Statytojas **AB LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA**

Užsakovas

VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 173 MOLĖTAI – PABRADĖ RUOŽO NUO 15,405 IKI 17,925 KM REKONSTRAVIMO TECHNINIS DARBO PROJEKTAS

22088 TDP BD

SWECO

Statytojas/ Užsakovas	AB LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA		
Sutarties pavadinimas	KRAŠTO KELIO NR. 173 MOLĖTAI–PABRADĖ RUOŽO NUO 15,405 IKI 17,925 KM REKONSTRAVIMO TECHNINIO DARBO PROJEKTO PARENGIMAS IR PROJEKTO VYKDYMO PRIEŽIŪRA		
Statinio projekto pavadinimas	**VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 173 MOLĖTAI–PABRADĖ RUOŽO NUO 15,405 IKI 17,925 KM REKONSTRAVIMO PROJEKTAS**		
Statinio kategorija	YPATINGASIS STATINYS		
Statinio projekto Nr.	22088-XX-TDP-BD		
Statinio projekto etapas	TECHNINIS DARBO PROJEKTAS		
Statinys	**VISI STATINIAI**		
Statinio projekto dalis	**BENDROJI DALIS**	Byla (knyga)	**BD**
		Bylos laida	**0**
		Bylos išleidimo data	2022-12

Įmonė	Pareigos	Vardas, pavardė	Atestato Nr.	Parašas

Kaunas

BYLOS BD laida 0 SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	*Dokumento žymuo*	*Laida*	*Dokumento pavadinimas*	*Lapų sk.*	*Puslapio Nr.*
			Tekstiniai dokumentai		
1.	22088-XX-TDP-BD.PSŽ	0	Statinio projekto sudėties žiniaraštis	1 lapas	
2.	22088-XX-TDP-BD-BSR	0	Bendrieji statinio rodikliai	2 lapai	
3.	22088-XX-TDP-BD-AR	0	Aiškinamais raštas	12 lapų	
4.	22088-XX-TDP-BD-BTS	0	Bendroji techninė specifikacija	19 lapai	
			Pridedami dokumentai		
5.	2022-04-01 Nr.TU-77		Techninė užduotis kelio Nr. 173 projektavimui	3 lapai	
6.			Užduoties priedas, techninė specifikacija	12 lapų	
7.	Registro Nr. 44/2015849		Kelio nekilnojamojo turto registro duomenų bazės išrašas	6 lapai	
8.			Tipinės kelių apšvietimo projektavimo sąlygos	2 lapai	
9.	2022-11-30 Nr. TER22-C2096		AB „Energijos skirstymo operatorius“ prisijungimo sąlygos	3 lapai	
10.			Rain plačiajuosčio interneto projektavimo sąlygos	2 lapai	
11.	22088		Topografinių tyrinėjimų byla	21 lapai	
12.	40612-2022		Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai (GT-1 byla)	103 lapai	
13.			II GK Projektinių IGG tyrimų (Nr. 40612-2022) ataskaitos vertinimas	3 lapai	
14.	22088-XX-TDP-BD-PNP		Statinio projekte naudojamos programos	2 lapai	
15.	22088-XX-PP		Projektiniai pasiūlymai	32 lapai	
16.	Nr. 01		Viešojo svarstymo protokolas	5 lapai	
17.			Kelių projektų kelių saugumo audito vertinimo komisijos posėdžio protokolas	2 lapai	
18.	22088-XX-TDP-BD-SP		Statytojo pritarimas parengtiems projektiniams sprendiniams	1 lapas	
19.	22088-XX-TDP-BD.PSS		Pritarimų suderinimų sąrašas	2 lapai	
20.	22088-XX-TDP-BD-SP		Pritarimas projektiniams pasiūlymams	1 lapas	
21.	P24775		ESO Apšvietimo projekto derinimas	2 lapai	
22.	22088-01-TDP-S.PR-01	0	Nuovažų fotofiksacijos	11 lapų	
23.			PK 175+05 Nuovažos derinimas su sklypo savininku	1 lapas	
24.	Nr. 21175		Kelių saugumo audito ataskaita	34 lapai	
25.	2022-07-12 Nr.:V3-36		Projekto vadovo paskyrimo dokumentas	1 lapas	
26.	Nr. 35499 Nr. 40333		Kvalifikacijos atestato kopija	2 lapai	
27.	V2-832-25		AB „VIA LIETUVA“ įgaliojimas	2 lapai	
			Brėžiniai ir schemos		
28.	22088-XX-TDP-BD.B-01	0	Trasos planas M 1:2000	2 lapai	
29.	22088-XX-TDP-BD.B-02	0	Suvestinis inžinerinių tinklų, nužymėjimo, aukščių planas M 1:500	5 lapai	
30.	22088-XX-TDP-BD.B-03	0	Skersiniai konstruktyviniai profiliai M 1:50	6 lapai	

STATINIO PROJEKTO SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Bylos Nr.	Bylos žymuo	Laida	Bylos pavadinimas	Pastabos
1.	**22088-XX-TDP-BD**	**0**	**Bendroji dalis**	
2.	22088-01-TDP-S	0	Susisiekimo dalis.	
3.	22088-XX-TDP-VN	0	Lietaus nuotekų šalinimo dalis	
4.	22088-XX-TDP-E1	0	Elektrotechnikos dalis. Apšvietimas	
5.	22088-XX-TDP-M	0	Melioracijos dalis	
6.	22088-XX-TDP-SO	0	Pasirengimo statybai ir statybos darbų organizavimo dalis	
7.	22088-XX-TDP-LER1	0	Lauko elektroninių ryšių dalis. Rain	
8.	22088-XX-TDP-KS	0	Statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalis	

BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
III. Susisiekimo komunikacijos			
1. Keliai (valstybinės ir vietinės reikšmės)			
1.1. Kategorija	-	III	Kelias Nr. 173
1.2. Ilgis*	km	2,520	
1.2. Kelio juostos plotis	m	22	
1.5. Eismo juostų skaičius	vnt.	2	
1.6. Eismo juostos plotis	m	3,5	
IV. Inžineriniai tinklai			
4.1 Inžinerinių tinklų ilgis*	m		Apšvietimo tinklas Al 4x25 mm² - 620 m
	m	607	Nuotekų šalinimo tinklai d 300
	m	67	Nuotekų šalinimo tinklai d 200
4.2 Vamzdžio skersmuo (tik vamzdynams)	mm	300 200	Nuotekų šalinimo tinklai
4.3 Elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis	vnt.;mm²	4x25 Al	

Pastaba: * - žvaigždute pažymėti rodikliai apskaičiuojami vadovaujantis Nekilnojamojo turto kadastrinių matavimų ir kadastro duomenų surinkimo taisyklėmis, kurias tvirtina Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministras. Baigus statybą ir atlikus kadastrinius matavimus šie rodikliai gali turėti neesminių nukrypimų.

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

AIŠKINAMOJO RAŠTO TURINYS

1. BENDROJI INFORMACIJA....2
2. STATYTOJAS....4
3. PROJEKTUOTOJAS....4
4. STATYBOS SKLYPO APIBŪDINIMAS....5
5. GEOLOGINĖS SĄLYGOS....6
6. HIDROGEOLOGINĖS SĄLYGOS....6
7. KLIMATAS....7
8. ESAMOS STATINIO BŪKLĖS ĮVERTINIMAS....7
9. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI....7
10. PROJEKTINIŲ SPRENDINIŲ POVEIKIO APLINKAI APRAŠYMAS....8
11. LIETAUS NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIS....8
12. ELEKTROTECHNIKOS DALIS. APŠVIETIMAS....9
13. MELIORACIJOS TINKLAI....10
14. SAUGOMOS TERITORIJOS TVARKYMO IR APSAUGOS REIKALAVIMAI. KULTŪROS PAVELDO IŠSAUGOJIMO SPRENDINIŲ TRUMPAS APRAŠYMAS.....11
15. PASIRENGIMAS STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMAS....11
16. ŽMONĖMS SU NEGALIA PROJEKTINIŲ SPRENDINIŲ APRAŠYMAS....11
17. STATYBOS SKLYPE ESAMŲ PASTATŲ, INŽINERINIŲ TINKLŲ GRIOVIMAS, PERKĖLIMAS AR ATSTATYMAS....12

1. BENDROJI INFORMACIJA

Projekto pavadinimas – Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr.173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo projektas.

Statybos vieta – Molėtų rajono savivaldybė, Inturkės seniūnija, valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožas nuo 15,405 iki 17,925 km.

Statybos rūšis – rekonstravimas.

Statinio paskirtis – inžinerinis statinys, susisiekimo komunikacijos: keliai.

Statinio kategorija - ypatingasis.

Projekto rengimo etapas - techninis darbo projektas.

Privalomieji projekto rengimo dokumentai:

- Statytojo patvirtinta projektavimo darbų užduotis Nr.TU-77.
- Topografinių tyrinėjimų ataskaita.
- Geologinių tyrinėjimų ataskaita.
- Statytojo pateikta projektavimo darbų bei projekto vykdymo priežiūros paslaugų techninė specifikacija

Pagrindiniai normatyviniai dokumentai, kiti dokumentai ir duomenys, kuriais vadovaujantis parengtas projektas

- LR aplinkos apsaugos įstatymas.
- LR darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas.
- LR statybos įstatymas.
- LR aplinkos ministro 2006 m. gruodžio 29 d. įsakymas Nr. D1-637 „Dėl statybinių atliekų tvarkymo taisyklių“ patvirtinimo.
- LST 1516:2015. „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“.
- STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“.
- STR 1.01.03:2017 “Statinių klasifikavimas.
- STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“.
- STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“.
- STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“.
- STR 2.01.01(1):2005 „Esminis statinio reikalavimas. Mechaninis atsparumas ir pastovumas“.
- STR 2.01.01(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):1999 „Esminiai statinio reikalavimai. Naudojimo sauga“.
- STR 2.01.01(5):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Apsauga nuo triukšmo.“
- STR 2.01.01 (6):2008 „Esminis statinio reikalavimas. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas STR 2.02.02:2004 „Visuomeninės paskirties statiniai“.
- STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“.
- STR 2.05.04:2003 „Poveikiai ir apkrovos”.
- STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“.
- STR 2.07.01:2003 „Vandentiekis ir nuotekų šalintuvas. Pastato inžinerinės sistemos. Lauko inžineriniai tinklai“.

- KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“.
- „Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklės”.
- „Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklės”.
- TRA ŽM 12 „Kelio ženklinimo medžiagų techninių reikalavimų aprašas“.
- ĮT ŽM 12 „Kelių ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo įrengimo taisyklės“.
- ĮT VŽ 14 „Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklės“
- TRA VŽ 12 „„Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašas”.
- PĮT KŽA 08 ‚Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės“.
- TRA UŽPILDAI 19 „Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas“.
- ĮT SBR 19 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“.
- ĮT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“.
- TRA SBR 19 „Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas“.
- KPT SDK 19 „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės“.
- ĮT APM 10 „Automobilių kelių asfalto dangų priežiūrai skirtų medžiagų ir medžiagų mišinių panaudojimo ir jų sluoksnių įrengimo taisyklės“.
- ĮT ASFALTAS 08 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės“.
- TRA ASFALTAS 08 „Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas“.
- TRA BITUMAS 08/14 „Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas“.
- TRA TAS-PL 09 „Automobilių kelių transporto priemonių plieninių apsauginių atitvarų sistemų techninių reikalavimų aprašas”.
- KPT TAS 09 „Automobilių kelių transporto priemonių apsauginių atitvarų projektavimo taisyklės“.
- KPT VNS 16 „Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklės“.
- TRAT SST 14 „Automobilių kelių signalinių stulpelių techninių reikalavimų aprašas ir įrengimo taisyklės“.
- R 36-01 „Automobilių kelių sankryžos“.
- MN GPSR 12 „Gruntų pagerinimo ir sustiprinimo rišikliais metodiniai nurodymai“.
- TRA GEOSINT ŽD 13 „Geosintetikos, naudojamos žemės darbams keliuose, techninių reikalavimų aprašas“.
- MN GEOSINT ŽD 13 „Geosintetikos naudojimo žemės darbams keliuose metodiniai nurodymai“.
- TRA SS 15 „Automobilių kelių dangų siūlių sandariklių techninių reikalavimų aprašas“.
- R ISEP 10 „Inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijos“.
- T DVAER 12 „Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės”.
- R IGGT 15 „„Automobilių kelių inžinerinių geologinių ir geotechninių bei statinio tyrimų rekomendacijos“.
- TRA TRINKELĖS 14 „Automobilių kelių trinkelių, plokščių ir kitų medžiagų techninių reikalavimų aprašas“.
- MN TRINKELĖS 14 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelių ir plokščių įrengimo metodiniai nurodymai“.

- ĮT TRINKELĖS 14 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos iš trinkelių ir plokščių įrengimo taisyklės“.
- PPOT 16 „Pėsčiųjų perėjimo per kelius ir gatves organizavimo taisyklės“.
- MN SSN 15 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių storio nustatymo metodiniai nurodymai“.
- ĮT SS 17 „Automobilių kelių dangų siūlių, panaudojant sandariklius, įrengimo taisyklės“.
- RSN 156-94 „Statybinė klimatologija“.
- ST 188710638.07:2004 „Automobilių kelių metalinių ir plastikinių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendimai“.
  Kitais LR galiojančiais ir statybos veiklą reglamentuojančiais įsakymais, statybos techniniais reglamentais, statybos taisyklėmis bei standartais.

Licencijuotų programinių įrangų, kurios buvo naudojamos projektiniams sprendiniams įgyvendinti, sąrašas:

- MS Office;
- Autodesk AutoCAD;
- Autodesk Civil 3D.

Kitais LR galiojančiais ir statybos veiklą reglamentuojančiais įsakymais, statybos techniniais reglamentais, statybos taisyklėmis bei standartais.

Statybos darbų ribos pagal projektą numatomos kelio Nr.173 sklype, unikalus sklypo Nr. 4400-4005-1041; inžinerinio statinio unikalus Nr. 4400-4129-9434.

Vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 1 priedo reikalavimais patvirtiname, kad projekto sprendiniai nepažeidžia valstybės, visuomenės ir trečiųjų asmenų interesų.

Projektavimo tikslas – pagerinti eismo sąlygas krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruože nuo 15,405 km iki 17,925 km išplatinant gatvės važiuojamąją dali iki III kategorijos keliui reikalaujamo 8,0 m pločio. Įrengti bendrą pėsčiųjų-dviračių taką ties gyvenvietę, Ūtos kaimelyje, jį įrengiant kairėje bei dešinėje kelio pusėje, įrengti inžinerines saugaus eismo priemones, įrengti apšvietimą gyvenamojoje teritorijoje Pabradės gatvėje.

Molėtų rajono Pabradės gatvė sutampa su krašto keliu Nr. 173

2. STATYTOJAS

AB Lietuvos automobilių kelių direkcija, J. Basanavičiaus g. 36, 03109 Vilnius, tel. +370 523 29600, el. p lakd@lakd.lt.

3. PROJEKTUOTOJAS

UAB „Sweco Lietuva“, A. Strazdo g. 22, LT-48488, Kaunas, tel. +370 372 21056, el. p. info@sweco.lt.

Projektavimo tikslas – pagerinti eismo sąlygas krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruože nuo 15,405 km iki 17,925 km išplatinant gatvės važiuojamąją dali iki III kategorijos keliui reikalaujamo 8,0 m pločio. Įrengti bendrą pėsčiųjų-dviračių taką ties gyvenvietę, Ūtos kaimelyje, jį įrengiant

kairėje bei dešinėje kelio pusėje, įrengti inžinerines saugaus eismo priemones, įrengti apšvietimą gyvenamojoje teritorijoje Pabradės gatvėje.

Molėtų rajono Pabradės gatvė sutampa su krašto keliu Nr. 173

4. STATYBOS SKLYPO APIBŪDINIMAS

Valstybinės reikšmės krašto kelias Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožas jungia Molėtų ir Pabradės gyvenvietes. Kelio ilgis – 2,52 km.

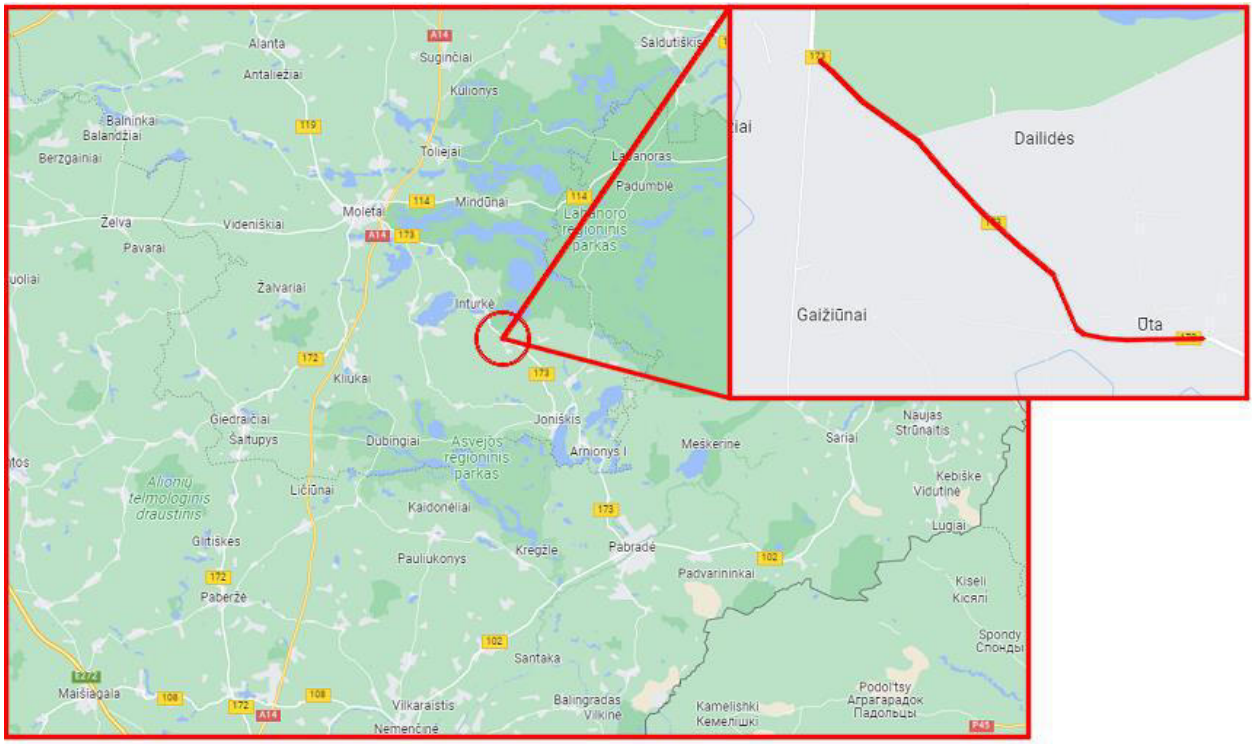
Kelias prasideda Molėtuose, Inturkės ir Vilniaus gatvių sankryžoje, eina per Molėtų ir Švenčionių rajonus. Kelias baigiasi Pabradėje, trišalėje sankryžoje su krašto keliu Nr. 102 Vilnius-Zarasai. Kelias skiria Rudesos ir Rudesėlio, Gėluoto ir Išnarų ežerus, taip pat atskiria Arino ežerą nuo Spenglo, bei Arnionių žuvininkystės tvenkinių ir Pravalo.

