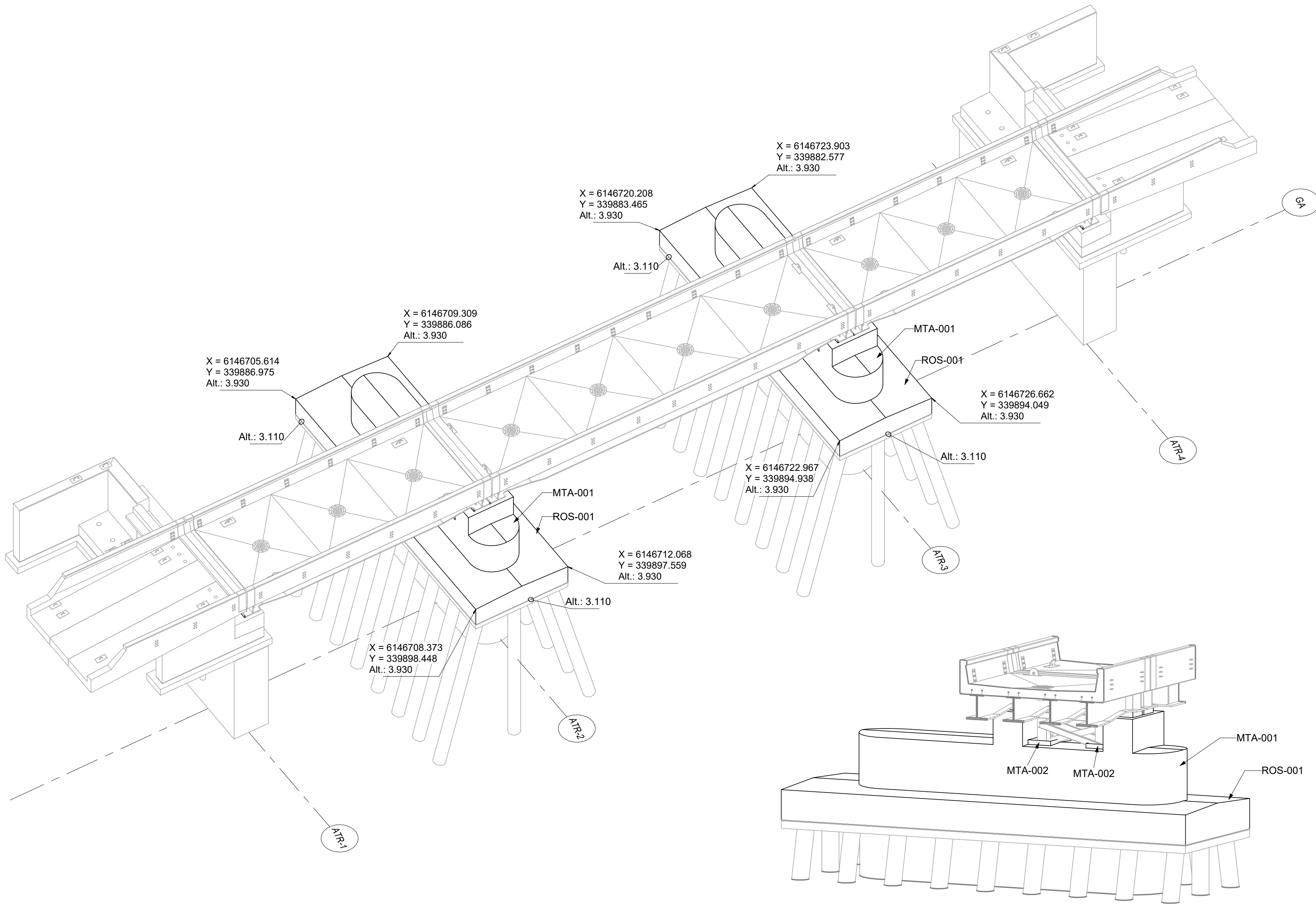
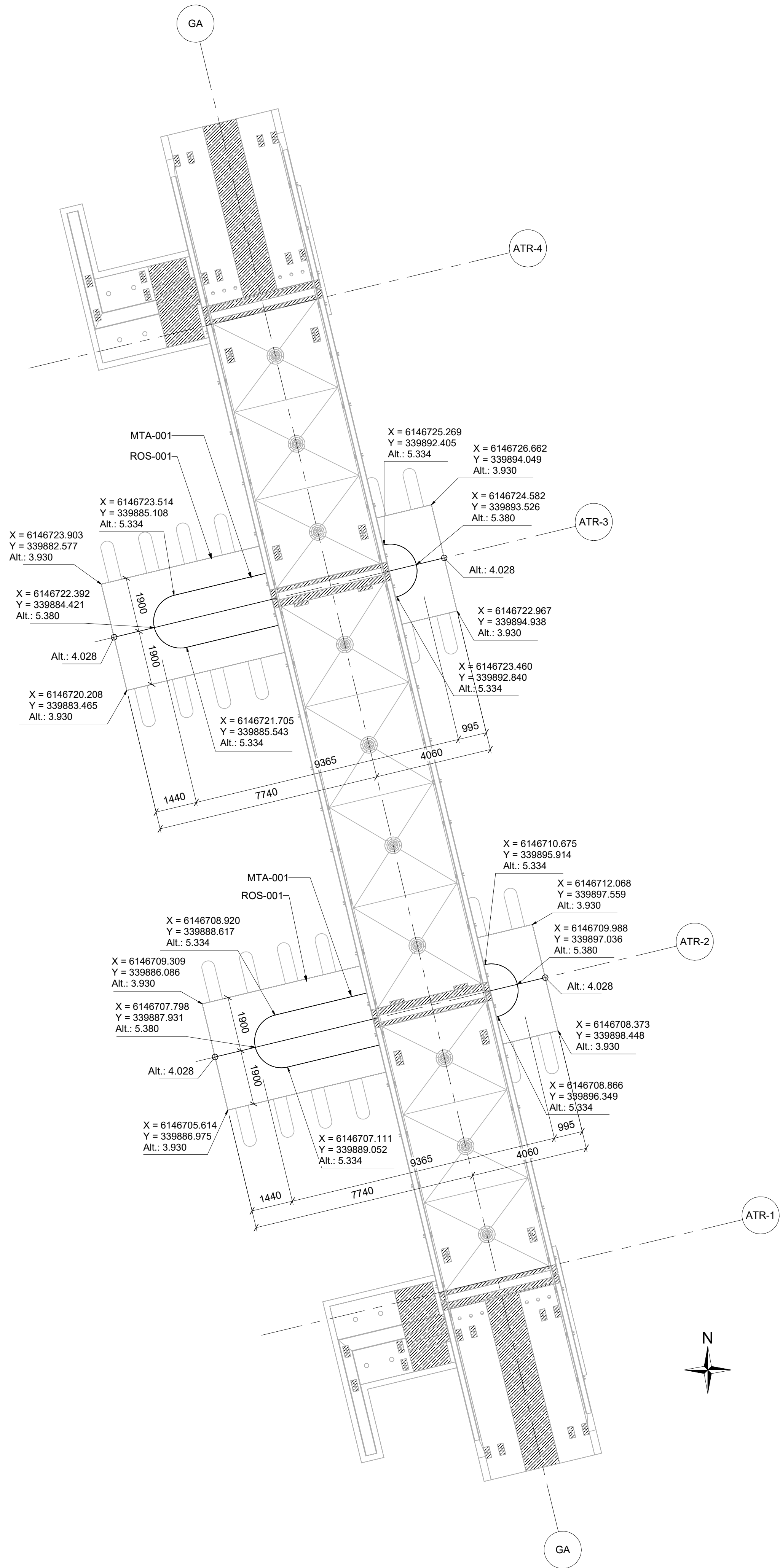
- Apsauginis betono sluoksnis šviesoje - 40 mm.
- Jei nenurodyta kitaip:
 - Armatūros strypai lankstomi naudojant kaiščius, kurių mažiausi skersmenys:
 - 4 armatūros diametrai, kai armatūros skersmuo ≤ 16 mm;
 - 7 armatūros diametrai, kai armatūros skersmuo > 16 mm.
- Armatūros karkasai rišami viela.
- Paviršiai užpilami gruntu nutepami hidroizoliacija 2 kartus.

PP-MR Armatūros Žiniaraštis																			
Poz.	Klasė	Žymėjimas	Skersmuo	Ilgis, vnt.	Kiekis	Lankstinio forma	Matmenys, mm							Matmenys, °		Bendras ilgis, mm	Masė, kg		Pastaba
							A	B	C	D	E	H1	H2	α	β		Vieneto	Bendra	
AR-00-005	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	6280 mm	8	KP00	6280	0	0	0	0	0	0			50240	9.92	79.36	
AR-00-009	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	1130 mm	1	KP00	1130	0	0	0	0	0	0			1130	1.79	1.79	
AR-00-010	B500B(Ø20)	LST EN 10080	20 mm	1130 mm	2	KP00	1130	0	0	0	0	0	0			2260	2.79	5.58	
AR-00-016	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	4120 mm	4	KP00	4120	0	0	0	0	0	0			16480	3.66	14.64	
AR-00-017	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	815 mm	8	KP00	815	0	0	0	0	0	0			6520	0.73	5.84	
AR-00_3_3-002	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	485 mm	84	KP00-3-3	270	0	0	0	0	84	84			40740	0.44	36.96	šachmatiškai
AR-21-002	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	1860 mm	16	KP21	850	225	850	0	0	0	0			29760	2.94	47.04	
AR-21_1-001	B500B(Ø25)	LST EN 10080	25 mm	6595 mm	8	KP21_1	200	6330	180	0	0	0	0	94.6°		52760	25.42	203.36	
Iš viso:					131											199890	394.57		

O	2022-07	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div> KELPROJEKTAS</div>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			Tilto, kelyje Klaipėda-Pagėgiai 40+343 km, Saugų sen. Šilutės r. sav., (unikalus Nr. 4400-0669-3530, registro Nr. 44/453943), rekonstravimo projektas		
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
			Tiltas kelyje Klaipėda – Pagėgiai 40+343 km		
			DOKUMENTO PAVADINIMAS		
	SPV		DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida
	SPDV				
	INŽ.				
	INŽ.				
			Pereinamosios plokštės. Monolitinis ruožas		O
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		
	AB „LTG Infra“		8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0416		
	Geležinkelio g. 2, LT-02100 Vilnius		FAILO PAVADINIMAS LTG-LT_ZN3_0040_KEL_B4_SK_TDP_0416		
			Lapas	Lapų	
			1	1	


(420.0 mm × 594.0 mm) A = 0.25 m²

PLANAS M 1 : 100



5.1. Suvestinis atramų (1 etapas) betono žiniaraštis							
Pozicija	Pavadinimas	Medžiaga	Aplinkos poveikio klasė	Kiekis	Tūris vnt., m3	Tūris bendras, m3	Pastabos
ATR-2							
MTA-002	Tarpinė atrama	Betonas, C35/45	XC4/XF3	2	0.184	0.37	
MTA-001	Tarpinė atrama	Betonas, C50/60	XC4/XF3	1	25.154	25.15	
ROS-001	Rostverkas	Betonas, C50/60	XC4/XF3	1	38.068	38.07	
						63.59	
ATR-3							
MTA-002	Tarpinė atrama	Betonas, C35/45	XC4/XF3	2	0.184	0.37	
MTA-001	Tarpinė atrama	Betonas, C50/60	XC4/XF3	1	25.154	25.15	
ROS-001	Rostverkas	Betonas, C50/60	XC4/XF3	1	38.068	38.07	
						63.59	
						127.18	

5.2. Suvestinis atramų (2 etapas) armatūros žiniaraštis			
Klasė	Žymėjimas	Skersmuo	Bendra masė, kg
B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	181.2
B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	3032.08
B500B(Ø20)	LST EN 10080	20 mm	6717.63
B500B(Ø25)	LST EN 10080	25 mm	9137.12
Iš viso:			19068.03

O	2022-07	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI						
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)						
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div> KELPROJEKTAS</div>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS					
			Tiltas kelyje Klaipėda-Pagėgiai 40+343 km, Saugų sen. šilutės r. sav., (unikalus Nr. 4400-0669-3530, registro Nr. 44/453943), rekonstravimo projektas					
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS					
			Tiltas kelyje Klaipėda – Pagėgiai 40+343 km					
			DOKUMENTO PAVADINIMAS					
	SPV		Atramų nužymėjimo planas. 2 etapas			Laida		
	SPDV					O		
	INŽ							
	INŽ							
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB „LTG Infra“ Geležinkelio g. 2, LT-02100 Vilnius				DOKUMENTO ŽYMUO 8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0501 FAILO PAVADINIMAS LTG4LT_ZN3_0040_KEL_B4_SK_TDP_0501		Lapas	Lapų
						1	1	


