

INHUS Engineering, UAB
Žarijų g. 6
LT-02300, Vilnius, Lietuva

engineering@inhus.eu
M. +370 614 22874
F. +370 700 80001



<p>www.inhus.eu</p> <p>INHUS Engineering, UAB Įmonės kodas 301545597 PVM mok. Kodas LT100003862515</p> <p>Atsiskaitomoji sąsk. LT89 7300 0101 0615 2053 AB Swedbank Banko kodas 73000 SWIFT kodas HABALT22</p>	Statytojas	LIETUVOS KARIUOMENĖ	
	Užsakovas	INFRASTRUKTŪROS VALDYMO AGENTŪRA	
	Projekto pavadinimas	TILTO PER NEVĖŽIO UPE, PANEVĖŽIO RAJONO SAV., VELŽIO SEN., PAJUOSČUI K. REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
	Dokumento žymuo	HE-22-I.008-TP-BD	I - TOMAS
	Statinys, statinio pavadinimas	TILTAS PER NEVĖŽIO UPE, PANEVĖŽIO RAJONO SAV., VELŽIO SEN., PAJUOSČIO K.	
	Statinio adresas	PANEVĖŽIO RAJ. VELŽIO SEN., PAJUOSČIO K. STATINIO UNIKALUS NR.: 4400-4110-8316	
	Statinių grupė	SUSIEKIMO KOMUNIKACIJOS: KITI TRANSPORTO STATINIAI	
	Projekto dalis	BENDROJI DALIS	
	Statinio kategorija	YPATINGASIS STATINYS	
	Statybos rūšis	STATINIO REKONSTRAVIMAS	
	Stadija	TECHNINIS PROJEKTAS	
	Pareigos	Vardas, Pavardė (atestato Nr.)	Parašas
	Infrastruktūros skyriaus vadovas	JUSTAS PETKEVIČIUS	
	Statinio projekto vadovas	JUSTAS PETKEVIČIUS (ATEST. NR. 39128)	
	VILNIUS, 2023		

BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS


Eil. Nr.	Bylos žymuo	Pavadinimas	Tomo Nr.	Laida
1.	HE-22-I.008-TP-BD	Bendroji dalis	I	0
2.	HE-22-I.008-TP-TvDP	Paveldo tvarkybos darbai (remontas)	II	0
3.	HE-22-I.008-TP-SK	Statinio konstrukcijų dalis	III	0
4.	HE-22-I.008-TP-S	Susisiekimo dalis	IV	0
5.	HE-22-I.008-TP-NŠ	Lietaus nuotekų šalinimo dalis	V	0
6.	HE-22-I.008-TP-E	Elektrotechninė dalis. Apšvietimas	VI	0
7.	HE-22-I.008-TP-ER	Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis.	VII	0
8.	HE-22-I.008-TP-SO	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	VIII	0
9.	HE-22-I.008-TP-KS	Statinio statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	IX	0

TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas	Pastabos
HE-22-I.008-TDP-BD.STR	2	0	Statinio rodikliai	
HE-22-I.008-TDP-BD.AR	16	0	Aiškinamasis raštas	
HE-22-I.008-TDP-BD.TS	12	0	Bendrosios techninės specifikacijos	
HE-22-I.008-TDP-BD.PR	132	0	Priedai	

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Eilės Nr.	Brėžinio žymuo	Brėžinio pavadinimas	Laida
1.	HE-22-I.008-TDP-BD.BR-01	Esamo tilto fasadinis vaizdas M 1:250 Skersiniai pjūviai M 1:250	0
2.	HE-22-I.008-TDP-BD.BR-02	Situacijos planas M 1:10000. Sklypo planas M 1:500	0
3.	HE-22-I.008-TDP-BD.BR-03	Suvestinis inžinerinių tinklų ir sklypo sutvarkymo planas M 1:500 Skersinis pjūvis per tiltą M 1:50	0

0	2023-08	Statybą leidžiančiam dokumentui, statybai		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 INHUS Engineering, UAB Žarijų g. 6 LT-02300, Vilnius M. +370 614 22874, F. +370 700 80001	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Tilto per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k. rekonstrukcijos projektas		
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Tiltas per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k.		
39128	PV	Justas Petkevičius	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
			Projekto sudėties žiniaraštis	
			Laida	0
LT	UŽSAKOVAS Infrastruktūros valdymo agentūra	DOKUMENTO ŽYMUO HE-22-I.004-TDP-BD.BSŽ	Lapas	Lapų
			1	2

4.	HE-22-I.008-TDP-BD.BR-04	Aukščių planas M 1:500	0
5.	HE-22-I.008-TDP-BD.BR-05	Tilto fasadinis vaizdas M 1:75. Tilto skersinis pjūvis M 1:50	0


PROJEKTO PAVADINIMAS

Tilto per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k.
rekonstrukcijos projektas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-22-I.008-TDP-BD.AR	2	2	0

BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

Rodiklio pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
I Sklypai:			
1. Sklypas: Panevėžio r. sav., Velžio sen., Pajuosčio k. (unikalus daikto numeris: 6613-0002-0042, žemės sklypo kadastro numeris ir kadastro vietovės pavadinimas: 6613/0007:5 Dembava k.v.)			
1.1 Sklypo plotas	ha	0,0537	
2. Sklypas: Panevėžys, Pajuostės pl. 73 (unikalus daikto numeris: 2701-0019-0066, žemės sklypo kadastro numeris ir kadastro vietovės pavadinimas: 3803/7001:3 Panevėžio m. k.v.)			
2.1 Sklypo plotas	ha	0,0679	
3. Sklypas: Panevėžio r. sav., Velžio sen., Pajuosčio k. (unikalus daikto numeris: 4400-5996-5772, žemės sklypo kadastro numeris ir kadastro vietovės pavadinimas: 6613/0007:11 Dembava k.v.)			
3.1 Sklypo plotas	ha	558,5974	
II Susisiekimo komunikacijos:			
4. kelias – Kelias (0,000-0,034 km) (unikalus daikto numeris: 4400-5771-0015)			
4.1 kelio kategorija	-	IIv	
4.2 kelio ilgis	km	0,034	rekonstruojamas ruožas 0,034 km
4.3 kelio juostos plotis	m	12	
4.4 eismo juostų skaičius	Vnt.	2	
4.5 eismo juostos plotis	m	4	
5. kelias – Kelias (0,085-0,470 km) (unikalus daikto numeris: 4400-5771-0391)			
5.1 kelio kategorija	-	IIv	
5.2 kelio ilgis	km	0,385	rekonstruojamas ruožas 0,009 km
5.3 kelio juostos plotis	m	12	
5.4 eismo juostų skaičius	Vnt.	2	
5.5 eismo juostos plotis	m	4	
6. kiti transporto statiniai – Tiltas per Nevėžio upę Panevėžio r.sav., Velžio sen., Pajuosčio k. (unikalus daikto numeris: 4400-4110-8316)			
6.1 tilto ilgis	m	50	

0	2023-08	Statybą leidžiančiam dokumentui, statybai		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		INHUS Engineering, UAB Žarijų g. 6 LT-02300, Vilnius M. +370 614 22874, F. +370 700 80001	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
			Tilto per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k. rekonstrukcijos projektas	
39128	PV	Justas Petkevičius	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
	PI	Vilius Kryževičius	Tiltas per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k.	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	
			Statinio techniniai rodikliai	
				Laida
				0
LT	UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
	Infrastruktūros valdymo agentūra		HE-22-I.008-TDP-BD.BTR	
			Lapas	Lapų
			1	2

III Inžineriniai tinklai:			
7. elektroniniai ryšiai			
7.1 tinklų ilgis	m	1000	
7.2 vamzdžio skersmuo	mm	110	
7.3 elektroninio ryšio laidininkų porų skaičius ir skerspjūvis	vnt.;mm ²	Cu 3x2,5 FTP cat6 4x2x0,5 12 sk. SM 24 sk. SM Cu 20x2x0,5	
8. apšvietimo tinklai			
8.1 tinklų ilgis	m	432	(iš jų 151 m Al 4x16 mm ² , 11 m – Cu 3x1,5 mm ² , 270 m – Cu 4x10 mm ²)
8.2 laidininkų skaičius ir skerspjūvis	vnt.;mm ²	Al 4x16 Cu 3x1,5 Cu 4x10	
9. lietaus nuotekų tinklai			
9.1 linijos ilgis	m	89	D200 mm

PROJEKTO PAVADINIMAS

Tilto per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k. rekonstrukcijos projektas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-22-I.008-TDP-BD.AR	2	2	0

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Pagal Infrastruktūros valdymo agentūros patvirtintą programinę užduotį tilto per Nevėžio upę rekonstrukcijos Karaliaus Mindaugo husarų bataliono teritorijoje projektui rengti bei atsižvelgiant į galiojančių normatyvinių dokumentų reikalavimus (STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ STR 2.01.01(0):2005 „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“, Tiltų techninės priežiūros taisyklės TTPT 10) ir bei kitais reikalavimais ir normatyviniais dokumentais, UAB „INHUS Engineering“ parengė projekto „Tilto per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k. rekonstrukcijos projektas“ statinio bendrąją bylą.

Informacija apie statinį:

Projektuojamo statinio statybos rūšis – rekonstravimas.

Projektuojamo statinio paskirtis pagal STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ – susisiekimo komunikacijos: kiti transporto statiniai (tiltas).

Projektuojamo statinio kategorija – ypatingas statinys.

Statinio unikalus numeris – 4400-4110-8316.

Statinio pavadinimas – Tiltas per Nevėžio upę Panevėžio r. sav., Velžio sen., Pajuosčio k.

Pagrindinė naudojimo paskirtis: Kiti inžineriniai statiniai.


Statinio savininkas – Lietuvos Respublika (turto patikėjimo teisė suteikta patikėtiniui: Lietuvos kariuomenė).

Tilto per Nevėžio upę statinio konstrukcijų dalis paruošta vadovaujantis:

- Projektavimo darbų užduotimi,
- Topografinė nuotrauka M1:500, atlikta 2022 m. rugsėjo mėnesį. Topografinę nuotrauką parengė AB „HISK“,
- Geologinių tyrimų ataskaita,
- Tilto apžiūros, atliktos 2022-09, duomenimis,
- Tvarkybos darbų projektavimo sąlygomis,
- Projektiniais pasiūlymais.

Siekiant įgyvendinti projektinius sprendinius nereikės keisti žemės sklypo naudojimo būdo, statinio pagrindinė naudojimo paskirtis nekeičiama.

Vadovaujantis LR Statybos įstatymo 6 straipsnio 4 punktu ir statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 1 priedo reikalavimais, patvirtiname, kad projekto sprendiniai nepažeidžia valstybės, visuomenės ir trečiųjų asmenų interesų.

0	2023-08	Statybą leidžiančiam dokumentui, statybai		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		INHUS Engineering, UAB Žarijų g. 6 LT-02300, Vilnius M. +370 614 22874, F. +370 700 80001	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
			Tilto per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k. rekonstrukcijos projektas	
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS	
			Tiltas per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k.	
39128	PV	Justas Petkevičius	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
	PI	Vilius Kryževičius		
			Aiškinamasis raštas	
				Laida
				0
LT	UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
	Infrastruktūros valdymo agentūra		HE-22-I.008-TDP-BD.AR	Lapas
			1	16

1. Projekto rengimo pagrindas

Statinio projektas parengtas vadovaujantis Statybos įstatymu ir kitais įstatymais, reglamentuojančiais statinio saugos ir paskirties reikalavimus, teisės aktais, reglamentuojančiais esminius statinio reikalavimus ir statinio techninius parametrus, pagal statinių ar statybos produktų charakteristikų lygius ir klases, kitais teisės aktais, teritorijų planavimo ir normatyviniais statybos techniniais dokumentais, normatyviniais statybos techniniais dokumentais, normatyviniais statinio saugos ir paskirties dokumentais.

1.1 Normatyviniai, kiti dokumentai ir duomenys, kuriais vadovaujantis parengta projekto dalis

Normatyviniai, kiti dokumentai ir duomenys, kuriais vadovaujantis parengta ši projekto dalis:

Lietuvos respublikos įstatymas

STR 1.01.03:2017	Statinių klasifikavimas
STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra
STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas. projekto ekspertizė
STR 2.01.01(1):2005	Esminiai statinio reikalavimai. Mechaninis patvarumas ir pastovumas.
STR 2.01.01(3):1999	Esminiai statinio reikalavimai. Higiena. sveikata. aplinkos apsauga
STR 2.01.01(4):2008	Esminis statinio reikalavimas. Naudojimo sauga
TR 2.01:2019	Automobilių kelių ir geležinkelio tiltų ir tunelių projektavimas
STR 2.03.01:2019	Statinių prieinamumas
LST EN 1990:2004	Eurokodas. Konstrukcijų projektavimo pagrindai
LST EN 1991-1	Eurokodas 1.Poveikiai konstrukcijoms. 1-1 dalis. Bendrieji poveikiai
LST EN 1991-2	Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 2 dalis. Tiltų eismo apkrovos
LST EN 1992-1-1	Eurokodas 2. Gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas. 1-1 dalis. Bendrosios ir pastatų taisyklės
LST 1516	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai

Atliekų tvarkymo taisyklės pagal Aplinkos ministro įsakymą 1999 m. liepos 14 d. Nr. 217
Projektinė dokumentacija.

Rangovas privalo vadovautis ne tik aukščiau išvardintais. bet ir visais kitais su šios projekto dalies įgyvendinimu susijusiais teisės aktais. taip pat jų naujausiais pakeitimais bei papildymais. Informaciją apie teisės aktus ir jų pakeitimus galima rasti Teisės aktų registre (TAR). internete adresu: <https://www.e-tar.lt/>.

1.2 Kompiuterinės programos, kuriomis vadovaujantis parengta ši dalis

Microstation PowerDraft
MS Office
MidasCivil
Tekla Structures

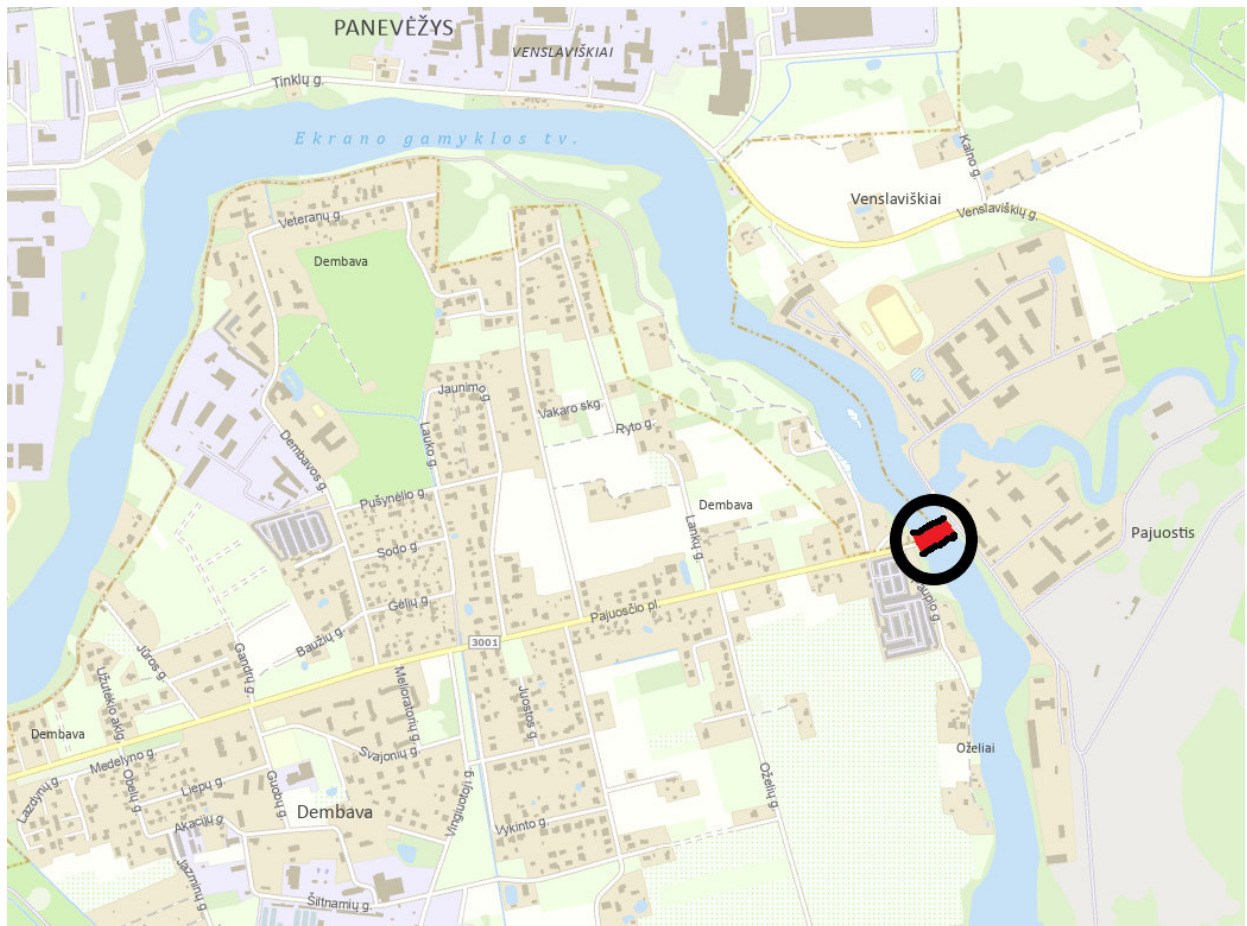
2. Bendrieji pažintiniai duomenys apie statinį

Rekonstruojamas tiltas yra Pajuosčio dvaro teritorijoje. Projektuojamas statinys administraciniu požiūriu yra Panevėžio rajono savivaldybėje, Velžio seniūnijoje, Pajuosčio gyvenvietės teritorijoje. Statinio vieta pateikta 1 paveiksle.

PROJEKTO PAVADINIMAS

Tilto per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k. rekonstrukcijos projektas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-22-I.008-TDP-BD.AR	2	16	0



1 pav. Statinio vieta

Esamas tiltas pastatytas per Nevėžio upę. Ties esamu tiltu sankasos aukštis svyruoja 1,5-2,5 m. Tiltu aplinka urbanizuota, kairiajame Nevėžio upės krante išsidėstę gyvenamosios paskirties pastatai, dešiniajame krante, Pajuosčio dvaro teritorijoje, yra įsikūręs Lietuvos kariuomenės Karaliaus Mindaugo husarų batalionas.

Duomenų apie tilto statybą labai nedaug: esamas tiltas per Nevėžio upę Pajuosčio dvaro teritorijoje pastatytas iš tašytų akmenų, paremtas dviem taurais (tilto apžiūros metu ant tauro pastebėjome užrašą „1900“ – darome prielaidą, jog tai gali būti atramų įrengimo data). Gelžbetoninė perdanga tikėtina, jog buvo įrengta tarpukariu (1934 m. pagal kadastro bylos duomenis), kai į Pajuosčio dvaro teritoriją persikėlė Lietuvos kariuomenės 4-asis pėstininkų pulkas. Dvaro sodybos teritorijoje buvo statomos naujos kareivinės. Esamas tiltas yra trijų tarpatramių, nekarpytos perdangos konstrukcijos. Perdangos konstrukcija sudaryta iš nekarpytų gelžbetoninių tėjinių sijų, atremtų ant tarpinių ir krantinių atramų. Tiltu krantinės atramos masyvios, akmenų mūro. Tarpinės atramos – masyvios, akmenų mūro su lytlaūžomis. Tiltu fasadinis vaizdas pateiktas 2 paveiksle.

PROJEKTO PAVADINIMAS

Tiltu per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k. rekonstrukcijos projektas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-22-I.008-TDP-BD.AR	3	16	0



2 pav. Tilto per Nevėžio upę fasadinis vaizdas

Vadovaujantis VĮ Kelių ir transporto tyrimo instituto esminės apžiūros duomenimis pirmojo tilto perdanga buvo medinė, vėliau tiltas buvo perstatytas ir įrengta gelžbetoninė perdanga. Tilto perdangos statybos metai nėra žinomi, tačiau tikėtina, kad tiltas buvo rekonstruotas Lietuvos nepriklausomybės laikotarpiu 1923-1938 metų laikotarpyje. Tuo laikotarpiu Lietuvoje norminių dokumentų, kuriais būtų remtasi parenkant apkrovas tiltui, nebuvo, tiltų apkrovos dažniausiai nustatytos remiantis pagal Vokietijos standartą DIN 1072-1923.

2.1 Tilto rodikliai ir elementai

Statinio techniniai rodikliai:

Tiltų pavadinimas	Kelio Nr.	Tilto indeksas	Km	Tilto ilgis (m)	Statybos metai
Tiltas per Nevėžį	-	-	-	50,24	-

Tilto tipas	Gelžbetoninis, sijinis, nekarpytas						
Tarpatramių ilgiai (m)	Pirmas	Antras	Trečias	Ketvirtas	Penktas	Gembės	Suminis ilgis
	12,68	12,8	12,68	-	-	-	38,16
Tilto perdangos konstrukcija	Monolitinė briaunotoji, perdangoje yra keturios prie atramų išplatintos tėjinio skerspjuvio sijos, tarpusavyje sujungtos diafragmomis.						

Tilto elementai:

Tilto elementai	Duomenys
Važiuojamosios dalies danga	Asfaltas, 6,0 m pločio.
Atitvarai	Elementų nėra.
Šalitilčiai	Gelžbetoniniai monolitiniai, 1,65 m pločio. Danga asfaltas.
Turėklai	Metaliniai iš kampuočių, užpildas – tvorelė. Turėklų aukštis 1,00 m.
Deformaciniai pjūviai	Neįrengti arba užasfaltuoti.

PROJEKTO PAVADINIMAS

Tilto per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k. rekonstrukcijos projektas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-22-I.008-TDP-BD.AR	4	16	0

Vandens nuleidimo įrenginiai	Įrengti metaliniai vandens surinkimo šulinėliai važiuojamojoje dalyje.
Atraminės dalys	Plieninės plokštelės.
Taurai	Masyvūs akmenys mūro su lytlaužomis.
Ramtai	Masyvūs akmenys mūro.
Kūgio šlaitai	Prie ramtų sparnų šlaitai sutvirtinti lauko akmenų grindiniu.
Šlaitiniai laiptai	Elementų nėra.
Vandentėkmės reguliavimo statiniai	Elementų nėra.
Inžinerinės sistemos	Kelio ženklavimo nėra. Per tiltą yra nutiesti apsauginiuose metaliniuose vamzdžiuose elektros linija, dujotiekis, komunikacijų kabeliai.

Eismo intensyvumas tiltu apie 550 vnt. per parą.

2.2 Esamos statinio būklės įvertinimas

INHUS Engineering, UAB 2022m. rugsėjo mėnesį atliko tilto konstrukcijų apžiūrą ir įvertino statinio būklę. Tiltu per Nevėžio upę pažaidų apibendrinimas:

- asfalto danga buvo neseniai remontuota paklojant viršutinį asfalto sluoksnį, tačiau asfalto dangoje jau susiformavę plyšiai ties deformaciniais pjūviais, nes nebuvo numatyti deformaciniai pjūviai kelio dangoje. Taip pat susiformavę plyšiai už krantinių atramų, nes nėra įrengtų pereinamųjų plokščių;

- gelžbetoniniai šalitilčių kraštai aptrupėję, vietomis atšokęs apsauginis betono sluoksnis, matoma koroduojanti armatūra;

- neįrengti atitvarai pėsčiųjų šalitilčio ir važiuojamosios dalies atskyrimui pagal TR 2.01:2019 „Automobilių kelių ir geležinkelių tiltų ir tunelių projektavimas“ p. 95;

- metalinių turėklų apsauginė dažų danga atšokusi, susiformavę paviršinės korozijos židiniai, metaliniai turėklai sulankstyti. Turėklų aukštis <1,1 m, netenkinamas TR 2.01:2019 „Automobilių kelių ir geležinkelių tiltų ir tunelių projektavimas“ p. 96 reikalavimas, kad turėklų aukštis turi būti $\geq 1,1$ m;

- lietaus išvedimo šulinėliai sukorodavę, šulinėlių sujungimas su tilto hidroizoliacija nesandarus. Šulinėlių diametras netenkina TR 2.01:2019 „Automobilių kelių ir geležinkelių tiltų ir tunelių projektavimas“ p. 154, kad kelių tiltų šulinėlių diametras turi būti ≥ 150 mm. Taip pat šulinėlių vamzdis turi būti žemiau perdangos nemažiau kaip per 100 mm;

- tilto hidroizoliacija nesandari, matomi vandens prasisunkimo žymės, iš betono plaunami karbonatai, susiformavę karbonatų varvekliai;

- tilto sijų vietomis atšokęs apsauginis betono sluoksnis, matoma koroduojanti skersinė ir išilginė armatūra, ties atramomis inkarinėje zonoje išilginė armatūra nukorodavusi >50%;

- per mažas apsauginis betono sluoksnis, netenkinamas standarto LST EN 1992-1-1:2000 p.4.4 reikalavimas minimaliam apsauginiui betono sluoksniui, kuris turėtų būti ≥ 40 mm;

PROJEKTO PAVADINIMAS

Tiltu per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k. rekonstrukcijos projektas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-22-I.008-TDP-BD.AR	5	16	0

- taurų mūro akmenys turi įtrūkimų, nutrupėjusios akmens mūro siūlės vandens lygio kritimo zonoje. Akmenų ir siūlių įtrūkimai galėjo atsirasti dėl per didelio tilto apkrovimo, akmenų susėdimo dėl ištrupėjusių siūlių;

- taurų lytlaužos mūro akmenys išplauti, akmenys iškrito dėl išplautų mūro siūlių ir prasto akmenų sukibimo su vidiniu mūro užpildu. Kyla pavojus, kad gali iškristi ir kiti gretimi akmenys;

- taurų lytlaužose tarp akmenų dideli tarpai, tarpai galėjo susidaryti, kai ištrupėjo mūro siūlės, akmenys prasislinko arba atramų statybų metu buvo suformuotos plačios mūro siūlės;

- taurų lytlaužose tarpuose tarp akmenų auga augmenija, augmenijos šaknys skverbiasi gilyn į mūrą ir ardo konstrukciją;

- ramtų akmenys įtrūkę, akmens mūro siūlės ištrupėjusios vandens lygio kitimo zonoje;

- neįrengti prietilčių šulinėliai, nėra užtikrinimas tvarkingas vandens nuvedimas ir surinkimas;

- kūgių tvirtinimo iš akmenų siūlės išplautos.

Išvados:

Automobilių tilto per Nevėžio upę Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k. pažaidos turi įtakos statinio ilgaamžiškumui ir statinio laikomajai galiai. Tilto perdanga galimai projektuota pagal šiuo metu negaliojančias normas DIN 1072-1923, kuriose apkrovų modeliai, palyginus su šiuo metu galiojančiame standarte LST EN 1991-2 pateiktus apkrovų modelius, yra ženkliai mažesni. Tilto atramos statytos anksčiau negu perdanga, todėl tikėtina projektinės apkrovos taip pat ženkliai mažesnės už šiuo metu galiojančių normų apkrovas. Atsižvelgiant į projektines apkrovas, esamų tilto konstrukcijų (perdanga, ramtai ir taurai) laikomoji galia netenkina STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“ taisyklių reikalavimų statinio laikomajai galiai ir pastovumui.

2.3 Projektiniai pasiūlymai

Atsižvelgiant į esamo statinio pažaidas, defektus ir statinio laikomąją galią, reikalinga atlikti šiuos tilto per Nevėžio upę rekonstrukcijos statybos darbus:

- taurų remontas. Taurų remonto darbų seka: išmontuojami esami fasadiniai tašyti akmenys iki pamato konstrukcijos; išardomas vidinis mūras; įrengiami nauji poliai ir rostverkas; išbetonuojama nauja gelžbetoninė sieninio tipo tarpinė atrama; atstatomi aplink naują tarpinę atramą tašyti akmenys.

- ramtų remontas. Ramtų konstrukcija sudaryta iš tašytų akmenų ir nearmuoto betoninio vidinio mūro. Ramtai remontuojami atstatant elementų laikomąją galią injektuojant per mūro siūles polimerinius injekcinius skiedinius surišant už akmenų esantį gruntą ir užpildant siūles tarp akmenų. Fasadinė mūro siūlė įrengiama pagal paveldo tvarkybos reglamento PTR 2.02.03:2007 „Akmens mūro ir natūralaus akmens, plytų mūro tvarkyba“ reikalavimus. Padidėjusioms vertikaliosioms apkrovoms pagal LST EN 1991-2 standartą perimti, numatoma perstumti atramos ašį toliau nuo krašto ir atremti ant gelžbetoninės plokštės, kuri tiesiogiai remtųsi ant naujai įrengiamų polių. Įrengus naują gelžbetoninę plokštę, esama mūrinė atrama laikytų tik savąjį svorį ir grunto slėgį;

- naujos gelžbetoninės perdangos įrengimas;

- nauja tilto perdangos konstrukcija atremiama ant naujų sferinių atraminių guolių;

- naujų metalinių vienprofilinių deformacinių pjūvių su gumos intarpu įrengimas;

- naujų metalinių karšto cinkavimo turėklų ir šalitelčių įrengimas;

- naujos važiuojamosios dangos iš voluojamo betono ir pėsčiųjų einamosios dalies įrengimas;

- lietaus vandens surinkimo ir nuvedimo sistemos įrengimas;

- patiltės kūgių tvirtinimo įrengimas iš esamų įbetonuotų akmenų;

PROJEKTO PAVADINIMAS

Tilto per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k. rekonstrukcijos projektas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-22-I.008-TDP-BD.AR	6	16	0

- kelio sankasos šlaitų tvirtinimo įrengimas.

Tilto laikančiųjų konstrukcijų parinkimo motyvai:

- parinkti Lietuvos teritorijoje praktikoje taikomi sprendiniai,
- numatomos laikančiosioms konstrukcijoms naudoti įprastos ir Lietuvoje gaminama medžiaga – betonas,
- parinkti sprendiniai tinkamos naudoti Lietuvos klimato zonoje ir yra ilgaamžiai sprendiniai.

3. Bendrieji pažintiniai duomenys apie vietovę

3.1 Sklype esantys statiniai

Tiltas patenka Kultūros paveldo teritorijos Pajuosčio dvaras zoną, kurioje išsidėstę įvairios paskirties statiniai. Taip pat gretimai tilto yra Karaliaus Mindaugo husarų bataliono įvairios paskirties pastatai.

Šalia projektuojamo statinio kairiajame Nevėžio upės krante apie 30 m atstumu nuo tilto įrengti įvažiavimo į teritoriją vartai ir apsaugos postas. Dešiniajame Nevėžio upės krante apie 50 m atstumu nuo tilto įrengti Karaliaus Mindaugo husarų bataliono pastatas.

3.2 Sklype esantys inžineriniai tinklai ir įrenginiai

Per tiltą yra nutiesti inžineriniai tinklai. Prie tilto konstrukcijų pritvirtinti ryšių (Lietuvos kariuomenės ir AB Telia Lietuva ryšių kabeliai), du 10 kV elektros kabeliai (AB ESO), dujotiekis (AB ESO). Ryšių ir elektros kabeliai įrengti apsauginiuose vamzdžiuose.

3.3 Geologinės ir hidrogeologinės sąlygos

Geologinių tyrimų tikslas – išaiškinti sklypo inžinerines geologines ir hidrogeologines sąlygas bei įvertinti gruntus kaip natūralius pagrindus rekonstruoti statiniui. Atliktų darbų apimtys - lauko darbų metu buvo atliktas tiriamos aikštelės vizualinis įvertinimas, gręžimo įrenginiu KB20 sraigtinium (šnekiniu) gręžimo būdu d – 148 mm, buvo išgręžti 2 gręžiniai po 20,0 m gylio geologinės - litologinės sandaros nustatymui. Pakėlus gruntą kas 1,0 - 1,5 m buvo atliekamas gruntų atpažinimas ir aprašymas bei suardytos struktūros grunto mėginių paėmimas. Nesuardytos struktūros grunto mėginiai buvo paimti apgręžiamu gruntotraukiu.

Sluoksnių ribų ir geologinio litologinio pjūvio tikslinimui bei gruntų mechaninių ir deformacinių savybių nustatymui atlikti 2 statinio zondavimo bandymai iki 8,4 – 12,9 m gylio. Statinis zondavimas atliktas elektriniu kūginiu zonu pagal LST EN 1997–2:2012. Zondavimo metu kas 0,01 m nustatytas grunto pasipriešinimo stiprumas zondavimo galvutei, t.y. kūgio stipris qc ir paviršinės šoninės trinties stipris fs.

Geomorfologiniu požiūriu tyrimų plotas yra paskutiniojo apledėjimo, Pabaltijos žemumų, Nevėžio lygumoje. Vietovės reljefo amžius – vėlyvojo ledynmečio, reljefo tipas –fliuvialinis. Sklypo reljefas stipriai paveiktas antropogeninių veiksnių – randamas gan didelis sluoksnis pulto grunto.

Hidrogeologinės statybos sklypo sąlygos charakterizuojamos remiantis požeminio vandens lygio stebėjimais gręžiniuose lauko darbų vykdymo metu. 2022 metų gruodžio mėnesį vykusių lauko darbų metu požeminis sutiktas 1,80 – 2,60 m (50,36 – 50,80 m abs. a.) gylyje nuo esamo žemės paviršiaus. 1,80 – 2,60 m (50,36 – 50,80 m abs. a.) gylyje sutiktas gruntinis vanduo, esantis piltame grunte ir aliuviniame smėlyje bei žvyre. Apvandeninto sluoksnio storis – 5,80 – 7,40 m. Apatinė sluoksnio vandenspara – glacialinis moreninis molis ir molis – dulkis. Gruntinio vandens sluoksnis maitinamas tiesiogiai per laidžius sluoksnius patenkančio kritulių vandens. Gruntinis vanduo turi tiesioginį ryšį su Nevėžio upės vandeniu ir į jį

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-22-I.008-TDP-BD.AR	7	16	0

išsikrauna, o lietingesniais laikotarpiais ar sniego tirpsmo metu, pakilus upės lygiui, gruntinis vanduo maitinamas iš upės.

3.4 Hidrologinės sąlygos

Tiltas pastatytas per Nevėžio upę. Upės ilgis 209 km, vidutinis debitas 33,2 m³/s.

Remiantis pažyma apie hidrometeorologines sąlygas iš Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos ties statiniu maksimalus vandens debitas su 2 % tikimybe lygus 97,8 m³/s, su 10 % tikimybe lygus 74,1 m³/s.

3.5 Klimato sąlygos

Statinys yra Panevėžio rajone, Pajuosčio gyvenvietėje. Galima didžiausia ir mažiausia vidutinė paros temperatūra vieną kartą per 50 metų, remiantis RSN 156-94: vasaros laikotarpiu 27,5°C, žiemos laikotarpiu -29,4°C. Statinys priklauso I-ajam sniego ir I-ajam vėjo apkrovos rajonui, remiantis STR 2.05.04:2003

3.6 Higieninė ir ekologinė situacija

Statybos sklype higieninė ir ekologinė situacija gera, aplinkoje nėra šiukšlių ar teršalų žymių.

3.7 Saugomos teritorijos

Tiltas ir statybos darbų zona patenka į kultūros paveldo objektų teritoriją – Pajuosčio dvaro sodyba (unikalus objekto kodas: 4401).

Pajuosčio dvaro sodyba:

Unikalus objekto kodas - 4401

Pilnas pavadinimas - Pajuosčio dvaro sodyba

Adresas - Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k.,

Įregistravimo registre data - 1992-12-07

Statusas - Registrinis

Objekto reikšmingumo lygmuo yra - Vietinis

Rūšis - Nekilnojamasis

Vertybė pagal sandarą - Komplexas

Amžius - XVIII a.? - XX a. pr.

Kompleksą sudaro

1. Pajuosčio dvaro sodybos ledainė (38797);
2. Pajuosčio dvaro sodybos elektros pastotė (38798);
3. Pajuosčio dvaro sodybos pirmas ūkinis pastatas (38799);
4. Pajuosčio dvaro sodybos antras ūkinis pastatas (38800);
5. Pajuosčio dvaro sodybos trečias ūkinis pastatas (38801);
6. Pajuosčio dvaro sodybos tarnų namas (38802);
7. Pajuosčio dvaro sodybos ketvirtas ūkinis pastatas (38803);
8. Pajuosčio dvaro sodybos penktas ūkinis pastatas (38804);
9. Pajuosčio dvaro sodybos šeštas ūkinis pastatas (38806);

Teritorijos KVR objektas - 166555.00 kv. m

PROJEKTO PAVADINIMAS

Tilto per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k. rekonstrukcijos projektas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-22-I.008-TDP-BD.AR	8	16	0

Vertingųjų savybių pobūdis:

Archeologinis (lemiantis reikšmingumą);

Architektūrinis (lemiantis reikšmingumą tipiškas);

Vertingosios savybės:

7.1.3.1. planavimo sprendiniai - dvaras įsikūręs Pajuosčio gyvenvietės rytuose, išlikusi dvaro sodybos plano struktūra, tūrinė - erdvinė kompozicija formuojama išlikusių statinių, statinių vietų, kelių, įvažiavimų bei parko fragmentų (-; būklė gera; BR Nr. 1-2; IKONOGR Nr. 1-12, 13-16, 18; TRP Nr. 1-3; FF Nr. 1-25; 2015 m.);

7.1.3.2. buvusių statinių vieta - Pajuosčio dvaro rūmų vieta (-;-; IKONOGR Nr. 1- 4, 10, 12, 13-16, 18-19; FF Nr. 10-11; 2015 m.); septinto ūkinio pastato liekanos (-;-; TRP Nr. 2-3; FF Nr. 25; 2015 m.);

7.1.3.4. žemės ir jos paviršiaus elementai - susiformavęs kalvotas reljefas (-; -;TRP Nr. 1-3; FF Nr. 1-8; 2015 m.);

7.1.3.5. takai, keliai ar jų dalys, dangos - išlikusi takų sistema, kuri jungė reprezentacinę ir ūkinę dvaro sodybos dalis (-; IKONOGR Nr. 11, 18; TRP Nr. 1-3; FF Nr. 1-6, 12-15; 2015 m.); akmeninio grindinio fragmentai (dabar esantys po asfalto danga, pagrindinis kelias iš Panevėžio ėjo pro Kurhano, Trakiškio, Taruškų palivarkus, o jo atšakos siekė kaimyninius kaimelius prie Nevėžio; FF Nr. 9; IKONOGR Nr. 18; TRP Nr. 1-3; 2015 m.);

7.1.3.6. želdynai ir želdiniai - R sodybos dalyje išlikę parko pavieniai medžiai (-; būklė gera; FF Nr. 12.-15; 2015 m.); išlikusios medžių alėjų vietos, vedę į rūmus (-; būklė gera; FF Nr. 6; 2015 m.);

7.1.3.7. upės, natūralūs vandens telkiniai - sodybos centrinėje dalyje teka Juosta, kuri išplaukusi iš miškų R pusėje, V pusėje Juosta įteka į Nevėžį (nukasus aukštą įkalnę, tarp Juostos ir Nevėžio besileidžiantys kalvos šlaitai sudarė taisyklingą keturkampį, jo viduryje stovėjo dvaras; būklė gera; TRP; Nr. 1-3; IKONOGR Nr. 18; 2015 m.); įrenginiai - tašytų akmenų tiltas su dviem taurais (-; būklė gera; FF Nr. 1; 2015 m.);

7.5. Faktai susiję su objektu - Pajuosčio dvaras ėmė kurtis XVI a. pab., XVI a. dvaras priklausė Komajevskiams, nuo 1592 metų Sumorokovui, 1604 metų Jaroslavcams, vėliau Vizgirdoms, apie 1667 metus Blinstrubams. Nuo XVII amžiaus pabaigos iki pat Pirmojo pasaulinio karo dvaras priklausė Meištavičių giminei. Valerijonas Meištavičius gavo Pajuostį kaip kraitį per Andrejaus Kurbskio anūkę Vizgirdaitę ir proanūkę Blinstrubaitę. Pajuosčio dvaro sodyba stovėjo toje vietoje, kur Juosta, išplaukusi iš miškų, įteka į Nevėžį. Nukasus aukštą įkalnę, tarp Juostos ir Nevėžio besileidžiantys kalvos šlaitai sudarė taisyklingą keturkampį, jo viduryje stovėjo dvaras. Dvaro rūmų pastatas ne kartą degė, paskutinį kartą dvaro rūmų pastatą po 1830-31 metų karo atstatė Mykolas Meištavičius. Kambariai buvo dideli, aukštomis lubomis, tobulų proporcijų, galerija su kolonomis, apaugusi laukiniais vynuogienojais. Į kairę nuo įėjimo buvo erdvus valgomasis su portretais ant sienų. Milžiniška Gdanske gaminta spinta, aukšti krėslai. Rūmų išplanavimas sudarė "anfiladą" - eilę vienas į kitą atsiveriančių kambarių, kurią pradeda kabinetas, toliau žaidimų kambarys, didysis žydras salonas, mažasis salonas, miegamasis ir garderobas. Visur aukštos dvivėrės durys, aukštos, dviejų sieksnių lubos, kambariai apstatyti raudonmedžio baldais, tarp paveikslų buvo Jono Rustemo tapytų portretų - vaivados Tomo Vavžeckio, jo brolio Juozapo, Lenkijos armijos generolo, bei pastarojo dukters. Pajuosčio dvaro rūmų stilius priklausė Lauryno Stuokos - Gucevičiaus mokyklai, pasižymėjo klasikinėmis proporcijomis, ritmingu langų ir durų pasikartojimu. Prieš namą buvo augalais apšodintas kiemas, aukštų klevų ir maumedžių guoto padalytas į dvi dalis: viena skirta papuošimui, su gėlynais ir pievele, kurią apvažiudavo vežimai, antra tolimesnė, atskirta nuo pastato medžiais, skirta ūkiui su arklidėmis, tvartais. Pajuosčio parke augo šimtamečiai ąžuolai, liepos, įvairių rūšių pušys,

PROJEKTO PAVADINIMAS

Tilto per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k. rekonstrukcijos projektas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-22-I.008-TDP-BD.AR	9	16	0

amerikietiški klevai, auksaspalviai piramidiniai ažuolai ir bukai, akacijos. Planuojant parką, panaudotas nelygus vingiuojančios Juostos slėnio reljefas, ir tarp kalvelių bei jas juosiančių kelių sukurtas miškingas plotas. Pajuosčio dvarui priklausė apie tris tūkstančius dešimtinių laukų, pievų, miško. Buvo sukurti nauji, dideli, gražiai pastatyti palivarkai: Kurhanas, Trakiškis, Taruškos. Pagrindinis kelias iš Panevėžio ėjo pro visus palivarkus, o jo atšakos siekė kaimyninius kaimelius prie Nevėžio. Tiltas Pajuostyje pastatytas iš tašytų akmenų, paremtas dviem taurais. 1923 metais Lietuvos valdžia dvarą konfiskavo. Nepriklausomybės metais į Pajuosčio dvaro sodybą persikėlė Lietuvos kariuomenės 4-asis pėstininkų pulkas. Naujos kareivinės buvo statomos dvaro sodybos teritorijoje. Sovietmečiu pastatytas ištisas karinis miestelis.

Esamo tilto per Nevėžio upę Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k. tašytų akmenų atramos yra kultūros paveldo vertingoji savybė. Rengiant tilto projektą privalu vadovautis prieš projektavimą atliktų tyrimų išvadomis, turi būti užtikrintas autentiškų elementų ir vertingųjų savybių, nustatytų nekilnojamojo kultūros paveldo vertinimo tarybos aktu 2016-03-21 Nr. KPD-AV-936 išsaugojimas, turi būti vadovaujama Lietuvos Respublikos kultūros ministro įsakymais 2007-06-04 Nr. ĮV-330, 2010-02-24 Nr. ĮV-130 patvirtintų paveldo tvarkybos reglamentų reikalavimų.

Esamas tiltas per Nevėžio upę nepatenka į saugomų teritorijų ir Natura 2000 teritorijas. Artimiausia saugoma teritorija už 1,5 km – Žalioji giria.

Tiltas ar aplinkinė teritorija nepatenka į miškų plotų ribas.

4. Universalus dizaino, aplinkos ir statinių pritaikymas žmonėms su negalia sprendiniai

Per tiltą numatomas pėsčiųjų takai $B=1,5$ m. Pėsčiųjų taką ir važiuojamąją dalį skiria paaukštintas kelio bortas $h=20$ cm. Šaliltelčio tako skersinis nuolydis 2 %. Išilginis šaligatvių nuolydis atkartoja kelio išilginį nuolydį. Ant tilto šaligatvis įrengiamas iš betoniniu trinkelio $h=8$ cm.

5. Apsauginės ir sanitarinės zonos

Pagal Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymą rajoninio IIv kategorijos kelio apsaugos zona yra žemės juosta po 12 m į abi puses nuo kelio briaunų. Statiniui sanitarinės zonos nėra nustatomos.

Statyns (tiltas per Nevėžio upę) patenka į upės apsaugos zoną, kurios plotis 500 m.

6. Duomenys apie planuojamą ūkinę veiklą, numatomi naudoti gamtos išteklių ir galima tarša

Statinyje (tiltas per Nevėžį) nebus vykdoma ūkinė veikla, statinio eksploatacijai nebus reikalingi gamtos išteklių ir statinio eksploatacijos metu nesusidarys atliekos ir tarša.

7. Susisiekimo komunikacijos

7.1 Transporto eismo organizavimas statybos darbų metu

Tilto rekonstrukcijos metu automobilių eismas tiltu įvažiavimui nuo Pajuosčio plento uždaromas. Įvažiavimui į teritoriją bus naudojamas įvažiavimas nuo valstybinės reikšmės kelio Nr. 3006 Venslaviškių gatvės.

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-22-I.008-TDP-BD.AR	10	16	0

7.2 Projektinės susisieki mo komunikacijos

Esama ir projektuojama kelio danga – voluojamas betonas, kelio plotis tilto prieigose ir ant tilto 8 m. Rekonstruojamas kelias yra dviejų eismo juostų. Kelio ašis paliekama esamoje vietoje, kelio centre. Horizontalią trasą sudaro tiesės ir horizontalios kreivės, kurios spindulys R-160 m.. Išilginis profilis projektuojamas derinantis prie esamų altitudžių, profilis keičiamas – minimaliai. Projektinę liniją sudaro tiesės ir vertikalios kreivės. Kelio minimalus nuolydis – 0,5 %, maksimalus – 0,85 %. Skersiniai kelio nuolydžiai projektuojami 2,5 %, su dvišlaičiu nuolydžiu.

8. Projektinės tilto konstrukcijos

Esamos tilto perdangos konstrukcijos (paklotas, sijos) išardomos. Esamos tarpinės atramos ir krantinės atramos remontuojamos. Krantinių ir tarpinių atramų remonto darbai priskiriami prie paveldo tvarkomųjų darbų. Tarpinės atramos remontuojamos išmontuojant esamus tašytus akmenys iki pamato, įrengiant naujus gręžtinius polius D400 L=6 m ir gelžbetoninį rostverką, ant kurio atstatomi išrinkti akmenys. Ant tarpinės atramos įrengiamos atraminės pagalvės ir montuojami sferiniai atraminiai guoliai. Krantinės atramos remontuojamos injektuojant visus vidinius atramos plyšius, išvalant ir įrengiant mūro siūles. Per krantinės atramos vidinį akmenų mūrą gręžiamos skylės, per kurias įrengiami nauji gręžtiniai poliai D600 L=14 m. Ant naujai įrengtų gręžtinių polių betonuojama nauja gelžbetoninė krantinė atrama. Ant krantinės atramos įrengiamos atraminės pagalvės ir montuojami sferiniai atraminiai guoliai. Ant įrengtų atraminių guolių betonuojama nauja plokštinė gelžbetoninė tilto perdanga, įrengiamas išlyginamasis betono sluoksnis, klojama hidroizoliacija ir įrengiama voluojamo betono važiuojamosios dalies danga.

Tilto kraštuose įrengiami pėsčiųjų šaligatviai B=1,5 m. Šaligatvių einamosios dalies danga – trinkelės. Ties tilto kraštais įrengiami cinkuoti metaliniai turėklai.

Lietaus vanduo surenkamas į tilto metalinius lietaus surinkimo šulinėlius ir PVC vamzdžiais nuvedamas į tilto prieigose įrengtus plastikinius šulinius, iš kurių vanduo išleidžiamas į upę. Tilto vandens surinkimo šulinėliai lietaus vandenį surenka paviršinį ir po danga drenažinėmis juostomis.

9. Projektinės inžinerinių tinklų konstrukcijos

Prie tilto per Nevėžį konstrukcijų pritvirtinta AB ESO dujotiekio linija. Kadangi gelžbetoninė tilto perdanga išardoma, išsaugoti dujotiekio linijos esamoje vietoje negalima, todėl reikalinga iškelti dujotiekio liniją. Dujotiekio linija iškeliama nuo tilto prieš prasidedant tilto per Nevėžį rekonstravimo darbams. Dujotiekio linija įrengiama kryptinio gręžimo būdu paklojant po Nevėžio upe.

Prie tilto per Nevėžį konstrukcijų pritvirtintos AB ESO dvi 10 kV elektros kabelinės linijos. Kadangi gelžbetoninė tilto perdanga išardoma, išsaugoti kabelinės elektros linijos esamoje vietoje negalima, todėl reikalinga iškelti kabelinę elektros liniją. 10 kV elektros kabelinės linijos iškeliamos nuo tilto prieš prasidedant tilto per Nevėžį rekonstravimo darbams. Kabelinė elektros linija įrengiama kryptinio gręžimo būdu paklojant po Nevėžio upe.

Ant tilto įrengti AB Telia Lietuva ir Lietuvos kariuomenės infrastruktūros ryšių kabeliai. Kadangi gelžbetoninė tilto perdanga išardoma, išsaugoti ryšių kabelių esamoje vietoje negalima, todėl reikalinga iškelti ryšių kabelius. Ryšių kabeliai statybų metu laikinai perjungiami ir perkabinami ant laikinų atramų sukaltų į upės dugną šalia esamo tilto. Išardžius senąją tilto perdangą ir įrengus naują tilto perdangą, ryšių

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-22-I.008-TDP-BD.AR	11	16	0

kabliai perjungiami ant naujo tilto tvirtinant prie tilto perdangos apačios. Papildomai numatomi papildomi rezerviniai vamzdžiai.

Ant tilto per Nevėžį ir jo prieigose įrengiami nauji kelio ir šaligatvių šviestuvai. Tilto prieigose šviestuvai tvirtinami ant tipinių gelžbetoninių atramų kelkraštyje. Ant tilto šviestuvai tvirtinami prie gelžbetoninio borto. Šviestuvų maitinimo elektros kabelis įrengiamas apsauginiame vamzdyje po tilto perdanga. Apšvietimo valdymas numatomas iš IO1p pastato.

10. Sklypo sutvarkymo ir statinio architektūriniai sprendiniai

Po rekonstrukcijos tilto konstrukcija išlieka esamo tilto – trijų angų tiltas su tarpinėmis atramomis, todėl numatomas minimalus poveikis esamam kraštovaizdžiui. Ant tilto numatoma voluojamo betono kelio danga, dešinėje ir kairėje tilto pusėse numatomas 1,5 m pločio pėsčiųjų takas. Kelio danga sklandžiai privedama prie esamos kelio dangos. Ant tilto ir prieigose įrengiama danga – betoninės trinkelės. Kairėje kelio pusėje dešiniajame Nevėžio upės krante tilto darbų zonoje pėsčiųjų tako danga įrengiama panaudojant tašytus grindinio akmenis nuo esamo tilto kelio dangos. Šaligatvis ant tilto nuo važiuojamosios dalies atskiriamas paaukštintu kelio bordiūru. Tilto kraštuose įrengiami metaliniai cinkuoti atitvarai ir turėklai.

Darbų zonoje tvarkomi kelio sankasos šlaitai tvirtinami betoninėmis plytelėmis ant skaldos pagrindo. Kituose žemės plotuose atstatomas nuimtas juodžemio sluoksnis, paskleidžiant sklandžiai žemės plote ir užsėjant žolių sėklomis. Atstatomas augalinis sluoksnis turi būti be grumulų ar akmenų, gali būti papildomai permaišytas su humusingo grunto sluoksniu.

Projektuojamo tilto perdangos konstrukcijos – gelžbetoninės, atramos – tašytų akmenų mūras. Gelžbetoninių konstrukcijų fasadiniai paviršiai padengiami natūralaus betono atspalvio dažais arba paliekamas konstrukcijų natūralus betono paviršius. Metalinių turėklų ir apsauginių atitvarų padengimo spalva – natūralus cinko atspalvis.

11. Informacija apie numatomų statybos darbų poveikį aplinkai

Projekto aplinkosauginiai reikalavimai nustatyti parodyti, kad tilto statybos darbai neturės neigiamo reikšminio poveikio jų zonoje esančioms teritorijoms bei aplinkos požiūriu jautrioms teritorijoms (LR įstatymų saugomos ir „Natura 2000“ ekotinklo potencialios teritorijos).

Pagal kelių ar gatvių bei kitų transporto statinių statybos bei rekonstrukcijos (remonto) pobūdį, poveikis aplinkai klasifikuojamas pagal veikiamus aplinkos elementus į šias grupes: žmogus ir socialinė aplinka; triukšmas ir oro kokybė; kraštovaizdis; fizinė ir gyvoji gamta; dirvožemis; vanduo.

Neigiamas poveikis aplinkai prognozuojamas dėl triukšmo, dulkių, atliekų susidarymo, laikinos aikštelės statybinėms medžiagoms sandėliuoti. Poveikis darbininkams, vykdant darbus, galimas dėl triukšmo, dulkių ir sužeidimų.

Tilto statybos darbai bus vykdomi darbo dienomis ir darbo valandomis.

Tilto statybos darbų metu būtina numatyti galimų avarijų išvengimo ir likvidavimo priemonės – už tai atsakinga statybos darbus atliekanti statybos įmonė. Bet kokiu atveju galimam neigiamam poveikiui sumažinti darbus vykdanči statybos įmonė turi numatyti tepalų surinkimo sistemą. Avarinių išsiliejimų atveju (iš generatorių ir kompresorių), darbų zonoje turi būti numatyti aptvėrimo pylimėliai, apsaugantys nuo naftos produktų ir kitų teršalų. Darbų zonoje darbų metu turi būti laikomos tepalus absorbuojančios

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-22-I.008-TDP-BD.AR	12	16	0

medžiagos, specialūs konteineriai tepalų surinkimui. Žemiausiose aikštelės vietose įrengiami šuliniai – sėsdintuvai, iš kurių atliekos išvežamos į atliekų perdirbimo įmonę.

Avarijų su mechanizmais, įrenginiais padarinių likvidavimui būtina kreiptis į specialistus.

Rengiant šį projektą trečiųjų asmenų teisės nepažeistos.

12. Saugomos teritorijos apsauginiai reikalavimai

Esamas tiltas per upę nepatenka į saugomų teritorijų ir Natura 2000 teritorijas, todėl saugomų teritorijų apsauginiai reikalavimai nėra keliami.

Tilto esamos tašytų akmenų mūro atramos yra Kultūros paveldo objektas. Atramos remontuojamos ir sprendiniai detalizuojami Paveldo tvarkybos darbų projekto dalyje.

12.1 Atliekos

Tilto eksploatacijos metu atliekų susidarymas nenumatomas. Statybos darbų metu susidariusių atliekų tvarkymas, šalinimas ir panaudojimas pateiktas lentelė 1. Pavojingos atliekos saugomos ne ilgiau kaip 3 mėn, nepavojingos ne ilgiau kaip 1 metus.

Atliekos tvarkomos vadovaujantis Atliekų tvarkymo taisyklėmis ir Statybinių atliekų tvarkymo taisyklėmis.

1 lentelė. Atliekos, atliekų tvarkymas

Atliekos					Atliekų tvarkymo būdas
Pavadinimas	Kiekis		Agregatinis būvis (kietas, skystas, pastos)	Laikymo sąlygos	
	Mato vnt.	Kiekis			
Betonas ir gelžbetonis	t	752,2	Kietas	Išvežama	Atliekos perduodamos atliekas tvarkančiai įmonei
Grindinio akmenys	t	99	Kietas	Išvežama	Atliekos perduodamos atliekas tvarkančiai įmonei
Bituminė hidroizoliacija	t	8,1	Kietas	Išvežama	Atliekos perduodamos atliekas tvarkančiai įmonei
Metalas	t	3	Kietas	Išvežama	Atliekos perduodamos atliekas tvarkančiai įmonei
Gruntas	t	1400	Kietas	Išvežama	Atliekos perduodamos atliekas tvarkančiai įmonei
Asfaltbetonis	t	98,1	Kietas	Išvežama	Atliekos perduodamos atliekas tvarkančiai įmonei

Atlikus tilto statybos darbus sutvarkoma statybvietė, atstatomas pažeistas augalinis sluoksnis.

Vykdamas rekonstravimo darbus susidaranti medžiagos, kurios nenaudojamos projekte ir kurios gali būti panaudotos pakartotinai, turi būti pristatomos į užsakovo nurodytą vietą.

12.2 Vanduo

Tiltas pastatytas per Nevėžio upę. Upės ilgis 209 km, vidutinis debitas 33,2 m³/s.

Remiantis pažyma apie hidrometeorologines sąlygas iš Lietuvos hidrometeorologijos tarnybos ties statiniu maksimalus vandens debitas su 2 % tikimybe lygus 97,8 m³/s, su 10 % tikimybe lygus 74,1 m³/s.

PROJEKTO PAVADINIMAS

Tilto per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k. rekonstrukcijos projektas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-22-I.008-TDP-BD.AR	13	16	0

Statybos darbų metu neigiamas poveikis vandenims galimas tik atsitikus nenumatytiems įvykiams, kaip tepalų iš mechanizmų išbėgimo, dažų atliekomis. Bet kokių atveju galimam neigiamam poveikiui sumažinti darbus vykdanči statybos įmonė turi numatyti tepalų surinkimo sistemą.

12.3 Aplinkos oras

Statinio statybos metu į orą pateks mechanizmų, varomų benzininiu ar dyzeliniu varikliu, degimo liekanos ir pan. Didesnis dulkių kiekis prognozuojamas ardomų gelžbetoninių ir betoninių konstrukcijų dalių, augalinio sluoksnio ir grunto sandėliavimo, darbo zonos ir pažeistų plotų rekultivavimo, taip pat naujų medžiagų ir gaminių transportavimo bei montavimo metu. Atsižvelgiant į statybos darbų pobūdį, poveikis aplinkos orui numatomas laikinas ir minimalus.

12.4 Triukšmas

Tilto statybos darbų metu numatomas laikinas pastovus triukšmas dėl mechanizmų veiklos. Lentelė 2 pateikiamas pagrindinių naudojamų mechanizmų skleidžiamas triukšmas.

Lentelė 2. Naudojamų mechanizmų skleidžiamas triukšmas

Naudojami mechanizmai	Skleidžiamas triukšmo lygis, dB(A)	Leistinas triukšmo lygis gyvenamojoje zonoje, dB(A)
Kranai	82-85	65 dBA (6-18 val.) 60 dBA (18-22val.) 55 dBA (22-6 val.)
Sutankinimo mašinos (volas, vibroplokštė ir pan.)	86-89	
Rankiniai betono trupintuvai, skeliamieji kūjai	94-96	

Triukšmas neturės reikšmingos neigiamos įtakos aplinkinėms teritorijoms. Nagrinėjamo tilto statybos darbai bus vykdomi darbo dienomis ir darbo valandomis.

12.5 Dirvožemis

Atliekant tilto statybos darbus poveikis dirvožemio sluoksniui bus minimalus. Statomas tiltas yra urbanizuotoje vietovėje. Objekto statybos metu galimas tik minimalios apimtys kiekis ir mechaninis poveikis dirvožemiui:

- kasimas, stūmimas;
- maišymas;
- spaudimas.

Tose vietose, kuriose numatytas laikino privažiavimo kelio įrengimas ir kitos laikinos konstrukcijos, turi būti nukastas ir nuimtas viršutinis augalinis sluoksnis, šaknys, augmenija, natūralios sanklodos gruntas.

Vertingą dirvožemio sluoksnį numatoma išsaugoti, laikinai sandėliuoti laisvose nuo užstatymo vietose. Perteklinis gruntas turi būti vežamas ir pilamas į vietas, suderintas su Užsakovu arba sklypo savininku. Objekto ir jo statybos ūkinės veiklos sukulto dirvožemio taršos iš stacionarių ar mobilių taršos šaltinių ir fizinio (mechaninio) poveikio nebus.

Technologinio grunto sandėliavimo vieta parenkama rangovo nuožiūra jam patogioje vietoje, numatytą vietą suderinti su techniniu statybos prižiūrėtoju. Iškastas gruntas išvežamas ir artimiausius karjerus, jo vietoje atvežamas naujas reikiamų techninių charakteristikų gruntas.

Statybos aikštelės įrengimui naudojamas gruntas vėliau bus nukasamas ir panaudotas šlaitų formavimui, dėl to šio grunto techninės charakteristikos turi būti tinkamos statybos aikštelės įrengimui ir šlaitų formavimui.