Valstybinės reikšmės krašto kelias Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožas nuo 15,405 iki 17,925 km prasideda rajoninio kelio Nr. 2832 Dūdanosiai-Gačkiškiai-Liudgarda ir krašto kelio Nr. 173 sankryžoje, baigiasi ties Želmių g. ir Pabradės g. sankirta.

Rekonstruojamo ruožo dalis (nuo Pk 159+00 iki Pk 160+60) kairėje kelio pusėje ribojasi saugoma gamtos teritorija - Labanoro regioniniu parku. Šalia rekonstruojamo kelio ruožo į Kultūros vertybių registrą nėra įtraukta jokių objektų. Rekonstruojamas kelio ruožas kerta Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ saugomą teritoriją.

Rekonstruojamo kelio trasa iš abiejų pusių ribojasi su laukais ir pievomis. Į kelio sklypo ribas patenka ryšių bei elektros kabeliai, kerta 0,4 kV oro linijos.

Pabradės gatvė kairėje bei dešinėje kelio pusėje ribojasi su gyvenamaisiais namais: PK 171+52, PK 171+90, PK 172+64, PK 174+25, PK 174+65, PK 174+85, PK 175+50, PK 175+70, PK 176+95, PK 177+60, PK 178+20



1 pav. Krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 km iki 17,925 km vieta

5. GEOLOGINĖS SĄLYGOS

Reljefo abs. a. sklypo ribose kinta nuo 152.44 iki 165.58 m (pagal gręžinių altitudes). Aukščių skirtumas – 13,14 m. Tirto sklypo inžinerinės geologinės sąlygos – vidutinio sudėtingumo, geomorfologinės sąlygos yra paprastos.

Geomorfologiniu požiūriu tyrimų plotas priklauso paskutinio apledėjimo amžiui, paskutinio apledėjimo moreninių aukštumų sričiai. Geomorfologinės sąlygos yra paprastos. Hidrogeologinės sąlygos: paprastos (kai gruntinio vandens slūgsojimo gylis >3 m), vidutinio sudėtingumo (kai gruntinio vandens slūgsojimo gylis 2 - 3 m), sudėtingos (kai gruntinio vandens slūgsojimo gylis < 2 m).

Geologiniu požiūriu ruože sutikti dirbtinis gruntas (t IV), asfaltbetonis (t IV), skalda su smėlio užpildu (t IV), augalinis sluoksnis (pd IV). Taip pat sutinkamos kraštinės fliuvioglacialinės (ft III nm_3) nuogulos, kraštinės glacialinės (gt III nm_3) nuogulos, kraštinės limnoglacialinės (lgt II nm_3) nuogulos. Augalinis sluoksnis (pd IV) sutinkamas gręžinyje Gr. 28. Sluoksnio storis siekia intervale nuo 0.0 m iki 0.20 m. Taip pat kasiniuose: Ks.1, Ks.2, Ks.3, Ks.4, Ks.5, Ks.6. Sluoksnio storis siekia nuo 0.01 m iki 0.35 m.

Dirbtinį (t IV) gruntą sudaro (Mg): **purus** - molingas smėlis (clSa) [SDo], smėlis (smulkus) (Sa) [SM] (IGS Nr.1), **vidutinio tankumo -** dulkingas smėlis (siSa) [SDo], mažai dulkingas-molingas smėlis (Sa-F) [SD] (IGS Nr. 2), **tankus** – dulkingas smėlis (siSa) [SDo], smėlis (vidutinio rupumo) (Sa) [SM] (IGS Nr. 3); **vidutinio tankumo** – žvyringas dulkingas smėlis (grsiSa) [SDo], žvyringas mažai dulkingas-molingas gerai išrūšiuotas smėlis (grSaFW) [SD] (IGS Nr. 4); **tankus** – žvyringas dulkingas smėlis (grsiSa) [SDo] (IGS Nr. 5)

Kraštinės fliuvioglacialinės (ft III nm_3) nuogulas sudaro: **purus** – dulkingas smėlis (siSa) [SDo], molingas smėlis (clSa) [SMo], mažai dulkingas-molingas smėlis (Sa-F) [SD], smėlis (smulkus) (Sa) [SN] (IGS Nr. 6); **vidutinio tankumo –** dulkingas smėlis (siSa) [SDo], mažai dulkingas-molingas smėlis (Sa-F) [SD], smėlis (smulkus) (Sa) [SM], smėlis (vidutinio rupumo) (Sa) [SM] (IGS Nr. 7).

Kraštines glacialines (gt III nm_3) nuogulas sudaro: **takiai plastinis** - smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) [ML], smėlingas molis (mažo plastiškumo) (saCl) [ML], smėlingas mažo plastiškumo molis-dulkis (saCIL-SiL) [ML-DL] (IGS Nr. 8); **standžiai plastinis** - smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) [ML], smėlingas molis (mažo plastiškumo) (saCl) [ML], smėlingas mažo plastiškumo molis-dulkis (saCIL-SiL) [ML-DL] (IGS Nr. 9); **puskietis** - smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) [ML], smėlingas molis (mažo plastiškumo) (saCl) [ML], smėlingas mažo plastiškumo molis-dulkis (saCIL-SiL) [ML-DL] (IGS Nr. 10).

Kraštines fliuvioglacialines (ft III nm_3) nuogulas sudaro: **kietas** - didelio plastiškumo molis (CIH) [MR] (IGS Nr. 11).

Tyrinėto kelio konstrukcija susideda iš dangos, dangos pagrindo sluoksnio ir sankasos. Retais atvejais sutinkamas šalčiui nejautrus sluoksnis.

Ant dangos gręžtuose gręžiniuose sutikta danga sudaryta iš 8 – 25 cm storio asfaltbetonio sluoksnio.

6. HIDROGEOLOGINĖS SĄLYGOS

Hidrogeologinės statybos sklypo sąlygos charakterizuojamos analizuojant nusistovėjusio vandens lygių stebėjimus gręžiniuose tyrimų metu.

Požeminis vanduo sutiktas gręžiniuose Gr.1, Gr.2, Gr.3, Gr.4, Gr.10, Gr.11, Gr.28, Gr.30, Gr.31. Požeminis vanduo gręžiniuose slūgso nuo 1.00 m iki 4.20 m gylyje nuo žemės paviršiaus. Vanduo slūgso natūralios genezės grunte. Tikslus požeminio vandens lygio kitimo prognozavimas, neturint ilgalaikių stebėjimų rezultatų yra neįmanomas. Maksimalus prognozuojamas gruntinio vandens lygis gali būti 0.50 m aukščiau nei nustatyta tyrimų metu. Tyrimų metu buvo iš paimtų grunto bandinių, nustatytos rupaus grunto filtracinės savybės. Filtracijos koeficientų vertės

Statybos metu reikia apsaugoti požeminį vandenį nuo bet kokių veiksnių, galinčių stipriai pakeisti geocheminę situaciją (pvz. taršos organiniais junginiais, druskomis ir kt. medžiagomis

7. KLIMATAS

Trasos pradžioje kelias ribojasi su Labanoro regioniniu parku. Labanoro regioninio parko teritorija priklauso Aukštaičių aukštumos klimatiniam parajoniui.

Vidutinė metinė oro temperatūros Aukštaičių aukštumose: 6,1-6,7°C.. Šilčiausias mėnuo yra liepa, jo vidutinė temperatūra 17,7-18,0°C. Šalčiausias mėnuo - sausis ir jo vidutinė temperatūra -4,8-3,8°C. Absoliutus temperatūrų minimumas -32,8°C, maksimumas: 35,3°C. Per metus būna 90-105 dienų su sniego danga.

Vidutinis metinių kritulių kiekis teritorijoje 610–690 mm per metus.

Didesnėje Aukštaičių aukštumos parajonio teritorijos dalyje vidutinė suminė saulės radiacija yra apie 41 kcal/cm2 per metus.

Meteorologinės stotys šiuo metu veikia Molėtuose ir Švenčionyse.

8. ESAMOS STATINIO BŪKLĖS ĮVERTINIMAS

Esamas projektuojamo kelio Nr. 173 važiuojamosios dalies asfalto dangos plotis kinta nuo 4,80 – 4,20 m ir neatitinka projektinio III kategorijos keliui reikiamo pločio (8,00 m). Palei kelią nėra nutiestų pėsčiųjų-dviračių takų, todėl pėsčiųjų bei dviratininkų eismas vyksta kelio važiuojamąją dalimi bendrai su motorizuotu transportu. Kelias iš abiejų pusių tankiai apaugęs senais storais medžiais, todėl yra nesaugus eismo dalyviams. Nuovažų bei sankryžų dangos daugumoje žvyruotos, posūkio spindulių trajektorijos netaisyklingos. Pk 175+90 bei 176+70 autobusų sustojimus žymi tik kelio ženklai, peronas viename lygyje su važiuojamąją dalimi, laukimo paviljonų nėra įrengta, todėl sustojimai nesaugūs naudotis eismo dalyviams. Eismą reglamentuoja vertikalieji kelio ženklai, kelyje ašinė linija nepaženklinta.

Esama kelio asfalto dangos būklė vidutinė – yra sutinkami besiformuojantys pavieniai plyšių tinklai, dangos briauna aptrūpėjusi.