(594.0 mm × 841.0 mm) A = 0.50 m²

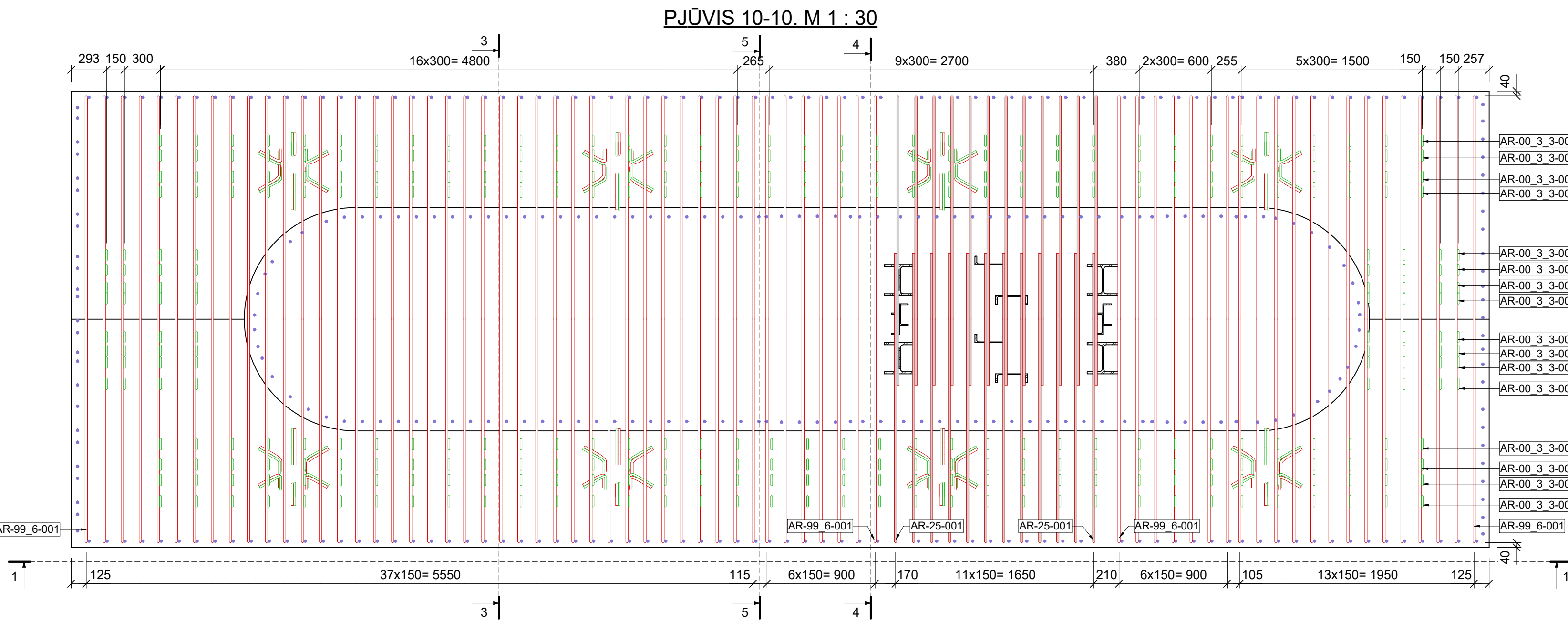
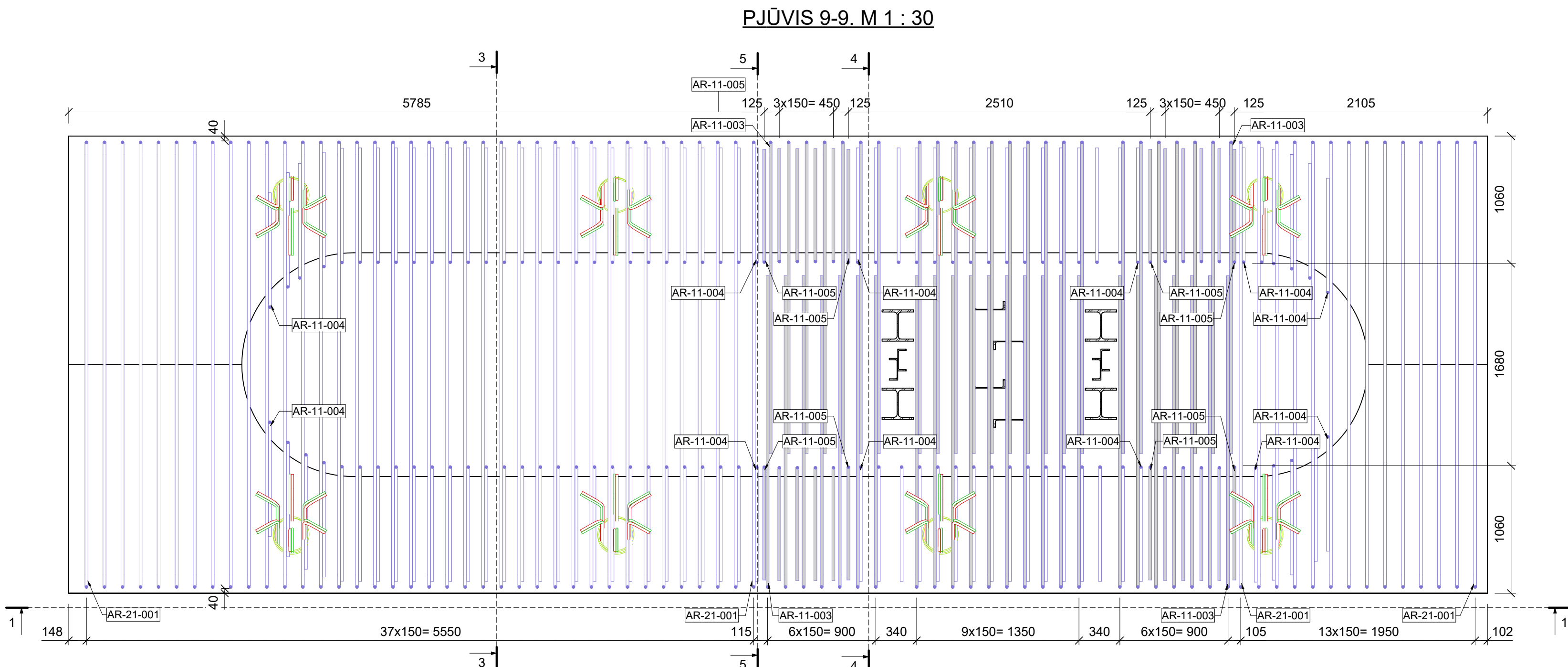
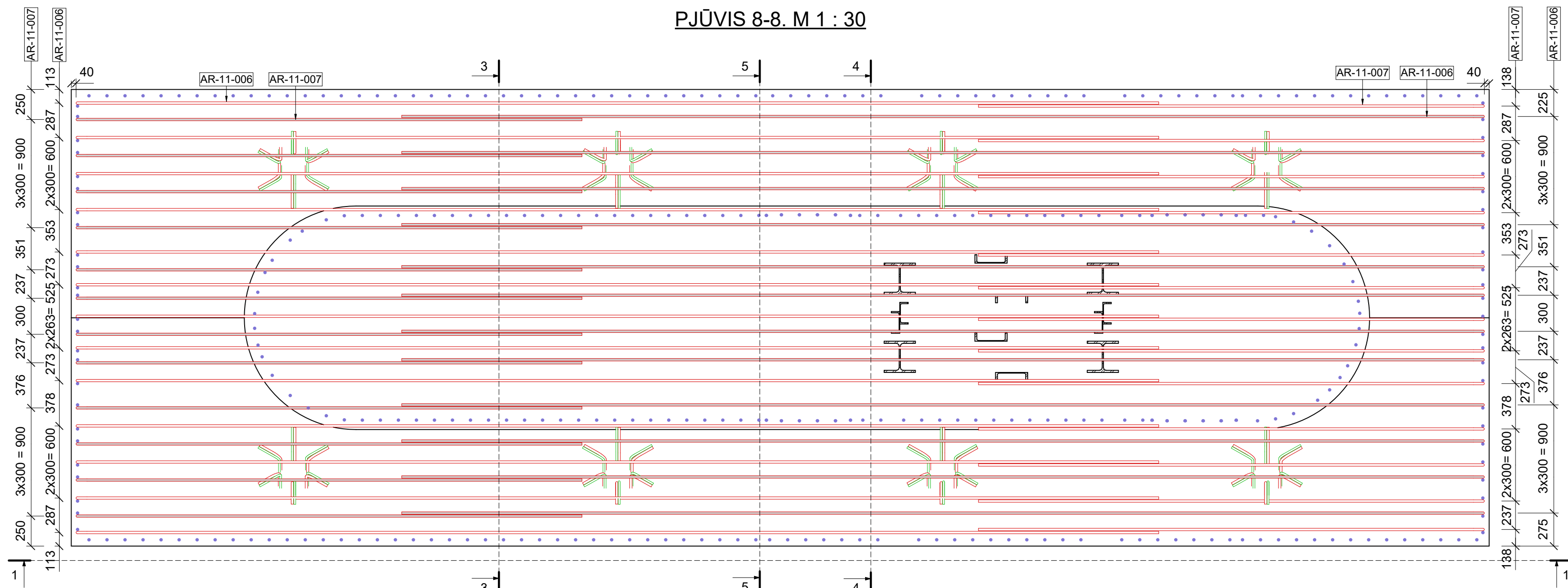
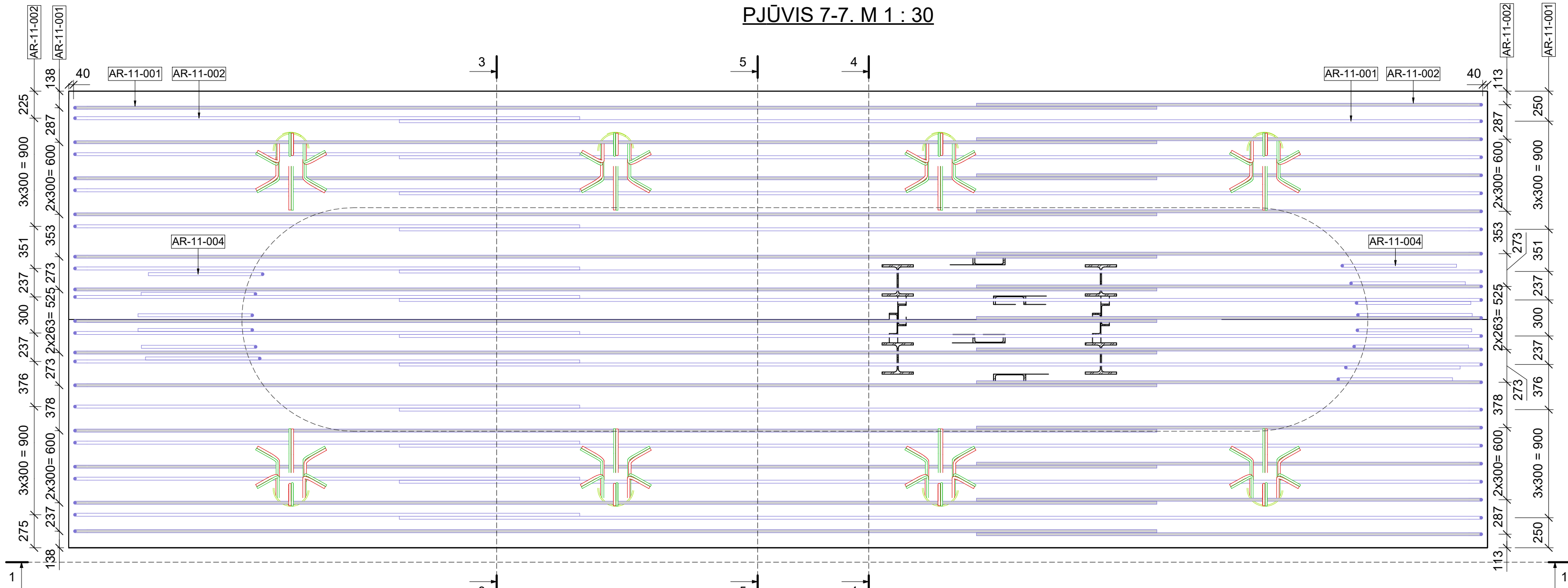
[illegible]

Technical drawing of a building's floor plan, showing a layout of rooms and corridors. The drawing includes dimensions, room numbers, and a section line.


Key features and labels:

- Room Numbers:** AR-11-001, AR-11-002, AR-11-004, AR-11-006, AR-11-007, AR-11-008, AR-21-002, AR-21-006, AR-21-012, AR-21-013.
- Dimensions:** 10, 8, 9, 7, 15, 1, 14, 13, 11, 40, 3, 5, 4, 1, 15, 14, 13, 11, 7, 9, 8, 10, 40, 36, 3, 5, 4.
- Section Line:** 3-3
- Note:** Montuojama gręžiant, išsjuvus laikiną atramą. (Installing while drilling, removing temporary support.)

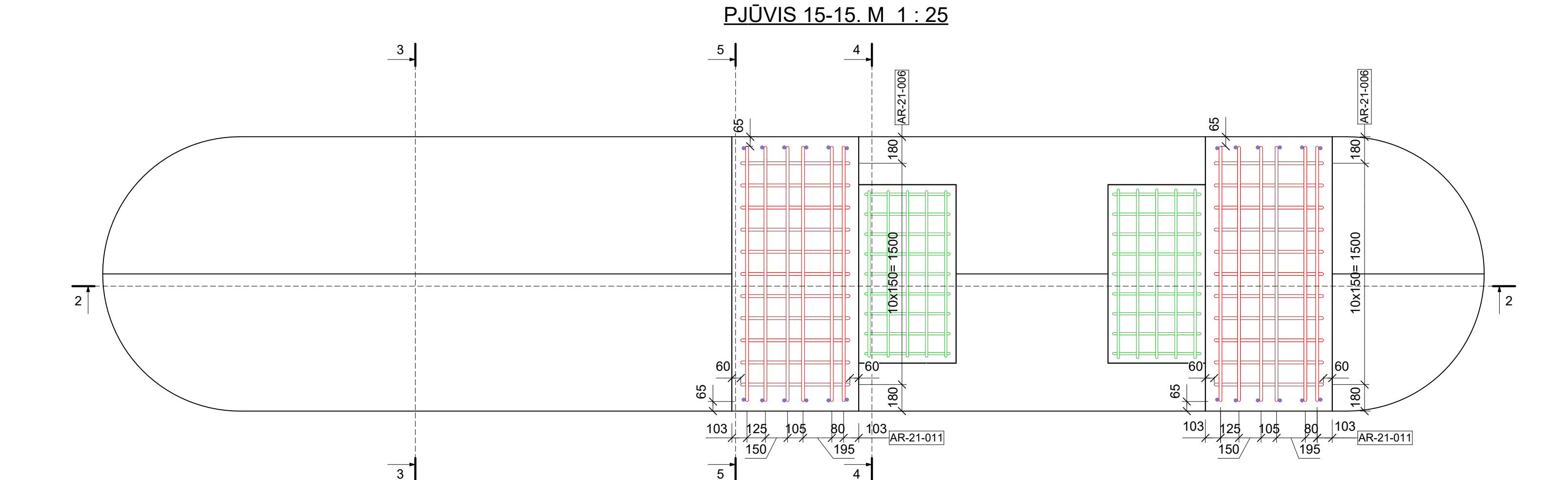
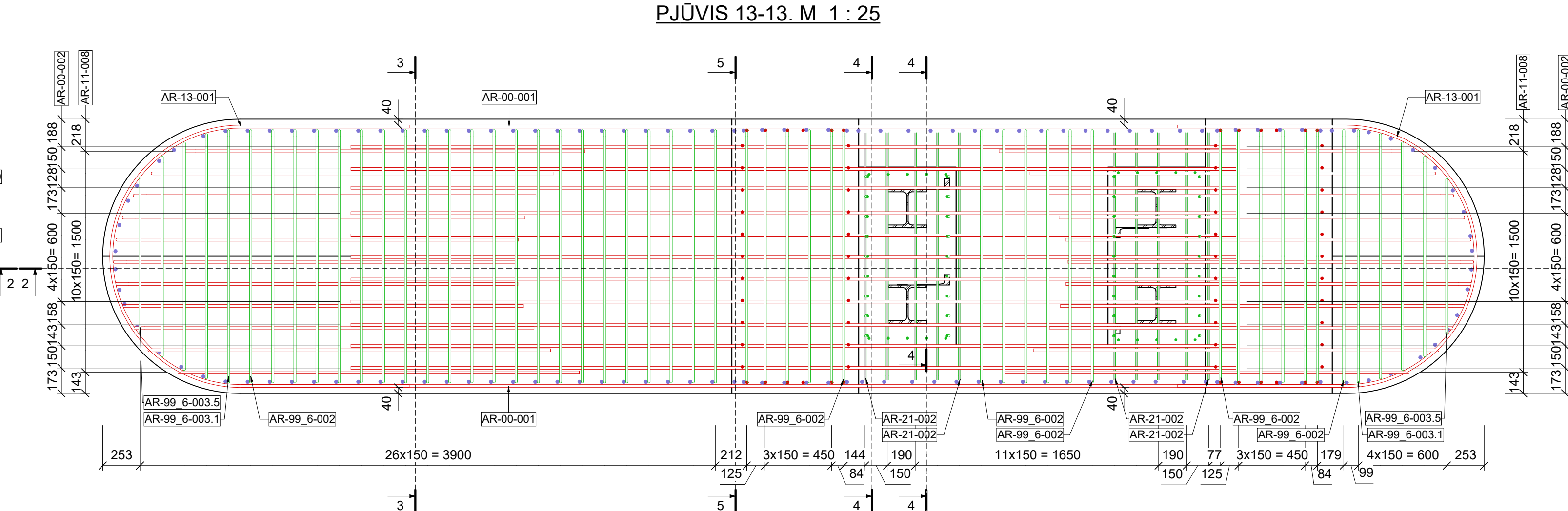
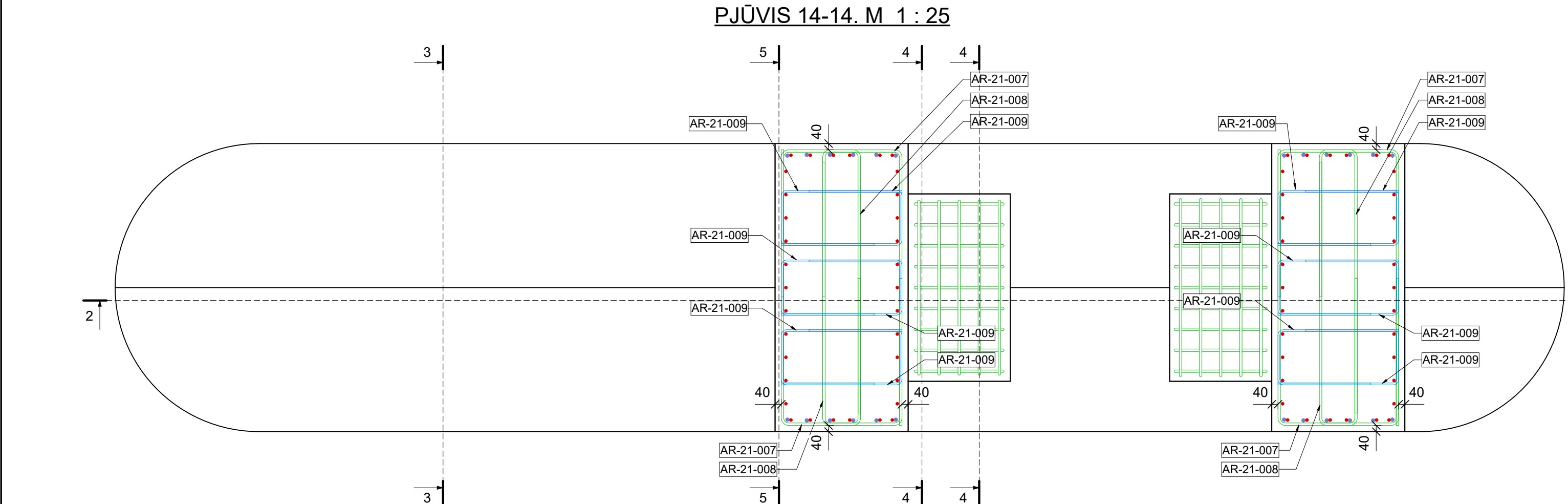
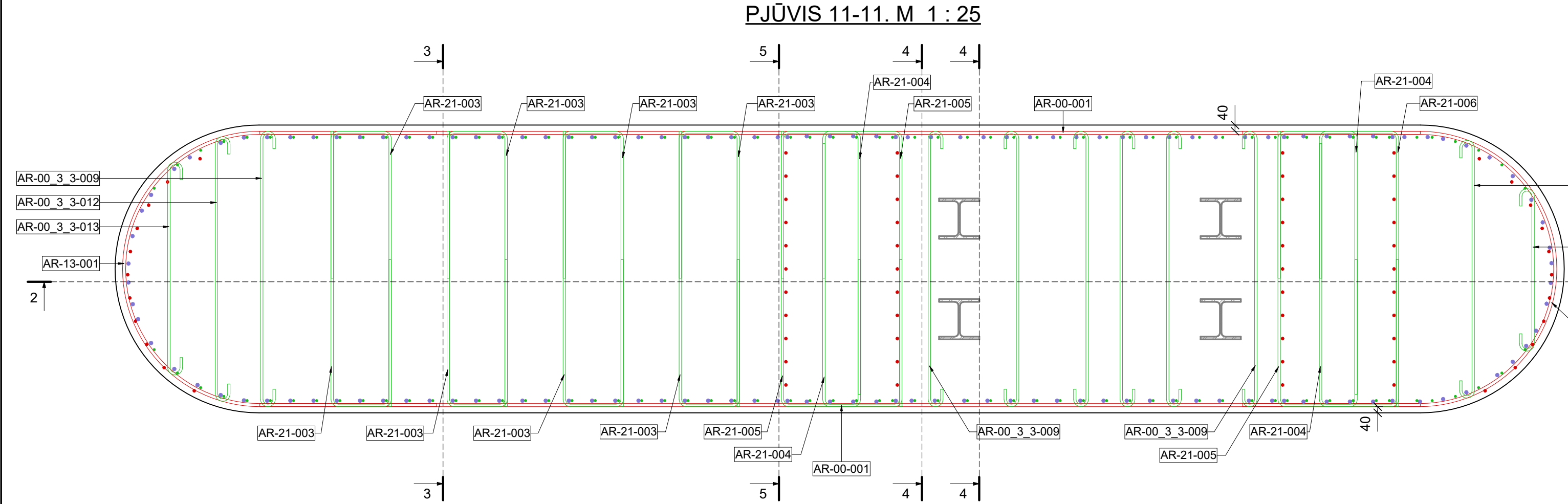
O	2022-07	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div></div> <div>KELPROJEKTAS</div>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			Tiltas kelyje Klaipėda-Pagėgiai 40+343 km, Saugu sen. Šiutės r. sav., (unikalus Nr. 4400-0689-3530, registro Nr. 44/453943), rekonstravimo projektas		
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
			Tiltas kelyje Klaipėda – Pagėgiai 40+343 km		
	SPV		DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida
	SPDV		Tarpinė atrama. Armavimas 1		O
	INŽ.				
	INŽ.				
LT	STATYTUOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas
	AB „LTG Infra“		8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0503		Lapų
	Geležinkelio g. 2, LT-02100 Vilnius		FAILO PAVADINIMAS LTGH-LT_ZN3_0040_XEL_B4_SK_TDP_0503		1 1



