

VARĖNOS RAJONO SAVIVALDYBĖ

Užsakovas

DZŪKIJOS NACIONALINIO PARKO IR ČEPKELIŲ
VALSTYBINIO GAMTINIO REZERVATO DIREKCIJA



KITO TRANSPORTO STATINIO (TILTO) PER MERKIO UPĘ TARP
MERKINĖS MSTL. IR ČESUKŲ K., MERKINĖS SEN. VARĖNOS R.
SAV. STATYBOS PROJEKTAS

KONSTRUKCIJŲ DALIS

Firma

"KUMPONAS"

Projekto pavadinimas

**Kito transporto statinio (tilto) per Merkio upę
tarp Merkinės mstl. ir Česukų k., Merkinės sen.,
Varėnos r. sav., statybos projektas**

Užsakovas

Dzūkijos nacionalinio parko ir Čepkelių valstybinio
gamtinio rezervato direkcija, įstaigos kodas 188716139,
Vilniaus g. 3, Merkinė, 65334 Varėnos r. sav. el. paštas:
direkcija@dzukijosparkas.lt tel.:+37067855900

Statinio adresas

Merkinės mstl. ir Česukų k., Merkinės sen.,
Varėnos r. sav

Statybos rūšis

Nauja statyba

Statinio paskirtis

Susisiekiimo komunikacijos, kiti transporto statiniai

Projekto stadija

Techninis projektas

Statinio kategorija

Ypatingasis statinys

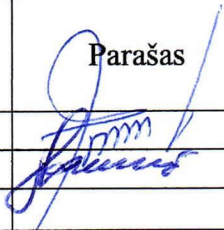
Projekto dalis

Mqpuv wnek "

Žymuo

432XV/45/VR/UM

Egz. Nr.1

Pareigos	V., pavardė	Kvalifikacijos atestato registr. Nr.	Parašas
PV	V. Žulys	SPSC Nr. 32826	
PDV	L. Sladkevičius	SPSC Nr.15820	

2023 m. spalio mėn.

Objektas	PĖSČIŲJŲ TILTO STATYBA
Statytojas	Dzūkijos nacionalinio parko ir Čepkelių valstybinio gamtinio rezervato direkcija
Stadija	Techninis projektas

PROJEKTO SUDĖTIS

Tomas I:	BENDROJI, DALIS (BD)
Tomas II :	STATYBOS SKAIČIUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMO DALIS (KS)
Tomas III :	PASIRENGIMO STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMO (SO)
Tomas IV :	ARCHITEKTŪRINĖ DALIS (SA)
Tomas V :	KONSTRUKCIJŲ DALIS (SK)
Tomas VI :	SKLYPO SUTVARKYMO DALIS (SS)

1. PROJEKTO DOKUMENTŲ IR BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

1.1 Tekstinių dokumentų žiniaraštis

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Pavadinimas	Lapų kiekis
1	210VT-23-TP-SK	Titulinis lapas	1
2	210VT-23-TP-SK	Projekto sudėties žiniaraštis	1
3	210VT-23-TP-SK	Projekto dokumentų ir brėžinių žiniaraštis	1
4	210VT-23-TP-SK	Techniniai rodikliai	1
5	210VT-23-TP-SK	Normatyviniai dokumentai	1
6	210VT-23-TP-SK	Aiškinamasis raštas	8
7	210VT-23-TP-SK	Darbų kiekių sąrašas	4
8	210VT-23-TP-SK	Medžiagų poreikio žiniaraščiai	3
9	210VT-23-TP-SK	Techninės specifikacijos	16

1.2 Priedų žiniaraštis

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Pavadinimas	Lapų kiekis
1	210VT-23-TP-SK	Objekto vietovės planas	1
2	210VT-23-TP-SK	Projektavimo užduotis	4
3	210VT-23-TP-SK	Programinė įranga	1
4	210VT-23-TP-SK	Projekto vadovo paskyrimas	1
5	210VT-23-TP-SK	Geologiniai grėžiniai	8
6	210VT-23-TP-SK	Geologinis pjūvis	1
7	210VT-23-TP-SK	Geologinių grėžinių planas	1
8	210VT-23-TP-SK	Gruntų laboratoriniai tyrimų duomenys	4
9	210VT-23-TP-SK	Hidrologinės schemos ir s	2
10	210VT-23-TP-SK	Hidrologinis grafikas	1

1.3 Projekto brėžinių žiniaraštis

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Pavadinimas	Lapų kiekis
1	210VT-23-TP-SK	Planas M1: 500	1
2	210VT-23-TP-SK	Tilto planas	1
3	210VT-23-TP-SK	Tilto išilginis pjūvis	1
4	210VT-23-TP-SK	Skersinis pjūvis	1
5	210VT-23-TP-SK	Skersiniai pjūviai	1
6	210VT-23-TP-SK	Tilto fasado dalis	1
7	210VT-23-TP-SK	Tilto konstrukcinis pjūvis	1

Atestato Nr.	Firma „KUMPONAS“				Kito transporto statinio (tilto) per Merkio upę tarp Merkinės mstl. ir Česukų k., Merkinės sen., Varėnos r. sav., statybos projektas		
32826	PV	V. Žulys		2023.10	Projekto dokumentų sudėties žiniaraštis	Laida	
15820	PDV	L. Sladkevičius		2023.10		0	
TP	Užsakovas: Dzūkijos nacionalinio parko ir Čepkelių valstybinio gamtinio rezervato direkcija				210VT-23-TP-SK	Lapas	Lapų
						1	1

Firma „**KUMPONAS**“

TECHNINIAI RODIKLIAI

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis
	III. SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS		
1.	Pėsčiųjų tiltas:		
1.1	tilto ilgis	m	54,4
1.2	tilto plotis	m	1,5
1.3	atramų tipas	-	Metaliniai pilonai
1.4	perdangos konstrukcija	-	metalinės cinkuotos konstrukcijos pakabintos ant metalinio lyno
1.5	turėklų aukštis	m	1,10
1.6	tilto paklotas	-	Cinkuotos grotelės
1.7	prietilčių prieigos	vnt./m ²	2/99
1.8	mediniai suoliukai	vnt.	2

Atestato Nr.	Firma „ KUMPONAS “				Kito transporto statinio (tilto) per Merkio upę tarp Merkinės mstl. ir Česukų k., Merkinės sen., Varėnos r. sav., statybos projektas		
32826	PV	V. Žulys		2023.10	Techniniai rodikliai	Laida	
15820	PDV	L. Sladkevičius		2023.10		0	
TP	Užsakovas: Dzūkijos nacionalinio parko ir Čepkelių valstybinio gamtinio rezervato direkcija				210VT-23-TP-SK	Lapas	Lapų
						1	1

NORMATYVINIAI DOKUMENTAI

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas
1	2	3
1.	Nr. V1- 49 (1.4.)	Užduotis projektavimui
2.	STR 1.01.02:2016	Normatyviniai statybos techniniai dokumentai
3.	TR 2.01:2019	Automobilių kelių ir geležinkelio tiltų ir tunelių projektavimas
4.	STR 2.05.19:2005	Inžinerinė hidrologija. Pagrindiniai skaičiavimų reikalavimai
5.	STR 2.06.04:2014	Gatvės ir vietinės reikšmės keliai bendrieji reikalavimai
6.	STR 2.05.08:2005	Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos
7.	STR 2.05.21:2016	Geotechninis projektavimas. Bendrieji reikalavimai
8.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė
9.	STR.05.15:2004	Hidrotechnikos statinių poveikiai ir apkrovos
10.	LST 1516:2015	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai
11.	STR 2.01.01(4):2008	Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga
12.	STR.2.02.06:2004	Hidrotechnikos statiniai. Pagrindinės nuostatos
13.	LST 1331:2002	Automobilių kelių gruntai. Klasifikacija
14.	LR Vyriausybės 2016 m. liepos 11 d. nutarimu Nr. 740	Dėl dzūkijos nacionalinio parko planavimo schemos (ribų ir tvarkymo planų) patvirtinimo

Atestato Nr.	Firma „ KUMPONAS “				Kito transporto statinio (tilto) per Merkio upę tarp Merkinės mstl. ir Česukų k., Merkinės sen., Varėnos r. sav., statybos projektas		
32826	PV	V. Žulys		2023.10	Normatyviniai dokumentai	Laida	
15820	PDV	L. Sladkevičius		2023.10		0	
TP	Užsakovas: Dzūkijos nacionalinio parko ir Čepkelių valstybinio gamtinio rezervato direkcija				210VT-23-TP-SK	Lapas	Lapų
						1	1

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. ĮVADAS

Kito transporto statinio (tilto) per Merkio upę tarp Merkinės mstl. ir Česukų k., Merkinės sen., Varėnos r. sav., statybos projektas parengtas pagal Dzūkijos nacionalinio parko ir Čepkelių valstybinio gamtinio rezervato direkcijos paruoštą projektavimo užduotį

Dzūkijos nacionalinio parko ir Čepkelių valstybinio gamtinio rezervato direkcija, įgyvendindama Dzūkijos nacionalinio parko planavimo schemas (ribų ir tvarkymo planai), patvirtintus Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2016 m. liepos 11 d. nutarimu Nr. 740, sprendinius, numato Europos Sąjungos finansuojamų fondų lėšomis pastatyti pėsčiųjų tiltą per Merkio upę, Merkinės miestelyje į Česukų kaimą, reikalingą dviračių ir pėsčiųjų trasų funkcionavimui.

Dzūkijos nacionalinio parko planavimo schemas (ribų ir tvarkymo planai), patvirtintos Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2016 m. liepos 11 d. nutarimu Nr. 740, VI skyriaus „Gyvenviečių ir infrastruktūros plėtros kryptys“ 50.6 punkte nurodyta, kad pažintinio turizmo plėtrai būtina sudaryti sąlygas pėstiesiems ir dviratininkams persikelti per Merkio upę ties Česukais, atkuriant keltą arba pastatant pakabinamą tiltą. Projektuojamas tiltas yra dviračių turizmo trasoje (D6) Merkinės–Marcinkonių: Merkinė–Česukai–Trasninkas–Puvočiai–Kašėtos–Marcinkonys (apie 23 kilometrus). Planavimo schema pridedama prieduose.

Sėkmingam projekto įgyvendinimui ir statybos leidimo gavimui parengti projektiniai pasiūlymai ir atliktos viešinimo procedūros. Atlikti geodeziniai, batimetriniai matavimai, parengtas topografinis planas ir hidrologiniai skaičiavimai. Vadovaujantis Statybos techninio reglamento STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai“ parengta inžinerinių geologinių tyrimų programa ir suderinta su Lietuvos geologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos. Inžinerinius geologinius ir geotechninius tyrimus, priskirtus III geotechninei kategorijai atliko UAB "Geoaplinka".

Topografinis planas parengtas ir suderintas naudojantis topografijos, inžinerinės infrastruktūros, teritorijų planavimo ir statybos elektroninių vartų informacinė sistemos portalu, topografijos ir inžinerinės infrastruktūros informacinėje sistemos (TIIS) paslauga.

Atestato Nr.	Firma „KUMPONAS“				Kito transporto statinio (tilto) per Merkio upę tarp Merkinės mstl. ir Česukų k., Merkinės sen., Varėnos r. sav., statybos projektas		
32826	PV	V. Žulys		2023.10	Aiškinamasi raštas	Laida	
15820	PDV	L. Sladkevičius		2023.10		0	
TP	Užsakovas: Dzūkijos nacionalinio parko ir Čepkelių valstybinio gamtinio rezervato direkcija				210VT-23-TP-SK	Lapas	Lapų
						1	8

2. DUOMENYS APIE STATINĮ

2.1 Statytojas (užsakovas): Dzūkijos nacionalinio parko ir Čepkelių valstybinio gamtinio rezervato direkcija, įstaigos kodas 188716139, Vilniaus g. 3, Merkinė, 65334 Varėnos r. sav. el. paštas: direkcija@dzukijosparkas.lt tel.: +37067855900

2.2 Rangovas: Numatomas parinkti konkurso būdu

2.3 Projektuotojas: Firma „Kumponas“, Kalvarijų 98-18, LT-08221, tel/fax. 85 275 77 64, el. p.: kumponas1@gmail.com

2.4 Projekto pavadinimas: Kito transporto statinio (tilto) per Merkio upę tarp Merkinės mstl. ir Česukų k., Merkinės sen., Varėnos r. sav., statybos projektas

2.5 Projekto numeris: 210VT-23-TP-BD

2.6 Objekto vieta: Merkinės mstl., Merkinės k. v. (3835) ir Česukų k., Trasninko k. v. (3870) Merkinės sen., Varėnos r. sav.

2.7 Statinio centro koordinatė: LKS-94: x=6002156, y=512186; WGS-84: platumas: 54.15654°, ilguma: 24.18656°

2.8 Statinio statybos rūšis: Nauja statyba

2.9 Statinio paskirtis: Kiti transporto statiniai, pėsčiųjų tiltas

3.0 Statinio kategorija: Ypatingasis statinys

3.1 Saugomos teritorijos: 1. Dzūkijos nacionalinis parkas, identifikavimo kodas-0600000000004; 2. Merkio upė, identifikavimo kodas-1000000000021; 3. Dainavos giria, identifikavimo kodas-1100000000053; 4. Merkio urbanistinis draustinis - identifikavimo kodas-0220400000028.

3. ESAMA PADĖTIS

Objektas yra 130 m nuo Merkio upės žiočių. Dešiniajame krante pietvakarinėje Merkinės miestelio dalyje, 540 m nuo miestelio centro. Kairiajame krante Česukų kaimo šiaurinėje dalyje.

Pėsčiųjų tiltas numatomas statyti valstybinėje žemėje. Vietovės statybos sąlygos yra sudėtingos, dėl esamo reljefo, hidrologinių ir geologinių sąlygų. Šiuo metu statybos vietoje auga aukštaūgė žolė, žemė nenaudoja. Dešiniajame krante už 35 m nuo Merkio upės yra vietinės reikšmės keliukas, jungiantis Gardino gatvę ir valstybinės reikšmės kelią, Varėna-Druskininkai. Už keliuko didelis miško masyvas – Merkinės miškas. Kairiajame Merkio upės krante, Česukų kaime, palei Nemuno salą taip pat yra gruntinis keliukas, tai žvejų pamėgta vieta. Iki numatomo statyti tilto 49 m.

Aiškinamasis raštas		Laida
		O
210VT-23-TP-SK	Lapas 2	Lapų 8



1. Pav. Objekto vietovės planas

4. HIDROLOGINĖS SĄLYGOS

Skaičiuojamasis profilis yra ant Merkio upės, Merkinės mstl. 0,13 km atstume nuo žiočių.

Merkys – dešinysis Nemuno intakas, didžiausia pietryčių Lietuvos upė. Upės visas ilgis – 203 km, iš jų Lietuvoje – 185,2 km; teka Šalčininkų, Varėnos rajonų savivaldybių teritorijomis ir Baltarusijos teritorija.

Kadangi skaičiuojamasis profilis ant Merkio upės yra jo žiotyse maksimalius vandens lygius sąlygos maksimalūs metiniai Nemuno vandens lygiai.

Artimiausia vandens matavimo stotis ant Nemuno upės veikė Druskininkuose (toliau tekste : VMS). Šiuose skaičiavimuose panaudoti Druskininkų VMS stebėjimų duomenys :

Upė	Vandens matavimo stoties pavadinimas	Atstumas nuo žiočių, km	Matuoklio „0“ altitudė, m	Stebėjimų laikotarpis	
				Atidaryta	Uždaryta
Nemunas	Druskininkai	450	77,34 ¹⁾	1871	Veikia

1) - vandens matuoklio „0“ altitudė duota Baltijos jūros aukščių sistemoje.

2) Ledo storis :

3) Vidutinis ledo storis per stebėjimų laikotarpį : 30 cm . Didžiausias ledo storis : 45 cm stebėtas 1947 metais.

Aiškinamasis raštas		Laida
		O
210VT-23-TP-SK	Lapas 3	Lapų 8

Ledo reiškinių apžvalga parengta remiantis Druskininkų VMS stebėjimų duomenimis :

Ledo reiškinių datos :

Ledo reiškinių charakteristika	Ledo reiškinių pradžia	Rudeninio Ledonešio pradžia	Pastovios ledo dangos susidarymas	Pavasarinio ledonešio pradžia	Ledo reiškinių pabaiga	Rudeninio ledonešio trukmė, paromis	Laikotarpio su pastovia ledo danga trukmė, paromis	Visų ledo reiškinių trukmė paromis
Vidutinė data	30-11	30-11	04-01	15-03	22-03	35	67	112
Ankstystviausia data (didžiausia)	31-10-1881	31-10	05-12	11-01-03	13-02-1900	93 1954-55	108 1963-64	160
Vėlyviausia data (mažiausia)	08-02-1975	08-02-1975	22-02-1955	06-04-1964	16-04	3 1928-29	0	14 1974-75

2023 m. birželio mėn. 13d. buvo atliktas momentinis vandens lygio niveliavimas Druskininkų vandens matavimo stotyje , skaičiuojamajame profilyje ir Nemune ties Merkio žiotimis : Užniveliuoti vandens lygiai :

- Druskininkų VMS : 77,40 m LAS,
- Skaičiuojamajame profilyje : 71,44 m LAS,
- Nemuno ties Merkio žiotimis : 71,34 m LAS

Pagrindinės hidrologinės charakteristikos apskaičiuotos laikantis Statybos techninio reglamento STR 2.05.19:2005 „Inžinerinė hidrologija. Pagrindiniai skaičiavimų reikalavimai“.

Apskaičiuoti maksimalūs pavasario potvynio Nemuno upės vandens lygiai skaičiuojamajame profilyje :

$$H_{\max.pav,5\% sk.pr.} = 78,02 \text{ m LAS};$$

$$H_{\max.pav.10\% sk.pr.} = 76,52 \text{ m LAS};$$

$$H_{\max.pav.15\% sk.pr.} = 75,77 \text{ m LAS};$$

5. GEOLOGINĖS SĄLYGOS

Geomorfologiniu požiūriu vieta yra paskutiniojo apledėjimo fluvioglacialinių lygumų srities, Pietryčių lygumos rajono, Dainavos lygumos parajonio, Merkinės terasuotos Nemuno klonio atkarpos mikrorajone. Čia, paviršiuje, vyraujantis reljefo tipas solifliukcinis, gravitacinis bei fluvioglacialinis, potypis – prieledyninis . Tirtame sklype žemės paviršius žemėja Merkio upės link. Tyrimo taškų aukščiai buvo ties 73,8 – 79,5 m abs. a., tyrimo taškų peraukštėjimas siekė 5,7 m.

Aiškinamasis raštas		Laida
		O
210VT-23-TP-SK	Lapas 4	Lapų 8

Geologinės tirtos vietos sąlygos apibūdintos remiantis 2023 m. lapkričio mėn. išgręžtų tyrimo gręžinių medžiaga. Geologinį pjūvį tirtame plote po 0,3 m storio dirvožemio sluoksniu sudaro viršutinio Pleistoceno Nemuno svitos Baltijos posvitės aliuvinės nuogulos (a III bl): tolygiai ir blogai išrūšiuotas smėlis. Tyrimų plote vyrauja tolygiai išrūšiuotas smėlis, spalva kinta nuo šviesiai geltono, rudo, šviesiai pilko iki tamsiai pilko, vietomis su organinės medžiagos priemaiša, dulkiu. Gręžinių Gr. 1 ir Gr. 2 aplinkose šiuose smėliuose išskirti blogai išrūšiuoto smėlio 0,5 – 0,7 m storio tarp sluoksniai. Blogai išrūšiuotas smėlis tamsiai pilkas, vietomis su žvirgždo priemaiša, su organine medžiaga. Gręžinių Gr. 3 ir Gr. 4 aplinkose nuo 2,6 – 4,5 m gylio slūgso to paties amžiaus kraštiniai glacialiniai dariniai (gt III bl): smėlingas mažo plastiškumo molis moreninis, pilkai rudas, su smulkaus smėlio lėšiais. Moreninių gruntų sluoksnio padas iki 3,0 – 5,0 m gylio gręžiniais nepasiektas.

Pėsčiųjų tilto statybai buvo atlikti keturi geologiniai gręžiniai, pilonų pamatų vietose ir ties pagrindinio lyno inkarais. CPT tyrimo rezultatais nustatyti pavienio polio didžiausiąją laikomąją galią, remiantis išmatuotomis q_c vertėmis. 1 gręžinys kairiajame Merkio upės krante ties pilono atrama. Randamas smulkus smėlis pilkas, mažai drėgnas, nuo 1,2 m pilkai rudas, nuo 2,1 m tamsiai pilkas, vandeningas, nuo 3,5 m su durpių lėšiais iki 1 cm storio, medžio liekanomis, su organine medžiaga, labai purus. Nuo 4,0 m iki 4,7 m randama vidutinio rupumo smėlis tamsiai pilkas, vandeningas, su žvirgždo priemaiša, su organine medžiaga. Nuo 4,7 m iki 6,0 m gylio - smulkus smėlis tamsiai pilkas, vandeningas, su organine medžiaga, labai purus. Vidurkinė išmatuota q_c vertė 5 m gylyje 2,5 Mpa.

2 gręžinys kairiajame Merkio upės krante ties pilono atrama. Iki 1,5 m gylio randamas smulkus smėlis pilkas iki pilkai rudo, mažai drėgnas. Iki 3,5 yra smulkus smėlis šviesiai geltonas, mažai drėgnas, nuo 2,0 m drėgnas, nuo 2,5 m vandeningas, purus, nuo 4,5 m vidutinio tankumo.

Iki 5,0 m yra smėlingas molis moreninis, pilkas, stiprus. Vidurkinė išmatuota q_c vertė 5 m gylyje 5,5 Mpa.

Tyrinėtoje aikštelėje lauko darbų metu gruntinis vanduo sutiktas 2,1 – 2,5 m gylyje (71,7 – 77,0 abs. a. m) nuo esamo žemės paviršiaus. Vanduo talpinasi aliuviniuose smėliuose ir kraštinuose glacialiniuose gruntuose esančiuose smėlio lėšiuose. Maksimalus metinis požeminio vandens pakilimo aukštis gali siekti iki 0,5 m virš esamo. Vanduo turi hidraulinį ryšį su Merkio upe. Sniego tirpsmo metu Merkio upės vanduo maitina gruntinius vandenį, o likusiu laikotarpiu gruntiniai vandenys nusidrenuoja į upę.