9. PROJEKTINIAI SPRENDINIAI

Valstybinės reikšmės krašto kelias Nr. 173 Molėtai-Pabradė projektuojamas nuo 15,405 iki 17,925 km. Krašto kelias projektuojamas III kelio kategorijos vadovaujantis KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ (toliau – KTR 1.01:2008) reikalavimais. Kelio ruožas nuo 170,23 iki 179,25 km projektuojamas gyvenvietėje, kurioje negalioja taisyklių reikalavimai, nustatantys eismo tvarką gyvenvietėje. Trasos ašis susideda iš tiesių ir kreivių, sujungtų pereinamosiomis kreivėmis. Esamo kelio Nr.173 išilginio profiliai nuolydžiai nedideli. Projektinė profilio linija atkartoja esamą, profilis didžiojoje trasos dalyje nežymiai pakeliamas.

Pabradės gatvėje išlilginis profilis taip pat atkartoja esamą ir nežymiai pakeliamas, suteikiant minimalų išilginį nuolydį 0,4 % vandeniui palei bortus nubėgti.

Maksimalus išilginis nuolydis – 6,35 %, minimalus – 0,35 %.

Kelias suprojektuotas su 8,0 m asfalto danga (7,0 m važiuojamoji dalis ir 2x0,5 m saugos juostos). Formuojamas 1,5 m pločio kelkraštis. Kairėje kelio pusėje praplatintoje kelio sankasoje, šalia važiuojamosios dalies nuo PK 171+63 projektuojamas 2,5 m pločio pėsčiųjų-dviračių takas atskirtas nuo asfalto dangos 2,00-2,30 m atstumu. Dešinėje kelio pusėje nuo PK 175+10 projektuojamas 1,5 m pločio pėsčiųjų-dviračių takas atskirtas nuo asfalto dangos 2,30 m atstumu.

Viraže tarp Pk 169+93 – 171+49 dešinė kelio pusė išplatinama 0,40 m., nuo Pk 173+16 iki 174+47 dešinė kelio pusė išplatinama 0,80 m.

Gyvenvietėje, pažymėtoje mėlynu ženklu Nr. 612/613, nuo PK 171+52 iki PK 179+25, negalioja kelių eismo taisyklių reikalavimai, nustatantys eismo tvarką gyvenvietėse. Važiuojamoji gatvės dalis aprėminta gatvės bortu virš važiuojamosios dalies iškilusiu +15 cm.

Gatvės dangos skersinis nuolydis suprojektuotas 2,5 %.

Kelio dangos skersinis nuolydis suprojektuotas taip pat 2,5 %.

Dangos skersinis nuolydis viraže siekia 3,5-4,0 %.

Pėsčiųjų ir dviračių tako skersinis nuolydis 2,5 %.

10. PROJEKTINIŲ SPRENDINIŲ POVEIKIO APLINKAI APRAŠYMAS

Numatoma rekonstruoti keturis krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė kelio ruožus, kurių bendras ilgis 19,454 km. Rekonstruojamų kelio ruožų ilgiai:

• 6,100 km -10,985 km – 4,885 km;

• 15,405 km -17,925 km – 2,520 km;

• 23,074 km -27,054 km – 3,980 km;

• 27,054 km -35,123 km – 8,069 km.

Rekonstravimo metu numatoma kelią sutvarkyti taip, kad kelias atitiktų III kelio kategorijai keliamus reikalavimus. Rekonstruojamų ruožų pradžia su esama danga suvedama frezuojant esamą asfalto dangą ir įrengiant naują asfalto dangą. Planuojama 8 m pločio asfalto danga, iš kurios važiuojamosios dalies plotis sudarys 7 m, kraštinės saugos juostos po 0,5 m. Kelias išliks dviejų eismo juostų, kurių kiekvienos plotis 3,5 m. Iš abiejų važiuojamosios dalies pusių projektuojami 1,5 m pločio kelkraščiai. Planuojamos ūkinės veiklos ruožų teritorijose nėra saugotinų kultūros paveldo vertybių. Įvertintas triukšmas, oro tarša, atlikti modeliavimai, nustatyti triukšmo lygiai, teršalų koncentracijos. Atsižvelgiant į tai, kad aplinkos analizė, triukšmo bei taršos modeliavimai rodo, kad planuojama veikla neturės reikšmingo poveikio oro kokybei, gyventojų sveikatai, biologinei įvairovei, požeminiam ar paviršiniam vandeniui, dirvožemiui, kad neturės neigiamo poveikio kitiems gamtiniams ištekliams, reikšmingas poveikis nenumatomas ir šių veiksnių sąveikai.

Rekonstruojamose kelio ruožuose planuojama įrengti naujus paviljonus stotelėse su atitinkamais žymėjimais. Tvorelės varliagyviams numatomos potencialiose varliagyvių buveinių vietose prie pralaidų per upelius, taip pat vietose, kur po keliu bus įrengiamos pralaidos vandeniui po 30-50 m spinduliu nuo pralaidos antgalio, t. y. ties kiekvienu upelio, kanalo ar griovio kirtimu ~60-100 m atkarpoje. Tvorelės varliagyviams skirtos apsaugoti varliagyvius nuo patekimo į kelią ir galimos žūties. Rekomenduojama abejose kelio pusėse ties Arino ežeru įrengti gelžbetonines tvoreles

varliagyviams, skirtas varliagyvių nukreipimui nuo kelio. Arino ežero pusėje rekomenduojama įrengti 200 m, kitoje kelio pusėje 150 m tvoreles (nuo pralaidos į abi puses po 30 m), kad varliagyviai galėtų saugiai patekti iš Arino ežero į kitoje kelio pusėje esančius tvenkinius ar Arinos upelį. Rekonstruojamos kelio atkarpos kurios nesiriboja ir nekerta paviršinių vandens telkinių, papildomų priemonių gyvūnų apsaugai, įskaitant smulkiąją fauną nebus įrengiama.

Kelio ruožų rekonstravimo metu bus sutvarkyta kelio danga. Kelio danga bus lygi ir be duobių. Remiantis VšĮ Transporto kompetencijų agentūros duomenimis apie eismo įvykius su laukiniais gyvūnais nagrinėjamame kelyje, taip pat atsižvelgiant į kelią supančias buveines, kelio eismo intensyvumą, į didžiojoje kelio ruožo dalyje numatomą leistiną greitį (50-70 km/val.) bei pastarųjų metų eismo įvykių duomenis, kurių metu nebuvo užfiksuota susidūrimų su laukiniais gyvūnais, apsauginės tvėrimo priemonės nuo laukinių gyvūnų projekto apimtyje nenumatomos, tačiau turi būti įrengti papildomi įspėjamieji kelio ženklai įspėjantys apie galinčius į kelią išbėgti laukinius gyvūnus (Nr. 131 „Laukiniai gyvūnai“). Kitos priemonės (tvėrimas nuo laukinių gyvūnų) atsižvelgiant į ankščiau išdėstytą informaciją netikslingos. Taip pat techninio projekto rengimo metu įvertinus galimybes bus įrengti atitvarai, kurie stabdytų laukinių gyvūnų patekimą į kelio ruožus. Įspėjamieji kelio ženklai įspėjantys apie galinčius į kelią išbėgti laukinius gyvūnus (Nr. 131 „Laukiniai gyvūnai“) turi būti įrengiami visuose kelio ruožuose. Tiksli ženklų įrengimo vieta bus nustatoma Techninio projekto rengimo metu.

11. LIETAUS NUOTEKŲ ŠALINIMO DALIS

Kelyje Nr. 173 ruože nuo 15,405 km iki 17,925 km paviršinis vanduo nutekėdavo į pakeles.

Paviršinių nuotekų šalinimo tinklai pagal surenkamų nuotekų apimtis projekte skirstomi į du baseinus.

I baseinas – nuotekų šalinimo tinklai Ūtos kaimelio ribose, Pabradės gatvėje nuo 17,171 km iki 17,469 km.

II baseinas – nuotekų šalinimo tinklai Ūtos kaimelio ribose, Pabradės gatvėje nuo 17,514 km iki 17,83 km.

Projektinis tinklas savitakinis iš PP d SN8 klasės vamzdžių, klojamas atviru (transėjiniu) būdu ant sutankinto smėlio 10 cm pagrindo. Trasos posūkiuose, vandens surinkimo šulinėlių pajungimo vietose suprojektuoti g/b d 1000 šuliniai iš surenkamų gelžbetoninių žiedų.

Vandens surinkimo šulinėliai I ir II baseine PP d 700 su ketinėmis grotelėmis (40 t apkrovai) montuojamomis gatvės borte.

12. ELEKTROTECHNIKOS DALIS. APŠVIETIMAS

Apšvietimo tinklų kabeliai Al 4x25 mm². Kabeliai klojami žemėje apsauginiame vamzdyje, dengiant signaline juosta.

Apšvietimo atramos – karšto cinkavimo su įleidžiamomis durelėmis (be tarpinių), aukštis virš žemės paviršiaus – 6,0 m su gnybtų komplektu. Atrama įstatoma į betoninius pamatus. Gembė – karšto cinkavimo, užmaunama ant atramos, aukštis – 2,0 m, ilgis – 1,0 m.

Šviestuvas gatvės apšvietimui - II saugos klasės, IP66, IK nemažiau 0,8, su šviesos diodais LED, spalvinė temperatūra – 4000K, efektyvumas – ne mažiau 130 lm/W. Korpusas pagamintas iš

lieto aliuminio, padengtas antikorozine danga, atsparus ultravioletiniams spinduliams, mechaniniams pažeidimams, nusidėvėjimui bei trinčiai. Optinė sistemos dalis atskirta nuo maitinimo šaltinio dalies sandaria pertvara. Veikimo trukmė ne mažiau 100000 val., korpusas iš aliuminio, aptakus. Aplinkos temperatūra -30+35°C. Su pritemdymo funkcija.