Po statybos nuimtas dirvožemio sluoksnis panaudojamas žalių plotų rekultivacijai. Mažai humusingas dirvožemis turi būti praturtintas durpėmis ar kita organika, tuo sudarant sąlygas greitai įsitvirtinti augalijai. Augalinė žemė, trąšos, kalkės vienodai paskleidžiamos dirvos paviršiuje ir sumaišomos.

12.6 Žemės gelmės

Atsižvelgiant į tilto statybos darbų pobūdį ir apimtis neigiamas poveikis žemės gelmėms nenumatomas.

12.7 Biologinė įvairovė

Nagrinėjamas tiltas nepatenka į Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ buveinių apsaugai svarbią teritoriją. Tiltu zonoje nėra valstybės saugomų teritorijų.

Atsižvelgus į tilto statybos darbus ir išsidėstymą artimiausių saugomų teritorijų atžvilgiu, neigiamas poveikis joms nenumatomas.

Tilto statybos darbų metu numatomas želdinių šalinimas.

12.8 Kraštovaizdis

Rekonstruojamo statinio mūrinės atramos yra įtrauktos į Kultūros paveldo objektų sąrašą. Projekte numatomas mūrinių atramų remontas.

Projekte numatomas esamos gelžbetoninės tilto perdangos rekonstravimas, pakeičiant į naują gelžbetoninę perdangą kartu remontuojant esamas mūrines atramas. Projektinio tilto kontūras atkartoja esamo tilto kontūrą, todėl atlikus tilto rekonstravimo darbus, įtakos kraštovaizdžiui nebus daroma.

Statybos darbai apims esamas kelio ribas, nedarant žalos aplinkinėms privačioms teritorijoms, dėl to tikėtina, kad žymus poveikis gamtiniam kraštovaizdžiui nebus daromas.

12.9 Ekstremalios situacijos

Statybos darbų metu būtina numatyti galimų avarių išvengimo ir likvidavimo priemonės – už tai atsakinga statybos darbus atliekanti statybos įmonė.

Bet kokių atveju galimam neigiamam poveikiui sumažinti darbus vykdanči statybos įmonė turi numatyti tepalų surinkimo sistemą. Avarinių išsiliejimų atveju (iš generatorių ir kompresorių), darbų zonoje turi būti numatyti aptvėrimo pylimėliai, apsaugantys nuo naftos produktų ir kitų teršalų. Darbų zonoje darbų metu turi būti laikomos tepalus absorbuojančios medžiagos, specialūs konteineriai tepalų surinkimui. Žemiausiose aikštelės vietose įrengiami šuliniai – sėsdintuvai, iš kurių atliekos išvežamos į atliekų perdirbimo įmonę.

Avarių su mechanizmais, įrenginiais padarinių likvidavimui būtina kreiptis į specialistus.

13. Prevencinės priemonės nuo vandalizmo

Visi tilto elementai (turėklai, atitvarai, lietaus nuvedimo sistemos sudedamosios dalys ir kt.) turi būti tinkamai pritvirtinti, kad galimybė juos sulaužyti ar nuardyti būtų kiek galima sumažinta. Tiltu fasadinės konstrukcijos padengiamos dažų danga. Užlipimo kopėtėlės įrengiamos su užraktu nuo pašalinių žmonių patekimo į tilto vidų.

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-22-I.008-TDP-BD.AR	15	16	0

14. Visuomenės informavimas

Statinio projektui nebuvo atliktos visuomenės informavimo procedūros, nes pagal Statybos Įstatymo 37 straipsnio 2p. kai projektuojami statiniai ar statinių dalys krašto apsaugos tikslams skirtose teritorijose, informuoti visuomenę apie numatomą šių statinių ir statinių dalių projektavimą, taip pat apie visuomenės dalyvavimą svarstant tokių statinių ir statinių dalių projektinius pasiūlymus neprivaloma.


PROJEKTO PAVADINIMAS

Tilto per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k. rekonstrukcijos projektas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-22-I.008-TDP-BD.AR	16	16	0

Techninių specifikacijų turinys

BENDROJI TECHNINĖ SPECIFIKACIJA	3
1. Būtinios projekto sprendinių įgyvendinimo sąlygos, kiti bendrieji nurodymai, kurių privalu laikytis įgyvendinant projektą	3
1.1. Teisės aktai ir reikalingi leidimai	3
1.2. Įstatymai ir normatyviniai dokumentai, kurių privalu laikytis statant statinį	3
1.3. Kvalifikaciniai reikalavimai statybos rangovui ir subrangovams	4
1.4. Kvalifikaciniai reikalavimai bendrųjų ir specialiųjų statybos darbų vadovams	5
1.5. Saugaus darbo reikalavimai	5
1.6. Gaisrinės saugos reikalavimai	6
1.7. Aplinkos apsauga	7
1.8. Tinkamų darbo higienos sąlygų statybvietėje ir statomame statinyje užtikrinimo reikalavimai	7
1.9. Trečiųjų šalių interesų apsauga statybos metu	8
2. Nurodymai ir reikalavimai projekto statybos dokumentų rengimui	8
2.1. Papildomi tyrimai	8
2.2. Statinio ekspertizė	8
2.3. Būtinai parengti projekto ir statybos dokumentai	8
2.4. Rangovo parengtų dokumentų derinimo su projektuotoju ir techniniu prižiūrėtoju atvejai tvarka	8
2.5. Nurodymai rengiamų projekto dalių apiforminimui	8
2.6. Projekto dalių sprendinių keitimo galimybės ir apiforminimo tvarka	8
3. Bendrieji reikalavimai statybos produktams, įrenginiams, darbams ir bendroji jų priėmimo statybvietėje tvarka	9
3.1. Nurodymai dėl statybos produktų, įrenginių privalomos atitikties techninėse specifikacijose nurodytiems reikalavimams, galimybė ir sąlygos keisti analogiškais	9
3.2. Nenaudotinos medžiagos	9
3.3. Statybos produktų, įrenginių atitiktį įrodantys privalomieji dokumentai	9
3.4. Statybos produktų kokybės kontrolė	9
3.5. Statybos produktų pavyzdžiai, jų aprobavimo tvarka	9
3.6. Statybos produktų gabenimo, jų saugojimo sąlygos	10
3.7. Paslėptų darbų priėmimo tvarka	10
3.8. Laikančiųjų konstrukcijų, inžinerinių sistemų išbandymo tvarka	10
4. Statybos užbaigimas ar deklaravimas apie statybos užbaigimą	11
4.1. Rangovo ir subrangovų rengiama dokumentacija ir reikalavimai jai parengti	11
4.2. Statybos darbų užbaigimo tvarka ir dokumentai	11

0	2023-08	Statybą leidžiančiam dokumentui, statybai		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		INHUS Engineering, UAB Žarijų g. 6 LT-02300, Vilnius M. +370 614 22874, F. +370 700 80001		
		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Tilto per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k. rekonstrukcijos projektas		
39128	PV	Justas Petkevičius	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Tiltas per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k.	
	PI	Vilius Kryževičius	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
			Techninės specifikacijos	
	UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
LT	Infrastruktūros valdymo agentūra		HE-22-I.008-TDP-BD.TS	Lapas 1
				Lapų 12

4.3. Rangovo pateikiama dokumentacija	11
4.4. Statybos darbų užbaigimo tvarka	11

PROJEKTO PAVADINIMAS

Tilto per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k.
rekonstrukcijos projektas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-22-I.008-TDP-BD.B	2	12	0

BENDROJI TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

Šie bendrieji techniniai reikalavimai yra neatskiriama projekto techninių specifikacijų bendroji dalis. Jie bendraisiais reikalavimais ir nurodymais papildo atskirų projekto dalių technines specifikacijas. Jeigu tarp šių techninių reikalavimų ir projekto dalių specifikacijų iškyla skirtumų – pirmenybė teikiama atskirų projekto dalių specifikacijoms.

1. Būtinios projekto sprendinių įgyvendinimo sąlygos, kiti bendrieji nurodymai, kurių privalu laikytis įgyvendinant projektą

1.1. Teisės aktai ir reikalingi leidimai

Pradėti statinio statybos darbus leidžiama tik po to, kai statytojas (užsakovas) nustatytą tvarka gavo ir perdavė rangovui šiuos dokumentus:

- Parengtą ir patvirtintą statinio techninį projektą,
- Sudarytas statybvietės perdavimo ir priėmimo aktas su visais priedais, tarp priedų turi būti pateiktas statybvietės planas su nurodytais laikiniais statybos aikštelėje esančiais reperiais, jų žiniaraščiu ir aiškiomis statybos aikštelės ribomis.
- Sąlygos statybos laikotarpiui energijai, vandeniui tiekti, ryšių paslaugoms tenkinti ir pan.
- Statybos darbų žurnalą, kurį privaloma pildyti statant statinius, kurių statybai yra reikalingas statybos leidimas. Statybos darbų žurnalo pildymo tvarkos aprašas pateiktas STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“.

1.2. Įstatymai ir normatyviniai dokumentai, kurių privalu laikytis statant statinį

Statinio rekonstravimo darbai turi būti vykdomi griežtai pagal projektą, pasirašant nustatyta tvarka paslėptų darbų aktus, vykdant techninę priežiūrą atliekančių tarnybų reikalavimus, turint gaminių sertifikavimo arba kitus kokybę įrodančius dokumentus.

Statinio rekonstravimo darbų vykdymo procese būtina vadovautis Lietuvos Respublikos teisės aktais, Įstatymais, FIDIC (Tarptautinės inžinierių konsultantų federacijos) statybos sutarties sąlygomis ir šiais normatyviniais dokumentais:

Pagrindiniai Lietuvos Respublikos įstatymai kurių privalo laikytis Rangovai (subrangovai) statant statinį:

1. Lietuvos Respublikos statybos įstatymas.
2. Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymas.
3. Lietuvos Respublikos nekilnojamojo turto kadastro įstatymas.
4. Lietuvos Respublikos nekilnojamojo turto registro įstatymas.
6. Lietuvos Respublikos aplinkos apsaugos įstatymas.
7. Lietuvos Respublikos žemės įstatymas.
8. Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatymas.
9. Lietuvos Respublikos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymas.
10. Lietuvos Respublikos kelių įstatymas.

Pagrindiniai Lietuvos Respublikos normatyviniai dokumentai, kurių privalo laikytis Rangovai (subrangovai) statant statinį:

STR 1.01.02:2016 „Normatyviniai statybos techniniai dokumentai“.

STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“.

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-22-I.008-TDP-BD.B	3	12	0

STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“.

STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“.

STR 1.02.01:2017 „Statybos dalyvių atestavimo ir teisės pripažinimo tvarkos aprašas“.

STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“.

STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“.

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

STR 1.12.06:2002 „Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė“.

STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“.

STR 2.01.01(2):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Gaisrinė sauga“.

STR 2.01.01(3):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga“.

STR 2.01.01(4):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Naudojimo sauga“.

STR 2.01.01(5):2008 „Esminis statinio reikalavimas „Apsauga nuo triukšmo“.

[TR 2.01:2019](#) Automobilių kelių ir geležinkelio tiltų ir tunelių projektavimas

STR 1.07.03:2017 „Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka“.

STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“.

DT 5-00 Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje.

HN 33:2011 „Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje“.

HN 60:2004 „Pavojingų cheminių medžiagų didžiausios leidžiamos koncentracijos dirvožemyje“.

Taip pat galima naudoti ir kitus čia nepaminėtus lygiaverčius normatyvinius dokumentus, užtikrinančius tą pačią kokybę.

1.3. Kvalifikaciniai reikalavimai statybos rangovui ir subrangovams

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

Rangovas privalo turėti Vyriausybės įgaliotos institucijos išduotą atestatą (kitų valstybių subjektai - Teisės pripažinimo pažymą), suteikiančią teisę vykdyti ypatingų statinių bendruosius ir specialiuosius statybos darbus, kuriame yra nurodytos šios statinių grupės:

- susisiekimo komunikacijos: keliai (gatvės), kiti transporto statiniai.

Rangovo įmonė privalo turėti jos vadovo patvirtintus:

- Įmonės vykdomų statybos darbų kokybės kontrolės sistemos dokumentus;
- Personalo (inžinierių, technikų, meistrų, darbininkų ir t.t.) kvalifikacinius reikalavimus (konkrečioms pareigoms užimti ir konkrečioms darbams atlikti).

Teisę eiti bendrųjų ir specialiųjų statybos darbų vadovo pareigas turi statybos inžinierius (fizinis asmuo), jei jo išsilavinimo ir profesinė patirtis atitinka STR 1.02.01:2017 nurodytus kvalifikacinius

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-22-I.008-TDP-BD.B	4	12	0

reikalavimus yra atestuotas nustatyta tvarka ir turi LR Vyriausybės įgaliotos institucijos išduotą atitinkamos veiklos Kvalifikacijos atestatą.

Statinio statybos darbams vadovauja tik nustatyta tvarka atestuoti vadovai:

Statinio statybos vadovas – fizinis asmuo (specialistas, turintis statybos, architektūros ar kitą aukštąjį inžinerinį išsimokslinimą), atestuotas nustatyta tvarka, kuris, atstovaudamas rangovui, įgyvendina statinio projektą nuo statybos pradžios iki statybos pabaigos, kartu yra bendrųjų statybos darbų vadovas, koordinuoja statinio statybos specialiųjų darbų vykdymą bei šių darbų vadovų veiklą ir pagal kompetenciją atsako už pastatyto statinio normatyvinę kokybę;

Statinio statybos bendrųjų darbų vadovas (tuo atveju, kai jis nėra statinio statybos vadovas) – fizinis asmuo (specialistas turintis statybos, architektūros ar kitą aukštąjį inžinerinį išsimokslinimą), atestuotas nustatyta tvarka, kuris, atstovaudamas rangovui, įgyvendina statinio projektą nuo statybos pradžios iki statybos pabaigos, vadovauja bendriesiems statybos darbams, būdamas techniškais klausimais pavaldus statinio statybos vadovui ir pagal kompetenciją atsako už pastatyto statinio normatyvinę kokybę.

Statybos darbams turi vadovauti tik nustatyta tvarka atestuoti statinio statybos vadovas ir statinio statybos bendrųjų bei specialiųjų darbų vadovai.

Statybos dalyviai turi būti atestuoti atlikti statybos darbus kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje, taip pat atlikti paveldo tvarkomuosius darbus.

1.4. Kvalifikaciniai reikalavimai bendrųjų ir specialiųjų statybos darbų vadovams

Jeigu specialiuosius darbus vykdys rangovas ar subrangovas (i), jis (jie) privalo turėti Vyriausybės įgaliotos institucijos išduotą atestatą (kitų valstybių subjektai - Teisės pripažinimo pažymą), suteikiantį teisę vykdyti ypatingų statinių specialiuosius statybos darbus darbo sričiai, kuriai jis bus pasamdytas.

Statinio statybos specialiųjų darbų vadovas – fizinis asmuo (specialistas, turintis statybos ar kitą aukštąjį arba aukštesnįjį inžinerinį išsimokslinimą), atestuotas nustatyta tvarka, kuris, atstovaudamas rangovui ir įgyvendindamas statinio projektą nuo statybos pradžios iki statybos pabaigos, vadovauja tam tikriems statybos specialiesiems darbams, būdamas techniškais klausimais pavaldus statinio statybos vadovui ir pagal kompetenciją atsako už pastatyto statinio normatyvinę kokybę.

1.5. Saugaus darbo reikalavimai

Statybos aikštelėje už darbų saugą atsako rangovas. Rangovas, vykdydamas statybos darbus, turi vadovautis Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatais, Darbo įrenginių naudojimo bendraisiais nuostatais, Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsauginėmis priemonėmis nuostatais, saugos ir sveikatos apsaugos ženklų naudojimo nuostatais, saugos ir sveikatos taisyklėmis statyboje (DT 5-00), kėlimo kranų naudojimo taisyklės, higienos normomis ir statybos darbų technologijos projektų sprendiniais ir kitais galiojančiais darbuotojų saugos ir sveikatos teisės aktais, techniniais reglamentais, standartais, metodiniais nurodymais.

Visi Rangovo ir Subrangovo darbuotojai turi būti nustatyta tvarka pasitikrinę sveikatą ir pripažinti tinkamais dirbti, žinoti saugaus elgesio statybos aikštelėje reikalavimus.

Rangovas privalo užtikrinti, kad Rangovo arba jo pasitelktų subrangovų darbuotojai, kurie turi atlikti Darbus pagal Sutartį, yra tinkamos kvalifikacijos ir apmokyti saugiai dirbti savo darbo vietose. Darbuotojai atliekantys specialiuosius darbus kuriems atlikti išrašoma paskyra – leidimas privalo būti papildomai apmokyti šiems darbams atlikti turėti reikiamą kvalifikaciją, gerai susipažinę su rizikos veiksniais ir pasekmėmis atliekant paskirtus darbus.

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-22-I.008-TDP-BD.B	5	12	0

Prieš statybvietyje organizuojant darbus, privaloma parengti saugos ir sveikatos darbe priemonių planą. Savarankiškai dirbti įmonėse gali asmenys turintys gydytojo leidimą dirbti, kvalifikaciją atitinkamam darbui atlikti ir tai patvirtinantį dokumentą-pažymėjimą. Darbuotojai turi būti apmokyti, atestuoti ir instrukuoti nustatyta Darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijų rengimo ir instruktavimo tvarka, vadovaujantis Mokymo ir atestavimo darbuotojų saugos ir sveikatos klausimais bendruosius nuostatais. Statyboje būtina vadovautis priešgaisrinio saugumo taisyklėmis.

Jei statant statinį dirbs daugiau kaip viena įmonė, statytojas (užsakovas) privalo paskirti vieną arba daugiau statybos saugos ir sveikatos darbe koordinatorių. Visi darbuotojai turi būti supažindinti su saugiais darbo būdais neatsižvelgiant į darbo stažą, kvalifikaciją. Taip pat turi mokėti suteikti pirmąją medicinos pagalbą, gesinti gaisrą, elgtis kitose ekstremaliose situacijose. Naujai priimti į darbą nekvalifikuoti asmenys iki kvalifikacijos suteikimo gali dirbti tik kvalifikuoto darbuotojo prižiūrimi. Kiekvienas darbuotojas turi būti sąmoningas ir privalo atsakyti už savo veiksmus: būti atsargus ir atidus, saugoti savo ir nekenkti kitų darbuotojų saugai ir sveikatai. Kiekvienas subrangovas pilnai atsako už darbų saugą savo darbo vietoje pagal LR įstatymus.

Darbdavys, vykdamas darbus statybvietyje, privalo informuoti darbuotojus ir (arba) jų atstovus apie visas darbuotojų saugos ir sveikatos priemones, kurios taikomos statybvietyse Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymo ir kitų darbuotojų saugos ir sveikatos norminių teisės aktų nustatyta tvarka. Ši informacija darbuotojams turi būti pateikta suprantamai.

Statytojas (užsakovas) arba statinio statybos valdytojas ne vėliau kaip prieš 10 kalendorinių dienų iki statybos darbų pradžios pateikia valstybinės darbo inspekcijos teritoriniam skyriui išankstinį pranešimą apie statybos pradžią.

Darbuotojai turi būti aprūpinti kolektyvinėmis saugos priemonėmis ir asmeninėmis apsauginėmis priemonėmis laikantis Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsauginėmis priemonėmis nuostatais ir techninio reglamento Asmeninės apsauginės priemonės reikalavimų.

Asmuo, matęs nelaimingą atsitikimą arba apie jį sužinojęs, turi nedelsdamas suteikti nukentėjusiajam pirmąją pagalbą ir pranešti apie nelaimingą atsitikimą nurodytiesiems asmenims.

Darbo vieta ir įrengimų būklė, iki nelaimingas atsitikimas bus pradėtas tirti, turi išlikti tokios, kokios buvo nelaimingo atsitikimo metu. Jeigu tai kelia pavojų aplinkinių darbuotojų gyvybei ir sveikatai, gali būti daromi tik būtinausi pakeitimai, įforminami tam tikru aktu.

Tiesioginis darbo vadovas, o kai jo nėra - kitas darbdavio įgaliotas asmuo privalo nedelsdamas organizuoti pirmosios pagalbos suteikimą, o prireikus - nukentėjusi nugabenti į gydymo įstaigą, taip pat pranešti darbdaviui (jo įgaliotam asmeniui) apie įvykusį nelaimingą atsitikimą.

Naudojami darbo įrenginiai turi būti techniškai tvarkingi, pritaikyti darbui ir atitikti saugos ir sveikatos reikalavimus nurodytus Darbo įrenginių naudojimo bendruose nuostatuose ir nekelti pavojaus darbuotojų saugai ir sveikatai.

1.6. Gaisrinės saugos reikalavimai

Statybvietėje turi būti numatytos gaisrinės priemonės - skydai su pirminėmis gaisro gesinimo priemonėmis, gaisrinis vandentiekis, profilaktinės statybvietyse gaisrinės organizavimo priemonės, vadovaujantis atitinkamomis taisyklėmis (Bendrosios priešgaisrinės saugos taisyklės). Gaisriniai gesinimo skydai su priemonėmis turi būti įrengti šalia buitinių patalpų, suvirinimo ir metalo surinkimo darbo vietos, pavojingų ir lengvai užsidegančiu sandėliavimo medžiagų vietos.

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-22-I.008-TDP-BD.B	6	12	0

Kilus gaisrui statybos aikštelėje, būtina išjungti elektros apšvietimo ir jėgos linija, pašalinti slėgi technologinėje įrangoje, slėginiuose induose, vamzdynuose, uždaryti sklendes nutraukti pavojingų medžiagų tiekimą į juos. Tai turi padaryti rangovo statybos įmonės darbuotojai dar prieš atvykstant gaisrininkams.

Kilus gaisrui jis operatyviai gesinamas ir telefonu kviečiama priešgaisrinė gelbėjimo tarnyba. Gaisro prevencijai darbuotojai turi būti apmokyti ir žinoti kaip turi elgtis gaisro metu, žinoti savo pareigas ir už kokie prietaisų atjungimą jie yra atsakingi, supažindinti su evakuacijos ir atsitraukimo kelių planais.

Atvykus ugniagesiams, statybviets atstovas privalo informuoti juos apie sprogstamųjų, lengvai užsidegančiųjų ir degiųjų skysčių, nuodingųjų, radioaktyviųjų medžiagų kiekį ir jų laikymo vietą.

Kasdien, baigus darbą, iš darbo vietos reikia pašalinti lengvai užsidegančias medžiagas: pjuvenas, skiedras, atpjuovas, plastmasines atliekas.

1.7. Aplinkos apsauga

Galimam neigiamam poveikiui sumažinti statybos darbus vykdanči įmonė turi numatyti tepalų surinkimo sistemą. Taip pat reikia numatyti priemones avarinių išsiliejimų atveju iš generatorių ir kompresorių. Darbų metu turi būti laikomos tepalus absorbuojančios medžiagos, specialūs konteineriai tepalų surinkimui. Žemiausioje aikštelės vietoje įrengiamas (rekomenduojama) šulinys – sėsdintuvas, iš kurio atliekos išvežamos į sąvartyną. Smėlio, nuvalytų dažų atliekų surinkimui turi būti naudojama apsauginė uždanga.

1.8. Tinkamų darbo higienos sąlygų statybvietyje ir statomame statinyje užtikrinimo reikalavimai

Buities, sanitarinės, higienos ir kitos patalpos įrengiamos atsižvelgiant į statybvietyje vykstančius statybos procesus. Darbo ir gamybinės buitines patalpas siūlome įrengti konteinerinio tipo. Siūlomo vieno buitinių patalpų konteinerinio tipo statybinio namelio (bloko) plotas 15 kv. metrų. Bendras statybinių namelių - konteinerių poreikis nustatomas pagal darbuotojų dirbančių vienu metu skaičių. Taip pat turi būti numatytos administracinės patalpos, tualetai ir dušinės patalpos, bei konteineris darbo įrankių saugojimui.

Vanduo į statybvietyje buitiniams ir technologiniams poreikiams siūlome atvežti vandenvėžiu.

Šiukšles ir statybines atliekas rūšiuoti ir savalaikiai išvežti atitinkamiems surinkimo ir perdirbimo punktam. Buitines nuotekas kaupti rezervuaruose ir reguliariai juos išvežti į nuotekų valymo punktus. Elektra tiekama į darbo, gamybinės ir buitines patalpas jungiantis prie elektros tinklų sudarant atitinkamą tiekimo sutartį ir apskaitą su tiekėju arba naudojant dyzelinius elektros generatorius.

Statybos aikštelėje prie buitinių ir administracijos patalpų, prie pavojingų sandėliuojamų medžiagų gerai prieinamoje vietoje būtina įrengti priešgaisrinį postą (skydas su gesintuvais ir kitas priešgaisrinis inventorius).

Buitinėse ir administracinėse patalpose turi būti vaistinė su būtiniausių vaistų rinkiniu (vaistų galiojimo terminas turi būti tinkamas).

Darbdavys darbuotojams privalo išduoti šias asmenines apsaugos priemones: įspėjamuosius darbo drabužius (dalis medžiagos turi būti oranžinės spalvos su atspindinčiais atšvaitais), avalynę, apsauginius šalmus, triukšmą mažinančias priemones, apsauginius akinius, pirštines.

Būtina dėvėti apsauginius akinius, ausų apsaugos priemones, apsauginius drabužius bei avalynę atliekant tokius darbus kaip pjaustymą, šlifavimą, virinimą, pjovimą ir kt. Ausų apsaugos priemones būtina naudoti dirbant su kūjiniais perforatoriais, betono pjūklais, pjaustymo pjūklais. Su ausinėmis galima dirbti tik tai tada, kai darbo zona atitverta įspėjamaisiais atitvarais. Statybos darbų metu, statybos aikštelėje

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-22-I.008-TDP-BD.B	7	12	0

naudojant kėlimo priemones (kėlimo kranus), vežant gruntą ir kitas statybines medžiagas savivarčiais ar kitomis transporto priemonėmis, dirbti su ausinėmis draudžiama.

Asmens apsaugos priemonės parenkamos vadovaujantis „Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsauginėmis priemonėmis nuostatais“.

Darbo vietos, praėjimo takai, pavojingos zonos žymimos atitinkamomis priemonėmis, stop ženklais informaciniais stendais.

1.9. Trečiųjų šalių interesų apsauga statybos metu

Statinio statybos metu visi darbai atliekami Lietuvos kariuomenės sklypuose. Statinio statybos darbų organizavimo sprendiniai nepatenka į privatiems savininkams priklausančius žemės sklypus.

2. Nurodymai ir reikalavimai projekto statybos dokumentų rengimui

2.1. Papildomi tyrimai

Nuardžius esamų tarpinių atramų akmenis iki pamato, Rangovas parengia esamų pamatų matavimo darbus ir perduoda duomenis projekto vykdymo priežiūrai projektinių polių padėties patikslinimui.

2.2. Statinio ekspertizė

Projekto ekspertizė turi būti atlikta vadovaujantis statybos techniniu reglamentu STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė. Atliekant techninio projekto korektūrą, keičiant laikančiųjų konstrukcijų tipus, sujungimus ir pan. būtina atlikti pakartotiną tos dalies ekspertizę.

2.3. Būtinai parengti projekto ir statybos dokumentai

Prieš vykdant statybos darbus būtina parengti ir pateikti techniniam priežiūrėtojui derinti šiuos statybos dokumentus:

- Technologinis projektas (privalomas rangovui visais atvejais). Statybos darbų technologijos vykdymo projekte turi būti numatyti darbuotojų saugai ir sveikatai užtikrinti sprendimai, atitinkantys saugos ir sveikatos taisyklės statyboje DT 5-00 5 priedo reikalavimus.

2.4. Rangovo parengtų dokumentų derinimo su projektuotoju ir techniniu priežiūrėtoju atvejai tvarka

Keičiant projekto sprendinius Rangovas turi parengti keičiamų sprendimų susegtą projektą-bylą pagal aprašyta tvarką 2.5 punkte, suderinti sprendinius su techninio projekto vadovu, techninės statybos priežiūros vadovu ir gauti Užsakovo patvirtinimą. Atlikti atskirų sprendinių ekspertizę jei to reikalauja normatyviniai dokumentai.

2.5. Nurodymai rengiamų projekto dalių apiforminimui

Statybos darbų technologijos projekto sudėtis priklauso nuo konkretaus statinio sudėtingumo, paskirties, žemės sklypo. Bendruoju atveju statybos darbų technologijos projekto sudėtis pateikta STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“. 3 priede.

Techninio darbo projekto sudėtis priklauso nuo konkretaus statinio sudėtingumo. Bendruoju atveju konstrukcijų projekto sudėtis pateikta STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 10 priede.

2.6. Projekto dalių sprendinių keitimo galimybės ir apiforminimo tvarka.

Techninio projekto dalių sprendiniai gali būti keičiami Rangovo siūlymu pritarus Užsakovui. Pakeitimas turi susidėti iš aiškinamojo rašto, konstrukcinių skaičiavimų, ekonominio pagrindimo (jei tai būtina ir to reikalauja užsakovas) brėžinių, techninių specifikacijų ir darbų technologijos aprašymo.

PROJEKTO PAVADINIMAS

Tilto per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k. rekonstrukcijos projektas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-22-I.008-TDP-BD.B	8	12	0

3. Bendrieji reikalavimai statybos produktams, įrenginiams, darbams ir bendroji jų priėmimo statybvietėje tvarka.

Statynys turi būti statomas iš tokių statybos produktų, kurių savybės per ekonomiškai pagrįstą statinio naudojimo trukmę užtikrintų esminius statinio reikalavimus.

3.1. Nurodymai dėl statybos produktų, įrenginių privalomos atitikties techninėse specifikacijose nurodytiems reikalavimams, galimybė ir sąlygos keisti analogiškais.

Medžiagas ir įrenginius galima keisti į tokių pat parametrų ar charakteristikų medžiagas ar įrenginius, su ne mažesniais saugos ar kitais nustatytais parametrais.

3.2. Nenaudotinos medžiagos

Draudžiama naudoti žmogaus sveikatai kenksmingas statybines medžiagas, viršijančias HN 23:2011 ir kitais teisės aktais nustatytus ribinius dydžius.

3.3. Statybos produktų, įrenginių atitiktį įrodantys privalomieji dokumentai

Visos konstrukcijos, medžiagos ir įranga turi būti sertifikuoti arba pripažinti tinkamais naudoti Lietuvoje nustatyta tvarka ir privalo turėti atitikties įvertinimo dokumentą. Statybos produktai turi atitikti Reglamentuojamų statybos produktų sąrašė nurodytus atitikties/kokybės tvirtinimo/bandymo reikalavimus. Įrenginiai turi būti sertifikuoti arba patikrinti STR 1.01.04:2015 „Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas“ nustatyta tvarka. Prieš (tiekimas galimas tik patvirtintus paskirtiems statybos priežiūros specialistams) atvežant medžiagas ir įrengimus į statybą, statybos techninei priežiūrai (pareikalavus ir Projektuotojui) turi būti pateikiami konkrečių medžiagų dokumentai, techniniai liudijimai, sertifikatai, dokumentai, patvirtinantys gaminių, medžiagų ir įrengimų kokybę ir technines charakteristikas, atitinkančias techninių specifikacijų reikalavimus

3.4. Statybos produktų kokybės kontrolė

Visi tiekiami gaminiai ir medžiagos turi būti su tinkamais dokumentais. Visi gaminiai ir medžiagos turi atitikti specifikacijoje ir brėžiniuose nurodomus kokybės reikalavimus. Jei reikalaujama, kad naudojami gaminiai ir medžiagos būtų nurodyto tipo ar standarto arba jie yra įtraukti į oficialią kokybės kontrolės procedūrą, jie turi turėti tipo patvirtinimo liudijimą, atitikimo standartui ar oficialų kokybės kontrolės patvirtinimą. Tipo patvirtinimo ir atitikimo standartui liudijimai negali būti atskiriami nuo produktų, o identifikacija turi būti visiškai aiški.

Visos atvežamos į statybą medžiagos turi būti tokiaime įpakavime, kokiame jas parduoda gamintojas – su etiketėmis ir dokumentais, patvirtinančiais jų tapatybę. Atvežtos į statybą medžiagos ir gaminiai turi būti tuoj pat apžiūrimi, o jei yra defektų ar neatitikimų užsakymams – raštu pareikštos pretenzijos tiekėjams.

3.5. Statybos produktų pavyzdžiai, jų aprobavimo tvarka

Sąnaudų žiniaraščiuose nurodytiems konkretiems gaminiams ir medžiagoms galimi Rangovo alternatyvūs pasiūlymai, jei jie sumažins Darbų kainą, bet nepablogins techninių ir eksploatacinių savybių.

Alternatyvūs statybos produktų pavyzdžiai, kartu su techniniais produktų aprašymais pateikiami statybos techniniam prižiūrėtojui ir projektuotojui aprobuoti. Gavus techninio prižiūrėtojo ir projekto rengėjo pritarimus, medžiagos keitimo dokumentai su pagrindimu pateikiamas užsakovui. Pritarus užsakovui medžiagas galima naudoti statybos aikštelėje.

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-22-I.008-TDP-BD.B	9	12	0

3.6. Statybos produktų gabenimo, jų saugojimo sąlygos

Statybos produktų ir konstrukcijų sandėliavimui, statybiniams įrenginiams ir mechanizmams įrengti numatyta laikina statybinė aikštelė su sandėliavimo aikštelėmis, sandėliavimo sąlygos nurodo gamintojas. Gaminiai ir statybinės medžiagos turi būti saugomi taip, kad nepablogėtų jų kokybė. Reikia laikytis kiekvienos medžiagos, gaminio nurodytų saugojimo reikalavimų ir gamintojo pateiktų galiojančių nuorodų.

Statybos aikštelėje prekės turi būti laikomos tinkamose ir, jei būtina, izoliuotose, sausose, šildomose ir tinkamai vėdinamose patalpose taip, kad kiekviena medžiaga būtų padėta teisingai ir lengvai patikrinama.

Medžiagos ir prekės, pažeistos ar kitaip sugadintos dėl veiklos statybos aikštelėje, turi būti pakeistos naujomis. Gaminių ir medžiagų pristatymą reikia koordinuoti pagal statybos darbų grafiką. Reikia vengti nereikalingo saugojimo statybos aikštelėje.

Statybos produktai ir konstrukcijos gabenamos originaliose pakuotėse nebent gamintojas iškelia papildomų reikalavimų. Gabenimo metu visos medžiagos turi būti apdengtos ir apsaugotos nuo aplinkos poveikio transportavimo metu. Palaidos birios medžiagos (žvyras, smėlis, kitos mineralinės medžiagos) gabenamos naudojant tokias priemones ar gabenimo būdus, kad medžiagos nebūtu barstomos gabenimo metu. Skystos medžiagos gabenamos sandariose uždarose tarose. Ant kiekvieno paketo turi būti nurodytas jo turinys. Jei pristatomos prekės yra birios ir nepakuotos, numeris, rūšis ir kokybė turi būti nurodyti pristatymo pranešime. Kartu su statybinėmis medžiagomis transportuoti darbuotojus griežtai draudžiama.

3.7. Paslėptų darbų priėmimo tvarka

Rangovas privalo informuoti Užsakovą ir statybos techninės priežiūros vadovą, kada galima tikrinti medžiagų ir įvairių stadijų darbų kokybę, uždengiamas įrengtas konstrukcijas ar atliekant kitus darbus. Rangovas turi pastoviai atlikinėti dengiamųjų darbų fotofiksaciją. Techninui prižiūrėtoji patikrinus atliktus darbus ir jų kokybę ir gavus jo sutikimą galima toliau tęsti darbus.

Statybos metu atliekamuosiuose paslėptuose statybos darbuose projektuotojas ar jo atstovas neprivalo dalyvauti paslėptų darbų pridavimo metu.

3.8. Laikančiųjų konstrukcijų, inžinerinių sistemų išbandymo tvarka

Rangovas savo sąskaita turi atlikti tiek ir tokių bandymų, kokių gali pareikalauti projekto vykdymo priežiūros vadovas ir/ar statinio statybos techninės priežiūros vadovas (FIDIC Inžinierius).

Sėkmingam patikrinimui svarbu, kad prieš pradėdant bandymus būtų atsižvelgta į tokius dalykus:

- šalių susitartas bandymo laikas, vieta ir būdas;
- turi būti užtikrinamas priėjimas prie visų bandomų vietų;
- bandymams turi būti prieinami visi reikalingi dokumentai, įrankiai ir įrengimai.

Bandymų ir pavyzdžių aprobavimo būdai turi būti suderinti su statinio statybos techniniu prižiūrėtoju.

Turi būti atlikti visi sąlygose, normose ir Lietuvos Respublikos standartuose numatyti tyrimai.

Bandymus atlikti dalyvaujant Užsakovo atstovui.

Rezultatai turi būti laikomi Aikštelėje ir vėliau pristatomi suinteresuotoms šalims susipažinimui.

Tokiu atveju, jei bandymo rezultatai yra blogesni, negu nurodyta reikalavimuose, Rangovas nedelsdamas privalo informuoti visas suinteresuotas šalis. Jei rezultatai nepatenkinami konstrukcijų ar kurio nors kito materialaus turto saugumo faktorių atžvilgiu, kurie turi esminę svarbą darbo rezultatams, Rangovas privalo nedelsdamas apie tai informuoti suinteresuotas šalis ir organizuoti susitikimą sprendimų priėmimui dėl būsimų darbų organizavimo. Jei būtina, reikia imtis saugumo priemonių, siekiant išvengti bet kokios žalos ir pavojaus. Bet kokio bandymo rezultatų slėpimas yra sunkinanti aplinkybė.

PROJEKTO PAVADINIMAS

Tilto per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k. rekonstrukcijos projektas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-22-I.008-TDP-BD.B	10	12	0

Baigus instaliuoti mechanines ir elektrines sistemas, Rangovas turi dalyvauti Užsakovui ar jo atstovui bei techniniam prižiūrėtojui testuoti instaliacijas, kaip reikalauja Užsakovas bei vietinės susijusios žinybos.

Visos aukščiau minimam testavimui ir apžiūrai reikalingos priemonės, instrumentai ir darbas turi būti suteikiami Rangovo.

4. Statybos užbaigimas ar deklaravimas apie statybos užbaigimą

4.1. Rangovo ir subrangovų rengiama dokumentacija ir reikalavimai jai parengti

Statybos darbų žurnalų pildymas, juose registruotos dokumentacijos saugojimas. Jei būtina (patogiau), subrangovai pildo atskirus statybos darbų žurnalus;

Paslėptų darbų aktų ruošimas;

Laikančių konstrukcijų ir inžinerinių sistemų išbandymų aktų ruošimas;

Ruošti geodezines nuotraukas

Rengti ir saugoti aktualią (faktišką darbų įvykdymą atitinkančią) projektinę dokumentaciją;

Kitų bandymų, tyrimų, matavimų ir kt. dokumentacijos rengimas ir saugojimas;

Pildyti nelaimingo atsitikimo įvykio darbe formą.

4.2. Statybos darbų užbaigimo tvarka ir dokumentai

Atlikti statybos darbai, prieš statybos darbus rangovui perduoti dokumentai ir kiti statybos eigoje parengti dokumentai priimami pasirašant atliktų darbų perdavimo – priėmimo aktą

4.3. Rangovo pateikiama dokumentacija

Priduodant darbus rangovas privalo pateikti visų panaudotų medžiagų, konstrukcijų sertifikatų, techninių pasų ir kitos informacijos rinkinius, dengtų darbų ir laikančių konstrukcijų pridavimo aktus, jų fotofiksaciją ir kitą dokumentaciją, kurios gali pareikalauti valstybės ar savivaldybės institucijos remdamosi Lietuvos Respublikos įstatymais ir kitai norminiais aktais.

Statybos metu rangovas turi įsigyti ir pastoviai vesti Lietuvoje nustatytos formos statybos darbų žurnalą, kuris būtų prieinamas užsakovo ir inžinieriaus peržiūrai ir pastaboms.

Rangovui pavedama paruošti visą dokumentaciją, kuri vėliau bus reikalinga organizuoti objekto pridavimą Valstybinei priėmimo komisijai.

4.4. Statybos darbų užbaigimo tvarka

Rangovas atlieka visus bandymus ir testavimus, sertifikavimus, organizuoja priėmimą pagal STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ ir kviečia užsakovą ir inžinierių į priėmimą, kad galėtų gauti galutinio priėmimo aktą. Tikrinimo akte turi būti nurodyti nebaigti darbai ir defektų taisymas. Tie darbų defektai, kuriuos užsakovas sutinka pataisyti vėliau per defektų šalinimo laikotarpį, turi būti registruojami atskirai.

Darbai pagal patikrinimo įrašus, išskyrus šalintinus vėliau, turi būti atliekami neatidėliotinai ir tikrinami atskirai bei patvirtinami pagal galutinio priėmimo akto reikalavimus.

Defektai, kurie galėtų sukelti nepatogumų ar papildomą žalą, turi būti taisomi iškart. Galutinis patikrinimas turi būti atliekamas po vienerių metų nuo visos statybos priėmimo datos. Priėmimo metu turi būti priimamas sprendimas dėl to, koku mastu ir kurie defektai turi būti šalinami iš karto, o kuriuos galima

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-22-I.008-TDP-BD.B	11	12	0

atidėti galutiniam defektų tikrinimui. Į rangovo atsakomybę įeina visų defektų ir susidėvėjimų taisymas, išskyrus tuos, kuriuos sukėlė netinkama eksploatacija.

Visi statybos darbai turi būti atliekami rangovo ar tiekėjų esant tinkamai rangovo priežiūrai.

Visi statybos darbai turi būti atliekami laikantis darbo metodų ir kokybės standartų, pateikiamų sutartyje.

Garantija privalo atitikti bendrų sutarties nuostatų reikalavimus.

Rangovui tenka Lietuvos Respublikos įstatymų nustatyta administracine, civiline ir baudžiamoji atsakomybe už blogai atliktų statybos darbų padarinius statybos metu ir per sutartyje nustatytą statinio garantinį laiką (kurio pradžia skaičiuojama nuo statybos užbaigimo dienos), bet ne trumpesnę kaip:

- statiniams – 5 metai,
- paslėptiems statinių elementams (konstrukcijų, vamzdynų ir t.t.) – 10 metų,
- esant tyčia paslėptiems defektams – 20 metų.

Statybos užbaigimo aktas išduodamas užbaigus statinio statybą ar rekonstravimą, taip pat atnaujinus (modernizavus) pastatą. Norėdamas gauti Aktą, Statytojas Padaliniui, esančiam apskrityje, kurioje yra statinys, teritorijoje, pateikia prašymą išduoti Aktą (toliau – Prašymas). Prašymo forma, kurioje nurodyti su Prašymu privalomi pateikti dokumentai, pateikta STR 1.05.01:2017. Sudaroma komisija ir nurodoma tikrinimo procedūrų data.


Komisijos nariai pagal kompetenciją vizualiai patikrina statinio atitiktį statinio projektui, išnagrinėja visus Komisijai pateiktus dokumentus (jų apimtį, sudėtį, juridinio informavimo reikalavimus), pagal tai nustato, ar įvykdyti visi statinio projekto sprendiniai, kurie lemia statinio atitiktį esminiams reikalavimams. Komisija gali atrankos būdu patikrinti statinio dalių, konstrukcijų, elementų, inžinerinių sistemų ir kt. atitiktį pateiktiems dokumentams, taip pat pareikalauti iš Statytojo atlikti reikalingus bandymus, matavimus, ardymo darbus ir kt.

Jeigu statinio projekte, pagal kurį išduotas statybą leidžiantis dokumentas, numatyta atskirų statinių ar jų dalių statybą užbaigti ne vienu metu, gali būti išduodami atskiri užbaigtų statyti statinių ar jų dalių Aktai ar surašomos Deklaracijos, jei šie statiniai ar jų dalys gali būti naudojami pagal statinio projekte numatytą paskirtį, nepriklausomai nuo to, ar kitų statinio projekte suprojektuotų statinių ar jų dalių statyba užbaigta.

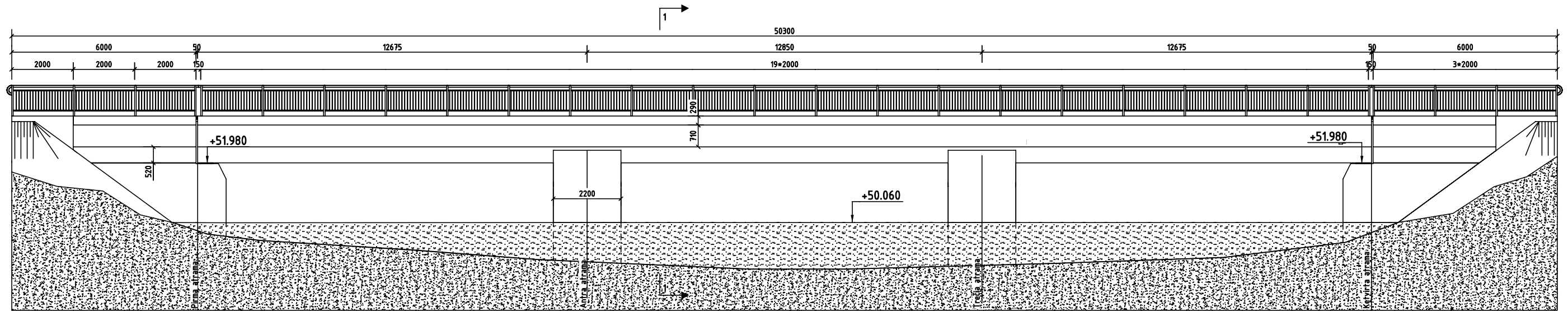
DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-22-I.008-TDP-BD.B	12	12	0

PRIEDŲ ŽINIARAŠTIS, PRIEDAI

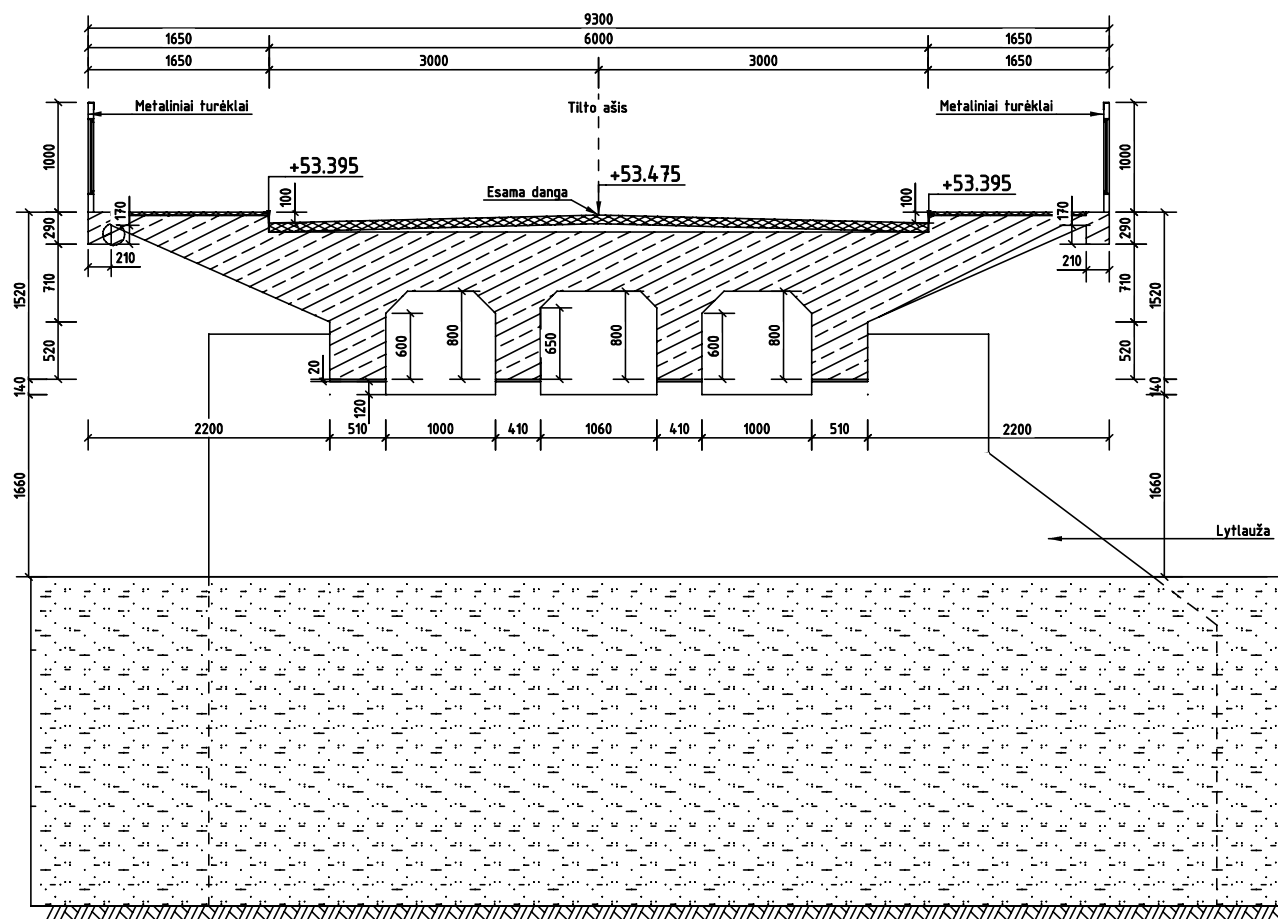
Eilės Nr.	Priedo žymuo	Priedo pavadinimas	Lapai
1.	2023 m. kovo 28 d. Nr. 1P-7(7.1)	Statinio projektavimo užduotis	74
2.	-	Topografija	8
3.	41789-2022	Geologinių tyrimų ataskaita	54

0	2023-08	Statybą leidžiančiam dokumentui, statybai			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)			
KVAL. PATV. DOK. NR.		INHUS Engineering, UAB Žarijų g. 6 LT-02300, Vilnius M. +370 614 22874, F. +370 700 80001	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Tilto per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k. rekonstrukcijos projektas		
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Tiltas per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k.		
39128	PV	Justas Petkevičius	DOKUMENTO PAVADINIMAS Priedų žiniaraštis. Priedai		
	PI	Vilius Kryževičius			
			Laida	0	
LT	UŽSAKOVAS Infrastruktūros valdymo agentūra		DOKUMENTO ŽYMUO HE-22-I.008-TDP-BD.PŽ	Lapas	Lapų
				1	1

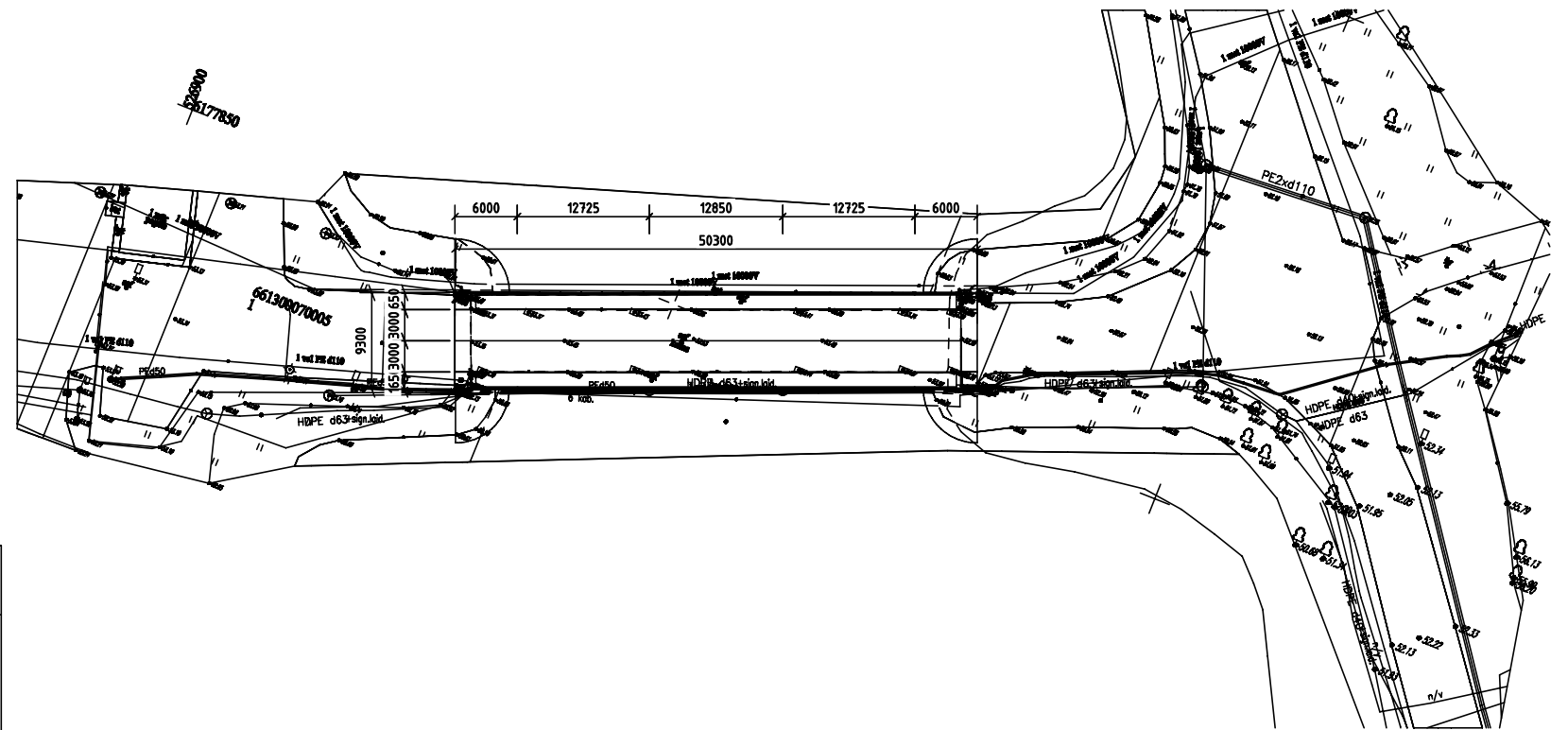
Tilto fasadas M 1:100



TILTO SKERSINIS PJŪVIS 1-1 M 1:50

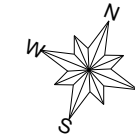


PROJEKTINIS STATINIO PLANAS M 1:500

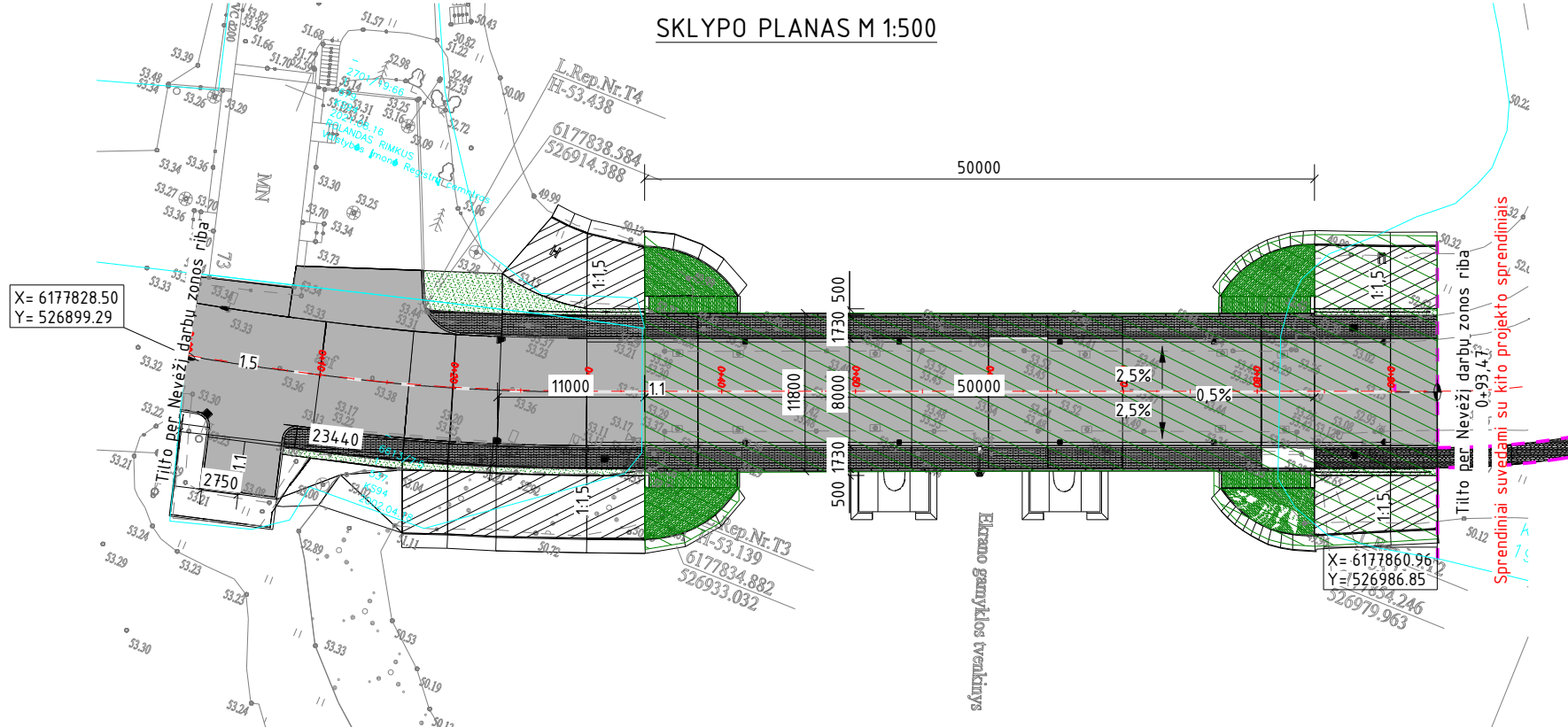


Pastabos:
1. Matmenys pateikti milimetrais, altitudės - metrais.

0	STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI, KONKURSUI, STATYBAI	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)
KVAL. PATV. DOK. NR.	 Žarijų g. 6, LT-02300 Vilnius, Lietuva Tel. +370 61422874 engineering@inhus.eu	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Tilto per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k. rekonstrukcijos techninis darbo projektas
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Tiltas per Nevėžį, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k.
33268	PV	Justas Petkevičius
	PDV	Vilius Kryževičius
39128	PI	
LT	UŽSAKOVAS	INFRASTRUKTŪROS VALDYMO AGENTŪRA
	DOKUMENTO PAVADINIMAS	Esamo tilto planas, fasadas ir skersinis pjūvis
	DOKUMENTO ŽYMUO	HE-22-1.008-00-PP-B-01
	LAPAS	LAPU
	1	1



Koordinatų sistema: LKS-94;
Aukščių sistema: LAS07;
Topografija atliko: AB "HISK"
Topografija atlikta: 2022-10



Reperio Nr.	Koordinatės, m		Reperio altitudė, m	Pastabos
	X	Y		
L.Rep.Nr.T1	6177897.499	526983.437	52.061	Mūrvinė
L.Rep.Nr.T2	6177845.246	526979.963	53.115	Mūrvinė
L.Rep.Nr.T3	6177834.882	526933.032	53.139	Mūrvinė
L.Rep.Nr.T4	6177838.584	526914.388	53.438	Mūrvinė
L.Rep.Nr.T5	6177819.015	526874.768	53.617	Mūrvinė

SITUACIJOS PLANAS M 1:10000



SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI:

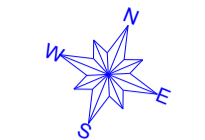
- statinio 4400-4110-8316 riba
- betoninė važiuojamoji dangą
- žemės sklypų riba

Pastabos:

1. Inžinerinių tinklų apsaugos zonoje kasimo darbai atliekami tik rankiniu būdu prieš tai informavus inžinerinių tinklų savininkus.
2. Matmenys pateikti milimetrais, altitudės - metrais.