Aiškinamasis raštas		Laida
		O
210VT-23-TP-SK	Lapas 5	Lapų 8

6. TECHNINIAI SPRENDIMAI

Pėsčiųjų tiltas suprojektuotas taip, kad per ekonomiškai pagrįstą statinio naudojimo trukmę ir naudojimo paskirtį užtikrintų esminius statinio reikalavimus. Tiltas suprojektuotas naudojant cinkuotas metalines konstrukcijas, metalinės detalės jungiamos varžtais. Tilto padėtis bei konstrukciniai sprendiniai parodyti brėžiniuose. Tilto turėklų aukštis numatytas 1,1 m. Turėklai rengiami iš cinkuotų metalinių vamzdžių viršutinėje dalyje suaugusiems ir vidurinėje turėklų dalyje vaikams. Turėklai uždengiami apsauginiu cinkuotu tinklu. Tilto paklotas rengiamas iš metalinių presuotų cinkuotų grotelių 50 mm aukščio. Projektuojamo tilto ilgis tarp atramų 54,4 m, plotis 1,5 m. Tilto pakloto laikančio sijos su krantinėmis atramomis jungiamos lanksčia jungtimi. Tilto turėklai prie pilonų jungiami lanksčia jungtimi. Prietiltėse įrengiami pėsčiųjų priėjimai 1,8 m pločio su rausvo granito atsijų danga. Dešiniajame krante 49 m² ploto, kairiajame krante 50 m² ploto. Dešiniajame krante prie tilto pereinamųjų plokščių, dalį prieigos galima rengti iš cinkuotų grotelių tvirtintų ant metalinių atramų. Prieigų sprendiniai bus detalizuojami rengiant darbo projektą, prisiderinus prie pėsčiųjų takų projekto. Tiltas suprojektuotas vadovaujantis LST EN 1991-2, skaičiuojamoji žmonių minios apkrova 5 kN/m². Tilto sprendiniai parinkti vadovaujantis EN 1993-1-11: Plieninių konstrukcijų projektavimas. Konstrukcijų su įtempimo komponentais projektavimas. Pagrindiniai tilto konstrukciniai elementai yra laikantysis lynas, atremtas ant pilonų ir pritvirtintas prie g/b inkarų, pamatai inkarui ir pilonų atramoms, kabinamoji tilto konstrukcija ant pagrindinio lino. Tilto rėmą rekomenduojama gaminti gamykloje kad galima būtų cinkuoti karštu būdu, turi būti padengta cinko arba cinko lydinio junginiu ne plonesniu kaip 150µm cinko sluoksniu. Tilto konstrukcija susideda iš 34 pakabinamų rėmų ant pagrindinio lino. Varžtine sujungimo apkaba laikančioji styga jungiama su pagrindiniu rėmu. Pagrindiniai ilginiai montuojami iš cinkuotų vamzdžių 80x80x3 mm vamzdžio šonuose, ir per vidurį montuojamas stabilizuojantis ilginis iš cinkuoto plieninio vamzdžio 80x40x3 mm. Sujungimams naudojama varžtinė jungtis. Ant ilginių klojama cinkuotų grotelių danga. Dangos šonuose prie turėklų įrengiamas apsauginis bortelis iš lygiašonio kampuočio 80x80x6. Tilto turėklai rengiami iš cinkuotų metalinių vamzdžių perkišamų per rėme paruoštas skylės ir užtvirtinami. Tilto turėklą sudaro metalinis vamzdis 60x40x3 mm – statramstis, užpildas išilginis cinkuotų vamzdžių Ø27x2 mm.

Aiškinamasis raštas		Laida
		O
210VT-23-TP-SK	Lapas 6	Lapų 8

Porankis rengiamas iš cinkuoto vamzdžio Ø48,5x2,5 mm. Turėklai uždengiami cinkuotu tinklu. Konstrukcijos stabilumui, įrengiamas apatinis apsauginis lynas Ø20 mm ir keturios atotampos. Atotampų įrengimo vietose rėmo apačioje įrengiamos įstrižos standumo sijos.

Įtempimo komponentų ir jų tvirtinimo detalių savisvorio charakteristikos nustatytos pagal skerspjūvio plotą ir medžiagų tankį, paskaičiuoti duomenys pateikti tilto konstrukcijos brėžinyje. Tilto konstrukcijoje naudojamos spiralinės gijos lynai OSS 1x60. Išankstinė apkrova kabeliuose turi būti tokia, kad, atlikus visus nuolatinius veiksmus, konstrukcija įgytų reikiamą geometrinį profilį ir įtempių pasiskirstymą išlenkiant pagal lanką spinduliu 911 m, pakeliant nuo horizontalios linijos 40 cm centrinėje dalyje ir gaunant arkinį profilį. Papildomas kabelio pailgėjimas sumontavus kabelių spaustukus, tai bus įvertinta rengiant darbo projektą. Vibracijos rizika didėja didėjant kabelio atramos ilgiui. Trumpi kabelių laikikliai mažesnis nei 70 m paprastai nekelia jokio pavojaus, išskyrus tai, kad ypač nestabilios konstrukcijos (prastos formos ir lankstus denis) atveju atsiranda parametrinis rezonansas. Todėl šiam tiltui amortizatoriai nereikalingi trumpam lynų sustojimui. Rengiant antgalius, spaustukus, įtempėjus visos vidinės tuštumos turi būti užpildytos aktyviu arba pasyviu vidiniu užpildu, kurio neturėtų išstumti vanduo, šiluma ar vibracija. Visos metalinės dalys turi būti cinkuotos. Turi būti pasirūpinta, kad lynu tekantis lietaus vanduo nepatektų į spaustukus, balnelius ir tvirtinimo vietas. Lynų konstrukcijos jungtys turi būti sandarios. Balnelio spindulys t_q neturi būti mažesnis nei didesnis nei 30d, pagal lyno skersmenį, d. Gnybtai ir jų jungiamosios detalės, jungiančios komponentus, pakabas, su pagrindiniu lynu, turėtų būti parenkami taip, kad normatyvinė jėga būtų 1,15 karto didesnė už lyno normatyvinę jėgą.

Pagrindinio spiralinės gijos lyno OSS 1x60 skersmuo – Ø30 mm, svoris – 4,5 kg/m, nominalus skersplotis 548 mm², trūkimo apkrova – 907 kN, naudojat lynus pagamintus iš tempimo nelegiruotojo plieno vielos pagal DIN EN 10264-2. Tamprumo modulis 160 kN/mm² ± 10 kN/mm², tolerancija skersmeniui 0 % / +3 %, Apsauga nuo korozijos Zn95Al5 padengimas.

Pamatai rengiami ant g/b gręžtinių polinių Ø45 cm. Po inkarų atramom rengiami 4 poliai įgilinat 4m pamatų. Po pilonų atramon rengiami po 6 polius, subetonuojant į vieną monolitinį pamatą. Poliai betonuojami iškarto per grąžte įrengtą vamzdelį. Kadangi gruntai yra purūs tai kiti betonavimo būdai gali nepavykti. Nebent naudoti apsauginius vamzdžius. Sumontavus tilto konstrukcijas tvarkomos tilto prieigos, tvirtinami šlaitai, rengiami apsauginiai turėklai, suoliukai. Pėsčiųjų tilto statybos vieta nepatenka į kultūros paveldo teritoriją. Tiltas pritaikytas pėstiesiems, važinėti dviračiais, paspirtukais, mopedais ir motociklais nebus galima, reikia įrengti ribotuvą. Tilto apšvietimas šiame projekte nenumatytas.

Aiškinamasis raštas		Laida
		O
210VT-23-TP-SK	Lapas 7	Lapų 8

Tiltas projektuojamas valstybinėje žemėje.

Statybos darbai bus atliekami sausu metų laiku prie minimalių vandens horizontų. Darbai planuojami pradėti tik po liepos mėn. 1 d. pasibaigus žuvų nerštui ir paukčių perėjimui.

Statomas pėsčiųjų tiltas per Merkio upę gamtinei aplinkai jokios įtakos neturės, pasikeis tik vizualinė aplinka, hidraulinis upės režimas nepakis.

Visos medinės detalės impregnuojamos giluminiu vakuuminiu būdu. Medinės detalės nudažomos prieš surinkimą, sumontavus turėklus dažoma antrą kartą. Turėklai surenkami sutvirtinant ažuoliniais kaiščiais. Dažų spalva parenkama atlikus bandomuosius dažymus ir suderinus su užsakovu. Tiltelis harmoningai įsilieja į jį supančią gamtinę aplinką ir nedaro neigiamo vizualinio poveikio bei netrukdo apžvelgti Merkio slėnį ir Nemuno vingį.

Aiškinamasis raštas		Laida
		O
210VT-23-TP-SK	Lapas 8	Lapų 8

DARBŲ KIEKIŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Darbų pavadinimas	TS	Mato vnt.	Kiekis
1	2	3	4	5
	I PARUOŠIAMIEJI DARBAI			
1.	Darbų vietos šienavimas rankiniu būdu	TS1	ha	0,16
2.	Nušienautos žolės nugrėbimas	TS4	ha	0,16
3.	Augalinio grunto nukasimas ir išvežimas 1 km atstumu		m ³	180
4.	Statyb vietės aptvėrimas		m	184
5.	Laikino pontoninio tiltelio įrengimas		m	32
6.	Privažiavimo kelių greideriavimas		km	0,4
7.	Privažiavimo kelių žvyravimas		m ³	150
8.	Technologinio kelio įrengimas ir išardymas: mineralinis gruntas žvyros g/b plokštės		m m ³ m ³ m ³	16 80 9 8
	II PAMATŲ ĮRENGIMAS			
1.	Grunto kasimas rankiniu būdu su išramstymu: dvigubo pjovimo lentos lovinės sijos	TS4	m ³ m ³ kg	10 3,5 350
2.	Žvyro pasluoksnio įrengimas, kai sluoksnio storis 40 cm žvyras fr.0/32 mm	TS2	m ² m ³	110 44
3.	Pasluoksnio tankinimas	TS4	m ³	44
4.	Gręžtinių polių įrengimas Ø45 cm: Betonas C25/30 XC2	TS2	vnt./m m ³	20/89 13,5
5.	Grunto kasimas mechanizuotai	TS4	m ³	180
6.	Armatūros sudėjimas į gręžtinius polius: armatūrinis tinklas	TS3	t t	1,1 1,1
7.	Armatūros sudėjimas į pamatus (inkaro)	TS3	t	2,1
8.	Inkarinių varžtų sudėjimas į pamatus: cinkuoti M30, 8,8 klasės	TS3	kg vnt.	150 24
9.	Klojinių įrengimas ir išardymas	TS1	m ²	95
10.	Pamato laikančio lyno inkarui betonavimas: betonas C 30/37	TS2	vnt. m ³	2 61,44
11.	Pamato pilono atramai įrengimas: betonas C 30/37 armatūros tinklai S400 inkariniai varžtai apsauginio lyno tvirtinimui, M 24, 8,8 cinkuoti	TS1 TS3 TS2	vnt. m ³ t vnt.	2 38 2,8 16
12.	Atraminio vamzdžio montavimas: cinkuotas atraminis vamzdis Ø356x8 su flanšiniu stovu cinkuoti varžtai M20, inkariniai	TS1 TS3 TS2	vnt. m/t vnt.	4 10/1,3 32

Atestato Nr.	Firma „KUMPONAS“				Kito transporto statinio (tilto) per Merkio upę tarp Merkinės mstl. ir Česukų k., Merkinės sen., Varėnos r. sav., statybos projektas		
32826	PV	V. Žulys		2023.08	Darbų kiekių žiniaraštis		Laida
15820	PDV	L. Sladkevičius		2023.08			0
TP	Užsakovas:				210VT-23-TP-SK		Lapas
						1	Lapų
							4

13.	Atramos apibetonavimas: betonas C 30/37 armatūros tinklai S400	TS1 TS3 TS2	vnt. m ³ t	2 10,02 0,4
14.	Užpilamų g/b paviršių hidroizoliavimas	TS1	m ²	80
	Sienutės užpylimas smėliu: smėlis fr. 0/2	TS4	m ³ m ³	40 40
15.	Atramų užpylimas gruntu: mineralinis gruntas	TS4	m ³ m ³	1040 1040
16.	Grunto transportavimas	TS4	t/km	7800
17.	Grunto tankinimas	TS4	m ³	1040
18.	Prietiltės pereinamosios plokštės įrengimas iš monolitinio betono: betonas C 30/37 armatūros tinklai S400	TS1 TS2 TS3	vnt. m ³ kg	2 7,7 500
III TILTO ĮRENGIMAS				
1.	Pilonų montavimas: cinkuotų vamzdžių Ø323,9x8 mm suvirintas rėmas su balneliais lynui betonas C25/30	TS1 TS3 TS2	vnt. m/t m ³	2 44/2,74 1,2
2.	Laikančio metalinio lino montavimas: metalinis cinkuotas lynas Ø30 mm metalinio lino Ø30 mm antgaliai metalinio lino Ø30 mm įtempėjai	TS1 TS2 TS3	vnt. m vnt. vnt.	2 165 4 4
3.	Laikančių stygų tvirtinimas: cinkuoti metaliniai strypai Ø18 mm su antgaliais apkabos ant laikančio lino (varžtinis sujungimas)	TS1 TS3	vnt. m/t vnt.	68 272/0,75 68
4.	Laikančiojo rėmo tvirtinimas prie stygų: metalinis cinkuotas rėmas varžtai su poliamido žiedu M20 cinkuotos spyruoklinės tarpinės	TS1 TS3 TS7	vnt. kg vnt. vnt.	34 1567 204 136
5.	Apsauginio lino montavimas: metalinis cinkuotas lynas Ø20 mm metalinio lino Ø20 mm antgaliai		vnt. m vnt.	2 110 4
6.	Ilginių iš metalinių vamzdžių montavimas, jungiant varžtais: cinkuoti metaliniai vamzdžiai 80x80x3 mm cinkuoti metaliniai vamzdžiai 80x40x3 mm cinkuoti varžtai M10 sujungimo movos		kg m/kg m/kg vnt. vnt./kg	1300 108/785 54/284 140 24/200
7.	Metalingų cinkuotų grotelių montavimas: metalinės cinkuotos grotelės, presuotos tvirtinimo varžtai		m ² m ² /t kg	82 82/4,24 10
8.	Bortelio iš metalinio kampuočio montavimas, jungiant varžtais: cinkuotas metalinis kampuočio 80x80x6 mm varžtai cinkuoti M10, 8,8 veržlės cinkuotos su poliamido žiedu sujungimo juosta 80x300x6		kg m/kg vnt. vnt. vnt./kg	865 111/815 216 216 36/50
9.	Turėklų įrengimas: metalingų vamzdžių montavimas Ø 29,9x2 apsauginio tinklo montavimas tvirtinimo detalės		m/kg m/kg m ² kg	222/433 222/273 83 60

Darbų kiekių sąrašas		Laida
		0
210VT-23-TP-SK	Lapas	Lapų
	2	4

10.	Turėklų porankio montavimas, jungiant varžtais: cinkuotas metalinis vamzdis Ø 48,5x2,5 mm cinkuotas metalinis vamzdis Ø 42,0x2,0 mm	TS1 TS3 TS7	m/kg m/kg m/kg	222/533 111/315 111/218
11.	Inkarų atotampų įrengimas: betonas C 30/37		vnt. m³	4 4
12.	Atotampų montavimas: metalinis cinkuotas lynas Ø20 mm metalinio lyno antgaliai su įtempėjais		vnt. m vnt.	4 110 8
13.	Metalinio lyno įtempimas, reguliavimas		vnt.	8
14.	Pažeistų metalo konstrukcijų padengimas šaltu cinkavimu: šalto cinkavimo mišinys Galvanol		m² kg	5 2
IV PRIETILČIŲ SUTVARKYMAS				
1.	Grunto kasimas mechanizuotai	TS4	m³	80
2.	Trasos nužymėjimas	TS1	m	52
3.	Žvyro pasluoksnio įrengimas, 20 cm sluoksnio storio: frakcinis žvyras 0/32	TS4	m² m³	95 19
4.	Žvyro pasluoksnio įrengimas, 25 cm sluoksnio storio: frakcinis žvyras 0/32	TS1 TS4	m² m³	33 8,3
5.	Grunto tankinimas vibroplokšte	TS1	m³	27
6.	Dolomito skaldos pasluoksnio įrengimas, 15 cm sluoksnio storio: dolomito skalda	TS7	m² m³	123 19
7.	Geokorio montavimas: geokorys 10 cm aukščio	TS7	m² m²	52 52
8.	Dangos įrengimas iš granito atsijų, 8 cm sluoksnio storio: granito atsijos 0/2 mm	TS7 TS1	m² m³	123 9,8
9.	Latakų įrengimas: betonas C 30/37 betoniniai latakai	TS2	m m³ vnt.	7 0,07 18
10.	Tvirtinimo iš skaldos ir mineralinio grunto mišinio įrengimas: akmens skalda mineralinis gruntas	TS1 TS4	m³ m³ m³	14,2 8,5 5,6
11.	Geotinklo montavimas: sintetinis geotinklas secumat	TS7	m² m²	69 69
12.	Apsauginės tvorelės įrengimas iš metalinių vamzdžių: metaliniai cinkuoti turėklai betonas C 30/37	TS3	m m m³	30 30 2,5
13.	Duobių gręžimas Ø30cm, 1,2 m gylis	TS4	vnt.	20
14.	Atramų įrengimas turėklamas: betonas C 30/37 armatūrinis plienas S400 įdėtinės detalės	TS1 TS2 TS3	vnt. m³ kg kg	20 1,7 50 20
15.	Medinių turėklų įrengimas: kietmedžio turėklų dalys	TS5	m m³	28,5 5,5
16.	Medinių paviršių padengimas apsauginėmis priemonėmis 2 kardus: antiseptikas Pinoteks	TS5	m² l	55 11
17.	Medinių kuolų perkalos bordiūrų įrengimas: impregnuoti tekinti kuolai Ø10 mm	TS5	m m³	104 7,83

Darbų kiekių sąrašas		Laida
		0
210VT-23-TP-SK	Lapas	Lapų
	3	4

18.	Žvyro pasluoksnių įrengimas, 25 cm sluoksnių storio: frakcinis žvyras 0/32	TS1	m ² m ³	150 30
19.	Šlaitų tvirtinimas akmenų grindiniu: lauko akmenys Ø15-30 cm	TS6	m ² m ³	150 45
20.	Medinių kuolų perkamos atramos įrengimas: impregnuoti tekinti kuolai Ø15 mm	TS5	m m ³	30 4,1
V UŽBAIGIAMIEJI DARBAI				
1.	Šlaitų planiravimas	TS1	m ²	120
2.	Augalinio grunto paskleidimas	TS4	m ²	110
3.	Medinių kuolų perkamos įrengimas: impregnuoti tekinti kuolai Ø15, l=1,5 m	TS5	m m ³	93 25
4.	Žvyro pasluoksnių įrengimas: žvyras fr.0/32	TS4	m ² m ³	253 51
5.	Geotekstilės paklojimas: geotekstilė 250 kg/m ²	TS1	m ² m ²	125 125
6.	Šlaitų tvirtinimas akmenų grindiniu: lauko akmenys Ø15-30 cm	TS6	m ² m ³	253 76
7.	Medinių suoliukų įrengimas	TS4	vnt.	2
8.	Medinių paviršių dažymas aliejiniais dažais		m ²	5
9.	Tvirtinimo iš skalda ir mineralinio grunto mišinio įrengimas: akmens skalda mineralinis gruntas	TS4	m ² m ³ m ³	201 15 15
10.	Apsėjimas žolių sėklų mišiniu su juodžemio užpylimu	TS8	m ²	50
11.	Velėnavimas kvadratais	TS1	m ²	117
12.	Statybinių šiukšlių išvežimas 10 km atstumu	TS1	t	2,9

Darbų kiekių sąrašas		Laida
		0
210VT-23-TP-SK	Lapas	Lapų
	4	4

1 Kito transporto statinio (tilto) per Merkio upę tarp Merkinės mstl. ir Česukų k., Merkinės sen., Varėnos r. sav., statybos projektas

Resurso kodas	Pavadinimas	Matavimo vienetas	Kaina EUR	Kiekis	Vertė EUR
---------------	-------------	-------------------	-----------	--------	-----------

82.0

Atestato Nr.	Firma „ KUMPOS “				Kito transporto statinio (tilto) per Merkio upę tarp Merkinės mstl. ir Česukų k., Merkinės sen., Varėnos r. sav., statybos projektas		
32826	PV	V. Žulys		2023.08	Medžiagos		Laida
15820	PDV	L. Sladkevičius		2023.08			0
TP	Užsakovas:				210VT-23-TP-SK		Lapas
							1

Resurso kodas	Pavadinimas	Matavimo vienetas	Kaina EUR	Kiekis	Vertė EUR
		kg			
10	Armatūra	t		0.02	
11	Armatūrinis tinklas	t		0.9	
40-14	Vielos regzta tinklas (cinkuotas)	m2		83.0	
48	Plieninis lynas	m		30.0	
70-20	Dviejų vijų spyruoklinės poveržlės	t		0.03	
73	Cinkuoti metaliniai gaminiai	kg		2185.7	
940	Tvirtinimo detalės	t		0.03	
940-9	Savisriegiai varžtai (nerūd. plienas)	vnt		327.5	
2 VAMZDŽIAI					
981	Cinkuoti vamzdžiai	t		0.806022	
3 BENDROSIOŠ STATYBINĖS MEDŽIAGOS					
220720	Geotekstilė	m2		287.5	
220731	Plastikiniai vamzdeliai (klojiniams)	vnt		190.0	
521965	Inventoriniai metalo-faneros skydų klojiniai	m2		0.6365	
570751	Smėlis statybos darbams	m3		0.2024	
570892	Granito skaldos atsijos	m3		10.824	
571584	Gamtinis smėlio-žvyro mišinys	m3		0.35	
573004	Skalda	m3		0.175	
573022	Gamtinis smėlis	m3		42.0	
573031	Lauko akmenys	m3		124.63	
1573015	Gamtinis smėlio, žvyro mišinys	m3		0.0108	
1573019	Dirvožemis	m3		7.4	
2900047	Karjerinis žvyras	m3		333.78	
2900060	Akmens skalda 0/40 mm	m3		26.4	
2900099	Daugiamečių žolių mišinys	kg		0.752	
2900104	Sijotas arba sodrintas žvyras keliams	m3		8.3	
625-153	Signalinė juosta 0,2x250 mm geltona/raudona	m		184.0	
880	Dolomito skalda	m3		23.75	
907	Gamtinis žvyras	m3		0.08	
4 APDAILOS MEDŽIAGOS					
220150	Epoksidinė derva	kg		4.32	
230107	Skystai trinti dažai (paruošti naudojimui)	kg		1.275	
230114	Pokostas oksolis	kg		0.64	
230179	Klijinis-aliejinis glaistas	t		0.002825	
230402	Antiseptikas "Pinoteks"	l		11.825	
570459	Antiseptinė pasta	kg		15.28	
5 ELEKTROTECHNINĖS MEDŽIAGOS					
260662	Pakabinimo mazgas	kompl.		68.0	
261267	Presuojami cinkuoti antgaliai	vnt		8.0	
345761	Veržlės	vnt		408.0	
2505	Cinkuotos metalinės konstrukcijos	kg		4307.0	