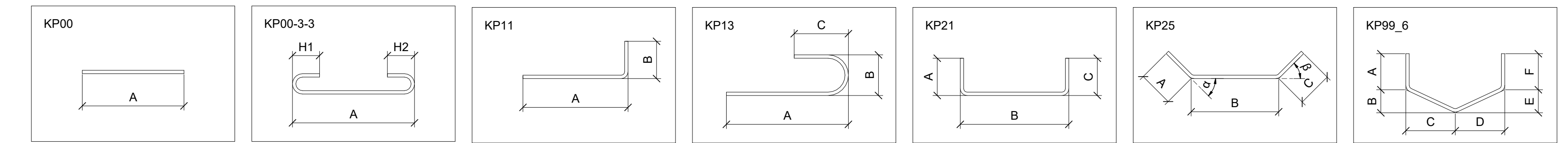
- PASTABOS:
1. Apsauginis betono sluoksnis šviesoje - 40 mm.
 2. Jei nenurodyta kitaip:
 - Armatusos strypai lankstorni naudojant kaiščius, kurių mažiausi skersmenys:
 - 4 armatūros diametrai, kai armatūros skersmuo ≤ 16 mm;
 - 7 armatūros diametrai, kai armatūros skersmuo > 16 mm.
 3. Armatūros karkasai rišami viela.
 4. Paviršiai užpilami gruntu nutepami hidroizoliacija 2 kartus.

O	2022-07	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS: KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.		
SPV SPDV INŽ. INŽ.	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
	Tilto, kelyje Klaipėda-Pagėgiai 40+343 km, Saugų sen. Šilutės r. sav., (unikalus Nr. 4400-0669-3530, registro Nr. 44/453943), rekonstravimo projektas	
	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
	Tiltas kelyje Klaipėda – Pagėgiai 40+343 km	
DOKUMENTO PAVADINIMAS		Laida
Tarpinė atrama. Armavimas 2		O
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	
	AB „LTG Infra“	
Geležinkelio g. 2, LT-02100 Vilnius		
DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas Lapų
8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0504		1 1
FAILO PAVADINIMAS LTGH-LT_ZN3_0040_KEL_B4_SK_TDP_0504		

(420.0 mm x 1150.0 mm) A = 0.48 m²




ARMATŪROS LANKSTINIŲ SCHEMAS

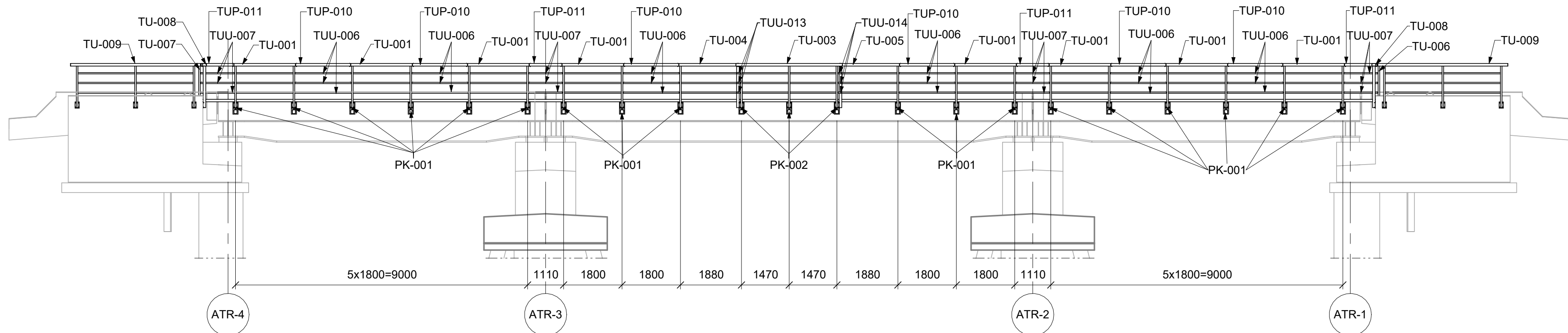


ATR-3 Armatūros Žiniaraštis																			
Poz.	Klasė	Žymėjimas	Skersmuo	Ilgis, vnt.	Kiekis	Lankstinio forma	Matmenys, mm							Matmenys,		Bendras ilgis, mm	Masė, kg		Pastaba
							A	B	C	D	E	F	H1	H2	α		β	Vieneto	
AR-00-001	B500B(Ø20)	LST EN 10080	20 mm	7500 mm	26	KP00	7500	0	0	0	0	0	0	0			195000	18.5	481
AR-00-002	B500B(Ø20)	LST EN 10080	20 mm	6000 mm	11	KP00	6000	0	0	0	0	0	0	0			66000	14.8	162.8
AR-00_3_3-001	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	990 mm	72	KP00-3-3	705	0	0	0	0	0	112	112			71280	1.57	113.04
AR-00_3_3-002	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	1000 mm	72	KP00-3-3	715	0	0	0	0	0	112	112			72000	1.58	113.76
AR-00_3_3-003	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	1005 mm	72	KP00-3-3	720	0	0	0	0	0	112	112			72360	1.59	114.48
AR-00_3_3-004	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	1015 mm	72	KP00-3-3	730	0	0	0	0	0	112	112			73080	1.61	115.92
AR-00_3_3-005	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	1040 mm	16	KP00-3-3	755	0	0	0	0	0	112	112			16640	1.65	26.4
AR-00_3_3-006	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	1050 mm	16	KP00-3-3	765	0	0	0	0	0	112	112			16800	1.66	26.56
AR-00_3_3-007	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	1055 mm	16	KP00-3-3	770	0	0	0	0	0	112	112			16880	1.67	26.72
AR-00_3_3-008	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	1060 mm	16	KP00-3-3	775	0	0	0	0	0	112	112			16960	1.68	26.88
AR-00_3_3-009	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	2065 mm	21	KP00-3-3	1780	0	0	0	0	0	112	112			43365	3.26	68.46
AR-00_3_3-010	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	1950 mm	3	KP00-3-3	1665	0	0	0	0	0	112	112			5850	3.08	9.24
AR-00_3_3-011	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	1335 mm	3	KP00-3-3	1050	0	0	0	0	0	112	112			4005	2.11	6.33
AR-00_3_3-012	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	1995 mm	3	KP00-3-3	1710	0	0	0	0	0	112	112			5985	3.15	9.45
AR-00_3_3-013	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	1660 mm	3	KP00-3-3	1375	0	0	0	0	0	112	112			4980	2.63	7.89
AR-11-001	B500B(Ø25)	LST EN 10080	25 mm	9495 mm	25	KP11	9010	550	0	0	0	0	0	0			237375	36.59	914.75
AR-11-002	B500B(Ø25)	LST EN 10080	25 mm	4695 mm	25	KP11	4210	550	0	0	0	0	0	0			117375	18.1	452.5
AR-11-003	B500B(Ø25)	LST EN 10080	25 mm	3185 mm	48	KP11	2600	650	0	0	0	0	0	0			152880	12.28	589.44
AR-11-004	B500B(Ø25)	LST EN 10080	25 mm	2945 mm	113	KP11	965	2050	0	0	0	0	0	0			332785	11.35	1282.55
AR-11-005	B500B(Ø25)	LST EN 10080	25 mm	3785 mm	24	KP11	950	2900	0	0	0	0	0	0			90840	14.59	350.16
AR-11-006	B500B(Ø20)	LST EN 10080	20 mm	9610 mm	25	KP11	9010	650	0	0	0	0	0	0			240250	23.7	592.5
AR-11-007	B500B(Ø20)	LST EN 10080	20 mm	4810 mm	25	KP11	4210	650	0	0	0	0	0	0			120250	11.87	296.75
AR-11-008	B500B(Ø20)	LST EN 10080	20 mm	3515 mm	11	KP11	835	2730	0	0	0	0	0	0			38665	8.67	95.37
AR-11-008	B500B(Ø20)	LST EN 10080	20 mm	3535 mm	11	KP11	835	2750	0	0	0	0	0	0			38885	8.72	95.92
AR-13-001	B500B(Ø20)	LST EN 10080	20 mm	5045 mm	26	KP13	2030	1780	2030	0	0	0	0	0			131170	12.45	323.7
AR-21-001	B500B(Ø25)	LST EN 10080	25 mm	4885 mm	52	KP21	650	3720	650	0	0	0	0	0			254020	18.83	979.16
AR-21-002	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	3680 mm	10	KP21	1010	1720	1012	0	0	0	0	0			36800	5.81	58.1
AR-21-003	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	3055 mm	24	KP21	1780	390	950	0	0	0	0	0			73320	4.83	115.92
AR-21-004	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	2830 mm	12	KP21	1700	245	950	0	0	0	0	0			33960	4.47	53.64
AR-21-005	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	3445 mm	12	KP21	1780	780	950	0	0	0	0	0			41340	5.44	65.28
AR-21-006	B500B(Ø20)	LST EN 10080	20 mm	4835 mm	22	KP21	2100	740	2100	0	0	0	0	0			106370	11.93	262.46
AR-21-007	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	3445 mm	20	KP21	1780	780	950	0	0	0	0	0			68900	5.44	108.8
AR-21-008	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	2830 mm	20	KP21	1700	245	950	0	0	0	0	0			56600	4.47	89.4
AR-21-009	B500B(Ø12)	LST EN 10080	12 mm	1690 mm	60	KP21	780	355	600	0	0	0	0	0			101400	1.51	90.6
AR-21-011	B500B(Ø20)	LST EN 10080	20 mm	3295 mm	12	KP21	835	1730	835	0	0	0	0	0			39540	8.13	97.56
AR-21-012	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	1235 mm	9	KP21	350	600	350	0	0	0	0	0			11115	1.95	17.55
AR-21-012	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	1295 mm	9	KP21	390	580	390	0	0	0	0	0			11655	2.05	18.45
AR-21-013	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	1965 mm	5	KP21	440	1150	440	0	0	0	0	0			9825	3.11	15.55
AR-21-013	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	2005 mm	5	KP21	470	1130	470	0	0	0	0	0			10025	3.17	15.85
AR-25-001	B500B(Ø20)	LST EN 10080	20 mm	2915 mm	24	KP25	550	1860	548	0	0	0	0	0	5.9°	87.0°	69960	7.19	172.56
AR-99_6-001	B500B(Ø20)	LST EN 10080	20 mm	4750 mm	66	KP99_6	560	95	1860	1860	96	560	0	0			313500	11.72	773.52
AR-99_6-002	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	3685 mm	41	KP99_6	1010	45	859	859	43	1011	0	0			151085	5.82	238.62
AR-99_6-003.1	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	3685 mm	2	KP99_6	1010	45	859	859	43	1011	0	0			7363	5.82	11.64
AR-99_6-003.2	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	3635 mm	2	KP99_6	1015	40	832	832	42	1014	0	0			7265	5.74	11.48
AR-99_6-003.3	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	3530 mm	2	KP99_6	1020	40	775	775	39	1020	0	0			7060	5.58	11.16
AR-99_6-003.4	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	3365 mm	2	KP99_6	1030	35	681	681	34	1030	0	0			6721	5.31	10.62
AR-99_6-003.5	B500B(Ø16)	LST EN 10080	16 mm	3090 mm	2	KP99_6	1045	25	529	529	26	1045	0	0			6176	4.88	9.76
Iš viso:					1168												3605659	9530.25	

- PASTABOS:
- Apsauginis betono sluoksnis šviesoje - 40 mm.
 - Jei nenurodyta kitaip:
 - Armatūros stypai lankstomi naudojant kaiščius, kurių mažiausi skersmenys:
 - 4 armatūros diametrai, kai armatūros skersmuo ≤ 16 mm;
 - 7 armatūros diametrai, kai armatūros skersmuo > 16 mm.
 - Armatūros karkasai rišami viela.
 - Paviršiai užpilami gruntu nutepami hidroizoliacija 2 kartus.