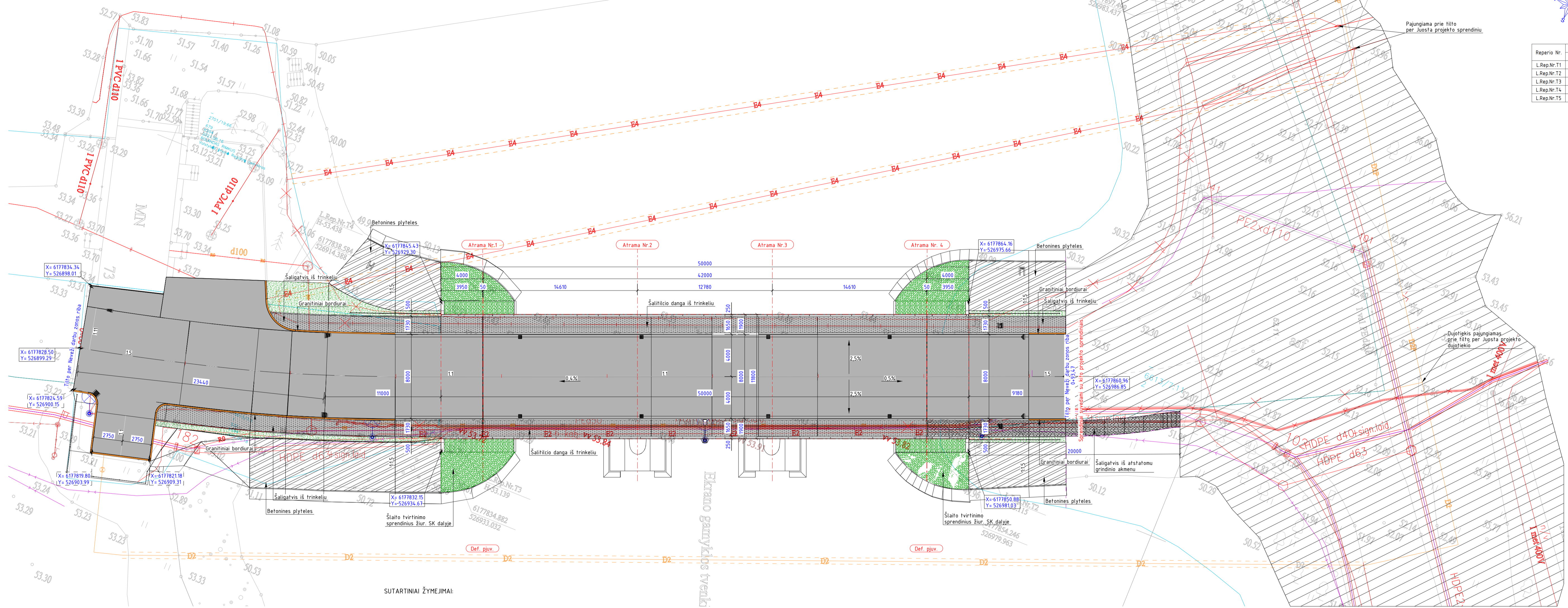
0	2023-08-17	STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI, KONKURSUI, STATYBAI			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)			
KVAL. PATV. DOK. NR.		Žarijų g. 6, LT-02300 Vilnius, Lietuva Tel. +370 61422874 engineering@inhus.eu			
		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Tiltas per Nevežį upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k. rekonstrukcijos techninis darbo projektas			
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Tiltas per Nevežį, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k.			
39128	PV	Justas Petkevičius	2023-08-17	DOKUMENTO PAVADINIMAS Situacijos planas M1:10000, Sklypo planas M1:500	
34441	PDV	Justas Petkevičius	2023-08-17		
	PI	Paulius Dambauskas	2023-08-17		
LT	UŽSAKOVAS	INFRASTRUKTŪROS VALDYMO AGENTŪRA		DOKUMENTO ŽYMUO HE-22-I.008-TP-BD.BR-02	
				LAPAS	LAPŲ
				1	1

SUVESTINIS INŽINERINIŲ TINKLŲ IR SKLYPO SUTVARKYMO PLANAS M 1:200



Koordinacių sistema: LKS-94,
Aukščių sistema: LA507,
Topografinė atlika: AB "HISK"
Topografinė atlika: 2022-10

Reperio Nr.	Koordinatės, m		Reperio altitudė, m	Pastabos
	X	Y		
L.Rep.Nr.T1	6177897.499	526983.437	52.061	Mūrvinė
L.Rep.Nr.T2	6177845.246	526939.963	53.115	Mūrvinė
L.Rep.Nr.T3	6177834.882	526933.032	53.159	Mūrvinė
L.Rep.Nr.T4	6177838.584	526914.388	53.438	Mūrvinė
L.Rep.Nr.T5	6177819.015	526874.768	53.617	Mūrvinė



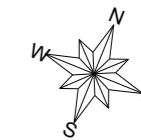
SUTARTINIAI ŽYMEJIMAI:

- kito projekto (tilto per Juosta rekonstrukcijos) darbu ribos;
- žemės sklypų ribos;
- projektinė betoninė kelio dangą;
- projektinė trinkelio dangą;
- projektinė akmenu grindinio dangą;
- granitiniai kelio bortai;
- dangų ierengimo darbu riba;
- esami požeminiai 10 kV elektros kabeliai;
- projektiniai požeminiai 10 kV elektros kabeliai (atskiras projektas);
- esamas žemės itamos elektros oro linijos kabelis;
- esamas žemės itamos požeminis elektros kabelis;
- E2 - projektinis žemos itamos požeminis elektros kabelis;
- E4 - projektiniai požeminiai 10 kV elektros kabeliai (atskiras projektas);
- R0 - projektiniai Lietuvos kariuomenės ryšiu kabeliai;
- V.S. - esamas vidutinio slėgio dujotiekis;
- D2 - projektuojamas vidutinio slėgio dujotiekis (atskiras projektas);
- D2P - perspektyvinis vidutinio slėgio dujotiekis (atskiras projektas);
- Def. pjuv. - laikina metalinė atrama su statybu metu pakabintais ryšiu kabeliais;

- Pastabos:
1. Projektiniai kelio sankasos skersiniai detalizuojami Susisiekimo dalyje.
 2. Kelio dangą detalizuojama Susisiekimo dalyje.
 3. 10 kV elektros sprendiniai detalizuojami atskiru projektu pagal ISK23-135268, INV. Nr. E2N515268.
 4. Dujotiekio iškelimo sprendiniai detalizuojami atskiru projektu investicinis Nr. D7A5300853.
 5. Matmenys pateikti milimetrais, altitudės - metrais.

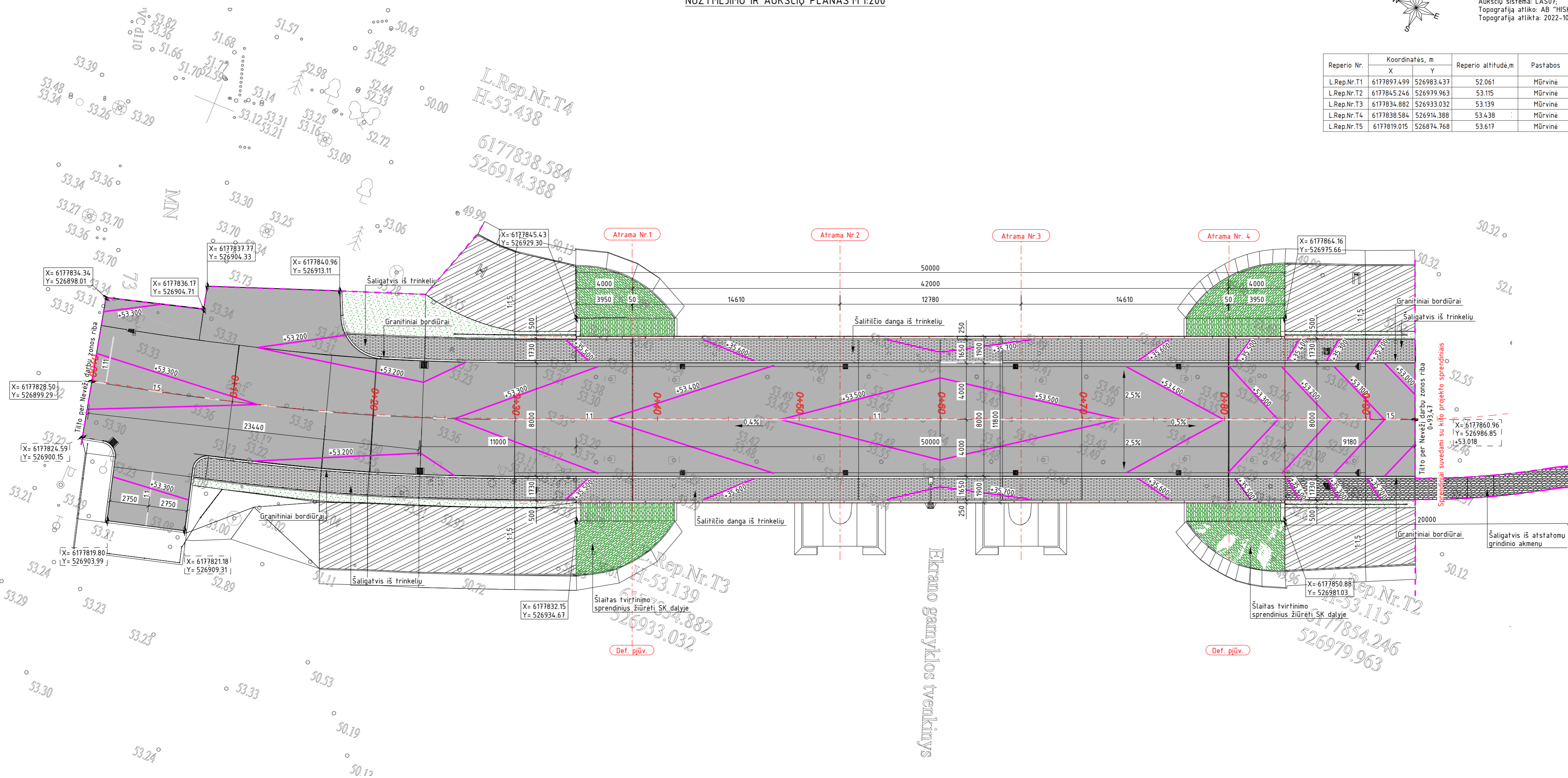
0	2023-08-18	STATYBA LEIDŽIANCIAM DOKUMENTUI, KONKURSUI, STATYBAI	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	INHUS ENGINEERING	Žarių g. 6, LT-02300 Vilnius, Lietuva Tel. +370 65422874 engineering@inhus.eu	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Tiltas per Nevežio upę, Panevėžio rajono sav., Vėžio sen., Pajuosčio k. rekonstrukcijos techninis darbo projektas
39128	PV	Justas Petkevičius	2023-08-18
34441	PDV	Justas Petkevičius	2023-08-18
	PI	Paulius Dambauskas	2023-08-18
LT	UŽSAKOVAS	INFRASTRUKTŪROS VALDYMO AGENTURA	HE-22-I.008-TP-BD.BR-03
			LAPAS LAPŲ
			1 1

NUŽYMĖJIMO IR AUKŠČIŲ PLANAS M 1:200



Koordinatų sistema: LKS-94;
Aukščių sistema: LAS07;
Topografija atliko: AB "HISK"
Topografija atlikta: 2022-10

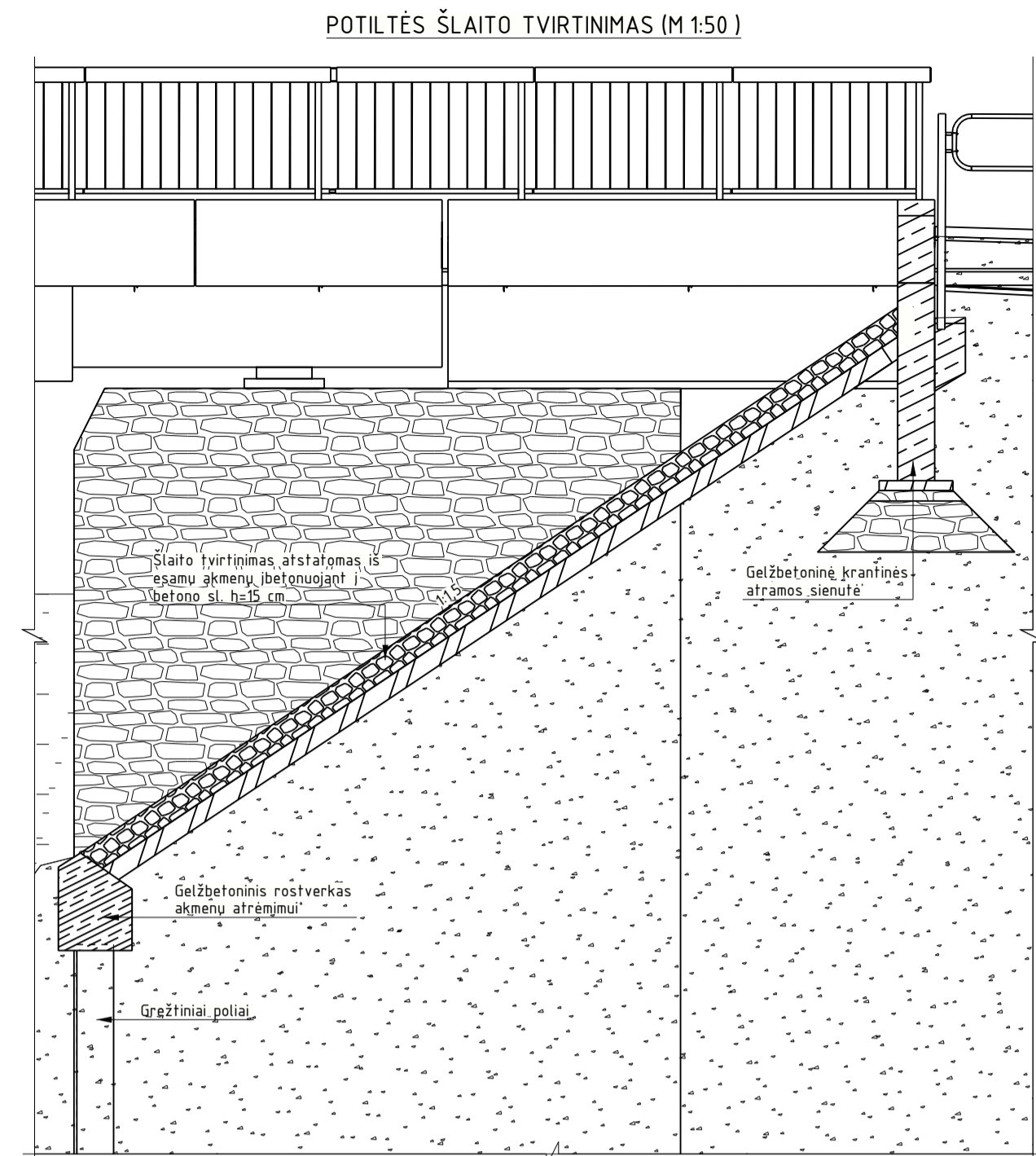
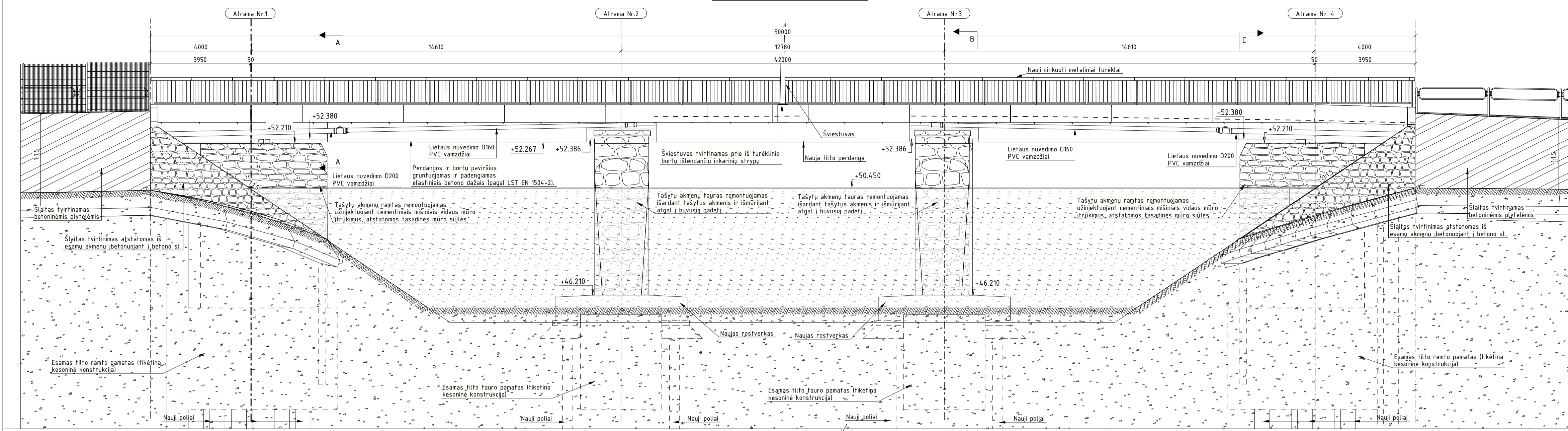
Reperio Nr.	Koordinatės, m		Reperio altitudė, m	Pastabos
	X	Y		
L.Rep.Nr.T1	6177897.499	526983.437	52.061	Mūrvinė
L.Rep.Nr.T2	6177845.246	526979.963	53.115	Mūrvinė
L.Rep.Nr.T3	6177834.882	526933.032	53.139	Mūrvinė
L.Rep.Nr.T4	6177838.584	526914.388	53.438	Mūrvinė
L.Rep.Nr.T5	6177819.015	526874.768	53.617	Mūrvinė



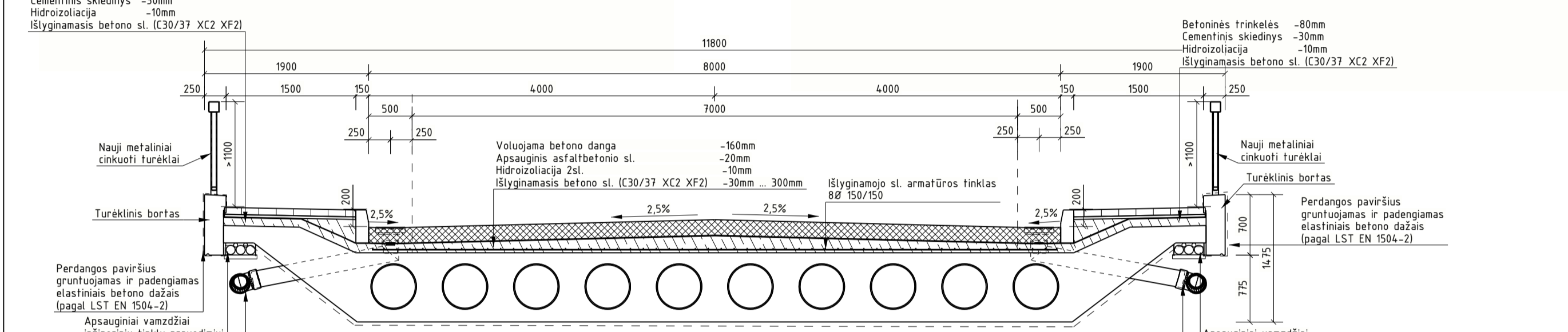
- Pastabos:
- Inžinerinių tinklų apsaugos zonoje kasimo darbai atliekami tik rankiniu būdu prieš tai informavus inžinerinių tinklų savininkus.
 - Matmenys pateikti milimetrais, altitudės - metrais.

0	2023-10-11	STATYBĄ LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI, KONKURSIUI, STATYBAI	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)	
KVAL. PATV. DOK. NR.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Tilto per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajusčio k. rekonstrukcijos techninis darbo projektas	
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Tiltas per Nevėžį, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajusčio k.	
39128	PV	Justas Petkevičius	2022-08-18
34441	PDV	Justas Petkevičius	2022-08-18
	PI	Paulius Dambauskas	2022-08-18
LT	UŽSAKOVAS	INFRASTRUKTŪROS VALDYMO AGENTŪRA	DOKUMENTO ŽYMUO
			HE-22-1.008-TP-BD.BR-04
			LAPAS LAPŲ
			1 1

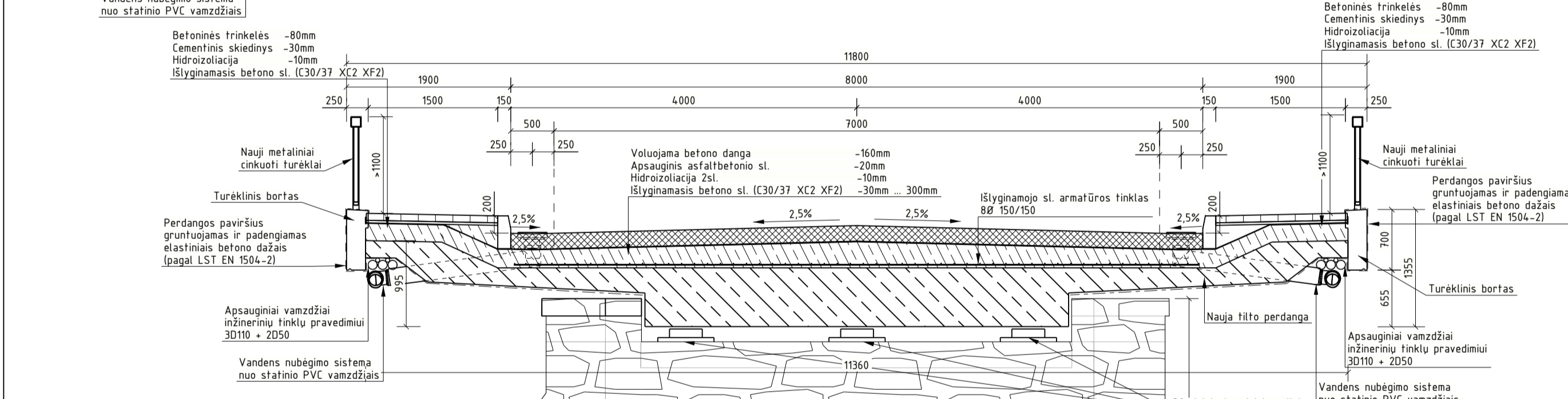
FASADINIS TILTO VAIZDAS (M 1:100)



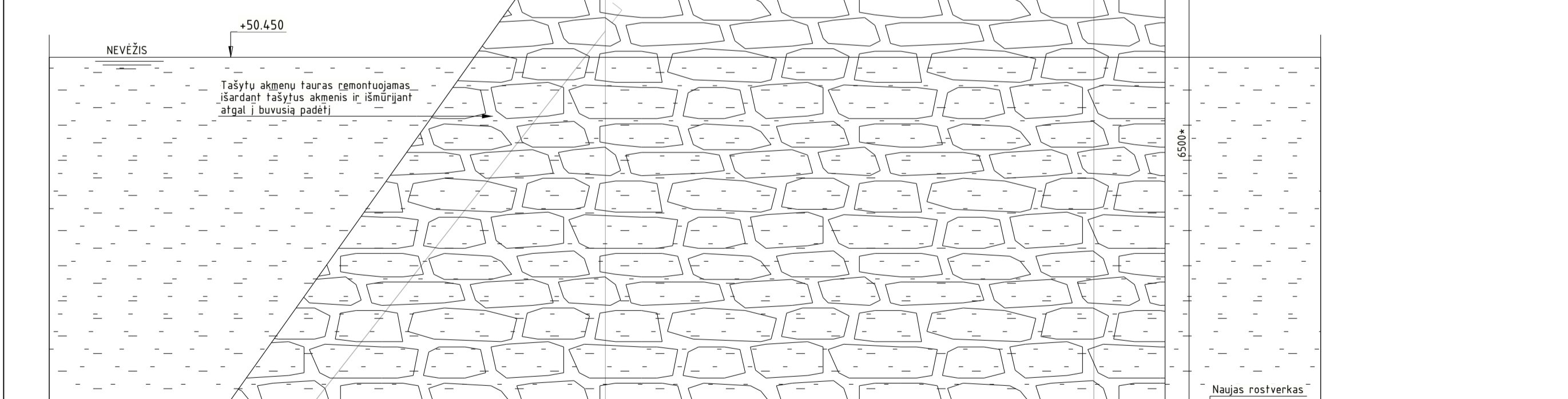
A - A (M 1:50)



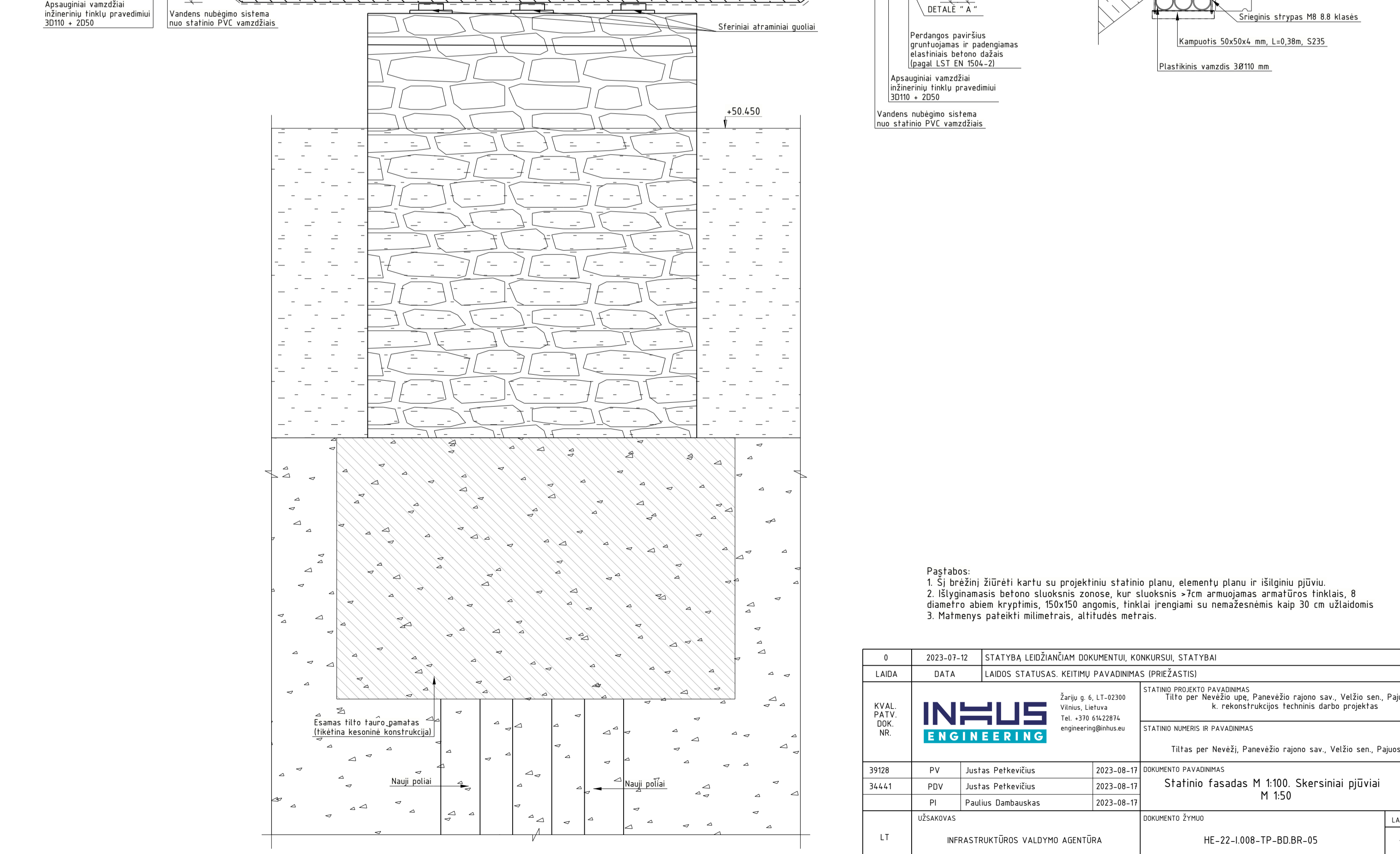
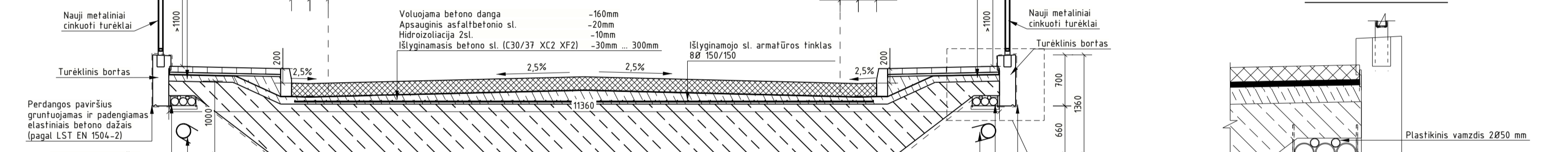
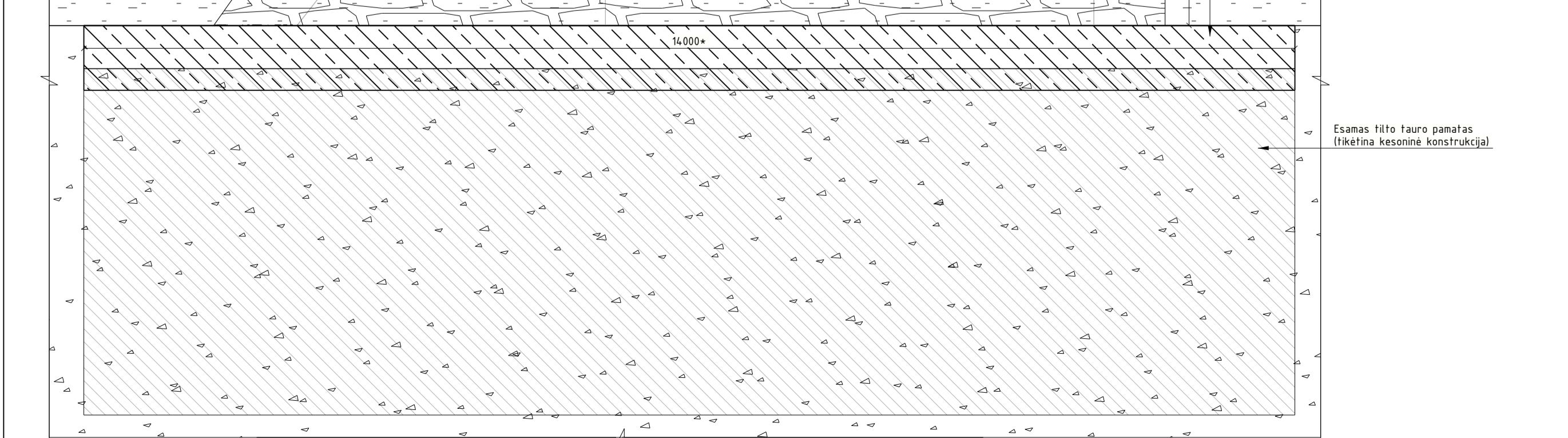
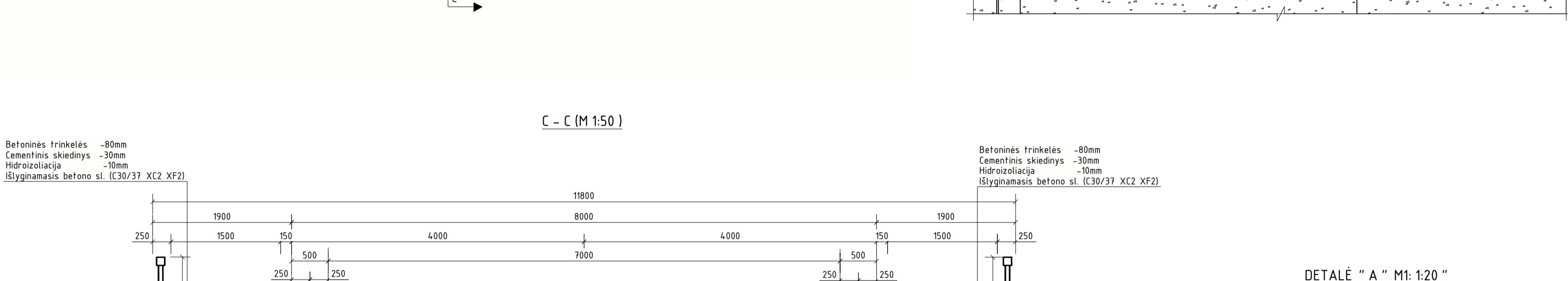
B - B (M 1:50)



C - C (M 1:50)



A - A (M 1:20)



Pažabos:
 1. Ši brėžini žiūrėti kartu su projekciniu statinio planu, elementu planu ir išilginiu pjūviu.
 2. Išlyginamasis betono sluoksnis zonoje, kur sluoksnis >7cm armuojamas armatūros tinklais, 8 diametro abiem kryptimis, 150x150 angomis, tinklai įrengiami su mažesniais kaip 30 cm užlaidomis
 3. Matmenys pateikti milimetrais, altitudės metrais.

0	2023-07-12	STATYBA LEIDŽIANČIAM DOKUMENTUI, KONKURSUI, STATYBAI		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS, KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRĖŽASTIS)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	INTECH ENGINEERING	Žemųjų g. 6, LT-02300 Vilnius, Lietuva Tel. +370 64622874 engineering@intech.lt	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Tiltas per Nevėžį upę, Panevėžio rajono sav. Vėžio sen, Pajusčio k. rekonstrukcijos techninis darbo projektas	STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Tiltas per Nevėžį, Panevėžio rajono sav. Vėžio sen, Pajusčio k.
39128	PV	Justas Peškevičius	2023-08-17	DOKUMENTO PAVADINIMAS Statinio fasadas M 1:100. Skersiniai pjūviai M 1:50
34441	PDV	Justas Peškevičius	2023-08-17	LADA
	PI	Paulius Dambauskas	2023-08-17	0
UŠKOVAVAS				DOKUMENTO ŽYMUO
LT	INFRASTRUKTŪROS VALDYMO AGENTŪRA			HE-22-1008-TP-BD.BR-05
				LAPAS LAPŲ
				1 1

INFRASTRUKTŪROS VALDYMO AGENTŪRA

TVIRTINU
Infrastruktūros valdymo
agentūros direktorius

Giedrius Vanagas

STATINIO PROJEKTAVIMO UŽDUOTIS

2023 m. kovo 28 d. Nr.
Vilnius

1P-7(7.1)

1. Objekto pavadinimas: Tilto per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k. rekonstrukcijos projektas.

2. Projekto rengimo etapai:

- 2.1. Techninis projektas;
- 2.2. Darbo projektas;
- 2.3. Projekto vykdymo priežiūra.

3. Statinio projektavimo paslaugų apimtis – pagal 2022 m. rugsėjo 15 d. projektavimo ir projekto vykdymo priežiūros paslaugų viešojo pirkimo – pardavimo sutartį Nr. 16P-54 (toliau – Sutartis).

Techninio projekto sudėtis (atitinka STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus):

- Bendroji dalis,
- Paveldo tvarkybos darbų (remonto) dalis,
- Statinio konstrukcijų dalis,
- Susisiekimo dalis,
- Lietaus nuotekų šalinimo dalis,
- Elektrotechninė dalis. AB ESO elektros tinklų linijos perkėlimas (rekonstravimas),
- Elektrotechninė dalis. Apšvietimas,
- Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis. AB „Telia Lietuva“ ryšių linijų pertvarkymas,
- Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis. Lietuvos kariuomenės ryšių linijų pertvarkymas,
- AB ESO dujotiekio dalis,
- Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis,
- Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis.
- Kitos dalys, pagal STR 1.01.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“.

Darbo projekto sudėtis (atitinka STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus):

- Statinio konstrukcijų dalis,
- Susisiekimo dalis,
- Lietaus nuotekų šalinimo dalis,
- Elektrotechninė dalis. Apšvietimas,
- Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis. AB „Telia Lietuva“ ryšių linijų pertvarkymas,
- Elektroninių ryšių (telekomunikacijų) dalis. Lietuvos kariuomenės ryšių linijų pertvarkymas,
- Kitos dalys, pagal STR 1.01.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“.

4. Parengti (gauti) statinio projekto rengimo dokumentai:

- 4.1. Topografinis planas (2022 m. spalio mėn.);
- 4.2. Inžinerinių geologinių tyrimų ataskaita (2023 m. sausio mėn.);
- 4.3. 2023 m. kovo 7 d. raštu Nr. IS-289 patvirtinti projektiniai pasiūlymai Nr. HE-22-I.008-00-PP (2022 m. gruodžio mėn.) (toliau – PP);
- 4.4. Žemės sklypų (unik. nr. 6613-0002-0042, 2701-0019-0066, 6613-0007-0001) nekilnojamo turto registro Nr. 66/22106, 27/6022 ir 66/20647 išrašai;
- 4.7. Statinių nekilnojamojo turto registro Nr. 44/2036864, Nr. 44/2122462 išrašai ir kadastrinių matavimų bylos statiniams, kurių unik. numeriai 4400-4110-8316, 4400-5771-0015, 4400-5771-0391;

5. Statytojo reikalavimai (techninė specifikacija): projektiniai sprendiniai turi atitikti 2021 m. lapkričio 8 d. patvirtintos programinės užduoties Nr. 21VL-30 (7.8) „Programinė užduotis tilto per Nevėžio upę rekonstrukcijos karaliaus Mindaugo husarų bataliono teritorijoje projektiniams pasiūlymams rengti“ (toliau – PU) pagrindines nuostatas bei suderintus esminius PP sprendinius. Vadovautis Infrastruktūros valdymo agentūros (toliau – IVA) 2023 m. kovo 7 d. raštu Nr. IS-289 “Dėl pritarimo projektiniams pasiūlymams”.

5.1. Statinio funkciniai (paskirties), techniniai ir kiti pagrindiniai rodikliai:

- 5.1.1. Statybos rūšis: rekonstravimas;
- 5.1.2. Statinio kategorija: nesudėtingasis II gr. statinys/ypatingas statinys;
- 5.1.3. Vietinės reikšmės (vidaus) kelio rodikliai:
 - 5.1.3.1. Kategorija – IIv;
 - 5.1.3.2. Ilgis – 43,14 m*,
 - 5.1.3.3. Eismo juostų skaičius – 2 vnt.,
 - 5.1.3.4. Važiuojamosios dalies plotis – 8 m.
- 5.1.4. Tilto rodikliai:
 - 5.1.4.1. Kelio kategorija – IIv,
 - 5.1.4.2. Ilgis – 50 m*,
 - 5.1.4.3. Eismo juostų skaičius – 2 vnt.,
 - 5.1.4.4. Važiuojamosios dalies plotis – 8 m,
 - 5.1.4.5. Tilto plotis – 11,8 m.

* Žvaigždute pažymėti rodikliai projektavimo metu gali turėti neesminių nuokrypių.

5.1.5. Statinio paskirtis: susisiekimo komunikacijos – keliai (vietinės reikšmės), kiti transporto statiniai.

5.2. Statinio (jo dalių) ir statinio reikmėms skirtų statinių (inžinerinių tinklų, susisiekimo komunikacijų) pagrindiniai įrengimo reikalavimai:

- 5.2.1. nurodyti prie šios statinio projektavimo užduoties pridedamuose dokumentuose;
- 5.2.2. numatyti esamų inžinerinių tinklų išsaugojimą, nesant galimybei juos išsaugoti – pakeisti naujais ar numatyti iškėlimą, užtikrinant jų funkcionavimą statybos darbų metu. Perkeliama inžineriniai tinklai ant tilto: 10 kV elektros linijos, dujotiekio linija, ryšių linijos;
- 5.2.3. numatyti apšvietimo valdymą: automatinį – nuo šviesos jutiklio ir rankinį. Apšvietimo valdymo skydą (AVS) montuoti pastate 1O1p.

5.3. Saugomos teritorijos apsaugos reikalavimai: Nėra.

5.4. Nekilnojamosios kultūros paveldo vertybės apsaugos reikalavimai: tilto projektavimo darbus atlikti pagal Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos Panevėžio – Utenos teritorinio padalinio išduotas 2022-11-25 Nr. EP-34 Tvarkybos darbų projektavimo sąlygas (pridedama prie užduoties).

5.5. Techniniai, architektūriniai, kokybės ir kiti sprendinių reikalavimai pagal statinio projekto dalis:

5.5.1. Rengiant Projektų sprendinius būtina vadovautis prie šios statinio projektavimo užduoties pridedamuose dokumentuose nurodytais reikalavimais;

5.5.2. Užtikrinti inžinerinių tinklų ir inžinerinių sistemų poreikį, atitinkantį statinius naudosiančių žmonių poreikius ir įgyvendinti normatyvinių statybos techninių dokumentų ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų nustatytus reikalavimus;

5.5.3. Projektuojami statiniai turi atitikti esminius statinių reikalavimus;

5.5.4. Atskirų projekto dalių sudėtyje turi būti parengtos visų statinyje numatytų atlikti statybos ir montavimo darbų bei naudojamų medžiagų, gaminių (perkamu) gaminių ir įrenginių techninės specifikacijos (techniniai reikalavimai), su nuorodomis į norminius dokumentus, nustatant ir nurodant statinyje naudojamų įrenginių, kurie nesusiję su Lietuvos Respublikos statybos įstatymo 4 straipsnio 1 dalies reikalavimais (išskyrus įrenginius, kurie yra paslėptose statinio konstrukcijose), garantinius terminus.

5.6. Statinio projektavimo ir statybos eiliškumas – pagal sutarties nuostatas.

5.7. Statinio projekto derinimas su KAS vienetais ir kitais subjektais:

5.7.1. Statinio naudotoju;

5.7.2. Užsakovu;

5.7.3. Kitomis institucijomis Lietuvos Respublikos teisės aktų nustatyta tvarka.

5.8. Statinio projekto įforminimo, komplektavimo ir pateikimo statytojui reikalavimai:

5.8.1. projektas įforminamas ir komplektuojamas LST 1516 nustatyta tvarka;

5.8.2. Pagal pasirašytą sutartį;

5.8.3. Skaitmeninėse laikmenose dokumentai turi būti pateikti *.pdf (pilnos projektų bylos), *.docx (tekstiniai dokumentai), *.dwg (brėžiniai) formatais.

5.8.4. Pateikti užsakovui sutartyje numatytą skaičių projekto egzempliorių popieriniame variante ir skaitmeninėse laikmenose.

6. Duomenys apie statytojo pasirinktus ar turimus įrenginius – nėra.

7. Kiti reikalavimai ir duomenys – nėra.

PRIDEDAMA:

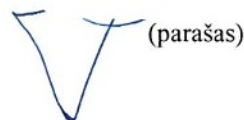
1. 2021 m. lapkričio 8 d patvirtinta programinė užduotis Nr. 21VL-30 (7.8) „Programinė užduotis tilto per Nevėžio upę rekonstrukcijos karaliaus Mindaugo husarų bataliono teritorijoje projektiniams pasiūlymams rengti“, 5 lapai.

2. IVA 2023 m. kovo 7 d. rašto Nr. IS-289 “Dėl pritarimo projektiniams pasiūlymams” elektroninio dokumento nuorašas, 2 lapai.

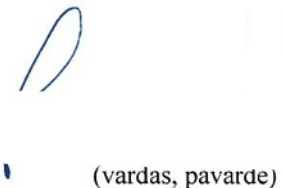
3. Patvirtinti PP, 62 lapai.

4. Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos Panevėžio – Utenos teritorinio padalinio išduotas 2022-11-25 Nr. EP-34 Tvarkybos darbų projektavimo sąlygas, 2 lapai.

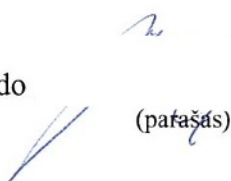
Infrastruktūros valdymo agentūros
Pirmojo projektų valdymo skyriaus vedėjas
(statybos projektų vadovas)
(dokumento rengėjo pareigų pavadinimas)



(parašas)



(vardas, pavardė)



Statinio projekto vado
(parašas)

Justas Petkevičius
(vardas, pavardė)

39128
(atestato Nr., data)

**DARBO GRUPĖ PROGRAMINEI UŽDUOČIAI PARENGTI, SUDARYTA
INFRASTRUKTŪROS VALDYMO AGENTŪROS DIREKTORIAUS
2021 M. RUGSĖJO 14 D. ĮSAKYMU NR. V-177**

TVIRTINU
Infrastruktūros valdymo
agentūros direktoriaus

Algirdas Kuliečius

**PROGRAMINĖ UŽDUOTIS
TILTO PER NEVĖŽIO UPĘ REKONSTRUKCIJOS KARALIAUS MINDAUGO HUSARŲ
BATALIONO TERITORIJOJE PROJEKTINIAMS PASIŪLYMAMS RENGTI**

2021 m. lapkričio 8 d. Nr. 21VL- 30 (4.8.)
Vilnius

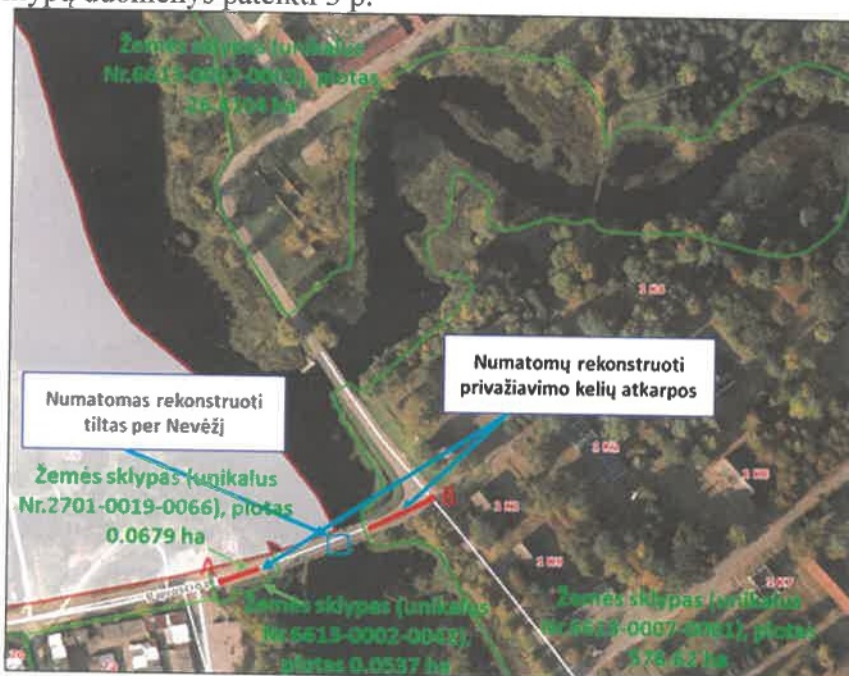
1. Projekto pavadinimas: Tiltas per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k. rekonstrukcijos¹ projektas.

2. Žemės sklypas ir tvarkoma teritorija:

2.1. Tvarkomos teritorijos (žr. 1 pav.) plotas – apie 0,156 ha (ilgis – apie 104,0 m, plotis – apie 15,0 m), tikslus bus patikslintas projektinių pasiūlymų metu;

2.2. LKS (1994 m.) koordinatės: taško A (526907, 6177832), taško B (527003, 6177871);

2.3. Žemės sklypų duomenys pateikti 3 p.



1 PAV. Rekonstruojamų: tilto per Nevėžio upę ir kelio atkarpų schema.

3. Teisinio registravimo dokumentai:

3.1. Sklypo ribų nustatymo dokumentai:

3.1.1. žemės sklypo (unik. Nr. 2701-0019-0066) ribų nustatymo dokumentas: VĮ Valstybinio žemėtvarkos instituto, žemės reformos skyriaus“ 1998 m. parengtas žemės sklypo ribų planas M 1:500;

¹ Statybos rūšis bus nustatyta projektinių pasiūlymų rengimo metu.

3.1.2. žemės sklypo (unik. Nr. 6613-0002-0042) ribų nustatymo dokumentas: VĮ Valstybinio žemėtvarkos instituto, žemės reformos skyriaus“ 1998 m. parengtas žemės sklypo ribų planas M 1:500;

3.1.3. žemės sklypo (unik. Nr. 6613-0007-0001) ribų nustatymo dokumentas: VĮ Valstybinio žemėtvarkos instituto, Panevėžio regioninio kadastro ir geodezijos centro“ 1997 m. parengtas žemės sklypo ribų planas M 1:10000;

3.2. Valstybinės žemės panaudos sutartys:

3.2.1. žemės sklypo (unik. Nr. 2701-0019-0066) – Lietuvos Respublikos krašto apsaugos ministerijos 1999-03-26 sudaryta panaudos sutartimi Nr.N27/99-0157 valdomas valstybinės žemės sklypas;

3.2.2. žemės sklypo (unik. Nr. 6613-0002-0042) – Lietuvos kariuomenės 1998-11-20 sudaryta panaudos sutartimi Nr.N66/98-0094 valdomas valstybinės žemės sklypas;

3.2.3. žemės sklypo (unik. Nr. 6613-0007-0001) – Lietuvos Respublikos krašto apsaugos ministerijos 1998-07-07 sudaryta panaudos sutartimi Nr.N66/98-0059 valdomas valstybinės žemės sklypas.

3.3. Nekilnojamojo turto registre įregistruoti žemės sklypai ir teisės į juos pažymėjimai:

3.3.1. NT registre Nr. 27/6022 įregistruotas žemės sklypas (unik. Nr. 2701-0019-0066, sklypo plotas – 0.0679 ha (žr.1 pav.);

3.3.2. NT registre Nr. 66/22106 įregistruotas žemės sklypas (unik. Nr. 6613-0002-0042, sklypo plotas – 0.0537 ha (žr.1 pav.);

3.3.3. NT registre Nr. 66/20647 įregistruotas žemės sklypas (unik. Nr. 6613-0007-0001, sklypo plotas – 576.6200 ha (žr.1 pav.).

3.4. Nekilnojamojo turto registre įregistruotų statinių ir teisės į juos pažymėjimai:

3.4.1. NT registre Nr. 44/2036864 įregistruotas tiltas (unik. Nr. 4400-4110-8316) per Nevėžio upę (rekonstruojamas, duomenys pateikti 1 priede „Tilto per Nevėžio upę esminė apžiūra“);

3.4.2. rekonstruojamų (vietinės reikšmės, vidaus) kelių atkarpos: registruojamos NT registre (kopija bus pateikta projektavimo įmonei, sudariusiai projektavimo paslaugų sutartį).

3.5. Specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos: nurodytos žemės (žr. 3.3.1 ir 3.3.2 p.) sklypų NT registro išrašuose. Projektuotojas privalo įvertinti specialiųjų miško ir žemės naudojimo sąlygų galiojimą projektuojamo tilto ir kitų statinių zonoje.

3.6. Gamtos ar kultūros paveldo objektai:

3.6.1. rekonstruojamas tiltas (žr. 3.4 p.) patenka į Kultūros vertybių registre įregistruoto objekto (Pajuosčio dvaro sodyba, unikalus objekto kodas 4401) teritoriją;

3.6.2. tiltas – dvaro sodybos teritorijoje esanti vertingoji savybė (žr. priedą Nr. 2, 7.1.3.7. p.);

4. Programinės užduoties pagrindas:

4.1. KAS 2022-2024 m. KAS paprastojo remonto ir paveldosaugos darbų plane „Tilto per Nevėžio upę rekonstravimas“ numatytas finansavimas.

4.2. ORID 2021 liepos 14 d. Nr. VL-266.

5. Inžinerinių statinių charakteristika:

5.1. Rekonstruojamo tilto (žr. 1 pav.):

5.1.1. tilto padėtis vietovėje – 526955, 6177849 (LKS);

5.1.2. eismo intensyvumas netolygus, apie 550 vnt. per parą;

5.1.3. projektinis greitis kelyje – 40-50 km/h;

5.1.4. tilto ilgis – apie 50 m (tilto ilgis bus patikslintas rengiant projektinius sprendinius);

5.1.5. važiuojamosios dalies plotis – iki 8,0 m;

5.1.6. eismo juostų skaičius – 2 vnt., kiekvienos eismo juostos plotis – iki 4,0 m;

5.1.7. šalitilčiai su 1,2 m pločio pėsčiųjų taku, bent vienoje tilto pusėje;

5.1.8. turėklai – 1,10 m aukščio, užpildo elementų tarpai turi būti ne didesni nei 0,15 m;

5.1.9. apsauginiai atitvarai – metaliniai (žr.11.4. p.);

5.1.10. danga – kieta, dirbtinė (pageidaujama betono monolitas armuotas polipropileno fibra užpildu, tikslus dangų tipas bus nustatytas projektinių pasiūlymų metu).

5.2. Išsaugomi inžineriniai tinklai:

- 5.2.1. dujų vidutinio slėgio skirstomojo vamzdyno (\varnothing 110,0 mm) ilgis - apie 50 m;
 5.2.2. elektros tinklų (10 kV) linijos ilgis – apie 50 m;
 5.2.3. ryšio ir kiti inžineriniai tinklai.
 5.3. **Rekonstruojamų vietinės reikšmės (vidaus) kelio atkarpų** (žr. 1 pav.):
 5.3.1. bendras atkarpų ilgis – apie 104 m (bus patikslintas rengiant projektinius pasiūlymus);
 5.3.2. važiuojamosios dalies plotis – iki 8,0 m;
 5.3.3. eismo juostų skaičius – 2 vnt., kiekvienos eismo juostos plotis – iki 4,0 m;
 5.3.4. danga – kieta, dirbtinė (pageidaujama - monolitinio betono, armuoto polipropileno fibra, užpildu. Tikslu bus nustatyta projektinių pasiūlymų metu).

6. Inžinerinių statinių įrengimo reikalavimai:

6.1. Reikalavimai tiltui:

6.1.1. numatyti tilto (žr. 3.4 p.) per Nevėžio upę rekonstravimą, didinant tilto keliamąją galią iki **ne mažiau kaip 130 t**, vadovaujantis 5.1, 6.3.1 ir 11.3 p. ir išduotais specialiaisiais paveldosaugos reikalavimais, sprendinius derinant su užsakovu;

6.1.2. įvertinti statinio vertingąsias savybes ir pasiūlyti sprendinius, įgalinančius išsaugoti autentiškas tilto dangas (pvz. važiuojamosios dalies tašytus akmenis, numatant jų įrengimą šalitilčiuose) ir konstrukcijas (pvz. tilto taurus), sprendinius suderinti² su paveldosaugos institucijomis;

6.1.3. numatyti esamų inžinerinių tinklų (žr. 5.2 p.) išsaugojimą, nesant galimybei juos išsaugoti – pakeisti naujais, užtikrinant jų funkcionavimą statybos darbų metu;

6.1.4. numatyti važiuojamosios dalies kietų dangų įrengimą (žr. 5.1.10 p.);

6.1.5. tilto konstrukcija, turi atlaikyti maksimalias statines ir dinamines apkrovas, kurias sukelia karinė technika (žr. 6.3.1 p.);

6.1.6. numatyti 5.1 p. nurodyto tilto dangų, laikančiųjų konstrukcijų, pagrindų, ir kitų tilto elementų konstrukcijas, techniškai tinkamas ir ekonomišką, atsižvelgiant į jų paskirtį, eismo apkrovas, gruntines sąlygas, vandens lygio sezoninius pokyčius ir padėtį vietoje;

6.1.7. numatyti šlaitų sustiprinimo sprendinius.

6.2. Reikalavimai kelių atkarpoms:

6.2.1. numatyti 5.3 p. nurodytų rekonstruojamų³ kelio atkarpų dangų, pagrindų, ir kitų kelio elementų konstrukcijas, techniškai tinkamas ir ekonomišką, atsižvelgiant į jų paskirtį, eismo apkrovas, gruntines sąlygas ir dangos padėtį vietoje, dangos tipą;

6.2.2. rekonstruojamų kelių trasas projektuoti tiesias su minimaliu posūkių skaičiumi. Posūkio spinduliai turi atitikti maksimalius (žr. 6.3.1 p.) dydžius;

6.2.3. rekonstruojamų kelių atkarpų važiuojamosios dalies plotį projektuoti, atsižvelgiant į tilto važiuojamosios dalies reikalavimus, nurodytus 5.1 p.;

6.2.4. numatyti inž. statinių integravimą į Karaliaus Mindaugo Husarų bataliono kelių tinklą;

6.2.5. numatyti kelio ir tiltų konstrukcijų sandūrų tinkamus sprendinius.

6.3. Bendrieji reikalavimai inžinerinių statinių įrengimui:

6.3.1. numatyti naujo tilto ir rekonstruojamų kelių konstrukcijas, atlaikančias maksimalias statines ir dinamines apkrovas, sukkeliamas ratinės, vikšrinės karinės technikos (žr. lentelę Nr.1):

Eil. Nr.	Technika	Ilgis mm	Plotis mm	Aukštis, mm	Bendroji masė, t	Maksimali apkrova į ašį/ slėgis į gruntą	Posūkio spinduliai, m
1.	Vikšrinė savaeigė haubica PzH2000	11700	3660	3460	70,0	10,3 N/cm ²	R12
2.	Ratinė (4 ašių)	10222	2550	3937	Su kroviniu 48,0	Su kroviniu 12,0 t	R12
3.	Žemagrindis tralas (vilkikas 3 ašių, priekaba 6 ašių)	21700	3000	3950	Su kroviniu 130,0	Su kroviniu (PzH2000) 18,0 t	R30

Lentelė Nr.1 Ratinės, vikšrinės karinės technikos techniniai duomenys.

² Atstovauti Statytoją, jo vardu teikti argumentuotus prašymus paveldosaugos institucijai dėl specialiųjų paveldosaugos reikalavimų ir/ar statinio vertingųjų savybių patikslinimo.

³ Rekonstrukcijos apimtis: važiuojamosios dalies išplėtimas iki 8,0 m., pėsčiųjų tako (plotis apie 1,2 m.) įrengimas.

- 6.3.2. numatyti pėsčiųjų tako (plotis – apie 1,2 m, ilgis – apie 154,0 m) įrengimą tvarkomoje teritorijoje ;
- 6.3.3. numatyti privalomus kelio ženklus, eismo juostų ženklinimą ir kitas inžinerines saugos priemones rekonstruojamuose keliuose ir tilto važiuojamojoje dalyje;
- 6.3.4. numatyti važiuojamosios dalies ir pėsčiųjų tako apšvietimo tamsiu paros metu sistemą:
- 6.3.4.1. šviestuvų atramos privalo būti saugios (žr. 11.5; 11.6; 11.7 p.);
- 6.3.4.2. numatyti apšvietimo valdymą: automatinį – nuo šviesos jutiklio ir rankinį – apšvietimo valdymo skydą (AVS) montuoti pastate IO1p;
- 6.3.4.3. numatyti LED tipo šviestuvus, užtikrinančius ne mažesnę nei 20 lx apšvietimą, apsaugotus nuo atmosferos ir kritulių poveikio;
- 6.3.5. esant poreikiui, numatyti inžinerinių tinklų ar komunikacijų iškėlimą, statinių griovimą;
- 6.3.6. numatyti inžinerinių statinių integravimą į Karaliaus Mindaugo Husarų bataliono kelių tinklą;
- 6.4. Numatyti vandens nuvedimą nuo projektuojamų inžinerinių statinių ir tvarkomos teritorijos;
- 6.5. Numatyti pažeistų dangų atstatymą dalinio teritorijoje į neblogesnę nei esama būklę;
- 6.6. Esant poreikiui, numatyti medžių kirtimą tvarkomoje teritorijoje;
- 6.7. Sprendinius suderinti su lygiagrečiai įgyvendinamų projektų sprendiniais.

7. Elektros energijos tiekimo kategorija:

- 7.1. Esama – III;
- 7.2. Pageidaujama – III.

8. Inžinerinių, geologinių ir geotechninių tyrimų atlikimo poreikis:

- 8.1. atlikti privalomus geologinius, geotechninius statinio tyrimus, projektinius pasiūlymus pateikti atsižvelgiant į atliktų tyrimų rezultatus ir išvadas;
- 8.2. atlikti privalomus statinio konstrukcijų techninės būklės tyrimus;
- 8.3. atlikti kitus tyrimus, nurodytus išduotuose paveldosaugos reikalavimuose.

9. Rengiamų dokumentų sudėtis:

- 9.1. Projektiniai pasiūlymai, tvarkybos darbų projektas, techninis projektas, darbo projektas (su projekto vykdymo priežiūra), esant poreikiui tilto konstrukcijų griovimo projektas, tilto naudojimo ir priežiūros instrukcija;
- 9.2. Projektinius pasiūlymus teikti ant galiojančio topografinio pagrindo⁴;
- 9.3. Projektinių pasiūlymų apimtis ir detalumas turi atitikti šios programinės užduoties reikalavimus ir pakankamas Statytojo sumanymui suprasti. Techninio, darbo projektų apimtis ir detalumas turi atitikti STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ nuostatas.

10. Inžinerinių statinių projektinių pasiūlymų sudėtis:

- 10.1. Projektuojamo inžinerinio statinio (statinių grupės) ir jo gretimybių bei sąlygų aprašymas: inžinerinio statinio statybos vieta, reljefas, statybos rūšis, statinio paskirtis, statinio kategorija, projektinių sprendinių atitiktis galiojantiems teritorijų planavimo dokumentams, kultūros paveldo, saugomų teritorijų reikalavimams, specialiosioms žemės ir miško naudojimo sąlygoms, Lietuvos Respublikos teisės aktams, normatyviniams statybos dokumentams, kiti reikalingi duomenys;
- 10.2. Žemės sklypo (sklypo dalies) sutvarkymo planas (sklypo sutvarkymo, susisiekiimo komunikacijų ir kitų statinių aprašymai ir išdėstymo schemas), trumpas statybos sklypo apibūdinimas: surašomi sklype esantys statiniai, inžineriniai tinklai ir įrenginiai, želdiniai, geologinės, hidrogeologinės sąlygos, higieninė ir ekologinė situacija, aplinkinis užstatymas, projektuojamo statinio vietos parinkimas (tikslinimas);

⁴ Ant tvarkomos teritorijos topografinės nuotraukos M1:500, įvertinus projektavimo apimtis.