Medžiagos		Laida
		0
210VT-23-TP-SK	Lapas	Lapų
	2	3

Resurso kodas	Pavadinimas	Matavimo vienetas	Kaina EUR	Kiekis	Vertė EUR
8 MEDŽIO GAMINIAI					
100211	Ažuoliniai tašai	m3		5.5	
534012	Malkos	m3		0.468	
534013	Apipjauta mediena (spygliuočių, 1-3 rūš.)	m3		0.0137	
534015	Apipjautos lentos 40mm st. ir daugiau (2 rūš.)	m3		3.64	
534025	Apipjauti tašeliai ir tašai 70mm st. ir daugiau (2 rūš.)	m3		0.58652	
1534015	Lentosapipjautos, 2 rūš.	m3		0.159	
1534017	Lentos apipjautos 40mm storio, 3 rūš. (spygl. med.)	m3		0.002	
1534025	Tašai ir tašeliai apipjauti, 2 rūš.	m3		0.514	
1534051	Apvali miško medžiaga	m3		0.097	
1534999	Mediniai tekinti impregnuoti kuolai	m3		36.93	
2900078	Pjauta mediena	m3		1.50326	
9 IZOLIACINĖS MEDŽIAGOS					
520473	Sraigtinė sąvarža	vnt		4.0	
1020033	Bitumas	kg		360.0	
591-131	Priešeroziniai geosintetiniai dembliai Secumat ES 401 G4 (šlaitų tvirt.)	m2		75.9	
591-135	Priešeroziniai geokoriai h-10 cm	m2		52.0	
10 BETONO IR GELŽBETONIO GAMINIAI					
260016	Gelžbetonio plokštės	m3		2.64	
210	Kiti gelžbetonio gaminiai	m3		1.5	
11 PUSFABRIKAI					
600004	Cementinis skiedinys	m3		0.0004	
600043	Betono mišiniai	m3		20.28	
1600011	Cementinis skiedinys S15	m3		0.6	
1600044	Betonas C8/10	m3		0.506	
2900041	Cementinis skiedinys	m3		0.5453	
320-10	Betono mišiniai C30/37	m3		127.7255	
12 KITOS MEDŽIAGOS					
230451	Specialus tepalas klojinams	l		2.375	
390019	Švitrinis popierius (įvairiu pagrindu)	m2		0.264	
390047	Žiediniai, deimantiniai grąžtai	vnt		0.52	
570885	Vanduo	m3		0.984	
573021	Velėna	m2		128.7	
810042	Skudurai	kg		0.128	
1020014	Dyzelinis kuras	kg		48.0	
2900083	Mineralinės trąšos	t		0.01776	
14 PAPILDOMOS MEDŽIAGOS					
6167	Gruntas	m3		1137.6	
21 METALAI LIEJINIAMS, METALO GAMINIAI REST					
100359	Galvanol	kg		2.0	

Medžiagos	Laida	
	0	
210VT-23-TP-SK	Lapas	Lapų
	3	3

TECHNINĖS SPECIFIKACIJOS

1. BETONAVIMO DARBAI

TAIKYMAS: Techninė specifikacija "Betonavimo darbai" naudojama šiais tiltelio statybos atvejais:

- betonuojant tilto atramas;
- betonuojant lyno inkarus.

1.1 Medžiagos

Betono konstrukcijoms su armatūra naudoti betoną:

- stiprumas - C30/37 XF4; C25/30 XC2
- asparumo šalčiui markė – F250
- nelaidumas vandeniui markė – W4
- didžiausias chloridų kiekis betone – Cl0,2(0,2%)

Betonui su armatūra draudžiama naudoti kalcio chlorido arba chloridų turinčių priedų.

1.2 Klojiniai

Monolitinių betono ir gelžbetonio 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;

Monolitinėms betono ir gelžbetonio konstrukcijos betonuoti racionalu naudoti unifikuotus greitai surenkamus ir išardomus klojinių elementus. Tokie klojinių elementai gaminami iš metalo, medienos, drėgmei atsparios faneros, plastiko arba kombinuoti iš įvairių medžiagų.

Montuojant klojinius iš atskirų detalių tikrinama, ar teisingai naudojami konduktoriai, šablonai ir įtaisai, kuriais garantuojami tikslūs būsimąjo elemento matmenys.

1.3 Kokybės kontrolė

Betono kokybės kontrolė turi būti vykdoma pagal LST 1330: 1995. Kokybės kontrolė susideda iš gamybos kontrolės ir atitikties kontrolės. Gamybos kontrolė apima priemones, būtinas betono kokybei palaikyti ir reguliuoti. Ji apima tikrinimų, bandymų ir bandymų rezultatų naudojimą. Tikrinamas pasiruošimas betonavimui, betono mišinio gabenimas, tankinimas ir išlaikymas.

Atestato Nr.	Firma „KUMPONAS“				Kito transporto statinio (tilto) per Merkio upę tarp Merkinės mstl. ir Česukų k., Merkinės sen., Varėnos r. sav., statybos projektas		
32826	PV	V. Žulys		2023.10	Techninės specifikacijos	Laida	
15820	PDV	L. Sladkevičius		2023.10		0	
TP	Užsakovas: Dzūkijos nacionalinio parko ir Čepkelių valstybinio gamtinio rezervato direkcija				210VT-23-TP-SK	Lapas	Lapų
						1	16

Betonavimo vietoje, mišinio įmonėje ir surenkamo gelžbetonio gamykloje turi būti visos matavimo priemonės. Betono kokybė tikrinama pagal šiuos požymius:

- cemento, užpildų, priedų ir mikro užpildų pristatymo važtaraščių numerius;
- naudojamo vandens šaltinį;
- betono mišinio klojamumą;
- vandens ir cemento santykį betono mišinyje;
- cemento kiekį;
- bandinių paėmimo datą ir laiką, jų numerius;
- atskirų betono klojimo ir išlaikymo etapų grafiką, temperatūrą ir meteorologines sąlygas;
- konstrukcijų, kuriose bus naudojama tam tikra betono mišinio partija, pavadinimą;
- prekiniam betonui nurodyti tiekėją ir važtaraščio numerį.
- Taip pat turi būti įregistruoti ir pranešti atsakingam asmeniui visi nukrypimai nuo nustatytų gabenimo, pristatymo, betonavimo, tankinimo ir išlaikymo reikalavimų.

1.4 Betonavimo darbų vykdymo ir atitikties kontrolė

Atitikties kontrolė – tai veiksmai ir sprendimai, kurie daromi pagal iš anksto priimtas taisykles, siekiant patikrinti, ar tam tikras gaminių kiekis atitinka standartų normų reikalavimus.

Betonuojant turi būti tikrinama:

- priemonės betonuojant ekstremaliomis oro sąlygomis;
- vietos, kuriose yra konstrukcijų sandūros;
- konstrukcijų sandūrų apdorojimas prieš sukietėjimą;
- specialios apdailos operacijos (paviršių užbaigimas);
- betono mišinio vienodumas jį vežant ir klojant;
- betono mišinio vienodas pasiskirstymas klojiniuose;
- sutankinimo vienodumas, vengiant susisluoksniavimo;
- maksimalus aukštis, iš kurio mišinys gali laisvai kristi;
- sluoksnių gylis (storis);
- betonavimo greitis ir mišinio lygis formoje, kad išlaikytų klojiniai;

Techninės specifikacijos		Laida
		0
210VT-23-TP-SK	Lapas	Lapų
	2	16

- trukmė tarp betono sumaišymo ar pristatymo ir betonavimo pradžios;
- specialios priemonės betonuojant, kai oras šaltas ar karštas;
- betonavimo būdas ir išlaikymo trukmė, atsižvelgiant į aplinkos sąlygas ir stiprumo didėjimą;

Betonuoti negalima labai stipriai lyjant ar esant audringam vėjui. Kai aplinkos temperatūra pasiekia 25°C, betonuoti galima, bet reikia imtis atitinkamų atsargumo priemonių, užkertančių kelią per greitam betono sustingimui.

Tuo atveju gali būti naudojamas žemesnės temperatūros vanduo, pastoviai purškiamas vanduo ant klojinių ir užpildo arba vietoje įrengiant laikinas pavėšines. Atitiktis nustatoma pagal jos požymius. Atitikimo atveju gaminys priimamas, o neatitikimo -analizuojama toliau.

Jeigu suformuotų bandinių bandymų rezultatai neatitinka atitikties reikalavimų, arba jeigu kyla abejonių dėl konstrukcijos stiprumo, ilgaamžiškumo ir patikimumo, gali prireikti papildomų bandymų pagal ISO 7034, imant bandinius gręžimo būdu iš jau užbaigtos konstrukcijos. Be to gali būti imami ne tik bandiniai iš konstrukcijos, bet ir papildomai tiriama neardomais būdais.

Betonuojant šaltoje temperatūroje, Rangovas turi įsitikinti, kad betonas nesusals iki pasieks nominalų tvirtumą. Gali būti naudojamas kietėjančio betono šildymas.

1.5 Reikalavimai betono darbams ir jų vykdymo ypatumai

Ruošiant betono mišinius, medžiagos į betonmaišes pilamos nustatyta tvarka. Kad cementas nedulkėtų ir neliptų prie maišytuvo būgno sienelių, pirmiausia įpilama puse reikalingo vandens, po to kartu su likusiu vandeniu pilami cementas ir užpildai. Betono mišinio maišymo trukmę nustato statybinių medžiagų laboratorija.

Transportuojant betono mišiniai turi nesustingti, nesisluoksniuoti, neprarasti vienalytiškumo ir projekcinio slankumo. Didesniu atstumu mišinys turi būti vežamas automobilineis betonmaišėmis, kuriose jis nuolat maišomas. Betono mišinys klojamas horizontaliais sluoksniais visame betonuojamos konstrukcijos plote.

Kad visa betoninė konstrukcija būtų vienalytė, ką tik paruoštą betono mišinį reikia kloti ant ankstesnio sutankinto sluoksnio, kurio cementas dar nepradėjęs stingti.

Betono mišinio sluoksnio storis turi būti ne didesnis kaip 1.25 giluminio vibratoriaus darbinės dalies ilgio. Tankinant paviršiniais vibratoriais, nearmuotų konstrukcijų betono sluoksnio storis turi būti ne didesnis kaip 250 mm, o su dviguba armatūra 120 mm.

Techninės specifikacijos		Laida
		0
210VT-23-TP-SK	Lapas	Lapų
	3	16

1 lentelė. Monolitinių pamatų įrengimo kontrolė

	DARBAI	KONTROLĖS BŪDAI	KONTROLĖS LAIKAS	SV	G	VAK
1	PARUOŠIAMIEJI DARBAI					
	- ašių nužymėjimas;	geod. prietaisais		A	D	
	- pamatų šlaitų pastovumo kontrolė	vizualiai	kasant	A		
	- pagrindų ir pakloto įrengimas	vizualiai	prieš klojinių montavimą	A		K
2	KLOJINIŲ STATYBA					
	- vertikalumas, horizontalumas	geod. prietaisais	proceso metu	A	D	
	- geometrinių matmenys	rulete	proceso metu	A		K
	- klojinių pastovumo kontrolė	vizualiai	proceso metu	A		
3	ARMAVIMAS					
	- armavimo elementų matmenys, strypų skersmenys	pagal projektą	darbo metu	A		
	- tikslumas, armatūros fiksavimas	vizualiai	prieš betonavimą	A		
	- paslėptų darbų akto įforminimas		prieš betonavimą	A		K
4	BETONAVIMAS					
	- mišinio technologinių savybių kontrolė	slankumo kontrolė	betonavimo metu	A		
	- betonavimo technologijos (mišinio transportavimo, tankinimo, lyginimo) kontrolė	vizualiai	betonavimo metu	A		
	- betono atitikties dokumentų kontrolė			A		K
5	KLOJINIŲ ARDYMAS					
	- betono stiprumo kontrolė	bandiniai, neardančiais metodais	prieš nuimant klojinius	A		
	- klojinių valymas, tepimas, sandėliavimas ir kt.			A		

Po ilgesnės pertraukos toliau betonuoti konstrukcijas galima, kai anksčiau suklotas betonas įgyja ne mažesnę kaip 1.5 MPa gniuždymo stiprumą. Betono mišinį galima tankinti plūkimu, vibravimu ar vakuumavimu. Vibravimas tai pagrindinis 0-8 mm slankumo betono mišinio tankinimo būdas.

Techninės specifikacijos		Laida
		0
210VT-23-TP-SK		Lapų
		4
		16

Tankinant giluminiais vibratoriais ji yra 20-25s, paviršiniaus 30-50s, išoriniais 50-90s. Pradinėje sukloto betono kietėjimo stadijoje reikia palaikyti tam tikrą temperatūrą ir drėgmės režimą. Betonai, kad būtų drėgnas, periodiškai laistomas, vasarą saugomas nuo saulės spindulių, o žiemą nuo šalčio. Laistyti atviro betono paviršiaus negalima. Vasarą betonas pagamintas su paprastu portlandcementu laistomas septynias paras. Kai oro temperatūra aukštesnė kaip 15°C, pirmas tris paras dieną betonas laistomas kas 3 valandos ir vieną kartą naktį, vėliau ne rečiau kaip tris kartus per parą.

Gabenamo betono mišinio temperatūra neturi būti mažesnė kaip 5°C. Kai reikalinga skirtinga betono mišinio didžiausia ir mažiausia temperatūra, būtina taip pat nurodyti leidžiamas nuokrypas. Gabenamo betono dirbtinio šildymo arba šaldymo reikalavimai turi būti suderinti tarp gamintojo ir naudotojo. Aplamai papildomai pilti vandens ir pridėti priedų gabenant draudžiama. Ypatingais atvejais gamintojo atsakomybe nustatytai konsistencijai atstatyti gali būti papildomai pilama vandens ar pridedama priedų su sąlyga, kad nebus viršytos techninių reikalavimų ribinės vertės, o papildomi priedai yra įtraukti į betono projektą. Į automobilinį maišytuvą papildomai įpiltas vanduo arba pridėti priedai visais atvejais turi būti įrašyti į tiekimo lydraštį. Kai vandens arba įmaišų į automobilinį maišytuvą įpilama daugiau negu leidžia specifikacija, betono mišinio arba krovinio tiekimo lydraštyje įrašoma „neatitiktis“, o šalis, kuri sankcionavo tuos priedus, turi būti įrašyta į lydraštį ir yra tiesiogiai atsakinga už pasekmes.

1.6 Reikalavimai gręžtinių polių betonavimui su betontiekiu

Atliekant polių įrengimo darbus būtina imtis visų reikiamų priemonių, siekiant užtikrinti saugą aikštelėje ir šalia jos, sumažinti triukšmo ir vibracijos įtaką žmonėms ir šalia esančiam turtui. Įrengiant gręžtinius pamatus būtina laikytis projekto, LST EN 12699:2003. Prieš pradėdant gręžti tikrinama, ar teisingai pažymėtos pamatų gręžinių vietos. Atskirų gręžinių nuokrypos neturi viršyti 50 mm. Jei rostverkų sujungti pamatai išdėstyti vienoje eilėje, pamatų nuokrypos neturi viršyti 10 mm skersine kryptimi ir 150 mm išilgine kryptimi. Gręžinio skersmuo negali būti mažesnis už projektinį daugiau kaip 30 mm ir didesnis už projektinį daugiau kaip 50 mm. Gręžinio paplatintos dalies skersmuo negali būti mažesnis už projektinį daugiau kaip 100 mm. Betonuojant su betontiekiu įtaisytu grąžte, jo apačioje turi būti palaikomas pastovus, didesnis už grąžto išorėje susidariusį slėgį, kad betonas galėtų užpildyti tuštumas atsirandančias grąžtą keliant aukštyn.

Techninės specifikacijos		Laida
		0
210VT-23-TP-SK	Lapas	Lapų
	5	16

Betonuojama tol kol gręžinio ertmė prisipildo iki reikiamo lygio. Jei betonavimo metu nutrūksta betono tiekimas, arba kyla įtarimų dėl galimo gręžinio užgriuvimo, tuomet būtiną pakartoti polio gręžimo ir betonavimo operacijas. Gręžtinio polio betonavimui po

vandeniui keliami reikalavimai:

- betonavimo po vandeniu metodas yra naudojamas, kai dėl aukšto gruntinio vandens lygio ar kitų priežasčių gręžinys prisipildo vandens arba, kai gręžinio sienelių pastovumui palaikyti naudojama bentonitinio molio suspensija.

- cemento kiekis betonuojant po vandeniu turi būti didesnis kaip 375 kg/m³.

Betonuojant po vandeniu betono siurbliu mišinio slankumas turi būti ne mažesnis kaip S3. Jei gręžinio sienelių apsaugai nuo įgriuvimo naudojama bentonitinio molio suspensija, tai naudojamo betono slankumas privalo būti didesnis kaip S3.

- Betontiekio vidinis skersmuo turi būti tolygus ir ne mažesnis kaip šeši stambiausiojo užpildo skersmenys arba 150 mm. Prieš pradėdant gręžti tikrinama, ar teisingai pažymėtos pamatų gręžinių vietos. Atskirų gręžinių nuokrypos neturi viršyti 50 mm. Jei rostverkų sujungti pamatai išdėstyti vienoje eilėje, pamatų nuokrypos neturi viršyti 10 mm skersine kryptimi ir 150 mm išilgine kryptimi. Gręžinio skersmuo negali būti mažesnis už projektinį daugiau kaip 30 mm ir didesnis už projektinį daugiau kaip 50 mm. Gręžinio paplatintos dalies skersmuo negali būti mažesnis už projektinį daugiau kaip 100 mm.

2. METALO IR ARMAVIMO DARBAI

2.1 Medžiagos

G/b konstrukcijų armavimui numatytas karštai valcuotas armatūrinis plienas AII (S400) (S240) klasės, paviršiaus forma rumbuota. Šalto tempimo armatūrinė viela Bpl. Polių armatūros tinklai jungiami su pamatų armatūra. Armatūros tinklai tarpusavyje jungiami suvyrinant. Tilto perdanga rengiama iš metalinių konstrukcijų pakabintų ant metalinio lino. Metalinės detalės gaminamos iš plieno markės S 335JR. Tilto cinkuotos dalys jungiamos varžtais.

Techninės specifikacijos		Laida
		0
210VT-23-TP-SK	Lapas	Lapų
	6	16

2 lentelė. Armatūros klasių savybės

Armatūros klasė	Nominalusis skersmuo, mm	Paviršiaus forma	$\frac{f_{tk}}{f_{yk}}$	Stipris (MPa)		Skersinės armatūros skaičiuotinis stipris (MPa)	
				charakteristinis $f_{yk}(f_{0,2k})$	skaičiuotinis $f_{yd}(f_{0,2d})$		
S240	5,5–40,0	lygi	1,08	240	218	174*	157
S400	6,0–40,0	rumbuota	1,05	400	365	290*	263

Turėklų tvirtinimo detalės gaminamos iš plieninių detalių. Plieno markė S235, visos turėklų tvirtinimo detalės cinkuojamos karštu būdu 150µm cinko sluoksniu storiu.

Visi projekte priimti profiliuočiai turi būti nauji, nedeformuoti, švarūs, nepažeisti korozijos. Metalų gaminių matmenų ir formos nuokrypiai turi tenkinti šių standartų reikalavimus:

- karštai apdorotieji konstrukcinio plieno pagaminti profiliai – LST EN 10210-2:2006;
- šaltai formuotiieji konstrukcinio plieno pagaminti profiliai – LST EN 10219-2:2006;
- bendrosios paskirties karštai valcuoti juostiniai plieno strypai – LST EN 10058:2004;
- 3 mm ar storesnės karštai valcuotosios plieno plokštės – LST EN 10029:2000;
- nepadengtosios tolydinio karštojo valcavimo nelegiruotojo ir legiruotojo plienų plokštės, lakštai ir juostos – LST EN10051:1991+A1:2000; Profiliuočiai turi turėti atitikties sertifikatą.

Statybos techninės priežiūros inžinierius turi teisę pareikalauti, kad būtų atlikti bandymai abejonių keliančioms plieno savybėms patikrinti.

Naudojant iš anksto pagamintus gaminius (cinkuoto plieno presuotas groteles, profiliuotąjį plieninį ir kt.), jų montavimas, tarpusavio jungtys, sandarinamas turi būti atlikti griežtai prisilaikant gamintojo reikalavimų ir rekomendacijų.

Tilto konstrukcijoje naudojamos spiralinės gijos lynai OSS, pagaminta iš apvalių vielų. Didelio tempimo nelegiruotojo plieno viela, atitinkanti DIN EN 10264-2. Tamprumo modulis 160 kN/mm² ± 10 kN/mm², tolerancija skersmeniui 0 % / +3 %, Apsauga nuo korozijos Zn95Al5 padengimas

Pagrindinio spiralinės gijos lyno OSS 1x60 skersmuo – Ø30 mm, svoris – 4,5 kg/m, nominalus skersplotis 548 mm², trūkimo apkrova – 907 kN.