Esamas demontuojamas (2 vnt.) apšvietimo atramas ir šviestuvus (3 vnt.) perduoti Inturkės seniūnijai.

13. MELIORACIJOS TINKLAI

Statybos objektas, Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr.173 Molėtai-Pabradė ruožas nuo 15,405 iki 17,925 km. Statybos objektas yra Molėtų rajone, Inturkės seniūnijoje.

Kairėje kelio pusėje yra drenuotas plotas. Šioje projekto dalyje rekonstruojamos drenažo sistemos, surenkamas paviršinis vanduo iš pakelės ir pajungiamas į esamą drenažą. Projekte rekonstruotas ir pritaikytas prie kelio sprendinių Inturkės kadastrinės vietovės melioracijos projektas Nr. 11 - 1981 m.

Pagrindiniai šio projekto drenažo rekonstrukcijos darbai - paviršinio vandens nuvedimo priemonės iš pakelių. Paviršinio vandens iš pakelės ir griovelių nuvedimo vietos, altitudės derintos prie rekonstruojamo kelio išilginio ir skersinių profilių.

Rinktuvai, kertantys kelius, pertvarkomi iš PVC S (SN8) lygių neperforuotų vamzdžių. Vamzdynai įrengiami atviru būdu.

Pagal galiojančius normatyvus, iš abiejų kelio pusių, ant rinktuvų įrengiami drenažo šuliniai PEŠP D600. Skylės šuliniuose vamzdžiams įjungti išgręžiamos vietoje. Gruntas aplink šulinį ir ne mažesniame kaip 30 cm. storio sluoksnyje virš šulinio tankinamas rankiniu būdu. Tankinimo sluoksnis ne storesnis kaip 30 cm. Minimalus grunto sluoksnio storis virš polietileninio šulinio – 0.7 m., maksimalus – 5.0 m. Dangčio žiedas, užmaunant ant šulinio, fiksuojasi specialiuose išimose. Sujungimo siūlės sandarinamos ritinine filtracine medžiaga ir makrofleksu. Šulinių elementai tarpusavyje jungiami su smėlbetoniu. Įrengus rinktuvus atviru būdu po keliais, reikės atstatyti jų dangą. Esamas priemolio gruntas sutankinamas D_{pr}≥0,98, Ev2≥45 Mpa. Įrengiamas smėlio su Kf≥3,0 m/d, h=20 cm pasluoksnis ir žvyro mišinio danga h=18 cm.

Paviršiniam vandeniui suleisti į drenas esami gelžbetoniniai vandens nuleistuvai pakeičiami į PN-45. Paviršinio vandens nuleistuvas - melioracijos įrenginys, skirtas paviršiniam vandeniui nuleisti iš uždarų lomų, pakelių, koncertuotų paviršinio vandens formavimosi vietų, bei maksimaliai atlikti poveikio aplinkai mažinimo funkciją. Paviršinio vandens nuleistuvą PN-45 sudaro šios pagrindinės dalys:

1. Nuleistuvo apatinis žiedas su dugnu su vieta sandarinimo žiedui;
2. Nuleistuvo viršutinis žiedas su atraminiu dangčiu kabančių nešmenų sulaikymui;
3. Viršutinio ir apatinio žiedo sandarinimo guma.

Siekiant užtikrinti paviršinio vandens nuleistuvo stabilumą ir sudaryti geresnes filtracines sąlygas, aplink konstrukciją užpilama tokios pat sudėties smėlio-žvyro mišiniu, kaip ir naudojama drenų užpylimui. Smėlio-žvyro mišinio užpylimo parametrai pateikti brėžinyje.

Rinktuvai, suprojektuoti iš PVC gofruotų, perforuotų vamzdžių su geotekstilės filtru, užpilami žvyru, kurio kf ≥ 3 m/d, taip, kad virš vamzdžio būtų ≥10 cm storio sluoksnis. Sausintuvai, suprojektuoti iš gofruotų perforuotų PVC 50 mm vidaus skersmens su geotekstilės filtru drenažo

vamzdžių, užpilami žvyru, kurio kf ≥ 3 m/d, taip, kad nuo vamzdžio apačios būtų ≥10 cm storio sluoksnis, juodžemis ant sausintuvų nepilamas.

Klojant naujus rinktuvus, pajungiamos visos esamos drenos. Visi rinktuvai klojami ant išlyginamojo 10 cm smėlio-žvyro mišinio pasluoksnio. Paslėpti drenažo šuliniai, vandens nuleistuvai, drenažo žiotys statomi vadovaujantis galiojančiais normatyviniais dokumentais. Drenažas rengiamas pagal drenų konstrukciją d-2pž. Į statomus požeminius šulinius pajungiami esami molinių vamzdžių rinktuvai 2 m ilgyje pakeičiami PVC lygiais vamzdžiais.

Drenažo rekonstrukcijos darbai parodyti planuose M 1:1000. Pakloti tvarkomų rinktuvų išilginiai profiliai. Projekte visi drenažo rekonstrukcijos darbai surašyti drenų ilgių santraukoje pagal drenažo sistemas, pateikti darbų kiekiai. Projektas paruoštas vadovaujantis galiojančiais normatyviniais dokumentais.

14. SAUGOMOS TERITORIJOS TVARKYMO IR APSAUGOS REIKALAVIMAI. KULTŪROS PAVELDO IŠSAUGOJIMO SPRENDINIŲ TRUMPAS APRAŠYMAS.

Šalia rekonstruojamo kelio ruožo, į Kultūros paveldo vertybių registrą nėra įtraukta jokių objektų.

15. PASIRENGIMAS STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMAS

Vykdant statybos darbus nėra numatyta eismo uždarymo. Numatoma darbus vykdyti darbų ruožais, uždarant pusę važiuojamosios dalies.

Rangovas turi pasirūpinti atitinkamais kelio ženklais apribojančiais eismo sąlygas kapitališkai remontuodamas kelią/gatvę.

Darbų zonų aptvėrimas bei eismo organizavimas statybos metu vadovaujantis „Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo taisyklės T DVAER 12“ ir suderinus su Utenos apskrities VPK Kelių policijos biuru, kelio savininku bei Inžinieriumi.

Projekte nėra numatyti konkretūs žemės plotai kelio sklype ar papildomas žemės sklypas medžiagų sandėliavimui ir mechanizmų laikymui. Pasirinkta vieta konkretizuojama rangovo technologiniame projekte, suderinus su kelio savininku.

Statybvietėje turi būti pildomas atliekų apskaitos žurnalas, vedama susidariusių ir perduotų tvarkyti statybinių atliekų apskaita, nurodomas jų kiekis, teikiamos atliekų apskaitos ataskaitos.

Atliekos iš statybvietės turi būti pašalintos rangovo ir perduotos statybines atliekas naudojančios (ar) šalinančios įmonės.

16. ŽMONĖMS SU NEGALIA PROJEKTINIŲ SPRENDINIŲ APRAŠYMAS

Kelio infrastruktūra projektuojama taip, kad nesukeltų kliūčių negalią turintiems žmonėms. Išilginis judėjimo negalią turinčių žmonių trasos nuolydis ne didesnis 5,0 %.

Kairėje kelio pusėje projektuojamas 2,5 m pločio bendras pėsčiųjų-dviračių takas. Tako danga – asfaltas. Skersinis tako nuolydis – 2,5 %, išilginis nuolydis atkartoja gatvės/kelio nuolydį ne didesnį 5,0 %.

Dešinėje kelio pusėje projektuojamas 1,5 m pločio bendras pėsčiųjų-dviračių takas. Tako danga – asfaltas. Skersinis tako nuolydis – 2,5 %, išilginis nuolydis atkartoja gatvės/kelio nuolydį ne didesnį 5,0 %.

Pėsčiųjų-dviračių tako, šaligatvių susikirtime su važiuojamąją dalimi suprojektuota regėjimo negalią turinčių žmonių įspėjamoji/vedimo sistema iš trinkelių su specialiais paviršiaus nelygumais.

Autobusų sustojimų peronuose taip pat suprojektuota neregių įspėjamoji/vedimo sistema iš trinkelių.

Susikirtimuose su keliais projektuojami nužeminti kelio bortai. Bortai nuleidžiami per 3,0 mm. Pėsčiųjų judėjimo trasoje nelygumai negali būti didesni nei 5 mm.

Takai turi būti įrengti taip, kad ant jų nesikauptų vanduo ir jie neapledėtų.

Tenkinant žmonių su negalia reikmes, projektiniai sprendiniai parinkti vadovaujantis STR 2.03.01:2019„Satininių prieinamumas“.

17. STATYBOS SKLYPE ESAMŲ PASTATŲ, INŽINERINIŲ TINKLŲ GRIOVIMAS, PERKĖLIMAS AR ATSTATYMAS

Statybos sklype nėra griaunamų, perkeliamų ar atstatomų pastatų. Ties PK 175+77 bei 176+68 kairėje kelio pusėje naikinamos elektrinių šviestuvų atramos.