10.3. pateikti tilto konstrukcinių sprendinių skirtingus (ne mažiau kaip 3) variantus, įvertinant kad tilto keliamoji galia turi būti **ne mažesnė kaip 130,0 t**;

10.4. statybos sklype esančių inžinerinių tinklų aprašymas ir jų panaudojimo galimybių įvertinimas;

10.5. trumpas atliktų tyrimų aprašymas ir rezultatai, būtinų atlikti tyrimų pagrindimas;

10.6. sklypo dalies sutvarkymo, susisiekiimo komunikacijų ir kitų statinių aprašymai, išdėstymo schemas;

10.7. inžinerinio statinio suplanavimo funkciniu (technologiniu) požiūriu sprendinių aprašymas ir schemas (planai), kelio juostos išdėstymo schemas, skersiniai ir išilginiai inžinerinio statinio (tilto) pjūviai;

10.8. būsimų inžinerinio statinio konstrukcinių sprendimų aprašymas ir schemas;

10.9. informacija apie statinių griovimo, inžinerinių tinklų perkėlimo ar atstatymo poreikį;

10.10. inžineriniam statiniui numatomi panaudoti statybos produktai;

10.11. orientacinė pagrįsta statinio (statinių) statybos kaina;

10.12. kompiuterinių programų, kuriomis parengtas, inžinerinių statinių projektas, sąrašas.

11. Teisės aktai, nusakantys specifinius KAS reikalavimus:

11.1. Krašto apsaugos ministerijos pajėgumų ir ginkluotės generalinio direktoriaus 2014 m. liepos 15 d. patvirtintas Lietuvos karybos standartas: LKS STANAG 2021 (7), Reg. Nr. 20LKS-55(2014) „Tiltų, keltų, plaustų ir transporto priemonių karinė apkrovos klasifikacija“.

11.2. Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos generalinio direktoriaus 2003 m. lapkričio 13 d. įsakymu Nr. V-134 patvirtintos statybos taisyklės: „ST 8871063.05:2003 Tiltų ir viadukų statybos darbai“.

11.3. Lietuvos standartas LST EN 1991-2:2005 „Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 2 dalis. Tiltų eismo apkrovos“.

11.4. Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos generalinio direktoriaus 2010 m. sausio 10 d. įsakymu Nr. V-8 patvirtintos „Automobilių kelių transporto priemonių apsauginių atitvarų sistemų projektavimo taisyklės KPT TAS 09“.

11.5. Lietuvos standartas LST EN 12767:2019 „Kelio įrenginių atraminių konstrukcijų pasyvioji sauga“.

11.6. Lietuvos standartas LST EN ISO 1461 „Geležies ir plieno gaminių lydalinės cinko dangos. Techniniai reikalavimai ir bandymo metodai“.

11.7. Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2012 m. vasario 3 d. įsakymas Nr.1-22 „Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės“.

PASTABA: Projektuotojo, projekto vadovo kvalifikacija turi atitikti Lietuvos Respublikos nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymo **23¹ straipsnyje** nustatytus reikalavimus.

PRIDEDAMA:

1 priedas. Lietuvos Respublikos susisiekimo ministerijos VĮ Transporto ir kelių tyrimo instituto 2018 m. gegužės mėn. parengta Panevėžio įgulos aptarnavimo centro apskaitoje esančio tilto statinio per Nevėžio upę esminės apžiūros ataskaitos kopija, 37 lapai.

2 priedas. Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos, nekilnojamo kultūros paveldo vertinimo tarybos 2016-03-21 akto Nr.KPD-AV-936 kopija, 24 lapai.

Darbo grupės vadovas

SUDERINTA:

Programos koordinatorius

brg. gen.

2021 m. spalio d.

Suderinta Aviliiu 2021-10-29

**INFRASTRUKTŪROS VALDYMO AGENTŪRA**

Biudžetinė įstaiga, Giedraičių g. 41-101, 09303 Vilnius, tel. (8 5) 210 3744, el. p. iva.info@kam.lt.
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188743887

UAB „INHUS Engineering“
El. p. engineering@inhus.eu

2023-03- Nr.

DĖL PRITARIMO PROJEKTINIAMS PASIŪLYMAMS

Infrastruktūros valdymo agentūra (toliau – IVA) išnagrinėjo UAB „INHUS Engineering“ (toliau – projektuotojas) 2023 m. vasario 20 d. el. paštu pateiktus patikslintus tilto per Nevėžio upę Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k., rekonstrukcijos projektinius pasiūlymus (toliau – PP) ir informuoja, kad PP yra pritarta. Pritarta PP pasirenkant:

- I tilto konstrukcinį variantą (su gelžbetonine perdanga);
- A tilto skersinio profilio variantą (su 1,5 m pločio šalitilčiais);
- III šlaitų tvirtinimo variantą (su kelio sankasos platinimu į upės vagą).

Rengiant techninį projektą (toliau – TP) prašome:

- prieš rengiant projektavimo (techninę) užduotį ir TP, pakoreguotus ir patvirtintus PP sprendinius pakartotinai suderinti su Kultūros paveldo departamentu;
- nurodyti rekonstruojamų statinių unikaliumus Nr.: kelio, dujotiekio, elektros, ryšių. Po rekonstrukcijos reikės perregistruoti Registrų centre;
- numatyti granitinius bortus vietoje betoninių (įskaitant ir projektuojamus ant tilto);
- parengti TP informacinę lentelę / schemą, kurioje būtų pateiktas karinės technikos (nurodytos PU 6.3.1 p.) didžiausias leistinas išdėstymas ant tilto įvertinus maksimalias statines ir dinamines apkrovas. Turi būti pateikta išvada dėl technikos (nurodytos PU 6.3.1 p.) judėjimo tiltu galimų variantų (su apribojimais ar be jų).

Prašome projektuotoją rengti statinio projektavimo užduotį ir paraiškas prisijungimo sąlygoms rengti vadovaujantis 2022 m. rugsėjo 15 d. sudarytos pirkimo sutarties Nr. 16P-54 nuostatomis ir teikti IVA iki 2023 m. balandžio 7 d.

Direktorius

Giedrius Vanagas

DETALŪS METADUOMENYS

Dokumento sudarytojas (-ai)	Infrastruktūros valdymo agentūra 188743887, Vilnius, Giedraičių g. 41-101
Dokumento pavadinimas (antraštė)	DĖL PRITARIMO PROJEKTINIAMS PASIŪLYMAMS
Dokumento registracijos data ir numeris	2023-03-07 Nr. IS-289
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	–
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	GEDRIUS VANAGAS, Direktorius, Vadovybė
Sertifikatas išduotas	GEDRIUS VANAGAS LT
Parašo sukūrimo data ir laikas	2023-03-07 10:30:25 (GMT+02:00)
Parašo formatas	XAdES-T
Laiko žymoje nurodytas laikas	2023-03-07 10:30:37 (GMT+02:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016, AS Sertifitseerimiskeskus EE
Sertifikato galiojimo laikas	2018-05-27 21:43:11 – 2023-05-26 23:59:59
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	"Registravimas" paskirties metaduomenų vientisumas užtikrintas naudojant "RCSC IssuingCA, VI Registru centras - i.k. 124110246 LT" išduotą sertifikatą "Dokumentų valdymo sistema DokVIS, Lietuvos Respublikos krašto apsaugos ministerija, į.k. 188602751 LT", sertifikatas galioja nuo 2021-12-20 10:59:28 iki 2024-12-19 10:59:28
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	–
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	–
Priedamo dokumento sudarytojas (-ai)	–
Priedamo dokumento pavadinimas (antraštė)	–
Priedamo dokumento registracijos data ir numeris	–
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Dokumentų valdymo sistema Avilys, versija 3.5.63
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja (2023-03-07 10:42:44)
Paieškos nuoroda	–
Papildomi metaduomenys	Nuorašą suformavo 2023-03-07 10:42:44 Dokumentų valdymo sistema Avilys

INHUS Engineering, UAB
Žarijų g. 6
LT-02300, Vilnius, Lietuva


engineering@inhus.eu
M. +370 614 22874
F. +370 700 80001



<p>www.inhus.eu</p> <p>INHUS Engineering, UAB Įmonės kodas 301545597 PVM mok. Kodas LT100003862515</p> <p>Atsiskaitomoji sąsk. LT89 7300 0101 0615 2053 AB Swedbank Banko kodas 73000 SWIFT kodas HABALT22</p>	Statytojas	LIETUVOS KARIUOMENĖ	
	Užsakovas	INFRASTRUKTŪROS VALDYMO AGENTŪRA	
	Projekto pavadinimas	TILTO PER NEVĖŽIO UPE, PANEVĖŽIO RAJONO SAV., VELŽIO SEN., PAJUOSČUI K. REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
	Dokumento žymuo	HE-22-I.008-PP	I - TOMAS
	Statinys, statinio pavadinimas	TILTAS PER NEVĖŽIO UPE, PANEVĖŽIO RAJONO SAV., VELŽIO SEN., PAJUOSČIO K.	
	Statinio adresas	PANEVĖŽIO RAJ. VELŽIO SEN., PAJUOSČIO K. STATINIO UNIKALUS NR.: 4400-4110-8316	
	Statinių grupė	SUSIEKIMO KOMUNIKACIJOS: KITI TRANSPORTO STATINIAI	
	Statinio kategorija	YPATINGASIS STATINYS	
	Statybos rūšis	STATINIO REKONSTRAVIMAS	
	Stadija	PROJEKTINIAI PASIŪLYMAI	
	Pareigos	Vardas, Pavardė (atestato Nr.)	Parašas
	Infrastruktūros skyriaus vadovas	JUSTAS PETKEVIČIUS	
	Statinio projekto vadovas	JUSTAS PETKEVIČIUS (ATEST. NR. 39128)	
	Statinio projekto dalies vadovas	JUSTAS PETKEVIČIUS (ATEST. NR. 34441)	
		VILNIUS, 2022	


TURINYS

BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS.....	2
STATINIO TECHNINIAI RODIKLIAI	3
AIŠKINAMASIS RAŠTAS	4
1. Esama situacija	5
1.1 Tilto rodikliai ir elementai	6
1.2 Sklype esantys statiniai	7
1.3 Reljefas.....	7
1.4 Sklype esantys inžineriniai tinklai ir įrenginiai	8
1.5 Geologinės ir hidrogeologinės sąlygos.....	8
1.6 Hidrologinės sąlygos.....	8
1.7 Klimato sąlygos.....	8
1.8 Saugomos teritorijos	8
1.9 Ekologinė ir higieninė situacija	10
1.10 Teritorijų planavimo dokumentai.....	11
2. Tilto per Nevėžio upę apžiūros, tyrimų duomenys.....	12
2.1. Paklotas.....	12
2.2. Perdanga.....	13
2.3. Atramos	14
2.4. Prietilčiai	15
2.5 Tilto defektų fotografacija.....	16
2.6 Tilto per Nevėžio upę apžiūros išvados.....	24
2.7 Atramų tyrimai	25
3. Projektiniai pasiūlymai	29
3.1 Projektinių pasiūlymų sąlygos	29
3.2 Geometriniai kelio parametrai.....	29
3.3 Projektinis pasiūlymas	30
3.4 Inžinerinių tinklų rekonstravimas ir apšvietimo įrengimas	32
3.5 Kelio ženklinimas	33
4. Eismo organizavimas statybų metu	33
BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS, BRĖŽINIAI.....	34
PRIEDŲ ŽINIARAŠTIS, PRIEDAI.....	37

0	2022-12	PROJEKTINIAMS PASIŪLYMAMS			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)			
KVAL. PATV. DOK. NR.		INHUS Engineering, UAB Žarijų g. 6 LT-02300, Vilnius M. +370 614 22874, F. +370 700 80001	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Tilto per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k. rekonstrukcijos projektas		
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Tiltas per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k.		
39128	PV	Justas Petkevičius	DOKUMENTO PAVADINIMAS Turinys		
34441	PDV	Justas Petkevičius			
	PI	Vilius Kryževičius			
LT	UŽSAKOVAS Infrastruktūros valdymo agentūra		DOKUMENTO ŽYMUO HE-22-I.008-00-PP.T	Lapas 1	Lapų 37


BYLOS SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Pavadinimas	Pastabos
HE-22-I.008-00-PP.T	1	0	Turinys	
HE-22-I.008-00-PP.BSŽ	1	0	Bylos sudėties žiniaraštis	
HE-22-I.008-00-PP.STR	1	0	Techniniai rodikliai	
HE-22-I.008-00-PP.AR	30	0	Aiškinamasis raštas	
HE-22-I.008-00-PP.BŽ	1	0	Brėžinių žiniaraštis	
HE-22-I.008-00-PP.BR-01..02	2	0	Brėžiniai	
HE-22-I.008-00-PP.PŽ	18	0	Priedų žiniaraštis. Priedai	

0	2022-12	PROJEKTINIAMS PASIŪLYMAMS			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)			
KVAL. PATV. DOK. NR.		INHUS Engineering, UAB Žarijų g. 6 LT-02300, Vilnius M. +370 614 22874, F. +370 700 80001	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			Tilto per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k. rekonstrukcijos projektas		
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
			Tiltas per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k.		
39128	PV	Justas Petkevičius	DOKUMENTO PAVADINIMAS		
34441	PDV	Justas Petkevičius	Projekto bylos dokumentų sudėties žiniaraštis	Laida	
	PI	Vilius Kryževičius		0	
LT	UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	Lapas	Lapų
	Infrastruktūros valdymo agentūra			HE-22-I.008-00-PP.BSŽ	2

STATINIO TECHNINIAI RODIKLIAI

Rodiklio pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
Susisiekimo komunikacijos:			
1. Kiti transporto statiniai			
– ilgis	m	50,0	

0	2022-12	PROJEKTINIAMS PASIŪLYMAMS			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)			
KVAL. PATV. DOK. NR.		INHUS Engineering, UAB Žarijų g. 6 LT-02300, Vilnius M. +370 614 22874, F. +370 700 80001	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			Tilto per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k. rekonstrukcijos projektas		
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
			Tiltas per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k.		
39128	PV	Justas Petkevičius	DOKUMENTO PAVADINIMAS Techniniai rodikliai		
34441	PDV	Justas Petkevičius			
	PI	Vilius Kryževičius			
LT	UŽSAKOVAS Infrastruktūros valdymo agentūra		DOKUMENTO ŽYMUO HE-22-I.008-00-PP.STR	Lapas 3	Lapų 37

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Pagal Infrastruktūros valdymo agentūros patvirtintą programinę užduotį tilto per Nevėžio upę rekonstrukcijos Karaliaus Mindaugo husarų bataliono teritorijoje projektiniams pasiūlymams rengti bei atsižvelgiant į galiojančių normatyvinių dokumentų reikalavimus (STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ STR 2.01.01(0):2005 „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“, Tiltų techninės priežiūros taisyklės TTPT 10) ir bei kitais reikalavimais ir normatyviniais dokumentais, UAB „INHUS Engineering“ parengė projekto „Tilto per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k. rekonstrukcijos projektas“ statinio apžiūros ir projektinių pasiūlymų bylą.

Projektuojamo statinio statybos rūšis – rekonstravimas.

Projektuojamo statinio paskirtis pagal STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ – susisiekimo komunikacijos: kiti transporto statiniai (tiltas).

Projektuojamo statinio kategorija – ypatingas statinys.

Statinio unikalus numeris – 4400-4110-8316.

Statinio pavadinimas – Tiltas per Nevėžio upę Panevėžio r. sav., Velžio sen., Pajuosčio k.

Pagrindinė naudojimo paskirtis: Kiti inžineriniai statiniai.

Statinio savininkas – Lietuvos Respublika (turto patikėjimo teisė suteikta patikėtiniui: Lietuvos kariuomenė).

Statinys ir jo prieigos patenka į šiuos sklypus: unikalūs Nr. 6613-0002-0042, Nr. 2701-0019-0066, Nr. 6613-0007-0001.

Kelių ties tilto prieigomis unikalūs numeriai: 4400-5771-0015 ir 4400-5771-0391

Žemės sklypų paskirtis: Kelių

Žemės sklype esančio kelio kategorija – IIv.

Kelio kategorija – II grupės nesudėtingasis.

Tilto per Nevėžio upę projektiniai pasiūlymai paruošti vadovaujantis:

-Projektavimo darbų užduotimi,

-Topografinė nuotrauka M1:500, atlikta 2022 m. rugsėjo mėnesį. Topografinę nuotrauką parengė AB „HISK“,


-Tilto apžiūros, atliktos 2022-09, duomenimis,

- Tvarkybos darbų projektavimo sąlygomis.

Bylos parengimui naudojamos programinės įrangos sąrašas:

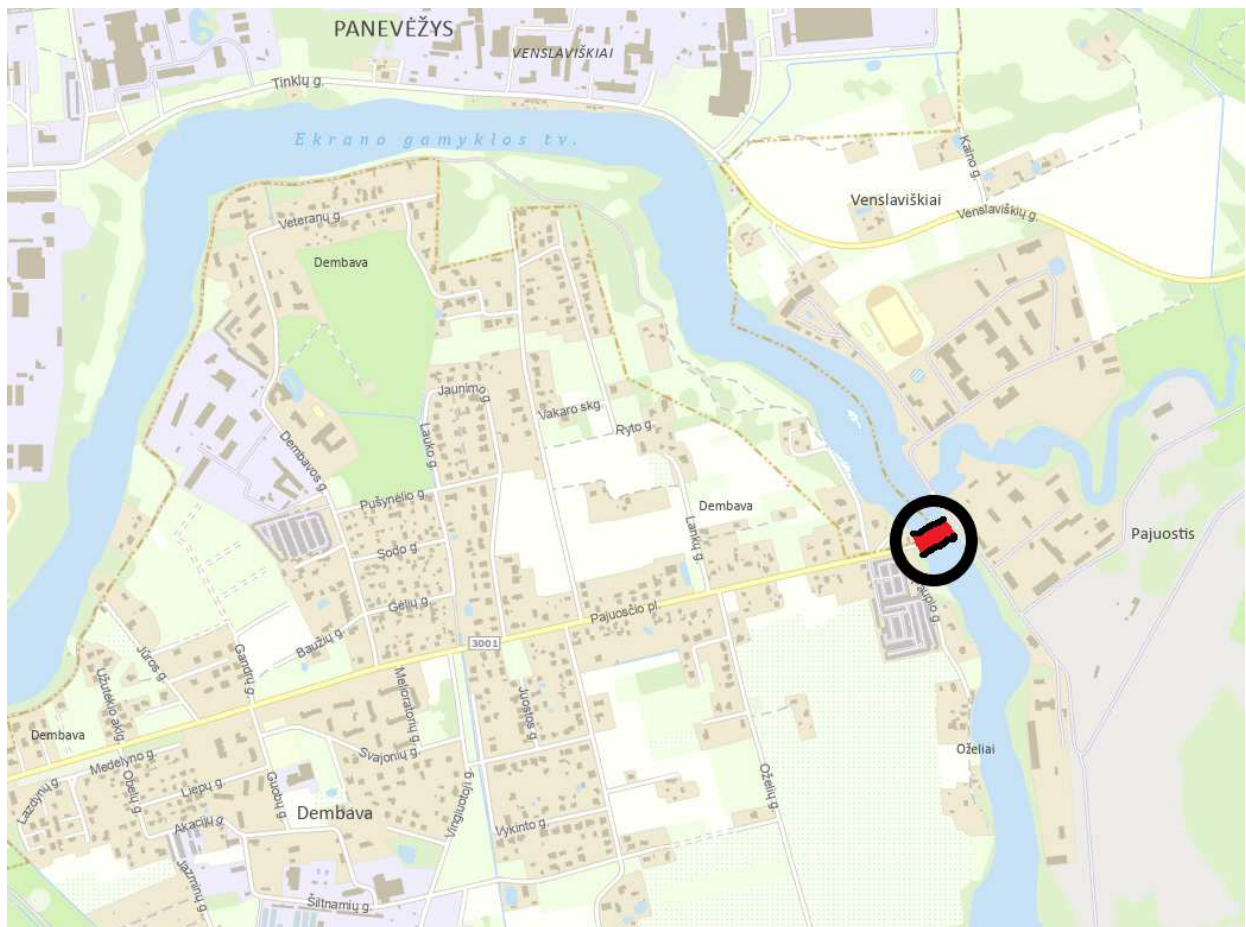
- Microsoft Office;

- Microstation PowerDraft.

0	2022-12	PROJEKTINIAMS PASIŪLYMAMS		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)		
KVAL. PATV. DOK. NR.		INHUS Engineering, UAB Žarijų g. 6 LT-02300, Vilnius M. +370 614 22874, F. +370 700 80001	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
			Tilto per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k. rekonstrukcijos projektas	
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
		Tiltas per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k.		
39128	PV	Justas Petkevičius	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
34441	PDV	Justas Petkevičius		
	PI	Vilius Kryževičius		
	UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
LT		Infrastruktūros valdymo agentūra	HE-22-I.008-00-PP.AR	Laida
				0
				Lapas
				4
				Lapų
				37

1. Esama situacija

Rekonstruojamas tiltas yra Pajuosčio dvaro teritorijoje. Projektuojamas statinys administraciniu požiūriu yra Panevėžio rajono savivaldybėje, Velžio seniūnijoje, Pajuosčio gyvenvietės teritorijoje. Statinio vieta pateikta 1 paveiksle.



1 pav. Statinio vieta

Esamas tiltas pastatytas per Nevėžio upę. Ties esamu tiltu sankasos aukštis svyruoja 1,5-2,5 m. Tiltu aplinka urbanizuota, kairiajame Nevėžio upės krante išsidėstę gyvenamosios paskirties pastatai, dešiniajame krante, Pajuosčio dvaro teritorijoje, yra įsikūręs Lietuvos kariuomenės Karaliaus Mindaugo husarų batalionas.

Duomenų apie tilto statybą labai nedaug: esamas tiltas per Nevėžio upę Pajuosčio dvaro teritorijoje pastatytas iš tašytų akmenų, paremtas dviem taurais (tilto apžiūros metu ant tauro pastebėjome užrašą „1900“ – darome prielaidą, jog tai gali būti atramų įrengimo data). Gelžbetoninė perdanga tikėtina, jog buvo įrengta tarpukariu (1934 m. pagal kadastro bylos duomenis), kai į Pajuosčio dvaro teritoriją persikėlė Lietuvos kariuomenės 4-asis pėstininkų pulkas. Dvaro sodybos teritorijoje buvo statomos naujos kareivinės. Esamas tiltas yra trijų tarpatriamių, nekarpytos perdangos konstrukcijos. Perdangos konstrukcija sudaryta iš nekarpytų gelžbetoninių tėjinių sijų, atremtų ant tarpinių ir krantinių atramų. Tiltu krantinės atramos masyvios, akmenų mūro. Tarpinės atramos – masyvios, akmenų mūro su lytlaužomis. Tiltu fasadinis vaizdas pateiktas 2 paveiksle.

PROJEKTO PAVADINIMAS

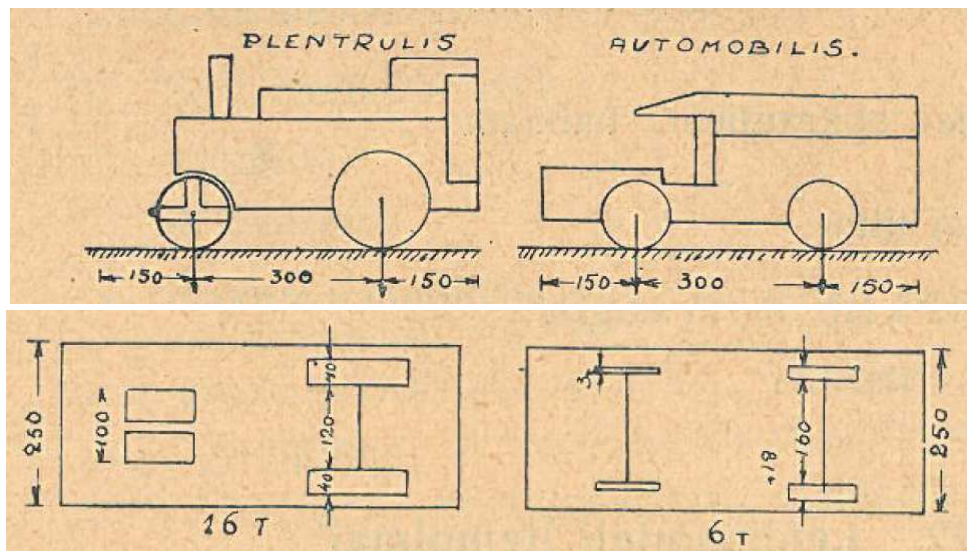
Tiltu per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k. rekonstrukcijos projektas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIKA
HE-22-I.008-00-PP.AR	5	37	0



2 pav. Tilto per Nevėžio upę fasadinis vaizdas

Vadovaujantis VĮ Kelių ir transporto tyrimo instituto esminės apžiūros duomenimis pirmojo tilto perdanga buvo medinė, vėliau tiltas buvo perstatytas ir įrengta gelžbetoninė perdanga. Tilto perdangos statybos metai nėra žinomi, tačiau tikėtina, kad tiltas buvo rekonstruotas Lietuvos nepriklausomybės laikotarpiu 1923-1938 metų laikotarpyje. Tuo laikotarpiu Lietuvoje norminių dokumentų, kuriais būtų remtasi parenkant apkrovas tiltui, nebuvo, tiltų apkrovos dažniausiai nustatytos remiantis pagal Vokietijos standartą DIN 1072-1923. Pagal DIN 1072-1923 standartą apkrovos modeliai skirstomi į 4 grupes pagal kelio kategoriją, tilto per Nevėžį kelias tikėtina buvo priskirtas II kategorijai. Pagal DIN 1072-1923 standartą apkrovos modelį sudaro plentvolis ir sunkvežimis, apkrovos modelio schemas pateikiamos 3 paveiksle.



3 pav. DIN 1072-1923 apkrovos modelis

II kategorijos keliui apkrovos modelis sudarytas iš 16 t plentvolio ir 6 t sunkvežimio, laisva zona apkraunama $0,45 \text{ t/m}^2$.

1.1 Tilto rodikliai ir elementai

Statinio techniniai rodikliai:

Tiltų pavadinimas	Kelio Nr.	Tilto indeksas	Km	Tilto ilgis (m)	Statybos metai
Tiltas per Nevėžį	-	-	-	50,24	-

PROJEKTO PAVADINIMAS

Tilto per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k. rekonstrukcijos projektas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-22-I.008-00-PP.AR	6	37	0

Tilto tipas	Gelžbetoninis, sijinis, nekarpytas						
Tarpatramių ilgiai (m)	Pirmas	Antras	Trečias	Ketvirtas	Penktas	Gembės	Suminis ilgis
	12,68	12,8	12,68	-	-	-	38,16
Tilto perdangos konstrukcija	Monolitinė briaunotoji, perdangoje yra keturios prie atramų išplatintos tėjinio skerspjuvio sijos, tarpusavyje sujungtos diafragmomis.						

Tilto elementai:

Tilto elementai	Duomenys
Važiuojamosios dalies danga	Asfaltas, 6,0 m pločio.
Atitvarai	Elementų nėra.
Šaliltilčiai	Gelžbetoniniai monolitiniai, 1,65 m pločio. Danga asfaltas.
Turėklai	Metaliniai iš kampuočių, užpildas – tvorelė. Turėklų aukštis 1,00 m.
Deformaciniai pjūviai	Neįrengti arba užasfaltuoti.
Vandens nuleidimo įrenginiai	Įrengti metaliniai vandens surinkimo šulinėliai važiuojamojoje dalyje.
Atraminės dalys	Plieninės plokštelės.
Taurai	Masyvūs akmenis mūro su lytlaužomis.
Ramtai	Masyvūs akmenis mūro.
Kūgio šlaitai	Prie ramtų sparnų šlaitai sutvirtinti lauko akmenų grindiniu.
Šlaitiniai laiptai	Elementų nėra.
Vandentėkmės reguliavimo statiniai	Elementų nėra.
Inžinerinės sistemos	Kelio ženklinimo nėra. Per tiltą yra nutiesti apsauginiuose metaliniuose vamzdžiuose elektros linija, dujotiekis, komunikacijų kabeliai.

Eismo intensyvumas tiltu apie 550 vnt. per parą.

1.2 Sklype esantys statiniai

Tiltas patenka Kultūros paveldo teritorijos Pajuosčio dvaras zoną, kurioje išsidėstę įvairios paskirties statiniai. Taip pat gretimai tilto yra Karaliaus Mindaugo husarų bataliono įvairios paskirties pastatai.

Šalia projektuojamo statinio kairiajame Nevėžio upės krante apie 30 m atstumu nuo tilto įrengti įvažiavimo į teritoriją vartai ir apsaugos postas. Dešiniajame Nevėžio upės krante apie 50 m atstumu nuo tilto įrengti Karaliaus Mindaugo husarų bataliono pastatas.

1.3 Reljefas

Tiltas pastatytas santykinai lygioje vietovėje. Tiltu vietoje suformuota dirbtinė kelio sankasa, kuri virš upės iškyla maždaug per 3 m, toliau nuo tilto dešiniajame krante šlaitas nužemėja iki 1,6-2 m aukščio virš upės vandens lygio. Kairiajame krante žemės paviršius iškyla apie 1-3,3 m.

1.4 Sklype esantys inžineriniai tinklai ir įrenginiai

Per tiltą yra nutiesti inžineriniai tinklai. Prie tilto konstrukcijų pritvirtinti ryšių, elektros kabeliai, dujotiekis. Ryšių ir elektros kabeliai įrengti apsauginiuose vamzdžiuose.

1.5 Geologinės ir hidrogeologinės sąlygos

Geologinių tyrimų tikslas – išaiškinti sklypo inžinerines geologines ir hidrogeologines sąlygas bei įvertinti gruntus kaip natūralius pagrindus rekonstruoti statiniui. Atliktų darbų apimtis - lauko darbų metu buvo atliktas tiriamos aikštelės vizualinis įvertinimas, gręžimo įrenginiu KB20 sraigtiniu (šnekiniu) gręžimo būdu d – 148 mm, buvo išgręžti 2 gręžiniai po 20,0 m gylio geologinės - litologinės sandaros nustatymui. Pakėlus gruntą kas 1,0 - 1,5 m buvo atliekamas gruntų atpažinimas ir aprašymas bei suardytos struktūros grunto mėginių paėmimas. Nesuardytos struktūros grunto mėginiai buvo paimti apgręžiamu gruntotraukiu.

Sluoksnių ribų ir geologinio litologinio pjūvio tikslinimui bei gruntų mechaninių ir deformacinių savybių nustatymui atlikti 2 statinio zondavimo bandymai iki 8,4 – 12,9 m gylio. Statinis zondavimas atliktas elektriniu kūginiu zonu pagal LST EN 1997–2:2012. Zondavimo metu kas 0,01 m nustatytas grunto pasipriešinimo stiprumas zondavimo galvutei, t.y. kūgio stipris qc ir paviršinės šoninės trinties stipris fs.

Geomorfologiniu požiūriu tyrimų plotas yra paskutiniojo apledėjimo, Pabaltijos žemumų, Nevėžio lygumoje. Vietovės reljefo amžius – vėlyvojo ledynmečio, reljefo tipas – fluvialinis. Sklypo reljefas stipriai paveiktas antropogeninių veiksnių – randamas gan didelis sluoksnis pulto grunto.

Hidrogeologinės statybos sklypo sąlygos charakterizuojamos remiantis požeminio vandens lygio stebėjimais gręžiniuose lauko darbų vykdymo metu. 2022 metų gruodžio mėnesį vykusių lauko darbų metu požeminis sutiktas 1,80 – 2,60 m (50,36 – 50,80 m abs. a.) gylyje nuo esamo žemės paviršiaus. 1,80 – 2,60 m (50,36 – 50,80 m abs. a.) gylyje sutiktas gruntinis vanduo, esantis piltame grunte ir aliuviniame smėlyje bei žvyre. Apvandeninto sluoksnio storis – 5,80 – 7,40 m. Apatinė sluoksnio vandenspara – glacialinis moreninis molis ir molis – dulkis. Gruntinio vandens sluoksnis maitinamas tiesiogiai per laidžius sluoksnius patenkančio kritulių vandens. Gruntinis vanduo turi tiesioginį ryšį su Nevėžio upės vandeniu ir į jį išsikrauna, o lietingesniais laikotarpiais ar sniego tirpsmo metu, pakilus upės lygiui, gruntinis vanduo maitinamas iš upės.

1.6 Hidrologinės sąlygos

Tiltas pastatytas per Nevėžio upę. Upės ilgis 209 km, vidutinis debitas 33,2 m³/s.

1.7 Klimato sąlygos

Statinys yra Panevėžio rajone, Pajuosčio gyvenvietėje. Galima didžiausia ir mažiausia vidutinė paros temperatūra vieną kartą per 50 metų, remiantis RSN 156-94: vasaros laikotarpiu 27,5°C, žiemos laikotarpiu -29,4°C. Statinys priklauso I-ajam sniego ir I-ajam vėjo apkrovos rajonui, remiantis STR 2.05.04:2003

1.8 Saugomos teritorijos

Tiltas ir statybos darbų zona patenka į kultūros paveldo objektų teritoriją – Pajuosčio dvaro sodyba (unikalus objekto kodas: 4401).

Pajuosčio dvaro sodyba:

Unikalus objekto kodas - 4401

Pilnas pavadinimas - Pajuosčio dvaro sodyba

Adresas - Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k.,

PROJEKTO PAVADINIMAS

Tilto per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k. rekonstrukcijos projektas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-22-I.008-00-PP.AR	8	37	0

Įregistravimo registre data - 1992-12-07

Statusas - Registrinis

Objekto reikšmingumo lygmuo yra - Vietinis

Rūšis - Nekilnojamasis

Vertybė pagal sandarą - Kompleksas

Amžius - XVIII a.? - XX a. pr.

Kompleksą sudaro

1. Pajuosčio dvaro sodybos ledainė (38797);
2. Pajuosčio dvaro sodybos elektros pastotė (38798);
3. Pajuosčio dvaro sodybos pirmas ūkinis pastatas (38799);
4. Pajuosčio dvaro sodybos antras ūkinis pastatas (38800);
5. Pajuosčio dvaro sodybos trečias ūkinis pastatas (38801);
6. Pajuosčio dvaro sodybos tarnų namas (38802);
7. Pajuosčio dvaro sodybos ketvirtas ūkinis pastatas (38803);
8. Pajuosčio dvaro sodybos penktas ūkinis pastatas (38804);
9. Pajuosčio dvaro sodybos šeštas ūkinis pastatas (38806);

Teritorijos KVR objektas - 166555.00 kv. m

Vertingųjų savybių pobūdis:

Archeologinis (lemiantis reikšmingumą);

Architektūrinis (lemiantis reikšmingumą tipiškas);

Vertingosios savybės:

7.1.3.1. planavimo sprendiniai - dvaras įsikūręs Pajuosčio gyvenvietės rytuose, išlikusi dvaro sodybos plano struktūra, tūrinė - erdvinė kompozicija formuojama išlikusių statinių, statinių vietų, kelių, įvažiavimų bei parko fragmentų (-; būklė gera; BR Nr. 1-2; IKONOGR Nr. 1-12, 13-16, 18; TRP Nr. 1-3; FF Nr. 1-25; 2015 m.);

7.1.3.2. buvusių statinių vieta - Pajuosčio dvaro rūmų vieta (-;-; IKONOGR Nr. 1- 4, 10, 12, 13-16, 18-19; FF Nr. 10-11; 2015 m.); septinto ūkinio pastato liekanos (-;-; TRP Nr. 2-3; FF Nr. 25; 2015 m.);

7.1.3.4. žemės ir jos paviršiaus elementai - susiformavęs kalvotas reljefas (-; -;TRP Nr. 1-3; FF Nr. 1-8; 2015 m.);

7.1.3.5. takai, keliai ar jų dalys, dangos - išlikusi takų sistema, kuri jungė reprezentacinę ir ūkinę dvaro sodybos dalis (-; IKONOGR Nr. 11, 18; TRP Nr. 1-3; FF Nr. 1-6, 12-15; 2015 m.); akmeninio grindinio fragmentai (dabar esantys po asfalto danga, pagrindinis kelias iš Panevėžio ėjo pro Kurhano, Trakiškio, Tarušų palivarkus, o jo atšakos siekė kaimyninius kaimelius prie Nevėžio; FF Nr. 9; IKONOGR Nr. 18; TRP Nr. 1-3; 2015 m.);

7.1.3.6. želdynai ir želdiniai - R sodybos dalyje išlikę parko pavieniai medžiai (-; būklė gera; FF Nr. 12.-15; 2015 m.); išlikusios medžių alėjų vietos, vedę į rūmus (-; būklė gera; FF Nr. 6; 2015 m.);

7.1.3.7. upės, natūralūs vandens telkiniai - sodybos centrinėje dalyje teka Juosta, kuri išplaukusi iš miškų R pusėje, V pusėje Juosta įteka į Nevėžį (nukasus aukštą įkalnę, tarp Juostos ir Nevėžio besileidžiantys kalvos šlaitai sudarė taisyklingą keturkampį, jo viduryje stovėjo dvaras; būklė gera; TRP; Nr. 1-3;

PROJEKTO PAVADINIMAS

Tilto per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k. rekonstrukcijos projektas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-22-I.008-00-PP.AR	9	37	0

IKONOGR Nr. 18; 2015 m.); įrenginiai - tašytų akmenų tiltas su dviem taurais (-; būklė gera; FF Nr. 1; 2015 m.);

7.5. Faktai susiję su objektu - Pajuosčio dvaras ėmė kurtis XVI a. pab., XVI a. dvaras priklausė Komajevskiams, nuo 1592 metų Sumorokovui, 1604 metų Jaroslavcams, vėliau Vizgirdoms, apie 1667 metus Blinstrubams. Nuo XVII amžiaus pabaigos iki pat Pirmojo pasaulinio karo dvaras priklausė Meištavičių giminei. Valerijonas Meištavičius gavo Pajuostį kaip kraitį per Andrejaus Kurbskio anūkę Vizgirdaitę ir proanūkę Blinstrubaitę. Pajuosčio dvaro sodyba stovėjo toje vietoje, kur Juosta, išplaukusi iš miškų, įteka į Nevėžį. Nukasus aukštą įkalnę, tarp Juostos ir Nevėžio besileidžiantys kalvos šlaitai sudarė taisyklingą keturkampį, jo viduryje stovėjo dvaras. Dvaro rūmų pastatas ne kartą degė, paskutinį kartą dvaro rūmų pastatą po 1830-31 metų karo atstatė Mykolas Meištavičius. Kambariai buvo dideli, aukštomis lubomis, tobulų proporcijų, galerija su kolonomis, apaugusi laukiniais vynuogienojais. Į kairę nuo įėjimo buvo erdvus valgomasis su portretais ant sienų. Milžiniška Gdanske gaminta spinta, aukšti krėslai. Rūmų išplanavimas sudarė "anfiladą" - eilę vienas į kitą atsiveriančių kambarių, kurių pradeda kabinetas, toliau žaidimų kambarys, didysis žydras salonas, mažasis salonas, miegamasis ir garderobas. Visur aukštos dvivėrės durys, aukštos, dviejų sieksnių lubos, kambariai apstatyti raudonmedžio baldais, tarp paveikslų buvo Jono Rustemo tapytų portretų - vaivados Tomo Vavžeckio, jo brolio Juozapo, Lenkijos armijos generolo, bei pastarojo dukters. Pajuosčio dvaro rūmų stilius priklausė Lauryno Stuokos - Gucevičiaus mokyklai, pasižymėjo klasikinėmis proporcijomis, ritmingu langų ir durų pasikartojimu. Prieš namą buvo augalais apsodintas kiemas, aukštų klevų ir maumedžių guoto padalytas į dvi dalis: viena skirta papuošimui, su gėlynais ir pievele, kurią apvažiuodavo vežimai, antra tolimesnė, atskirta nuo pastato medžiais, skirta ūkiui su arklidėmis, tvartais. Pajuosčio parke augo šimtamečiai ąžuolai, liepos, įvairių rūšių pušys, amerikietiški klevai, auksaspalviai piramidiniai ąžuolai ir bukai, akacijos. Planuojant parką, panaudotas nelygus vingiuojančios Juostos slėnio reljefas, ir tarp kalvelių bei jas juosiančių kelių sukurtas miškingas plotas. Pajuosčio dvarui priklausė apie tris tūkstančius dešimtinių laukų, pievų, miško. Buvo sukurti nauji, dideli, gražiai pastatyti palivarkai: Kurhanas, Trakiškis, Taruškos. Pagrindinis kelias iš Panevėžio ėjo pro visus palivarkus, o jo atšakos siekė kaimyninius kaimelius prie Nevėžio. Tiltas Pajuostyje pastatytas iš tašytų akmenų, paremtas dviem taurais. 1923 metais Lietuvos valdžia dvarą konfiskavo. Nepriklausomybės metais į Pajuosčio dvaro sodybą persikėlė Lietuvos kariuomenės 4-asis pėstininkų pulkas. Naujos kareivinės buvo statomos dvaro sodybos teritorijoje. Sovietmečiu pastatytas ištisas karinis miestelis.

Esamo tilto per Nevėžio upę Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k. tašytų akmenų atramos yra kultūros paveldo vertingoji savybė. Rengiant tilto projektą privalu vadovautis prieš projektavimą atliktų tyrimų išvadomis, turi būti užtikrintas autentiškų elementų ir vertingųjų savybių, nustatytų nekilnojamojo kultūros paveldo vertinimo tarybos aktu 2016-03-21 Nr. KPD-AV-936 išsaugojimas, turi būti vadovaujama Lietuvos Respublikos kultūros ministro įsakymais 2007-06-04 Nr. IV-330, 2010-02-24 Nr. IV-130 patvirtintų paveldo tvarkybos reglamentų reikalavimų.

Esamas tiltas per Nevėžio upę nepatenka į saugomų teritorijų ir Natura 2000 teritorijas. Artimiausia saugoma teritorija už 1,5 km – Žalioji giria.

Tiltas ar aplinkinė teritorija nepatenka į miškų plotų ribas.

1.9 Ekologinė ir higieninė situacija

Projektuojamo statinio zonoje ekologinė ir higieninė situacija gera. Statinio zonoje nėra susikaupusių šiukšlių ar aplinkai kenksmingų medžiagų. Ties statiniu į upę nėra išleidžiamos aplinką teršiančios medžiagos.

Statinio eksploatacijos metu nesusidaro atliekos.

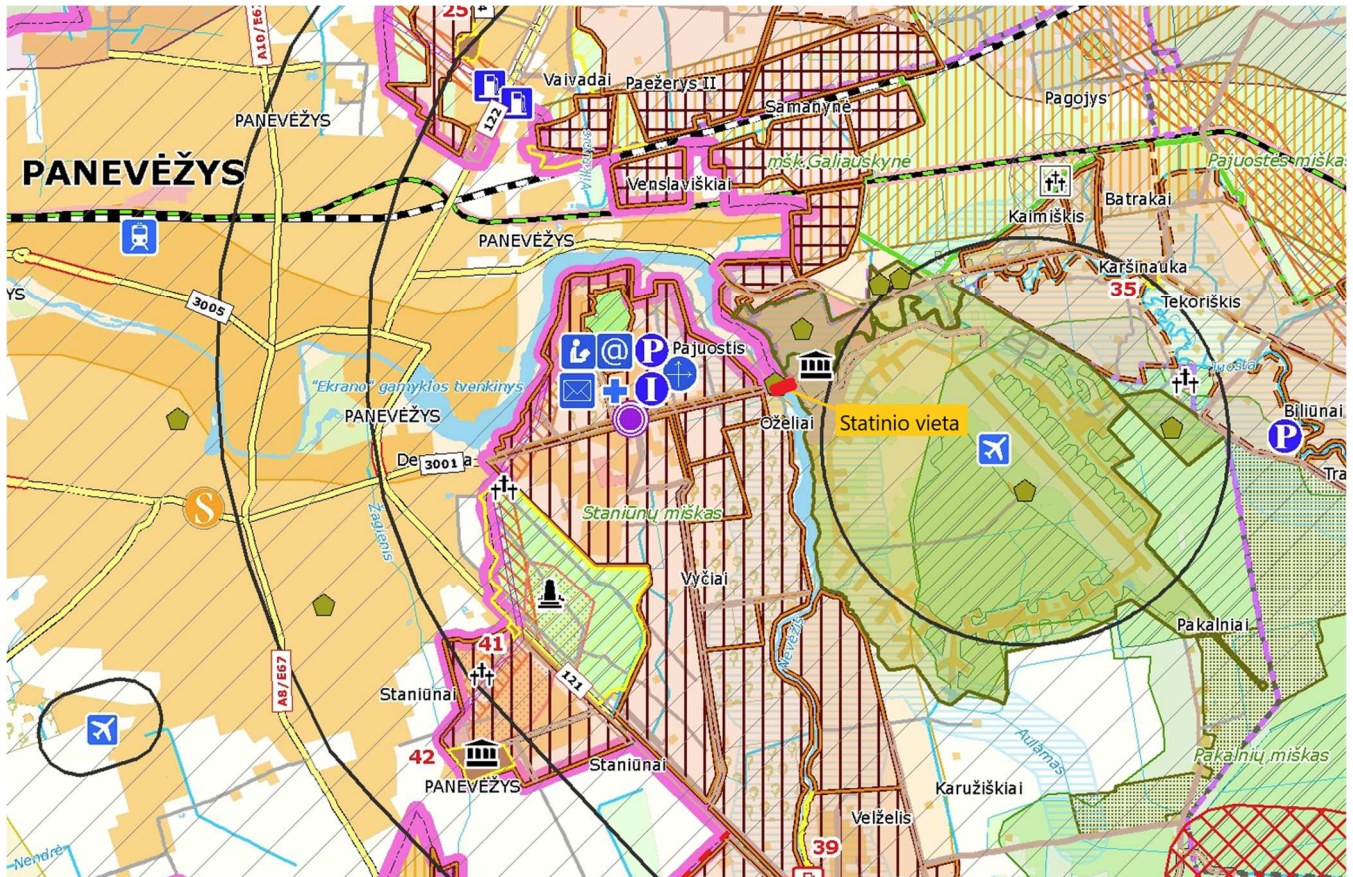
PROJEKTO PAVADINIMAS

Tilto per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k. rekonstrukcijos projektas




DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-22-I.008-00-PP.AR	10	37	0

1.10 Teritorijų planavimo dokumentai

Pagal patvirtintą Panevėžio rajono Bendrojo plano Žemės naudojimo ir apsaugos reglamentų brėžinį statinys patenka į krašto apsaugos sistemos žemės sklypą (4 pav.). Nuo statinio vakarų ir šiaurės kryptimi krašto apsaugos sistemos teritorija ribojasi su intensyvaus užstatymo gyvenamosios zonos ir negyvenamosios užstatymo zonos teritorijomis.



Statybų plėtros zonos

-  Intensyvaus užstatymo >9 a
-  Negyvenamosios statybos
-  Krašto apsaugos sistemos žemės sklypai

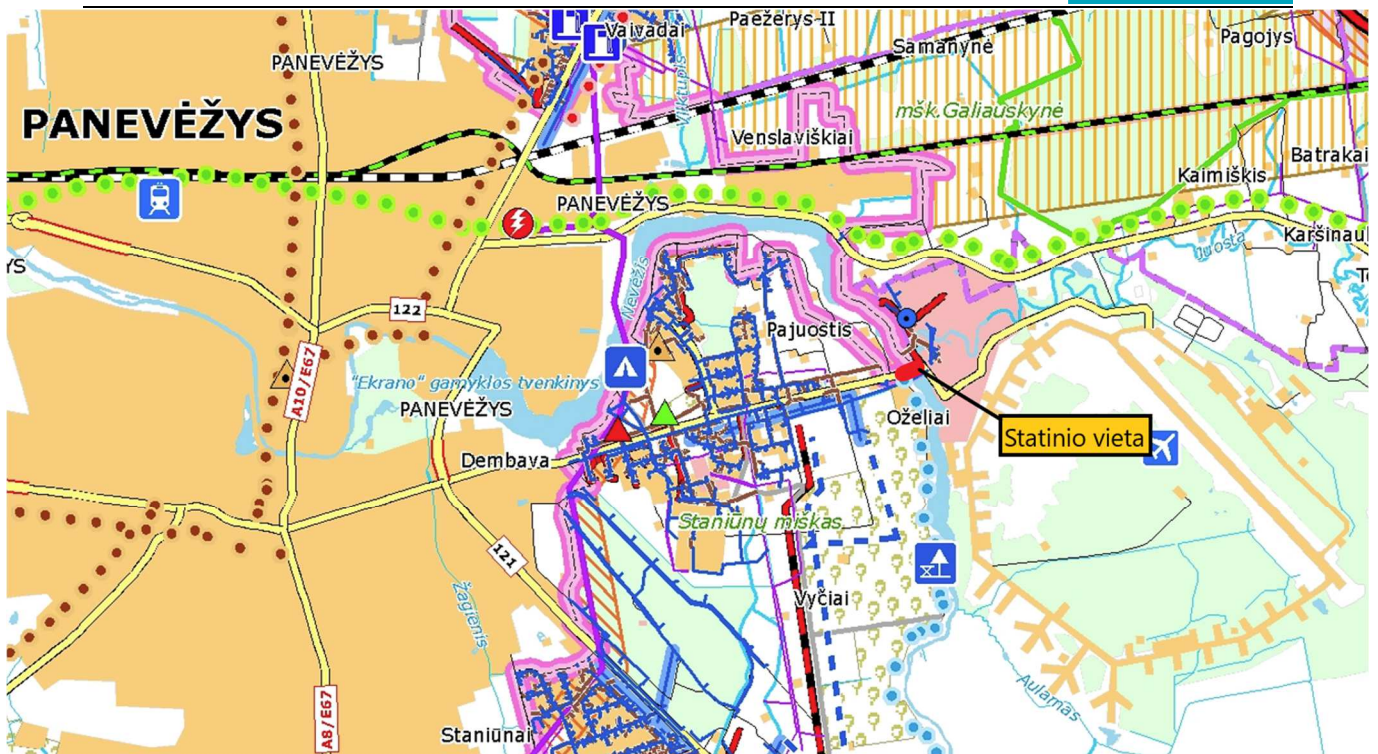
4 pav. Ištrauka iš Bendrojo plano Žemės naudojimo ir apsaugos reglamentų brėžinio

Pagal patvirtintą Panevėžio rajono Bendrojo plano Inžinerinės infrastruktūros ir susisiekimo brėžinį po tilto praeina vandens turizmo trasa (5 pav.). Atsižvelgiant į zonos paskirtį, kurioje yra projektuojamas statinys, prie tilto vandens turizmo aptarnavimo statiniai (išlipimo zonos, šlaitiniai laiptai) neprojektuojami.

PROJEKTO PAVADINIMAS

Tilto per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k. rekonstrukcijos projektas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-22-I.008-00-PP.AR	11	37	0


Susisiekimo infrastruktūra

●●●●●● Vandens turizmo tramos

5 pav. Ištrauka iš Bendrojo plano Inžinerinės infrastruktūros ir susisiekimo brėžinio

2. Tilto per Nevėžio upę apžiūros, tyrimų duomenys

INHUS Engineering, UAB 2022-09-16 atliko esamo statinio konstrukcijų apžiūrą. Apžiūros metu nustatytos šios pažaidos ir defektai:

Defektų (pažaidų) vieta ir aprašymas	Galimos defektų (pažaidų) atsiradimo priežastys	Defektų (pažaidų) įtaka tilto saugai ir ilgaamžiškumui
1	2	3

2.1. Paklotas
Važiuojamosios dalies danga

Asfalto danga ant tilto neseniai įrengta, prietilčiuose danga lopyta. Asfalto dangoje matosi skersiniai plyšiai ties atramomis ir deformaciniais tarpais (3 pav.).

Asfalto dangoje nėra įrengtų pereinamųjų plokščių

nėra Trumpėja dangos tarnavimo pjūvio laikas, lietaus vanduo per plyšius sunkiasi žemyn ir drėkina tilto konstrukcijas.

Atitvarai

Atitvarinių elementų tarp kelio ir šalitilčio nėra, šalitiltis nuo kelio dangos įrengtas apie 10 cm aukščiau

Pasikeitusios projektavimo normos

Nesaugi statinio eksploatacija

Šalitilčiai
PROJEKTO PAVADINIMAS

Tilto per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k. rekonstrukcijos projektas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIKA
HE-22-I.008-00-PP.AR	12	37	0

Defektų (pažaidų) vieta ir aprašymas	Galimos defektų (pažaidų) atsiradimo priežastys	Defektų (pažaidų) įtaka tilto saugai ir ilgaamžiškumui
1	2	3

Šalitelčių danga asfaltas, asfaltas naujai paklotas, be pažaidų (4 pav.)

Šalitelčių kraštai ties turėklų tvirtinimo zona stipriai aptrupėję, vietomis atšokęs apsauginis betono sluoksnis, matoma koroduojanti armatūra (5 pav.).

Aplinkos poveikis, priežiūros stoka.

Trumpėja elemento naudojimo trukmė, nesaugi statinio eksploatacija.

Turėklai

Metalinių turėklų sutrūkinėjusi apsauginė dažų danga, susidariusi paviršinė korozija (6 pav.).

Įrengti metaliniai turėklai per žemi $h=1,02 \text{ m} < h_{\text{reik}}=1,1 \text{ m}$.

Turėklai sulankstyti (7 pav.).

Aplinkos poveikis.

Trumpėja elemento naudojimo trukmė, nesaugi statinio eksploatacija.

Deformaciniai pjūviai

Asfalto dangoje deformacinio pjūvio konstrukcija neįrengta, matomi susiformavę plyšiai (3 pav.).

Deformacinio pjūvio ties perdanga nematyti, nes užasfaltuota

Priežiūros stoka.
Projekto, statybos klaidos

Drėkinamos ir ardomos laikančios konstrukcijos, mažėja jų laikomoji galia.

Trumpėja elemento naudojimo trukmė.

Hidroizoliacija

Hidroizoliacija nesandari, ties sijomis matomos vandens prasisunkimo žymės, iš betono plaunami karbonatai (8 pav.)

Nusidėvėjusi konstrukcija.
Priežiūros stoka.

Drėkinamos ir ardomos laikančios konstrukcijos, mažėja jų laikomoji galia.

Trumpėja elemento naudojimo trukmė.

Vandens nuleidimo įrenginiai

Metaliniai šulinėlių vamzdžiai sukorodavę, dėl nesandarios jungties su hidroizoliacija vanduo sunkiasi per kraštus. (9 pav.)

Nusidėvėjusi konstrukcija.
Priežiūros stoka.

Neužtikrinamas tinkamas vandens surinkimas ir nuleidimas nuo tilto, todėl vanduo kaupiasi ant kitų elementų.

Trumpėja elemento naudojimo trukmė.

2.2. Perdanga

PROJEKTO PAVADINIMAS

Tilto per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k. rekonstrukcijos projektas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-22-I.008-00-PP.AR	13	37	0

Defektų (pažaidų) vieta ir aprašymas	Galimos defektų (pažaidų) atsiradimo priežastys	Defektų (pažaidų) įtaka tilto saugai ir ilgaamžiškumui
1	2	3

Sijos

Perdangos paviršiai porėti, prie pagrindinės armatūros matyti atsiradusios ertmės, matosi koroduojanti armatūra (8, 9, 10, 11, 12 pav.).

Per mažas apsauginis betono sluoksnis (8, 9 pav.).

Ties atrama sijose susiformavę įstrižieji plyšiai (11 pv.).

Pagrindinės išilginės armatūros inkaravimo zonoje sukorodavusi armatūra daugiau kaip 50 % (12 pav.)

Sijose matosi vandens prasiskverbimo požymių, vietomis sijos yra peršlapę, plaunama rišamoji betono medžiaga (9, 10 pav.). Nesandari hidroizoliacija.

Nusidėvėjusi konstrukcija. Priežiūros stoka.

Pasikeitusios projektavimo normos, statybos klaidos.

Ekspluatacinės tilto apkrovos didesnės negu projektinės apkrovos

Aplinkos poveikis. Kiauri deformaciniai pjūviai Priežiūros stoka.

Aplinkos poveikis. Nesandarūs deformaciniai pjūviai ir hidroizoliacija.

Mažėja betono stipris, elementų laikomoji galia. Trumpėja elemento naudojimo trukmė.

Trumpėja elemento naudojimo trukmė.

Nepakankama elemento laikomoji galia, ardoma konstrukcija. Trumpėja elemento naudojimo trukmė.

Mažėja elementų laikomoji galia. Trumpėja elemento naudojimo trukmė.

Laikančiųjų konstrukcijų elementai nuolat drėkinami, vyksta betono nušarminimo, armatūros korozijos procesai, mažėja betono stipris, elementų laikomoji galia.

Atraminės dalys

Tilto metaliniai guoliai dėl kiaučių deformacinių pjūvių šlampa koroduoja

Aplinkos poveikis. Priežiūros stoka. Nesandarūs deformaciniai pjūviai.

Mažėja elementų ilgaamžiškumas, trumpėja naudojimo laikas.

2.3. Atramos

Ramtai

Ramtų sienutėse matomi vertikalūs įtrūkiai akmenyje ir siūlėse (13 pav.).

Vandens lygio zonoje ištrupėjusios mūro siūlės (14 pav.).

Mūro siūlės išplautos ir ties deformaciniai pjūviais dėl nesandarios konstrukcijos (15 pav.)

Akmenys įskilo galimo prasėdimo dėl žemiau ištrupėjusių siūlių.

Aplinkos poveikis.

Priežiūros stoka.

Mažėja elementų ilgaamžiškumas, trumpėja naudojimo laikas.

Taurai

PROJEKTO PAVADINIMAS

Tilto per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k. rekonstrukcijos projektas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-22-I.008-00-PP.AR	14	37	0

Defektų (pažaidų) vieta ir aprašymas	Galimos defektų (pažaidų) atsiradimo priežastys	Defektų (pažaidų) įtaka tilto saugai ir ilgaamžiškumui
1	2	3
Vandens lygio kitimo zonoje ištrupėjusios siūlės tarp akmenų (16 pav.). Įtrūkęs mūro akmuo ir mūro siūlės (17 pav.) Lytlaužų tarpuose tarp akmenų auga augmenija, kurių šaknys skverbiasi gilyn į mūrą ir ardo atramą iš vidaus (18 pav.) Išplauti taurų lytlaužų akmenys (19 pav.)	Aplinkos poveikis. Akmenys įskilo galimo prasėdimo dėl žemiau ištrupėjusių siūlių. Priežiūros stoka. Aplinkos poveikis. Priežiūros stoka.	Mažėja elementų ilgaamžiškumas, trumpėja naudojimo laikas.

2.4. Prietilčiai

Šlaitiniai laiptai

Nėra įrengtų šlaitinių laiptų.

-

-

Vandens nuleidimo įrenginiai

Nėra įrengtų lietaus vandens surinkimo šulinėlių prietilčiuose.

Projekto klaidos.

Neužtikrinamas tinkamas vandens surinkimas ir nuleidimas nuo tilto.

Kūgių tvirtinimas

Šlaitų sutvirtinimai ardomi vandens. Vietomis matosi išplauti sutvirtinimai. (20 pav.).

Aplinkos veiksniai.
Priežiūros stoka.

Ištekantis vanduo nuo tilto vandens nuleidimo šulinėlių teka ant sutvirtinimų ir ardo juos.

Tilto apžiūra atlikta 2022 rugpjūčio mėnesį.