Techninės specifikacijos		Laida
		0
210VT-23-TP-SK	Lapas	Lapų
	7	16

Apsauginio spiralinės gijos lyno OSS 1x60 skersmuo – Ø20 mm, svoris – 2,0 kg/m, nominalus skersplotis 244 mm², trūkimo apkrova – 408 kN.

Atotampų spiralinės gijos lyno OSS 1x37 skersmuo – Ø14 mm, svoris – 1,3 kg/m, nominalus skersplotis 119 mm², trūkimo apkrova – 204 kN.

Montuojant lynus reikia elgtis labai atsargiai. Jei lynai laikomi ritėse, kiekviena ritė turi būti tinkamai vėdinama (be tiesioginio kontakto su žeme), kad nesusidarytų baltos pūslelės, kurias gali sukelti kondensatas arba drėgmė. Ritėms reikalingas patefonas horizontaliam išvyniojimui. Lynas neturėtų būti sulenktas mažesniu nei 30 x kabelio skersmens spinduliu, būti traukiamas per aštrius kraštus, būti nei susuktas, nei nesusuktas (atkreipkite dėmesį į kabelio žymėjimo liniją). Įtempimo komponentai turi būti stebimi ir tikrinami eksploatavimo metu, ar nėra nukrypimų nuo projektinių sąlygų, korozijos ir pažeidimų.

Rangovas turi įstatyti ir pritvirtinti armatūros dirbinius ir strypus tiksliai į projekte nurodytą vietą, išlaikant apsauginį betono sluoksnį, bei užtikrinti, tai betonavimo metu.

Naudojami ir suvirinti karkasai bei tinklai. Suvirinant strypai jungiami prisilaikant standarto reikalavimų. Visa sumontuota armatūra prieš betonuojant turi būti patikrinta. Armavimo metu įrengiami ir konstrukcijų tvirtinimo varžtai.

Visos suvirinimo siūlės 100 % turi būti apžiūrėtos vizualiai, patikrintos siūlių formos ir dydžiai. Suvirinant rankiniu ar mechanizuotu būdu patikrinama ultragarsu 5% suvirinimo siūlių kiekio, o suvirinant automatiškai būdu -2% visų siūlių.

Suvirinimo siūlės metalas turi būti ne prastesnių fizinių-mechaninių savybių už suvirintą pagrindinį metalą. Todėl suvirinimo vieta naudojama kaip elektrodinė ar kaip pridėtinis metalas, turi turėti ne daugiau kaip: $S < 0,012-0,03\%$; $P < 0,012-0,03\%$. Kad plienas suvirinimo siūlėje neužsigrūdintų ir būtų plastiškas, ribojamas anglies kiekis: $C < 0,025-0,19\%$.

Vertikalių paviršių horizontalių siūlių suvirinimas atliekamas elektrodais, kurių skersmuo ne daugiau 4 mm. Didžiausias siūlės statinis turi būti $k_f < 1,2t$, kur t-plonesniojo jungiamojo elemento storis. Visos siūlės turi būti apžiūrėtos vizualiai, patikrintos siūlių formos ir dydžiai. Nekokybiškos siūlės turi būti iškertamos ir virinamos iš naujo.

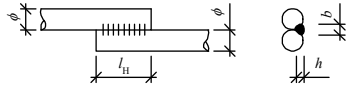
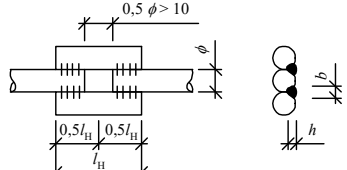
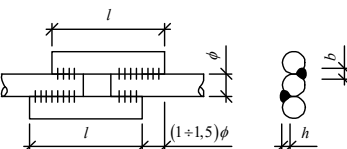
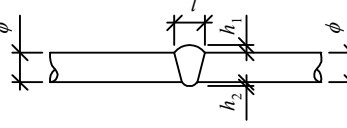
Nepilnai suvirinami paviršiai gaunami esant per dideliu suvirinimo greičiui arba per mažam suvirinimo stiprumui. Poros, plyšiai, neprivirinimai ir kiti defektai turi būti iškertami, siūlės naujai suvirinamos. Konstrukcijas suvirinti tik patikrinus surinkimo tikslumą.

Grioveliai viršijantys 0,5 mm, kai virinamo plieno storis iki 10 mm; grioveliai viršijantys 1 mm, kai plieno storis 10 mm ir daugiau. Jie išilginės siūlės pagrindiniame metale atsiranda neteisingai manipuluojant elektrodu arba esant per dideliu suvirinimo srovei.

Techninės specifikacijos		Laida
		0
210VT-23-TP-SK	Lapas	Lapų
	8	16

Poros siūlės paviršiuje atsiranda vartojant suvirinimui elektrodus su drėgnu aptepu arba suvirinant nekokybiškai nuvalius paviršių. Atliekant darbus turi būti dirbama vadovaujantis darbų saugos instrukcijomis. Suvirinimo elektrodai surūšiuojami pagal markes ir sandeliuojami šiltoje, sausoje patalpoje.

3 lentelė Pagrindiniai armatūros virintinių sujungimų tipai

Suvirinimo tipas ir charakteristikos	Sujungimų konstrukciniai sprendimai	Armatūra	ϕ_h , mm	$l = l_n$, mm	b , mm	h , mm
1	2	3	4	5	6	7
1. Lankinis–rankinis suvirinimas be papildomų technologinių priemonių		S240, S400, S500	10–40 10–25	6ϕ 8ϕ	$0,5\phi$, bet ≥ 8	$0,25\phi$, bet ≥ 4
2. Lankinis–rankinis suvirinimas naudojant antdėklus iš strypų		S240, S400, S500	10–40 10–40	8ϕ 8ϕ	$0,5\phi$, bet ≥ 8	$0,5\phi$, bet ≥ 4
3. Lankinis–rankinis suvirinimas naudojant perstumtus antdėklus		S400, S500	10–32	10ϕ	$0,5\phi$, bet ≥ 8	$0,5\phi$, bet ≥ 4
4. Suvirinimas vonelėje naudojant vieną elektrodą inventoriniuose klojiniuose		S240, S400, S500	20–40 20–40	$\leq 1,2\phi$	–	$h_1 \leq 0,05\phi$ $h_2 \leq 0,05\phi$

Gamintojas, gamindamas plienines konstrukcijas ir elementus, privalo turėti dokumentaciją, įrodančią, kad darbai buvo atlikti laikantis brėžinių ir (ar) techninės dokumentacijos. Visi montuojami elementai turi būti tinkamai nucinkuoti pagal projekto ir LST EN ISO 12944 serijos standartų reikalavimus. Viso technologinio proceso metu turi būti užtikrintas tinkamas ruošinių sandėliavimas, užtikrinantis jų apsaugą nuo užteršimo. Sandėliavimui ir transportavimui parinktos atramos neturi sukelti ruošinių liekamųjų deformacijų. Sandėliavimo metu ant ruošinių negali kauptis vanduo ir purvas.

Techninės specifikacijos	Laida	
	0	
210VT-23-TP-SK	Lapas	Lapų
	9	16

Visos skylės varžtams turi būti gręžiamos prieš cinkavimą Neleidžiama skylių metale išpjauti dujiniu degikliu ar suvirinimo elektrodais. Darbai turi būti atliekami pagal įmonės, gaminančios plienines konstrukcijas, gamybos taisyklės. Šiose taisyklėse turiatsispindėti ir šių standartų reikalavimai: LST EN ISO 9013:2003/A1:2004 „Terminis pjovimas. Terminų pjūvių klasifikavimas. Geometrinis gaminio aprašas ir pjūvio kokybės leidžiamosios nuokrypos (ISO 9013:2002)“; LST EN 1090-1:2009+A1:2012 „Plieninių ir aliumininių konstrukcijų darbų atlikimas. 1 dalis. Konstrukcinių komponentų atitikties įvertinimo reikalavimai“; LST EN 1090-2:2008+A1:2011. „Plieninių ir aliumininių konstrukcijų darbų atlikimas. 2 dalis. Techniniai plieninių konstrukcijų darbų atlikimo reikalavimai“. Skylių padėties nuokrypiai turi būti ne didesni kaip nurodyta LST EN 1090 grupės standartuose.

Plieninių konstrukcijų elementai sujungiami varžtais. Varžtai, veržlės ir poveržlės turi atitikti projekcinės dokumentacijos reikalavimus. Varžtų sujungimai bus detalizuojami darbo projekte. Po varžto galvutė ir po veržle turi būti dedamos poveržlės pagal LST EN 1090-2 reikalavimus. Veržlės turi būti užsuktos taip, kad veržlės kokybės klasė būtų matoma. Varžtų užveržimas atliekamas pagal LST EN 1090-2 reikalavimus. Varžtai turi būti sukomplektuojami su veržle ir dviem poveržlėmis. Viena poveržlė dedama po varžto galvute, kita po veržle. Rekomenduojama naudoti veržles su poliamido žiedu. Laikančiose konstrukcijose naudojamos dvi veržlės. Įveržus varžtą nuo veržlės pusės turi likti viena pilna sriegio rinkė. Montavimo metu tikslus jungiamų elementų kiaurymių sutapimas užtikrinamas sustant metalinius kaiščius, kurių skersmuo 0,2 mm mažesnis nei projektinis kiaurymių skersmuo. Kaiščio ilgis 10-15 mm didesnis nei surenkamo paketo plotis.

Pamatų varžtų mechaniniai rodikliai turi atitikti LST EN ISO 898-1 reikalavimus. Pamatų varžtai gali būti gaminami iš karštai valcuotojo plieno atitinkančio standartų nuo LST EN 10025-1 iki LST EN 10025-4 reikalavimus. Jei numatyta, gali būti naudojamas ir armatūrinis plienas, tačiau šiuo atveju turi būti tenkinami LST EN 10080 reikalavimai ir nurodytas varžtų plienas su sąlyga, kad vardinis stipris pagal takumo ribą nėra didesnis kaip 640 N/mm^2 , kai inkariniai varžtai turi atlaikyti šlyties poveikį, ir ne didesnis kaip 900 N/mm^2 – kitais atvejais.

Priemonės, koku būdu neleisti savaiminio varžtų atsisukimo (naudojant spyruoklinę poveržlę, antveržlę ar pan.). Dėti spyruoklinių poveržlių neleidžiama tik jungtyse su įtempiamaisiais varžtais. Visi varžtai, veržlės turi turėti gamyklinius žymenis. Neleidžiama naudoti varžtų ir veržlių, jei ant jų nėra gamyklinių kokybės klasės žymenų.

Techninės specifikacijos		Laida
		0
210VT-23-TP-SK	Lapas	Lapų
	10	16

3. ŽEMĖS DARBAI

Žemės darbai vykdomi pagal STR 1.06.01:2016- „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“ Prieš bet kokių žemės darbų pradžią, visi būsimų pylimų, iškasų paviršiai turi būti išvalyti nuo medžių, kelmų, krūmų, žolės ir kt. statinių. Tuo pat metu visos liekanos ir šiukšlės, gruntas su dideliu organinių medžiagų kiekiu turi būti pašalintas, kad nepatektų į pylimą. Dirvožemis turi būti nuimamas nuo visų plotų, kur bus vykdomi statybos darbai ir sandėliuojamas laikinose vietose. Dirvožemis turi būti imamas ir pilamas atskirai, nesumaišant jo su kitais gruntais. Tranšėjos neužpilamos tol, kol iš jų nepašalinamos visos atliekos ir kitos trukdančios medžiagos. Tranšėjos užpilamos nedelsiant, bet ne anksčiau, nei Projekto techninės priežiūros vadovas apžiūri ir patikrina statinį. Visi statybos mechanizmai turi būti tvarkingi. Tepalų ir degalų nutekėjimas ir patekimas į gruntą draudžiamas. Taip pat draudžiama naudoti kitas, kenksmingas aplinkai, medžiagas.

Pagrindą po pamatais reikia labai rūpestingai paruošti. Kasant mechanizuotai, nukasamas ne visas gruntas, bet tik jo dalis, iki projekte nurodytos altitudės paliekant 10 cm grunto sluoksnį, kuris pašalinamas rankiniu būdu, tuo užtikrinant, kad, jei gruntas yra tinkamas pagrindui, pogrindžio kanalų, grindų ant grunto, pamatų ir kitos konstrukcijos bus įrengiamos ant neliesto, natūraliai susiklosčiusio grunto sluoksnio. Baigus kasimo darbus iki projekcinės altitudės, pagrindas patikrinamas, ar nėra išmušų ir netinkamų pagrindui (silpnų ar išmirkusių) gruntų. Šaknys, kliuviniai ir silpno grunto intarpai turi būti pašalinti nesuardant pagrindo. Išmušos ir vietos, iš kurių pašalintas netinkamas pagrindui gruntas, užpildomos pagrindui tinkamu gruntu (jį sutankinant, arba panaudojant liesą betoną kaip sutankinto grunto pakaitalą), tokiu būdu atkuriant nesuardyto pagrindo standumą. Taip paruošus pagrindą, turi būti surašytas dengtų darbų aktas, leidžiantis statyti pamatus.

Pamatų užpylimą atlikti: - priesmėliniu gruntu, sutankintu iki projekte nurodyto rodiklio. Negalima naudoti gruntų, jei juose yra organinių ar kitų priemaišų, grunte tirpstančių druskų. Gruntas sutankinimui pilamas sluoksniais, kurių storis 150- 250mm. Sutankinimas turi būti atliktas iki $E_{v2} \geq 50$ MPa.

Tankinamo grunto pagrindo sluoksnis turi būti įrengiamas taip, kad jo laikomoji galia ir deformacinės savybės būtų kiek galima vienodesnės. Įrengiant sluoksnį skleidžiamas gruntas turi būti optimaliojo drėgnio (WPr), kad būtų galima jį sutankinti mažiausiomis sąnaudomis.

Techninės specifikacijos		Laida
		0
210VT-23-TP-SK	Lapas	Lapų
	11	16

Gruntas sutankinimui pilamas sluoksniais, atsižvelgiant į mažiausią klojamo sluoksnio storį, nuo kurio priklauso klojimo ir tankinimo mechanizmų panaudojimas. Sekantį grunto sluoksnį galima pilti ir tankinti tik tada, kai yra sutankintas ir patikrintas apatinis sluoksnis.

Visi statybos mechanizmai turi būti tvarkingi. Tepalų ir degalų nutekėjimas ir patekimas į gruntą draudžiamas. Taip pat draudžiama naudoti kitas, kenksmingas aplinkai, medžiagas.

Požeminio vandens rodiklių nuokrypiai nuo projektinių prielaidų nedelsiant turi būti užprotokuluoti.

Apie nuokrypius turi būti pranešta statybos vadovui, techninės priežiūros inžinieriui ir projektuotojui. Jeigu statybos darbai vykdomi žemiau gruntinio vandens horizonto, turi būti pažemintas jo lygis drenažu, arba kitais būdais. Esant molingiems gruntams, patenkantį į pamatų duobes vandenį surinkti ir pašalinti siurbliu. Turi būti numatytos priemonės, kad paviršinis vanduo nepritekėtų į pamatų duobę. Statybos darbų vykdymo metu gruntiniai vandenys turi būti pažeminti.

Leistinas gruntinio vandens lygis min. -0,5m žemiau vykdomų darbų apačios altitudės. Kadangi statybos darbai vykdomi esamame tvenkinyje ir upėje, turi būti įrengtas užtūras iš smėlio maišų apsaugai nuo vanden.

Jei vykdamas žemės darbus randami nepažymėti kabeliai, požeminės komunikacijos ir jų įrenginiai, taip pat archeologiniai radiniai ar sprogmenys darbai turi būti nedelsiant nutraukti, kol bus gautas leidimas juos tęsti. Žemės (grunto) kasyba ir tvirtinimas bei kiti darbai prie aukštesnių kaip 2 metrų šlaitų bei gilesnėse kaip 2 metrų iškasoje yra laikomi pavojingais. Prieš atliekant šiuos darbus, darbuotojai turi išklaustyti specialųjį instruktavimą ir gauti leidimą jiems atlikti.

Rangovas atlieka kasimą, užpylimą, sutvirtinimą, perteklinio iškasto grunto išvežimą, išlyginimą po pamatais ir dangomis, statybos aikštelės niveliavimą, statybų vietos išlyginimą, netinkamų medžiagų išvežimą, taip pat visų kitų su statybomis susijusių ir neplanuotų žemės darbų atlikimą. Visi kasimo darbai turi būti atliekami taip, kad sudarytų kuo mažiau nepatogumų ir trukdymų. Visa iškasta medžiaga turi būti supilta taip, kad ji nekeltų pavojaus darbus atliekančiam personalui. Kad būtų užtikrintas reikiamas žmonių saugumas ir apsauga, Rangovas savo sąskaita turi įrengti aptvarus, perspėjamuosius ženklus, apsaugines tvoreles, pėsčiųjų perėjas per tranšėjas.

Ten, kur būtina apsaugoti tranšėjų kraštus nuo įgriuvimo arba apsaugoti gretimas komunikacijas, būtina įrengti atitinkamus kasimo vietos sutvirtinimus.

Rangovas turi pasirūpinti, kad į visas kasimo vietas ar tranšėjas nepatektų vanduo, įskaitant gruntinį vandenį, paviršiaus vandens nuotėkas nepriklausomai nuo vandens šaltinio.

Vandenį, kuriam neleista patekti į kasimo vietas, Rangovas privalo pašalinti.

Techninės specifikacijos		Laida
		0
210VT-23-TP-SK	Lapas	Lapų
	12	16

Statinių duobės ir tranšėjos iškasamos, jose atliekami darbai ir vėl užpilamos per kuo trumpesnę laiką, kad neirtų natūrali grunto struktūra, neslinktų šlaitai ir nesumažėtų dugno stiprumas. Pamatų duobių ir tranšėjų šlaitai rengiami atsižvelgiant į gruntų savybes bei duobės gylį. Kasant natūralaus drėgnumo gruntą, kai gruntinis vanduo yra giliai, vertikalios tranšėjas galima kasti jų neramstant:

- smėlio ir žvyro gruntuose – iki 1,0 m gylio;
- priesmėlio ir priemolio gruntuose – iki 1,25 m gylio;
- molio gruntuose – iki 1,50 m gylio;
- ir ypač tankiuose molio gruntuose – iki 2,0 m gylio.

Gilesnės tranšėjos ramstomos. Žemės (grunto) kasyba ir tvirtinimas bei kiti darbai prie aukštesnių kaip 2 metrų šlaitų bei gilesnėse kaip 2 metrų iškasose yra laikomi pavojingais. Prieš atliekant šiuos darbus, darbuotojai turi išklausti specialųjį instruktavimą ir gauti leidimą jiems atlikti.

4. MEDINIŲ TURĖKLŲ ĮRENGIMAS

Medinėms konstrukcijoms naudojama kietmedine dvigubo pjovimo obliuota mediena. Giluminiu vakuuminiu būdu impregnuojama obliuota mediena. Medienos drėgnumas neturi būti didesnis kaip 20%. Pjautos medienos liečiami paviršiai šlifuojami. Visa mediena turiti antiseptinama ir dažoma. Visos naudojamos medžiagos negali būti skiedžiamos, jie naudojami tik pagal gamintojo pateiktas instrukcijas.

Medinių turėklų konstrukcija laikantiesiems elementams turi būti naudojama geriausios kokybės A rūšies mediena.

Giluminis vakuuminis impregnavimas yra atliekamas autoklave, kai apsauginės cheminės medžiagos yra gyliai įspaudžiamos į medienos struktūrą naudojant vakuumą ir slėgį.

Sujungimams naudojami kietmedžio kaiščiai, cinkuoti varžtai, nerudijančio plieno medvarščiai, cinkuoti medvarščiai. Naudojami varžtai su veržlėmis įprastomis ir su įleidžiamomis galvutėmis. Taip pat naudojamos poveržlės - tam, kad būtų išvengta varžtų galvučių sulindimo į medį. Kaiščiai ir sujungimo dalys nutepamos kljais.

Skylių diametras sujungimams varžtais ir kaiščiais turi būti didesnis nei varžto skersmuo ne daugiau kaip 1 mm. Varžto suveržimas turi būti stiprus ir tvirtas. Laikui bėgant, mediena džiūna ir varžtai gali išklįbti. Į šį momentą turi būti atsižvelgiama surinkimo metu, taip pat turi būti numatyta galimybė visų varžtinių sujunginių paveržimui. Turėklai surenkami sutvirtinant ažuoliniais kaiščiais.

Techninės specifikacijos		Laida
		0
210VT-23-TP-SK	Lapas	Lapų
	13	16

Dažų spalva parenkama atlikus banduomuosius dažymus ir suderinus su užsakovu. Turėklam naudojama mediena turi būti impregnuota pagal III impregnavimo klasę. Mediena pateikta į statybos aikštelę apdorota antiseptikais ir antipirenais, ji privalo turėti sertifikatą, patvirtinanti šį apdorojimą.

6 lentelė. Medienos mirkymo klasės

KLASĖ	APRAŠYMAS	BIOLOGINIAI VEIKSNIAI	GAMINIAI
I	Virš žemės, po danga, santykinai sausa.	Vabzdžiai	Vidiniai stalių gaminiai, tarpinės grindų detalės
II	Virš žemės; santykinai po danga, atsitiktinis drėgmės veiksnys.	Vabzdžiai ir grybiniai organizmai	Čerpinės lotos, plokščių stogų detalės, karkasinių namų detalės, detalės kur yra kondensacijos rizika.
III	Virš žemės, neuždengtas, dažnai veikiamas drėgmės.	Grybiniai organizmai	Išorės stalių gaminiai, tvorų skersiniai, vartai.
IV	Kontaktas su žeme ar su gėlu vandeniu.	Grybiniai organizmai	Tvorų kuolai, dangų detalės, poliai, pabėgiai.

5. TVIRTINIMAS AKMENIMIS

Pagrindinė akmenų danga gali būti įrengiama iš nerūšinių akmenų. Tvirtinant akmenimis turi būti naudojami tvirtų uolienų akmenys, minimalaus įmirkimo, atsparūs šalčiui, pakankamai sunkūs, tankis ne mažesnis kaip 1,8 – 2,0 t/m³, gniuždymo stipris didesnis kaip 40,0 MPa. Naudojami arba skaldyti akmenys, kurių didžiausio ir mažiausio matmens santykis ne mažesnis už 3-4, arba natūralūs rieduliai. Minimali akmens masė negali būti mažesnė kaip 1,3 kg. Paprastai naudojami nuo 15 iki 50 cm stambumo pagal mažąjį akmens matmenį.