O	2022-07	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div><h1>KELPROJEKTAS</h1></div>				
	SPV	<div>STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Tiltas, kelyje Klaipėda-Pagėgiai 40+343 km, Saugų sen. Šilutės r. sav., (unikalus Nr. 4400-0669-3530, registro Nr. 44/453943), rekonstravimo projektas</div> <div>STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Tiltas kelyje Klaipėda – Pagėgiai 40+343 km</div> <div>DOKUMENTO PAVADINIMAS Tarpinė atrama. Armavimas 3</div>			
	SPDV				
	INŽ.				
	INŽ.				
LT	STATYTUOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB „LTG Infra“ Geležinkelio g. 2, LT-02100 Vilnius		DOKUMENTO ŽYMUO 8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0505 FAILO PAVADINIMAS LTGH1_T_ZH3_0040_KEL_B4_SK_TDP_0605	Lapas 1	Lapų 1

TURĒKLŲ IŠDĒSTYMAS FASADE, VAIZDAS 2-2. M 1 : 100




6.2. Suvestinis plieninių konsolių žiniaraštis

6.2. Suvestinis plieninių konsolių žiniaraštis						
Pozicija	Elemento pavadinimas	Medžiaga	Kiekis, vnt.	Masė		Pastaba
				Vieneto	Viso	
PK-001	Plieninė konsolė	Cinkuotas plienas (S355)	44	40.73	1792.12	
PK-002	Plieninė konsolė	Cinkuotas plienas (S355)	6	69.49	416.94	
			50	2209.06		

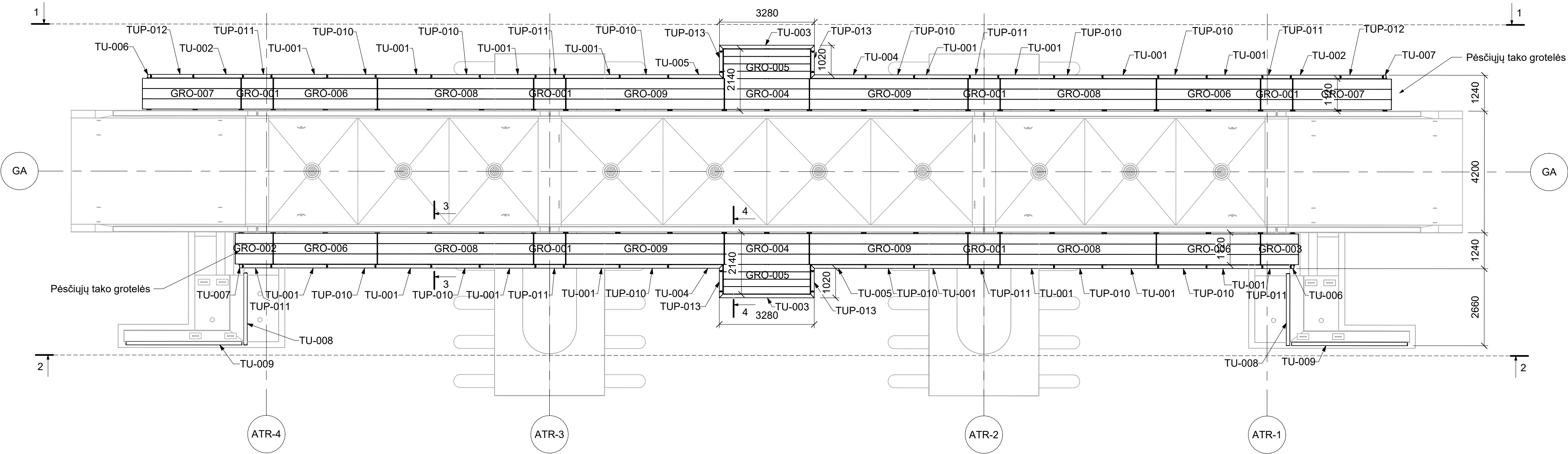
6.3. Suvestinis grotelių žiniaraštis									
Pozicija	Elemento pavadinimas	Medžiaga	Matmenys, mm			Kiekis	Vnt. masė, kg	Bendra masė, kg	Pastabos
			H	B	L				
GRO-005	Grotelės	Cinkuotas plienas (S235)	75	250	3000	8	24.94	199.50	t=2,5 mm
GRO-001	Grotelės	Cinkuotas plienas (S235)	75	350	1090	18	11.20	201.59	t=2,5 mm
GRO-002	Grotelės	Cinkuotas plienas (S235)	75	350	1300	3	13.36	40.07	t=2,5 mm
GRO-003	Grotelės	Cinkuotas plienas (S235)	75	350	1300	3	13.36	40.07	t=2,5 mm
GRO-004	Grotelės	Cinkuotas plienas (S235)	75	350	2920	6	30.00	180.01	t=2,5 mm
GRO-006	Grotelės	Cinkuotas plienas (S235)	75	350	3580	12	36.78	441.41	t=2,5 mm
GRO-007	Grotelės	Cinkuotas plienas (S235)	75	350	3400	6	38.02	228.10	t=2,5 mm
GRO-008	Grotelės	Cinkuotas plienas (S235)	75	350	5380	12	55.28	663.34	t=2,5 mm
GRO-009	Grotelės	Cinkuotas plienas (S235)	75	350	5460	12	56.10	673.20	t=2,5 mm
							80	2667.30	

Pozicija	Elemento pavadinimas	Standartas	Klasė	Ilgis	Kiekis, vnt.	Masė bendra, kg
JJP-001	Poveržlės	LST EN ISO 7089	8.8		732	4.591815
JJP-002	Poveržlės	LST EN ISO 7089	8.8		300	5.149077
JJP-003	Poveržlės	LST EN ISO 7089	8.8		1328	1.349991
JJS-001	Smeigės	DIN 975	8.8	175	40	6.214467
JJVA-001	Varžtai	LST EN ISO 4017	8.8	45	216	12.197523
JJVA-002	Varžtai	LST EN ISO 8677	8.8	100	104	11.206431
JJVA-003	Varžtai	LST EN ISO 4017	8.8	25	664	4.364164
JJVA-004	Varžtai	LST EN ISO 8677	8.8	35	156	7.807639
JJVE-001	Veržlės	LST EN ISO 4032	8.8		516	7.327547
JJVE-002	Veržlės	LST EN ISO 4032	8.8		300	19.723156
JJVE-003	Veržlės	LST EN ISO 4032	8.8		664	1.581294
					5020	81.513105

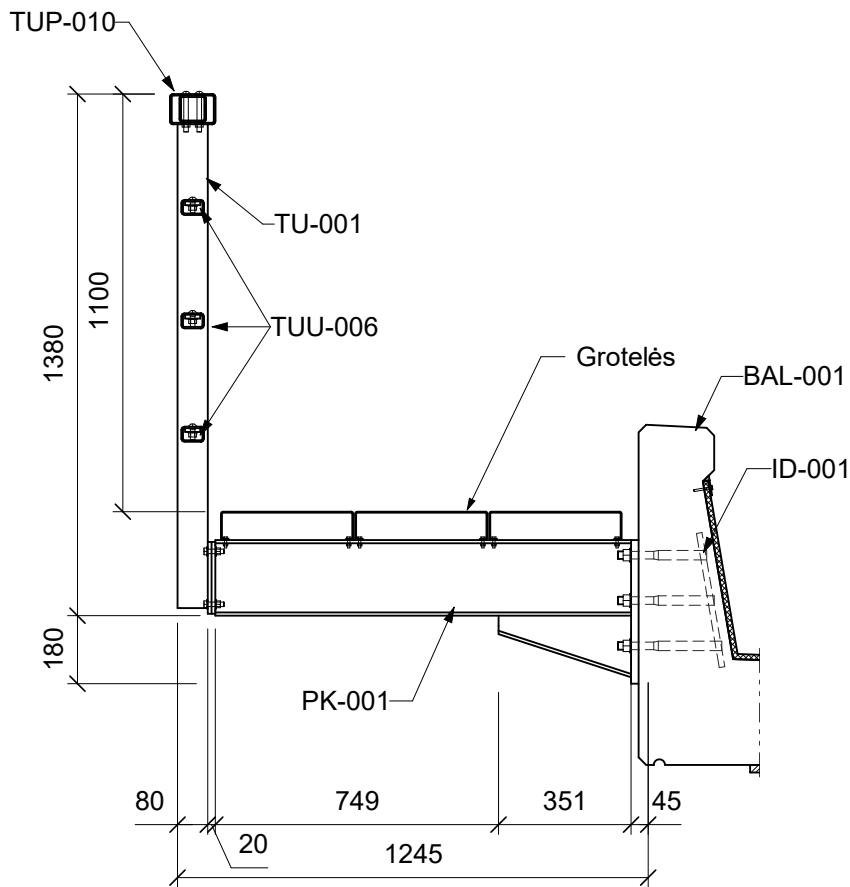
O	2022-07	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI					
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)					
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div></div> <div>KELPROJEKTAS</div>		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS				
			Tiltas, kelyje Klaipėda-Pagėgiai 40+343 km, Saugų sen. Šilutės r. sav., (unikalus Nr. 4400-0669-3530, registro Nr. 44/453943), rekonstravimo projektas				
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS				
			Tiltas kelyje Klaipėda – Pagėgiai 40+343 km				
			DOKUMENTO PAVADINIMAS				
	SPV		Šalitiltis. Elementų išdėstymas fasade		Laida		
	SPDV				O		
	INŽ.						
	INŽ.						
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO			Lapas	Lapų
	AB „LTG Infra“		8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0601				
	Geležinkelio g. 2, LT-02100 Vilnius		FAILO PAVADINIMAS LTG-LT_ZN3_0040_KEL_B4_SK_TDP_0601			1	1

(420.0 mm × 594.0 mm) A = 0.25 m²

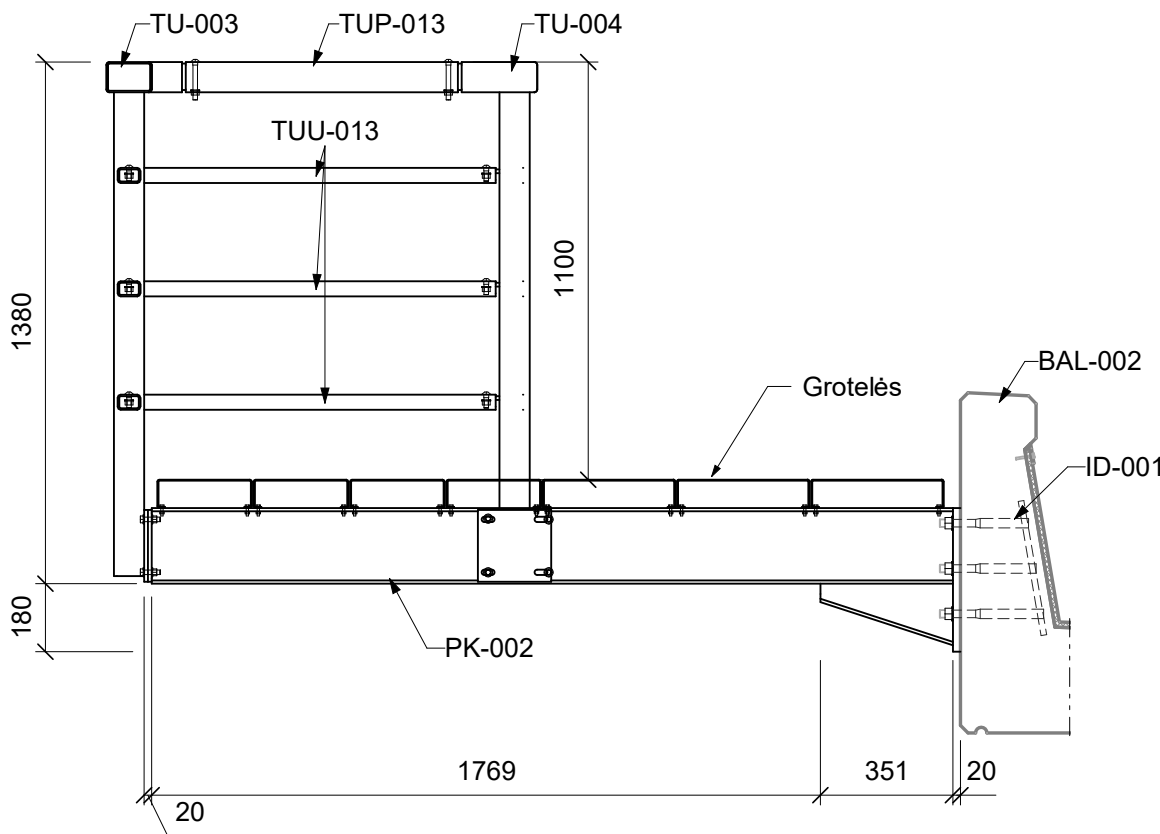
TURĖKLŲ IŠDĖSTYMO PLANAS. M 1 : 100





PJŪVIS 3-3. M 1 : 20



PJŪVIS 4-4. M 1 : 20



O	2022-07	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI				
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)				
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KELPROJEKTAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Tilto, kelyje Klaipėda-Pagėgiai 40+343 km, Saugų sen. Šilutės r. sav., (unikalus Nr. 4400-0669-3530, registro Nr. 44/453943), rekonstravimo projektas			
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Tiltas kelyje Klaipėda – Pagėgiai 40+343 km			
	SPV		DOKUMENTO PAVADINIMAS Šalitiltis. Elementų išdėstymas plane, pjūviai		Laida	
	SPDV				O	
	INŽ.		INŽ.			
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB „LTG Infra“ Geležinkelio g. 2, LT-02100 Vilnius		DOKUMENTO ŽYMUO 8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0602		Lapas	Lapų
			FAILO PAVADINIMAS LTGI-LT_ZN3_0040_KEL_B4_SK_TDP_0602		1	1

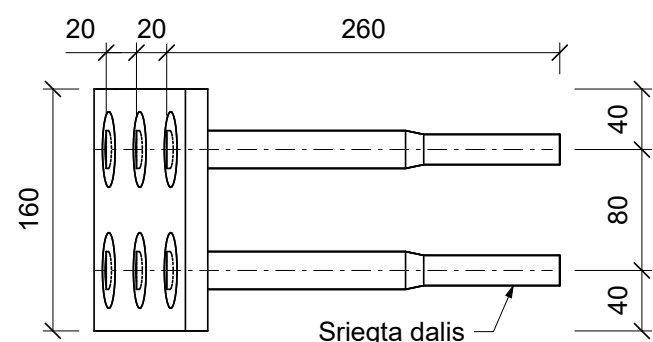
(420,0 mm x 594,0 mm) A = 0.25 m²

Figure 10.10 is a technical drawing of a three-span continuous beam. The beam is labeled "PPR-001". The drawing shows the beam's profile and its supports, labeled "PKP-001" and "PKP-002". The beam has a total length of 1130 units, with three equal spans of 376 units each. The beam is supported by four vertical supports. The drawing includes various dimensions: overall length 1130, span length 1100, support width 20, end support width 10, beam height 160, end support height 30, middle support height 30, end support height 22, middle support height 22, end support height 100, middle support height 100, end support height 144, and support spacing 37, 29, 29, 27.

Technical drawing of a shaft with a keyway. The drawing shows the shaft in two views: a front view (top) and a side view (bottom). The front view shows the shaft with a keyway of width a_4 . The side view shows the shaft with a key of width a_5 . The shaft has a diameter of a_6 at both ends.

Technical drawing of a three-level staircase (Fig. 10). The drawing shows the side profile of the stairs with the following dimensions and labels:

- PKL-001**: Label for the top landing platform.
- 158**: Horizontal distance from the wall to the start of the first flight.
- 12**: Width of the first flight.
- 90**: Horizontal distance from the end of the first flight to the wall.
- 60**: Vertical height of the first flight.
- 260**: Horizontal distance between the start of the first and second flights.
- PKS-001**: Label for the first flight.
- 120**: Vertical height of the second flight.
- 280**: Horizontal distance between the start of the second and third flights.
- PKS-002**: Label for the second flight.
- 120**: Vertical height of the third flight.
- 280**: Horizontal distance between the start of the third flight and the wall.
- PKS-003**: Label for the third flight.
- 57**: Vertical height of the bottom landing platform.
- 300**: Horizontal distance from the wall to the end of the third flight.
- Sriegta dalis**: Label for the bottom landing platform.
- 360**: Total vertical height from the bottom landing to the top landing.
- 9.66°**: Angle of the stairs.
- Suvinrus nupjauti arba nušlifuoti išsikišusių dalį**: Text indicating that the protruding parts should be smoothed or sanded.