BENDROJI TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

TURINYS

1 BŪTINOS PROJEKTO SPRENDINIŲ ĮGYVENDINIMO SĄLYGOS, KITI BENDRIEJI NURODYMAI IR REIKALAVIMAI, KURIŲ PRIVALU LAIKYTIS ĮGYVENDINANT PROJEKTĄ 4

1.1 Teisės aktų laikymasis ir gaunami leidimai 4

1.2 Įstatymai ir normatyviniai dokumentai, kurių privalu laikytis statant statinį 4

1.3 Kvalifikaciniai reikalavimai statybos rangovui ir subrangovams 6

1.4 Kvalifikaciniai reikalavimai bendrųjų ir specialiųjų statybos darbų vadovams ir specialistams ..6

1.5 Kvalifikaciniai reikalavimai statybos darbų vadovui ir specialistams dėl darbų kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje. 6

1.6 Saugaus darbo, gaisrinės saugos, aplinkos apsaugos bei tinkamų darbo higienos sąlygų statybvietėje ir statomame užtikrinimo reikalavimai 6

1.6.1 Saugaus darbo užtikrinimo reikalavimai 6

1.6.2 Gaisrinės saugos užtikrinimo reikalavimai 7

1.6.3 Paruošiamieji darbai atliekami prisilaikant galiojančių Lietuvos standartų, techninių reglamentų ir kitų normatyvinių dokumentų reikalavimų. 7

1.6.3.1 Vandens nuleidimas 7

1.6.3.2 Dirvožemio, augmenijos ir atliekų šalinimas 7

1.6.3.3 Statybinių atliekų saugojimas, krovimas ir vežimas 8

1.6.3.4 Iškastų medžiagų laikymas ir priežiūra 9

1.6.3.5 Apsauga nuo triukšmo statybų metu 9

1.6.4 Tinkamų darbo higienos sąlygų statybvietėje ir statomame statinyje užtikrinimo reikalavimai ..9

1.7 Trečiųjų asmenų apsauga statybų metu 10

2 NURODYMAI IR REIKALAVIMAI PROJEKTO IR STATYBOS DOKUMENTŲ PARENGIMUI 10

2.1 Statinio projekto ekspertizės būtinumas 10

2.2 Reikalingi tyrimai 10

2.3 Būtini parengti (iki statybos darbų pradžios ir statybos metu) Projekto ir statybos dokumentai .10

2.3.1 Statybos technologijos projekto būtinumas ir apimtis 10
2.3.2 Specifinių ir naujų konstrukcijų, inžinerinių sistemų bei įrenginių naudojimo instrukcijos 10
2.3.3 Inžinerinių tinklų geodezinės nuotraukos 10
2.3.4 Brėžiniai ir techninės specifikacijos 10
2.4 Rangovo parengtų Projekto ir statybos dokumentų derinimo su Projektuotoju ir statinio statybos techninės priežiūros vadovu atvejai ir tvarka 10
2.5 Rangovo parengtų Projekto ir statybos dokumentų apiforminimui 11
2.5.1 Ataskaitos 11
2.5.2 Statybos darbų žurnalas 11
2.5.3 Pažangos kontrolės fotografijos 12
2.5.4 Statybvietėje rengiami susirinkimai 12
2.6 Projekto dalių sprendinių keitimo galimybės, tvarka ir įforminimas 13

3 BENDRIEJI REIKALAVIMAI STATYBOS PRODUKTAMS (GAMINIAMS IR MEDŽIAGOMS), ĮRENGINIAMS, DARBAMS IR BENDROJI JŲ PRIĖMIMO STATYBVIETĖJE TVARKA 13

3.1 Nurodymai dėl statybos produktų (gaminių ir medžiagų), įrenginių privalomos atitikties techninėse specifikacijose nurodytiems reikalavimams, galimybė ir sąlygos keisti analogais 13
3.2 Nenaudotinos medžiagos 14
3.3 Statybos produktų (gaminių ir medžiagų), įrenginių kokybę įrodantys privalomieji dokumentai 14
3.4 Statybos produktų (gaminių ir medžiagų) kokybės kontrolė 14
3.5 Statybos produktų (gaminių ir medžiagų) pavyzdžiai, jų aprobavimo sąlygos 14
3.6 Statybos produktų (gaminių ir medžiagų) gabenimo, saugojimo sąlygos 14
3.7 Paslėptų darbų priėmimo tvarka 14
3.8 Laikančiųjų konstrukcijų sistemų išbandymų tvarka 15

4 NURODYMAI STATYBOS SKLYPO PARUOŠIMUI 15

4.1 Griaunami pastatai, statybinių atliekų panaudojimas ir/ar utilizavimas 15
4.2 Medžių, krūmų kirtimas, dirvožemio augalinio sluoksnio nukasimas ir tolimesnis panaudojimas 15
4.3 Būtini laikini pastatai ir inžineriniai tinklai, keliai, reikalavimai ir laikinos sąlygos jiems 16

4.3.1 Rangovo patalpos 16
4.3.1.1 Projekto vadovo (Inžinieriui) skirtos patalpos 16
4.3.2 Vandentiekis 16
4.3.3 Nuotakynė 16
4.3.4 Elektros tiekimas 17
4.3.5 Fakso ir telefono ryšys 17
4.3.6 Apšvietimas 17
4.3.7 Privažiavimai ir kelių priežiūra 17
4.3.8 Laikini darbai konstrukcijos 17
4.4 Kiti nurodymai 17
4.4.1 Statybvietės apsauga 17
4.4.2 Darbų zona ir kitos teritorijos 17
4.4.3 Kitos rangovui skirtos naudoti teritorijos 17

5 STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMAS IR METODAI 18
5.1 Statinių statybos eiliškumas 18
5.2 Specialūs reikalavimai statybos darbų organizavimui ir technologijai 18
5.3 Reikalavimai statybos ir transporto priemonėms 18
5.4 Pranešimai, iškabos ir reklaminiai stendai 18

6 STATINIO PRIPAŽINIMAS TINKAMU NAUDOTI 19

1 BŪTINOS PROJEKTO SPRENDINIŲ ĮGYVENDINIMO SĄLYGOS, KITI BENDRIEJI NURODYMAI IR REIKALAVIMAI, KURIŲ PRIVALU LAIKYTIS ĮGYVENDINANT PROJEKTĄ

1.1 Teisės aktų laikymasis ir gaunami leidimai

Statybą vykdyti vadovaujantis Lietuvos Respublikoje galiojančiais įstatymais, statybiniais organizaciniais techniniais reglamentais, normomis, standartais.
Gavus teigiamą ekspertizės išvadą, Statytojas turi patvirtinti techninį projektą pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ reikalavimus.
Statybos darbus vykdyti pagal STR 1.06.01:2016 “Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra” reikalavimus.

1.2 Įstatymai ir normatyviniai dokumentai, kurių privalu laikytis statant statinį

Vykdant statybos (montavimo) darbus, nuokrypiai nuo projektinių dydžių neturi viršyti statybos norminiuose dokumentuose nurodytų dydžių.
Vykdant darbus, vadovautis šiais pagrindiniais dokumentais:

- Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas;
- Lietuvos Respublikos statybos įstatymas;
- Lietuvos Respublikos žemės gelmių įstatymas;
- STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“;
- 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;
- Techninis reglamentas „Mašinų sauga“, patvirtintas Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministrės 2000-03-06 įsakymu Nr.28;
- HN 23:2011 „Cheminių medžiagų profesinio poveikio ribiniai dydžiai. Matavimo ir poveikio vertinimo bendrieji reikalavimai“, patvirtinta LR sveikatos apsaugos ministro ir LR socialinės apsaugos ir darbo ministro 2011 m. rugsėjo 01 d. įsakymu Nr.V-824/A1-389;
- HN 98:2000 „Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai“, patvirtinta LR sveikatos apsaugos ministro 2000-05-24 įsakymu Nr.277;
- Sanitarinių apsaugos zonų ribų nustatymo ir rėžimo taisyklės;
- Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės. LR Aplinkos ministro įsakymas 2006-12-29 Nr. D1-637;
- Kėlimo kranų saugaus naudojimo taisykles DT 8-00, patvirtintos Lietuvos Respublikos vyriausiojo valstybinio darbo inspektoriaus 2000-12-28 įsakymu Nr. 351;
- Saugos ir sveikatos taisyklės statyboje DT 5-00, patvirtintos Lietuvos Respublikos vyriausiojo valstybinio darbo inspektoriaus 2000-12-22 įsakymu Nr. 346;
- Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės, patvirtintas Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento prie Lietuvos Respublikos vidaus reikalų ministerijos direktoriaus 2005-02-18 įsakymu Nr.64;
- Pavojingų darbų sąrašas, patvirtintas Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2002 rugsėjo 3 d. nutarimu Nr. 1386;

- Darboviečių įrengimo bendrieji nuostatai, patvirtinti socialinės apsaugos ir darbo ministro ir sveikatos apsaugos ministro 1998 m. gegužės 5 d. įsakymu Nr. 85/233 ;
- Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai, patvirtinti socialinės apsaugos ir darbo ministro ir LR aplinkos ministro 2008 m. sausio 15d. įsakymu Nr. A1-22/D1-34;
- Darbuotojų aprūpinimo asmeninėmis apsauginėmis priemonėmis nuostatai, patvirtinti LR socialinės apsaugos ir darbo ministro 2007 m. lapkričio 26 d. įsakymu Nr. A1-331;
- Darbo įrenginių naudojimo bendrieji nuostatai, patvirtinti LR socialinės apsaugos ir darbo ministro 1999 m. gruodžio 22 d. įsakymu Nr. 102;
- Nelaimingų atsitikimų darbe tyrimo ir apskaitos nuostatai, patvirtinti Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2004 m. rugsėjo 2 d. nutarimu Nr. 1118;
- Darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijų rengimo ir instruktavimo tvarka, patvirtinta Lietuvos Respublikos vyriausiojo valstybinio darbo inspektoriaus 2005-04-20 įsakymu Nr.1-107;
- Darbuotojų apsaugos nuo biologinių medžiagų poveikio darbo vietose nuostatai, patvirtinti socialinės apsaugos ir darbo ministro ir sveikatos apsaugos ministro 2001 m. birželio 21 d. įsakymu Nr. 80/353;
- Darbuotojų apsaugos nuo cheminių veiksnių darbe nuostatai, patvirtinti socialinės apsaugos ir darbo ministro ir sveikatos apsaugos ministro 2001 m. liepos 24 d. įsakymu Nr. 97/406;
- Darbuotojų apsaugos nuo cheminių veiksnių darbe nuostatų bei kancerogenų ir mutagenų poveikio darbe nuostatai, patvirtinti socialinės apsaugos ir darbo ministro ir sveikatos apsaugos ministro 2001 m. liepos 24 d. įsakymu Nr. 97/406;
- Darbuotojų apsaugos nuo vibracijos keliamos rizikos darbe nuostatai, patvirtinti socialinės apsaugos ir darbo ministro ir sveikatos apsaugos ministro 2004 m. kovo 2 d. įsakymu Nr. A1-55/V-91;
- Darbuotojų apsaugos nuo triukšmo keliamos rizikos nuostatai, patvirtinti socialinės apsaugos ir darbo ministro ir sveikatos apsaugos ministro 2005 m. balandžio 15 d. įsakymu Nr. A1-103/V-265;
- Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai tvarkant krovinius rankomis, patvirtinti socialinės apsaugos ir darbo ministro ir sveikatos apsaugos ministro 2006 m. spalio 23 d. įsakymu Nr. A1-293/V-869;
- Buities, sanitarinių ir higienos patalpų įrengimo reikalavimai, patvirtinti Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2003 m. balandžio 24 d. nutarimu Nr. 501;
- Dėl produktų, kurių viešiesiems pirkimams taikytini aplinkos apsaugos kriterijai, sąrašų, aplinkos apsaugos kriterijų ir aplinkos apsaugos kriterijų, kuriuos perkančiosios organizacijos turi taikyti pirkdamos prekes, paslaugas ar darbus, taikymo tvarkos aprašo patvirtinimo, LR aplinkos ministro įsakymas 2011-06-28 Nr.D1-508;
- Kelių priežiūros tvarkos aprašas.