6. DARBŲ IR STATINIŲ KOKYBĖS UŽTIKRINIMAS

Projekte naudojamų medžiagų ir rangos šalis neribojama, tačiau visos projekte naudojamos medžiagos ir gaminiai turi turėti įgaliotos institucijos patvirtinimą, kad buvo pagaminti pagal atitinkamą Europos arba Lietuvos standartą.

Techninės specifikacijos		Laida
		0
210VT-23-TP-SK	Lapas	Lapų
	14	16

3 lentelė. Gaminių ir medžiagų, geometriniai parametrai ir techniniai rodikliai

Eil. Nr.	Gaminio arba medžiagos bendrinis pavadinimas	Geometriniai ir masės parametrai	Esminiai techniniai rodikliai
1.	Spiralinės gijos lino OSS 1x60 mm,	Skersmuo – Ø30 svoris – 4,5 kg/m,	Nominalus skersplotis 548 mm ² , trūkimo apkrova – 907 kN. Cinkuotas
2	Spiralinės gijos lino OSS 1x60 mm,	Skersmuo – Ø20 svoris – 2,0 kg/m,	Nominalus skersplotis 244 mm ² , trūkimo apkrova – 408 kN. Cinkuotas
3.	Žvyras	Svoris 1,9 m ³ /t	Naudojami 0/11, 0/16, 0/22, 0/32 nesurištieji mineralinių medžiagų mišiniai.
4.	Smėlis	Svoris 1,6 m ³ /t	Filtracijos koeficientas turi būti ne mažesnis kaip 1 m per dieną, frakcias 0/4 mm
5.	Granito skaldos atsijos	Svoris 1,53 m ³ /t	Frakcija 0-2 mm
6.	Šlaitų tvirtinimo demblis Secumat ES 601 G4	Medžiaga: viršutinis sluoksnis polipropilenas (pp); apatinis sluoksnis polietilenas (pe) Svoris	Storis mm 20,0 masė ≥ 600 g/m ²
7.	Cinkuoti metaliniai vamzdžiai	80x80x3 mm 80x40x3 mm	Šaltai tempti vamzdžiai atitinkamai standartams: EN 10219:1997 Plieno markė S235JR
8.	Dolomito, žvyro (trupinto) skaldos mišinys	Stambioji mineralinių medžiaga fr.5/8; 8/11; 11/16; 16/22	M 400
9.	Smėlio-žvyro mišinys	Frakcija 0/11 mm	Atsparus šalčiui
10.	Neaustinė geotekstilė tvirtinimui po akmenimis paklojimui	masė ≥ 250 g/m ²	Porų dydis ≤0,09 mm, storis-2,2 mm laidumas vandeniui ≥ 0,06m/s tempimo stipris ≥ 15kN/m
11.	Varžtai cinkuoti	M16x180 mm M16x60 mm	ISO4014 M12x180-8.8-Zn ISO4017 M12x60-8.8-Zn
12.	Varžtai inkariniai	M20x2000 mm M30x2500 mm	Užlenkti, 8,8 klasės cinkuoti
13.	Veržlės	M16, M20; M30	DIN985 M12x1,5-10-Zn
14.	Poveržlės	M16, M20; M30	DIN436 M12-Zn (poveržlė) DIN127 M12-Zn
15.	Ažuoliniai kaiščiai	D20x200 mm D14x100 mm	Džiovinta, mediena
16.	Bituminė danga	5 mm storio prilydomoji	
17.	Geokorys	Kameros aukštis-10 cm, langelio dydis 27 cm ²	Storis-1,5 mm, juostos stipris tempiant, ≥ 25,00kN/m,
18.	Metalinių vamzdžiai	Ø 29,9x2 mm Ø 48,5x2,5 mm Ø 42,0x2,0 mm	Apvalūs plieniniai vamzdžiai pagaminti iš nelegiruoto plieno (S355J2H arba S235JRH) atitinkamai standartui: EN 10219:2006
19.			

Techninės specifikacijos		Laida
		0
210VT-23-TP-SK	Lapas	Lapų
	15	16

7. APSĖJIMAS

Paprasčiausias ir pigiausias šlaitų sutvirtinimo būdas yra užpylimas dirvožemiu ir užsėjimas žole. Prieš užpilant dirvožemiu, paviršius turi būti sušiurkštintas ir, jeigu reikia, suformuotas. Rekomenduojama naudoti švarų bei derlingą dirvožemį. Nenaudoti dirvožemio, kuris gali būti potencialiai užterštas, prieš tai nenustačius jo užterštumo.

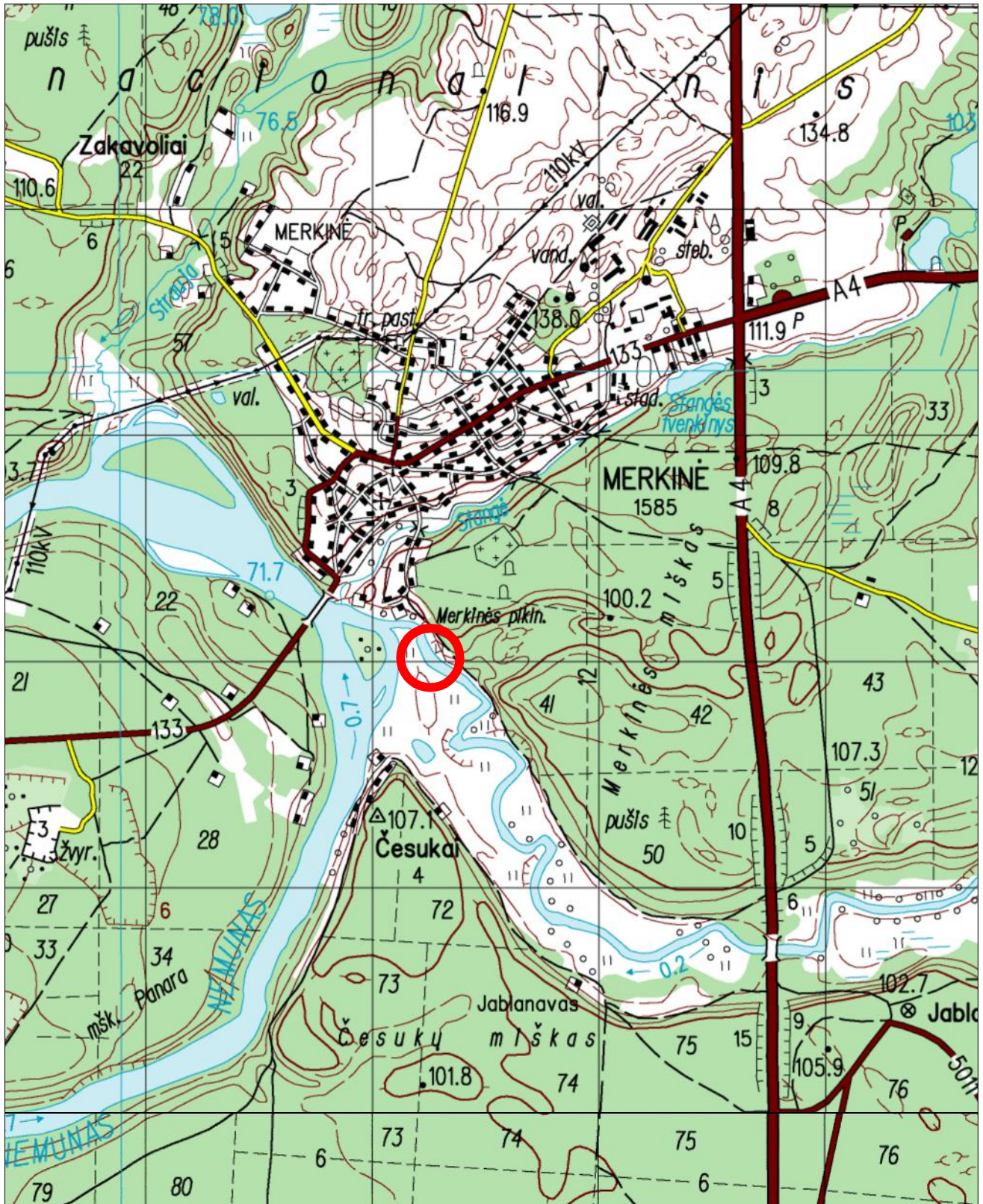
Užpiltas dirvožemio sluoksnis turi būti ne plonesnis kaip 6 cm, tačiau sutvirtinant vandeningų iškasų šlaitų filtruojančius sluoksnius – ne plonesnis kaip 10 cm. Užsėjimas žolės sėklomis turi būti atliekamas esant ramiam orui, tolygiai paskleidžiant sėklas skersine kryptimi, naudojant būdingas rajonui geros kokybės sėklų rūšis po 0,25 kg dešimčiai kvadratinį metrų, esant puriam ir drėgnam dirvožemiui. Po apsėjimo paviršius turi būti apakėjamas arba supurenamas grėbliais.

Paviršiai gali būti sutvirtinami velėnavimu arba specialiais geosintetiniais gaminiais su žolių sėklų mišiniu kaip žolėmis užsėto dirvožemio arba velėnavimo pakaitalu. Šlaitai ir plotai apsėjami daugiamečių žolių mišiniu. Įsėjimo norma – 80 kg/ha. Mišinys sudaromas: 20 kg motiejukų, 16 kg tikrųjų arba raudonųjų eraičinų, 14 kg daugiametės svidrės, 14 kg pievinės miglės arba beginklės dirsės, 16 kg rauvųjų arba baltųjų dobilų. Žolių sėklų gyvybingumas turi būti nemažesnis kaip 90%. Sėklų gyvybingumas turi būti nurodytas sėklos sertifikate.

Techninės specifikacijos		Laida
		0
210VT-23-TP-SK	Lapas	Lapų
	16	16

OBJEKTO VIETOVĒS PLANAS

M 1:25000



— Objekto vieta

X-6002156.79

Y-512185.95

UVCVĖP IQ'RTQLGMVCXIO Q'WIF WQVKU'

**Mlsq'tt cpur qt vq'lvclpkq'vlnq+r'gt 'O gt nkl'wr "'vct r 'O gt nklp u'b umlkt " guwm
'h0'O gt nklp u'lgp0'Xct pqu't0lclx0'lvclv{dqu't t qlgmclcu**

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
I. Bendra informacija apie pirkimo objektą		
1.	Statytojas (Užsakovas)	Dzūkijos nacionalinio parko ir Čepkelių valstybinio gamtinio rezervato direkcija, įmonės – kodas 188716139, registruota buveinė – Vilniaus g. 3, Merkinė, LT-65334 Varėnos r.
2.	Projekto pavadinimas	Pėsčiųjų ir dviratininkų tilto per Merkio upę tarp Merkinės ir Česukų k. Merkinės sen. Varėnos r. sav. statybos projektas. Projekto pavadinimą tikslina projekto vadovas.
3.	Statinio adresas	Nesuformuotas, laisvoje valstybinėje žemėje esantis žemės sklypas Nr. 3870/0001:37 adresu Česukų k., Merkinės sen., Varėnos r. sav., kitas žemės sklypas Nr. 3870/0001:37 nesuformuotas, laisvoje valstybinėje žemėje, adresu Česukų k., Merkinės sen., Varėnos r. sav.
4.	Statinio paskirtis	Inžineriniai statiniai
5.	Statinio statybos rūšis	Nauja statyba. Projekto rengimo metu statybos darbų rūšį tikslina projekto vadovas.
6.	Statinio kategorija	Ypatingas statinys
7.	Inžinerinių statinių grupė	Susisiekimo komunikacijos
8.	Inžinerinių statinių pogrupis	Kiti transporto statiniai
9.	Projektavimo stadija	Techninis projektas
II. Reikalavimai perkamoms paslaugoms, jų apimtis		
10.	Perkamų paslaugų apimtis	Parengiamas pėsčiųjų ir dviratininkų tilto per Merkio upę tarp Merkinės ir Česukų k. Merkinės sen. Varėnos r. sav. statybos projektas.
10.1.	Projektavimo paslaugos	Perkamos projektavimo paslaugos, kurias projektuotojas privalo atlikti vadovaudamasis Lietuvos Respublikos statybos įstatymo, Lietuvos Respublikos architektūros įstatymo, Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo, STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ ir kitų, reglamentuojančių projektavimą ir statybą, norminių teisės aktų nustatytais privalomaisiais reikalavimais. 10.1.2. Projektavimo paslauga apima: 10.1.2.1. Projektinių pasiūlymų (toliau- PP) parengimą pagal Lietuvos Respublikos Statybos įstatymo ir STR 1.04.04:2017 „Statinio

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		<p>projektavimas, projekto ekspertizė“ 13 priedo reikalavimus, PP viešinimo procedūras, gaunant pritarimą PP IS „Infostatyba“;</p> <p>10.1.2.2. Techninio projekto parengimą pagal Lietuvos Respublikos Statybos įstatymo ir STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 8 priedo nustatytus reikalavimus sudėčiai ir išpildymui (rekomendaciniai reikalavimai, kurie gali būti tikslinami įvertinus konkretaus inžinerinio statinio specifiką ir specialiuosius reikalavimus, kuriuos nustato kiti įstatymai ir normatyviniai statinio saugos ir paskirties dokumentai);</p> <p>10.1.2.3. Techninio projekto taisymą pagal Užsakovo ir tikrinančių institucijų IS „Infostatyba“ pateiktas pastabas. Šie taisymai neapima keitimų ir (arba) papildymų, kurie gali būti atliekami Užsakovo iniciatyva arba dėl objektyvių nenumatytų aplinkybių.</p> <p>10.1.3. Atlikti projekto viešinimo procedūras. Parengtą techninį projektą pateikti projekto ekspertizę atliekančiai įmonei. Už projekto ekspertizę apmoka Užsakovas.</p> <p>10.1.4. Techninio projekto sprendiniai, pateikiami aiškinamuosiuose raštuose, techninėse specifikacijose, brėžiniuose ir skaitmeninėse vizualizacijose turi sietis tarpusavyje, duomenys ir projektinė informacija negali prieštarauti vieni kitiems.</p> <p>10.1.5. Parengtame techniniame projekte negali būti nurodytas konkretus gaminio modelis ar tiekimo šaltinis, konkretus procesas, būdingas konkretaus tiekėjo tiekiamoms prekėms ar teikiamoms paslaugoms, ar prekės ženklas, patentas, tipai, konkreti kilmė ar gamybos būdas, dėl kurių tam tikriems subjektams ar tam tikriems produktams būtų sudarytos palankesnės sąlygos arba jie būtų atmesti.</p> <p>10.1.6. kitų veiksmų reikalingų techniniam projektui parengti atlikimas.</p>
10.2.	Kitos paslaugos, susijusios su projektavimo paslaugomis suteikiamos pagal įgaliojimą	<p>10.2.1. Pagal poreikį prašymo specialiesiems reikalavimams teikimas IS „Infostatyba“ ;</p> <p>10.2.2. Prašymo statybą leidžiančiam dokumentui gauti teikimas IS „Infostatyba“. Rinkliavas už statybos leidimą sumoka projekto rengėjas.</p> <p>10.2.3. Projektavimo sąlygų gavimas (prisijungimo ir kitų reikalavimų).</p> <p>10.2.4. topografinio plano parengimas ir suderinimas.</p> <p>10.2.5. Inžinerinių geologinių tyrinėjimų atlikimas, kitų tyrimų atlikimas ir dokumentų reikalingų projektui parengti ir statybos leidimui gauti, parengimas.</p> <p>Užsakovas, iš anksto pranešus, suteiks visus būtinus įgaliojimus projektuotojui veikti jo vardu pildant paraiškas bei gaunant reikiamą medžiagą institucijose pagal kompetenciją</p>
III. Reikalavimai projektavimo paslaugoms		

Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
11.	Reikalavimai techninio projekto sudėčiai ir išpildymui	<p>11.1. Visą techninio projekto sudėtį nustato projekto vadovas, atsižvelgiant į projektuojamų pastatų specifiką, ir suderina su Užsakovu.</p> <p>Techninio projekto sudėtinės dalys turi būti rengiamos pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus. Projekte turi būti pateikti išsamūs ir detalūs sprendiniai, tikslūs darbų ir medžiagų kiekiai. Medžiagų ir darbų kiekiuose nurodytos medžiagos ir darbai turi būti susieti nuorodomis su techninėmis specifikacijomis.</p>
12.	Statinio paskirties pagrindiniai rodikliai ir nuorodos statiniui projektuoti (tikslinama projektavimo metu)	<p>12.1. Tilto konstrukcija: kabantis metalinis tiltas su plieninių grotelių paklotu;</p> <p>12.2. Tilto ilgis apie 50 m (tarp tarpinių atramų), parenkamas priklausomai nuo atstumo tarp Merkio upės krantų;</p> <p>12.3. Tilto plotis –1,50 m.</p> <p>12.4. Patiltės gabaritai: parenkami pagal upės vandens lygį ir kairiajame upės krante esančius pėsčiųjų takus;</p> <p>12.5. Suprojektuoti technologinį kelią tilto statybos darbų atlikimui: kelio plotis- 3,9-4,35 m., kelio danga- iš nesurištojo mišinio.</p> <p>12.6. Inžineriniai tinklai – esamų tinklų (pagal poreikį) apsaugojimas ir (ar) iškėlimas.</p> <p>12.7. Tilto prieigų dešiniajame krante suformuoti kraštovaizdį su galimybe įrengti viešąją erdvę. Ties dešiniąją krantine (apjungiant ir tilto atramą) numatyti pėsčiųjų nusileidimo prie vandens galimybę. Suprojektuoti lietaus nuotekų tinklą numatant lietaus nuotekų surinkimą kelkraščio bortuose.</p> <p>12.8. Tilto apkrovos: LST EN 1991-2.</p> <p>12.9. Numatoma darbų vykdymo riba: užtikrinti tilto prieigų sklandų suvedimą su esama infrastruktūra nepažeidžiant įregistruotų žemės sklypų ribų ir juose įregistruotų servitutų. Tikslios prisijungimo prie esamos infrastruktūros koordinatės bus pateikiamos įsigaliojus Pirkimo sutarčiai.</p>
13.	Reikalavimai statiniui	<p>13.1 Naudoti ilgaamžiškas, kokybiškas, neblunkančias, dėl atmosferos poveikio nekeičiančias formas ir spalvos medžiagas.</p> <p>13.2. Urbanistinio integralumo ir estetikos reikalavimai - Lietuvos Respublikos Architektūros įstatymo nuostatose.</p> <p>13.3 Projektuojant tiltą teikti prioritetą racionaliems, bei komerciškai pagrįstiems sprendiniams, kurie užtikrintų efektyvų statinio eksploatavimą. Tilto architektūra turi būti originali ir funkcionali, atspindinti savo paskirtį, įsiliesti į aplinkinį kraštovaizdį. Sprendinių koncepcija korektiška aplinkai, nepažeisti ir nesumenkinti nustatytų teritorijos vertingųjų savybių.</p>
14.	Nurodymai sprendinių derinimui, jų pritarimui ir pan.	<p>14.1. Tarpinis rezultatas pristatomas ir derinamas su Užsakovu bei gaunamas jo pritarimas. Užsakovui teikiamas tarpinis dokumentas – projektiniai pasiūlymai su bendra vizija, techniniais sprendiniais.</p> <p>14.2. Prieš Užsakovui pritariant techniniam projektui pristatoma</p>

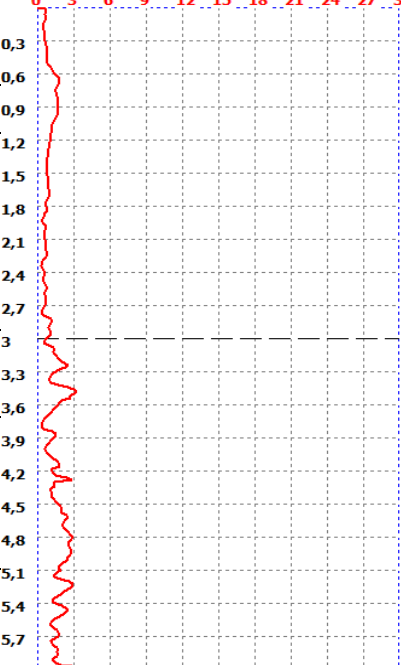
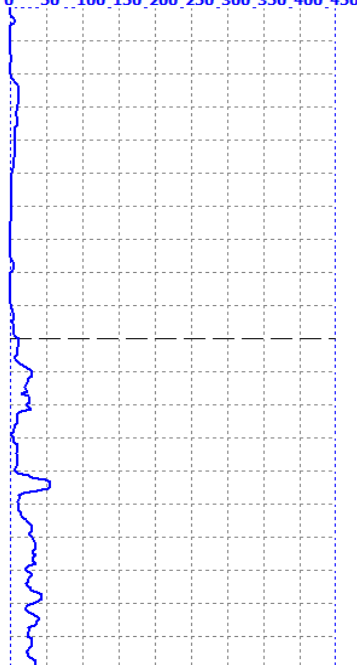
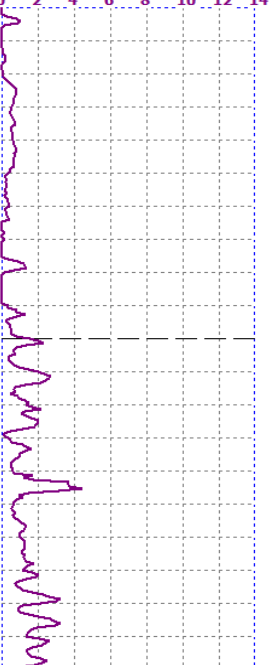
Eil. Nr.	Pavadinimas	Reikalavimai
		parengto techninio projekto skaitmeninė versija, pakomentuojami pagrindiniai projektiniai sprendiniai bei nurodoma techninio projekto sprendinių atitiktis projektavimo užduočiai. Pritarimas techninio projekto neatleidžia rengėjo nuo atsakomybės už projektinių sprendinių neatitikimą projektavimą ir statybą reglamentuojančių teisės aktų reikalavimams.
15.	Reikalavimai projekto rengimo dokumentų kalbai	15.1. Techninis projektas rengiamas Lietuvių kalba. 15.2. Visi dokumentai, skaičiavimų ataskaitos pateikiamos Lietuvių kalba.
16.	Nurodymai statinio projekto dokumentų komplektavimui, įforminimui ir pateikimui	16.1 Rengėjas pateikia Užsakovui parengtą techninį projektą vienu popieriniu egzemplioriumi, vienu skaitmeniniu *.pdf formatu, vienu skaitmeniniu *.doks formatu. 16.2. Popierinė byla turi būti sukomplektuota ir įrišta taip, kad būtų patogų vartoti, lapai neplyštų. Projektas komplektuojamas ir įforminamas pagal LST 1516 Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai ir STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus.
V. Užsakovo pateikiami dokumentai		
17.		17.1. Eskizas. 17.2. Nacionalinės žemės tarnybos prie Aplinkos ministerijos Varėnos skyriaus sutikimai tiesti susisiekiimo komunikacijas, inžinerinius tinklus ir statyti jiems funkcionuoti būtinus statinius valstybinėje žemėje, kurioje nesuformuoti žemės sklypai.
VI. Autorinės teisės		
18.	Vadovaujantis Lietuvos Respublikos Autorinių teisių ir gretutinių teisių įstatymu, Architektūros įstatymu, techninio projekto rengėjo atliekamų projektavimo darbų metu sukurtas techninio projekto rezultatas, atskiros jo dalys ir visos su juo susijusios autorinės turtinės teisės tampa Užsakovo nuosavybe nuo techninio projekto perdavimo Užsakovui ir apmokėjimo už juos dienos, išskyrus teisę perdirbti, adaptuoti ar kitaip keisti techninį projektą be rengėjo rašytinio sutikimo.	