2.5 Tilto defektų fotofiksacija


3 pav. Ties deformaciniais pjūviais susidarę plyšiai



4 pav. Šalutė, danga – asfaltas (naujai paklotas)

PROJEKTO PAVADINIMAS

 Tilto per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio
 k. rekonstrukcijos projektas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-22-I.008-00-PP.AR	16	37	0



5 pav. Šaltilčių kraštai vietomis smarkiai pažeisti, aptrupėjęs betonas, matoma korduojanti armatūra



6 pav. Sutrūkinėjusi metalinių turėklų dažų danga, matomi taškinės korozijos židiniai

PROJEKTO PAVADINIMAS

Tilto per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio
 k. rekonstrukcijos projektas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-22-I.008-00-PP.AR	17	37	0



7 pav. Turėklai vietomis sulankstyti



8 pav. Tilto hidroizoliacija nesandari, vanduo skverbiasi per perdanga ir plauna iš betono karbonatus.
 Matoma dėl per mažo apsauginio sluoksnio korduojanti skersinė ir išilginė armatūra

PROJEKTO PAVADINIMAS

Tilto per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio
 k. rekonstrukcijos projektas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-22-I.008-00-PP.AR	18	37	0



9 pav. Dėl nesandarios šulinėlio jungties su hidroizoliacija vanduo sunkiasi per kraštus, matomi iš betono plaunamų karbonatų varveliai. Matoma dėl per mažo apsauginio sluoksnio korduojanti plokštės armatūra



10 pav. Perdangos paviršiai porėti, susidarūsios ertmės, matoma korduojanti armatūra

PROJEKTO PAVADINIMAS

Tilto per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k. rekonstrukcijos projektas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-22-I.008-00-PP.AR	19	37	0



11 pav. Ties sijų atramine zona susiformavę įstrižieji plyšiai



12 pav. Pagrindinės išilginės armatūros inkaravimo zonoje sukorodavusi armatūra daugiau kaip 50 %

PROJEKTO PAVADINIMAS

Tilto per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio
 k. rekonstrukcijos projektas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-22-I.008-00-PP.AR	20	37	0



13 pav. Ītrūkimai mūro akmenyje ir mūro siūlēsē



14 pav. Vandens lygio zonojē ištropējusios mūro siūlēs

PROJEKTO PAVADINIMAS

Tilto per Nevēžio upē, Panevēžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k. rekonstrukcijas projekts

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŪ	LAIDA
HE-22-I.008-00-PP.AR	21	37	0



15 pav. Išplautos mūro siūlės dėl nesandarios deformacinio pjūvio konstrukcijos



16 pav. Vandens lygio kritimo zonoje siūlės tarp akmens mūro ištrupėjusios, išplautos

PROJEKTO PAVADINIMAS

Tilto per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k. rekonstrukcijos projektas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-22-I.008-00-PP.AR	22	37	0



17 pav. Įtrūkusios mūro siūlės ir mūro akmuo



18 pav. Lytlaužų tarpuose tarp akmenų auga augmenija



19 pav. Lytlaužoje išplauti mūro akmenys

PROJEKTO PAVADINIMAS

Tilto per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio
 k. rekonstrukcijos projektas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-22-I.008-00-PP.AR	23	37	0



20 pav. Išplauti šlaito sutvirtinimai

2.6 Tilto per Nevėžio upę apžiūros išvados

Tilto per Nevėžio upę pažaidų apibendrinimas:

- asfalto danga buvo neseniai remontuota paklojant viršutinį asfalto sluoksnį, tačiau asfalto dangoje jau susiformavę plyšiai ties deformaciniais pjūviais, nes nebuvo numatyti deformaciniai pjūviai kelio dangoje. Taip pat susiformavę plyšiai už krantinių atramų, nes nėra įrengtų pereinamųjų plokščių;
- gelžbetoniniai šalitilčių kraštai aptrupėję, vietomis atšokęs apsauginis betono sluoksnis, matoma korduojanti armatūra;
- neįrengti atitvarai pėsčiųjų šalitilčio ir važiuojamosios dalies atskyrimui pagal TR 2.01:2019 „Automobilių kelių ir geležinkelių tiltų ir tunelių projektavimas“ p. 95;
- metalinių turėklų apsauginė dažų danga atšokusi, susiformavę paviršinės korozijos židiniai, metaliniai turėklai sulankstyti. Turėklų aukštis <1,1 m, netenkinamas TR 2.01:2019 „Automobilių kelių ir geležinkelių tiltų ir tunelių projektavimas“ p. 96 reikalavimas, kad turėklų aukštis turi būti $\geq 1,1$ m;
- lietaus išvedimo šulinėliai sukorodavę, šulinėlių sujungimas su tilto hidroizoliacija nesandarus. Šulinėlių diametras netenkina TR 2.01:2019 „Automobilių kelių ir geležinkelių tiltų ir tunelių projektavimas“ p. 154, kad kelių tiltų šulinėlių diametras turi būti ≥ 150 mm. Taip pat šulinėlių vamzdis turi būti žemiau perdangos nemažiau kaip per 100 mm;
- tilto hidroizoliacija nesandari, matomi vandens prasisunkimo žymės, iš betono plaunami karbonatai, susiformavę karbonatų varvekliai;
- tilto sijų vietomis atšokęs apsauginis betono sluoksnis, matoma korduojanti skersinė ir išilginė armatūra, ties atramomis inkarinėje zonoje išilginė armatūra nukorodavusi >50%;
- per mažas apsauginis betono sluoksnis, netenkinamas standarto LST EN 1992-1-1:2000 p.4.4 reikalavimas minimaliam apsauginiui betono sluoksniui, kuris turėtų būti ≥ 40 mm;
- taurų mūro akmenys turi įtrūkimų, nutrupėjusios akmens mūro siūlės vandens lygio kritimo zonoje. Akmenų ir siūlių įtrūkimai galėjo atsirasti dėl per didelio tilto apkrovimo, akmenų susėdimo dėl ištrupėjusių siūlių;
- taurų lytlaužos mūro akmenys išplauti, akmenys iškritę dėl išplautų mūro siūlių ir prasto akmenų sukibimo su vidiniu mūro užpildu. Kyla pavojus, kad gali iškristi ir kiti gretimi akmenys;

PROJEKTO PAVADINIMAS

Tilto per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k. rekonstrukcijos projektas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-22-I.008-00-PP.AR	24	37	0

- taurų lytlaužose tarp akmenų dideli tarpai, tarpai galėjo susidaryti, kai ištrupėjo mūro siūlės, akmenys prasislinko arba atramų statybų metu buvo suformuotos plačios mūro siūlės;
- taurų lytlaužose tarpuose tarp akmenų auga augmenija, augmenijos šaknys skverbiasi gilyn į mūrą ir ardo konstrukciją;
- ramtų akmenys įtrūkę, akmenų mūro siūlės ištrupėjusios vandens lygio kitimo zonoje;
- neįrengti prietilčių šulinėliai, nėra užtikrinimas tvarkingas vandens nuvedimas ir surinkimas;
- kūgių tvirtinimo iš akmenų siūlės išplautos.

Išvados:

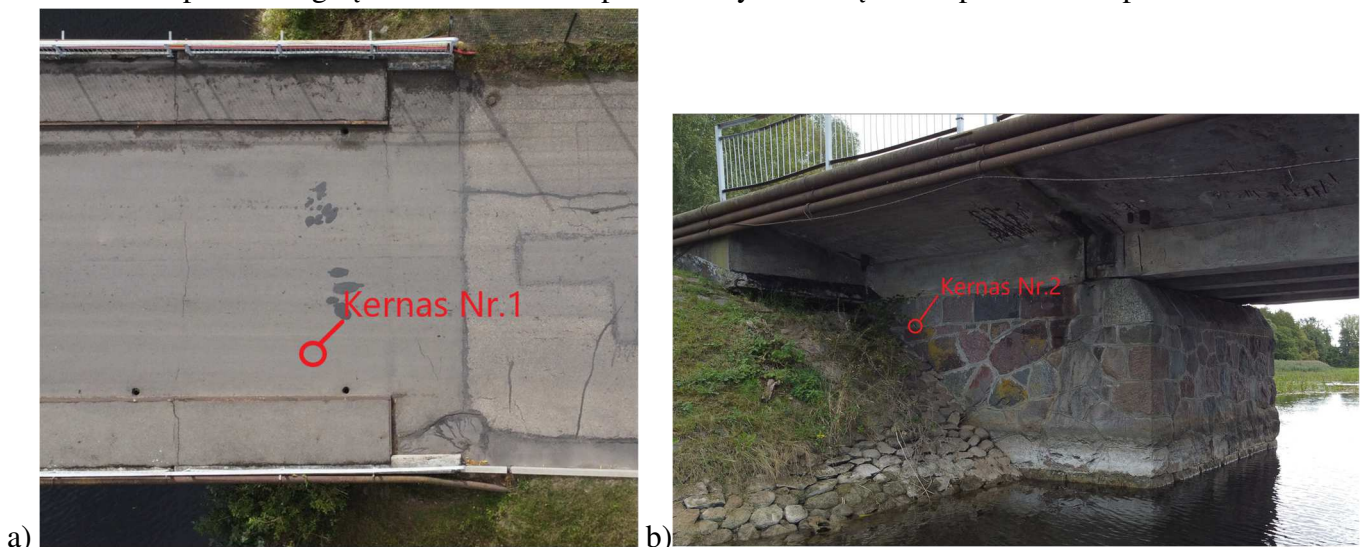
Automobilių tilto per Nevėžio upę Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k. pažaidos turi įtakos statinio ilgaamžiškumui ir statinio laikomajai galiai. Tilto perdanga galimai projektuota pagal šiuo metu negaliojančias normas DIN 1072-1923, kuriose apkrovų modeliai, palyginus su šiuo metu galiojančiame standarte LST EN 1991-2 pateiktus apkrovų modelius, yra ženkliai mažesni. Tilto atramos statytos anksčiau negu perdanga, todėl tikėtina projektinės apkrovos taip pat ženkliai mažesnės už šiuo metu galiojančių normų apkrovas. Atsižvelgiant į projektines apkrovas, esamų tilto konstrukcijų (perdanga, ramtai ir taurai) laikomoji galia netenkina STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas „Mechaninis atsparumas ir pastovumas“ taisyklių reikalavimų statinio laikomajai galiai ir pastovumui.

2.7 Atramų tyrimai

INHUS Engineering 2022-11-21 atliko papildomus atramų tyrimus. Atramų tyrimų metu buvo krantinėse atramose išgręžti du kernai ir naro pagalba buvo ištyrinėta tarpinių ir krantinių atramų būklė po vandeni.

2.7.1 Kernai

Krantinėse atramose buvo išgręžti du kernai. Vienas vertikalus kernas atramoje Nr. 1 ir vienas horizontalus kernas atramoje Nr. 4. Horizontalus kerno vieta buvo parinkta ties akmenų sankirta su mūro siūle siekiant paimiti mėginį mūro skiedinio stiprio nustatyti. Kernų vietas pateiktos 21 pav.



21 pav. Kernų padėty: a) atramoje Nr. 1; b) atramoje Nr. 4

Išgręžti kernai pateikiami 22 pav.

PROJEKTO PAVADINIMAS

Tilto per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k. rekonstrukcijos projektas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-22-I.008-00-PP.AR	25	37	0



a)



b)

22 pav. Kernai: a) atramoje Nr. 1; b) atramoje Nr. 4

Kernų sudėtis pateikta 1 lentelėje.

1 lentelė. Kernų tyrimų rezultatai

Kerno Nr.	Atrama	Medžiaga, storis						Kerno gylis
		Nr.1	Atrama Nr. 1	Asfaltas, 11 cm	Hidroizoliacija	G/b plokštė 16-24 cm	Medinio klojinio lenta, 2 cm	

PROJEKTO PAVADINIMAS

Tilto per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k. rekonstrukcijos projektas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-22-I.008-00-PP.AR	26	37	0

Kerno Nr.	Atrama	Medžiaga, storis				Kerno gylis
		Nr.2	Atrama Nr. 4	Akmens mūras, 21 cm	Skiedinys, 22 cm	

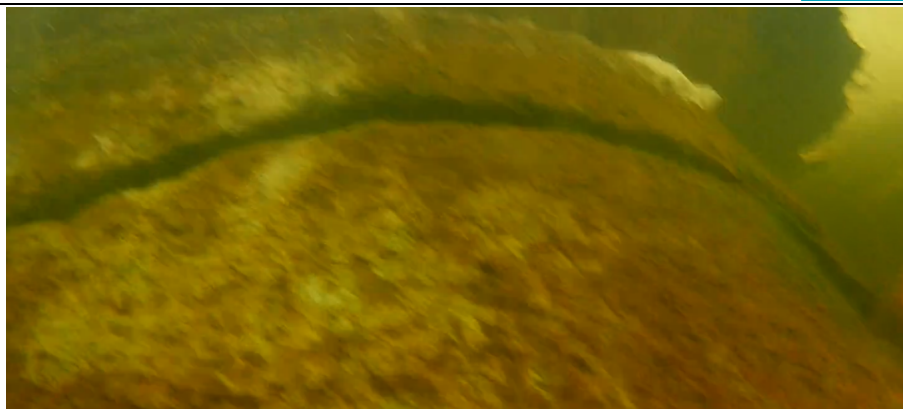
Pagal kernų tyrimų duomenis, nustatyta, kad atramoje Nr. 1 virš mūrinės atramos dalies išbetonuota gelžbetoninė pereinamoji plokštė. Gręžimo metu aptikta ir liktinio klojinio medinė lenta. Plokštė nebuvo padėta ant mūrinės atramos ar gruntinio pagrindo, bet įrengimo metu buvo paliktas oro tarpas apie 15 cm. Gelžbetoninė plokštė geros būklės, nepaveikta išorinės drėgmės poveikio.

Kerno Nr. 2 gręžimo metu nustatyta, kad mūro skiedinio siūlė tarp akmenų nėra įrengta per visą akmenų plotį. Tikėtina mūro siūlės buvo tvarkytos, bet remontas buvo atliktas nekokybiškai neužpildant skiediniu per visą akmens mūro storį. Akmenų mūro sandūroms esant ne per visą plotį susidaro įtempimų koncentracijos kraštuose, todėl tai galėjo būti plyšių (pateiktų 13 ir 17 paveikslų nuotraukose) susidarymo priežastis. Iš kerno Nr. 2 buvo paimti mūro skiedinio fragmentai ir atlikti tyrimai. Tyrimų bandymų protokolais Nr. V-838/22 pateiktas projektinių pasiūlymų bylos prieduose. Tyrimais nustatyta, kad mūro siūlės sudarytos iš cemento, kalkių ir smėlio mišinio, už akmens mūro atramos vidinė dalis tvirtinta kalkiniu skiediniu (kalkių ir smėlio mišinys santykiu 1:4). Siūlių skiedinio sudėtis patvirtina prielaidą, kad siūlės buvo remontuotos ir nėra autentiškos, nes sudėtyje aptikta cemento priemaišų, kurio naudojamas nebuvo paplitęs tilto atramų statybų metu. Už akmenų mūro tvirtinimas atliktas naudojant tik kalkių ir smėlio mišinį, atliekant atramų remontą šį sluoksnį, taikant to meto technologijas, praktiškai neįmanoma buvo pakeisti, todėl tikėtina vidinis tvirtinimas išlikęs iš atramų statybų metų.

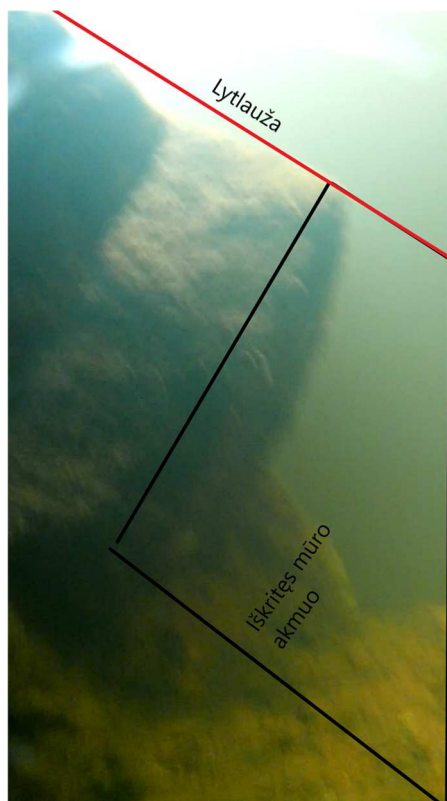
2.7.2 Atramų vizualinė apžiūra po vandeniu

Naro pagalba buvo atlikta mūrinių atramų vizualinė apžiūra po vandeniu. Vizualinė apžiūra po vandeniu buvo atlikta siekiant nustatyti atramų būklę ties upės dugnu.

Apžiūros metu nustatyta, kad mūro siūlės vietomis pilnai ištrupėjusios, susidariusios tuštumos (23 pav.), ypačingai ties lytlaužos dalimi. Ties tarpinių atramų lytlaužomis yra iškritę akmenys (24 pav.), todėl viršutiniai akmenys nesiremia ant tvirto pagrindo ir laikosi tik kiek yra susirišę per skiedinį su šoniniais mūro akmenimis. Krantinėse atramose iškritusių akmenų nepastebėta, mūro siūlių ištrupėjusių zonoje po vandeniu nepastebėta.



23 pav. Ištrupėjusios siūlės tarpinėse atramose



24 pav. Iškritę mūro akmenys ties lytlauža

PROJEKTO PAVADINIMAS

Tilto per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k. rekonstrukcijos projektas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-22-I.008-00-PP.AR	28	37	0

Taip pat vizualinės apžiūros metu nustatyta, kad atrama labai apaugusi nuosėdomis ir moliuskais, todėl apatinės atramos būklės ties upės dugnu nebuvo galima nustatyti.

Pastebėtos atramų pažaidos turi įtakos atramų laikomajai galiai. Per išplautas mūro siūles ir iškritusius akmenis yra gyčiau pažeidžiama ir plaunama vidinė mūro dalis, patekęs vanduo ardo mūro konstrukciją, ypač vykstant užšalimo / atšilimo ciklams. Atramas būtina remontuoti, nes ilguoju laikotarpiu tikėtina, kad lytlaužos akmenys neturėdami atramos taško ir esant suirusioms mūro siūlėms turėtų iškristi iš mūro, toks irimas gali sukelti avarinę statinio būklę.

3. Projektiniai pasiūlymai

3.1 Projektinių pasiūlymų sąlygos

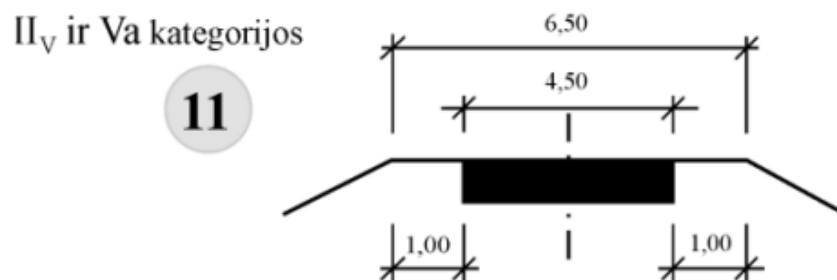
Statinio projektui keliami reikalavimai pagal 2021 m. lapkričio 8 d. Nr. 21VL-30 (7.8) programinę užduotį tilto per Nevėžio upę rekonstrukcijos Karaliaus Mindaugo husarų bataliono teritorijoje projektiniams pasiūlymams rengti:

- projektinis greitis – 40 – 50 km/h,
- važiuojamosios dalies plotis – iki 8,0 m,
- eismo juostų skaičius – 2 vnt., kiekvienos juostos plotis – iki 4,0 m,
- šalitilčiai su 1,2 m pločio pėsčiųjų taku, bent vienoje tilto pusėje,
- turėklai – 1,10 m aukščio, užpildo elementų tarpai turi būti ne didesni nei 0,15 m,
- apsauginiai atitvarai – metaliniai,
- danga – kieta, dirbtinė (pageidaujama betono monolitas armuotas polipropileno fibra užpildu),
- didinti tilto keliamąją galią iki ne mažiau kaip 130 t.

3.2 Geometriniai kelio parametrai

3.2.1 Važiuojamoji kelio dalis

Esamo tilto važiuojamosios dalies plotis yra 6 m. Esamo kelio kategorija – II_v (pagal kadastrinių matavimų registro bylą). Pagal KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ ir STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“ važiuojamosios kelio dalies už tilto skersinis profilis turi būti pagal 25 paveikslą.



25 pav. II_v kelio kategorijos kelio skersinis profilis

Važiuojamosios kelio dalies plotis ant tilto pagal TR 2.01:2019 „Automobilių kelių ir geležinkelio tiltų ir tunelių projektavimas“ turi būti su saugos juostomis po 0,5 m kraštuose, todėl važiuojamoji dalis turėtų būti 1 m platesnė ir II_v kategorijos keliui ant tilto turėtų būti 5,5 m pločio.

II_v kategorijos kelio juostų skaičius – 1, projektinis greitis 40/30 km/h, kelio plotis 4,5 m, todėl pagal esamą situaciją esamas kelias atitinka Iv kelio kategorijos keliu keliamus reikalavimus: kelio juostų skaičius – 2, projektinis greitis – 50/40, kelio plotis – 6,0 m.

Pagal programinę užduotį numatomos technikos pločiai: vikšrinė savaeigė haubica PzH2000 – 3,66 m, 4 ašių ratinė technika – 2,55 m, žemagrindis tralas (vilikias 3 ašių, priekaba 6 ašių) – 3,0 m. Saugiam ir patogiam technikos prasilenkimui skirtingose juostose minimalus reikalingas važiuojamosios kelio dalies pločio: vikšrinė savaeigė haubica PzH2000 / vikšrinė savaeigė haubica PzH2000 – $3,66 \times 2 + 0,25 = 7,57$ m, vikšrinė savaeigė haubica PzH2000 / žemagrindis tralas – $3,66 + 0,25 + 3,0 = 6,91$ m.

Atsižvelgiant į išvardintus kriterijus, rekomenduojamas kelio važiuojamosios dalies plotis 8,0 m. Nesant tokiai galimybei, kad vienu metu reikėtų prasilenkti dviem vikšrinėms savaeigėms haubicoms PzH2000 ar dviem žemagrindžiams tralams, kelio plotį galima susiaurinti iki 7,0 m.

3.2.2 Tilto šaliteljiai

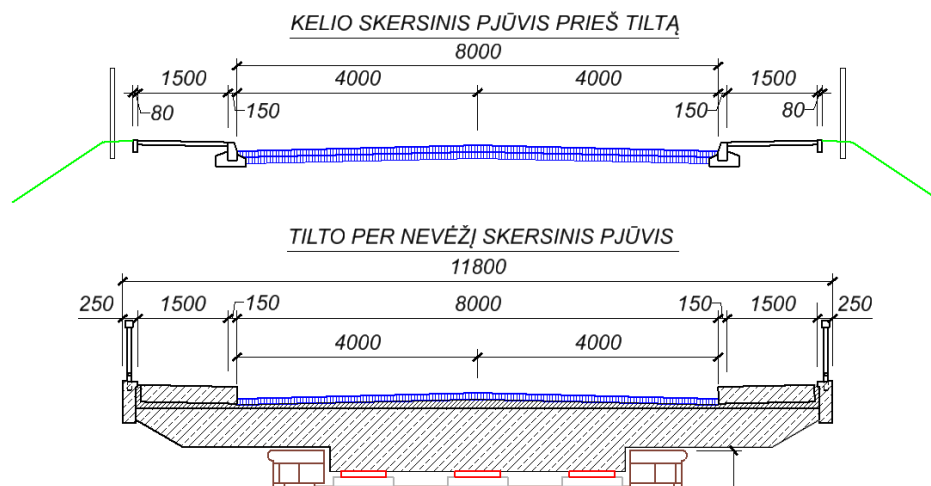
Vadovaujantis programinę užduotimi šaliteljio plotis turi būti bent 1,2 m ir bent vienoje puse. Esamo tilto atramų plotis yra siauras palyginus su projektinio tilto perdanga, todėl rekomenduojama šaliteljius numatyti simetriškai abejose tilto pusėse, kad nesusidarytų atraminiuose guoliuose didelės rovimo jėgos dėl asimetriškos tilto perdangos skerspjūvio.

Pagal Pėsčiųjų ir dviračių takų projektavimo rekomendacijos R PDTP 12 minimalus šaligatvio plotis yra 1,5 m, esant ankštomis sąlygoms leidžiama sumažinti plotį iki 1,2 m. Atsižvelgiant, kad esamo tilto atramos įtrauktos į Kultūros paveldo apskaitą ir atramų plotis riboja galima tilto plotį, šaliteljio plotį būtų galima numatyti 1,2 m pločio traktuojant taip kaip ribojančias (ankštas) sąlygas.

Ant tilto važiuojamoji dalis turi būti atskirta nuo šaliteljio apsauginėmis sistemomis pagal Automobilių kelių transporto priemonių apsauginių atitvarų sistemų projektavimo taisyklės KPT TAS. Apsauginių barjerų pagal KPT TAS taisyklių 6 lentelę galima atsisakyti įrengiant 0,2-0,35 m aukščio bortus. Kadangi projektinė perdanga remiasi ant esamų siaurų atramų, rekomenduojama nenumatyti metalinių apsauginių atitvarų ir įrengti 0,2 m aukščio bortus, taip būtų galima įrengti siauresnę tilto perdangą.

3.2.3 Tilto perdangos skersinis profilis

Pagal p. 3.2.1 ir 3.2.2 pateiktas sąlygas siūlomas projektinis tilto skersinis profilis (A variantas) pateiktas 26 paveiksle.



26 pav. Projektiniai skersiniai pjūviai ant tilto ir tilto prieigose (A variantas)

3.3 Projektinis pasiūlymas

Pateikiant statinio rekonstravimo projektinius pasiūlymus buvo priimtos šios prielaidos, atsižvelgiant į atliktą statinio apžiūrą ir tyrimų rezultatus:

- esamo statinio projektinė kintamųjų apkrovų pagal DIN 1072-1923 normas suminė apkrovos reikšmė tilto atramoms būtų 135 t, atsižvelgiant, kad pirmoji tilto perdanga buvo medinė, tikėtina suminė apkrovos

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-22-I.008-00-PP.AR	30	37	0

reikšmė būtų mažesnė. Pagal šiuo metu Lietuvoje galiojančių normų LST EN 1991-2 suminė kintamųjų apkrovų reikšmė tilto atramoms yra 297,5 t, todėl projektinio tilto apkrovų reikšmė viršija virš 2 kartų esamo tilto atramų laikomąją galią. Dėl padidėjusių projektinių apkrovų, tarpinių ir krantinių atramų pagrindo laikomoji galia nepakankama, todėl reikalinga stiprinti pagrindus įrengiant papildomus polinius pamatus.

- tarpinių atramų būklė nėra patenkinama, atramų laikomoji galia nepakankama, todėl reikalingas atramos stiprinimas – remontas. Mūro sienų yra ribota laikomoji galia veikiant vertikaliosioms ir horizontaliosioms jėgoms, projektuojamo tilto atveju taurų atramos buvo skaičiuotos virš dviejų kartų mažesnėms vertikaliosioms apkrovoms, o horizontalių jėgų poveikis išvis nebuvo apibrėžiamas pagal tų laiko normas. Siekiant padidinti laikomąją galią reikalinga pridėti tempimo įtempius perimančius metalinius elementus (armatūrą arba metalinius profiliuotus) arba didinti atramos skerspjūvio plotą. Atsižvelgiant į tai, kad atramos yra Kultūros paveldo vertingoji savybė, atramų geometrijos keitimas nėra galimas, taip pat variantas pridėdant išorinėje dalyje ar išfrezuojant nišas metaliniams elementams irgi nėra galimas. Todėl vienintelis variantas lieka yra įrengti sustiprinimą vidinėje mūro dalyje: a) išrenkant ir permūrijant esamus taurus su gelžbetonine vidine dalimi arba b) gręžti nuo viršaus per visą atramą kernus ir šiose erdmėse įrengti armuotas kolonas. Kadangi esamų tarpinių atramų akmenys krenta lauk iš akmenų mūro, pragręžti kernus ir įrengti naujas kolonas nėra pakankama, reikalingas ir esamo mūro remontas atstatant iškritusius akmenis. Esamų tarpinių atramų plotis nėra didelis (2,2 m), todėl gręžiant Ø0,8 m kernus yra rizika, kad nuo vibracijos akmenys gali išsijudinti, todėl patikimiausias sprendinys remontuoti atramas yra permūryti esamas atramas su nauja gelžbetonine vidine dalimi,

- krantinių atramų laikomoji galia dėl padidėjusių projektinių apkrovų yra nepakankama. Mūro sienų yra ribota laikomoji galia veikiant vertikaliosioms ir horizontaliosioms jėgoms, projektuojamo tilto atveju krantinės atramos buvo skaičiuotos virš dviejų kartų mažesnėms vertikaliosioms apkrovoms, o horizontalių jėgų poveikis išvis nebuvo apibrėžiamas pagal tų laiko normas. Siekiant padidinti laikomąją galią reikalinga pridėti tempimo įtempius perimančius metalinius elementus (armatūrą arba metalinius profiliuotus) arba didinti atramos skerspjūvio plotą, todėl reikalingas atramų stiprinimas – remontas arba naujos krantinės atramos įrengimas ant esamos atramos.

Gelžbetoninė perdanga

Siūloma remontuoti sustiprinant tarpines ir krantines atramas ir įrengti naują gelžbetoninę perdangą. Reikalinga atlikti šiuos rekonstrukcijos statybos darbus:

- taurų remontas. Taurų konstrukcija sudaryta iš tašytų akmenų ir nearmuoto betoninio vidinio mūro, tokia konstrukcija išlaikant esamus gabaritinius matmenis apriboja atramos laikomąją galią ir atramos laikomosios galios padidinimas iki galiojančių normų apkrovų pagal LST EN 1991-2 nėra galimas dėl ženkliai padidėjusių vertikalinių ir horizontalinių jėgų poveikio. Taurų laikomoji galia padidinama permūrijant esamą atramą. Taurų remonto darbų seka: išmontuojami esami fasadiniai tašyti akmenys iki pamato konstrukcijos; išardomas vidinis mūras; įrengiami nauji poliai ir rostverkas; išbetonuojama nauja gelžbetoninė sieninio tipo tarpinė atrama; atstatomi aplink naują tarpinę atramą tašyti akmenys.

- ramtų remontas. Ramtų konstrukcija sudaryta iš tašytų akmenų ir nearmuoto betoninio vidinio mūro. Ramtai remontuojami atstatant elementų laikomąją galią injektuojant per mūro siūles polimerinius injekcinius skiedinius surišant už akmenų esantį gruntą ir užpildant siūles tarp akmenų. Fasadinė mūro siūlė įrengiama pagal paveldo tvarkybos reglamento PTR 2.02.03:2007 „Akmenų mūro ir natūralaus akmenų, plytų mūro tvarkyba“ reikalavimus. Padidėjusioms vertikaliosioms apkrovoms pagal LST EN 1991-2 standartą perimti, numatoma perstumti atramos ašį toliau nuo krašto ir atremti ant gelžbetoninės plokštės,

PROJEKTO PAVADINIMAS

Tilto per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k. rekonstrukcijos projektas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-22-I.008-00-PP.AR	31	37	0

kuri tiesiogiai remtųsi ant naujai įrengiamų polių. Įrengus naują gelžbetoninę plokštę, esama mūrinė atrama laikytų tik savąjį svorį ir grunto slėgį;

- naujos gelžbetoninės perdangos įrengimas. Esamos perdangos remontas sustiprinant atsižvelgiant į esamas pažaidas nėra ekonomiškai efektyvus sprendinys ir technologiškai sunkiai įgyvendinamas, todėl ekonomiškai naudingiausias būdas yra naujos gelžbetoninės perdangos įrengimas;
- nauja tilto perdangos konstrukcija atremiama ant naujų sferinių atraminių guolių;
- naujų metalinių vienprofilinių deformacinių pjūvių su gumos intarpu įrengimas;
- naujų metalinių karšto cinkavimo turėklų ir šaltilčių įrengimas;
- naujos važiuojamosios dangos iš voluojamo betono ir pėsčiųjų einamosios dalies (betono plokštė) įrengimas;
- lietaus vandens surinkimo ir nuvedimo sistemos įrengimas;
- patiltės kūgių tvirtinimo įrengimas iš esamų įbetonuotų akmenų;
- kelio sankasos šlaitų tvirtinimo įrengimas.

Preliminari tilto statybos kaina yra 1,70 ml. Eurų (be PVM). Kainos skaičiavimuose įvertinti statybos darbų organizavimo darbai, esamo tilto ardymo darbai ir naujo įrengimo darbai, nevertinti inžinerinių tinklų galimi perkėlimo darbai.

3.3.1 Dangos ant tilto ir prieigose

Tilto prieigose ir ant tilto numatoma kelio danga iš voluojamo betono. Tilto prieigose voluojamo betono sl. įrengiamas ant sutankinto esamos kelio sankasos grunto, sutankinto iki nemažiau kaip $E_{v2} \geq 45$ MPa ir stabilizuoto pagrindo sl. iš nesurištų mineralinių medžiagų mišinio. Kelio dangos tiksli konstrukcija detalizuojama techniniame projekte. Ant tilto voluojamo betono sl. įrengiamas ant perdangos įrengto hidroizoliacinio sluoksnio.

Kelio kraštuose įrengiami šaligatviai. Šaligatvių skersinis nuolydis – 2%. Išilginis šaligatvių nuolydis atkartoja kelio išilginį nuolydį. Ant tilto šaligatvis įrengiamas iš betoniniu trinkelėmis $h=8$ cm. Ant tilto trinkelės įrengiamos ant perdangos įrengto hidroizoliacinio sluoksnio. Tilto prieigose šaligatvis įrengiamas iš betoninių trinkelėmis $h=8$ cm, tik dešinėje kelio pusėje dešiniajame Nevėžio upės krante – iš grindinio akmenų, panaudojant autentiško kelio grindinio akmenis nuo tilto ir prieigų. Tilto prieigose važiuojamoji dalis nuo šaligatvių atskiriama granitiniais bortais.

3.3.2 Projektinių šlaitų tvirtinimas

Po tiltu projektinis šlaitas tvirtinamas atstatant esamus šlaito tvirtinimo akmenis. Akmenys tvirtinami įbetonuojant į betoninį pagrindo sluoksnį. Akmenų ir betono sl. atremiami ant gelžbetoninio rostverko ir gręžtinių polių.

Tilto prieigose siūloma praplatinti esamą sankasą į upės vagą. Projektinio šlaito apačioje nuo galimo šlaito išplovimo įrengiamas tvirtinimas iš akmenų ir betono. Kelio sankasa įrengiama užpilant ir sutankinant gerai drenuojantį gruntą, ties esamą sankasą įrengiamas laiptavimas. Upės aukštupio zonoje, kuri tiesiogiai veikiama upės tėkmės, grunto išplatinimai tvirtinami geotekstile ir geomembrana. Sankasos šlaitai tvirtinami betoninėmis plytelėmis ant mineralinių medžiagų mišinio, aukščiau maksimalaus vandens lygio tvirtinama juodžemio sluoksniu užsėjant žole ant priešerozinio demblio pagrindo. Variantas parinktas suvienodinant projektinius sprendinius su projektu „Tilto per Juostos upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k. rekonstrukcijos projektas“. Preliminari įrengimo kaina 36 tūkst. Eurų (be PVM).

3.4 Inžinerinių tinklų rekonstravimas ir apšvietimo įrengimas

Prie tilto per Nevėžį konstrukciją pritvirtinta AB ESO dujotiekio linija. Kadangi gelžbetoninė tilto perdanga išardoma, išsaugoti dujotiekio linijos esamoje vietoje negalima, todėl reikalinga iškelti dujotiekio

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-22-I.008-00-PP.AR	32	37	0

liniją. Dujotiekio linija iškeliamą nuo tilto prieš prasidedant tilto per Nevėžį rekonstravimo darbams. Dujotiekio linija įrengiama kryptinio gręžimo būdu paklojant po Nevėžio upe.

Prie tilto per Nevėžį konstrukcijų pritvirtintos AB ESO dvi 10 kV elektros kabelinės linijos. Kadangi gelžbetoninė tilto perdanga išardoma, išsaugoti kabelinės elektros linijos esamoje vietoje negalima, todėl reikalinga iškelti kabelinę elektros liniją. 10 kV elektros kabelinės linijos iškeliamos nuo tilto prieš prasidedant tilto per Nevėžį rekonstravimo darbams. Kabelinė elektros linija įrengiama kryptinio gręžimo būdu paklojant po Nevėžio upe.

Ant tilto įrengti AB Telia Lietuva ir Lietuvos kariuomenės infrastruktūros ryšių kabeliai. Kadangi gelžbetoninė tilto perdanga išardoma, išsaugoti ryšių kabelių esamoje vietoje negalima, todėl reikalinga iškelti ryšių kabelius. Ryšių kabeliai statybų metu laikinai perjungiami ir perkabinami ant laikinų atramų sukaltų į upės dugną šalia esamo tilto. Išardžius senąją tilto perdangą ir įrengus naują tilto perdangą, ryšių kabeliai perjungiami ant naujo tilto tvirtinant prie tilto perdangos apačios. Papildomai numatomi papildomi rezerviniai vamzdžiai.

Ant tilto per Nevėžį ir jo prieigose įrengiami nauji kelio ir šaligatvių šviestuvai. Tilto prieigose šviestuvai tvirtinami ant tipinių gelžbetoninių atramų kelkraštyje. Ant tilto šviestuvas tvirtinamas prie gelžbetoninio borto. Šviestuvų maitinimo elektros kabelis įrengiamas apsauginiame vamzdyje po tilto perdanga. Apšvietimo valdymas numatomas iš IO1p pastato.

3.5 Kelio ženklimas

Važiuojamoji kelio danga ženklinama horizontaliu išilginiu (lygiagrečiu) žymėjimu vadovaujantis „Kelių horizontaliojo ženklavimo taisyklėmis“:

- ant tilto ir prieigose ties sankryža link tilto per Juostą: išilginis ženklimas siaura ištisinė linija 1.1 (0,12 m pločio);
- tilto prieigose ties įvažiavimu į teritoriją: išilginis ženklimas siaura brūkšninė linija 1.5 (0,12 m pločio);
- ties išvažiavimu iš teritorijos ties ženklu Nr. 204 „STOP“ įrengiama plati linija 1.11 (0,5 m pločio).

Ties išvažiavimu iš teritorijos esamas vertikalusis kelio ženklas Nr. 204 STOP vykdamas kelio asfaltavimo darbus išmontuojamas ir atstatomas.

Prieš tiltą įrengiami kelio ženklai Nr. 314 „Ribota masė“ ir Nr. 315 „Ribota ašies apkrova“.


4. Eismo organizavimas statybų metu

Tilto rekonstrukcijos metu automobilių eismas tiltu įvažiavimui nuo Pajuosčio plento uždaromas. Įvažiavimui į teritoriją bus naudojamas įvažiavimas nuo valstybinės reikšmės kelio Nr. 3006 Venslaviškių gatvės.

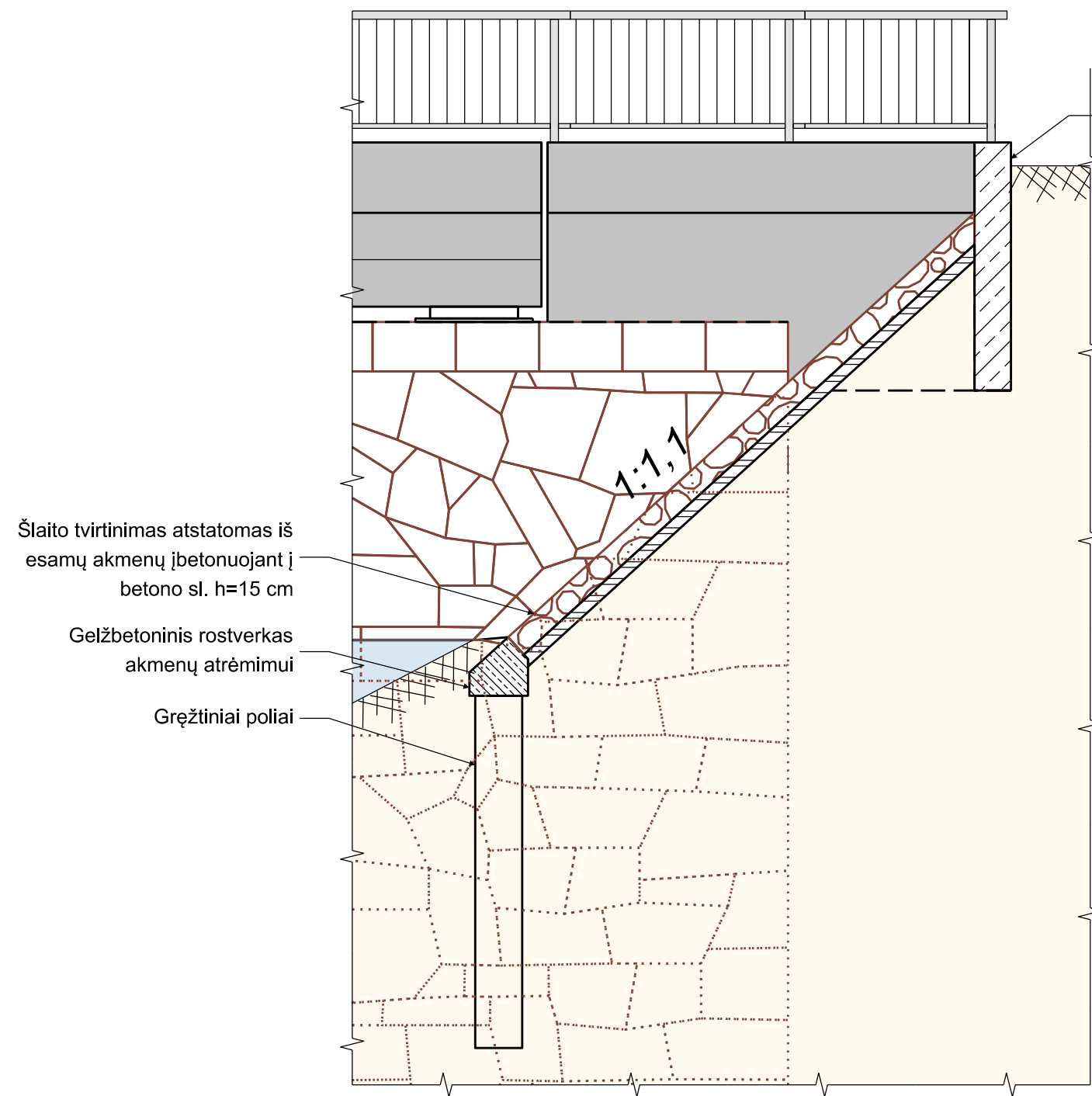
DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-22-I.008-00-PP.AR	33	37	0

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS, BRĖŽINIAI

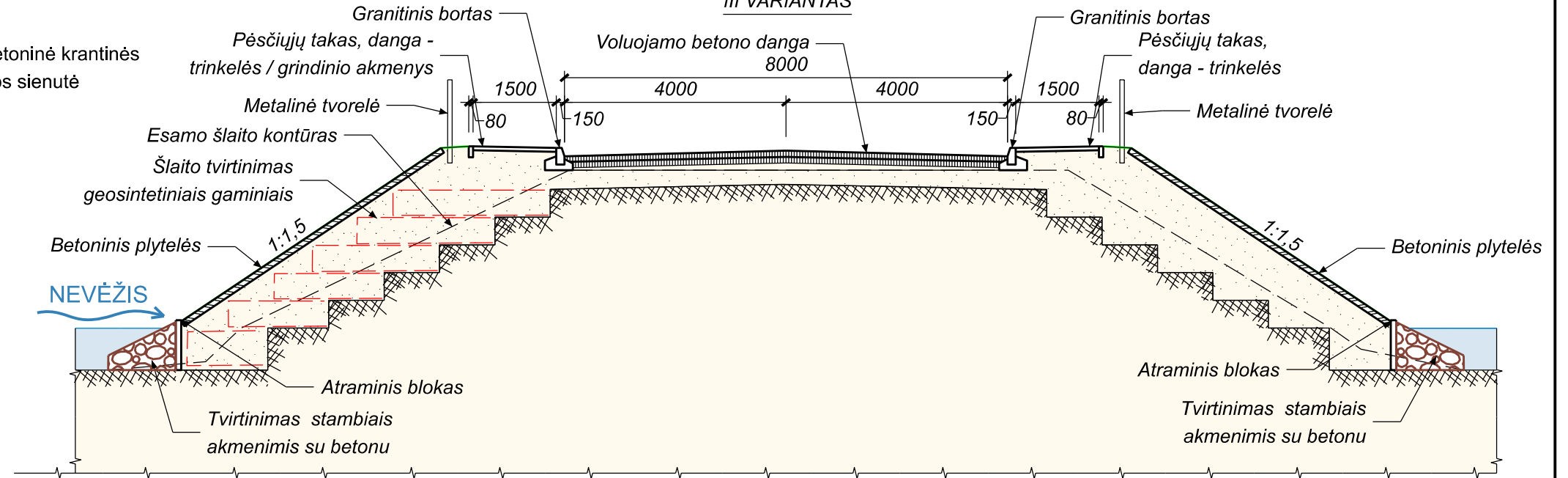
Eilės Nr.	Brėžinio žymuo	Brėžinio pavadinimas	Laida
1.	HE-22-I.008-00-PP.BR-01	Tilto per Nevėžį planas M 1:250 Fasadinis vaizdas. Skersinis pjūvis 1-1 M 1:100	0
2.	HE-22-I.008-00-PP.BR-02	Projektinių šlaito tvirtinimas potilčio zonoje M 1:50. Projektinių šlaito tvirtinimas prietilčio zonoje M 1:100	0


0	2022-12	PROJEKTINIAMS PASIŪLYMAMS			
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)			
KVAL. PATV. DOK. NR.		INHUS Engineering, UAB Žarijų g. 6 LT-02300, Vilnius M. +370 614 22874, F. +370 700 80001	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
			Tilto per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k. rekonstrukcijos projektas		
			STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS		
			Tiltas per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k.		
39128	PV	Justas Petkevičius	DOKUMENTO PAVADINIMAS Brėžinių žiniaraštis. Brėžiniai		
34441	PDV	Justas Petkevičius			
	PI	Vilius Kryževičius			
LT	UŽSAKOVAS Infrastruktūros valdymo agentūra		DOKUMENTO ŽYMUO HE-22-I.008-00-PP.BŽ	Lapas 34	Lapų 37

POTILTĖS ŠLAITO TVIRTINIMAS M 1:50



KELIO SKERSINIS PJŪVIS
KELIO SANKASOS ŠLAITŲ TVIRTINIMAS PRIETILČIO ZONOJE M 1:100
III VARIANTAS



0	2022-12	Projektavimo sąlygoms gauti		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMŲ PAVADINIMAS (PRIEŽASTIS)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 INHUS Engineering, UAB Žarijų g. 6 LT-02300, Vilnius Tel. +370 700 80000 engineering@inhus.eu	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Tilto per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k. rekonstrukcijos projektas		
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS Tiltas per Nevėžio upę Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k.		
39128	PV	Justas Petkevičius		LAIDA
34441	PDV	Justas Petkevičius		0
	PI	Vilius Kryževičius		
LT	Užsakovas:	INFRASTRUKTŪROS VALDYMO AGENTŪRA		DOKUMENTO ŽYMUO
				HE-22-I.008-TP-PP-02
				LAPAS LAPŲ
				1 1

PRIEDŲ ŽINIARAŠTIS, PRIEDAI

Eilės Nr.	Priedo žymuo	Priedo pavadinimas	Lapai
1.	2021 m. lapkričio 8 d. Nr. 21VL-30(7.8)	Programinė užduotis tilto per Nevėžio upę rekonstrukcijos Karaliaus Mindaugo husarų bataliono teritorijoje projektiniams pasiūlymams rengti	5
2.	TIIS1-20221028-080867	Topografinis planas M 1:500	8
3.	Nr. V-838/22	Bandymų protokolai	3
4.	2022-11-25 Nr. EP-34	Tvarkybos darbų projektavimo sąlygos	2

PROJEKTO PAVADINIMAS

Tilto per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k. rekonstrukcijos projektas

DOKUMENTO ŠIFRAS	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
HE-22-I.008-00-PP.AR	41	41	0

**DARBO GRUPĖ PROGRAMINEI UŽDUOČIAI PARENGTI, SUDARYTA
INFRASTRUKTŪROS VALDYMO AGENTŪROS DIREKTORIAUS
2021 M. RUGSĖJO 14 D. ĮSAKYMU NR. V-177**

TVIRTINU
Infrastruktūros valdymo
agentūros direktorius

Algirdas Kuliečius

**PROGRAMINĖ UŽDUOTIS
TILTO PER NEVĖŽIO UPĘ REKONSTRUKCIJOS KARALIAUS MINDAUGO HUSARŲ
BATALIONO TERITORIJOJE PROJEKTINIAMS PASIŪLYMAMS RENGTI**

2021 m. lapkričio 8 d. Nr. 21VL- 30 (4.8.)
Vilnius

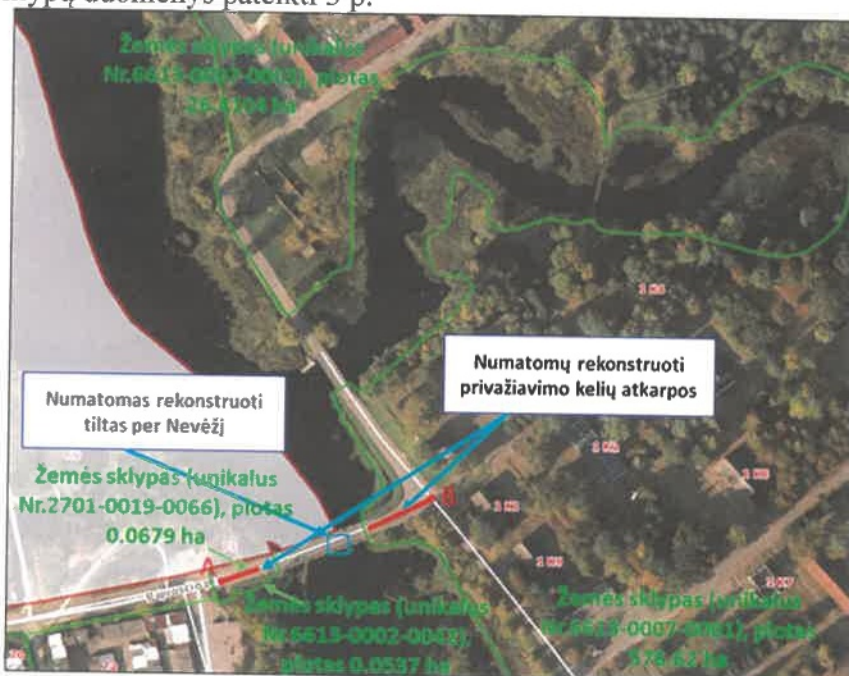
1. Projekto pavadinimas: Tiltas per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k. rekonstrukcijos¹ projektas.

2. Žemės sklypas ir tvarkoma teritorija:

2.1. Tvarkomos teritorijos (žr. 1 pav.) plotas – apie 0,156 ha (ilgis – apie 104,0 m, plotis – apie 15,0 m), tikslus bus patikslintas projektinių pasiūlymų metu;

2.2. LKS (1994 m.) koordinatės: taško A (526907, 6177832), taško B (527003, 6177871);

2.3. Žemės sklypų duomenys pateikti 3 p.



1 PAV. Rekonstruojamų: tilto per Nevėžio upę ir kelio atkarpų schema.

3. Teisinio registravimo dokumentai:

3.1. Sklypo ribų nustatymo dokumentai:

3.1.1. žemės sklypo (unik. Nr. 2701-0019-0066) ribų nustatymo dokumentas: VĮ Valstybinio žemėtvarkos instituto, žemės reformos skyriaus“ 1998 m. parengtas žemės sklypo ribų planas M 1:500;

¹ Statybos rūšis bus nustatyta projektinių pasiūlymų rengimo metu.

3.1.2. žemės sklypo (unik. Nr. 6613-0002-0042) ribų nustatymo dokumentas: VĮ Valstybinio žemėtvarkos instituto, žemės reformos skyriaus“ 1998 m. parengtas žemės sklypo ribų planas M 1:500;

3.1.3. žemės sklypo (unik. Nr. 6613-0007-0001) ribų nustatymo dokumentas: VĮ Valstybinio žemėtvarkos instituto, Panevėžio regioninio kadastro ir geodezijos centro“ 1997 m. parengtas žemės sklypo ribų planas M 1:10000;

3.2. Valstybinės žemės panaudos sutartys:

3.2.1. žemės sklypo (unik. Nr. 2701-0019-0066) – Lietuvos Respublikos krašto apsaugos ministerijos 1999-03-26 sudaryta panaudos sutartimi Nr.N27/99-0157 valdomas valstybinės žemės sklypas;

3.2.2. žemės sklypo (unik. Nr. 6613-0002-0042) – Lietuvos kariuomenės 1998-11-20 sudaryta panaudos sutartimi Nr.N66/98-0094 valdomas valstybinės žemės sklypas;

3.2.3. žemės sklypo (unik. Nr. 6613-0007-0001) – Lietuvos Respublikos krašto apsaugos ministerijos 1998-07-07 sudaryta panaudos sutartimi Nr.N66/98-0059 valdomas valstybinės žemės sklypas.

3.3. Nekilnojamojo turto registre įregistruoti žemės sklypai ir teisės į juos pažymėjimai:

3.3.1. NT registre Nr. 27/6022 įregistruotas žemės sklypas (unik. Nr. 2701-0019-0066, sklypo plotas – 0.0679 ha (žr.1 pav.);

3.3.2. NT registre Nr. 66/22106 įregistruotas žemės sklypas (unik. Nr. 6613-0002-0042, sklypo plotas – 0.0537 ha (žr.1 pav.);

3.3.3. NT registre Nr. 66/20647 įregistruotas žemės sklypas (unik. Nr. 6613-0007-0001, sklypo plotas – 576.6200 ha (žr.1 pav.).

3.4. Nekilnojamojo turto registre įregistruotų statinių ir teisės į juos pažymėjimai:

3.4.1. NT registre Nr. 44/2036864 įregistruotas tiltas (unik. Nr. 4400-4110-8316) per Nevėžio upę (rekonstruojamas, duomenys pateikti 1 priede „Tilto per Nevėžio upę esminė apžiūra“);

3.4.2. rekonstruojamų (vietinės reikšmės, vidaus) kelių atkarpos: registruojamos NT registre (kopija bus pateikta projektavimo įmonei, sudariusiai projektavimo paslaugų sutartį).

3.5. Specialiosios žemės ir miško naudojimo sąlygos: nurodytos žemės (žr. 3.3.1 ir 3.3.2 p.) sklypų NT registro išrašuose. Projektuotojas privalo įvertinti specialiųjų miško ir žemės naudojimo sąlygų galiojimą projektuojamo tilto ir kitų statinių zonoje.

3.6. Gamtos ar kultūros paveldo objektai:

3.6.1. rekonstruojamas tiltas (žr. 3.4 p.) patenka į Kultūros vertybių registre įregistruoto objekto (Pajuosčio dvaro sodyba, unikalus objekto kodas 4401) teritoriją;

3.6.2. tiltas – dvaro sodybos teritorijoje esanti vertingoji savybė (žr. priedą Nr. 2, 7.1.3.7. p.);

4. Programinės užduoties pagrindas:

4.1. KAS 2022-2024 m. KAS paprastojo remonto ir paveldosaugos darbų plane „Tilto per Nevėžio upę rekonstravimas“ numatytas finansavimas.

4.2. ORID 2021 liepos 14 d. Nr. VL-266.

5. Inžinerinių statinių charakteristika:

5.1. Rekonstruojamo tilto (žr. 1 pav.):

5.1.1. tilto padėtis vietovėje – 526955, 6177849 (LKS);

5.1.2. eismo intensyvumas netolygus, apie 550 vnt. per parą;

5.1.3. projektinis greitis kelyje – 40-50 km/h;

5.1.4. tilto ilgis – apie 50 m (tilto ilgis bus patikslintas rengiant projektinius sprendinius);

5.1.5. važiuojamosios dalies plotis – iki 8,0 m;

5.1.6. eismo juostų skaičius – 2 vnt., kiekvienos eismo juostos plotis – iki 4,0 m;

5.1.7. šalitilčiai su 1,2 m pločio pėsčiųjų taku, bent vienoje tilto pusėje;

5.1.8. turėklai – 1,10 m aukščio, užpildo elementų tarpai turi būti ne didesni nei 0,15 m;

5.1.9. apsauginiai atitvarai – metaliniai (žr.11.4. p.);

5.1.10. danga – kieta, dirbtinė (pageidaujama betono monolitas armuotas polipropileno fibra užpildu, tikslus dangų tipas bus nustatytas projektinių pasiūlymų metu).

5.2. Išsaugomi inžineriniai tinklai:

- 5.2.1. dujų vidutinio slėgio skirstomojo vamzdyno (\varnothing 110,0 mm) ilgis - apie 50 m;
 5.2.2. elektros tinklų (10 kV) linijos ilgis – apie 50 m;
 5.2.3. ryšio ir kiti inžineriniai tinklai.
 5.3. **Rekonstruojamų vietinės reikšmės (vidaus) kelio atkarpų** (žr. 1 pav.):
 5.3.1. bendras atkarpų ilgis – apie 104 m (bus patikslintas rengiant projektinius pasiūlymus);
 5.3.2. važiuojamosios dalies plotis – iki 8,0 m;
 5.3.3. eismo juostų skaičius – 2 vnt., kiekvienos eismo juostos plotis – iki 4,0 m;
 5.3.4. danga – kieta, dirbtinė (pageidaujama - monolitinio betono, armuoto polipropileno fibra, užpildu. Tikslu bus nustatyta projektinių pasiūlymų metu).

6. Inžinerinių statinių įrengimo reikalavimai:

6.1. Reikalavimai tiltui:

6.1.1. numatyti tilto (žr. 3.4 p.) per Nevėžio upę rekonstravimą, didinant tilto keliamąją galią iki **ne mažiau kaip 130 t**, vadovaujantis 5.1, 6.3.1 ir 11.3 p. ir išduotais specialiaisiais paveldosaugos reikalavimais, sprendinius derinant su užsakovu;

6.1.2. įvertinti statinio vertingąsias savybes ir pasiūlyti sprendinius, įgalinančius išsaugoti autentiškas tilto dangas (pvz. važiuojamosios dalies tašytus akmenis, numatant jų įrengimą šalitilčiuose) ir konstrukcijas (pvz. tilto taurus), sprendinius suderinti² su paveldosaugos institucijomis;

6.1.3. numatyti esamų inžinerinių tinklų (žr. 5.2 p.) išsaugojimą, nesant galimybei juos išsaugoti – pakeisti naujais, užtikrinant jų funkcionavimą statybos darbų metu;

6.1.4. numatyti važiuojamosios dalies kietų dangų įrengimą (žr. 5.1.10 p.);

6.1.5. tilto konstrukcija, turi atlaikyti maksimalias statines ir dinamines apkrovas, kurias sukelia karinė technika (žr. 6.3.1 p.);

6.1.6. numatyti 5.1 p. nurodyto tilto dangų, laikančiųjų konstrukcijų, pagrindų, ir kitų tilto elementų konstrukcijas, techniškai tinkamas ir ekonomišką, atsižvelgiant į jų paskirtį, eismo apkrovas, gruntines sąlygas, vandens lygio sezoninius pokyčius ir padėtį vietoje;

6.1.7. numatyti šlaitų sustiprinimo sprendinius.

6.2. Reikalavimai kelių atkarpoms:

6.2.1. numatyti 5.3 p. nurodytų rekonstruojamų³ kelio atkarpų dangų, pagrindų, ir kitų kelio elementų konstrukcijas, techniškai tinkamas ir ekonomišką, atsižvelgiant į jų paskirtį, eismo apkrovas, gruntines sąlygas ir dangos padėtį vietoje, dangos tipą;

6.2.2. rekonstruojamų kelių trasas projektuoti tiesias su minimaliu posūkių skaičiumi. Posūkio spinduliai turi atitikti maksimalius (žr. 6.3.1 p.) dydžius;

6.2.3. rekonstruojamų kelių atkarpų važiuojamosios dalies plotį projektuoti, atsižvelgiant į tilto važiuojamosios dalies reikalavimus, nurodytus 5.1 p.;

6.2.4. numatyti inž. statinių integravimą į Karaliaus Mindaugo Husarų bataliono kelių tinklą;

6.2.5. numatyti kelio ir tiltų konstrukcijų sandūrų tinkamus sprendinius.

6.3. Bendrieji reikalavimai inžinerinių statinių įrengimui:

6.3.1. numatyti naujo tilto ir rekonstruojamų kelių konstrukcijas, atlaikančias maksimalias statines ir dinamines apkrovas, sukkeliamas ratinės, vikšrinės karinės technikos (žr. lentelę Nr.1):

Eil. Nr.	Technika	Ilgis mm	Plotis mm	Aukštis, mm	Bendroji masė, t	Maksimali apkrova į ašį/ slėgis į gruntą	Posūkio spinduliai, m
1.	Vikšrinė savaeigė haubica PzH2000	11700	3660	3460	70,0	10,3 N/cm ²	R12
2.	Ratinė (4 ašių)	10222	2550	3937	Su kroviniu 48,0	Su kroviniu 12,0 t	R12
3.	Žemagrindis tralas (vilnikas 3 ašių, priekaba 6 ašių)	21700	3000	3950	Su kroviniu 130,0	Su kroviniu (PzH2000) 18,0 t	R30

Lentelė Nr.1 Ratinės, vikšrinės karinės technikos techniniai duomenys.

² Atstovauti Statytoją, jo vardu teikti argumentuotus prašymus paveldosaugos institucijai dėl specialiųjų paveldosaugos reikalavimų ir/ar statinio vertingųjų savybių patikslinimo.

³ Rekonstrukcijos apimtis: važiuojamosios dalies išplėtimas iki 8,0 m., pėsčiųjų tako (plotis apie 1,2 m.) įrengimas.

- 6.3.2. numatyti pėsčiųjų tako (plotis – apie 1,2 m, ilgis – apie 154,0 m) įrengimą tvarkomoje teritorijoje ;
- 6.3.3. numatyti privalomus kelio ženklus, eismo juostų ženklinimą ir kitas inžinerines saugos priemones rekonstruojamuose keliuose ir tilto važiuojamojoje dalyje;
- 6.3.4. numatyti važiuojamosios dalies ir pėsčiųjų tako apšvietimo tamsiu paros metu sistemą:
- 6.3.4.1. šviestuvų atramos privalo būti saugios (žr. 11.5; 11.6; 11.7 p.);
- 6.3.4.2. numatyti apšvietimo valdymą: automatinį – nuo šviesos jutiklio ir rankinį – apšvietimo valdymo skydą (AVS) montuoti pastate IO1p;
- 6.3.4.3. numatyti LED tipo šviestuvus, užtikrinančius ne mažesnę nei 20 lx apšvietimą, apsaugotus nuo atmosferos ir kritulių poveikio;
- 6.3.5. esant poreikiui, numatyti inžinerinių tinklų ar komunikacijų iškėlimą, statinių griovimą;
- 6.3.6. numatyti inžinerinių statinių integravimą į Karaliaus Mindaugo Husarų bataliono kelių tinklą;
- 6.4. Numatyti vandens nuvedimą nuo projektuojamų inžinerinių statinių ir tvarkomos teritorijos;
- 6.5. Numatyti pažeistų dangų atstatymą dalinio teritorijoje į neblogesnę nei esama būklę;
- 6.6. Esant poreikiui, numatyti medžių kirtimą tvarkomoje teritorijoje;
- 6.7. Sprendinius suderinti su lygiagrečiai įgyvendinamų projektų sprendiniais.