Visos konstrukcijos, gaminiai ir medžiagos turi atitikti Lietuvos Respublikos teisės nustatytus reikalavimus. Rangovas yra atsakingas už visų leidimų, sutikimų ar dokumentų, reikalingų darbų vykdymui bei užbaigimui gavimą iš kompetentingų institucijų. Rangovas yra atsakingas už darbų vykdymo priešgaisrinę apsaugą pagal Lietuvos Respublikoje galiojančių teisės aktų reikalavimus. Visos konstrukcijos ir įranga turi būti sertifikuoti arba pripažinti tinkamais naudoti

Lietuvos Respublikoje nustatyta tvarka ir privalo turėti atitikties įvertinimo dokumentus. Rangovas privalo palaikyti ryšį su kompetentingomis institucijomis, užtikrinti jų patikrinimus savo sąskaita, bei ištaisyti trūkumus, kuriuos šios institucijos nustatys minėtų patikrinimų metu. Rangovas turi vykdyti visus Lietuvos Respublikos galiojančių teisės aktų reikalavimus ir taisykles, priimtas atitinkamų kompetentingų valstybės ir/ar savivaldybės institucijų. Atsakingi darbai ir konstrukcijos, nurodyti techninėse specifikacijose, turi būti priimti inžinieriaus tai įforminant aktu, o baigtas statinys turi būti priimtas priėmimo komisijos.

1.3 Kvalifikaciniai reikalavimai statybos rangovui ir subrangovams

Statinio statybą gali vykdyti nustatyta tvarka atestuota įmonė. Rangovas pasirenkamus Subrangovus turi aptarti su Užsakovu ir gauti jo raštišką pritarimą, jeigu nenurodyta kitaip. Užsakovas turi teisę nurodyti Rangovui, kokį Subrangovą pasirinkti, ir toks Užsakovo nurodymas yra privalomas Rangovui.

1.4 Kvalifikaciniai reikalavimai bendrųjų ir specialiųjų statybos darbų vadovams ir specialistams

Statybos darbams turi vadovauti nustatyta tvarka atestuotas vadovas, kurį skiria rangovas. Statinio statybos vadovas turi užtikrinti saugų darbą, aplinkos apsaugą bei tinkamas darbo higienos sąlygas statybos vietoje, taip pat gretimos aplinkos bei gamtos apsaugą, šalia statybos vietos gyvenančių, dirbančių ir judančių žmonių apsaugą nuo statybos darbų keliamo pavojaus, be to nepažeisti trečiųjų asmenų gyvenimo ir veiklos sąlygų.
Būtini šie pagrindinių vadovų kvalifikacijos atestatai:

- Statinio projekto vykdymo priežiūros vadovo;
- Projekto dalies vykdymo priežiūros vadovo;
- Statinio statybos vadovo;
- Statinio specialiųjų statybos darbų vadovo;
- Statinio statybos techninės priežiūros vadovo;
- Statinio specialiųjų statybos darbu techninės priežiūros vadovo;

1.5 Kvalifikaciniai reikalavimai statybos darbų vadovui ir specialistams dėl darbų kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje.

Statybos darbams vadovauti ir vykdyti darbus statiniuose, esančiuose kultūros paveldo objekto teritorijoje, jo apsaugos zonoje, kultūros paveldo vietovėje turi teisę tik atestuoti specialistai Statybos įstatymo ir Nekilnojamojo kultūros paveldo apsaugos įstatymo nustatyta tvarka.

1.6 Saugaus darbo, gaisrinės saugos, aplinkos apsaugos bei tinkamų darbo higienos sąlygų statybvietėje ir statomame užtikrinimo reikalavimai

1.6.1 Saugaus darbo užtikrinimo reikalavimai

Atliekant visus statybos darbus reikia vadovautis SAUGOS IR SVEIKATOS TAISYKLĖS STATYBOJE DT 5-00.
Visi asmenys, esantys statybvietėje, privalo dėvėti apsauginius šalmus ir šviesą atspindinčias

liemenes.
Priemonės darbo vietai paaukštinti (pastoliai, kopėčios ir kitos) ir jų naudojimas turi atitikti standartų reikalavimus, taip pat jos turi būti stabilios, turėti lygų darbo paviršių be didesnių kaip 5 mm plyšių. Jei priemonės aukštesnės kaip 1,3 m - privalo turėti aptvarus, apsaugančius darbuotojus ir daiktus nuo kritimo.
Įrengiant arba ardant kolektyvines saugos priemones turi būti naudojami saugos diržai, patikimai pritvirtinti prie specialių tvirtinimo įtaisų ar statinio konstrukcijų.
Darbų vykdymo vietose turi būti tvarkinga. Negalima užgriozdinti pravažiavimų ir praėjimo takų.
Matomose vietose turi būti aiškiai nurodyti gelbėjimo tarnybų (greitosios medicininės pagalbos, gaisrinės ir avarinės dujų tarnybos) telefono numeriai ir adresai.

1.6.2 Gaisrinės saugos užtikrinimo reikalavimai

Statybvietėje turi būti numatytos gaisrinės priemonės – skydai su pirminėmis gaisro gesinimo priemonėmis, profilaktinės statybvietės organizavimo gaisrinės priemonės. Statybvietėje įrengiami skydai su pirminėmis gaisro gesinimo priemonėmis išdėstomi gerai matomose ir patogiai prieinamose vietose prie buitinių patalpų, degių medžiagų sandėlių ir pan. Prasidėjus gaisrui statybos aikštelėje, būtina iškart išjungti elektros apšvietimo ir jėgos liniją, sumažinti slėgį technologinėje įrangoje, slėginiuose induose, vamzdynuose, uždaryti sklendes nutraukti pavojingų medžiagų tiekimą į juos. Tai turi padaryti statybininkai ir įmonės darbuotojai dar prieš atvykstant gaisrininkams.
Kasdien, baigus darbą, iš darbo vietos reikia pašalinti lengvai užsidegančias medžiagas: pjuvenas, skiedras, atpjovas, plastmasines atliekas.
Kilus gaisrui jis operatyviai gesinamas ir telefonu (tel. 01 arba 112) kviečiama priešgaisrinė gelbėjimo tarnyba.

1.6.3 Paruošiamieji darbai atliekami prisilaikant galiojančių Lietuvos standartų, techninių reglamentų ir kitų normatyvinių dokumentų reikalavimų.

Statybvietės ruošimo metu rangovas privalo:
- garantuoti statybvietės paviršiaus nusausinimą ir lietaus vandens nuleidimą;
- vengti fizinių ir mechaninių žemės savybių pablogėjimo;
- pašalinti viršutinį dirvožemio sluoksnį ir kitas netinkamas ar pavojingas medžiagas;
- teisingu darbų organizavimu apsaugoti aplinką ir sumažinti triukšmą.

1.6.3.1 Vandens nuleidimas

Atliekant darbus rangovas turi naudoti tinkamus statybos metodus, kad būtų užtikrintas vandens nuleidimas iš statybvietės. Potvynių ir liūčių vanduo turi būti tuoj pat nuleistas iš statybvietės, kad būtų išvengta sankasai ir kitoms konstrukcijoms naudojamo grunto savybių pablogėjimo ar kitos žalos. Jei žala padaryta dėl rangovo kaltės, jis turi atlyginti visus nuostolius.

1.6.3.2 Dirvožemio, augmenijos ir atliekų šalinimas

Atliekant dirvožemio pašalinimą, taip pat ir žemės sankasos paruošiamuosius darbus, reikia

prisilaikyti ĮT ŽS 17 reikalavimų.

Rangovas iš statybvietės turi pašalinti dirvožemį, augmeniją ir atliekas, kad šios medžiagos nepatektų į pylimus ar neliktų lovio dugne. Pašalintas dirvožemis turi būti sandėliuojamas šiam tikslui skirtose vietose ir vėliau panaudojamas pylimų šlaitams tvirtinti ir išlygintos teritorijos, baigus statybos darbus, padengimui. Dirvožemio, augmenijos ir atliekų pašalinimo apimtys turi būti nurodytos žiniaraštyje.