Statinio projekto pavadinimas patikslintas pagal projektinių pasiūlymų rengimo užduotį, suderintą su Varėnos rajono savivaldybės administracijos Architektūros skyriumi, 2023 rugsėjo 15 dieną ir patvirtintą Varėnos rajono savivaldybės Mero, 2023 rugsėjo 18 dieną, registracijos Nr. PSD-3432-(1780).

Kito transporto statinio (tilto) per Merkio upę tarp Merkinės mstl. ir Česukų k., Merkinės sen., Varėnos r. sav., statyba

projekto vadovas

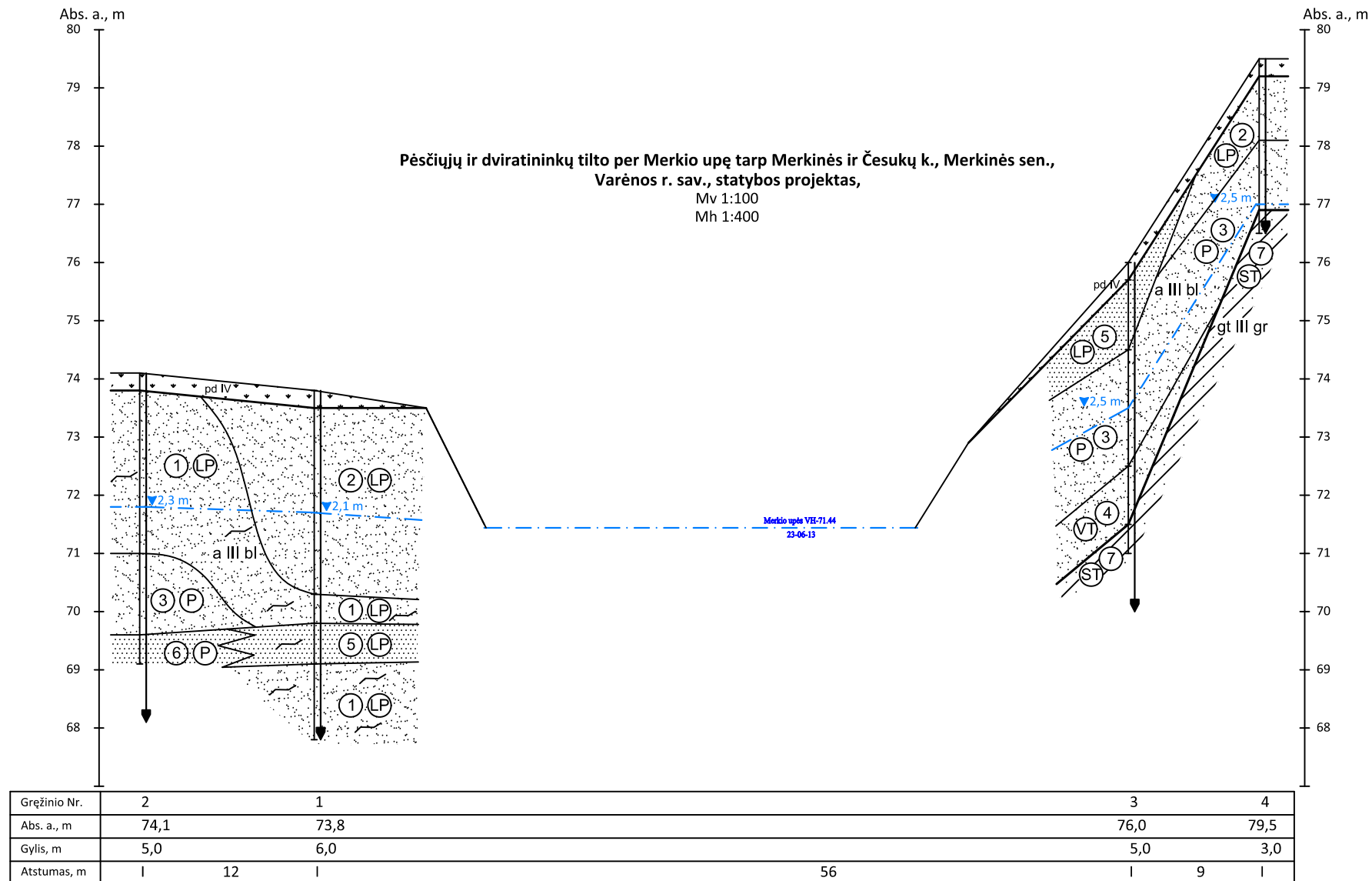
Vyngintas Žulys

Geologinis indeksas		Absoliutinis aukštis m.	73,8	Gr. SZ/CPT Nr.	1	Data:	2023-10-31	Koordinatės: X-6002132, Y-512171.			Vandens lygis, m									
IGS sluoksnio Nr.		Grunto aprašymas	Grunto stiprumas/tankumas	Sluoksnio gylis	Sluoksnio abs.a.m.	Storis m	q _c Vidurkinė vertė MPa	E, Deformacijų modulis				pastorė	nusistovėję	aukščiausias						
pd IV		Dirvožemis		0,3	73,5	0,3	-	-												
a IV		Smulkus smėlis pilkas, mažai drėgnas, nuo 1,2 m pilkai rudas, nuo 2,1 m tamsiai pilkas, vandeningas, nuo 3,5 m su durpių lėšiais iki 1 cm storio, medžio liekanomis, su organine medžiaga, labai purus	LP	4,0	69,8	3,7	0,6	0,9	<div><div>Cone resistance (qc) in MPa</div><div><div>0 3 6 9 12 15 18 21 24 27 30</div></div></div>	<div><div>Sleeve friction (fs) in kPa</div><div><div>0 50 100 150 200 250 300 350 400 450</div></div></div>	<div><div>Friction rate (Rf) in %</div><div><div>0 2 4 6 8 10 12 14</div></div></div>	2,1	2,1							
							1,4	2,1												
	2	Vidutinio rupumo smėlis tamsiai pilkas, vandeningas, su žvirgždo priemaiša, su organine medžiaga,	LP	4,7	69,1	0,7	1,5	2,3												
4																				
		Smulkus smėlis tamsiai pilkas, vandeningas, su organine medžiaga, labai purus	LP				2,5	3,8												
2																				
			LP	6,0	67,8	1,3	1,4	2,1												
								</												

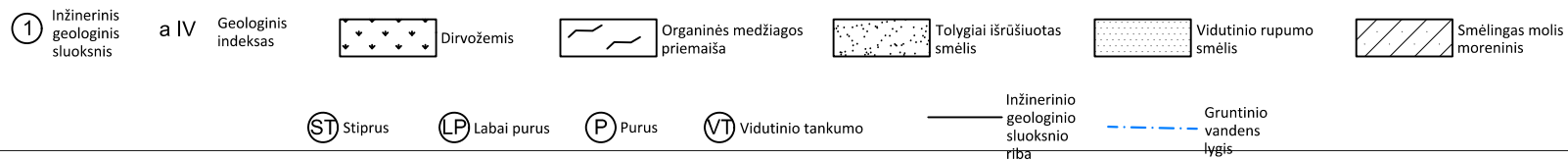
Geologinis indeksas		Absoliutinis aukštis m.	74,1	Gr. SZ/CPT Nr.	2	Data:	2023-10-31	Koordinatės: X-6002122, Y-512165.			Vandens lygis, m			
IGS sluoksnio Nr.		Grunto aprašymas	Grunto stiprumas/ tankumas	Sluoksnio gylis	Sluoksnio abs.a.m.	Storis m	q _c Vidurkinė vertė MPa	E, Deformacijų modulis				pastorė	nusistovėję	aukščiausias
pd IV		Dirvožemis		0,3	73,8	0,3	-	-						
a IV		Smulkus smėlis rudas, mažai drėgnas, su dulkiu priemaiša, nuo 2,3 m pilkas, vandeningas, nuo 3,0 m gylis su vidutinio rupumo smėlio lėšiais iki 10 cm storio, su organine medžiaga, labai purus, nuo 3,1 m purus	LP	3,1	71,0	2,8	1,0	1,5	Cone resistance (qc) in MPa	Sleeve friction (fs) in kPa	Friction rate (Rf) in %	2,3	2,3	
							0,6	0,9						
							1,5	2,3						
							0,6	0,9						
	2		P	4,5	69,6	1,4	3,0	9,0						
	3		P	4,5	69,6	1,4	3,0	9,0						
	4	Vidutinio rupumo smėlis tamsiai pilkas, vandeningas, su organine medžiaga, purus	P	5,0	69,1	0,5	4,5	13,5						
							6,0	27,8						
							3,0	9,0						
			</											

[illegible]

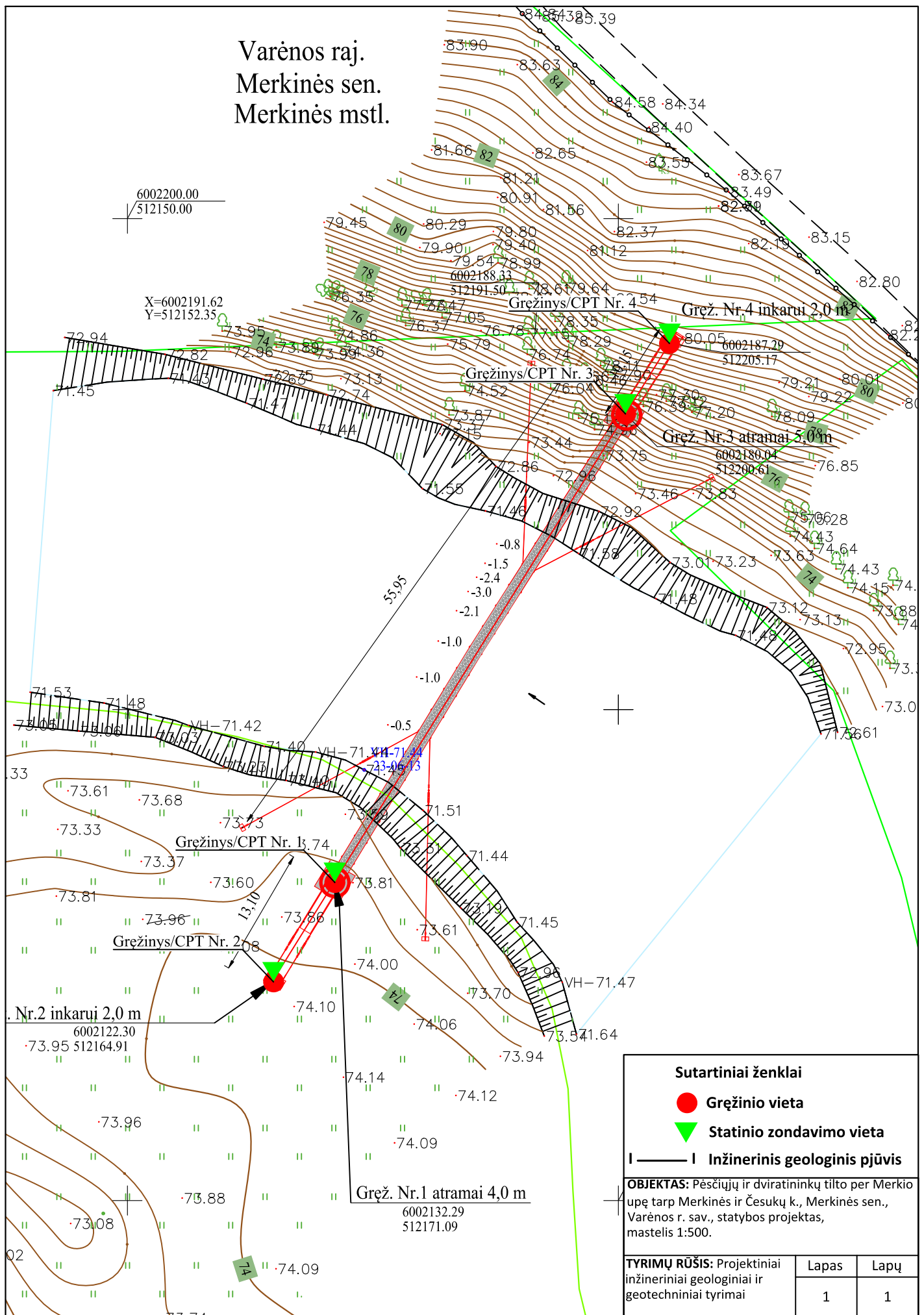
		Absoliutinis aukštis m.		79,5	Gr. SZ/CPT Nr.		4	Data:		2023-10-31	Koordinatės: X-6002187, Y-512205.				
Geologinis indeksas	IGS sluoksnio Nr.	Grunto aprašymas	Grunto stiprumas/tankumas	Sluoksnio gylis	Sluoksnio abs.a.m.	Storis m	q _c Vidurkinė vertė MPa	E _s Deformacijų modulis					Vandens lygis, m		
pd IV		Dirvožemis		0,3	79,2	0,3	-	-					pastorė	nusistovėję	aukščiausias
d IV	1	Smulkus smėlis tamsiai pilkas, mažai drėgnas, labai purus	LP	1,4	78,1	1,1	0,6	0,9					2,5	2,5	
a IV	3	Smulkus smėlis šviesiai pilkas, drėgnas, nuo 2,5 m vandeningas, purus	P	2,6	76,9	1,2	3,3 4,0	9,9 12,0							
gt III gr	5	Smėlingas molis moreninis, pilkai rudas, su vandeningais smulkaus smėlio lęšiais, stiprus	ST	3,0	76,5	0,4	3,0	36,0							
										</					



Sutartiniai žymėjimai



Varėnos raj.
Merkinės sen.
Merkinės mstl.

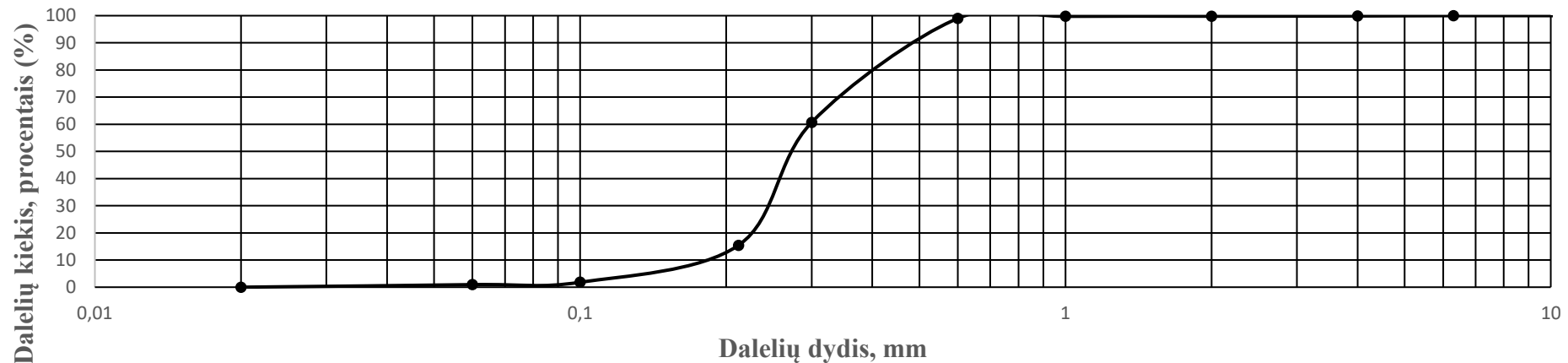


Tūrinio tankio nustatymas pagal LST EN ISO 17892-2:2015						
Objektas		Pėsčiųjų ir dviratininkų tiltas per Merkio upę tarp Merkinės ir Česukų k., Varėnos r. sav.				
Žiedo parametrai				$\rho = m / V$		
Žiedo aukštis	40,00	mm		Kur,		
Žiedo diametras	40,00	mm		ρ -	Bandinio tankis	Mg/m ³
Tūris	50,27	cm ³		m -	Bandinio masė	g
Žiedo masė	48,5	g		V -	Bandinio turis	cm ³
Gręžinio Nr.	Gylis, m	Biukso masė su grunto, g	Biukso masė, g	m, g	V, cm ³	ρ , Mg/m ³
1	0,7 - 1,0	92,15	20,12	72,03	50,27	1,43
1	3,5 - 4,0	103,27	20,38	82,89	50,27	1,65
1	4,2 - 4,5	109,13	21,62	87,51	50,27	1,74
2	4,5 - 5,0	114,04	20,71	93,33	50,27	1,86
3	0,7 - 1,0	104,07	22,39	81,68	50,27	1,62
3	1,6 - 1,9	102,02	22,15	79,87	50,27	1,59
3	3,5 - 3,9	118,97	22,19	96,78	50,27	1,93
3	4,6 - 5,2	131,07	20,40	110,67	50,27	2,20
				Data :	2023-12-12	
				Atliko :	D. Gribulis	

Granulimetrinės sudėties nustatymas (Sietų metodas) (ISO/TS 17892-4:2016)

Objektas	Pėsčiųjų ir dviratininkų tiltas per Merkio upę tarp Merkinės ir Česukų k., Varėnos r. sav.				
Gręžinio Nr.	1	Pavyzdžio Nr.	0	Bandinio gylis	0,7 - 1,0

Granulimetrinės sudėties kumuliatė



Sanklodos rodikliai	Cu	1,59
	Cc	1,00

Kietų dalelių tankis ρ_s Mg/m ³	2,65
Gamtinis drėgnis w [-]	0,041

	Smėlis							
Molis-Dulkis	Smulkus		Vidutinio rupumo		Rupus		Žvyras	
<0,06	0,06 - 0,106	0,106 - 0,212	0,212 - 0,300	0,3 - 0,6	0,6 - 1,0	1,0 - 2,0	2,0 - 4,0	>4,0
0,95	0,87	13,62	45,28	38,28	0,75	0,05	0,08	0,12

Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2

Tolygiai išrūšiuotas smėlis SaU

Data:	2023-12-12
Atliko:	Domas Gribulis 

Tiesioginio kirpimo bandymas (ISO 17892-10:2018)

Objektas	Pėsčiųjų ir dviratininkų tiltas per Merkio upę tarp Merkinės ir Česukų k., Varėnos r. sav.		
Gręžinio Nr.	1		
Bandinio gylis, m	0,7 - 1,0		
Grunto pavadinimas pagal LST EN ISO 14688-2	Tolygiai išrūšiuotas smėlis		SaU

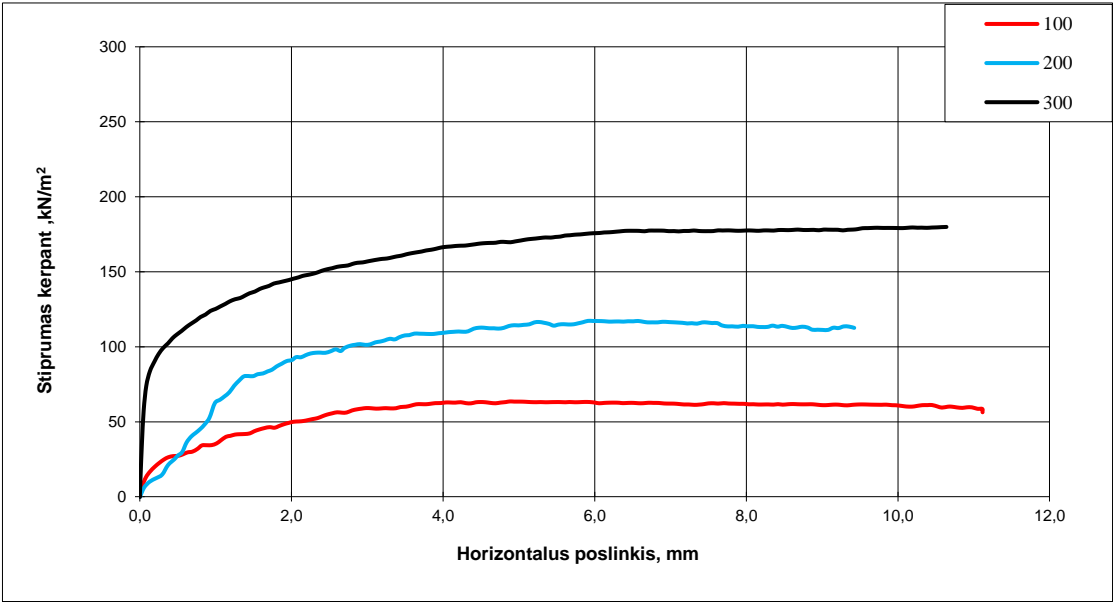
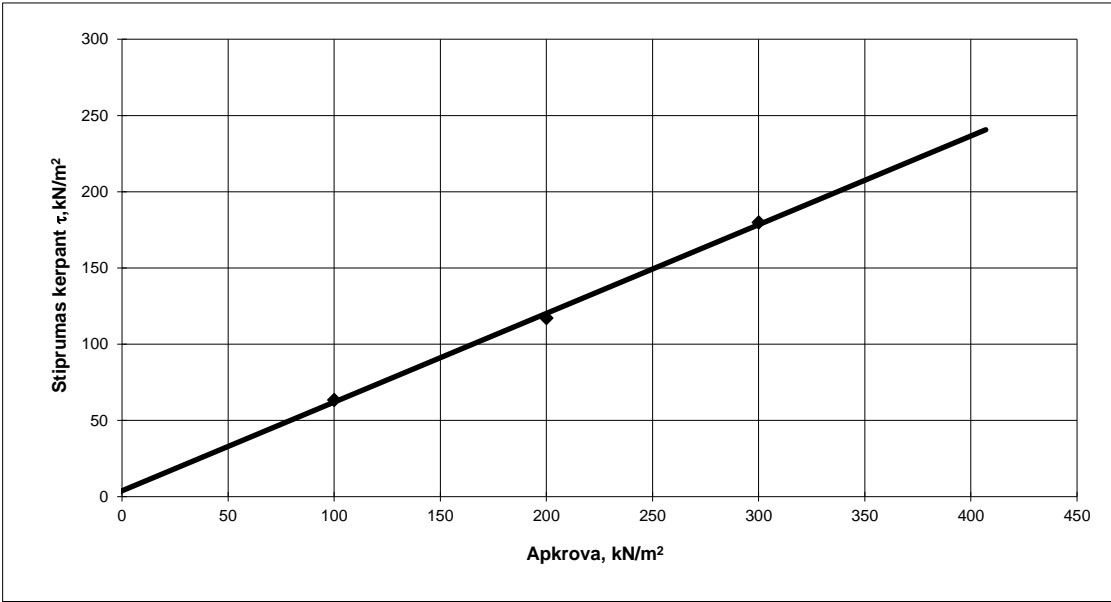
Kirpimo žiedo parametrai