7. Elektros energijos tiekimo kategorija:

- 7.1. Esama – III;
- 7.2. Pageidaujama – III.

8. Inžinerinių, geologinių ir geotechninių tyrimų atlikimo poreikis:

- 8.1. atlikti privalomus geologinius, geotechninius statinio tyrimus, projektinius pasiūlymus pateikti atsižvelgiant į atliktų tyrimų rezultatus ir išvadas;
- 8.2. atlikti privalomus statinio konstrukcijų techninės būklės tyrimus;
- 8.3. atlikti kitus tyrimus, nurodytus išduotuose paveldosaugos reikalavimuose.

9. Rengiamų dokumentų sudėtis:

- 9.1. Projektiniai pasiūlymai, tvarkybos darbų projektas, techninis projektas, darbo projektas (su projekto vykdymo priežiūra), esant poreikiui tilto konstrukcijų griovimo projektas, tilto naudojimo ir priežiūros instrukcija;
- 9.2. Projektinius pasiūlymus teikti ant galiojančio topografinio pagrindo⁴;
- 9.3. Projektinių pasiūlymų apimtis ir detalumas turi atitikti šios programinės užduoties reikalavimus ir pakankamas Statytojo sumanymui suprasti. Techninio, darbo projektų apimtis ir detalumas turi atitikti STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ nuostatas.

10. Inžinerinių statinių projektinių pasiūlymų sudėtis:

- 10.1. Projektuojamo inžinerinio statinio (statinių grupės) ir jo gretimybių bei sąlygų aprašymas: inžinerinio statinio statybos vieta, reljefas, statybos rūšis, statinio paskirtis, statinio kategorija, projektinių sprendinių atitiktis galiojantiems teritorijų planavimo dokumentams, kultūros paveldo, saugomų teritorijų reikalavimams, specialiosioms žemės ir miško naudojimo sąlygoms, Lietuvos Respublikos teisės aktams, normatyviniams statybos dokumentams, kiti reikalingi duomenys;
- 10.2. Žemės sklypo (sklypo dalies) sutvarkymo planas (sklypo sutvarkymo, susisiekimo komunikacijų ir kitų statinių aprašymai ir išdėstymo schemas), trumpas statybos sklypo apibūdinimas: surašomi sklype esantys statiniai, inžineriniai tinklai ir įrenginiai, želdiniai, geologinės, hidrogeologinės sąlygos, higieninė ir ekologinė situacija, aplinkinis užstatymas, projektuojamo statinio vietos parinkimas (tikslinimas);

⁴ Ant tvarkomos teritorijos topografinės nuotraukos M1:500, įvertinus projektavimo apimtis.

10.3. pateikti tilto konstrukcinių sprendinių skirtingus (ne mažiau kaip 3) variantus, įvertinant kad tilto keliamoji galia turi būti **ne mažesnė kaip 130,0 t**;

10.4. statybos sklype esančių inžinerinių tinklų aprašymas ir jų panaudojimo galimybių įvertinimas;

10.5. trumpas atliktų tyrimų aprašymas ir rezultatai, būtinų atlikti tyrimų pagrindimas;

10.6. sklypo dalies sutvarkymo, susisiekiimo komunikacijų ir kitų statinių aprašymai, išdėstymo schemas;

10.7. inžinerinio statinio suplanavimo funkciniu (technologiniu) požiūriu sprendinių aprašymas ir schemas (planai), kelio juostos išdėstymo schemas, skersiniai ir išilginiai inžinerinio statinio (tilto) pjūviai;

10.8. būsimų inžinerinio statinio konstrukcinių sprendimų aprašymas ir schemas;

10.9. informacija apie statinių griovimo, inžinerinių tinklų perkėlimo ar atstatymo poreikį;

10.10. inžineriniam statiniui numatomi panaudoti statybos produktai;

10.11. orientacinė pagrįsta statinio (statinių) statybos kaina;

10.12. kompiuterinių programų, kuriomis parengtas, inžinerinių statinių projektas, sąrašas.

11. Teisės aktai, nusakantys specifinius KAS reikalavimus:

11.1. Krašto apsaugos ministerijos pajėgumų ir ginkluotės generalinio direktoriaus 2014 m. liepos 15 d. patvirtintas Lietuvos karybos standartas: LKS STANAG 2021 (7), Reg. Nr. 20LKS-55(2014) „Tiltų, keltų, plaustų ir transporto priemonių karinė apkrovos klasifikacija“.

11.2. Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos generalinio direktoriaus 2003 m. lapkričio 13 d. įsakymu Nr. V-134 patvirtintos statybos taisyklės: „ST 8871063.05:2003 Tiltų ir viadukų statybos darbai“.

11.3. Lietuvos standartas LST EN 1991-2:2005 „Eurokodas 1. Poveikiai konstrukcijoms. 2 dalis. Tiltų eismo apkrovos“.

11.4. Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos generalinio direktoriaus 2010 m. sausio 10 d. įsakymu Nr. V-8 patvirtintos „Automobilių kelių transporto priemonių apsauginių atitvarų sistemų projektavimo taisyklės KPT TAS 09“.

11.5. Lietuvos standartas LST EN 12767:2019 „Kelio įrenginių atraminių konstrukcijų pasyvioji sauga“.

11.6. Lietuvos standartas LST EN ISO 1461 „Geležies ir plieno gaminių lydinės cinko dangos. Techniniai reikalavimai ir bandymo metodai“.

11.7. Lietuvos Respublikos energetikos ministro 2012 m. vasario 3 d. įsakymas Nr.1-22 „Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės“.

PASTABA: Projektuotojo, projekto vadovo kvalifikacija turi atitikti Lietuvos Respublikos nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymo **23¹ straipsnyje** nustatytus reikalavimus.

PRIDEDAMA:

1 priedas. Lietuvos Respublikos susisiekimo ministerijos VĮ Transporto ir kelių tyrimo instituto 2018 m. gegužės mėn. parengta Panevėžio įgulos aptarnavimo centro apskaitoje esančio tilto statinio per Nevėžio upę esminės apžiūros ataskaitos kopija, 37 lapai.

2 priedas. Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos, nekilnojamo kultūros paveldo vertinimo tarybos 2016-03-21 akto Nr.KPD-AV-936 kopija, 24 lapai.

Darbo grupės vadovas

SUDERINTA:

Programos koordinatorius

brg. gen.

2021 m. spalio d.

Suderinta Aviliiu 2021-10-29



HOLISTINĖS
INFRASTRUKTŪROS
STATYBŲ KOMPANIJOS

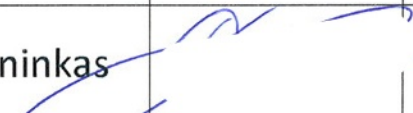
OBJEKTAS:

Tilto per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav.,
Velžio sen., Pajuosčio k. rekonstrukcija

Topografinis planas M 1:500

UŽSAKOVAS:

INHUS Engineering, UAB

Kv. paž. Nr.	Pareigos	Parašas	Vardas, Pavardė
1GKV-242	Geodezininkas		Donatas Venckus

2022 m.

INHUS Engineering, UAB

(fizinio arba juridinio asmens pavadinimas)

Įmonės kodas 301545597, Žarijų g. 6, LT-02300 Vilnius ,tel.nr.+37070080000

(įmonės/asm. kodas, adresas, tel. Nr.)

Vykdytojas direktoriui

TOPOGRAFINIO PLANO UŽSAKYMAS

2022 m. spalio mėn.

Vilnius

Objekto adresas:	Tilto per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k. rekonstrukcija		
Plano tipas:	Topografinis planas - pilnas turinys		
Tikslumo klasė	Išmatuotų topografinių objektų padėties paklaida (vid. kv. paklaida, 95 proc. tikimybė), cm		
	horizontalios	vertikalios	
	tvirtų kontūrų	kietų paviršių	kitų paviršių
(MDB)	+5	+5	+5 iki +10
Objektai matuojami didesniu tikslumu nei topografinio plano tikslumas	-		

Užsakovas

Inhus Engineering, UAB
Infrastruktūros skyriaus vadovas
Justas Petkevičius

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Geodezinių matavimų data, laikas:	2022.10.07		
Geodezinių matavimų vykdytojas:	AB "HISK", Įmonės kodas 147710353, LT, Panevėžys, S.Kerbedžio g. 7, tel.nr.+37045502601		
Vykdytojo vardas ir pavardė:	Donatas Venckus, 1GKV-242, išmatuotų topografinių objektų erdvinių duomenų rinkinio parengimas		
Matavimuose dalyvavę asmenys:	Vytautas Merkys, 1GKV-782, geodeziniai matavimai		
Geodezinio pagrindo punktai:	-		
Įrengtas topografinio plano geodezinis pagrindas:	Žiūrėti reperių ataskaitą		
Geodezinių matavimų tikslumas:	Reglamento VI skyrius		
Užsakovo nustatytas topografinio plano tikslumas:	Vertikalios padėties kietų paviršių 5cm	Horizontalios padėties tvirtų kontūrų 5cm	Vertikalios padėties kitų paviršių 10cm
Gautas topografinio plano tikslumas:	Vertikalios padėties 5cm	Horizontalios padėties 5cm	
Didesniu tikslumu pamatuoti objektai:	-		
"Infostatyba" suteiktas numeris:	-		
Kita su topografinio plano parengimu susijusi informacija:	-		
Topografinį planą derinanti savivaldybės administracija:	Panevėžio m. sav.; Panevėžio r. sav.		

Vykdytojas

AB „HISK“
 Inžinierius - geodezininkas
 Donatas Venckus
 Kv. paž. Nr. 1GKV-242

Donatas Venckus

Tilto per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k. rekonstrukcija



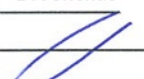
2022 m. spalio 7 d. AB "HISK" projektavimo centro inžinierius geodezininkas V.Merkys atliko Tilto per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k. geodezinio pagrindo įrengimo darbus.

Geodezinio planimetrinio pagrindo punktų planinės padėties koordinavimas atliktas Topcon HiPer SR. Aukščių pagrindo matavimas atliktas elektroniniu tacheometru Topcon PS-101AS.

Planimetrinio ir aukščių geodezinio pagrindo punktų įrengimo vietos pateikiamos topografiniame plane, o LKS 94 sistemos koordinatės ir nominaliniai aukščiai LAS07 aukščių sistemoje pateikiami lentelėje.

Reperių žiniaraštis

Reperio Nr.	Koordinatės, m		Reperio altitudė, m	Pastabos
	X	Y		
L.Rep.Nr.T1	6177897.499	526983.437	52.061	Mūrvinė
L.Rep.Nr.T2	6177854.246	526979.963	53.115	Mūrvinė
L.Rep.Nr.T3	6177834.882	526933.032	53.139	Mūrvinė
L.Rep.Nr.T4	6177838.584	526914.388	53.438	Mūrvinė
L.Rep.Nr.T5	6177819.015	526874.768	53.617	Mūrvinė

Kv. paž. Nr.	 HISK HOLISTINĖS INFRASTRUKTŪROS STATYBŲ KOMPANIJOS				Tilto per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k. rekonstrukcija		
1GKV-242	Sudarė	D.Venckus		2022.10.28	Reperių ataskaita	Lapas	Lapų
						1	1



TOPOGRAFINIS PLANAS M1:500

6177900.00
526900.00



L.Rep.Nr.T1
H-52.061
6177897.499
526983.437

L.Rep.Nr.T4
H-53.438
6177838.584
526914.388

L.Rep.Nr.T2
H-53.115
6177854.246
526979.963

L.Rep.Nr.T3
H-53.139
6177834.882
526933.032

L.Rep.Nr.T5
H-53.617
6177819.015
526874.768

65/55 - 0168

65/55 - 0169

6177800.00
526950.00

Prašymo numeris: TIIS1-20221028-080867

Plano tipas:	Topografinis planas - pilnas turinys					
		HOLISTINĖS INFRASTRUKTŪROS STATYBŲ KOMPANIJOS			Tilto per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k. rekonstrukcija	
Koordinacių sistema: LKS-94	Aukščių sistema: LAS07	Pagrindinis objektų tikslumas, cm	Horizontalus	5	Vertikalus	5
1GKV-242	Braižė	Donatas Venckus	2022.10.28	Užsakovas: INHUS Engineering, UAB		
1GKV-782	Matavo	Vytautas Merkys	2022.10.28	Mastelis	Lapo Nr.	Lapų Sk.
				M 1:500	1	1

TIIS paslaugos

"Topografinių ir inžinerinių tinklų planų erdvinių duomenų teikimas derinti ir tvarkyti" ataskaita

Sugeneruota: 2022-11-29 14:51

Paslaugos gavėjo informacija

Vardas ir pavardė: DONATAS VENCKUS
GKP: 1GKV-242

Paslaugos užsakymo informacija

Numeris: TIIS1-20221028-080867
Paslaugos nuoroda: <https://tiiis.planuojustatau.lt/portal/orders/TIIS1-20221028-080867>
Pavadinimas: Tilto per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k.
Adresas: Tilto per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k.
Prašymo teritorija: 1.10 ha
Pateikto plano tipas: Topografinis planas – pilnas turinys
Rezervuoti šulinių numeriai: Ne
Paslaugos gavėjo komentarai:
Paslaugos gavėjo įkeltas dokumentas: TOPO_HISK.pdf
Paslaugos būseną: Prašymas ir erdviniai duomenys priimti

Pateiktą planą ir plano ED suderino

EDT organizacija: Panevėžio rajono savivaldybės administracija (216)
EDT grupė: Panevėžio raj. sav. Architektūros skyrius (217)
Administracinį sprendimą priėmusio asmens vardas ir pavardė: RITA RAPKEVIČIENĖ
Pateiktas tikrinti EDR: TOPO_HISK.dwg

Veiksmų ir organizacijos priimtų sprendimų išsklotinė

2022-10-28 15:41:32 Pateiktas prašymas
2022-10-28 15:41:40 Gauta užduotis „Priimti ED“
2022-11-15 11:29:29 Prašymas atmestas (reikalingas prašymo arba ED patikslinimas)
2022-11-18 11:15:05 Pateiktas prašymas (po atmetimo)
2022-11-18 11:15:10 Gauta užduotis „Priimti ED“
2022-11-29 14:46:04 Prašymas ir ED priimti

Pateiktą planą ir plano ED suderino

EDT organizacija: Panevėžio miesto savivaldybės administracija (240)

Administracinį sprendimą priėmusio asmens vardas ir pavardė: RITA VEGIENĖ

Pateiktas tikrinti EDR: TOPO_HISK.dwg

Veiksmų ir organizacijos priimtų sprendimų išsklotinė

2022-10-28 15:41:32 Pateiktas prašymas
2022-10-28 15:41:40 Gauta užduotis „Priimti ED“
2022-11-14 14:56:40 Prašymas ir ED priimti
2022-11-18 11:15:05 Pateiktas prašymas (po atmetimo)

ED pateikti susipažinti

Organizacija: AB „Energijos skirstymo operatorius“ (ESO) (80)
Organizacijos grupė: AB „Energijos skirstymo operatorius“. Elektros duomenys (81)
Gautas EDR: TOPO_HISK.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija: UAB "Aukštaitijos vandenys" (196)
Gautas EDR: TOPO_HISK.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija: Panevėžio rajono savivaldybės administracija (216)
Organizacijos grupė: Panevėžio raj. sav. Žemės ūkio skyrius. (218)
Gautas EDR: TOPO_HISK.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija: VĮ "Lietuvos automobilių kelių direkcija" (LAKD) (365)
Gautas EDR: TOPO_HISK.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija: AB „Energijos skirstymo operatorius“ (ESO) (80)
Organizacijos grupė: AB „Energijos skirstymo operatorius“. Panevėžio regionas, dujotiekio
Gautas EDR: TOPO_HISK.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija: UAB "Panevėžio gatvės" (386)

Gautas EDR: TOPO_HISK.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija: AB "Panevėžio energija" (344)

Organizacijos grupė: AB "Panevėžio energija". Panevėžio m. sav. Šilumotiekis (387)

Gautas EDR: TOPO_HISK.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija: Telia Lietuva, AB (86)

Organizacijos grupė: Telia Lietuva, AB. Panevėžio regionas, ryšių tinklo duomenys (422)

Gautas EDR: TOPO_HISK.dwg



BANDYMŲ PROTOKOLAS Nr. V-838/22**2022 m. gruodžio 19 d.**
(data)

1. UŽSAKOVAS	UAB „INHUS Engineering“, Žarijų g. 6, LT-02300 Vilnius (pavadinimas, adresas)
2. GAMINTOJAS	netaikoma (jeigu nesutampa su užsakovu)
3. BANDOMASIS OBJEKTAS	Mūro skiedinio fragmentai 2 vnt. (pavadinimas, normatyvinio dokumento žymuo, identifikavimo kodas ID)
4. BANDINIŲ PRISTATYMO DATA	2022.12.09
5. BANDYMO DATA	2022.12.12÷16 (pradžia.... pabaiga)
6. BANDYMO VIETA (-OS)	UAB „Testlita“ Vilniaus laboratorija, Jankiškių g. 39, LT-02300 Vilnius (adresas)
7. BANDINIAI (-YS) ATRINKTI (-AS)	užsakovo objekte „Tiltas per Nevėžio upę, Panevėžio raj. sav., Velžio sen., Pajuosčio k.. Bandiniai paimti iš atramos Nr. 1“. Bandinius į laboratoriją pristatė užsakovo atstovas (atrankos akto Nr., data, atrankos vieta, darbuotojo(u) v. pavardė, pareigos)
8. BANDYMAI ATLIKTI PAGAL	Žr. 2÷3 lapus (bandymo metodo žymuo ir bandymo charakteristikos pavadinimas)
9. BANDYMŲ REZULTATAI	2÷3 lapuose
10. METODO (-Ų) PAPILDYMAI, NUOKRYPIAI, IŠIMTYS	Nėra
11. KITA INFORMACIJA	
12. PRIEDAI	Nėra

**Bandymų rezultatai susiję tik su pateiktu bandomuoju objektu.
Perspausdinti ir kopijuoti protokolą dalimis draudžiama be raštiško laboratorijos vadovo leidimo**





MŪRO SKIEDINIO FRAGMENTAI

Bandinio žymėjimas	Aprašymas	
1	Dramblio kaulo – kreminės spalvos kieta, sausa masė. Bandinyje aiškiai matomas smėlis. Masė gana trapi, labai lengvai perskeliama.	
2	Tamsiai rudos spalvos kieta masė, vietomis turinti intensyvios pilkos spalvos plotus. Vietomis matomi šviesesni (dramblio kaulo – kreminės spalvos) plotai. Bandinyje aiškiai matomas smėlis. Masė tvirta, sunkiai perskeliama, netrapi.	

Karbonizacijos gylis (LST EN 14630:2007)

Bandymui naudotas 1 % fenolfaleino tirpalas 50 % etanolyje.

Bandinio žymėjimas	Aprašymas	
1	Bandinys perskeliamas į dvi dalis. Vidinė pusė apipurškiama 1% fenolfaleino tirpalu. Nematyti jokio spalvos pokyčio.	
2	Bandinys perskeliamas į dvi dalis. Vidinė pusė apipurškiama 1% fenolfaleino tirpalu. Matomas aiškus spalvos pokytis į ryškiai violetinę vidinėje bandinio dalyje, taip pat išorėje, kur buvo matyti šviesesni plotai.	

Smėlio kiekis po tirpinimo HCl (druskos rūgšties) tirpale

Bandymui fragmentai buvo susmulkinami – sutrupinama grūstuvėje. Apie 2 g bandinio pasveriami 0,0002 g tikslumu ir tirpinami HCl tirpale iki tol, kol nebesiskiria burbuliukai. Likutis plaunamas vandeniu, džiovinamas ir pasveriamas.

Bandinio žymėjimas	Likutis, m/m %
1	83,7
2	63,6



MŪRO SKIEDINIO FRAGMENTAI

Tirpalo/ekstrakto pH vertė

Nedidelis kiekis sutrupinto bandinio užpilamas dejonizuotu vandeniu, pamaišoma ir palaukiama kol netirpios medžiagos nusės į stiklinės dugną. Matavimai atlikti pH matuokliu.

Bandinio žymėjimas	pH
1	9,0÷9,1
2	10,2÷10,3

Masės pokytis po kaitinimo 450 °C temperatūroje

Bandinys buvo kaitinamas mufelinėje krosnyje kaitinta iki 450 °C temperatūros ir tokia temperatūra išlaikyta 30 minučių. Po kaitinimo bandiniai atvėsinti. Esant 450 °C temperatūrai išdega organinės medžiagos ir pašalinamas hidratinis vanduo.

Bandinio žymėjimas	Masės nuostolis, %
1	1,1 %
2	1,9 %

Bandymus atliko ir protokolą paruošė chemikė Roberta Povilavičiūtė

Išvada.

Vertinant atliktų bandymų rezultatus, galima konstatuoti, kad bandinys Nr. 1 (šviesus) yra kalkinis skiedinys (kalkių ir smėlio mišinys) santykiu 1:4. Bandinys Nr. 2 (tamsesnis) yra sudėtinis skiedinys (cemento, kalkių ir smėlio mišinys).

Pažymėtina, kad fragmente skiedinys yra nevienalytis (blogai išmaišytas).

UAB „Testlita“
Vilniaus laboratorijos vadovė

Liudmila Daukšienė
/ parašas, vardas, pavardė /



Paveldo tvarkybos reglamento PTR 3.02.01:2014
„Tvarkybos darbų projektavimo sąlygų išdavimo
taisyklės“ 2 priedas

TVIRTINU

Vedėjas Arūnas Giraitis
(pareigų pavadinimas, vardas ir pavardė, parašas, data)

Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos Panevėžio-Utenos teritorinis skyrius
(išdavusios institucijos pavadinimas)

TVARKYBOS DARBŲ PROJEKTAVIMO SĄLYGOS

2022-11-25 Nr. EP-34
Panevėžys

1. Kultūros paveldo objektas: Pajuosčio dvaro sodybos (u.k. 4401) vertingoji savybė – iringiniai - tašytų akmenų tiltas su dviem taurais, Panevėžio r. sav., Velžio sen., Pajuosčio k.
(pavadinimas, adresas, unikalus kodas Kultūros vertybių registre)

2. Unikalus Nekilnojamojo turto registro Nr. 4400-4110-8316

3. Kultūros paveldo objekto valdytojas: Lietuvos Kariuomenė, Šv. Ignoto g. 8, LT-01144 Vilnius, kodas 188732677, tel. (8 5) 278 5001, el.p. LK.kanceliarija@mil.lt, Kariuomenės vadas Gen. ltn. Valdemaras Rupšys, įgaliotas asmuo – Justas Petkevičius (UAB „Inhus Engineering“ projektu vadovas, Infrastruktūros valdymo agentūros direktoriaus įgaliojimas 2022-09-29 Nr. V-228).
(juridinio asmens pavadinimas arba fizinio asmens vardas, pavardė, juridinio asmens kodas, fizinio asmens gimimo data, juridinio arba fizinio asmens adresas, telefono Nr., el. pašto adresas)

4. Tvarkybos darbų projektavimo sąlygos:

4.1. tvarkybos darbų rūšis ar rūšys: remontas.

4.2. konkretūs paveldosaugos reikalavimai:

4.2.1. Tvarkybos darbų projektas turi atitikti kultūros vertybių apsaugą, naudojimą ir tvarkymą reglamentuojančių teisės aktų bei dokumentų reikalavimus, parengtas vadovaujantis PTR 3.06.01:2014 „Kultūros paveldo tvarkybos darbų projektų rengimo taisyklės“. Tvarkybos darbų rūšys parenkamos ir nurodomos tvarkybos darbų projekte, vadovaujantis paveldo tvarkybos reglamentu PTR 3.08.01:2013 „Tvarkybos darbų rūšys“;

4.2.2. Projektuojant vadovautis prieš projektavimą atliktų tyrimų išvadomis, užtikrinti autentiškų elementų ir vertingųjų savybių, nustatytų nekilnojamojo kultūros paveldo vertinimo tarybos aktu 2016-03-21 Nr. KPD-AV-936 (duomenys <http://kvr.kpd.lt/>), išsaugojimą. Laikytis Lietuvos Respublikos kultūros ministro įsakymais 2007-06-04 Nr. ĮV-330, 2010-02-24 Nr. ĮV-130 patvirtintų paveldo tvarkybos reglamentų reikalavimų;

4.2.3. Tvarkybos darbų projektą gali rengti tik projektuotojai, turintys NKPA specialisto atestatą, suteikiantį teisę vykdyti atitinkamos rūšies ir specializacijos veiklą;

4.2.4. Projektas rengiamas pagal prie prašymo pridėtus 2022-11-25 suderintus projektinius pasiūlymus HE-22-I.008-00-TP-PTD-PP, parengtus 2022 m. UAB „Inhus Engineering“, SPV – Eugenijus Gudonis (at. Nr. 944);

TVIRTINU

Vedėjas Arūnas Giraitis
(pareigų pavadinimas, vardas ir pavardė, parašas, data)

Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos Panevėžio-Utenos teritorinis skyrius
(išdavusios institucijos pavadinimas)

TVARKYBOS DARBŲ PROJEKTAVIMO SĄLYGOS

2022-11-25 Nr. EP-34

Panevėžys

1. Kultūros paveldo objektas: Pajuosčio dvaro sodybos (u.k. 4401) vertingoji savybė – iringiniai - tašytų akmenų tiltas su dviem taurais, Panevėžio r. sav., Velžio sen., Pajuosčio k.
(pavadinimas, adresas, unikalus kodas Kultūros vertybių registre)

2. Unikalus Nekilnojamojo turto registro Nr. 4400-4110-8316

3. Kultūros paveldo objekto valdytojas: Lietuvos Kariuomenė, Šv. Ignoto g. 8, LT-01144 Vilnius, kodas 188732677, tel. (8 5) 278 5001, el.p. LK.kanceliarija@mil.lt, Kariuomenės vadas Gen. ltn. Valdemaras Rupšys, įgaliotas asmuo – Justas Petkevičius (UAB „Inhus Engineering“ projektu vadovas, Infrastruktūros valdymo agentūros direktoriaus įgaliojimas 2022-09-29 Nr. V-228).

(juridinio asmens pavadinimas arba fizinio asmens vardas, pavardė, juridinio asmens kodas, fizinio asmens gimimo data, juridinio arba fizinio asmens adresas, telefono Nr., el. pašto adresas)

4. Tvarkybos darbų projektavimo sąlygos:

4.1. tvarkybos darbų rūšis ar rūšys: remontas.

4.2. konkretūs paveldosaugos reikalavimai:

4.2.1. Tvarkybos darbų projektas turi atitikti kultūros vertybių apsaugą, naudojimą ir tvarkymą reglamentuojančių teisės aktų bei dokumentų reikalavimus, parengtas vadovaujantis PTR 3.06.01:2014 „Kultūros paveldo tvarkybos darbų projektų rengimo taisyklės“. Tvarkybos darbų rūšys parenkamos ir nurodomos tvarkybos darbų projekte, vadovaujantis paveldo tvarkybos reglamentu PTR 3.08.01:2013 „Tvarkybos darbų rūšys“;

4.2.2. Projektuojant vadovautis prieš projektavimą atliktų tyrimų išvadomis, užtikrinti autentiškų elementų ir vertingųjų savybių, nustatytų nekilnojamojo kultūros paveldo vertinimo tarybos aktu 2016-03-21 Nr. KPD-AV-936 (duomenys <http://kvr.kpd.lt/>), išsaugojimą. Laikytis Lietuvos Respublikos kultūros ministro įsakymais 2007-06-04 Nr. ĮV-330, 2010-02-24 Nr. ĮV-130 patvirtintų paveldo tvarkybos reglamentų reikalavimų;

4.2.3. Tvarkybos darbų projektą gali rengti tik projektuotojai, turintys NKPA specialisto atestatą, suteikiantį teisę vykdyti atitinkamos rūšies ir specializacijos veiklą;

4.2.4. Projektas rengiamas pagal prie prašymo pridėtus 2022-11-25 suderintus projektinius pasiūlymus HE-22-I.008-00-TP-PTD-PP, parengtus 2022 m. UAB „Inhus Engineering“, SPV – Eugenijus Gudonis (at. Nr. 944);


OBJEKTAS:

Tilto per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav.,
Velžio sen., Pajuosčio k. rekonstrukcija

Topografinis planas M 1:500

UŽSAKOVAS:

INHUS Engineering, UAB

Kv. paž. Nr.	Pareigos	Parašas	Vardas, Pavardė
1GKV-242	Geodezininkas		Donatas Venckus

2022 m.

INHUS Engineering, UAB

(fizinio arba juridinio asmens pavadinimas)

Įmonės kodas 301545597, Žarijų g. 6, LT-02300 Vilnius ,tel.nr.+37070080000

(įmonės/asm. kodas, adresas, tel. Nr.)

Vykdytojas direktoriui

TOPOGRAFINIO PLANO UŽSAKYMAS

2022 m. spalio mėn.

Vilnius

Objekto adresas:	Tilto per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k. rekonstrukcija		
Plano tipas:	Topografinis planas - pilnas turinys		
Tikslumo klasė	Išmatuotų topografinių objektų padėties paklaida (vid. kv. paklaida, 95 proc. tikimybė), cm		
	horizontalios tvirtų kontūrų	vertikalios kietų paviršių kitų paviršių	
(MDB)	+5	+5	+5 iki +10
Objektai matuojami didesniu tikslumu nei topografinio plano tikslumas	-		

Užsakovas

Inhus Engineering, UAB
Infrastruktūros skyriaus vadovas
Justas Petkevičius

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Geodezinių matavimų data, laikas:	2022.10.07			
Geodezinių matavimų vykdytojas:	AB "HISK", Įmonės kodas 147710353, LT, Panevėžys, S.Kerbedžio g. 7, tel.nr.+37045502601			
Vykdytojo vardas ir pavardė:	Donatas Venckus, 1GKV-242, išmatuotų topografinių objektų erdvinių duomenų rinkinio parengimas			
Matavimuose dalyvavę asmenys:	Vytautas Merkys, 1GKV-782, geodeziniai matavimai			
Geodezinio pagrindo punktai:	-			
Įrengtas topografinio plano geodezinis pagrindas:	Žiūrėti reperių ataskaitą			
Geodezinių matavimų tikslumas:	Reglamento VI skyrius			
Užsakovo nustatytas topografinio plano tikslumas:	Vertikalios padėties kietų paviršių 5cm	Horizontalios padėties tvirtų kontūrų 5cm	Vertikalios padėties kitų paviršių 10cm	
Gautas topografinio plano tikslumas:	Vertikalios padėties 5cm	Horizontalios padėties 5cm		
Didesniu tikslumu pamatuoti objektai:	-			
"Infostatyba" suteiktas numeris:	-			
Kita su topografinio plano parengimu susijusi informacija:	-			
Topografinį planą derinanti savivaldybės administracija:	Panevėžio m. sav.; Panevėžio r. sav.			

Vykdytojas

AB „HISK“
Inžinierius - geodezininkas
Donatas Venckus
Kv. paž. Nr. 1GKV-242

Donatas Venckus

Tilto per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k. rekonstrukcija


2022 m. spalio 7 d. AB "HISK" projektavimo centro inžinierius geodezininkas V.Merkys atliko Tilto per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k. geodezinio pagrindo įrengimo darbus.

Geodezinio planimetrinio pagrindo punktų planinės padėties koordinavimas atliktas Topcon HiPer SR. Aukščių pagrindo matavimas atliktas elektroniniu tacheometru Topcon PS-101AS.

Planimetrinio ir aukščių geodezinio pagrindo punktų įrengimo vietos pateikiamos topografiniame plane, o LKS 94 sistemos koordinatės ir nominaliniai aukščiai LAS07 aukščių sistemoje pateikiami lentelėje.

Reperių žiniaraštis

Reperio Nr.	Koordinatės, m		Reperio altitudė, m	Pastabos
	X	Y		
L.Rep.Nr.T1	6177897.499	526983.437	52.061	Mūrvinė
L.Rep.Nr.T2	6177854.246	526979.963	53.115	Mūrvinė
L.Rep.Nr.T3	6177834.882	526933.032	53.139	Mūrvinė
L.Rep.Nr.T4	6177838.584	526914.388	53.438	Mūrvinė
L.Rep.Nr.T5	6177819.015	526874.768	53.617	Mūrvinė

Kv. paž. Nr.	 HISK HOLISTINĖS INFRASTRUKTŪROS STATYBŲ KOMPANIJOS			Tilto per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k. rekonstrukcija	
1GKV-242	Sudarė	D.Venckus	22.10.28	Lapas	Lapų
				1	1



TOPOGRAFINIS PLANAS M1:500

6177900.00
526900.00



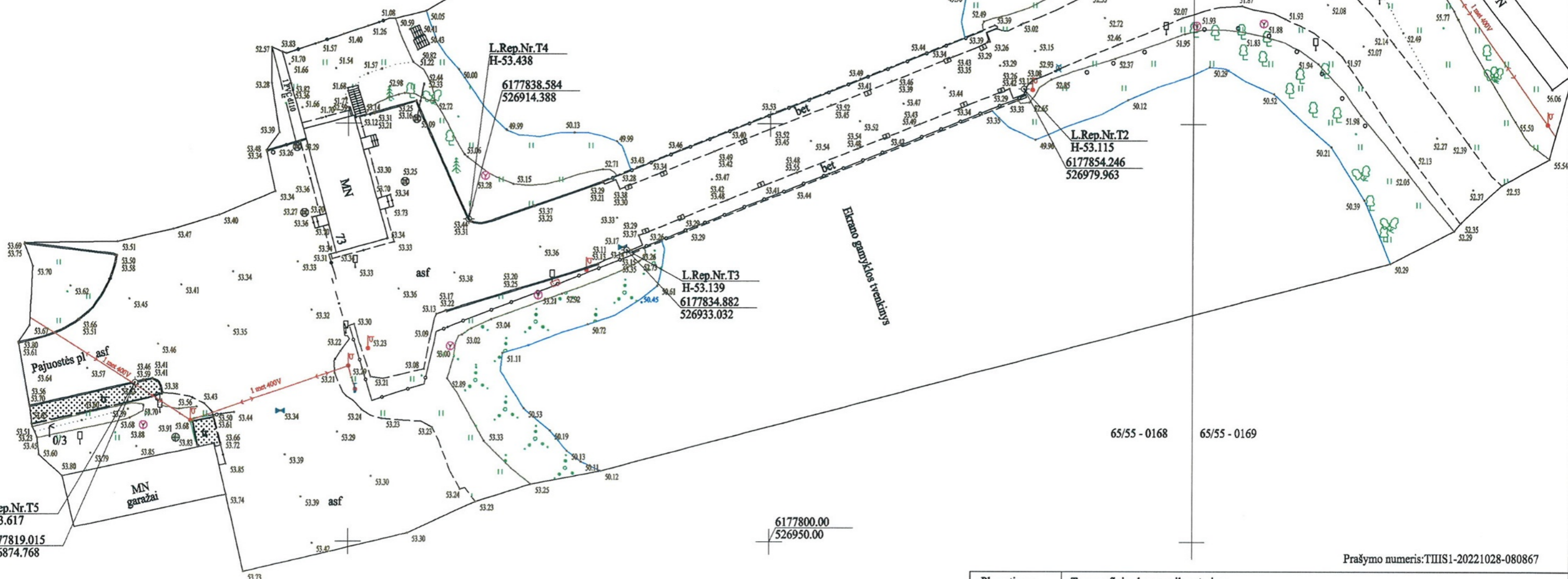
L.Rep.Nr.T1
H-52.061
6177897.499
526983.437

L.Rep.Nr.T4
H-53.438
6177838.584
526914.388

L.Rep.Nr.T2
H-53.115
6177854.246
526979.963

L.Rep.Nr.T3
H-53.139
6177834.882
526933.032

L.Rep.Nr.T5
H-53.617
6177819.015
526874.768



65/55 - 0168

65/55 - 0169

6177800.00
526950.00

Prašymo numeris: TIIS1-20221028-080867

Plano tipas:	Topografinis planas - pilnas turinys				
		HOLISTINĖS INFRASTRUKTŪROS STATYBŲ KOMPANIJOS			Tilto per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k. rekonstrukcija
Koordinatų sistema: LKS-94	Aukščių sistema: LAS07	Pagrindinis objektų tikslumas, cm		Horizontalus	5
1GKV-242	Braižė	Donatas Venckus		2022.10.28	Užsakovas: INHUS Engineering, UAB
1GKV-782	Matavo	Vytautas Merkys		2022.10.28	Mastelis
				M 1:500	Lapo Nr. 1
					Lapų Sk. 1

TIIS paslaugos

"Topografinių ir inžinerinių tinklų planų erdvinių duomenų teikimas derinti ir tvarkyti" ataskaita

Sugeneruota: 2022-11-29 14:51

Paslaugos gavėjo informacija

Vardas ir pavardė: DONATAS VENCKUS
GKP: 1GKV-242

Paslaugos užsakymo informacija

Numeris: TIIS1-20221028-080867
Paslaugos nuoroda: <https://tiiis.planuojustatau.lt/portal/orders/TIIS1-20221028-080867>
Pavadinimas: Tilto per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k.
Adresas: Tilto per Nevėžio upę, Panevėžio rajono sav., Velžio sen., Pajuosčio k.
Prašymo teritorija: 1.10 ha
Pateikto plano tipas: Topografinis planas – pilnas turinys
Rezervuoti šulinių numeriai: Ne
Paslaugos gavėjo komentarai:
Paslaugos gavėjo įkeltas dokumentas: TOPO_HISK.pdf
Paslaugos būseną: Prašymas ir erdviniai duomenys priimti

Pateiktą planą ir plano ED suderino

EDT organizacija: Panevėžio rajono savivaldybės administracija (216)
EDT grupė: Panevėžio raj. sav. Architektūros skyrius (217)
Administracinį sprendimą priėmusio asmens vardas ir pavardė: RITA RAPKEVIČIENĖ
Pateiktas tikrinti EDR: TOPO_HISK.dwg

Veiksmų ir organizacijos priimtų sprendimų išsklotinė

2022-10-28 15:41:32 Pateiktas prašymas
2022-10-28 15:41:40 Gauta užduotis „Priimti ED“
2022-11-15 11:29:29 Prašymas atmestas (reikalingas prašymo arba ED patikslinimas)
2022-11-18 11:15:05 Pateiktas prašymas (po atmetimo)
2022-11-18 11:15:10 Gauta užduotis „Priimti ED“
2022-11-29 14:46:04 Prašymas ir ED priimti

Pateiktą planą ir plano ED suderino

EDT organizacija: Panevėžio miesto savivaldybės administracija (240)

Administracinį sprendimą priėmusio asmens vardas ir pavardė: RITA VEGIENĖ

Pateiktas tikrinti EDR: TOPO_HISK.dwg

Veiksmų ir organizacijos priimtų sprendimų išklotinė

2022-10-28 15:41:32 Pateiktas prašymas
2022-10-28 15:41:40 Gauta užduotis „Priimti ED“
2022-11-14 14:56:40 Prašymas ir ED priimti
2022-11-18 11:15:05 Pateiktas prašymas (po atmetimo)

ED pateikti susipažinti

Organizacija: AB „Energijos skirstymo operatorius“ (ESO) (80)
Organizacijos grupė: AB „Energijos skirstymo operatorius“. Elektros duomenys (81)
Gautas EDR: TOPO_HISK.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija: UAB "Aukštaitijos vandenys" (196)
Gautas EDR: TOPO_HISK.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija: Panevėžio rajono savivaldybės administracija (216)
Organizacijos grupė: Panevėžio raj. sav. Žemės ūkio skyrius. (218)
Gautas EDR: TOPO_HISK.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija: VĮ "Lietuvos automobilių kelių direkcija" (LAKD) (365)
Gautas EDR: TOPO_HISK.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija: AB „Energijos skirstymo operatorius“ (ESO) (80)
Organizacijos grupė: AB „Energijos skirstymo operatorius“. Panevėžio regionas, dujotiekio
Gautas EDR: TOPO_HISK.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija: UAB "Panevėžio gatvės" (386)

Gautas EDR: TOPO_HISK.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija: AB "Panevėžio energija" (344)

Organizacijos grupė: AB "Panevėžio energija". Panevėžio m. sav. Šilumotiekis (387)

Gautas EDR: TOPO_HISK.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija: Telia Lietuva, AB (86)

Organizacijos grupė: Telia Lietuva, AB. Panevėžio regionas, ryšių tinklo duomenys (422)

Gautas EDR: TOPO_HISK.dwg



ŽEMĖS GELMIŲ EKSPERTAI



UAB „Geoinžinerija“ Leidimas tirti žemės gelmes Nr. 1746029
Įm. k. 303106983; PVM mok. k. LT100007929219, buveinės adresas: M. Sleževičiaus g. 7, Vilnius LT- 06326
Registracijos adresas: Draugystės g. 15A, Kaimynų k. Alytaus r. sav. LT- 64316
Tel.: +370 527 29215 Mob.: +370 6793 3234 El. Paštas: marius@geoinzinerija.lt

PROJEKTINIŲ INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ ATASKAITA

(III geotechninė kategorija)

UŽSAKOVAS: INHUS Engineering, UAB

OBJEKTAS: Tilto per Nevėžio upę, Pajuosčio k. Velžio sen., Panevėžio r. sav., rekonstravimas

Autorė – inžinierė geologė

Justina Taukinaitienė

Tyrimų vadovė - Inž. geologė

Lina Prunskienė

Tech. direktorius

Saulius Gegieckas

GEOINŽINERIJA

Tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre – 41789-2022

Tyrimų identifikavimo numeris įmonės registre – 22451

2023 m. SAUSIS, VILNIUS

TURINYS

1. ĮVADAS.....	3
2. BENDRIEJI DUOMENYS	4
3. GEOLOGINĖ SANDARA.....	5
4. GRUNTŲ SUDĖTIS IR INŽINERINIAI GEOLOGINIAI SLUOKSNIAI	5
5. GRUNTŲ FIZINĖS IR MECHANINĖS SAVYBĖS	6
6. HIDROGEOLOGINĖS SĄLYGOS	8
7. GEOLOGINIAI PROCESAI IR REIŠKINIAI	9
8. IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS.....	10
9. NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ IR LITERATŪROS SĄRAŠAS	12

TEKSTINIAI PRIEDAI

GRĖŽINIŲ KOORDINAČIŲ IR ALTITUDŽIŲ ŽINIARAŠTIS	13
TECHNINĖ UŽDUOTIS	14
TYRIMŲ PROGRAMA	16
TYRIMŲ DARBŲ PROGRAMOS PATVIRTINIMO RAŠTAS	20
ŽEMĖS GELMIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ REGISTRACIJOS LAPAS	22
LEIDIMAS TIRTI ŽEMĖS GELMES	24
VANDENS TYRIMAI LEIDIMAS	25
GEOANALIZĖ LEIDIMAS	26
TENZOZONDO (Nr.79960-1-5) KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS	27
GRUNTO LABORATORINIŲ TYRIMŲ REZULTATAI.....	29
POŽEMINIO VANDENS LABORATORINIŲ TYRIMŲ REZULTATAI.....	46

GRAFINIAI PRIEDAI

1.1 GEOTECHNINIŲ RODIKLIŲ SUVESTINĖ LENTELE	
2.1- 2.2 GRĖŽINIŲ GEOLOGINIAI-LITOLOGINIAI STULPELIAI IR STATINIO ZONDAVIMO GRAFIKAI	
3.1 INŽINERINIS GEOLOGINIS - LITOLOGINIS PJŪVIS	
4.1 TOPO PLANAS SU GRĖŽINIŲ VIETOMIS M 1:500	
5.1 SUTARTINIŲ ŽENKLŲ LENTELE	

1. ĮVADAS

Pagal UAB „INHUS Engineering“ techninę užduotį ir patvirtintą tyrimų darbų programą UAB „Geoinžinerija“ (leidimas tirti žemės gelmes Nr. 1746029, išduotas 2020-07-01) 2022 metų gruodžio – 2023 metų sausio mėnesiais atliko projektinius inžinerinius geologinius tyrimus tiltui per Nevėžio upę, Pajuosčio k., Velžio sen., Panevėžio r. sav. Tyrimo objekto centro koordinatės yra $x = 6177850$, $y = 526957$.

Tyrimų tikslas – išaiškinti sklypo inžinerines geologines ir hidrogeologines sąlygas bei įvertinti gruntus kaip natūralius pagrindus rekonstruoti statiniui. Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai priskiriami trečiajai geotechninei kategorijai (STR 1.04.02:2011). Tyrimo vietų kiekis ir gręžinių gylis suderintas su užsakovu. Gręžinių vietos pažymėtos topografiniame plane (4.1 grafinis priedas).

Tyrimų metodika – inžineriniai geologiniai tyrimai atlikti ir rodiklių žymenys bei matavimo vienetai pateikti pagal STR 1.04.02:2011 [1], EN 1997-1:2004 reikalavimus. Gręžimo darbai atlikti pagal EN ISO 22475-1:2005. Grunto bandymai statiniu zondavimu (CPT) atitinka EN ISO 22476-1:2012 reikalavimus. Gruntų atpažinimas ir aprašymas ir atitinka LST EN ISO 14688-1, LST EN ISO 14688-2, klasifikavimas 2019 m. Lietuvos geologijos tarnybos direktoriaus patvirtinta „Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikaciją“.

Atliktų darbų apimtys - lauko darbų metu (1 pav.) buvo atliktas tiriamos aikštelės vizualinis įvertinimas, gręžimo įrenginiu KB20 sraigtiniu (šnekiniu) gręžimo būdu $d = 148$ mm, buvo išgręžti 2 gręžiniai po 20,0 m gylio geologinės - litologinės sandaros nustatymui. Pakėlus gruntą kas 1,0 - 1,5 m buvo atliekamas gruntų atpažinimas ir aprašymas bei suardytos struktūros grunto mėginių paėmimas. Nesuardytos struktūros grunto mėginiai buvo paimti apgręžiamu gruntotraukiu.



1 pav. Lauko darbai

Sluoksnių ribų ir geologinio litologinio pjūvio tikslinimui bei gruntų mechaninių ir deformacinių savybių nustatymui atlikti 2 statinio zondavimo bandymai iki 8,4 – 12,9 m gylio. Statinis zondavimas atliktas elektriniu kūginiu zonu pagal LST EN 1997-2:2012 (kalibravimo liudijimas Nr. 79960-1-5, išduotas 2022-01-31). Zondavimo metu kas 0,01 m nustatytas grunto pasipriešinimo stiprumas zondavimo galvutei, t.y. kūgio stipris q_c ir paviršinės šoninės trinties stipris f_s .

Gruntų kūginio stiprio q_c , paviršinės movos trinties f_s , deformacijų modulio E_0 apibendrintos vertės pateiktos geotechninių rodiklių suvestinėje lentelėje (1.1 grafinis priedas).

Anksčiau sklype atlikti geologiniai tyrimai: Tilto per Juostos upę, Pajuosčio k., Panevėžio r. sav. II geotechninės kategorijos projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų ataskaita / Šalaviejus M., Sajonaitė D.; UAB „Fugro Baltic“. - Vilnius, 2022. - CD. - (Įvertinta raštu, Nr. (4)-1.7-3311). - (LGT fondas; Nr.47134). - (ŽGR(p)-2022-2702).

Grunto laboratoriniams tyrimams buvo paimta 14 nesuardytos (A kategorijos) struktūros ėminiai. Laboratoriniais tyrimais iš ėminių paruoštiems bandiniams nustatyta:

- granulimetrinė sudėtis;
- filtracijos koeficientas;
- natūralus drėgnis;
- takumo ir plastiškumo ribos;
- natūralus grunto ir kietų dalelių tankis;
- vienašis gniuždymas;
- odometriniai bandymai;
- tiesioginis kirpimas;
- organinės medžiagos kiekis.

Laboratoriniai tyrimai atlikti UAB „Geoanalizė“ (leidimas tirti žemės gelmes Nr. 1782827, išduotas 2020-05-20) gruntų tyrimų laboratorijoje.

Laboratoriniai tyrimų rezultatai pateikti tekstiniuose prieduose ir geotechninių rodiklių suvestinėje lentelėje (1.1 grafinis priedas).

UAB „Vandens tyrimai“ (leidimas Nr. 983766, išduotas 2012-10-29) laboratorijoje buvo atliktas vandens bendroji cheminė analizė ir agresyvumas betonui. Tyrimą atliko chemikė analitikė Virginija Jakubauskienė.

Pagal tyrimų duomenis sudaryti gręžinių geologiniai – litologiniai stulpeliai su statinio zondavimo grafikais, gręžinių aprašymas, nubraižytas inžinerinis - geologinis litologinis pjūvis, sudaryta sutartinių ženklų ir geotechninių rodiklių suvestinė lentelė, parašyta ataskaita. Ataskaitą paruošė inž. geologė Justina Taukinaitienė. Tyrimo vadovė – inž. geologė Lina Prunskienė. Lauko darbams vadovavo bei gruntų atpažinimą ir aprašymą atliko inžinierius geologas Vadzim Branchel.

2. BENDRIEJI DUOMENYS

Tiriamas plotas yra Pajuosčio k., Velžio sen., Panevėžio r. sav. Tiriama teritorija patenka į Pajuosčio dvaro sodybą. Tilto ilgis – apie 47 m, tilto sankasos aukštis vakarinėje tilto pusėje – apie 3 m, rytinėje – iki 2 m. Po tiltu tekančios Nevėžio upės vagos plotis ties tiriamu plotu – apie 43,5 m. Ties tiriamu plotu Nevėžio upė patvenkta ir susidaręs Ekranos gamyklos tvenkinys. Sklypo reljefas stipriai paveiktas antropogeninių veiksnių – randamas gan didelis sluoksnis pulto grunto. Lauko darbų metu tiriamas plotas buvo padengtas sniego danga. Reljefo abs. a. sklypo ribose kinta nuo 49,96 iki 53,55 m (pagal gręžinių altitudes). Aukščių skirtumas – 3,59 m (1 pav.).

Geomorfologiniu požiūriu tyrimų plotas yra paskutiniojo apledėjimo, Pabaltijos žemumų, Nevėžio lygumoje. Vietovės reljefo amžius – vėlyvojo ledynmečio, reljefo tipas – fluvialinis.



1 pav. Tyrimo vietos padėties schema

3. GEOLOGINĖ SANDARA

Geologiniu požiūriu aikštelėje sutikti antropogeniniai (t IV), aliuviniai (a IV), glacialiniai (g III bl) ir viršutinės Juros (J3 až) dariniai. Augalinis sluoksnis (dirvožemis) padengęs tyrimo vietas 0,20 m storio sluoksniu.

Antropogeniniai dariniai (t IV) – tai tilto statybos metu ir formuojant tilto sankasą susidarę pilti gruntai, sutinkami tiriamame plote iki 4,50 – 5,10 m gylio.

Aliuviniai dariniai (a IV) – tai upės tėkmės suklostyti rupieji gruntai, sutinkami iki 7,60 – 10,00 m gylio.

Glacialiniai dariniai (g III bl) – tai moreniniai smulkieji gruntai, esantys iki 12,30 – 17,00 m gylio.

Viršutinės Juros dariniai (J3 až) – tai molingas mergelis su didele karbonatų priemaiša, sutinkamas po aukščiau išvardintais gruntais iki pragręžto 20,00 m gylio.

Gruntų slūgsojimas detaliau pavaizduotas gręžinių stulpeliuose ir inžineriniame geologiniame pjūvyje (2.1 – 3.1 grafiniai priedai).

4. GRUNTŲ SUDĖTIS IR INŽINERINIAI GEOLOGINIAI SLUOKSNIAI

Antropogeniniai dariniai (t IV):

IGS-1 – Planingai supiltas: labai purus, dulkingas mēlis. Sluoksnis supiltas nuo 0,20 m iki 1,00 – 2,70 m gylio. Sluoksnio storis – 0,80 – 2,50 m.

IGS-2 – Planingai supiltas: silpnas, smėlingas mažo plastiškumo molis minkštas su maža (2,8%) organinės medžiagos priemaiša. Sluoksnis rastas tik Gr.SZ-1 3,50 – 4,50 m gylio intervale/ Sluoksnio storis – 1,00 m.

IGS-3 – Planingai supiltas: vidutinio stiprumo, smėlingas mažo plastiškumo molis, tvirtas. Sluoksnis fiksuotas tik Gr.SZ-1 1,00 – 3,50 m gylio intervale. Sluoksnio storis – 2,50 m.

IGS-4 – Planingai supiltas: vidutinio stiprumo, smėlingas vidutinio plastiškumo dulkis, minkštas, su maža (2,5%) organinės medžiagos priemaiša. Sluoksnis sutiktas tik Gr.SZ-2 4,40 – 5,10 m gylio intervale. Sluoksnio storis – 0,70 m.

IGS-5 – Planingai supiltas: labai purus, molingas smėlis su maža (2,7%) organinės medžiagos priemaiša. Sluoksnis paklotas Gr.SZ-2 2,70 – 4,40 m gylio intervale. Sluoksnio storis – 1,70 m.

Aliuviniai dariniai (a IV):

IGS-6 – Vidutinio tankumo molingas smėlis. Sluoksnis randamas Gr.SZ-2 5,10 – 5,60 m gylio intervale. Sluoksnio storis – 0,50 m.

IGS-7 – Vidutinio tankumo mažai dulkingas molingas gerai išrūšiuotas smėlingas žvyras. Sluoksnis rastas Gr.SZ-1 4,50 – 5,40 m gylio intervale. Sluoksnio storis – 5,40 m.

IGS-8 – Ypatingai tankus mažai dulkingas molingas smėlingas žvyras. Sluoksnis susiklostęs nuo 5,40 – 5,60 m iki 6,90 – 7,60 m gylio. Sluoksnio storis – 1,50 – 2,00 m.

IGS-9 – Ypatingai tankus mažai dulkingas molingas smėlis. Sluoksnis sutiktas Gr.SZ-1 6,90 – 10,00 m gylio intervale. Sluoksnio storis – 3,10 m.

Glacialiniai dariniai (g III bl):

IGS-10 – Labai stiprus, smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, labai standus. Sluoksnis paplitęs nuo 7,60 – 10,00 m iki 12,20 – 17,00 m gylio. Sluoksnio storis – 4,60 – 7,00 m.

Viršutinės Juros dariniai (J3 až):

IGS-11 – Labai stiprus labai karbanatingas (46,2%) mažo plastiškumo molis (mergelis), labai standus. Sluoksnis pasiektas nuo 12,20 – 17,00 m iki pragręžto 3,00 – 7,80 m gylio. Sluoksnio storis nenustatytas, kadangi padas gręžiniais nepasiektas.

5. GRUNTŲ FIZINĖS IR MECHANINĖS SAVYBĖS

Gruntų mechaninių ir fizinių savybių vidurkinės vertės pateiktos geotechninių rodiklių suvestinėje lentelėje.

Laboratorijoje nustatytos gruntų fizikinės mechaninės savybės:

- granulimetrinės sudėties nustatymas ISO 17892-4:2016 (5.2 – 5.3 p.);
- gamtinio drėgnio nustatymas ISO 17892-1:2014;
- tankumo ir plastiškumo ribų nustatymas ISO 17892-12:202018;
- grunto kietų dalelių tankio nustatymas ISO 17892-3:2015;
- grunto tankio nustatymas ISO 17892-2:2014;
- filtracijos koeficiento nustatymas ISO 17892-11 2019;
- organinės medžiagos kiekio nustatymas ASTM D2974 – 14;
- odometrinis deformacijų modulis pakopiniu grunto bandymu odometru ISO 17892-5:2017;
- nedrenuotos sankibos nustatymas vienaašio gniuždymo metodu ISO 17892-7:2018;
- vidinės trinties kampo ir sankibos nustatymas tiesioginio kirpimo metodu ISO

17892-10:2004;

Savitasis sunkis γ apskaičiuojamas pagal formulę:

$$\gamma = \rho * g \quad (1)$$

kur: ρ – gamtinis tankis; g – laisvojo kritimo pagreitis (9,81 m/s²).

Deformacijų modulio (E_0 , MPa) vertės apskaičiuotos iš koreliacinių priklausomybių (2 - 5) [2] ir pateiktos geotechninių rodiklių suvestinėje lentelėje (1.1 grafinis priedas):

Antropogeniniam gruntui:

$$E_0 = q_c \quad (2)$$

Vidutinio tankumo – ypatingai tankiam rupiam gruntui:

$$E_0 = 7,8 \cdot q_c^{0,71} \quad (3)$$

Nemoreniniam smėliams (mergeliui):

$$E_0 = 7 \cdot q_c \quad (4)$$

Labai stipriam moreniniam smėlingam moliui, smėlingam moliui - dulkiui:

$$E_0 = 12 \cdot q_c^{0,8} \quad \text{kai } q_c > 2,5 \quad (5)$$

Efektyvusis vidinės trinties kampas (φ') smėliui pateiktas pagal LST EN 1997-2:2007, D priedo, D.1 lentelę, remiantis statinio zondavimo duomenimis.

Pagal genetines formavimosi sąlygas, litologinę sudėtį ir fizines mechanines savybes išskirti sekantys inžineriniai geologiniai sluoksniai.

(IGS-1) Planingai supiltas: labai purus, dulkingas mėlis – kūginis stipris $q_c = 1,3$ MPa, šoninė trintis $f_s = 2$ kPa, deformacijų modulis $E_0 = 1$ MPa, gamtinis tankis $\rho = 1,79$ Mg/m³, poringumo koeficientas $e = 0,71$ vnt. d., takumo rodiklis $I_L = 1,51$ vnt. d.

(IGS-2) Planingai supiltas: silpnas, smėlingas mažo plastiškumo molis minkštas su maža (2,8%) organinės medžiagos priemaiša – kūginis stipris $q_c = 0,9$ MPa, šoninė trintis $f_s = 21$ kPa, deformacijų modulis $E_0 = 1$ MPa, gamtinis tankis $\rho = 2,11$ Mg/m³, poringumo koeficientas $e = 0,58$ vnt. d., takumo rodiklis $I_L = 0,68$ vnt. d.

(IGS-3) Planingai supiltas: vidutinio stiprumo, smėlingas mažo plastiškumo molis, tvirtas – kūginis stipris $q_c = 1,4$ MPa, šoninė trintis $f_s = 27$ kPa, deformacijų modulis $E_0 = 1$ MPa, gamtinis tankis $\rho = 2,16$ Mg/m³, poringumo koeficientas $e = 0,44$ vnt. d., takumo rodiklis $I_L = 0,40$ vnt. d.

(IGS-4) Planingai supiltas: vidutinio stiprumo, smėlingas vidutinio plastiškumo dulkis, minkštas, su maža (2,5%) organinės medžiagos priemaiša – kūginis stipris $q_c = 2,2$ MPa, šoninė trintis $f_s = 25$ kPa, deformacijų modulis $E_0 = 2$ MPa, gamtinis tankis $\rho = 1,90$ Mg/m³, poringumo koeficientas $e = 0,85$ vnt. d., takumo rodiklis $I_L = 0,62$ vnt. d.

(IGS-5) Planingai supiltas: labai purus, molingas smėlis su maža (2,7%) organinės medžiagos priemaiša – kūginis stipris $q_c = 0,7$ MPa, šoninė trintis $f_s = 10$ kPa, deformacijų

modulis $E_o = 1 \text{ MPa}$, gamtinis tankis $\rho = 1,87 \text{ Mg/m}^3$, poringumo koeficientas $e = 0,74$ vnt. d., takumo rodiklis $I_L = 1,44$ vnt. d.

(IGS-6) Vidutinio tankumo molingas smėlis – kūginis stipris $q_c = 6,4 \text{ MPa}$, šoninė trintis $f_s = 38 \text{ kPa}$, deformacijų modulis $E_o = 29 \text{ MPa}$, gamtinis tankis $\rho = 1,92 \text{ Mg/m}^3$, poringumo koeficientas $e = 0,63$ vnt. d., takumo rodiklis $I_L = 1,97$ vnt. d.

(IGS-7) Vidutinio tankumo mažai dulkingas molingas gerai išrūšiuotas smėlingas žvyras – kūginis stipris $q_c = 7,6 \text{ MPa}$, šoninė trintis $f_s = 39 \text{ kPa}$, deformacijų modulis $E_o = 33 \text{ MPa}$, gamtinis tankis $\rho = 1,91 \text{ Mg/m}^3$, poringumo koeficientas $e = 0,53$ vnt. d.