Technical drawing of a bridge cross-section. The total width is 2150. The drawing shows various structural components and their dimensions. Key dimensions include:

- Top width: 2150
- Top edge offsets: 20, 1063, 194, 863, 10
- Vertical dimensions on the left: 160, 30, 100, 30, 20
- Vertical dimensions on the right: 22, 100, 152, 22, 10
- Internal horizontal dimensions: 322, 326, 326, 226, 226, 226, 226
- Internal vertical dimensions at the bottom: 41, 29, 29, 29, 29, 29, 29, 29, 27
- Labels: PKP-001, PPR-002, PKP-003, PKP-00

Technical drawing of a rectangular plate (PKL-001) with dimensions and features:

- Overall width: 160
- Overall height: 360
- Plate thickness: $t=15\text{mm}$
- Number of holes: 6
- Hole arrangement: 3 rows by 2 columns.
- Hole diameter: 58
- Center-to-center distance between holes in the same row: 80
- Center-to-center distance between holes in adjacent rows: 122
- Distance from the left edge to the center of the first hole: 40
- Distance from the right edge to the center of the last hole: 40
- Distance from the top edge to the center of the first hole: 58
- Distance from the bottom edge to the center of the last hole: 58
- Label: PKL-001

Technical drawing showing three components (PKP-001, PKP-002, PKP-003) with dimensions and material specifications.

Component PKP-001: Dimensions: 160 (width) x 380 (height). Material: t=20mm. Features: 4 circular holes (diameter 40) and 4 semi-circular cutouts (radius 40).

Component PKP-002: Dimensions: 144 (width) x 190 (height). Material: t=10mm. Features: 4 circular holes (diameter 27) and 4 semi-circular cutouts (radius 27).

Component PKP-003: Dimensions: 194 (width) x 142 (height). Material: t=10mm. Features: 4 semi-circular cutouts (radius 27).

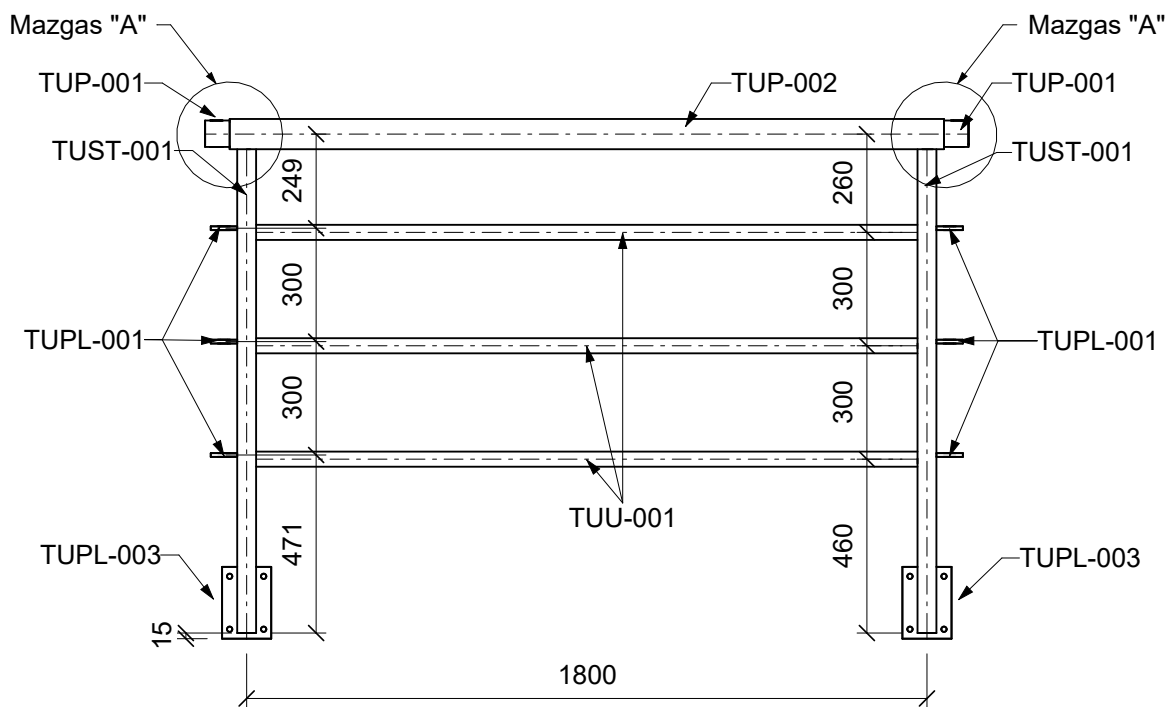
(420.0 mm × 594.0 mm) $A = 0.25 \text{ m}^2$

(420.0 mm × 594.0 mm) $A = 0.25 \text{ m}^2$

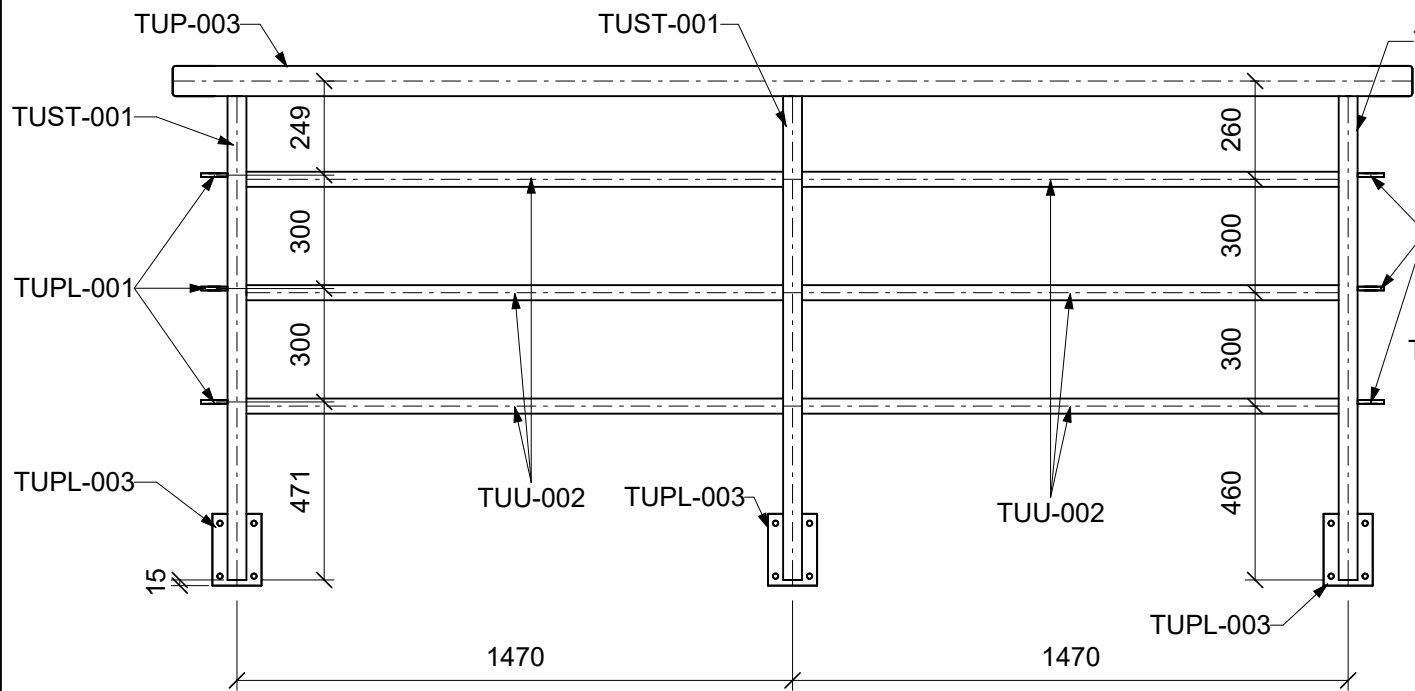
(420.0 mm × 594.0 mm) $A = 0.25 \text{ m}^2$

(420.0 mm × 594.0 mm) $A = 0.25 \text{ m}^2$

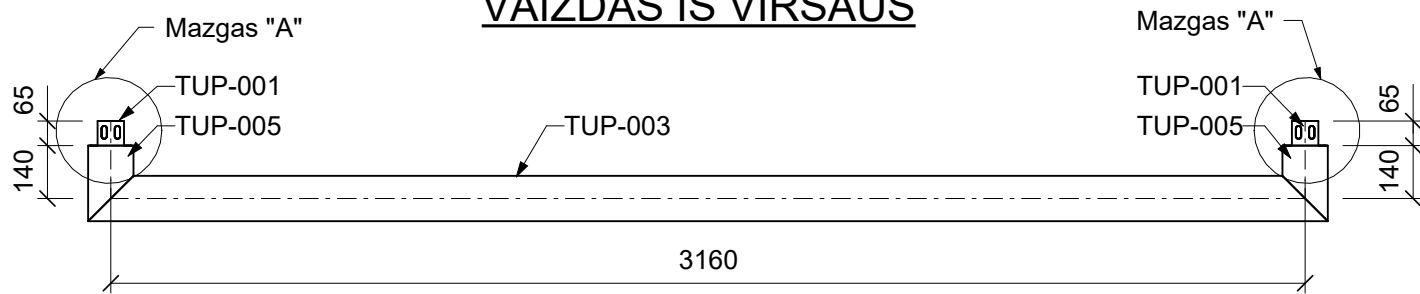
TURĖKLŲ SEGMENTAS TU-001. M 1 : 20
FASADAS



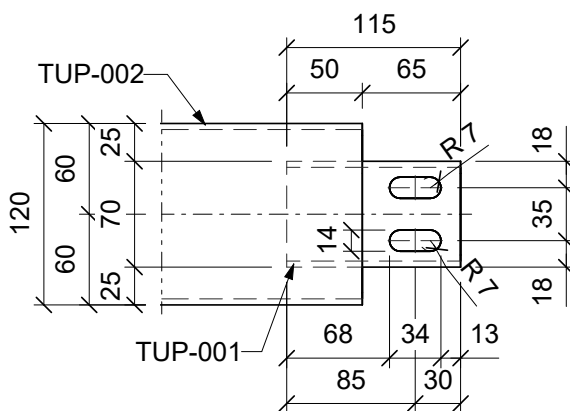
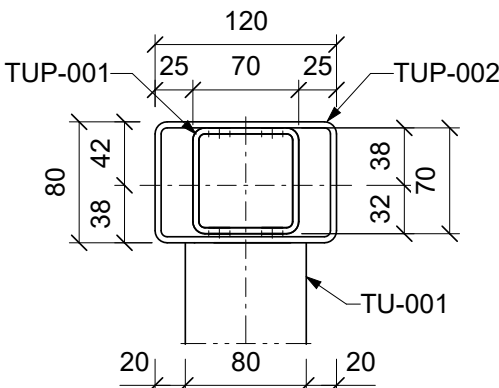
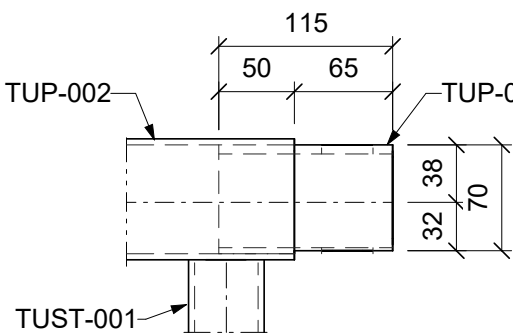
TURĖKLŲ SEGMENTAS TU-003. M 1 : 20
FASADAS



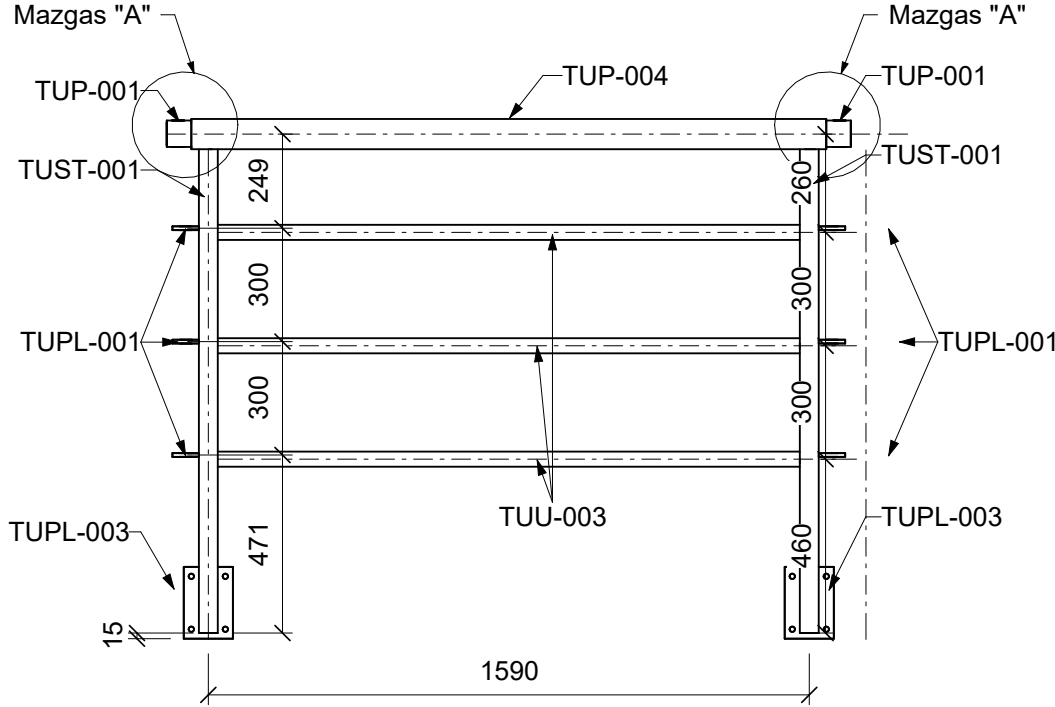
TURĖKLŲ SEGMENTAS TU-003. M 1 : 20
VAIZDAS IŠ VIRŠAUS



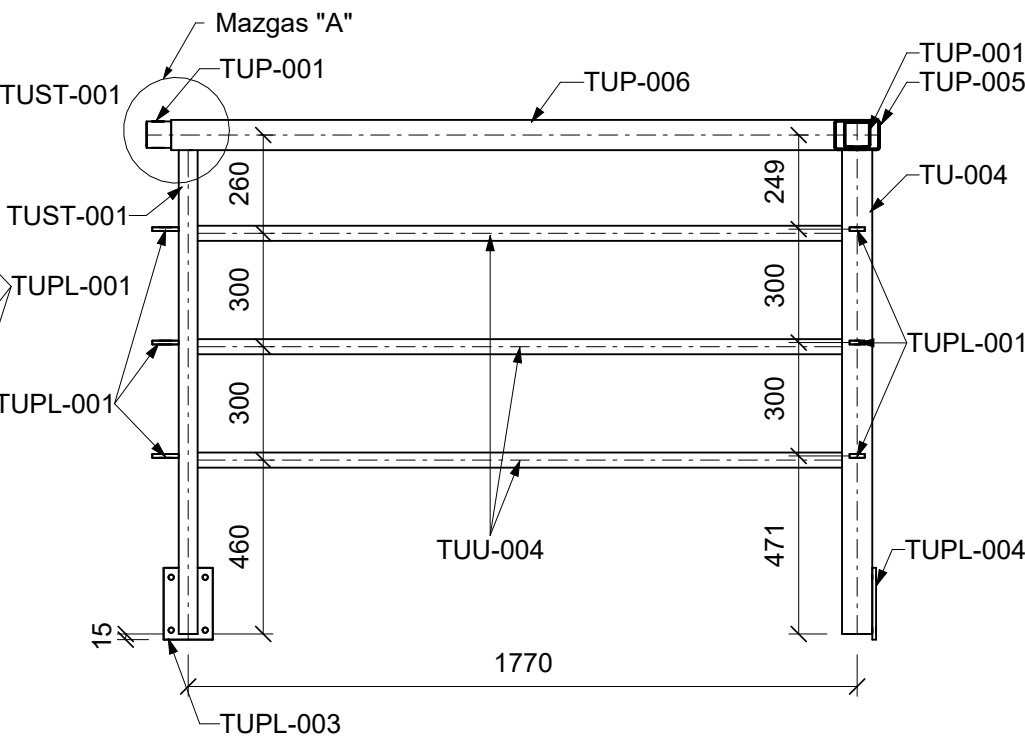
MAZGAS "A". M 1 : 5



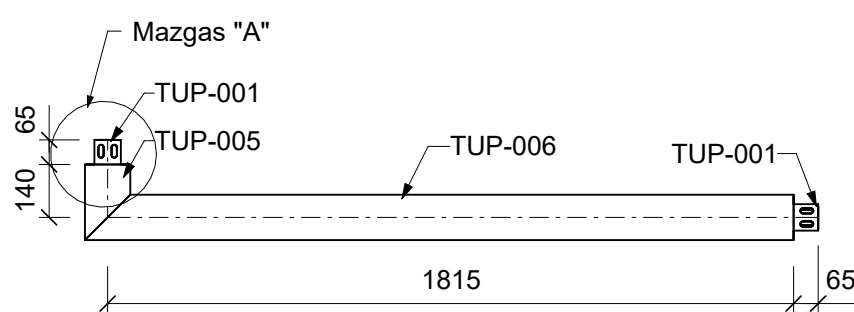
TURĖKLŲ SEGMENTAS TU-002. M 1 : 20
FASADAS



TURĖKLŲ SEGMENTAS TU-004. M 1 : 20
FASADAS



TURĖKLŲ SEGMENTAS TU-004. M 1 : 20
VAIZDAS IŠ VIRŠAUS



PASTABOS:

- Reikalavimai medžiagoms, transportavimui, sandėlavimui, paruošimui gamybai, kokybės kontrolei pateikti aiškinamajame rašte ir techninėse specifikacijose 9 skyriuje.
- Konstrukcijų suvirinimui naudojamos suvirinimo medžiagos, kurios užtikrina suvirinimo siūlių ne mažesnius skaičiuojamuosius stiprumus, nei plienas S235.
- Turėklų segmentų elementai suvirinami kontūru a3 kampinę siūlę.
- Konstrukcijos cinkuojamos pagal LST EN ISO 1461.