Bandinio Nr.	1	2	3	
Žiedo aukštis	35,0	33,0	35,0	mm
Žiedo diametras	72	72	72	mm
Tūris	142,5	134,4	142,5	cm ³

Bandomo grunto parametrai

Bandinio būklė	Nesuardyta		
Pradinis poringumo koeficientas	e ₀	0,98	
Kietų dalelių tankis	ρ _s	2,65	Mg/m ³
Vidurkinis gamtinis drėgnis	w	0,070	vnt. d.
Soties laipsnis	S _r	0,19	
Vidurkinis grunto tankis	ρ	1,43	Mg/m ³

Bandinio Nr.		1	2	3
Gamtinis drėgnis	w, vnt. d.	0,070	0,085	0,054
Gamtinis tankis	ρ, Mg/m ³	1,41	1,46	1,42



c	kN/m ²	4
tanφ		0,582
φ	laips.	30

Data:	2023-12-10
Atliko:	D. Gribulis

Pakopomis apkraunamo grunto bandymas odometru (ISO 17892-5:2017)

Objektas	Pėsčiųjų ir dviratininkų tiltas per Merkio upę tarp Merkinės ir Česukų k., Varėnos r. sav.		
Gręžinio Nr.	1		
Bandinio gylis, m	0,7 - 1,0		
Grunto pavadinimas pagal LST EN ISO 14688-2	Tolygiai išrūšiuotas smėlis	SaU	

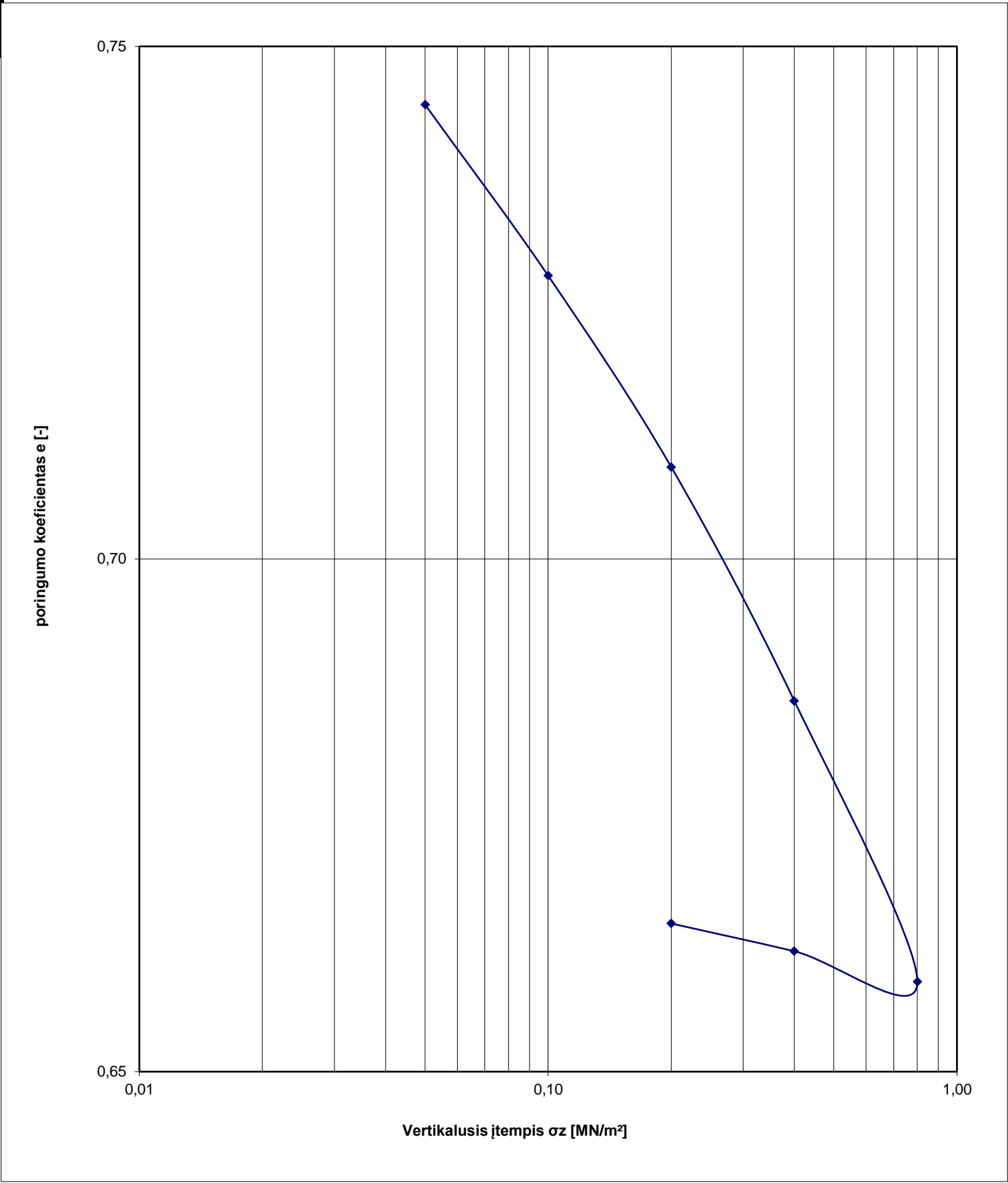
Kompresinio žiedo parametrai


Žiedo aukštis	19,80	mm
Žiedo diametras	71,26	mm
Tūris	78,93	cm ³

Bandomo grunto parametrai

Bandinio būklė	Nesuardyta		
Pradinis poringumo koeficientas	e ₀	0,78	
Kietų dalelių tankis	ρ _s	2,65	Mg/m ³
Gamtinis drėgnis	w	0,087	vnt. d.
Soties laipsnis	S _r	0,29	
Grunto tankis	ρ	1,61	Mg/m ³

LS	σ [MN/m²]	s [mm]	Δh [mm]	ε [-]	Δε [-]	ε [%]	Eoed [MN/m²]	e [-]
	0,000	0,000	0,000	0,000	-	0,000	-	0,785
1	0,050	0,448	0,448	0,023	0,023	2,263	2,21	0,744
2	0,100	0,633	0,185	0,032	0,009	3,197	5,35	0,728
3	0,200	0,840	0,207	0,042	0,010	4,242	9,57	0,709
4	0,400	1,093	0,253	0,055	0,013	5,520	15,65	0,686
5	0,800	1,397	0,304	0,071	0,015	7,056	26,05	0,659
6	0,400	1,364	-0,033	0,069	-0,002	6,889		0,662
7	0,200	1,334	-0,030	0,067	-0,002	6,737		0,664



Data:	2023-12-10
Atliko:	D. Gribulis 

OBJEKTO VIETOVĖS SCHEMA



Vandens horizonto matavimo duomenys

- | | | |
|---|-----------------------|------------------------------------|
| 1 | X=6002143
Y=512174 | VH-71.44
23-06-13/9val. 55min. |
| 2 | X=6002149
Y=512083 | VH-71.34
23-06-13/10val. 04min. |

OBJEKTO VIETOVĖS SCHEMA

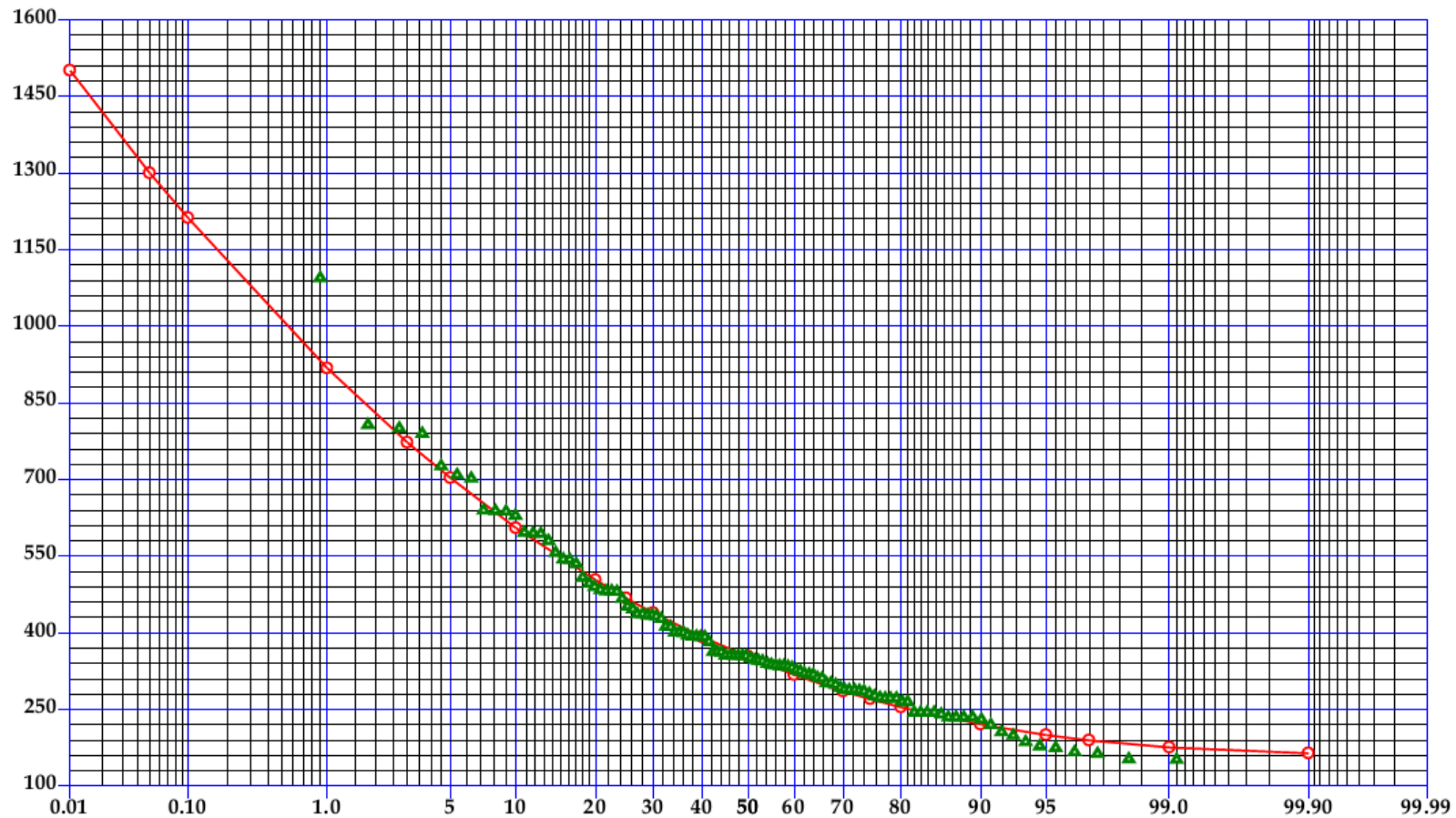


Vandens horizonto matavimo duomenys

3	X=5986865 Y=498741	VH-77.40 23-06-13/13val. 17min.
---	-----------------------	------------------------------------

NEMUNAS-DRUSKININKAI Hmax.pav 1881-2013 m.m.

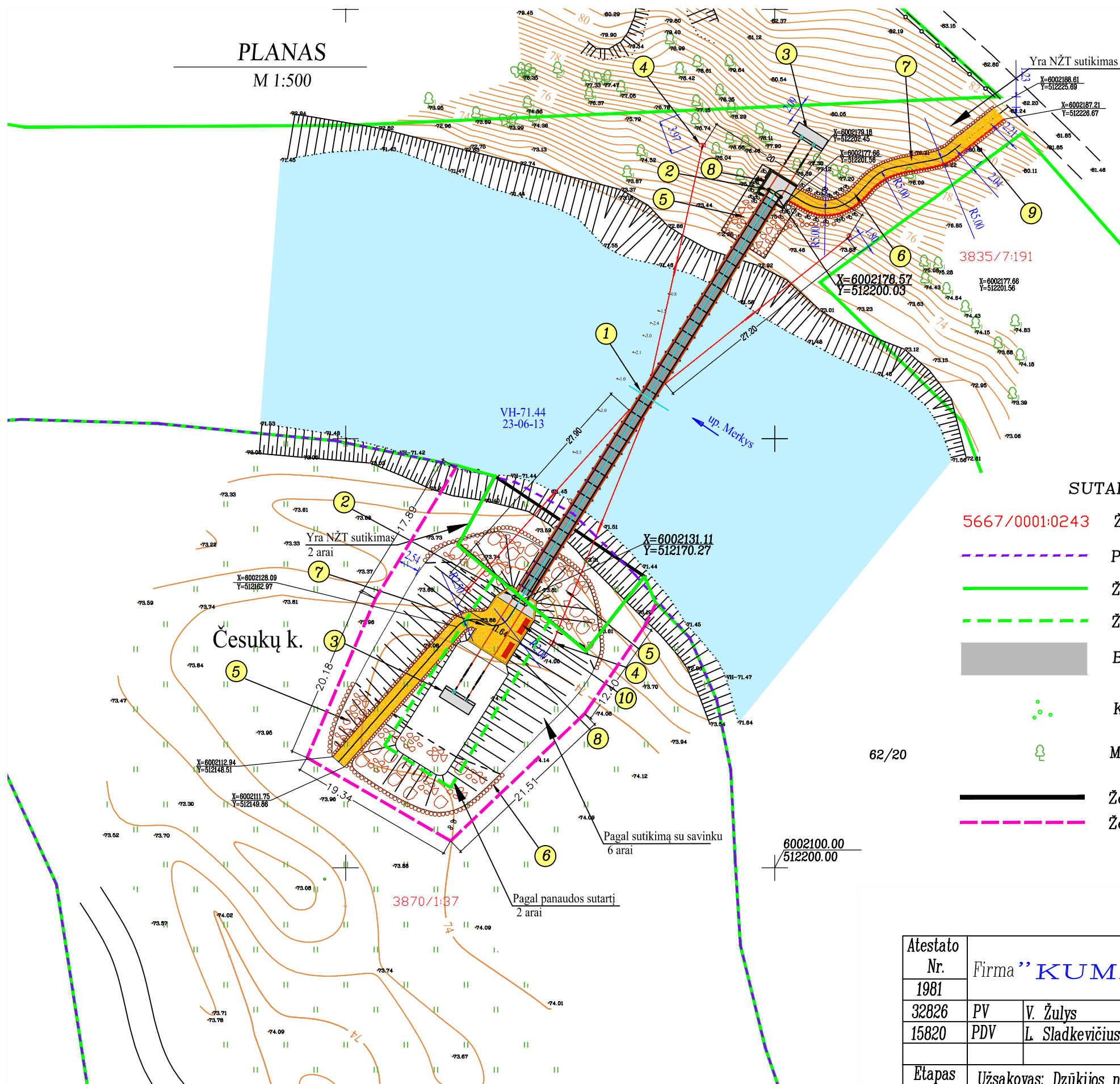
Tikimybių kreivė, apskaičiuota momentų metodu, kai $C_s = 1,4004$, ($C_v = 0,4151$)



Kito transporto statinio (tilto) per Merkio upę tarp Merkinės mstl. ir Česukų k., Merkinės sen., Varėnos r. sav., statybos projektas

PLANAS

M 1:500



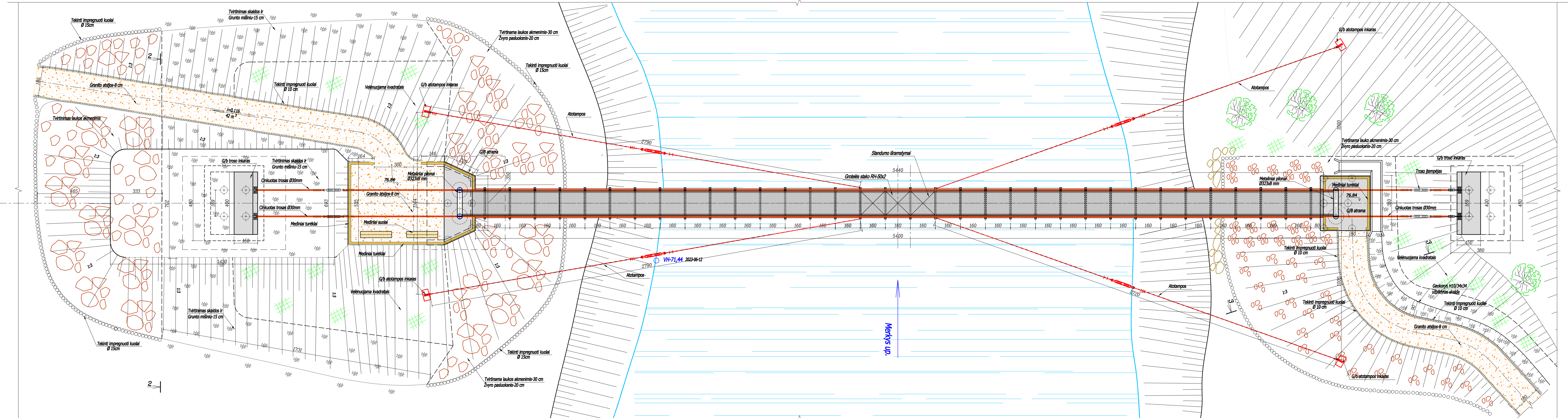
EKSPLIKACIJA

- 1 Kabantis tiltas su cinkuotų grotelių danga
- 2 Metaliniai atramų stovai
- 3 Nešančio lyno betoniniai inkarai
- 4 Atotampų betoniniai inkarai
- 5 Tvirtinama akmenimis
- 6 Medinių kuolų perkala
- 7 Prietiltės prieigos su granito atsijų danga
- 8 Mediniai turėklai
- 9 Dekoratyvinis metalinis turėklas
- 10 Mediniai suoliukai

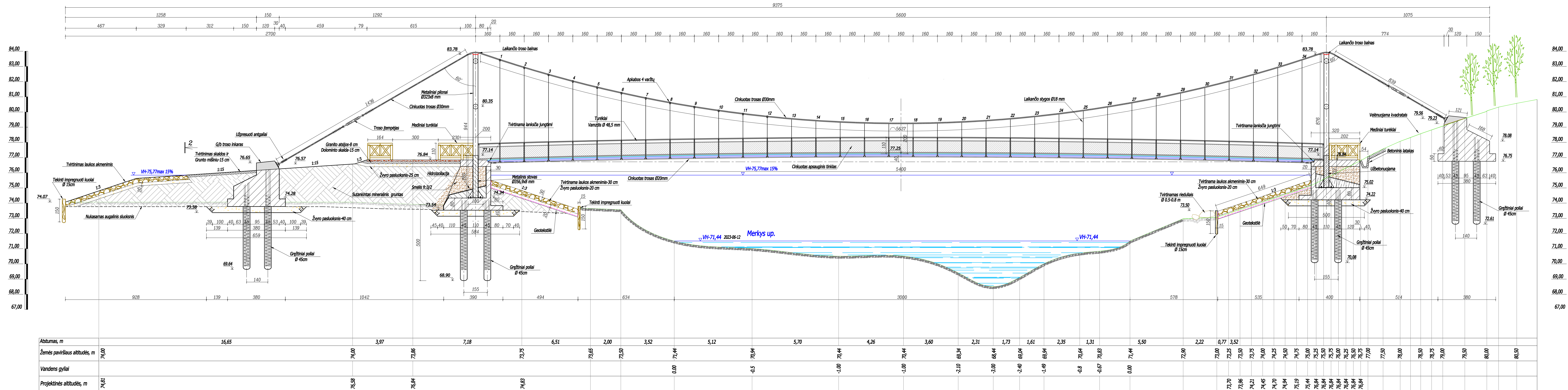
SUTARTINIAI ŽENKLAI

- 5667/0001:0243 Žemės sklypo kadastrinis numeris
- Preliminarios žemės sklypo ribos
- Žemės sklypo ribos po kadastrinių matavimų
- - - Žemės sklypo ribos pagal panaudos sutartį
- Betoninio pamato aikštelė
- Krūmai
- Medžiai
- Žemės sklypo ribos pagal NŽT sutikimą
- Žemės sklypo ribos pagal sutikimą su savininku

Atestato Nr.	Firma "KUMPONAS"				Kito transporto statinio (tilto) per Merkio upę tarp Merkinės mstl. ir Česukų k., Merkinės sen., Varėnos r. sav., statybos projektas				
1981									
32826	PV	V. Žulys	2024.02		PLANAS M 1:500			Laida	
15820	PDV	L. Sladkevičius	2024.02					0	
Etapas	Užsakovas: Dzūkijos nacionalinio parko ir Čepkelių valstybinio gamtinio rezervato direkcija				210VT-23-TP-SK-Br. 01			Lapas	Lapy
TP								1	1