(IGS-8) Ypatingai tankus mažai dulkingas molingas smėlingas žvyras – kūginis stipris $q_c = 25,8 \text{ MPa}$, šoninė trintis $f_s = 221 \text{ kPa}$, deformacijų modulis $E_o = 78 \text{ MPa}$, gamtinis tankis $\rho = 2,05 \text{ Mg/m}^3$, poringumo koeficientas $e = 0,46$ vnt. d.

(IGS-9) Ypatingai tankus mažai dulkingas molingas smėlis – kūginis stipris $q_c = 82,6 \text{ MPa}$, šoninė trintis $f_s = 812 \text{ kPa}$, deformacijų modulis $E_o = 179 \text{ MPa}$, gamtinis tankis $\rho = 2,07 \text{ Mg/m}^3$, poringumo koeficientas $e = 0,52$ vnt. d.

(IGS-10) Labai stiprus, smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, labai standus – kūginis stipris $q_c = 17,8 \text{ MPa}$, šoninė trintis $f_s = 575 \text{ kPa}$, deformacijų modulis $E_o = 120 \text{ MPa}$, gamtinis tankis $\rho = 2,23 \text{ Mg/m}^3$, poringumo koeficientas $e = 0,34$ vnt. d., takumo rodiklis $I_L = (-0,10)$ vnt. d.

(IGS-11) Labai stiprus labai karbanotingas (46,2%) mažo plastiškumo molis (mergelis), labai standus – kūginis stipris $q_c = 13,6 \text{ MPa}$, šoninė trintis $f_s = 538 \text{ kPa}$, deformacijų modulis $E_o = 95 \text{ MPa}$, gamtinis tankis $\rho = 2,24 \text{ Mg/m}^3$, poringumo koeficientas $e = 0,41$ vnt. d., takumo rodiklis $I_L = (-0,18)$ vnt. d.

6. HIDROGEOLOGINĖS SĄLYGOS

Hidrogeologinės statybos sklypo sąlygos charakterizuojamos remiantis požeminio vandens lygio stebėjimais gręžiniuose lauko darbų vykdymo metu.

2022 metų gruodžio mėnesį vykusių lauko darbų metu požeminis sutiktas 1,80 – 2,60 m (50,36 – 50,80 m abs. a.) gylyje nuo esamo žemės paviršiaus.

1,80 – 2,60 m (50,36 – 50,80 m abs. a.) gylyje sutiktas gruntinis vanduo, esantis piltame grunte ir aliuviniame smėlyje bei žvyre. Apvandeninto sluoksnio storis – 5,80 – 7,40 m. Apatinė sluoksnio vandenspara – glacialinis moreninis molis ir molis – dulkis.

Gruntinio vandens sluoksnis maitinamas tiesiogiai per laidžius sluoksnius patenkančio kritulių vandens. Gruntinis vanduo turi tiesioginį ryšį su Nevėžio upės vandeniu ir į jį išsikrauna, o lietingesniais laikotarpiais ar sniego tirpsmo metu, pakilus upės lygiui, gruntinis vanduo maitinamas iš upės.

Tarp sluoksniniai vandenys sutikti tik gręžinyje Nr. 1 14,00 m (39,40 m abs. a.) gylyje, morenoje įsiterpusių vandeningų smėlio lęšių pavidalu. Šie vandenys spūdzio neturi.

Lietingais laikotarpiais ir pavasarinio polaidžio metu aeracijos zonoje virš molinių gruntų 1,00 m gylyje gali kauptis podirvio vanduo, o gruntinio vandens lygis gali pakilti apie 1 m virš lauko darbų metu nustatyto lygio.

Vandens tyrimams paimtam mėginiui (iš Gr.2) UAB „Vandens tyrimai“ laboratorijoje buvo atlikti:

- vandens agresyvumas betonui LST EN 206:2013+A1:2017lt;
- vandens bendrosios cheminės analizės tyrimai:
 - anijonų nustatymas (LST EN ISO 10304, LST EN ISO 9963-1);
 - katijonų nustatymas (LST EN ISO 14911);
 - pH (LST EN ISO 10523);
 - permanganatinis skaičius (LST EN ISO 8467);
 - savitasis elektrinis laidis (LST EN 27888).

Pagal laboratorinių tyrimų rezultatus, vanduo yra kalcio hidrokarbonatinis. Vertinant laboratoriniais tyrimais nustatytas požeminio vandens rodiklių (žiūrėti SO₄, pH, CO₂, NH₄, Mg²⁺ (detaliau LST EN 206-1/A1/A2)) ribines vertes, nustatyta, kad vanduo yra chemiškai neagresyvus betonui.

7. GEOLOGINIAI PROCESAI IR REIŠKINIAI

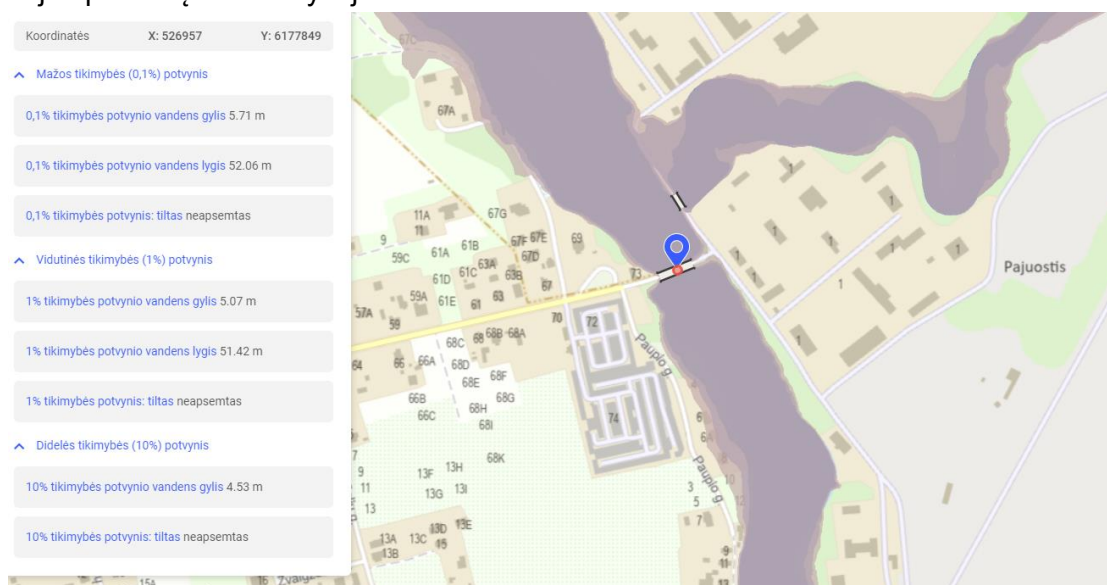
Tyrinėtoje teritorijoje pastebėti aktyvūs geologiniai procesai.

Tiriamą plotą kertančioje Nevėžio upėje vyksta aliuviniai procesai – upės vandens tėkmės klostomi nauji aliuvinės kilmės gruntai.

Daugiau aktyvių geologinių procesų nebuvo pastebėta. Sutikti tik anksčiau vykusių šiuolaikinių geologinių procesų gruntai. Iki 4,50 – 5,10 m gylio sutinkami antropogeninės kilmės gruntai, susidarę tilto statybos ir sankasos formavimo metu, ir giliau, iki 7,60 – 10,00 m gylio – iki supilant antropogeninį gruntą klostęsi aliuviniai dariniai.

Lietingesniais laikotarpiais ar sniego tirpsmo metu pakilus upės lygiui, yra galima upės krantų erozija, taip pat tilto sankasos gruntų dalelių išplovimas.

Tirtame plote yra potvynių tikimybė (2 pav.). Maža (0,1 %) tikimybė, kad upės vandens lygis pakils iki 52,06 m abs. a., vidutinė tikimybė, kad vandens lygis pakils iki 51,42 m abs. a., didelė tikimybė, kad vandens lygis pakils iki 50,88 m abs. a. Visais atvejais tiltas nebūtų apsemtas. Tačiau vykstant potvyniams yra lygiui pakylant vykstančios erozijos ir sufozijos procesų suintensyvėjimas.



2 pav. Potvynių grėsmės žemėlapis

8. IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

1. Geomorfologiniu požiūriu tyrimų plotas yra paskutiniojo apledėjimo, Pabaltijos žemumų, Nevėžio lygumoje. Vietovės reljefo amžius –vėlyvojo ledynmečio, reljefo tipas – fliuvialinis. Tiriamą plotą kerta Nevėžio upė, kuri patvenkta – susidaręs Ekranas gamyklos tvenkinys. Sklypas patenka į Pajuosčio dvaro sodybą. Reljefas paveiktas antropogeninių veiksmų.
2. Geologinį pjūvį sudaro antropogeniniai (t IV), aliuviniai (a IV), glacialiniai (g III bl) ir viršutinės Juros (J3 až) dariniai.
3. Atsižvelgiant į genetines formavimosi sąlygas, litologinę sudėtį ir fizines mechanines savybes tyrimų plote išskirta 11 inžinerinių geologinių sluoksnių. Antropogeniniai dariniai (IGS-1,2,3,4,5) sutinkami iki 4,50 – 5,10 m gylio, aliuviniai (IGS-6,7,8,9) iki 7,60 – 10,00 m gylio, glacialiniai (IGS-10) iki 12,30 – 17,00 m ir viršutinės Juros dariniai (IGS-11) iki pragręžto 20,00 m gylio. IGS pateiktos gruntų geotechninių rodiklių vertės taikytinos tik su sąlyga, kad gruntai bus apsaugoti nuo gamtinės sąrangos suardymo, peršalimo, išdžiūvimo bei išmirkimo.
4. Tyrimo metu tyrimų plote požeminis vanduo sutiktas 1,80 – 2,60 m (50,36 – 50,80 m abs. a.) gylyje, tai – gruntinis vanduo. Gr.SZ-1 14,00 m (39,40 m abs. a.) gylyje sutiktas tarp sluoksninis vanduo morenoje įsiterpusių vandeningųjų smėlio lęšių pavidalu.
5. Lietingais laikotarpiais ir pavasarinio polaidžio metu aeracijos zonoje virš molinių gruntų 1,00 m gylyje gali kauptis podirvio vanduo, o gruntinio vandens lygis gali pakilti apie 1 m virš lauko darbų metu nustatyto lygio.
6. Pagal laboratorinių tyrimų rezultatus, vanduo yra kalcio hidrokarbonatinis. chemiškai neagresyvus betonui.
7. Inžinerinės geologinės sąlygos yra palankios statinio statybai, tačiau reikia atkreipti dėmesį į aukštą gruntinio vandens lygį, kuris gali apsunkinti statybos darbus. Kasant iškasas yra galimas apvandenintų gruntų sienelių griuvimas.
8. Iš aktyvių vykstančių geologinių procesų nustatyti aliuviniai – tai dėl upės tėkmės vykstantis naujų gruntų klostymasis. Anksčiau vykusių šiuolaikinių geologinių procesų produktas – tiriamam plote sutikti antropogeniniai ir aliuviniai dariniai. Upės lygiui pakilus galima krantų erozija, gruntų sufozija. Galimi yra potvyniai, kurių metu tiltas nebūtų apsemiamas. Tačiau jeigu pradėtų vystytis krantų erozija ir gruntų sufozija, šie procesai potvynių metu galimai suintensyvėtų.
9. Pamatų pagrindais nenaudotini antropogeniniai gruntai (IGS-1,2,3,4,5), sutinkami iki 4,50 – 5,10 m gylio. Giliau sutinkami natūralūs gruntai tinkami naudoti pagrindais, o jų stipruminės savybės kinta nuo vidutinio tankumo iki ypatingai tankaus ir labai stipraus.
10. Tyrimų darbų programa pilnai įgyvendinta.
11. Atliktos IGG tyrimų apimtys ir metodika leidžia pakankamai įvertinti tyrimų ploto inžinerines geologines sąlygas ir pagrindo parinkimą statinio pamatams remti. Kadangi atlikti

projektiniai IGG tyrimai priklauso III geotechninei kategorijai, pagal STR 1.04.02:2011 reikalavimus iki statybos darbų pradžios turi būti atliekami kontroliniai inžineriniai geologiniai tyrimai.

Sudarė:



inž. geologė Justina Taukinaitienė

Tech. Direktorius



Saulius Gegieckas

9. NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ IR LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Statybos techninis reglamentas STR 1.04.02:2011. „Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai“;
2. Projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijos. (2015);
3. Lietuvos standartas LST EN 1997-1. Eurokodas 7. „Geotechninis projektavimas. 1 dalis. Pagrindinės taisyklės“ (2006);
4. Lietuvos standartas LST EN 1997-2. Eurokodas 7. „Geotechninis projektavimas. 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai“ (2009).
5. Lietuvos standartas LST EN ISO 14688-1. „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažintis ir aprašymas“ (2018);
6. Lietuvos standartas LST EN ISO 14688-2. „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai“ (2018);
7. Žemės gelmių registro tvarkymo taisyklės. Žin., 2013, Nr.113-5677.
8. R IGGT 15 „Automobilių kelių inžinerinių geologinių ir geotechninių bei statinio tyrimų rekomendacijos“.
9. Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikacija, patvirtinta Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos direktoriaus 2019 m. birželio 13 d. įsakymu Nr. 1-175 „Dėl Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikacijos patvirtinimo“.
10. Valstybinė geologijos informacinė sistema GEOLIS. www.lgt.lt.
11. Tilto per Juostos upę, Pajuosčio k., Panevėžio r. sav. II geotechninės kategorijos projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų ataskaita / Šalaviejus M., Sajonaitė D.; UAB „Fugro Baltic“. - Vilnius, 2022. - CD. - (Įvertinta raštu, Nr. (4)-1.7-3311). - (LGT fondas; Nr.47134). - (ŽGR(p)-2022-2702).
12. <https://potvyniai.aplinka.lt/map>

GRĘŽINIŲ KOORDINAČIŲ IR ALTITUDŽIŲ ŽINIARAŠTIS

Objekto pavadinimas: Tilto per Nevėžio upę, Pajuosčio k. Velžio sen., Panevėžio r. sav., rekonstravimas

Gręžinius nužymėjo ir pririšo:

UAB „Geoinžinerija“, Inž. geologas V. Branchel.

Koordinacių sistema – LKS-94

Aukščių sistema – LAS 07

Planinio pririšimo būdas: Linijinis

Koordinacių nustatymo metodas: GPS

Altitudžių nustatymo metodas: Interpoliuojant toponuotrauką

Eilės Nr.	Gręžinio Nr.	Koordinatės, m		Altitudė, m	Gręžinio gylis, m
		X	Y		
1.	Gr.SZ-1	6177841	526914	53,40	20,0
2.	Gr.SZ-2	6177870	526991	52,16	20,0

Sudarė: inž. geologė Justina Taukinaitienė

Inž. geologas

Vadzim Branchel

TECHNINĖ UŽDUOTIS

Statybos techninio reglamento
STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai“

INHUS Engineering, UAB
Dokumento sudarytojo pavadinimas
(fizinio asmens vardas ir pavardė ar juridinio asmens pavadinimas)

TECHNINĖ UŽDUOTIS

2022-11-09
Dokumento data

SCORO Nr.22541
Dokumento registracijos numeris

IGG tyrimų stadija:	Projektiniai
Tyrimo objekto pavadinimas:	Tilto per Nevėžio upę, Pajuosčio k. Velžio sen., Panevėžio r. sav., rekonstravimas
Tyrimo objekto adresas:	Pajuosčio k. Velžio sen., Panevėžio r. sav., tiltas per Nevėžio upę
Užsakovo duomenys:	INHUS Engineering, UAB Žarijų g. 6, LT-02300 Vilnius +370 700 80000 engineering@inhus.eu Įm. kodas 301545597 Justas Petkevičius
Projektuotojo duomenys:	INHUS Engineering, UAB Žarijų g. 6, LT-02300 Vilnius +370 700 80000 engineering@inhus.eu Įm kodas 301545597 Justas Petkevičius
Statybos rūšis:	Rekonstravimas
Nekilnojamųjų kultūros vertybių registro kodas (jei yra):	Pajuosčio dvaro sodyba (unik. obj. kodas 4401)
Statinio paskirtis (pagal STR 1.01.03:2017):	kiti transporto statiniai
Statinio kategorija:	Ypatingasis
Geotechninė kategorija (projektiniuose tyrimuose):	Trečia
Duomenys apie statinio parametrus:	Aukštų skaičius - Plotis, m. - Ilgis, m. - Tyrimo ruožo ilgis - Gatvės/kelio kategorija IIv Kiti duomenys - Rūšys Ne
Numatomi pamatų	Pagal inžinerines geologines sąlygas

konstrukcijų variantai:

Perduodamos į pagrindą apkrovos ir jų intensyvumas: Nenustatyta

Kiti parametrai: Nėra

Tyrimų ploto ir ribų koordinatės:

Nr.	X	Y
1	6177842	526905
2	6177823	526911
3	6177858	527002
4	6177877	526995

Papildomai nustatomi geotechniniai parametrai ir kiti reikalavimai: Nėra

Sąrašas normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis atliekami tyrimai:

1. STR 01.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“.
2. LST EN 1997-1 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 1 dalis. Pagrindinės taisyklės“.
3. LST EN 1997-1 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai.“
4. IT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“.
5. LST EN ISO 14688-1 Geotechniniai tyrimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažintis ir aprašymas.
6. LST EN ISO 14688-2 Geotechniniai tyrimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai.
7. LST 1331:2015 Automobilių kelių gruntai. Klasifikacija.
8. R IGGT 15 „Automobilių kelių inžinerinių geologinių ir geotechninių bei statinio tyrimų rekomendacijos“.

Ankščiau sklype atlikti geologiniai tyrimai:

Tilto per Juostos upę, Pajuosčio k., Panevėžio r. sav. II geotechninės kategorijos projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų ataskaita / Šalaviejus M., Sajonaitė D.; UAB „Fugro Baltic“. - Vilnius, 2022. - CD. - (Įvertinta raštu, Nr. (4)-1.7-3311). - (LGT fondas; Nr.47134). - (ŽGR(p)-2022-2702)

Užsakovas: Justas Petkevičius 2022-11-09

Projekto vadovas (architektas, konstruktorius): Justas Petkevičius 2022-11-09

Tyrimų vadovas (užduotį gavau): Lina Prunskienė 2022-11-09

TYRIMŲ PROGRAMA

Statybos techninio reglamento STR 1.04.02:2011
„Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai“

Inžinierė geologė Lina Prunskienė
Dokumento sudarytojo pavadinimas
(fizinio asmens vardas ir pavardė ar juridinio asmens pavadinimas)

INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ DARBŲ PROGRAMA

2022-11-09 SCORO Nr.22451
Dokumento data Dokumento registracijos numeris

Tyrimų objekto pavadinimas: Tilto per Nevėžio upę, Pajuosčio k. Velžio sen., Panevėžio r. sav., rekonstravimas

Statinio pavadinimas: Tilto per Nevėžio upę, Pajuosčio k. Velžio sen., Panevėžio r. sav., rekonstravimas

Tyrimų vieta (adresas): Pajuosčio k. Velžio sen., Panevėžio r. sav., tiltas per Nevėžio upę

Statytojas (pavadinimas (v. pavardė), adresas, telefono ryšio Nr., el. paštas):

INHUS Engineering, UAB Žarijų g. 6, LT-02300 Vilnius +370 700 80000 engineering@inhus.eu
Įm. kodas 301545597 Justas Petkevičius

Statinio kategorija: ypatingasis

Statybos rūšis: rekonstravimas

Geotechninė kategorija (projektiniams IGG tyrimams): trečia

Tyrimų ploto ribų koordinatės:

Nr.	X	Y
1	6177842	526905
2	6177823	526911
3	6177858	527002
4	6177877	526995

Tyrimų tikslas:

Patikslinti / patikrinti inžinerines geologines bei hidrogeologines sąlygas ir įvertinti gruntus kaip natūralius pagrindus rekonstruojamam statiniui.

Tyrimų uždaviniai:

Gręžinių vietose gręžiant gręžinius, atliekant lauko bandymus ir laboratorinius tyrimus nustatyti inžinerines geologines ir hidrogeologines sąlygas, bei nustatyti ir įvertinti gruntus.

Trumpa inžinerinio geologinio kartografavimo ir ankstesnių tyrimų archyvinės medžiagos ir duomenų analizė, vertinimas:

Remiantis Lietuvos geologijos tarnybos elektroninėse paslaugose pateiktame kvartero ir geomorfologiniame žemėlapyje esančiais duomenimis geomorfologiniu požiūriu tyrimų plotas yra paskutiniojo apledėjimo, Pabaltijos žemumų, Nevėžio lygumoje. Vietovės reljefo amžius – vėlyvojo ledynmečio, reljefo tipas – fluvialinis. Tiriamą sklypą kerta Nevėžio upė. Upės vagos plotis, ties tiltu yra apie 43 – 50 m, o toliau už tilto vagos plotis siekia 80 – 95 m. Tyrimų teritorija priklauso nekilnojamųjų kultūros vertybių registrai ir priklauso Pajuosčio dvaro sodybai (unikalus obj. kodas 4401).

Remiantis anksčiau gretimoje teritorijoje atliktais tyrimais geologinį pjūvį sudaro vietomis sutikti antropogeniniai (t IV) mažai dulkingi molingi smėliai, smėliai, vietomis smėlingi moliai. Giliau, nuo 1,60 – 3,0 m sutinkami kraštiniai glacialiniai (gt III bl) moreniniai smėlingi mažo plastiškumo dulkių, moreniniai molingi smėliai bei kraštiniai glacialiniai (gt III bl) dulkingi smėliai.

Anksčiau atliktų tyrimų ataskaitų sąrašas:

1. Tilto per Juostos upę, Pajuosčio k., Panevėžio r. sav. II geotechninės kategorijos projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų ataskaita / Šalaviejus M., Sajonaitė D.; UAB „Fugro Baltic“. - Vilnius, 2022. - CD. - (vertinta raštu, Nr. (4)-1.7-3311). (LGT fondas; Nr.47134). - (ŽGR(p)-2022-2702)

Tyrimų apimtis:

Tyrimų ruože gruntams atpažinti ir aprašyti, bei suardytos ir nesuardytos sandaros mėginiams paimti numatoma išgręžti 2 gręžinius iki 20,0 m gylio. Šalia gręžinių bus atliktas statinis zondavimas.

Gręžinius numatoma gręžti mechaniniu sukamuoju (šnekiniu ir koloniniu) būdu, jei reiks rankiniu gręžimo būdu.

Statinio zondavimo bandymai bus atlikti prisilaikant EN ISO 22476-1 reikalavimų, o dinaminio zondavimo bandymus jei reikės bus atliekami pagal EN ISO 22476-2:2005 reikalavimus.

Laboratoriniams tyrimams planuojama paimti 5 - 10 grunto ėminių.

Laboratorijoje iš ėminių paruoštiems ar suformuotiems bandiniams bus atliekamas:

- 5 - 10 bandinių, granulimetrinės sudėties nustatymas *LST EN ISO 17892-4:2017*;
- 5 - 10 bandinių, vandens kiekio nustatymas pagal *LST CEN ISO 17892-1:2015*;
- 2 - 5 bandinių, takumo ir plastiškumo ribų nustatymas *CEN ISO/TS 17892 12:2018* (radus smulkiuosius gruntuosius);
- 5 - 10 bandinių, grunto dalelių tankio nustatymas *LST EN ISO 17892-2:2016*;
- 5 - 10 bandinių, tūrinio tankio nustatymas *LST CEN ISO 17892-3:2015*;
- 1 - 2 bandinių, pralaidumo vandeniui nustatymas *LST CEN ISO/TS 17892-4:2019*;
- 1 - 2 bandiniai, tiesioginio kirpimo bandymas *LST CEN ISO/TS 17892-4:2019*
- 1 - 2 bandiniai, pakopomis apkraunamo grunto bandymas odometru – *LST CEN ISO 17892-5:2017*
- 1 - 2 bandiniai, smulkaus grunto vienaašio gniuždymo bandymas – *LST CEN ISO 17892-7:2018*
- organinės medžiagos kiekio nustatymas - *ASTM D2974:2014*;
- vandens bendroji cheminė analizė - *LST EN ISO 10304, LST EN SD 491, LST ISO 6332*

(1 vnt).

Pagal lauko darbų ir laboratorinių tyrimų duomenis bus paruošta tyrimų ataskaita. Joje bus pateiktas gręžinių ir bandymų taškų koordinacių ir altitudžių žiniaraštis, gręžinių stulpeliai ir geotechninio zondavimo grafikai, geologinis litologinis pjūvis, suvestinė fizinių mechaninių savybių ir geotechninių parametrų lentelė bei parašytas aiškinamasis raštas. Paruošta ataskaita bus pateikta LGT ir tyrimų užsakovui.

Ypatingi reikalavimai:Nėra

Tyrimų programos vykdymas ir duomenų pateikimas:

Pagal statybos techninio reglamento STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai“ nuostatas ataskaitos egzempliorius atspausdintoje ar skaitmeninėje formoje pateikiamas Lietuvos geologijos tarnybai prie AM.

Sąrašas normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis atliekami tyrimai:

1. STR 01.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai“.
2. LST EN 1997-1 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 1 dalis. Pagrindinės taisyklės
3. LST EN 1997-1 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai.
4. LST EN ISO 14688-1 Geotechniniai tyrimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažintis ir aprašymas.
5. LST EN ISO 14688-2 Geotechniniai tyrimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai.
6. Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikacija, patvirtinta Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos direktoriaus 2019 m. birželio 13 d.

Laboratoriniai tyrimai bus atliekami pagal:

- vandens kiekio nustatymas - LST CEN ISO 17892-1:2015;
- granulimetrinės sudėties nustatymas - LST EN ISO 17892-4:2017;
- takumo ir plastiškumo ribų nustatymas - CEN ISO/TS 17892-12:2018;
- grunto dalelių tankio nustatymas - LST EN ISO 17892-2:2016;
- tūrinio tankio nustatymas - LST CEN ISO 17892-3:2015;
- pralaidumo vandeniui nustatymas - LST CEN ISO/TS 17892-4:2019;
- tiesioginio kirpimo bandymas – LST CEN ISO/TS 17892-10:2019
- pakopomis apkraunamo grunto bandymas odometru - LST CEN ISO17892:5:2017
- smulkaus grunto vienaašio gniuždymo bandymas LST CEN ISO 17892-7:2018
- organinės medžiagos kiekio nustatymas- ASTM D2974:2014;
- vandens bendroji cheminė analizė - LST EN ISO 10304, LST EN SD 491, LST ISO 6332.

Vykdytojų sąrašas (juridinio asmens pavadinimas arba fizinio asmens pareigos, vardas, pavardė):

- UAB „Geoinžinerija“ – geologiniai – geotechniniai tyrimai
- UAB „Geoanalizė“ – grunto laboratoriniai tyrimai;

- UAB „Vandens tyrimai“ – vandens mėginių tyrimai

PRIDEDAMA:

1. Techninė užduotis (kopija, 2 lapai).
2. Planas su lauko darbų tyrimų vietomis (kopija, 1 lapai).

Programą parengė (tyrimų vadovas).....**Lina Prunskienė** 2022-11-09
(pareigos, vardas, pavardė, parašas)

Tyrimų užsakovas
(pareigos, vardas, pavardė, parašas)

Inbus Engineering, UAB
Infrastruktūros skyrius
Justas Prunskienis

2022-11-09

TYRIMŲ DARBŲ PROGRAMOS PATVIRTINIMO RAŠTAS



LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA PRIE APLINKOS MINISTERIJOS

Biudžetinė įstaiga, S. Konarskio g. 35, LT-03123 Vilnius, tel.: (8 5) 233 2689, 233 2482,
el. p. lgt@lgt.lt, http://www.lgt.lt.
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188710780.

UAB „Geoinžinerija“
El.p. marius@geoinzinerija.lt

2022-12 Nr.

I 2022-11-10 Nr. ŽGT-2022-8168

DĖL INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ PROGRAMOS VERTINIMO

Lietuvos geologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos (toliau – Tarnyba), vadovaudamasi Tarnybos nuostatų 9.2.1.4 punktu, įvertino Jūsų įmonės parengtą inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų, priskirtų III geotechninei kategorijai, darbų programą (toliau – Tyrimų programa) „Tilto per Nevėžio upę, Pajuosčio k. Velžio sen., Panevėžio r. sav., rekonstravimas. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti III geotechninei kategorijai.“

Nustatyta, kad Tyrimų programa parengta pagal statybos techninio reglamento STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai“ nuostatas.

Direktorius

Giedrius Giparas




Suformuota: 2022 m. gruodžio 1 d. 09:35

Suformavo: Vyr. specialistė Irena Remeikienė (nuo 2022-08-01 iki 2022-12-31, Atostogos, pavaduojamas Vyresnysis referentas Ina Levčenkaitė)

Siunčiamasis dokumentas

Registracijos duomenys		
Būsena	Registruota	
Registracijos data	2022-12-01	
Registracijos numeris	(4)-1-7-8558	
Dalinys	Inžinerinės geologijos skyrius	
Registras	1-7: Siunčiamų dokumentų registras	
Byla	1.22 MR: Susirašinėjimo su Lietuvos Respublikos įstaigomis, įmonėmis, organizacijomis informacinio pobūdžio geologijos klausimais dokumentai	
Bylos forma	Elektroniniai dokumentai	
Registratorius	Vyr. specialistė Irena Remeikienė (nuo 2022-08-01 iki 2022-12-31, Atostogos, pavaduojamas Vyresnysis referentas Ina Levčenkaitė)	
Elektroninis dokumentas	Taip	
Darbu eiga	611b3f00d9e011ecb458b9b122d3c1fe	
Dokumento informacija		
Siuntėjai	Lietuvos geologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos	
Gavėjai	UAB Geoinžinerija, 30310698 ³	
Dokumentą parengė	Vyriausiasis specialistas Vyt	
Dokumentą pasirašė	Direktorius Giedrius Giparas	
Antraštė	Dėl inžinerinių geologinių tyrimų programos VERTINIMO	
Dokumento rūšis	RAŠTAS	
Dokumento siuntimo būdas	El. paštu	
Lapų skaičius	1	
Laikinas Nr.	7704138	
ADOC		
<u>programa geoinžinerija tiltas pajuostis panevezior.adoc</u>		
<u>programa geoinžinerija tiltas pajuostis panevezior.docx</u>		
Priedai		
Pridedami dokumentai		
Pasibaigę darbai		
Direktorius Giedrius Giparas	2022-12-01 09:34:39	Pasirašyta versija 1.0. Pastabos:
Vyr. specialistė Irena Remeikienė (nuo 2022-08-01 iki 2022-12-31, Atostogos, pavaduojamas Vyresnysis referentas Ina Levčenkaitė)	2022-12-01 09:35:04	Registruotas dokumentas: 1-7: Siunčiamų dokumentų registras 1.22 MR: Susirašinėjimo su Lietuvos Respublikos įstaigomis, įmonėmis, organizacijomis informacinio pobūdžio geologijos klausimais dokumentai

ŽEMĖS GELMIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ REGISTRACIJOS LAPAS

	LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA PRIE APLINKOS MINISTERIJOS
---	---

ŽEMĖS GELMIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ REGISTRACIJOS LAPAS

* Tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre 41789-20221. Tyrimo užsakovas INHUS Engineering, UAB, reg.kodas 301545597, Vilniaus apskr., Vilniaus m. sav., Vilniaus m., Žariju g. 6*(juridinio asmens pavadinimas, teisinė forma, kodas, buveinė (adresas); arba fizinio asmens vardas, pavardė, gimimo data, adresas; arba juridinių ir/ar fizinių asmenų grupė, veikianti pagal jungtinės veiklos sutartį, jungtinės veiklos sutarties sudarymo data ir numeris)*2. Tyrimo vykdytojas UAB "Geoinžinerija", reg.kodas 303106983, Alytaus apskr., Alytaus r. sav., Simno sen., Kaimynų k., Draugystės g. 15A*(juridinio asmens pavadinimas, teisinė forma, kodas, buveinė (adresas); arba fizinio asmens vardas, pavardė, gimimo data, adresas; arba juridinių ir/ar fizinių asmenų grupė, veikianti pagal jungtinės veiklos sutartį, jungtinės veiklos sutarties sudarymo data ir numeris)*3. Leidimo tirti žemės gelmes Nr. 1746029, išdavimo data 2020-02-20

4. Tyrimo rūšis:

4.1. Išteklių tyrimas

4.2. Geofiziniai tyrimai

4.3. Inžinerinis geologinis ir geotechninis tyrimas, geotechninė kategorija (III-a)

5.** Išteklių rūšis:

5.1. naudingųjų iškasenų

5.2. Požeminio vandens

5.3. Žemės gelmių šiluminės energijos

5.4. Žemės gelmių ertmių

5.5.

5.6. kita

6.*** Tyrimo etapas (tikslas) Tilto per Nevėžio upę, Pajuosčio k. Velžio sen., Panevėžio r. sav., rekonstravimas. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti III geotechninei kategorijai.

7. Duomenys apie tyrimo objektą

Tyrimo objekto tipas	objektai: transporto infrastruktūros objektai
Tyrimo objekto pavadinimas	Tiltas per Nevėžio upę, Pajuosčio k., Panevėžio r. sav.
Tyrimo objekto adresas <i>(apskritis, savivaldybė/seniūnija, gyvenamoji vietovė (miestas, miestelis, kaimas), gatvė ir numeris)</i>	Panevėžio apskr., Panevėžio r. sav., Velžio sen., Pajuosčio k.
Tyrimo objekto ribos/vieta <i>(ribinių taškų koordinatės pateikiamos LKS-94 koordinacių sistemoje)</i>	Nr. 1: 6177842 526905; 6177823 526911; 6177858 527002; 6177877 526995;
Pastabos	

Kartu su Forma R-1 turi būti pateiktas ortofoto/topografinis žemėlapis su nurodytu nomenklatūrinio lapo Nr. (LKS-94 koordinacių sistemoje) ir masteliu bei pažymėtomis tyrimo objekto ribomis (vieta).

8.*** Darbų projekto, techninės užduoties, darbų programos pavadinimas

Techninė užduotis-signed9. Tyrimo pradžios data 2022-12-08, tyrimo pabaigos data 2023-05-08

10. Tyrimo dokumentų pateikimas

Lietuvos geologijos tarnybai pateikiamų tyrimo dokumentų (ataskaitos) pavadinimas	****Pateikimo data
Tilto per Nevėžio upę, Pajuosčio k. Velžio sen., Panevėžio r. sav., rekonstravimas. Projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų, priskirtų III geotechninei kategorijai, ataskaita.	2023-05-08

Tyrimo vykdytojas arba tyrimo užsakovas

Inžinierė geologė
2022-11-10

Lina Prunskienė
867535245

(pareigos, parašas, vardas ir pavardė
data; telefono Nr.)

11. * Tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre	41789-2022
12. * Registro tvarkymo įstaigos pastabos:	

*Tyrimo reg. lapo registracijos Nr.

ŽGT-2022-8168

*Tyrimo reg. lapas įregistruotas

2022-11-10

***Iregistravo:**

Kietųjų naudingųjų iškasenų ir registro skyriaus vyriausioji specialistė
Izabelė Jakšta-Rakalovič
2022-12-08

Dokumentą atspausdino:

Justina Taukinaitienė
2023-01-19

* Šiame punkte duomenis įrašo Žemės gelmių registro tvarkytojas.

** Šis punktas pildomas pasirinkus išteklių tyrimą (4.1 punktas).

*** Registruojant grunto geologinį tyrimą šie registracijos lapo punktai nepildomi.

**** Dokumentų (ataskaitos) pateikimo data turi būti ne vėlesnė kaip 10 d. d. nuo tyrimo pabaigos datos.

LEIDIMAS TIRTI ŽEMĖS GELMES

Dokumentą elektroniniu
parašu pasirašė
GIEDRIUS GIPARAS
Data: 2020-07-01 11:07:50

PATVIRTINTA
Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos
direktoriaus 2020 m. birželio 11 d. įsakymu Nr. 1-207



LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA PRIE APLINKOS MINISTERIJOS

LEIDIMAS TIRTI ŽEMĖS GELMES

2020-07-01 Nr. 1746029

Vilnius

UAB „Geoinžinerija“

(juridinio asmens duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 303106983,
adresas Alytaus r. sav., Simno sen., Kaimynų k., Draugystės g. 15A)

leidžiama atlikti:

nemetalinių naudingųjų iškasenų paiešką ir žvalgybą,
vertingųjų mineralų paiešką ir žvalgybą,
požeminio vandens paiešką ir žvalgybą,
geoterminės energijos paiešką ir žvalgybą,
inžinerinį geologinį (geotechninį) tyrimą,
geofizinį tyrimą,
ekogeologinį tyrimą.

Direktorius
(pareigų pavadinimas) A.V.

(parašas)

Giedrius Giparas
(vardas ir pavardė)

VANDENS TYRIMAI LEIDIMAS



APLINKOS APSAUGOS AGENTŪRA

LEIDIMAS

**ATLIKTI TARŠOS ŠALTINIŲ IŠMETAMŲ Į APLINKĄ TERŠALŲ IR
TERŠALŲ APLINKOS ELEMENTUOSE MATAVIMUS IR TYRIMUS**

(galioja tik kartu su priedu ir tik priede nurodytiems nustatomiems parametrams tyrimų objektuose)

2012 m. spalio 29 d. Nr. 983766

UAB „Vandens tyrimai“

Žirmūnų g. 106, LT-09121 Vilnius, tel. +370 52325287, faks. +370 52325287
(laboratorijos pavadinimas, pavaldumas, adresas, telefonas, faksas)

UAB „Vandens tyrimai“ atitinka Leidimų atlikti taršos šaltinių išmetamų į aplinką teršalų ir teršalų aplinkos elementuose matavimus ir tyrimus išdavimo tvarkos aprašo, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2004 m. gruodžio 30 d. įsakymu Nr. D1-711 (Žin., 2005, Nr. 4-81; 2007, Nr. 108-4444; 2012, Nr. 42-2087), reikalavimus ir gali atlikti matavimus ir tyrimus, nurodytus leidimo priede.

Direktorius



(parašas)

Raimondas Sakalauskas

GEOANALIZĖ LEIDIMAS

Lietuvos geologijos tarnybos prie
Aplinkos ministerijos direktoriaus
2020 m. gegužės 20 d. įsakymo Nr. 1-
priedas



LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA
PRIE APLINKOS MINISTERIJOS

L E I D I M A S

TIRTI ŽEMĖS GELMES

2020-05-20 Nr. 1782827

(data)

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos žemės gelmių įstatymu, **l e i d ž i a m a :**

UAB „Geoanalizė“

(kodas 305534573, buveinė Kaunas, Partizanų g. 61-806)

nuo 2020-05-20
(leidimo įsigaliojimo data)

a t l i k t i :

nemetalinių naudingųjų iškasenų ir vertingųjų mineralų paiešką ir žvalgybą,
inžinerinį geologinį (geotechninį) tyrimą.

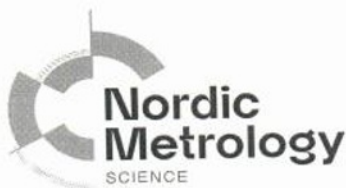
Direktorius

A.V.

(parašas)

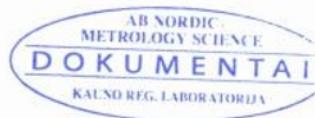
Giedrius Giparas
(vardas ir pavardė)

TENZOZONDO (Nr.79960-1-5) KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS



KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS Nr. 79960-1-5

Užsakovas	UAB Geoinžinerija, įm.k. 303106983		
Kalibruotas objektas	Tenzozondas CPT Nr. GL 0389 Kūgio spaudimo jėgos matavimo ribos: (0 ... 100) kN (plotas 10 cm ² ; 100 kN atitinka 100 MPa) Šoninės trinties jėgos matavimo ribos: (0 ... 15) kN (plotas 150 cm ² ; 15 kN atitinka 1 MPa) Indikatorius GRL 1503		
Objekto gavimo data	2022-01-31		
Objekto būklė	MP neturi mechaninių ar kitokių pažeidimų, visi įrašai aiškiai įskaitomi		
Užsakovo pateikti duomenys	-		
Kalibravimo metodas	Kalibravimo procedūra KM M 2001 09 (2014-03-17)		
Kalibravimą atliko	Kauno regiono laboratorija, E. Ožeškienės g. 25, LT-44254 Kaunas Tel. 8 5 233 3393. El. paštas kaunas@vmc.lt		
Kalibravimo atlikimo vieta	Tauragė, Ganyklų g. 15		
Aplinkos sąlygos	Aplinkos temperatūra	21,0	°C
	Santykinė drėgmė	41,2	%
Kalibravimo data	2022-01-31		
Sietis	Matavimai buvo atlikti su šiais, kalibravimo būdu susietais etalonais: dinamometras Z4A/50 kN, Nr. 184930037 dinamometras C18/500 kN, Nr. 002874TY		
Kalibravimo liudijimo išdavimo data	2022-01-31		
Vyresnysis inžinierius metrologas	Tadas Kleveckas		
Vyresnysis inžinierius metrologas	Tadas Kleveckas		



AB „Nordic Metrology Science“

Įmonės kodas 120229395

Dariaus ir Girėno g. 23, LT-02189 Vilnius

8 5 233 3393

info@nordicmetrology.com

KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS Nr. 79960-1-5

KALIBRAVIMO REZULTATAI

Tenzozondas CPT Nr. GL 0389

Etalono apkrova, kN	Zondo rodmuo, kN	Paklaida, kN	Pataisa, kN	Išplėstinė neapibrėžtis, %
Šoninė trintis				
1,50	1,50	0	+0	±0,46
3,00	3,00	+0	0	±0,27
6,00	5,99	-0,01	+0,01	±0,21
9,00	8,97	-0,03	+0,03	±0,12
15,00	14,93	-0,07	+0,07	±0,07
Kūgis				
5,00	4,99	-0,01	+0,01	±0,17
10,00	9,98	-0,02	+0,02	±0,09
20,00	19,95	-0,05	+0,05	±0,05
30,00	29,98	-0,02	+0,02	±0,04
40,00	39,87	-0,13	+0,13	±0,02
50,00	49,82	-0,18	+0,18	±0,02
60,00	59,72	-0,28	+0,28	±0,09
70,00	69,58	-0,42	+0,42	±0,05

Išplėstinė neapibrėžtis apskaičiuota suminę standartinę neapibrėžtį padauginus iš aprėpties daugiklio $k = 2$, kuris, esant normaliajam skirstiniui, apytikriai atitinka 95 % pasikliautinumo lygmenį. Standartinė neapibrėžtis paskaičiuota pagal EA-4/02M.

Kalibravimo rezultatai susiję tik su kalibruojamu objektu.

Nurodytos vertės taikomos tenzozondo būklei kalibravimo metu.

Kalibravimo liudijimas gali būti dauginamas tik visas.

Vyresnysis inžinierius metrologas

Tadas Kleveckas

GRUNTO LABORATORINIŲ TYRIMŲ REZULTATAI



Gruntų laboratoriniai tyrimai

UAB "Geoanalizė", Partizanų g. 61-806, LT-49282 Kaunas, tel.: +37061465245
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas

Gruntų laboratorinių tyrimų protokolas Nr 23-0006

Išrašymo data 2023-01-06

Užsakovas: UAB "Geoinžinerija", M. Sleževičiaus g. 7, LT-06326 Vilnius
Objektas: 22451 Tilto per Nevėžio upę, Pajuosčio k. Velžio sen., Panevėžio r. sav., rekonstravimas

Tyrimų medžiaga: Gruntas
Gruntų pridavimo data: 2022-12-27 Pridavė: Lina Prunskienė
Grunto bandinių kiekis: 14
Tyrimai atlikti pagal:

- * LST EN ISO 14688-1:2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų identifikavimas ir klasifikavimas. 1 dalis. Identifikavimas ir aprašymas (ISO 14688-1:2017)
- * LST EN ISO 14688-2:2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų identifikavimas ir klasifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai (ISO 14688-2:2018) ir "IGGT gruntų klasifikacija" 2019
- * Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikaciją (LGT 2019-06-13 Nr.1-175)
- * LST 1331:2015 Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija
- * LST EN ISO 17892-1:2015 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 1 dalis. Vandens kiekio nustatymas (ISO 17892-1:2014)
- * LST EN ISO 17892-2:2015 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 2 dalis. Tūrinio tankio nustatymas (ISO 17892-2:2014)
- * LST EN ISO 17892-3:2016 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 3 dalis. Dalelių tankio nustatymas (ISO 17892-3:2015)
- * LST EN ISO 17892-4:2017 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 4 dalis. Granulometrinės sudėties nustatymas (ISO 17892-4:2016)
- * LST CEN ISO/TS 17892-11:2005 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 11 dalis. Pralaidumo vandeniui nustatymas esant pastoviam ir kintančiam spūdžiui (ISO/TS 17892-11:2019)
- * LST EN ISO 17892-12:2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 12 dalis. Takumo ir plastiškumo ribų nustatymas (ISO 17892-12:2018)
- * LST EN ISO/TS 17892-10:2018 Tiesioginio kirpimo bandymas
- * LST EN ISO 17892-5:2017 Pakopomis apkraunamo grunto bandymas odometru
- * LST EN ISO 17892-7:2018 Smulkaus grunto vienaašio gniuždymo bandymas

Protokolo priedai:
1. Laboratorinių tyrimų rezultatai - 2 lapai
2. Granulometrinės sudėties kreivės - 5 lapai
3. Grunto plastiškumo diagramos - 6 lapai
4. Kompresijos diagramos - 1 lapas
5. Kirpimo diagramos - 1 lapas
6. Gniuždymo diagramos - 1 lapas

Parengė: Vyr. specialistas: S. Gegieckas

LABORATORINIŲ TYRIMŲ REZULTATAI

Objekto pav.		22451 Tilto per Nevėžio upę, Pajuosčio k. Velžio sen., Panevėžio r. sav., rekonstravimas													Nr 23-0006	
Eil. Nr.	Grezinio Nr.	Pavyzdys	Skaitiklyje-likęs gruntas, vardinai išsijotas per sietą gruntas %													Grunto pavadinimas
			Sietų akčių dydžiai, mm													
		Dregnis														
		%														
		Plastingumas														
		%														
		Tankis														
		Mg/m ³														
		p/p _s														
		P _d														
		w														
		w-0,4														
		W _L														
		W _p														
		I _p														
		L														
		p/p _s														
		P _d														
		w														
		w-0,4														
		W _L														
		W _p														
		I _p														
		L														
		p/p _s														
		P _d														
		w														
		w-0,4														
		W _L														
		W _p														
		I _p														
		L														
		p/p _s														
		P _d														
		w														
		w-0,4														
		W _L														
		W _p														
		I _p														
		L														
		p/p _s														
		P _d														
		w														
		w-0,4														
		W _L														
		W _p														
		I _p														
		L														
		p/p _s														
		P _d														
		w														
		w-0,4														
		W _L														
		W _p														
		I _p														
		L														
		p/p _s														
		P _d														
		w														
		w-0,4														
		W _L														
		W _p														
		I _p														
		L														
		p/p _s														
		P _d														
		w														
		w-0,4														
		W _L														
		W _p														
		I _p														
		L														
		p/p _s														
		P _d														
		w														
		w-0,4														
		W _L														
		W _p														
		I _p														
		L														
		p/p _s														
		P _d														
		w														
		w-0,4														
		W _L														
		W _p														
		I _p														
		L														
		p/p _s														
		P _d														
		w														
		w-0,4														
		W _L														
		W _p														
		I _p														
		L														
		p/p _s														
		P _d														
		w														
		w-0,4														
		W _L														
		W _p														
		I _p														
		L														
		p/p _s														
		P _d														
		w														
		w-0,4														
		W _L														
		W _p														
		I _p														
		L														
		p/p _s														
		P _d														
		w														
		w-0,4														
		W _L														
		W _p														
		I _p														
		L														
		p/p _s														
		P _d														
		w														
		w-0,4														
		W _L														
		W _p														
		I _p														
		L														
		p/p _s														
		P _d														
		w														
		w-0,4														
		W _L														
		W _p														
		I _p														
		L														
		p/p _s														
		P _d														
		w														
		w-0,4														
		W _L														
		W _p														
		I _p														
		L														
		p/p _s														
		P _d														
		w														
		w-0,4														
		W _L														
		W _p														
		I _p														
		L														
		p/p _s														
		P _d														
		w														
		w-0,4														
		W _L														
		W _p														
		I _p														
		L														
		p/p _s														
		P _d														
		w														
		w-0,4														
		W _L														
		W _p														
		I _p														
		L														
		p/p _s														
		P _d														
		w														
		w-0,4														
		W _L														
		W _p														
		I _p														
		L														
		p/p _s														
		P _d														
		w														
		w-0,4														
		W _L														
		W _p														
		I _p														
		L														
		p/p _s														
		P _d														
		w														
		w-0,4														
		W _L														
		W _p														
		I _p														
		L														
		p/p _s														
		P _d														
		w														
		w-0,4														
		W _L														
		W _p														
		I _p														
		L														
		p/p _s														
		P _d														
		w														
		w-0,4														
		W _L														
		W _p														
		I _p														
		L														
		p/p _s														
		P _d														
		w														
		w-0,4														
		W _L														
		W _p														
		I _p														
		L														
		p/p _s														
		P _d														
		w														
		w-0,4														
		W _L														
		W _p														
		I _p														
		L														
		p/p _s														
		P _d														
		w														
		w-0,4														
		W _L														
		W _p														
		I _p														
		L														
		p/p _s														
		P _d														
		w														
		w-0,4														
		W _L														
		W _p														
		I _p														
		L														
		p/p _s														
		P _d														
		w														
		w-0,4														
		W _L														
		W _p														
		I _p														
		L														
		p/p _s														
		P _d														
		w														
		w-0,4														
		W _L														
		W _p														
		I _p														
		L														
		p/p _s														
		P _d														
		w														
		w-0,4														
		W _L														
		W _p														
		I _p														
		L														
		p/p _s														
		P _d														
		w														
		w-0,4														
		W _L														
		W _p														
		I _p														
		L														
		p/p _s														
		P _d														
		w														
		w-0,4														
		W _L														
		W _p														
		I _p														
		L														
		p/p _s														
		P _d														
		w														
		w-0,4														
		W _L														
		W _p														
		I _p														
		L														
		p/p _s														
		P _d														
		w														
		w-0,4														
		W _L														
		W _p														
		I _p														
		L														
		p/p _s														
		P _d														
		w														
		w-0,4														
		W _L														
		W _p														
		I _p														
		L														
		p/p _s														
		P _d														
		w														
		w-0,4														
		W _L														
		W _p														
		I _p														
		L														
		p/p _s														
		P _d														
		w														
		w-0,4														
		W _L														
		W _p														
		I _p														
		L														
		p/p														

Užsakymo Reg. Nr.		Nr 23-0006							
Objekto pav.		22451 Tilto per Nevėžio upę, Pajuosčio k. Velžio sen., Panevėžio r. sav., rekonstravimas							
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018				saCIL					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d_{10}	d_{30}	d_{50}	d_{60}	C_U	C_C	
1	3	2,4-2,6	0,0025	0,0266	0,1260	0,1840	73,6	1,5	
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018				saCIL					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d_{10}	d_{30}	d_{50}	d_{60}	C_U	C_C	
1	4	4,0-4,2	0,0037	0,0269	0,0812	0,1315	35,6	1,5	
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018				saGrFW					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d_{10}	d_{30}	d_{50}	d_{60}	C_U	C_C	
1	5	4,9-5,1	0,0875	0,7824	2,5448	3,8217	43,7	1,8	

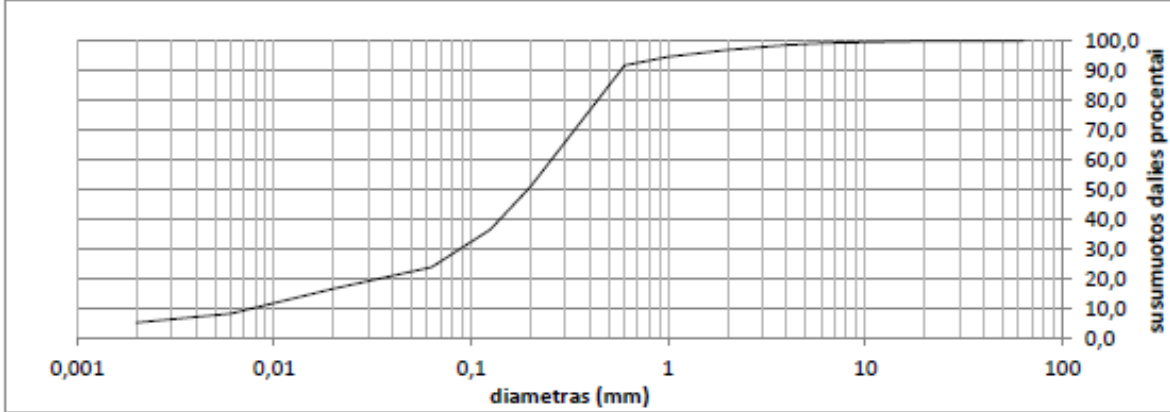
Užsakymo Reg. Nr.		Nr 23-0006							
Objekto pav.		22451 Tilto per Nevėžio upę, Pajuosčio k. Velžio sen., Panevėžio r. sav., rekonstravimas							
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			Sa-F						
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d_{10}	d_{30}	d_{50}	d_{60}	C_u	C_c	
1	7	8,4-8,6	0,0993	0,2840	0,4602	0,5857	5,9	1,4	
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			saCIL						
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d_{10}	d_{30}	d_{50}	d_{60}	C_u	C_c	
1	8	10,8-11,0	0,0020	0,0144	0,1032	0,1748	87,4	0,6	
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			ciSa						
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d_{10}	d_{30}	d_{50}	d_{60}	C_u	C_c	
2	13	1,2-1,4	0,0125	0,1318	0,2452	0,3116	24,9	4,4	



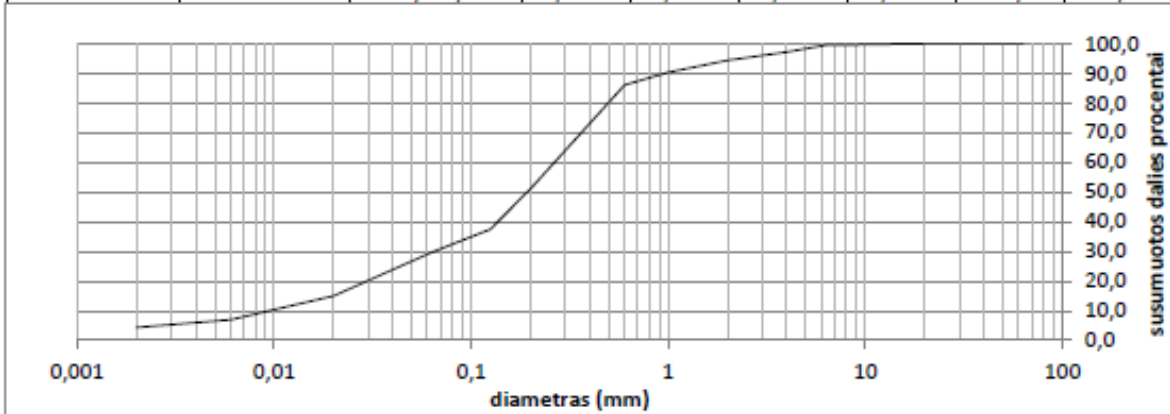
Granulometrinės sudėties pasiskirstymo kreivės
(LST EN ISO 17892-4:2017)

Priedas 2-6

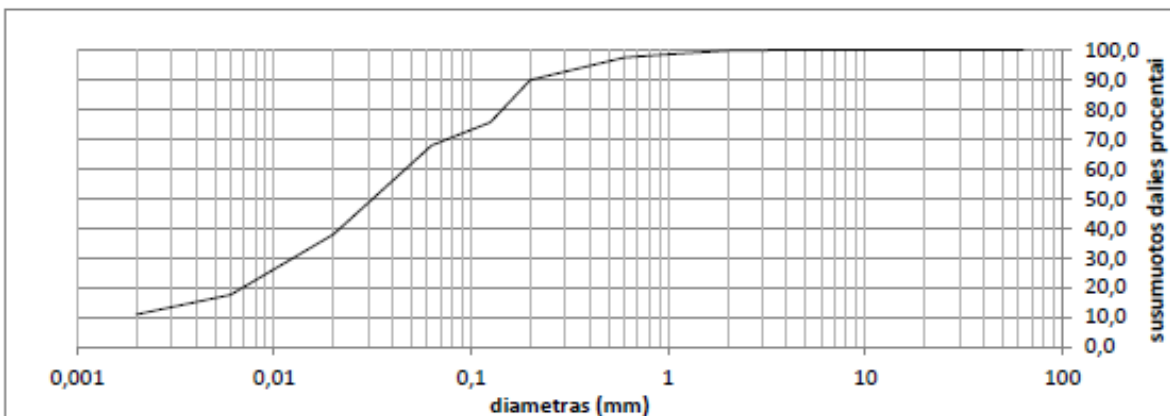
Užsakymo Reg. Nr.	Nr 23-0006
Objekto pav.	22451 Tilto per Nevėžio upę, Pajuosčio k. Velžio sen., Panevėžio r. sav., rekonstravimas



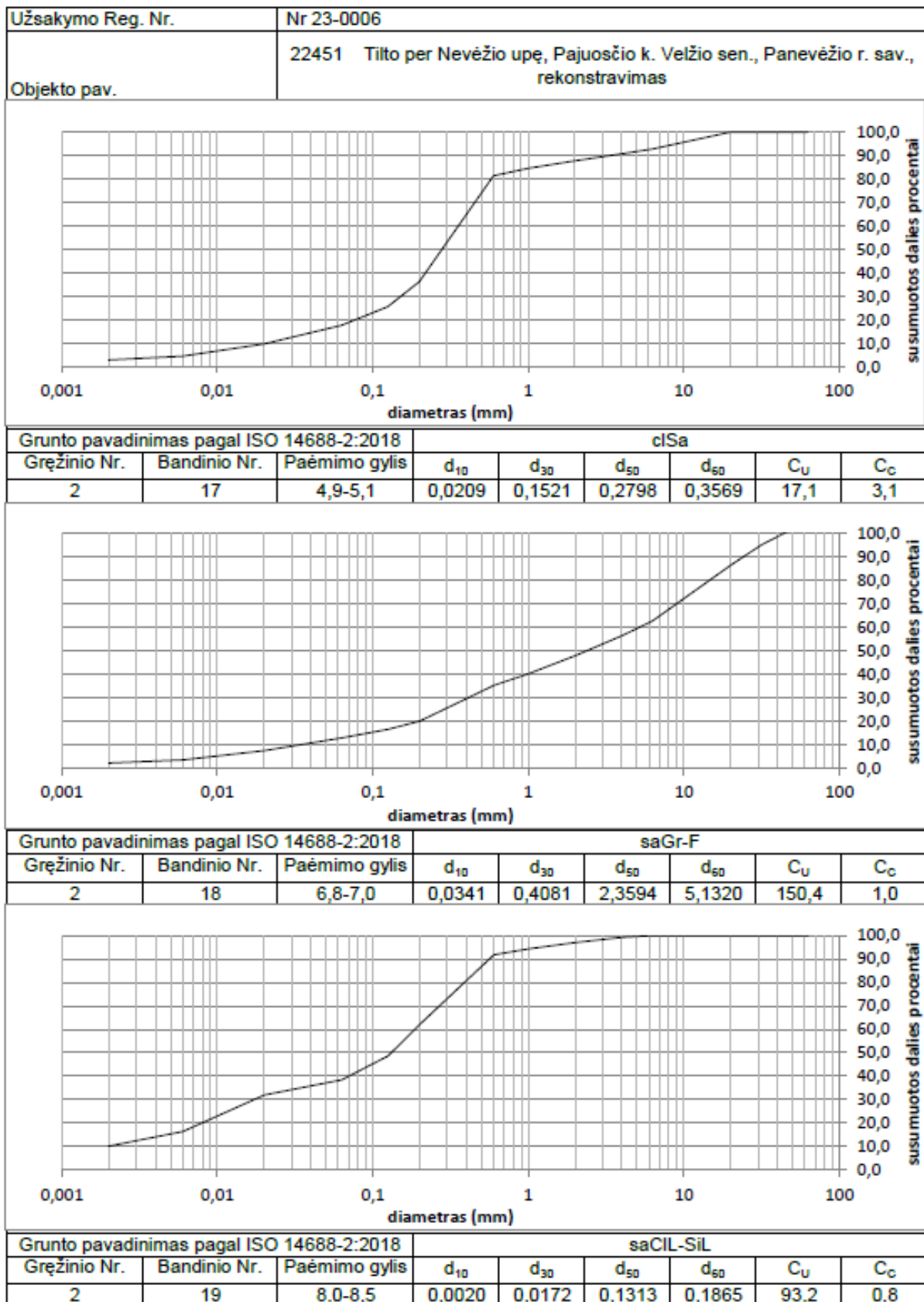
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			siSa					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d_{10}	d_{30}	d_{50}	d_{60}	C_U	C_C
2	14	2,1-2,3	0,0078	0,0878	0,1944	0,2557	32,9	3,9



Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			clSa					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d_{10}	d_{30}	d_{50}	d_{60}	C_U	C_C
2	15	3,8-4,0	0,0095	0,0647	0,1932	0,2653	28,0	1,7



Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			saSiM					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d_{10}	d_{30}	d_{50}	d_{60}	C_U	C_C
2	16	4,8-5,0	0,0020	0,0126	0,0318	0,0466	23,3	1,7






Granulimetrinės sudėties pasiskirstymo kreivės
(LST EN ISO 17892-4:2017)

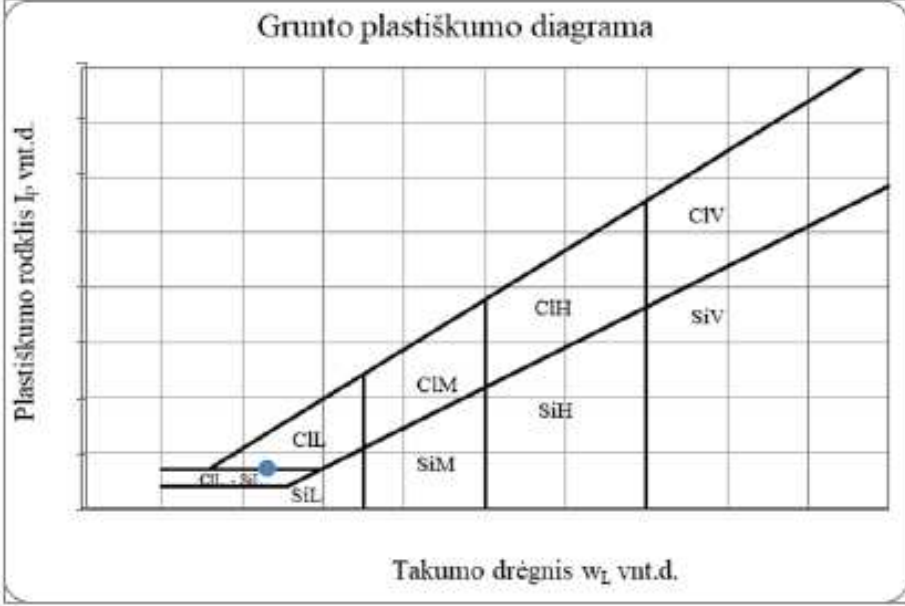
Priedas 2-8

Užsakymo Reg. Nr.		Nr 23-0006								
Objekto pav.		22451 Tilto per Nevėžio upę, Pajuosčio k. Velžio sen., Panevėžio r. sav., rekonstravimas								
									100,0 90,0 80,0 70,0 60,0 50,0 40,0 30,0 20,0 10,0 0,0	
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018									saCIL-SiL	
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d_{10}	d_{30}	d_{50}	d_{60}	C_u	C_c		
2	20	10,8-11,0	0,0020	0,0174	0,1430	0,2127	106,3	0,7		
									100,0 90,0 80,0 70,0 60,0 50,0 40,0 30,0 20,0 10,0 0,0	
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018									CIL	
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d_{10}	d_{30}	d_{50}	d_{60}	C_u	C_c		
2	21	12,5-12,5	0,0000	0,0000	0,0053	0,0073	0,0	0,0		

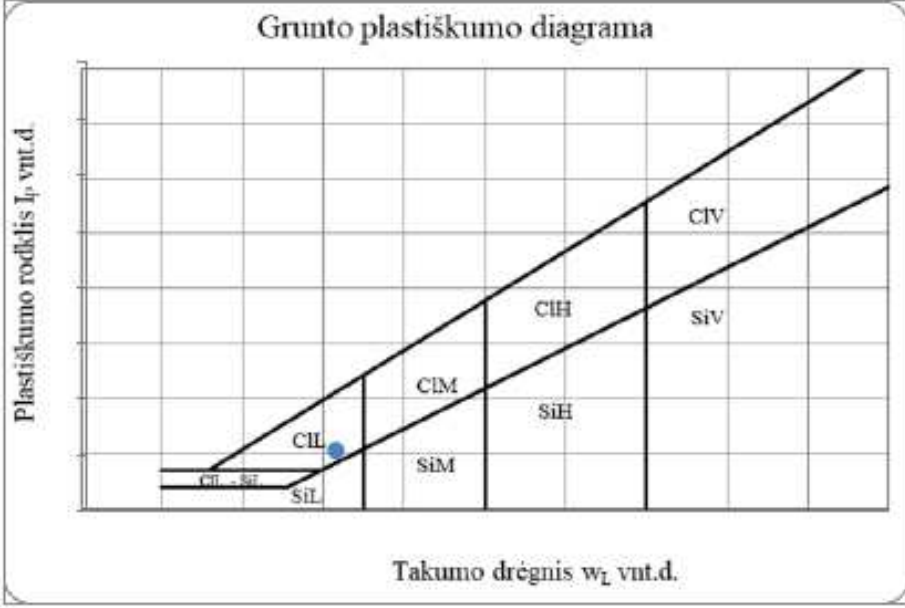


22451 Tilto per Nevėžio upę, Pajuosčio k. Velžio sen., Panevėžio r. sav., rekonstravimas

Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018						saCIL			
Eilės Nr.	Gręžinio Nr.	Pav. Nr.	Paėmimo gylis	Gamtinis drėgnis (w) %	Takumo drėgnis (wL) %	Plastingumo drėgnis (wp) %	Plastingumo rodiklis (Ip) %	Takumo rodiklis (L) vnt.	Smulkaus grunto konsistencija
1	1	3	2,4-2,6	15,5	22,6	15,1	7,6	0,40	tvirta



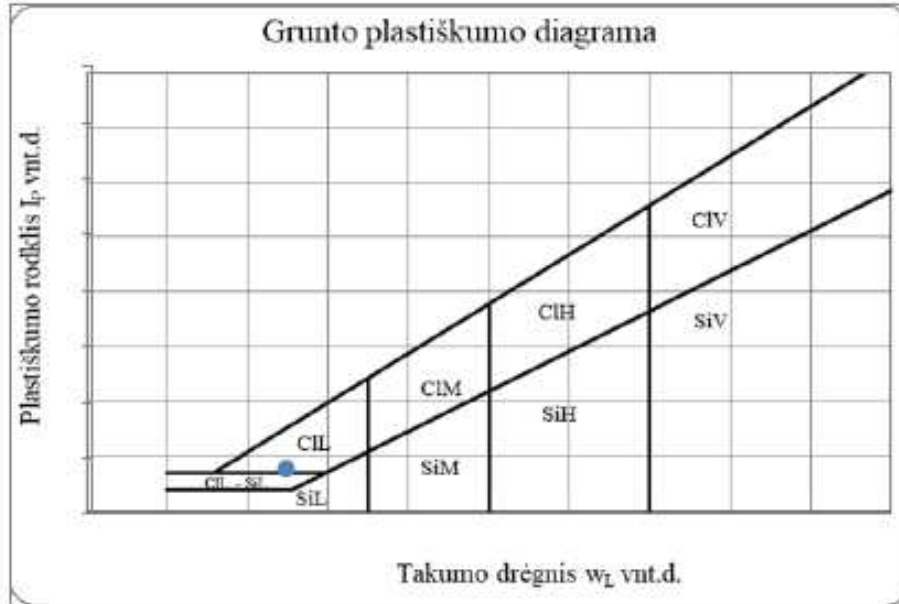
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018						saCIL			
Eilės Nr.	Gręžinio Nr.	Pav. Nr.	Paėmimo gylis	Gamtinis drėgnis (w) %	Takumo drėgnis (wL) %	Plastingumo drėgnis (wp) %	Plastingumo rodiklis (Ip) %	Takumo rodiklis (L) vnt.	Smulkaus grunto konsistencija
2	1	4	4,0-4,2	25,2	31,2	20,4	10,9	0,68	minkšta



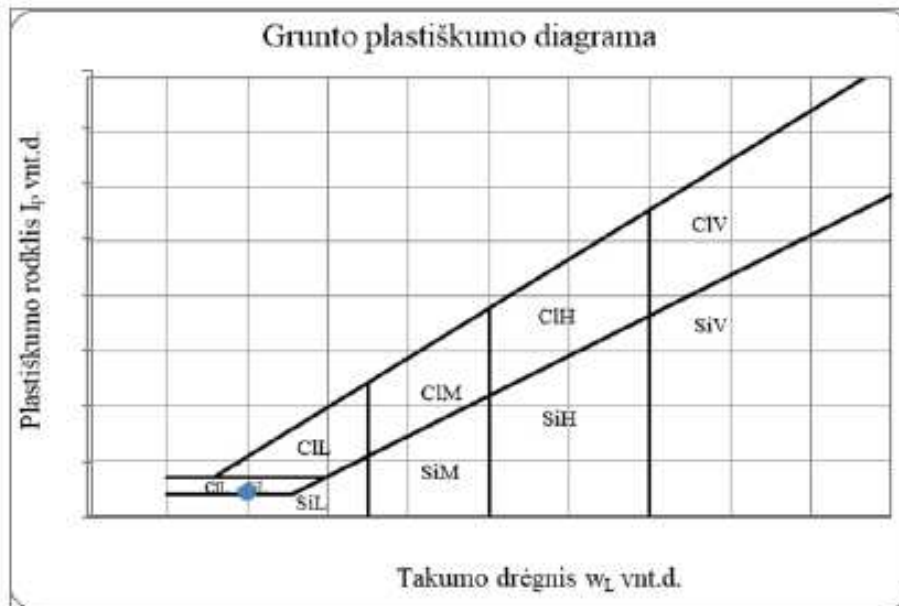


22451 Tilto per Nevėžio upę, Pajuosčio k. Velžio sen., Panevėžio r. sav., rekonstravimas

Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018						saCIL			
Eilės Nr.	Gręžinio Nr.	Pav. Nr.	Paėmimo gylis	Gamtinis drėgnis (w) %	Takumo drėgnis (wL) %	Plastingumo drėgnis (wp) %	Plastingumo rodiklis (Ip) %	Takumo rodiklis (IL) vnt.	Smulkaus grunto konsistencija
5	1	8	10,8-11,0	11,6	24,4	16,3	8,1	-0,28	I.standi



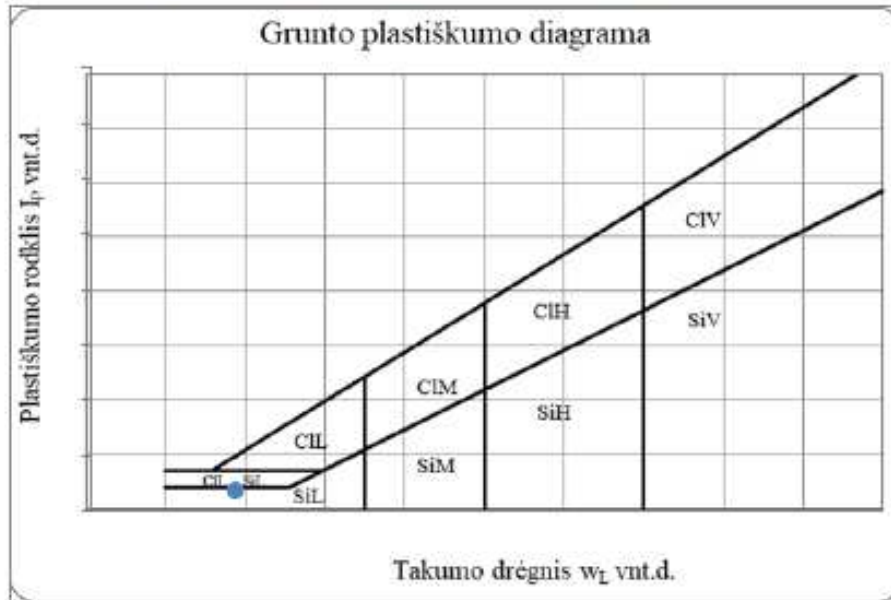
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018						clSa			
Eilės Nr.	Gręžinio Nr.	Pav. Nr.	Paėmimo gylis	Gamtinis drėgnis (w) %	Takumo drėgnis (wL) %	Plastingumo drėgnis (wp) %	Plastingumo rodiklis (Ip) %	Takumo rodiklis (IL) vnt.	Smulkaus grunto konsistencija
6	2	13	1,2-1,4	12,8	19,5	14,9	4,6	0,32	tvirta



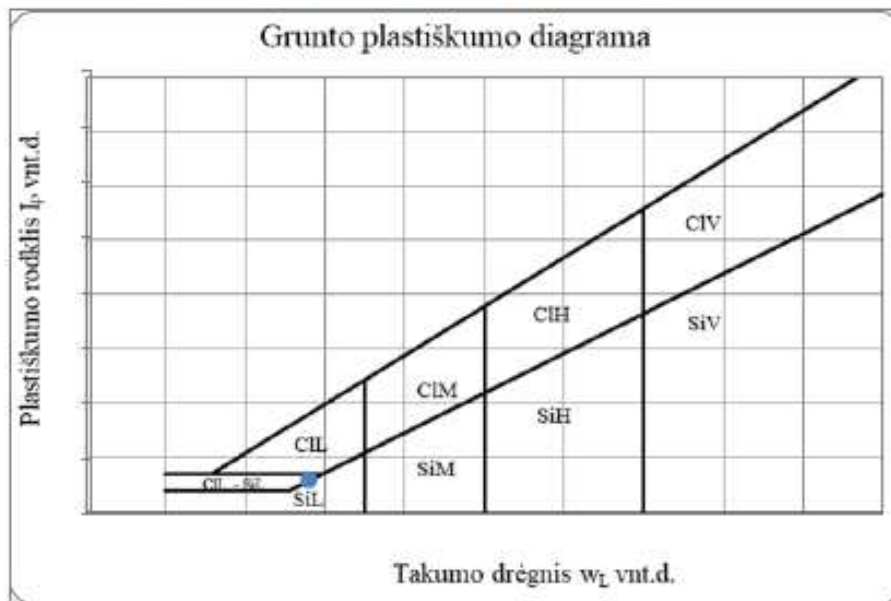


22451 Tilto per Nevėžio upę, Pajuosčio k. Velžio sen., Panevėžio r. sav., rekonstravimas

Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018						siSa			
Eilės Nr.	Gręžinio Nr.	Pav. Nr.	Paėmimo gylis	Gamtinis drėgnis (w) %	Takumo drėgnis (wL) %	Plastingumo drėgnis (wp) %	Plastingumo rodiklis (Ip) %	Takumo rodiklis (IL) vnt.	Smulkaus grunto konsistencija
7	2	14	2,1-2,3	16,0	18,3	14,6	3,7	1,20	I.minkšta



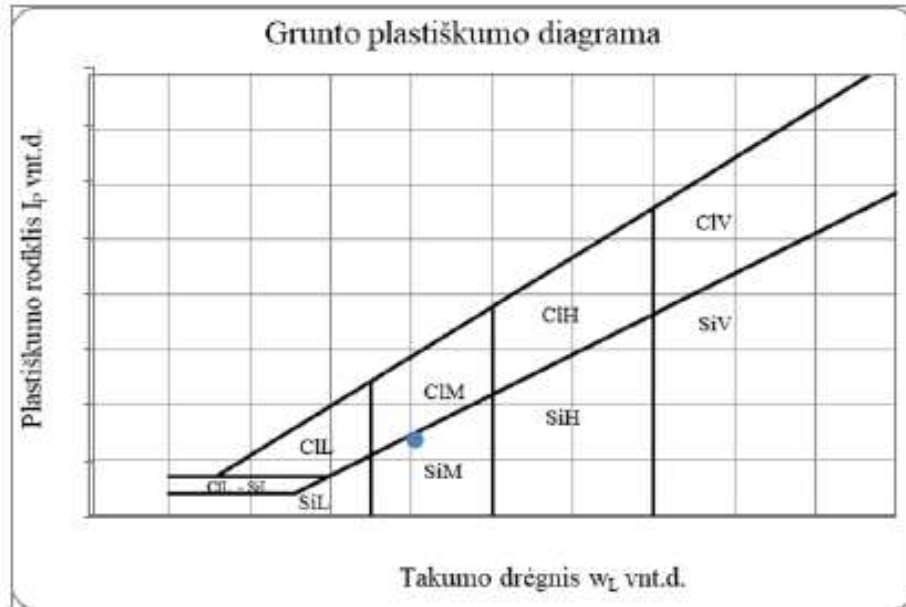
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018						ciSa			
Eilės Nr.	Gręžinio Nr.	Pav. Nr.	Paėmimo gylis	Gamtinis drėgnis (w) %	Takumo drėgnis (wL) %	Plastingumo drėgnis (wp) %	Plastingumo rodiklis (Ip) %	Takumo rodiklis (IL) vnt.	Smulkaus grunto konsistencija
8	2	15	3,8-4,0	24,0	27,6	21,4	6,2	1,44	I.minkšta



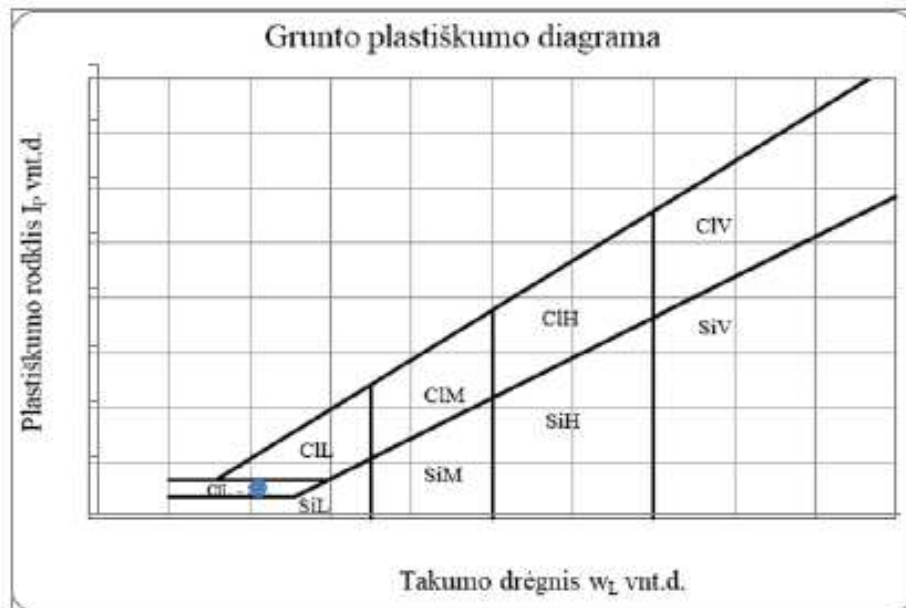


22451 Tilto per Nevėžio upę, Pajuosčio k. Velžio sen., Panevėžio r. sav., rekonstravimas

Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018						saSiM			
Eilės Nr.	Gręžinio Nr.	Pav. Nr.	Paėmimo gylis	Gamtinis drėgnis (w) %	Takumo drėgnis (wL) %	Plastingumo drėgnis (wp) %	Plastingumo rodiklis (Ip) %	Takumo rodiklis (IL) vnt.	Smulkaus grunto konsistencija
9	2	16	4,8-5,0	33,5	40,2	26,3	13,9	0,62	I.minkšta



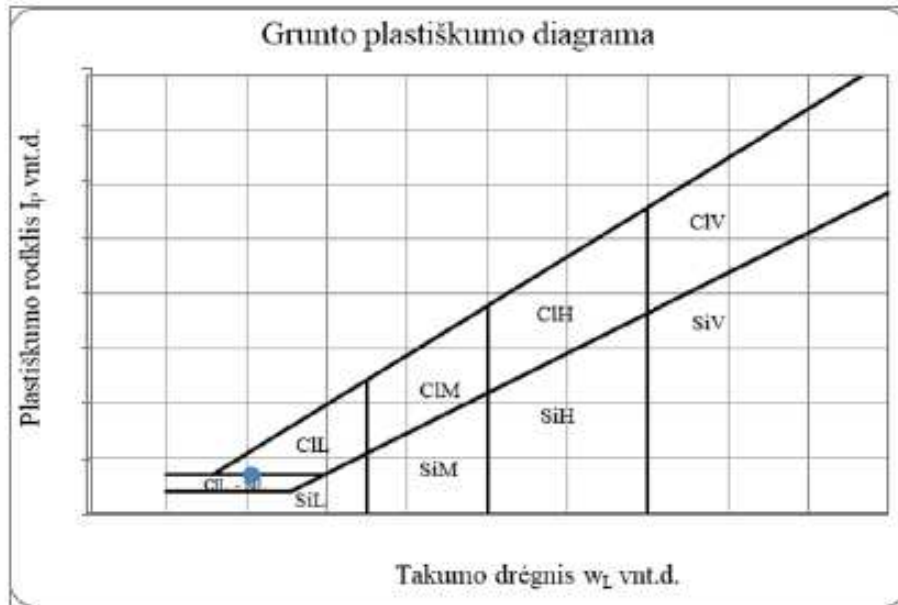
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018						cISa			
Eilės Nr.	Gręžinio Nr.	Pav. Nr.	Paėmimo gylis	Gamtinis drėgnis (w) %	Takumo drėgnis (wL) %	Plastingumo drėgnis (wp) %	Plastingumo rodiklis (Ip) %	Takumo rodiklis (IL) vnt.	Smulkaus grunto konsistencija
10	2	17	4,9-5,1	17,0	20,0	15,5	4,5	1,97	I.minkšta



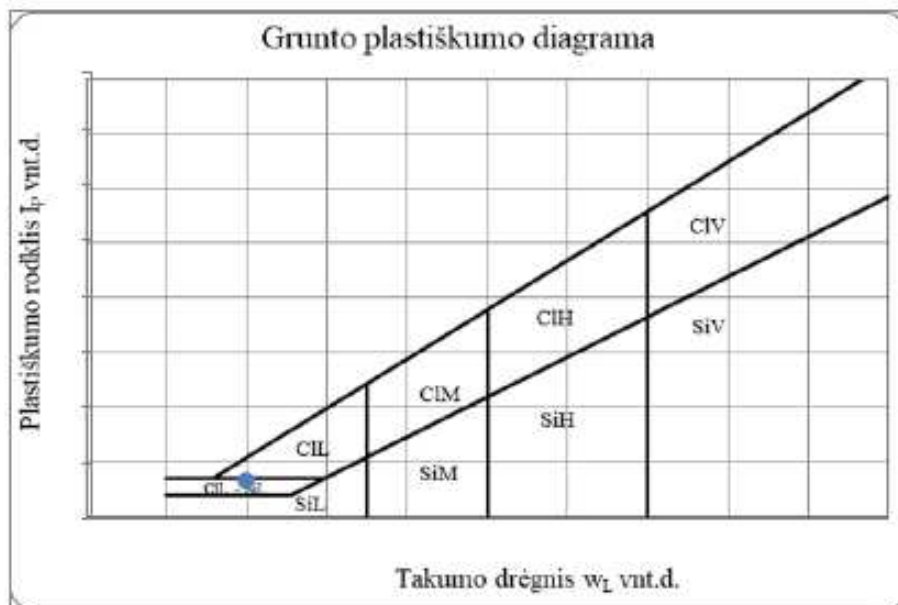


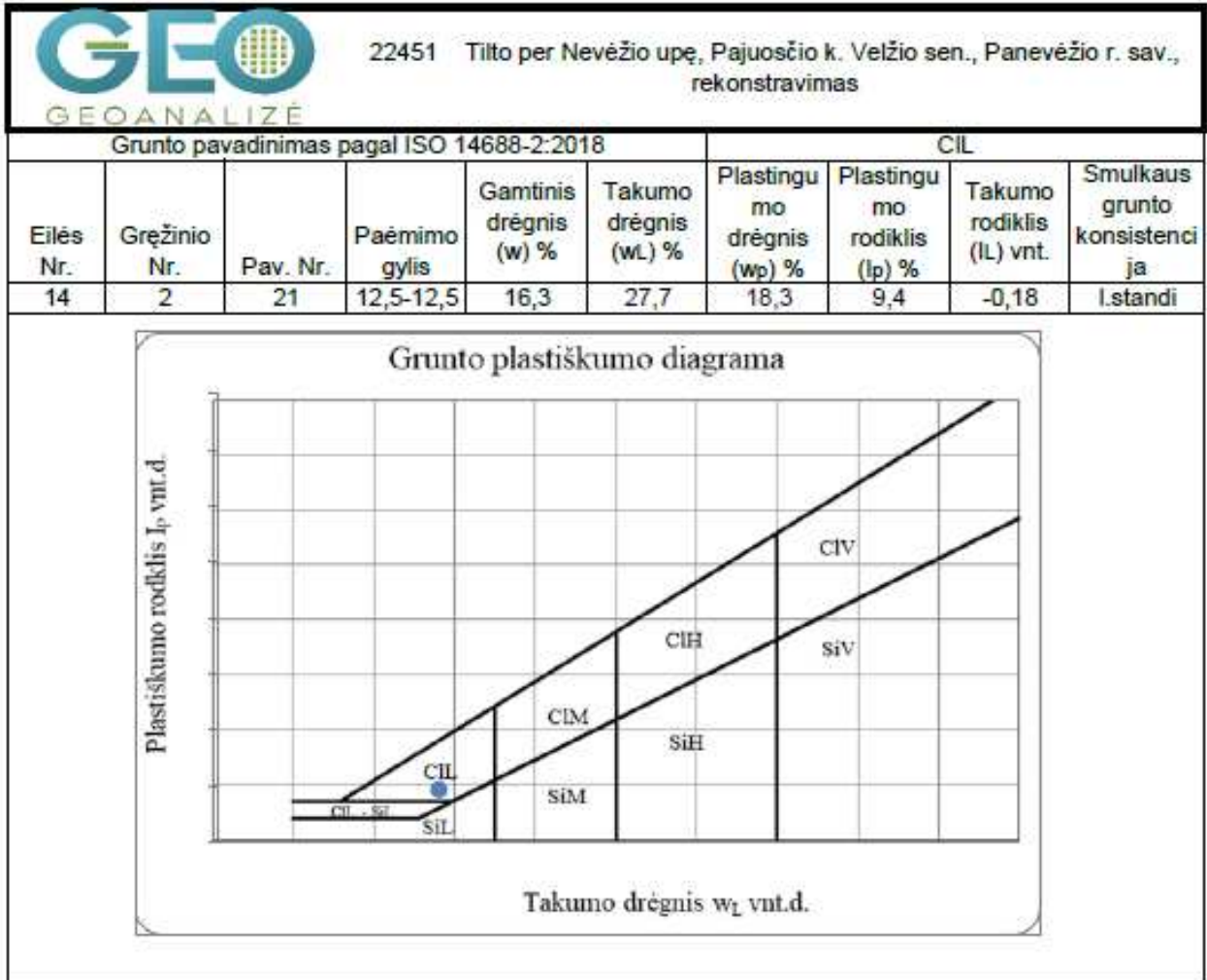
22451 Tilto per Nevėžio upę, Pajuosčio k. Velžio sen., Panevėžio r. sav., rekonstravimas


Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018						saCIL-SiL			
Eilės Nr.	Gręžinio Nr.	Pav. Nr.	Paėmimo gylis	Gamtinis drėgnis (w) %	Takumo drėgnis (wL) %	Plastingumo drėgnis (wp) %	Plastingumo rodiklis (Ip) %	Takumo rodiklis (IL) vnt.	Smulkaus grunto konsistencija
12	2	19	8,0-8,5	10,6	20,2	12,9	7,2	-0,10	I.standi

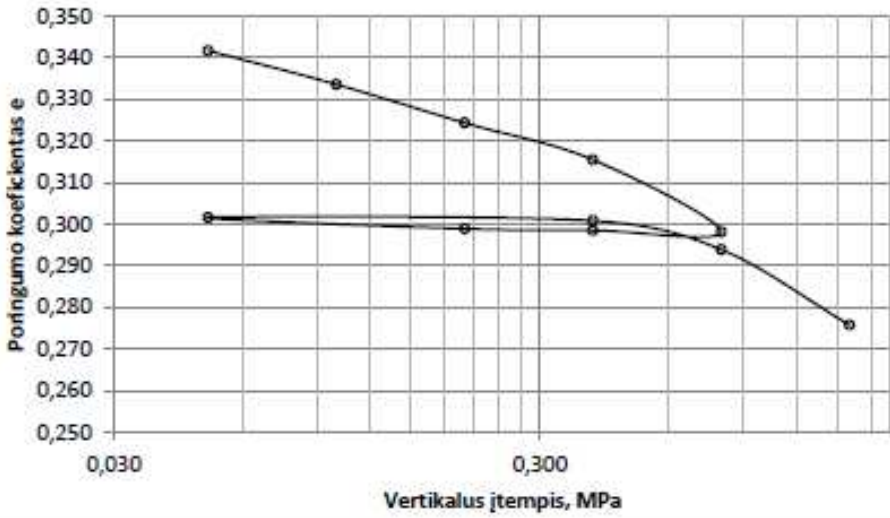


Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018						saCIL-SiL			
Eilės Nr.	Gręžinio Nr.	Pav. Nr.	Paėmimo gylis	Gamtinis drėgnis (w) %	Takumo drėgnis (wL) %	Plastingumo drėgnis (wp) %	Plastingumo rodiklis (Ip) %	Takumo rodiklis (IL) vnt.	Smulkaus grunto konsistencija
13	2	20	10,8-11,0	11,2	19,5	12,7	6,8	0,07	standi







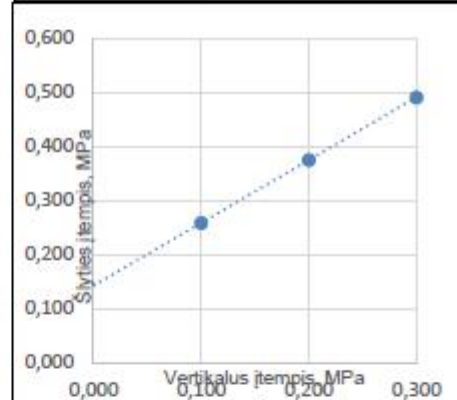
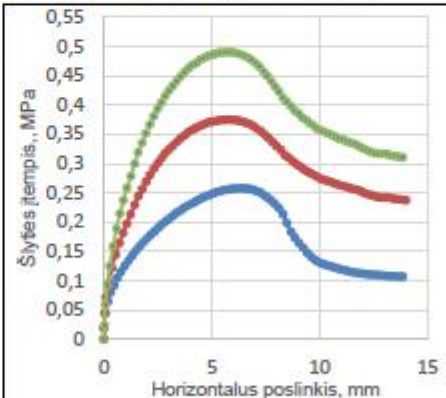
Projektas:		22451 Tilto per Nevėžio upę, Pajuosčio k. Velžio sen., Panevėžio r. sav., rekonstravimas						
Nr.	Grežinio Nr.	Bandinio Nr.		Bandinio gylis (m)				
1	2	20		10,8-11,0				
Grunto aprašymas (ISO 14688-2)**		saCIL-SiL		Bandinio sandara:		Nesuardyta		
Odometras:		Bandinio aukštis - 35 mm, diametras - 71.4 mm, tūris - 138,6 cm ³						
Nr 23-0006								
	Pradinis poringumo koeficientas	Dalelių tankis	Vandens kiekis	Grunto tankis	Soties laipsnis			
	e_0	ρ_s	w	ρ	S_r			
	1	Mg-m ⁻³	%	Mg-m ⁻³	1			
	0,348	2,68	11,2	2,212	0,86			
Aptikimo nr.	Vertikalus įtempis	Vertikalus poslinkis	Poslinkio pokyis	Vertikali deformacija	Deformacijos pokyis	Poringumo koeficientas	Tūrinio spūdimumo koeficientas	Odometrinis deformacijų modulis
	σ	s	Δh	ϵ	$\Delta \epsilon$	e	m_v	E_{oed}
	MPa	mm	mm	1	1	1	1	MPa
0	0,000	0,00	0,00	0,00		0,3478		
1	0,050	0,1600	0,160	0,0046	0,0046	0,3416	0,0914	10,9
2	0,100	0,3700	0,210	0,0106	0,0060	0,3336	0,1200	8,3
3	0,200	0,6100	0,240	0,0174	0,0069	0,3243	0,0686	14,6
4	0,400	0,8400	0,230	0,0240	0,0066	0,3155	0,0329	30,4
5	0,800	1,2900	0,450	0,0369	0,0129	0,2981	0,0321	31,1
6	0,400	1,2800	-0,010	0,0366	-0,0003	0,2985	0,0007	-
7	0,200	1,2700	-0,020	0,0363	-0,0006	0,2989	0,0010	-
8	0,050	1,2000	-0,080	0,0343	-0,0023	0,3016	0,0065	-
6	0,400	1,2200	0,020	0,0349	0,0006	0,3008	0,0016	-
7	0,800	1,4000	0,200	0,0400	0,0057	0,2939	0,0076	-
8	1,600	1,8700	0,650	0,0534	0,0186	0,2758	0,0155	-



Graph showing the relationship between vertical stress (MPa) on the x-axis and porosity coefficient (e) on the y-axis. The x-axis ranges from 0,030 to 0,300 MPa, and the y-axis ranges from 0,250 to 0,350. Two data series are plotted: one starting at (0,030, 0,3478) and decreasing to (0,1600, 0,2758), and another starting at (0,030, 0,3016) and decreasing to (0,1600, 0,2758).

Pastabos:	Atliko: Dainius Grigaliūnas 
-----------	---

Projektas		22451 Tilto per Nevėžio upę, Pajuosčio k. Velžio sen., Panevėžio r. sav., rekonstravimas				
Nr.	Gręžinio Nr. ¹⁾	Bandinio Nr. ¹⁾		Bandinio gylis (m) ¹⁾		
2	2	20		10,8-11,0		
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2**				saCIL-SiL		
Sandara:		Nesuardyta		Kirpimo metodas:		CD
Kirpimo aparatas:			Bandinio aukštis - 25mm, diametras - 71.0 mm, tūris - 98.98 cm ³			
Grunto fizinės buklės rodikliai						
Dalelių tankis	Grunto tankis	Sauso grunto tankis	Vandens kiekis	Poringumo koeficientas	Poringumo rodiklis	Soties laipsnis
ρ_s	ρ	ρ_d	w	ϵ	n	S_r
Mg/m ³	Mg/m ³	Mg/m ³	%	1	1	1
2,681	2,212	1,989	11,2	0,35	0,26	0,86
Bandymo duomenys						
Kirpimo greitis	Vertikalus įtempis	Šyties įtempis	Horizontalus poslinkis prie maksimalaus šyties įtempio	Grunto tankis	Vandens kiekis	
v, mm/min	σ_v , MPa	τ , MPa	s, mm	ρ , Mg/m ³	w, %	
0,30	0,100	0,258	6,35	2,245	10,5	
0,30	0,200	0,375	5,78	2,237	10,9	
0,30	0,300	0,490	5,740	2,242	10,5	
Bandymo rezultatai						
	vidinės trinies kampas	Sankabumas				
$\tan \phi$	$\phi', ^\circ$	c, MPa				
1,1614	49,3	0,142				
Pastabos:				Atliko: Dainius Grigaliūnas 		



Vienašio gniuždymo bandymas




Projektas		22451 Tilto per Nevėžio upę, Pajuosčio k. Velžio sen., Panevėžio r. sav., rekonstravimas				
Nr.	Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Bandinio gylis (m)			
1	2	20	10,8-11,0			
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2**		saCIL-SiL				
Bandinio sandara:		Nesuardyta				
Nr 23-0006						
Grunto fizinės būklės rodikliai				Bandymo informacija		
Dalelių tankis	Grunto tankis	Sauso grunto tankis	Vandens kiekis	Gniuždymo greitis	Bandinio diametras	Profinis bandinio aukštis
ρ_s	ρ	ρ_d	w		e	h
Mg/m ³	Mg/m ³	Mg/m ³	%	mm/min	mm	mm
2,681	2,212	1,989	11,2	1,00	40,00	80,00

Deformacija prie	Vienašis gniuždomasis stipris	Nedrenuotas kerpamasis stipris
ϵ_v , %	σ_v , kPa	c_u , kPa
6,6%	662,9	331,4

Pastabos:

Atliko: Dainius Grigaliūnas

POŽEMINIO VANDENS LABORATORINIŲ TYRIMŲ REZULTATAI

 Vandens tyrimai	Žirmūnų g. 106, Vilnius ☎ 8(5)2325287		
---	--	---	--

Tyrimų protokolas Nr. 221227GT249 | Ėminio gavimo data: 2022-12-27 | ID 65513
 Užsakovas: UAB "Geoinžinerija" | lina.prunskiene@geoinzinerija.lt

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
Tilto per Nevėžio upę, Pajuosčio k. Velžio sen., Panevėžio r. sav., rekonstravimas	Gr.2	2022-12-27

Tyrimo rezultatai

Vandens bendroji cheminė analizė

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	ekv.%	Analizės metodas
Anijonai				
Chloridas, Cl ⁻	38.8	1.09	11.1	LST EN ISO 10304-1:2009
Sulfatas, SO ₄ ²⁻	51.7	1.08	11.0	LST EN ISO 10304-1:2009
Hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻	454	7.45	76.2	LST EN ISO 9963-1:1999 ^(N)
Karbonatas, CO ₃ ⁻	0.60	0.020	0.204	Apskaičiuojama
Nitritas, NO ₂ ⁻	<0.05			LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas, NO ₃ ⁻	8.50	0.137	1.40	LST EN ISO 10304-1:2009
Katijonai				
Natris, Na ⁺	24.0	1.04	10.5	LST EN ISO 14911:2000
Kalis, K ⁺	12.4	0.317	3.20	LST EN ISO 14911:2000
Kalcis, Ca ²⁺	118	5.89	59.5	LST EN ISO 14911:2000
Magnis, Mg ²⁺	31.7	2.61	26.4	LST EN ISO 14911:2000
Amonis, NH ₄ ⁺	0.71	0.039	0.394	LST EN ISO 14911:2000
Kitos analitės				
Rezultatai ir matavimo vienetai				
pH	7.92 (pH vienetai)			LST EN ISO 10523:2012
Permanganato indeksas	6.02 mg O/l			LST EN ISO 8467:2000
Savitasis elektros laidis	750 μS/cm 20°C			LST EN 27888:1999
CO ₂ (agresyvus)	<1.0 mg CO ₂ /l			LST EN 13577:2007 ^(N)

Anijonų = 9.78 Katijonų = 9.90 Balansas = 0.119 (mg-ekv./l)
 B. kietumas = 8.50 Karb. kiet. = 7.46 Nekarb. kiet. = 1.04 (mg-ekv./l)

Ištirpusių min. medž. suma = 734 mg/l Sausa liekana 180°C = 506 mg/l
 CO₂ (pusiausvyrinis) = 9.91 mg/l

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas (<...).
 N-neakredituotas analizės metodas.

Tyrimų protokolą parengė



Chemikė-analitikė Virginija Jakubauskienė
TVIRTINU
 Direktorius
 Valdas Šimčikas

Rezultatai susiję tik su tirtais objektais, taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis dauginti leidžiama tik su UAB „Vandens tyrimai“ sutikimu. Tyrimas baigtas ir protokolas parengtas (2022.01.04).

Geologinis indeksas	Grunto aprašymas	Simbolis ISO 14688	Žymuo LST 1331	Vidinės trinties kampas, φ'	Kūgio sprauda (vidurkis), q MPa	Paviršinė movos trintis, f kPa	Deformacijų modulis, E_s MPa	Filtracijos koeficientas $k \cdot 10^{-5}$ (m/s)	Filtracijos koeficientas k (m/d)	Gamtinis tankis, γ_s (Mg/m ³)	Kietųjų dalelių tankis ρ_s (Mg/m ³)	Poringumo koeficientas e_p (vnt. d.)	Gamtinis drėgnis W , (%)	Plastingumo rodiklis I_p , (%)	Takumo rodiklis I_c (vnt. d.)	Savitasis sunkis, γ_{sat} (kN/m ³)	Odometrinis deformacijos modulis E_{ed} (MPa)	Sankiba C_c (kPa)	Nedrenuotas kerpamasis stipris C_u (kPa)
t IV	Planingai supiltas: labai purus, dulkingas mėlis	siSaFI	[SDo]	-	1,3	2	1	4,92	-	1,79	2,67	0,71	14,40	4,20	1,51	17,56	-	-	-
t IV	Planingai supiltas: silpnas, smėlingas mažo plastiškumo molis minkštas su maža (2,8%) organinės medžiagos priemaiša	saCILFI	[ML]	-	0,9	21	1	-	-	2,11	2,64	0,58	25,20	10,90	0,68	20,72	-	-	-
t IV	Planingai supiltas: vidutinio stiprumo, smėlingas mažo plastiškumo molis, tvirtas	saCILFI	[ML]	-	1,4	27	1	-	-	2,16	2,68	0,44	15,50	7,60	0,40	21,15	-	-	-
t IV	Planingai supiltas: vidutinio stiprumo, smėlingas vidutinio plastiškumo dulkis, minkštas, su maža (2,5%) organinės medžiagos priemaiša	saSIMFI	[DM]	-	2,2	25	2	-	-	1,90	2,63	0,85	33,50	13,90	0,62	18,66	-	-	-
t IV	Planingai supiltas: labai purus, molingassmėlis su maža (2,7%) organinės medžiagos priemaiša	ciSaFI	[SDo]	-	0,7	10	1	-	-	1,87	2,63	0,74	24,00	6,20	1,44	18,33	-	-	-
a IV	Vidutinio tankumo molingas smėlis	ciSa	SDo	34	6,4	38	29	-	-	1,92	2,67	0,63	17,00	4,50	1,97	18,85	-	-	-
a IV	Vidutinio tankumo mažai dulkingas molingas gerai išrūšiuotas smėlingas žvyras	saGrFW	ŽD	35	7,6	39	33	-	38,33	1,91	2,67	0,53	9,10	-	-	18,69	-	-	-
a IV	Ypatingai tankus mažai dulkingas molingas smėlingas žvyras	saGr-F	ŽD	42	25,8	221	78	-	-	2,05	2,67	0,46	11,30	-	-	20,06	-	-	-
a IV	Ypatingai tankus mažai dulkingas molingas smėlis	Sa-F	SD	49	82,6	812	179	-	-	2,07	2,67	0,52	17,70	-	-	20,27	-	-	-
g III bl	Labai stiprus, smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, labai standus	saCIL	ML	49	17,8	575	120	-	-	2,23	2,68	0,34	11,10	7,40	-0,10	21,86	19,6 8,3-31,1	142,00	331,40
J3 až	Labai stiprus labai karbonotinas (46,2%) mažo plastiškumo molis (mergelis), labai standus	CIL	ML	-	13,6	538	95	-	-	2,24	2,73	0,41	16,30	9,40	-0,18	22,01	-	-	-

41 - pagal statinio zondavimo duomenis

9.4 - pagal laboratorinių tyrimų rezultatus



Leidimo Nr.1746029

Tilto per Nevėžio upę, Pajuosčio k. Velžio sen., Panevėžio r. sav., rekonstravimas

Tech. direktorius	S. Gegieckas	2023.01
Inž. geol.	J. Taukinaitienė	2023.01
		2023.01

Geotechninių rodiklių suvestinė lentelė

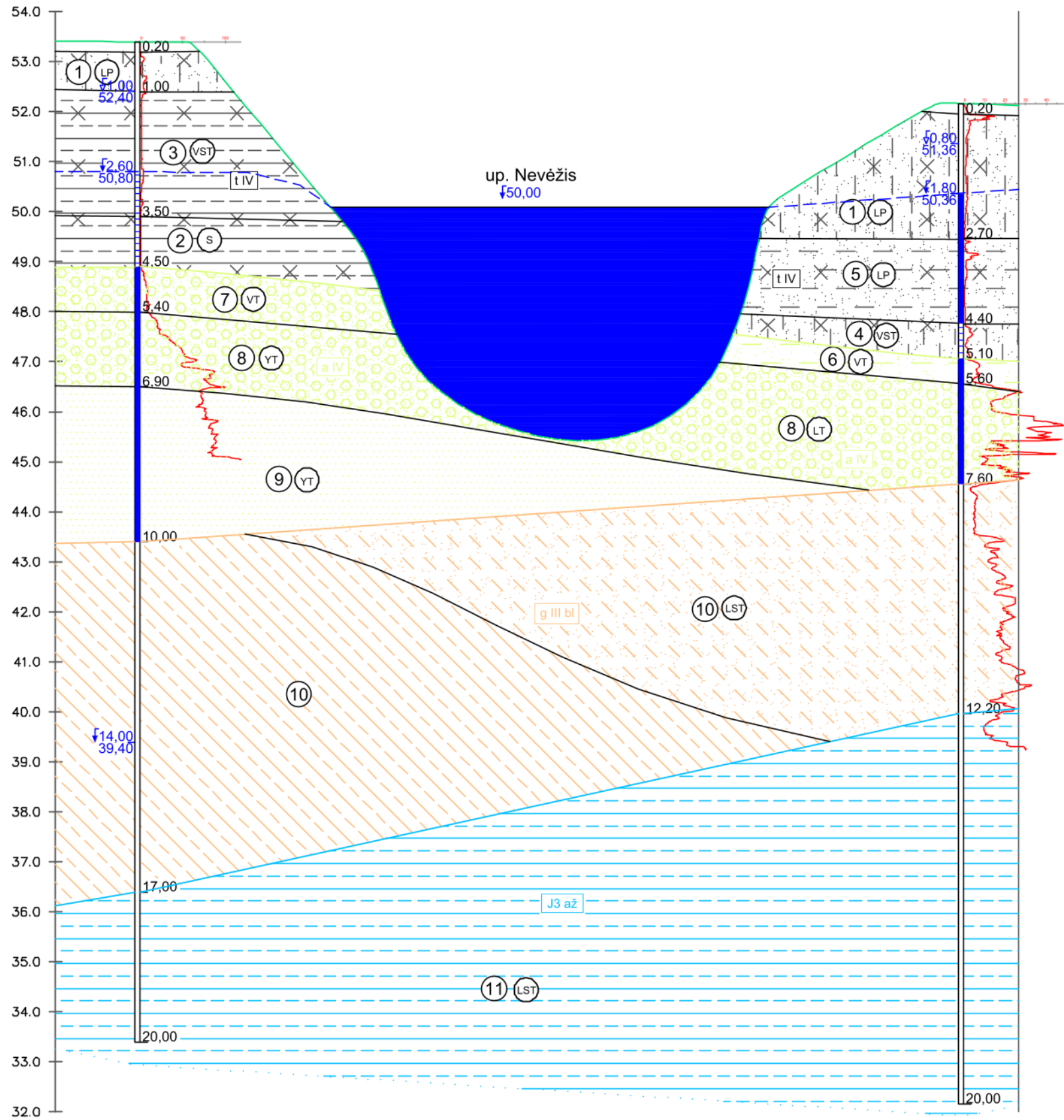
Užsakovas	INHUS Engineering, UAB	Projekto Nr.	22451	1.1
-----------	------------------------	--------------	-------	-----

GEOLOGINIS INDEKSAS INŽ. GEOLOGINIO SLUOKSNIŲ NR.	GRUNTO APRAŠYMAS ISO 14688 (LST1331)	SIMBOLIS ISO 14688	SLUOKSNIŲ GYLIS, m	SLUOKSNIŲ STORIS, m	SLUOKSNIŲ PADO ALT., m	Pavyzdys LITOLIGINIS STULPĖLIS	APVANDEN. VANDENS LYGIS GREŽSKYLEJE	PROGNOZINIS VANDENS LYGIS, m	q _c MPa	f _s kPa	(f _s /q _c)*100%	q _c (MPa) - kūginis stipris	f _s (kPa) - trinties stipris	
d IV	Dirvožemis	Hu	0,20	0,20	53,20				-	-				0
t IV	① Planingai supiltas: purus, dulkingas smulkus smėlis, mažai drėgnas, pilkas, su dulkiu, statybinių atliekų nuolaužų, žvirgždo priemaišomis	siSaFI	1,00	0,80	52,40			1,00	3,2	17				1
	③ Planingai supiltas: vidutinio stiprumo, smėlingas mažo plastiškumo molis, tvirtas, rudas, nuo 2.6 m su vandeningo smėlio tarp sluoksniais	saCILFI	3,50	2,50	49,90		2,60	50,80	1,4	27				2
	② Planingai supiltas: silpnas, smėlingas mažo plastiškumo molis minkštas su mažą (2,8%) organinės medžiagos priemaiša, tamsiai pilkas, su dulkiu priemaiša, su vandeningo smėlio lęšiais	saCILFI	4,50	1,00	48,90				0,9	21				3
a IV	⑦ Vidutinio tankumo mažai dulkingas molingas gerai išrūšiuotas smėlingas žvyras, vandeningas, gelsvai rudas, su žvirgždo priemaiša	saGrFW	5,40	0,90	48,00				7,6	39				4
	⑧ Ypatingai tankus mažai dulkingas molingas smėlingas žvyras, vandeningas, gelsvai rudas, su gargždo, riedulių, žvirgždo priemaišomis	saGr-F	6,90	1,50	46,50				48,2	258				5
	⑨ Ypatingai tankus mažai dulkingas molingas vidutinio rupumo smėlis, vandeningas, pilkas, su žvirgždo priemaiša	Sa-F	10,00	3,10	43,40				82,6	812				6
g III bi														7
	⑩ Smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, labai standus, pilkas, su dulkiu, žvirgždo priemaišomis, nuo 14,0 m su vandeningo smėlio tarp sluoksniais iki 0.3-0.4 m	saCIL	17,00	7,00	36,40									8
J3až	⑪ Labai karbonatingas (46,2%) mažo plastiškumo molis (mergelis), labai standus, pilkas, pilkas	CIL	20,00	3,00	33,40									



Tilto per Nevėžio upę, Pajuosčio k. Velžio sen., Panevėžio r. sav., rekonstravimas			
Tech. direktorius	S. Gegieckas	2023.01	Grežinių geologiniai-litologiniai stulpeliai ir statinio zondavimo grafikai
Inž. geol.	J. Taukinaitienė	2023.01	
		2023.01	
Užsakovas	INHUS Engineering, UAB	Projekto Nr.	22451
			2.1

GEOLOGINIS INDEKSAS	INŽ. GEOLOGINIO SLUOKSNIŲ NR.	GRUNTO APRAŠYMAS ISO 14688 (LST1331)	SIMBOLIS ISO 14688	SLUOKSNIŲ GYLIS, m	SLUOKSNIŲ STORIS, m	SLUOKSNIŲ PADO ALT., m	Pavyzdys	LITOLOGINIS STULPĖLIS	APVANDEN.	VANDENS LYGIS GREŽSKYLEJE	PROGNOZINIS VANDENS LYGIS, m	q _c MPa	f _s kPa	(f _s /q _c)*100%	q _c (MPa) - kūginis stipris	f _s (kPa) - trinties stipris
d IV		Dirvožemis	Hu	0,20	0,20	51,96						-	-			
t IV	①	Planingai supiltas: labai purus, dulkingas smulkus smėlis, vandeningas, geltonas, su dulkiu, molio, žvirgždo priemaisomis, iki 0,8 m purus ir su statybinių atliekų nuolaužomis, rieduliais	siSaFl	2,70	2,50	49,46			1,80	50,36	0,80	2,6	14			
	⑤	Planingai supiltas: labai purus, molingas smulkus smėlis su maža (2,7%) organinės medžiagos priemaiša, vandeningas, tamsiai pilkas, su žvirgždo priemaiša	clSaFl	4,40	1,70	47,76					51,36	1,1	2			
	④	Planingai supiltas: vidutinio stiprumo, smėlingas vidutinio plastiškumo dulkis, minkštas, su maža (2,5%) organinės medžiagos priemaiša, gelsvai rudas, su vandeningo smėlio tarp sluoksniais	saSiMF	5,10	0,70	47,06						0,7	10			
	⑥	Vidutinio tankumo molingas vidutinio rūpumo smėlis, vandeningas, gelsvai rudas, su dulkiu, žvirgždo priemaisomis	clSa	5,60	0,50	46,56						2,2	25			
a IV	⑧	Labai tankus, mažai dulkingas molingas smėlingas žvyras, vandeningas, gelsvai rudas, su dulkiu, gargždo, riedulių priemaisomis su molio tarp sluoksniais	saGr-F	7,60	2,00	44,56						6,4	38			
g III bI	⑩	Labai stiprus, smėlingas mažo plastiškumo molis ir dulkis, moreninis, standus, rudas, su dulkiu, žvirgždo priemaisomis, nuo 8,6 m labai standus	saCIL-S	12,20	4,60	39,96						17,8	575			
J3až	⑪	Labai stiprus labai karbonotinas (46,2%) mažo plastiškumo molis (mergelis), labai standus, pilkas	CIL	20,00	7,80	32,16						13,6	538			



Mh 1:500
Mv 1:100
Mg 1:100

Gręžinio nr.	Gr.SZ-1	Gr.SZ-2
Altitudė	53.40	52.16
Gylis	20.00	20.00
Atstumas	8.21	82.28
Data	2022-12-19	2022-12-20

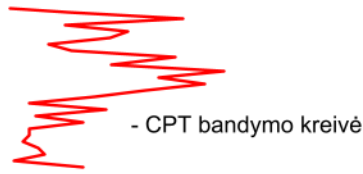


Leidimo Nr.1746029

Tilto per Nevėžio upę, Pajuosčio k. Velžio sen., Panevėžio r. sav., rekonstravimas

Tech. direktorius	S. Gegieckas	2023.01	Inžinerinis - geologinis pjūvis I - I
Inž. geol.	J. Taukinaitienė	2023.01	
		2023.01	
Užsakovas	INHUS Engineering, UAB	Projekto Nr.	22451

SUTARTINIŲ ŽENKLŲ SUVESTINĖ LENTELE



Stratigrafinės ribos

- inž. geologinio sluoksnio riba

- stratigrafinė riba

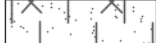
- inžinerinis geologinis pjūvis ir jo numeris

Gr.-1
185,10 m - gręžinio vieta, jo numeris ir žiočių altitudė

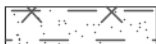
SZ-1
185,10 m - statinio zondavimo vieta, jo numeris ir altitudė



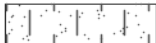
Dirvožemis



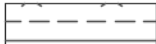
Supiltas dulkingas smulkus smėlis



Supiltas molingas smulkus smėlis



Supiltas smėlingas dulkis



Supiltas smėlingas molis



Smėlingas žvyras



Vidutinio rupumo smėlis



Molingas vidutinio rupumo smėlis



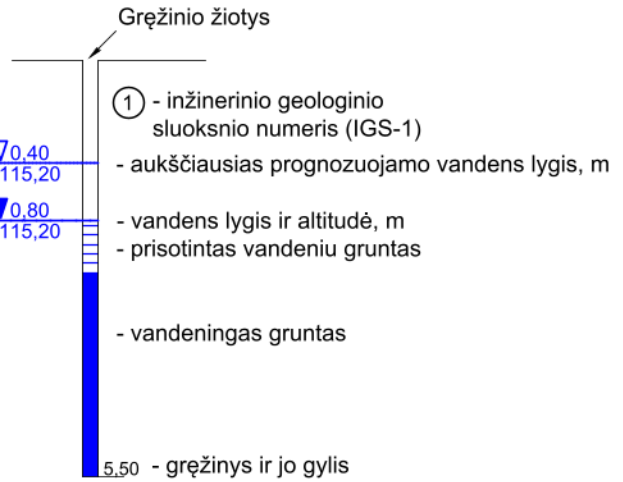
Smėlingas molis ir dulkis



Smėlingas molis



Molis (mergelis)



- grunto ėminys

Stratigrafija

t IV - antropogeniniai dariniai

a IV - aliuviniai dariniai

g III bl - kraštiniai glacialiniai dariniai

J3 až - Viršutinės Juros dariniai

Tankumas ir stiprumas

S - silpnas

VST - vidutinio stiprumo

LST - labai stiprus

LP - labai purus

P - purus

VT - vidutinio tankumo

LT - labai tankus

YT - ypatingai tankus



Leidimo Nr.1746029

Tilto per Nevėžio upę, Pajusčio k. Velžio sen., Panevėžio r. sav., rekonstravimas

Tech. direktorius	S. Gegieckas	2023.01
Inž. geol.	J. Taukinaitienė	2023.01
		2023.01

Sutartinių ženklų suvestinė lentelė

Užsakovas	INHUS Engineering, UAB	Projekto Nr.	22451	5.1
-----------	------------------------	--------------	-------	-----



**LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA
PRIE APLINKOS MINISTERIJOS**

Biudžetinė įstaiga, S. Konarskio g. 35, LT-03123 Vilnius, tel.: (8 5) 233 2889, 233 2482,
el. p. lgt@lgt.lt, http://www.lgt.lt.
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188710780

UAB "Geoinžinerija "
El. p.: lina.prunskiene@geoinzinerija.lt

2023-02-
I 2023-01-23

Nr.
Nr. ŽGR(p)-2023-308

**DĖL PROJEKTINŲ INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ (41789-2022) ATASKAITOS
VERTINIMO**

Lietuvos geologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos (toliau – Tarnyba) prieš įregistruodama Jūsų įmonės teikiamą inžinerinių geologinių tyrimų ataskaitą „Tilto per Nevėžio upę, Pajuosčio k. Velžio sen., Panevėžio r. sav., rekonstravimas, III geotechninės kategorijos projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų ataskaita“ (toliau – Tyrimų ataskaita) buvo atliktas vertinimas, vadovaujantis Tarnybos nuostatų 9.2.1.4. punktu ir statybos techninio reglamento STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai“ (toliau - Reglamentas) 125 ir 126 punktais.

Tarnyba pažymi, kad Tyrimų ataskaita parengta pagal Reglamento nuostatas. Tyrimų ataskaita perduota Geologijos fondui. Tarnyba atkreipia dėmesį, jog suvestinėje geotechninių parametų lentelėje pateikiamos vidinės trinties kampo vertės smėliniams gruntams, esantiems žemiau požeminio vandens lygio. Lietuvos standarte LST EN 1997-2:2007 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas (2 dalis)“ yra nurodyta, kad efektyviojo visinės trinties kampo skaičiavimo priklausomybė taikoma menkai rūšiuotiems smėliams ($Cu < 3$) virš požeminio vandens lygio ir kūginio stiprio intervalui esant $5 \text{ MPa} \leq q_c \leq 28 \text{ MPa}$.

Direktorius

Giedrius Giparas

Suformuota: 2023 m. vasario 22 d. 10:22

Suformavo: Vyr. specialistė Irena Remeikienė (nuo 2022-08-01 iki 2023-02-28, Atostogos, pavaduojamas Vyresnysis referentas Ina Levčenkaitė)

Siunčiamasis dokumentas

Registracijos duomenys		
Būsena	Registruota	
Registracijos data	2023-02-22	
Registracijos numeris	(4)-1-7-844	
Dalinys	Inžinerinės geologijos skyrius	
Registras	1-7: Siunčiamų dokumentų registras	
Byla	2023: 1.22 Mr: Susirašinėjimo su Lietuvos Respublikos įstaigomis, įmonėmis, organizacijomis informacinio pobūdžio geologijos klausimais dokumentai	
Bylos forma	Elektroniniai dokumentai	
Registratorius	Vyr. specialistė Irena Remeikienė (nuo 2022-08-01 iki 2023-02-28, Atostogos, pavaduojamas Vyresnysis referentas Ina Levčenkaitė)	
Elektroninis dokumentas	Taip	
Darbų eiga	611b3f00d9e011ecb458b9b122d3c1fe	
Dokumento informacija		
Siuntėjai	Lietuvos geologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos	
Gavėjai	UAB "Geoinžinerija", 303106983	
Dokumentą parengė	Vyriausiasis specialistas	
Dokumentą pasirašė	Direktorius Giedrius Giparas	
Antraštė	DĖL PROJEKTYNŲ INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ (41789-2022) ATASKAITOS VERTINIMO	
Dokumento rūšis	RAŠTAS	
Dokumento siuntimo būdas	El. paštu	
Lapų skaičius	1	
Laikinas Nr.	14451067	
ADOC		
ŽGR(p)-2023-308_Geoinžinerija_III_VERTINIMAS_Tilto per Nevėžio upę_Pajuosčio k_Velžio sen_Panevėžio r_sav_rekonstravimas_žgr_41789-2022.adoc		
ŽGR(p)-2023-308_Geoinžinerija_III_VERTINIMAS_Tilto per Nevėžio upę_Pajuosčio k_Velžio sen_Panevėžio r_sav_rekonstravimas_žgr_41789-2022.docx		
Priedai		
Pridedami dokumentai		
Pasibaigę darbai		
Direktorius Giedrius Giparas	2023-02-22 10:14:26	Pasirašyta versija 1.0. Pastabos:
Vyr. specialistė Irena Remeikienė (nuo 2022-08-01 iki 2023-02-28, Atostogos, pavaduojamas Vyresnysis referentas Ina Levčenkaitė)	2023-02-22 10:22:05	Registruotas dokumentas: 1-7: Siunčiamų dokumentų registras 2023: 1.22 Mr: Susirašinėjimo su Lietuvos Respublikos įstaigomis, įmonėmis, organizacijomis informacinio pobūdžio geologijos klausimais dokumentai