Turėklų segmentas TU-001

Pozicija	Elemento pavadinimas	Standartas	Matmenys	Medžiaga	Kiekis, vnt.	Masė		Pastaba
						Vieneto	Viso	
TUST-001	Turėklo statramstis	LST EN 10210	80x50x4 L=1280mm	Cinkuotas plienas (S235)	2	9.39	18.79	
TUPL-001	Plieninė plokštelė turėklo konstrukcijai	LST EN 10025	PL 70x40x10	Cinkuotas plienas (S235)	6	0.19	1.11	
TUPL-003	Plieninė plokštelė turėklo konstrukcijai	LST EN 10025	PL 130x192x10	Cinkuotas plienas (S235)	2	1.91	3.82	
TUU-001	Turėklo užpildas	LST EN 10210	60x40x4 L=1750mm	Cinkuotas plienas (S235)	3	9.54	28.63	
TUP-002	Turėklo porankis	LST EN 10210	120x80x4 L=1890 mm	Cinkuotas plienas (S235)	1	22.18	22.18	
TUP-001	Turėklo porankis	LST EN 10210	70x70x4 L=115mm	Cinkuotas plienas (S235)	2	0.86	1.72	
16							76.26	
Suvirinimo plienas (2%)							1.53	
Iš viso:							77.79	

Turėklų segmentas TU-002


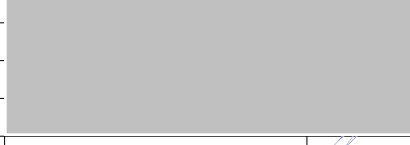
Pozicija	Elemento pavadinimas	Standartas	Matmenys	Medžiaga	Kiekis, vnt.	Masė		Pastaba
						Vieneto	Viso	
TUP-001	Turėklo porankis	LST EN 10210	70x70x4 L=115mm	Cinkuotas plienas (S235)	2	0.86	1.72	
TUP-004	Turėklo porankis	LST EN 10210	120x80x4 L=1830mm	Cinkuotas plienas (S235)	1	21.47	21.47	
TUPL-001	Plieninė plokštelė turėklo konstrukcijai	LST EN 10025	PL 70x40x10	Cinkuotas plienas (S235)	6	0.19	1.11	
TUPL-003	Plieninė plokštelė turėklo konstrukcijai	LST EN 10025	PL 130x192x10	Cinkuotas plienas (S235)	2	1.91	3.82	
TUST-001	Turėklo statramstis	LST EN 10210	80x50x4 L=1280mm	Cinkuotas plienas (S235)	2	9.39	18.79	
TUU-003	Turėklo užpildas	LST EN 10210	60x40x4 L=1690mm	Cinkuotas plienas (S235)	3	9.22	27.65	
16							74.57	
Suvirinimo plienas (2%)							1.49	
Iš viso:							76.06	

Turėklų segmentas TU-003

Pozicija	Elemento pavadinimas	Standartas	Matmenys	Medžiaga	Kiekis, vnt.	Masė		Pastaba
						Vieneto	Viso	
TUP-001	Turėklo porankis	LST EN 10210	70x70x4 L=115mm	Cinkuotas plienas (S235)	2	0.86	1.72	
TUP-003	Turėklo porankis	LST EN 10210	120x80x4 L=3280mm	Cinkuotas plienas (S235)	1	37.08	37.08	
TUP-005	Turėklo porankis	LST EN 10210	120x80x4 L=200mm	Cinkuotas plienas (S235)	2	1.64	3.29	
TUPL-001	Plieninė plokštelė turėklo konstrukcijai	LST EN 10025	PL 70x40x10	Cinkuotas plienas (S235)	6	0.19	1.11	
TUPL-003	Plieninė plokštelė turėklo konstrukcijai	LST EN 10025	PL 130x192x10	Cinkuotas plienas (S235)	3	1.91	5.73	
TUST-001	Turėklo statramstis	LST EN 10210	80x50x4 L=1280mm	Cinkuotas plienas (S235)	3	9.39	28.18	
TUU-002	Turėklo užpildas	LST EN 10210	60x40x4 L=1420mm	Cinkuotas plienas (S235)	6	7.74	46.47	
23							123.58	
Suvirinimo plienas (2%)							2.47	
Iš viso:							126.05	

Turėklų segmentas TU-004

Pozicija	Elemento pavadinimas	Standartas	Matmenys	Medžiaga	Kiekis, vnt.	Masė		Pastaba
						Vieneto	Viso	
TUP-001	Turėklo porankis	LST EN 10210	70x70x4 L=115mm	Cinkuotas plienas (S235)	2	0.86	1.72	
TUP-005	Turėklo porankis	LST EN 10210	120x80x4 L=200mm	Cinkuotas plienas (S235)	1	1.64	1.64	
TUP-006	Turėklo porankis	LST EN 10210	120x80x4 L=1875mm	Cinkuotas plienas (S235)	1	21.30	21.30	
TUPL-001	Plieninė plokštelė turėklo konstrukcijai	LST EN 10025	PL 70x40x10	Cinkuotas plienas (S235)	6	0.19	1.11	
TUPL-003	Plieninė plokštelė turėklo konstrukcijai	LST EN 10025	PL 130x192x10	Cinkuotas plienas (S235)	1	1.91	1.91	
TUPL-004	Plieninė plokštelė turėklo konstrukcijai	LST EN 10025	PL 180x192x10	Cinkuotas plienas (S235)	1	2.66	2.66	
TUST-001	Turėklo statramstis	LST EN 10210	80x50x4 L=1280mm	Cinkuotas plienas (S235)	1	9.39	9.39	
TUST-002	Turėklo statramstis	LST EN 10210	80x80x4 L=1280mm	Cinkuotas plienas (S235)	1	11.80	11.80	
TUU-004	Turėklo užpildas	LST EN 10210	60x40x4 L=1705mm	Cinkuotas plienas (S235)	3	9.30	27.90	
17							79.45	
Suvirinimo plienas (2%)							1.59	
Iš viso:							81.04	

O	2022-07	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KELPROJEKTAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			Tilto, kelyje Klaipėda-Pagėgiai 40+343 km, Saugų sen. Šilutės r. sav., (unikalus Nr. 4400-0669-3530, registro Nr. 44/453943), rekonstravimo projektas		
	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS				
	Tiltas kelyje Klaipėda – Pagėgiai 40+343 km				
	DOKUMENTO PAVADINIMAS			Laida	
	SPV		Šalitiitis. Turėkly segmentai 1		O
	SPDV				
	INŽ.				
	INŽ.				
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO		Lapas
	AB „LTG Infra“		8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0604		Lapų
	Geležinkelio g. 2, LT-02100 Vilnius		FAILO PAVADINIMAS LTGHLT_ZN3_0040_KEL_B4_SK_TDP_0604		1
				1	1

Turėklų segmentas TU-005								
Pozicija	Elemento pavadinimas	Standartas	Matmenys	Medžiaga	Kiekis, vnt.	Masė		Pastaba
						Vieneto	Viso	
TUP-001	Turėklo porankis	LST EN 10210	□ 70x70x4 L=115mm	Cinkuotas plienas (S235)	2	0.86	1.72	
TUP-005	Turėklo porankis	LST EN 10210	□ 120x80x4 L=200mm	Cinkuotas plienas (S235)	1	1.64	1.64	
TUP-006	Turėklo porankis	LST EN 10210	□ 120x80x4 L=1875mm	Cinkuotas plienas (S235)	1	21.30	21.30	
TUPL-001	Plieninė plokštelė turėklo konstrukcijai	LST EN 10025	PL 70x40x10	Cinkuotas plienas (S235)	6	0.19	1.11	
TUPL-003	Plieninė plokštelė turėklo konstrukcijai	LST EN 10025	PL 130x192x10	Cinkuotas plienas (S235)	1	1.91	1.91	
TUPL-004	Plieninė plokštelė turėklo konstrukcijai	LST EN 10025	PL 180x192x10	Cinkuotas plienas (S235)	1	2.66	2.66	
TUST-001	Turėklo statramstis	LST EN 10210	□ 80x50x4 L=1280mm	Cinkuotas plienas (S235)	1	9.39	9.39	
TUST-002	Turėklo statramstis	LST EN 10210	□ 80x80x4 L=1280mm	Cinkuotas plienas (S235)	1	11.80	11.80	
TUU-004	Turėklo užpildas	LST EN 10210	□ 60x40x4 L=1705mm	Cinkuotas plienas (S235)	3	9.30	27.90	
					17		79.45	
					Suvirinimo plienas (2%)		1.59	
					Iš viso:		81.04	
Turėklų segmentas TU-006								
Pozicija	Elemento pavadinimas	Standartas	Matmenys	Medžiaga	Kiekis, vnt.	Masė		Pastaba
						Vieneto	Viso	
TUP-001	Turėklo porankis	LST EN 10210	□ 70x70x4 L=115mm	Cinkuotas plienas (S235)	1	0.86	0.86	
TUP-007	Turėklo porankis	LST EN 10210	□ 120x80x4 L=90mm	Cinkuotas plienas (S235)	1	1.06	1.06	
TUPL-001	Plieninė plokštelė turėklo konstrukcijai	LST EN 10025	PL 70x40x10	Cinkuotas plienas (S235)	3	0.19	0.56	
TUPL-002	Plieninė plokštelė turėklo konstrukcijai	LST EN 10025	PL 115x75x4	Cinkuotas plienas (S235)	1	0.27	0.27	
TUPL-003	Plieninė plokštelė turėklo konstrukcijai	LST EN 10025	PL 130x192x10	Cinkuotas plienas (S235)	1	1.91	1.91	
TUST-001	Turėklo statramstis	LST EN 10210	□ 80x50x4 L=1280mm	Cinkuotas plienas (S235)	1	9.39	9.39	
					8		14.05	
					Suvirinimo plienas (2%)		0.28	
					Iš viso:		14.33	
Turėklų segmentas TU-007								
Pozicija	Elemento pavadinimas	Standartas	Matmenys	Medžiaga	Kiekis, vnt.	Masė		Pastaba
						Vieneto	Viso	
TUP-001	Turėklo porankis	LST EN 10210	□ 70x70x4 L=115mm	Cinkuotas plienas (S235)	1	0.86	0.86	
TUP-007	Turėklo porankis	LST EN 10210	□ 120x80x4 L=90mm	Cinkuotas plienas (S235)	1	1.06	1.06	
TUPL-001	Plieninė plokštelė turėklo konstrukcijai	LST EN 10025	PL 70x40x10	Cinkuotas plienas (S235)	3	0.19	0.56	
TUPL-002	Plieninė plokštelė turėklo konstrukcijai	LST EN 10025	PL 115x75x4	Cinkuotas plienas (S235)	1	0.27	0.27	
TUPL-003	Plieninė plokštelė turėklo konstrukcijai	LST EN 10025	PL 130x192x10	Cinkuotas plienas (S235)	1	1.91	1.91	
TUST-001	Turėklo statramstis	LST EN 10210	□ 80x50x4 L=1280mm	Cinkuotas plienas (S235)	1	9.39	9.39	
					8		14.05	
					Suvirinimo plienas (2%)		0.28	
					Iš viso:		14.33	
Turėklų segmentas TU-008								
Pozicija	Elemento pavadinimas	Standartas	Matmenys	Medžiaga	Kiekis, vnt.	Masė		Pastaba
						Vieneto	Viso	
TUP-008	Turėklo porankis	LST EN 10210	□ 120x80x4 L=2480mm	Cinkuotas plienas (S235)	1	29.10	29.10	
TUPL-002	Plieninė plokštelė turėklo konstrukcijai	LST EN 10025	PL 115x75x4	Cinkuotas plienas (S235)	2	0.27	0.54	
TUPL-003	Plieninė plokštelė turėklo konstrukcijai	LST EN 10025	PL 130x192x10	Cinkuotas plienas (S235)	2	1.91	3.82	
TUST-001	Turėklo statramstis	LST EN 10210	□ 80x50x4 L=1280mm	Cinkuotas plienas (S235)	2	9.39	18.79	
TUU-001	Turėklo užpildas	LST EN 10210	□ 60x40x4 L=1750mm	Cinkuotas plienas (S235)	3	9.54	28.63	
					10		80.88	
					Suvirinimo plienas (2%)		1.62	
					Iš viso:		82.50	
Turėklų segmentas TU-009								
Pozicija	Elemento pavadinimas	Standartas	Matmenys	Medžiaga	Kiekis, vnt.	Masė		Pastaba
						Vieneto	Viso	
TUP-009	Turėklo porankis	LST EN 10210	□ 120x80x4 L=4000mm	Cinkuotas plienas (S235)	1	46.94	46.94	
TUPL-002	Plieninė plokštelė turėklo konstrukcijai	LST EN 10025	PL 115x75x4	Cinkuotas plienas (S235)	2	0.27	0.54	
TUPL-003	Plieninė plokštelė turėklo konstrukcijai	LST EN 10025	PL 130x192x10	Cinkuotas plienas (S235)	3	1.91	5.73	
TUST-001	Turėklo statramstis	LST EN 10210	□ 80x50x4 L=1280mm	Cinkuotas plienas (S235)	3	9.39	28.18	
TUU-005	Turėklo užpildas	LST EN 10210	□ 60x40x4 L=1750mm	Cinkuotas plienas (S235)	6	9.54	57.27	
					15		138.66	
					Suvirinimo plienas (2%)		2.77	
					Iš viso:		141.43	

TURĖKLŲ SEGMENTAS TU-005. M 1 : 20

FASADAS

TURĖKLŲ SEGMENTAS TU-008. M 1 : 20

FASADAS

TURĖKLŲ SEGMENTAS TU-009. M 1 : 20

FASADAS

TURĖKLŲ SEGM. TU-006. M 1 : 20

FASADAS

TURĖKLŲ SEGM. TU-007. M 1 : 20

FASADAS

MAZGAS "D". M 1 : 5

O

LAIDA

2022-07

DATA

STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI

LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVAL. PATV. DOK. NR.