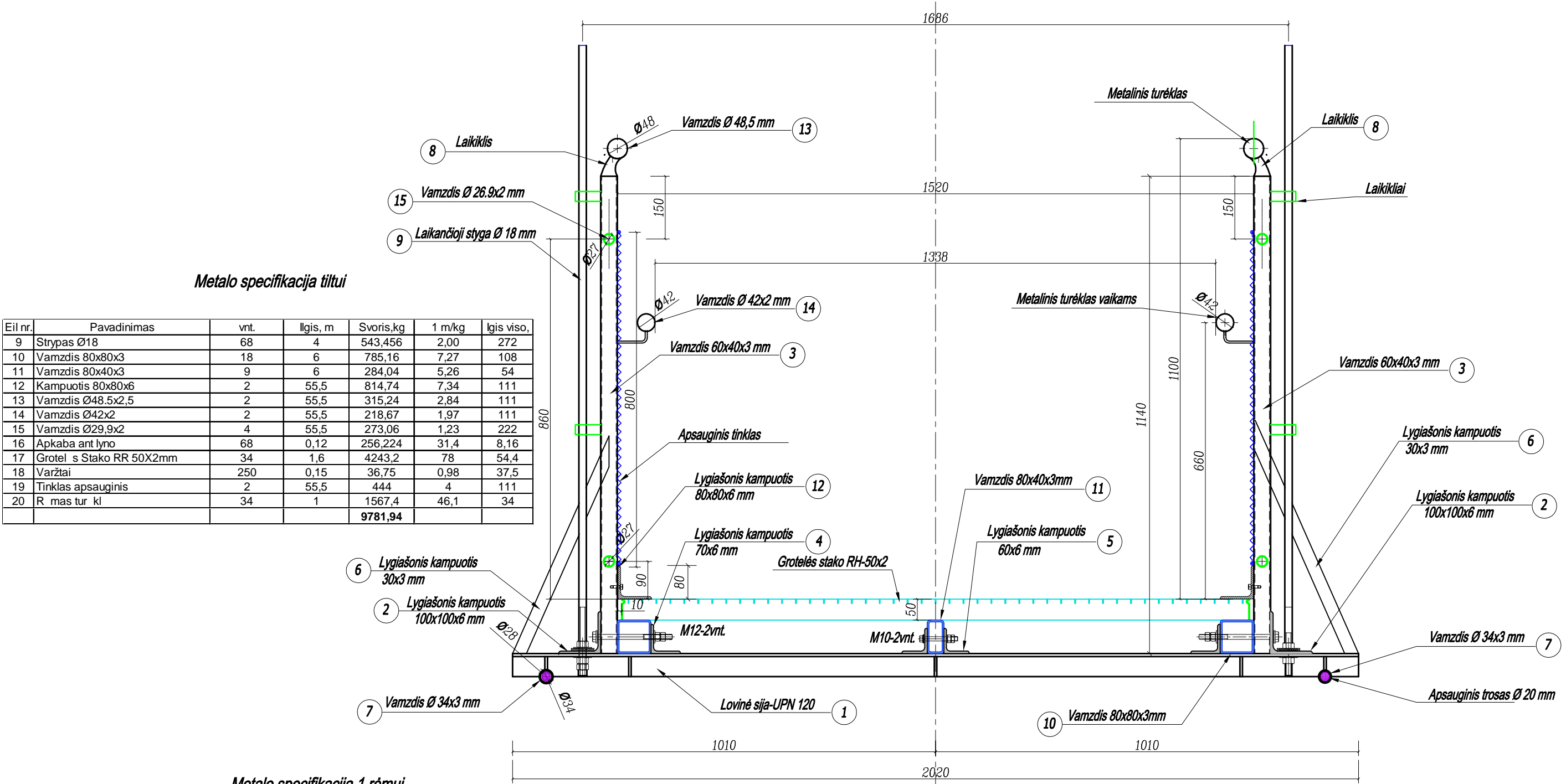


Aliešiatol		Firma "KUMPONAS"		Kito transporto statinio (tilto) per Merkinio upę tarp Merkinio miestelių ir esančių k. Merkinio sen., Vārnoš r. sav., statybos projektas	
Nr.					
1981	PV	V. Žūlys	2023.09	Laida	0
15820	PDV	L. Sladkevicius	2023.09		
Etapas		Išsakovas: Dūkijos nacionalinio parko ir Čepkelių valstybinio gamtinio rezervato direkcija		Tilto planas	
TP				Lapai	1
				Lapai	1



Alcristalo	Firma "KUMPO NAS"				Kito transporto statinio (tilto) per Merkinio tarp Merkinio ir esuk k., Merkinio senu., Var nos r. sav., starybos projektais	
Nr.	1981	PV	V. Zulus	2023.09	Laida	
15820		PDV	L. Stadrevicius	2023.09	0	
Etapas	Uzskavimas: Dzukijos nacionalinio parko ir Cepkeliu valstybinio gamtinio rezervato direkcija				432XV.45/VR/UM/D065	
TP					Lapas	1
				I		

TILTO SKERSINIS PJŪVIS M1:10



Metalo specifikacija tiltui

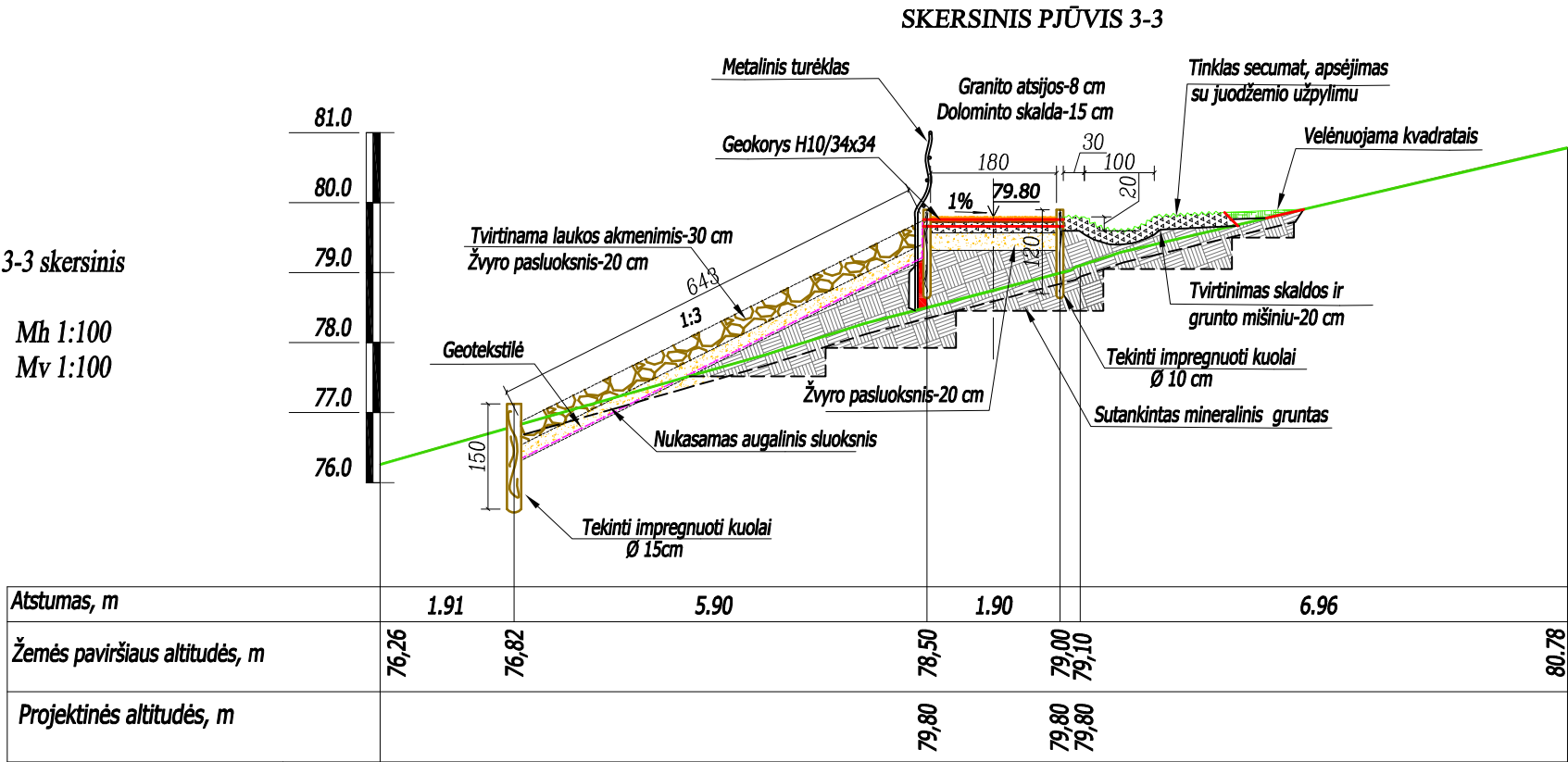
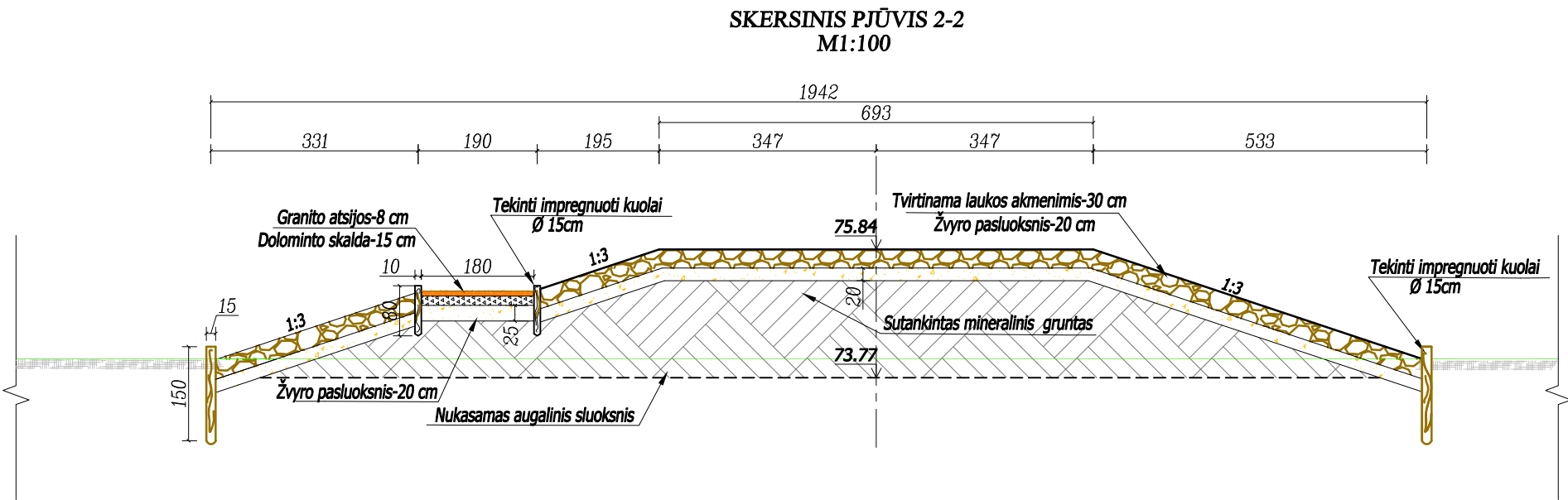
Eil nr.	Pavadinimas	vnt.	Ilgis, m	Svoris, kg	1 m/kg	Ilgis viso,
9	Strypas Ø18	68	4	543,456	2,00	272
10	Vamzdis 80x80x3	18	6	785,16	7,27	108
11	Vamzdis 80x40x3	9	6	284,04	5,26	54
12	Kampuotis 80x80x6	2	55,5	814,74	7,34	111
13	Vamzdis Ø48,5x2,5	2	55,5	315,24	2,84	111
14	Vamzdis Ø42x2	2	55,5	218,67	1,97	111
15	Vamzdis Ø29,9x2	4	55,5	273,06	1,23	222
16	Apkaba ant lyno	68	0,12	256,224	31,4	8,16
17	Grotelės stako RH 50x2mm	34	1,6	4243,2	78	54,4
18	Varžtai	250	0,15	36,75	0,98	37,5
19	Tinklas apsauginis	2	55,5	444	4	111
20	R mas tur kl	34	1	1567,4	46,1	34
				9781,94		

Metalo specifikacija 1 rėmui

R mas 1 vnt.						
Eil nr.	Pavadinimas	vnt.	Ilgis, m	Svoris, kg	1 m/kg	Ilgis viso, m
1	Lovinė sija UPN Nr.12	1	2,04	27,336	13,40	2,04
2	Kampuotis 100x100x6	2	0,12	2,2224	9,26	0,24
3	Vamzdis 60x40x3	2	1,14	9,69	4,25	2,28
4	Kampuotis 70x70x6	2	0,12	1,5336	6,39	0,24
5	Kampuotis 60x60x6	2	0,12	1,3008	5,42	0,24
6	Kampuotis 30x30x3	4	0,57	3,1008	1,36	2,28
7	Vamzdis Ø34x3	2	0,14	0,6356	2,27	0,28
8	Laikiklis tur klui	2	0,06	0,2832	2,36	0,12
				46,1024		

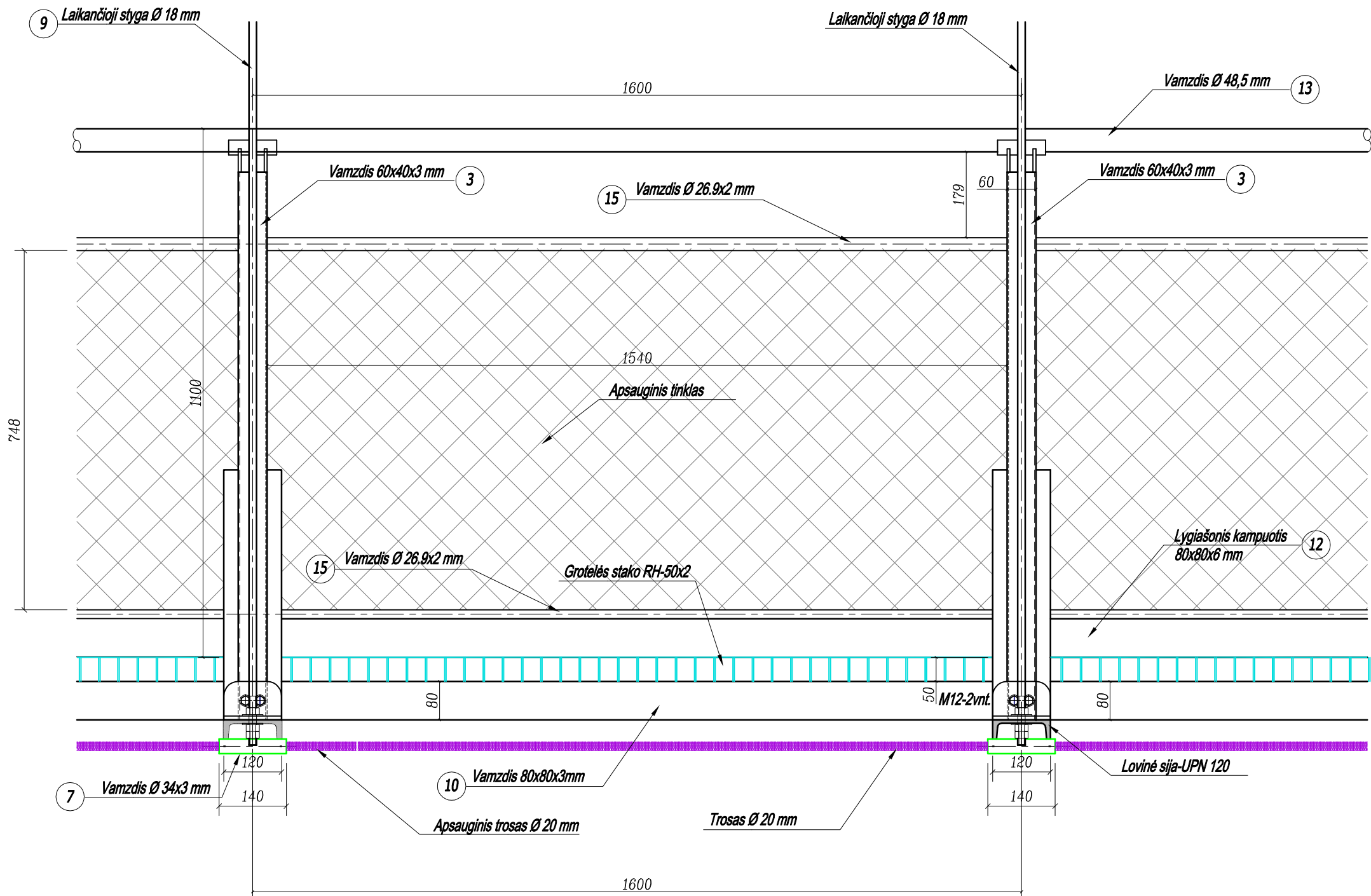
- Pastabos:
1. Matmenys duoti mm
 2. Visos metalinės detalės cinkuojamos gamykloje
 3. Rėmas gaminamas gamykloje ir cinkuojamas
 4. Metalinės dalys jungiamos varžtais.

Atestato Nr.	Firma ”KUMPONAS”				Kito transporto statinio (tilto) per Merkio upę tarp Merkinės mstl. ir esančių k., Merkinės sen., Varėnos r. sav., statybos projektas		
1981					Tilto skersinis pjūvis		
32826	PV	V. Žulys	2023.09				
15820	PDV	L. Sladkevičius	2023.09		0		
Etapas	Užsakovas: Dzūkijos nacionalinio parko ir Čepkelių valstybinio gamtinio rezervato direkcija				Lapas Lapų		
TP					432XV/45/VR/UM/Dt 06		
					1	1	



Atestato Nr.	Firma ”KUMPONAS”				Kito transporto statinio (tilto) per Merkio up tarp Merkin s mstl. ir esuk k., Merkin s sen., Var nos r. sav., statybos projektas			
1981								
32826	PV	V. Žulys	2023.09		Skersiniai pjūviai			Laida
15820	PDV	L. Sladkevičius	2023.09					0
					432XV/45/VR/UM/Dt 07			Lapas
Etapas	Užsakovas: Dzūkijos nacionalinio parko ir Čepkelių valstybinio gamtinio rezervato direkcija							Lapų
TP					1	1		

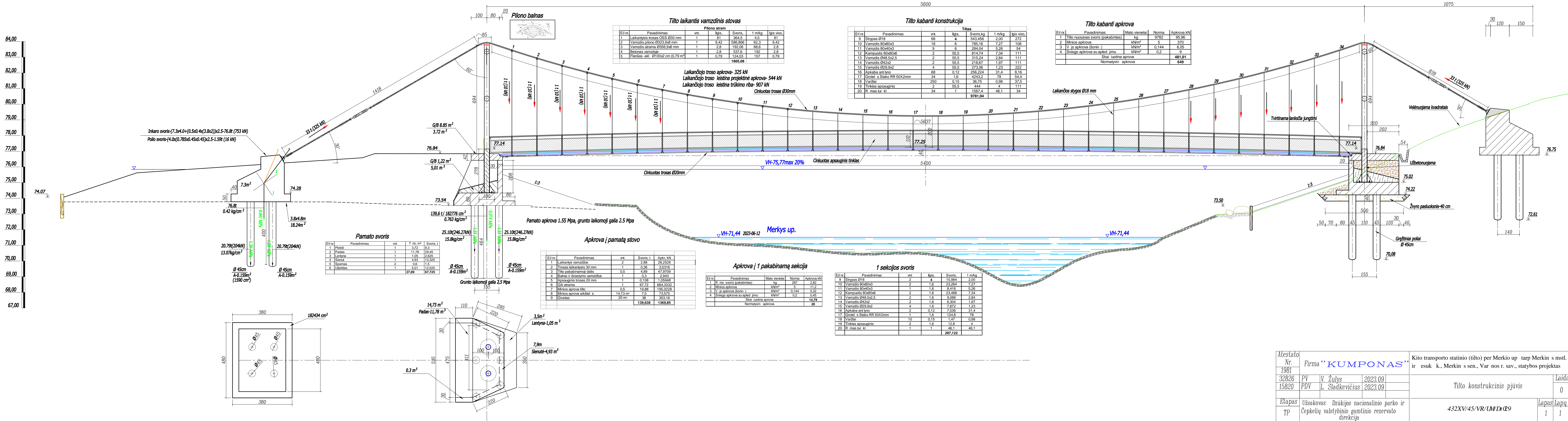
TILTO FASADO DALIS M1:10



- Pastabos:
1. Matmenys duoti mm
 2. Visos metalinės detalės cinkuojamos gamykloje
 3. Rėmas gaminamas gamykloje ir cinkuojamas
 4. Metalinės dalys jungiamos varžtais.

Atestato Nr.	Firma ”KUMPONAS”				Kito transporto statinio (tilto) per Merkio up tarp Merkin s mstl. ir esuk k., Merkin s sen., Var nos r. sav., statybos projektas			
1981					Tilto fasado dalis			
32826	PV	V. Žulys	2023.09					
15820	PDV	L. Sladkevičius	2023.09		432XV/45/VR/UM/DtØ8			
Etapas	Užsakovas: Dzūkijos nacionalinio parko ir Čepkelių valstybinio gamtinio rezervato direkcija				LapasLapų			
TP					1 1			

TILTO KONSTRUKCINIS PJŪVIS M1:100



Atestato Nr. 1981	Firma "KUMPONAS"	Kito transporto statinio (tilto) per Merkių up. tarp Merkin s mstl. ir esuk k., Merkin s sen., Var nos r. sav., statybos projektas	
32826 PV	V. Žulys	2023.09	Laida
15820 PDV	L. Sladkevičius	2023.09	0
Etapas TP	Užsakovas: Dzūkijos nacionalinio parko ir Čepkelių valstybinio gamtinio rezervato direkcija	Tilto konstrukcinis pjūvis	Lapas 1
		432XV/45/VR/UM/DI 09	1