KELPROJEKTAS

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS

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

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS

Tiltas kelyje Klaipėda – Pagėgiai 40+343 km

DOKUMENTO PAVADINIMAS

Šalutitis. Turėklų segmentai 2

Laida

O

DOKUMENTO ŽYMUO

8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0605

Lapas

Lapų

1

1

LT

STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS

AB „LTG Infra“

Geležinkelio g. 2, LT-02100 Vilnius

DOKUMENTO PAVADINIMAS

LTGH-LT_ZN3_0040_KEL_B4_SK_TDP_0605

PASTABOS:

1. Reikalavimai medžiagoms, transportavimui, sandėlavimui, paruošimui gamybai, kokybės kontrolei pateikti aiškinamajame rašte ir techninėse specifikacijose 9 skyriuje.

2. Konstrukcijų suvirinimui naudojamos suvirinimo medžiagos, kurios užtikrina suvirinimo siūlių ne mažesnius skaičiuojamuosius stiprumus, nei plienas S235.

3. Turėklų segmentų elementai suvirinami kontūru a3 kampinę siūlę.

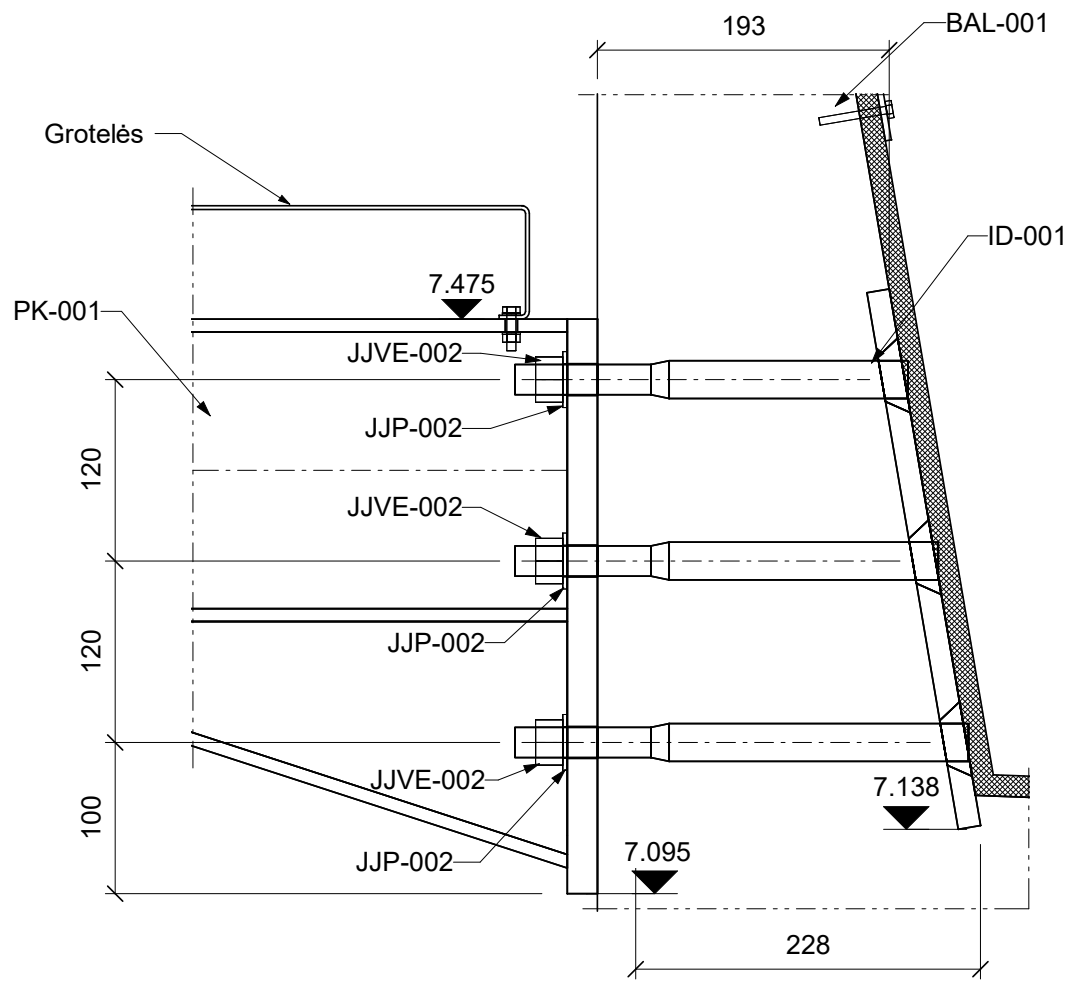
4. Konstrukcijos cinkuojamos pagal LST EN ISO 1461.

(420,0 mm × 594,0 mm) A = 0.25 m²

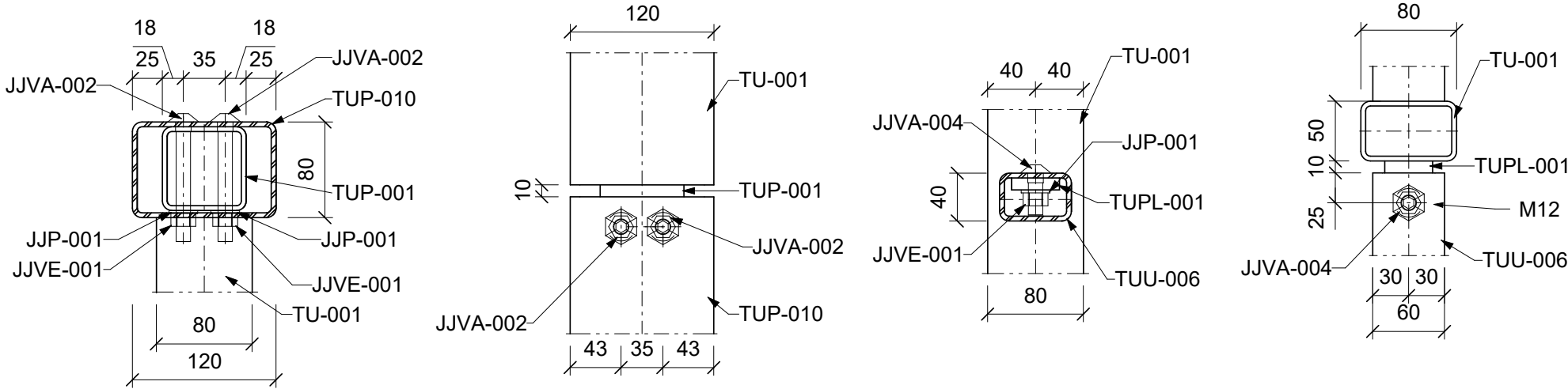
[illegible]

(420.0 mm × 594.0 mm) A = 0.25 m²

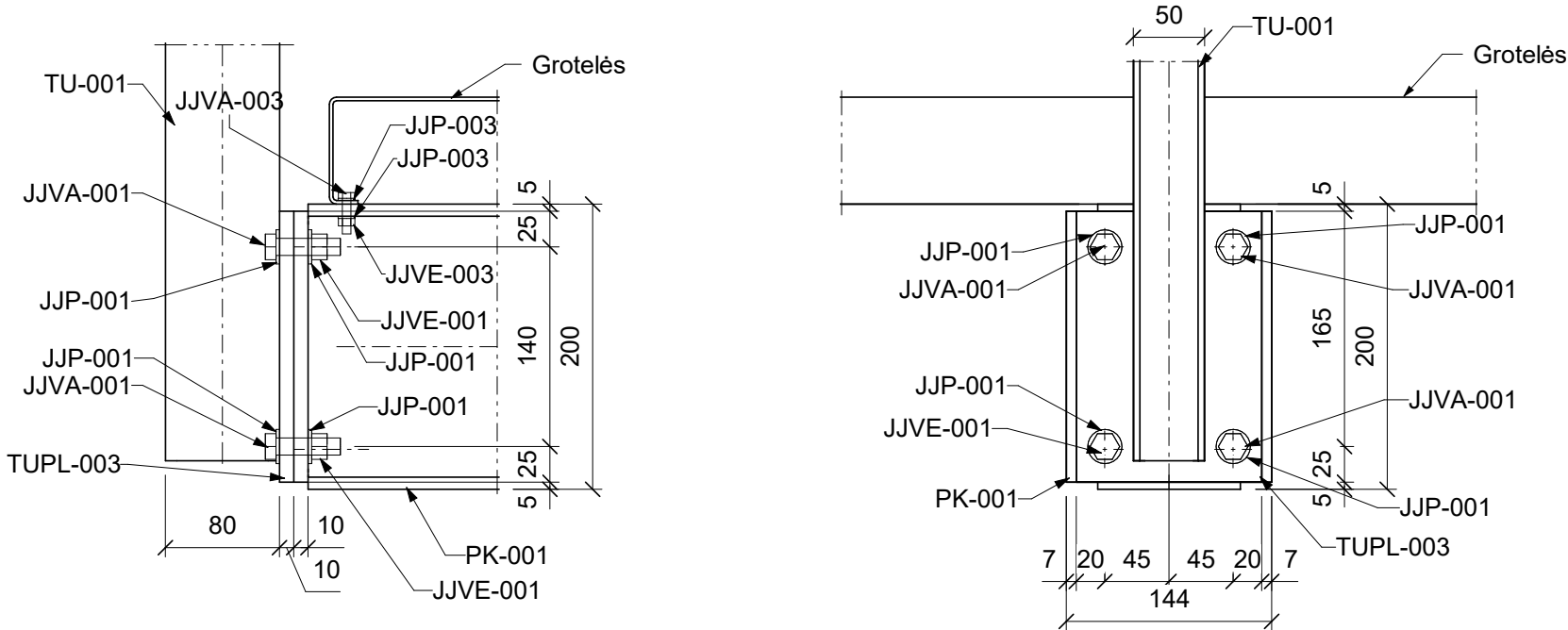
PLIENINĖS KONSOLĖS MONTAVIMAS. M 1 : 5



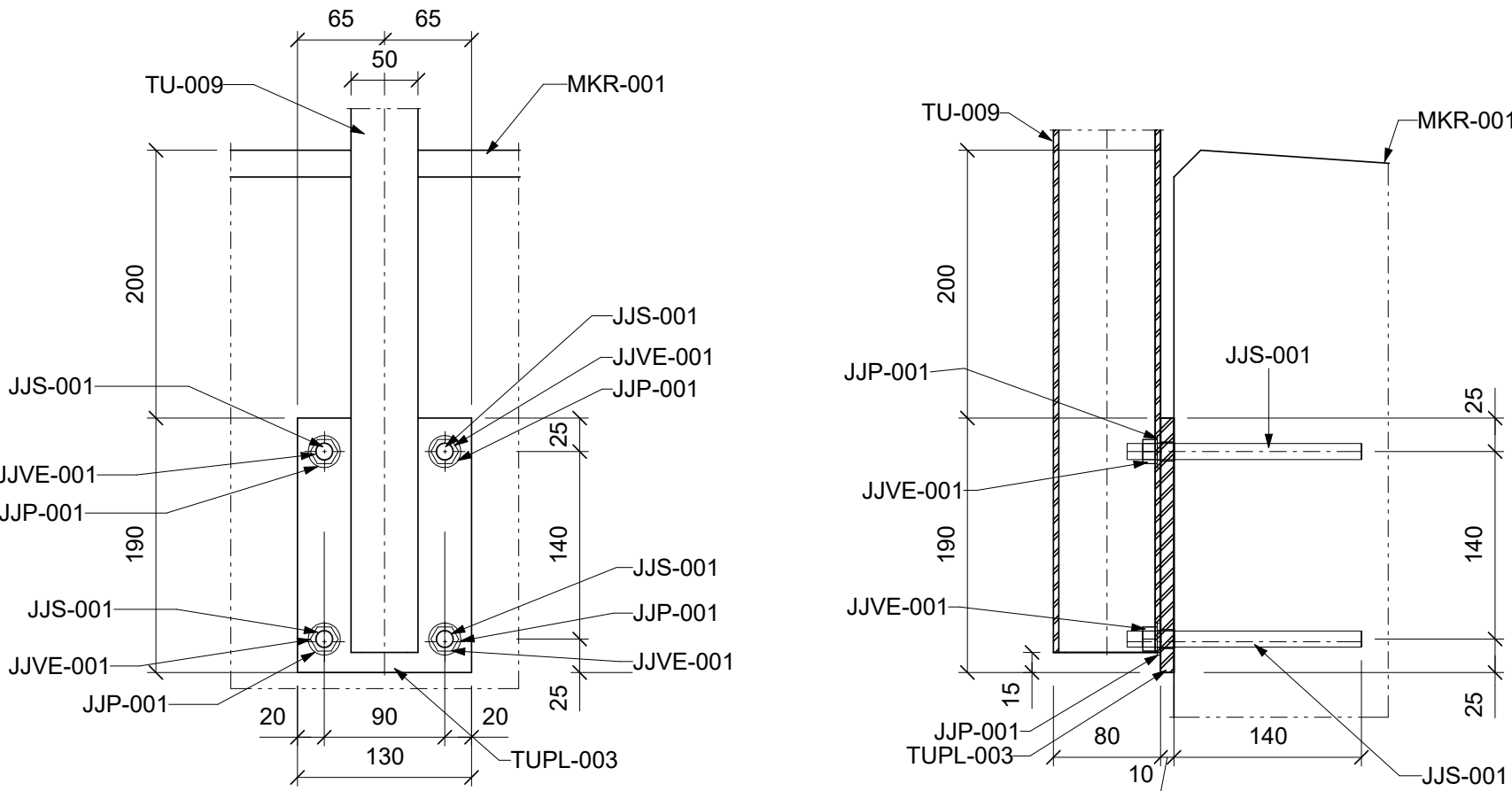
TURĖKLŲ SUJUNGIMAS. M 1 : 5



TURĖKLŲ MONTAVIMAS SU KONSOLĖ. M 1 : 5



TURĖKLŲ MONTAVIMAS ATRAMOJE. M 1 : 5

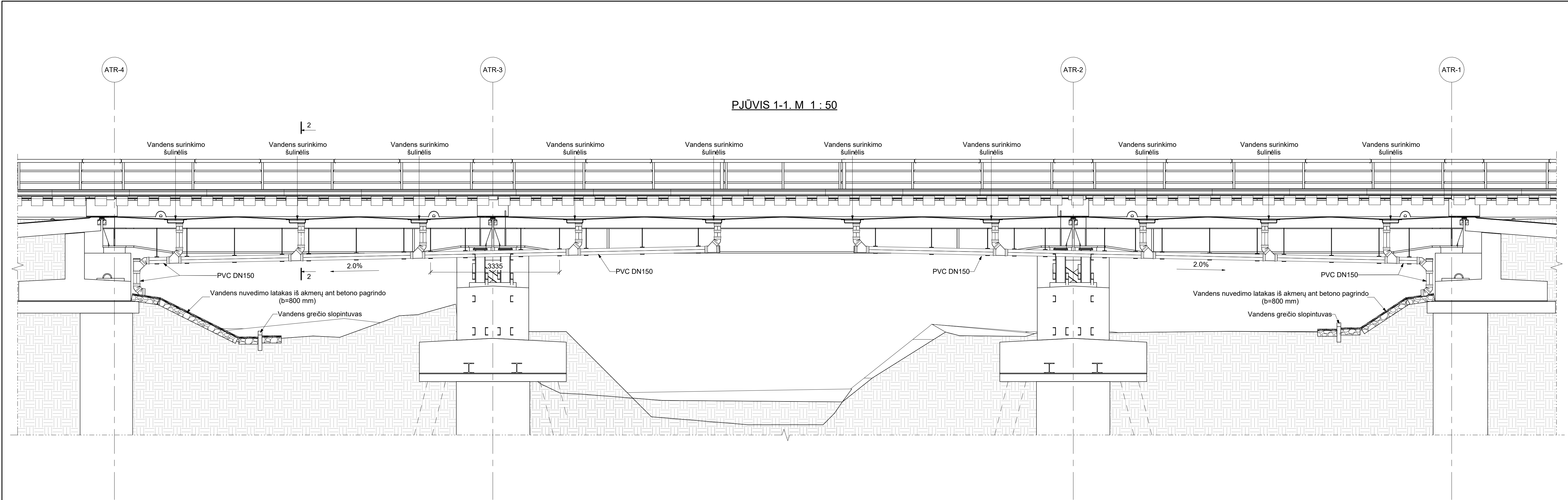


PASTABOS:

- Varžtiniai sujungimai apsaugant surenkamas šaltinio konstrukcijas ir turėklus nuo vandalizmo (vagysčių) turi būti užvirinami.
- Į atramas sugręžiami lizdai smeigėms JJS-001 įtvirtinti. Smeigės lizduose tvirtinamos epoksidiniais klijais. Mazgas įrengiamas pagal pasirinkto epoksidinių klijų gamintojo reikalavimus. Mazgą veikia 4,2 kNm lenkimo momentas ir 3 kN ašinė jėga.

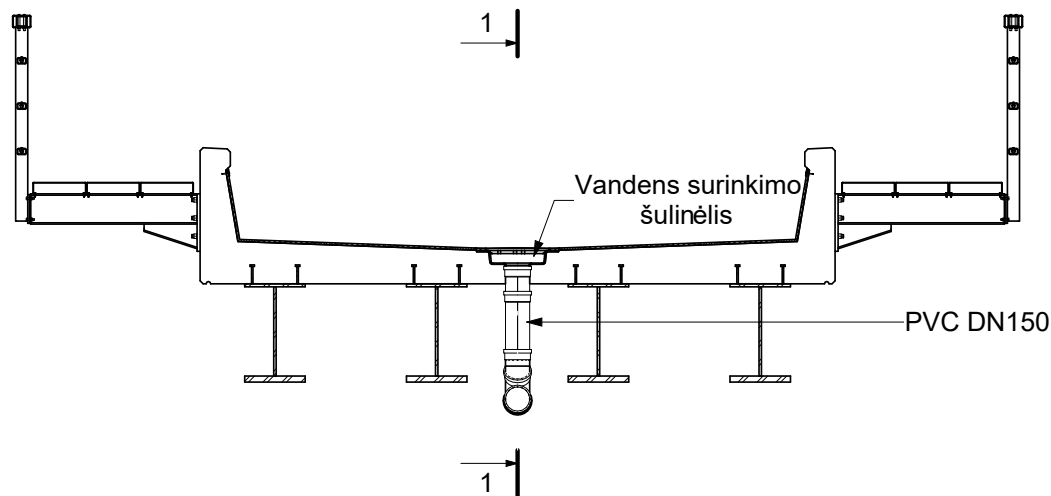
Varžtų žiniaraštis									
Poz.	Elemento pavadinimas	Standartas	Diametras	Varžto ilgis, mm	Varžto klasė	Kiekis, vnt.	Masė, kg		Pastaba
							Vnt.	Iš viso	
JJBTS-001	Betonsraigis		M6		8.8	299	0.012	3.6	
JJBTS-002	Betonsraigis		M6		8.8	32	0.012	0.4	
JJP-001	Poveržlės	LST EN ISO 7089	M12		8.8	732	0.006	4.6	
JJP-002	Poveržlės	LST EN ISO 7089	M20		8.8	300	0.017	5.1	
JJP-003	Poveržlės	LST EN ISO 7089	M6		8.8	1328	0.001	1.3	
JJS-001	Smeigės	DIN 975	M12	175	8.8	40	0.155	6.2	
JJVA-001	Varžtai	LST EN ISO 4017	M12	45	8.8	216	0.056	12.2	
JJVA-002	Varžtai	LST EN ISO 8677	M12	100	8.8	104	0.108	11.2	
JJVA-003	Varžtai	LST EN ISO 4017	M6	25	8.8	664	0.007	4.4	
JJVA-004	Varžtai	LST EN ISO 8677	M12	35	8.8	156	0.050	7.8	
JJVE-001	Veržlės	LST EN ISO 4032	M12		8.8	516	0.014	7.3	
JJVE-002	Veržlės	LST EN ISO 4032	M20		8.8	300	0.066	19.7	
JJVE-003	Veržlės	LST EN ISO 4032	M6		8.8	664	0.002	1.6	
							85.5		

O	2022-07	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI	
	LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	<div>KELPROJEKTAS</div>		
	SPV		
	SPDV		
	INŽ.		
	INŽ.		
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO
	AB „LTG Infra“		8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0607
Geležinkelio g. 2, LT-02100 Vilnius		FAILO PAVADINIMAS	LTG-LT_ZN3_0040_KEL_B4_SK_TDP_0607
			Lapas Lapų
			1 1



(420.0 mm × 841.0 mm) A = 0.35 m²

PJŪVIS 2-2. M 1 : 50



- PASTABOS:
- Lietvamzdžiai – PVC vamzdžiai pagal LST EN 1401, LST ISO 4435, LST EN 13476, standartų reikalavimus.
 - Lietvamzdžių tvirtinimas turi būti ne rečiau kaip 1,5 m žingsniu arba įrengiamas pagal lietvamzdžių gamintojų rekomendacijas.
 - Iš lietvamzdžių vanduo nuvedamas prie kraštinių atramų įrengtų latakų su vandens greičio slopintuvais.

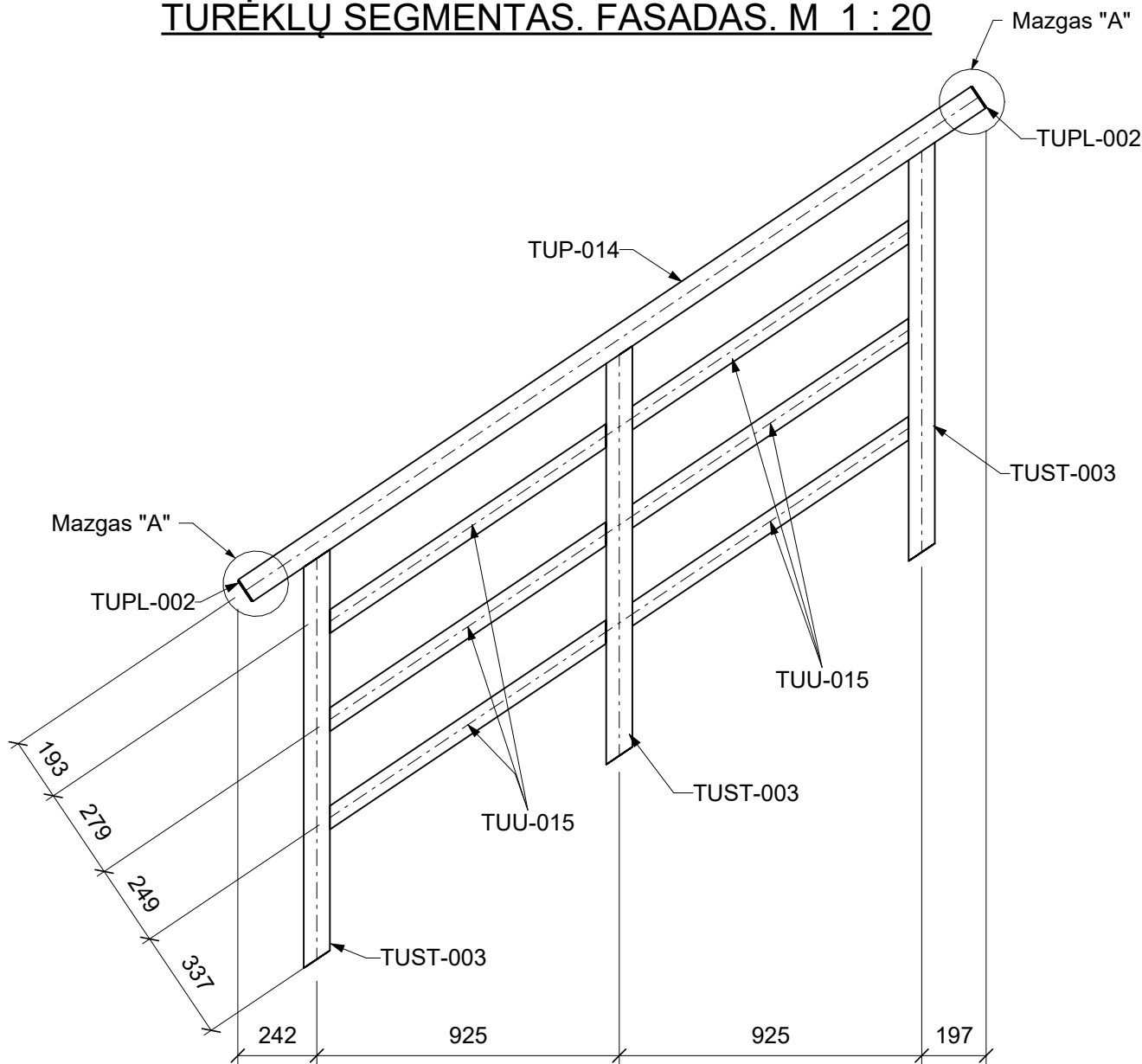
7.1. Suvestinis vandens nuvedimo sistemos vamzdžių žiniaraštis		
Elemento pavadinimas	Modelis/Tipas/Markė	Ilgis bendras, m
Vandens nuvedimo sistemos vamzdžiai	PVC DN150	30.032

7.2. Suvestinis vandens nuvedimo sistemos detalių žiniaraštis		
Elemento pavadinimas	Modelis/Tipas/Markė	Kiekis, vnt.
Vandens nuvedimo sistemos alkūnė	PVC DN150	2
Vandens nuvedimo sistemos akbė	PVC DN150	4
Vandens nuvedimo sistemos trišakis	PVC DN150	12

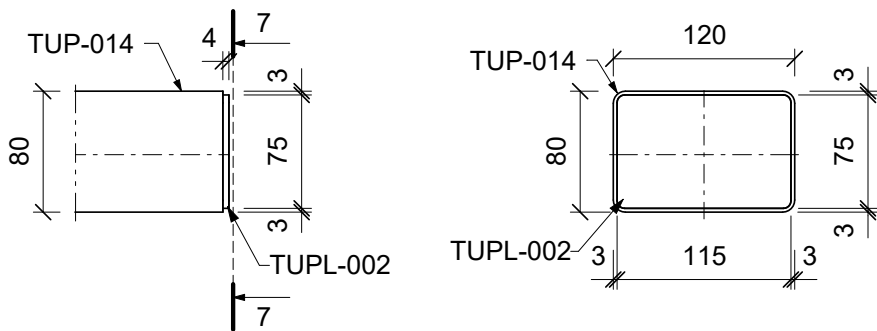
18

O	2022-07	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS: KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
			Tilto, kelyje Klaipėda-Pagėgiai 40+343 km, Saugų sen. Šilutės r. sav., (unikalus Nr. 4400-0669-3530, registro Nr. 44/453943), rekonstravimo projektas
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
			Tiltas kelyje Klaipėda – Pagėgiai 40+343 km
		DOKUMENTO PAVADINIMAS	Laida
		Vandens nuvedimo sistema	O
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO
	AB „LTG Infra“		8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0701
	Geležinkelio g. 2, LT-02100 Vilnius		Lapas Lapų
		FAILO PAVADINIMAS LTGH-LT_ZN3_0040_KEL_B4_SK_TDP_0701	1 1

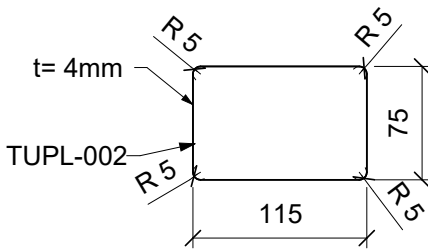
TURĖKLŲ SEGMENTAS. FASADAS. M 1 : 20



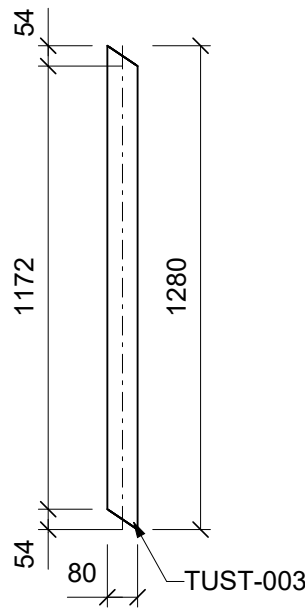
MAZGAS "A". M 1 : 5



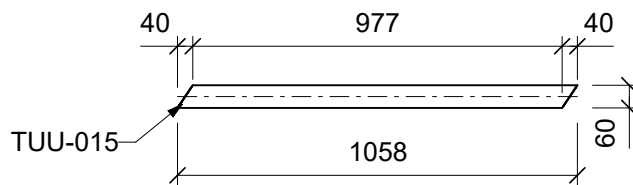
PLOKŠTELĖ TUPL-002. M 1 : 5



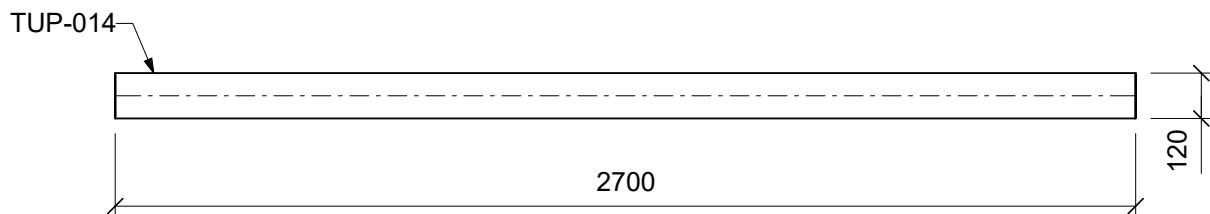
TURĖKLO STATRAMSTIS TUST-003. M 1 : 20



TURĖKLO UŽPILDAS TUU-015. M 1 : 20





TURĖKLO PORANKIS TUP-014. M 1 : 20



- PASTABOS:
1. Reikalavimai medžiagoms, transportavimui, sandėlavimui, paruošimui gamybai, kokybės kontrolei pateikti aiškinamajame rašte ir techninėse specifikacijose 9 skyriuje.
 2. Konstrukcijų suvirinimui naudojamos suvirinimo medžiagos, kurios užtikrina suvirinimo siūlių ne mažesnius skaičiuojamuosius stiprumus, nei plienas S235.
 3. Turėklų segmentų elementai suvirinami kontūru a3 kampinę siūlę.
 4. Konstrukcijos cinkuojamos pagal LST EN ISO 1461.

Turėklų segmentas TUS-001								
Pozicija	Elemento pavadinimas	Standartas	Matmenys	Medžiaga	Kiekis, vnt.	Masė		Pastaba
						Vieneto	Viso	
TUP-014	Turėklo porankis	LST EN 10210	□ 120x80x4 L=2700	Cinkuotas plienas (S235)	1	31.68	31.68	
TUPL-002	Plieninė plokštelė turėklo konstrukcijai	LST EN 10025	PL 130x192x10	Cinkuotas plienas (S235)	2	0.27	0.54	
TUST-003	Turėklo statramstis	LST EN 10210	□ 80x50x4 L=1280mm	Cinkuotas plienas (S235)	3	9.00	26.99	
TUU-015	Turėklo porankis	LST EN 10210	□ 60x40x4 L=1058	Cinkuotas plienas (S235)	6	5.55	33.30	
					12		92.52	
					Suvirinimo plienas (2%)		1.85	
					Iš viso:		94.37	

O	2022-07	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)			
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KELPROJEKTAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			Tilto, kelyje Klaipėda-Pagėgiai 40+343 km, Saugų sen. Šilutės r. sav., (unikalus Nr. 4400-0669-3530, registro Nr. 44/453943), rekonstravimo projektas		
	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS				
	Tiltas kelyje Klaipėda – Pagėgiai 40+343 km				
	DOKUMENTO PAVADINIMAS			Laida	
	SPV		Šlaitinių laiptų turėklai		O
	SPDV				
	INŽ.				
	INŽ.				
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS AB „LTG Infra“ Geležinkelio g. 2, LT-02100 Vilnius		DOKUMENTO ŽYMUO 8771-00-TDP-TDP-SK-03_01_B-0802		Lapas
			FAILO PAVADINIMAS LTG-LT_ZN3_0040_KEL_B4_SK_TDP_0802	1	1

(420,0 mm × 594,0 mm) A = 0.25 m²