Statybų metu susidariusi mediena (išskyrus menkavertę medieną, krūmus, šakas ir kelmus) turi būti sandėliuojama statybvietėje iki bus Užsakovo parduota aukciono būdu. Rangovas tvarkingai susandėliavęs medieną (medžių kamienus) turi nedelsiant apie tai informuoti Užsakovą, nurodydamas kiekį erdmetriais arba kietmetriais. Užsakovas įsipareigoja statybos metu medieną (medžių kamienus) parduoti aukcione per tris mėnesius.

1.6.3.3 Statybinių atliekų saugojimas, krovimas ir vežimas

Išrūšiuotos statybinės atliekos, kad neterštų aplinkos ir nekeltų pavojaus, iki statybos darbų pabaigos gali būti kaupiamos ir saugomos aptvertoje statybos teritorijoje, konteineriuose ar kitoje uždaroje talpykloje. Tinkamos naudoti ar perdirbti statybinės atliekos saugomos specialiose aikštelėse iki jų realizavimo ar išvežimo perdirbti. Atliekos, kurios gali būti naudojamos ar perdirbamos, todėl saugomos specialiose aikštelėse yra:

- Metalo gaminiai (neužteršti betonu ir kt. medžiagomis (t. y. turi būti nuvalyti)): kelio ženklai, kelio ženklų atramos, apšvietimo ir kiti stulpai, apsauginiai atitvarai ir jų elementai, pralaidos, kiti metalo gaminiai;
- Betono ir gelžbetonio gaminiai (tik nepažeisti mechaniškai ir tinkami naudoti): pralaidos, trinkelės, bortai ir kiti betono gaminiai;
- Plastiko gaminiai (tik nepažeisti mechaniškai ir tinkami naudoti): signaliniai stulpeliai, pralaidos ir kiti plastiko gaminiai;
- Kitos, šiame sąraše nepaminėtos medžiagos, kurios gali būti panaudotos pakartotinai, gali būti gabenamos į sandėliavimo vietas tik suderinus su Užsakovu.

Statybinės atliekos, susidariusios statant, rekonstruojant, remontuojant ar griaunant statinius, ir statybinių gaminių brokas, turi būti rūšiuojami jų susidarymo vietoje. Statybinių atliekų krovimas į mašinas turi būti organizuojamas taip, kad statybos aikštelė ir gretima teritorija būtų apsaugota nuo dulkių ir triukšmo. Statybinės atliekos, kurias gabenant teršiama aplinka, turi būti vežamos dengtais sunkvežimiais, konteineriais ar kitu uždaru būdu.

1.6.3.4 Iškastų medžiagų laikymas ir priežiūra

Iškasų įrengimas turi atitikti ĮT ŽS 17 reikalavimus.
Atliekamas iškasų gruntas turi būti iš objekto statybvietės išvežtas. Laikinai šalia tranšėjų sandėliuojamos medžiagos turi būti apsaugotos nuo įgriuvų. Iškasos ne mažesniu kaip 0,5 m atstumu nuo krašto turi būti aptvertos metalo tinklo tvora.
Laikinai sandėliuojamas dirvožemio kiekis, reikalingas šlaitų ir plotų sutvirtinimui, turi būti sustumtas į krūvas, per jį negalima važinėti ar kitaip tankinti. Jis turi būti apsaugotas nuo erozijos ir užteršimo statybinėmis atliekomis. Nereikia leisti paviršiuje susidaryti velėnai.

1.6.3.5 Apsauga nuo triukšmo statybų metu

Vykdant darbus, laiką planuoti taip, kad darbai nebūtų vykdomi prie gyvenamųjų namų poilsio dienomis ir ne darbo valandomis.

1.6.4 Tinkamų darbo higienos sąlygų statybvietėje ir statomame statinyje užtikrinimo reikalavimai

Persirengimo kambariai ir drabužių spintelės:

- Persirengimo kambariai turi būti įrengti darbuotojams, kurie privalo dėvėti darbo drabužius ir įrengti tada, kai sveikatos arba etikos požiūriu jie negali persirenginėti kitoje patalpoje. Į persirengimo kambarius privalo būti lengvai patenkama, jie turi būti pakankamai erdvūs, juose privalo būti įrengtos sėdimos vietos;
- Persirengimo kambariai privalo būti reikiamo dydžio, kai yra reikalinga, juose privalo būti įrengtos drabužių džiovinimo vietos. Taip pat privalo būti įrengtos ir darbuotojų drabužių bei asmeninių daiktų saugojimui rakinamos vietos. Esant tam tikroms aplinkybėms (dirbant su kenksmingomis medžiagomis, drėgmėje, su nešvarumais ir kitais atvejais), asmeniniai drabužiai ir daiktai privalo būti laikomi atskirai nuo darbo drabužių;
- Moterims ir vyrams privalo būti įrengti atskiri persirengimo kambariai arba privalo būti sudaryta galimybė tuo pačiu persirengimo kambariu naudotis skirtingu metu;
- Kai persirengimo kambariai pagal 1 papunkčio reikalavimus nėra būtini, kiekvienam darbuotojui privalo būti įrengta drabužių ir asmeninių daiktų rakinama laikymo vieta.
- Dušai ir praustuvai:
- Priklausomai nuo darbo pobūdžio ir darbo higienos reikalavimų darbuotojams privalo būti įrengtas reikiamas skaičius dušų. Dušų kambariai privalo būti įrengti atskirai vyrams ir moterims arba privalo būti numatyta galimybė jiems atskirai naudotis dušų kambariais;
- Dušų kambariai privalo būti reikiamo dydžio. Dušams privalo būti tiekiamas karštas ir šaltas vanduo;
- Kai nebūtina įrengti dušus, netoli darbo vietų ir persirengimo kambarių privalo būti įrengtas reikiamas skaičius praustuvų su tekančiu vandeniu (jei būtina - karštu vandeniu). Praustuvai privalo būti įrengti vyrams ir moterims atskirai arba sudaryta galimybė jais naudotis atskirai;
- Kai patalpos, kuriose įrengti dušai ar praustuvai, yra atskirtos nuo persirengimo kambarių, privalo būti įrengti patogūs perėjimai.
- Tualetai ir praustuvai:

- Darbuotojams netoli darbo vietų, poilsio bei persirengimo kambarių ir dušų arba prausyklų privalo būti įrengtas reikiamas skaičius tualetų ir praustuvų. Vyrams ir moterims privalo būti įrengti atskiri tualetai arba numatyta galimybė jais naudotis atskirai.

1.7 Trečiųjų asmenų apsauga statybų metu

Visos statybos metu neturi būti pažeisti trečiųjų asmenų interesai.

2 NURODYMAI IR REIKALAVIMAI PROJEKTO IR STATYBOS DOKUMENTŲ PARENGIMUI

2.1 Statinio projekto ekspertizės būtinumas

Būtina atlikti statinio projekto ekspertizę.

2.2 Reikalingi tyrimai

Rangovui matant būtinybę, gali būti atliekami papildomi esamos konstrukcijos ar gruntų tyrimai.

2.3 Būtini parengti (iki statybos darbų pradžios ir statybos metu) Projekto ir statybos dokumentai

2.3.1 Statybos technologijos projekto būtinumas ir apimtis

Statybos darbų technologijos (vykdymo) projektą parengia rangovas arba statybos vadovas, STR 1.06.01:2016, VI skirsnis.

2.3.2 Specifinių ir naujų konstrukcijų, inžinerinių sistemų bei įrenginių naudojimo instrukcijos

Rangovas privalo parengti specifinių ir naujų konstrukcijų, inžinerinių sistemų bei įrenginių naudojimo instrukcijas.

2.3.3 Inžinerinių tinklų geodezinės nuotraukos

Po tranšėjų užpylimo turi būti atlikta žemės paviršiaus ir požeminių komunikacijų tinklų geodezinė nuotrauka (GKTR 2.01.01:1999 „Lietuvos Respublikos teritorijoje statomų požeminių tinklų ir komunikacijų geodezinių nuotraukų atlikimo tvarka“) ir nustatomos tikrosios žemės darbų apimtys.
Perduodant vamzdynus turi būti nustatytas jų tikrasis gylis. Rangovas turi pateikti priėmimo procedūros reikalaujamus atitinkamos valdžios instancijos pasirašytus dokumentus.

2.3.4 Brėžiniai ir techninės specifikacijos

Darbo brėžiniai ir techninės specifikacijos, pagal kuriuos atlikti statybos darbai, turi būti pažymėti su užrašu „TAIP PASTATYTA“ ir pasirašyti statybos techninės priežiūros vadovo ir statybos vadovo.

2.4 Rangovo parengtų Projekto ir statybos dokumentų derinimo su Projektuotoju ir statinio statybos techninės priežiūros vadovu atvejai ir tvarka

Rangovo parengtų Projekto ir statybos dokumentų derinimo su Projektuotoju ir statinio statybos techninės priežiūros vadovu atvejai ir tvarka nustatomi Lietuvos Respublikos teisės aktais.

2.5 Rangovo parengtų Projekto ir statybos dokumentų apiforminimui

2.5.1 Ataskaitos

Rangovas turi pateikti Inžinieriui tvirtinti smulkią informaciją apie siūlomus ataskaitų apie visus darbų aspektus per visą Projekto įgyvendinimo laikotarpį rengimo metodus. Atskaitomybės sistemą mažiausiai turi sudaryti šios dalys:

- Mėnesio pažangos ataskaitos.
- Rangovas turi pateikti išsamias mėnesio pažangos ataskaitas. Ataskaitose turi būti aiškiai ir tiksliai parodyta visų su nužymėjimu, laikinaisiais darbais, statybos darbais ir t.t. susijusių veiklų pozicija ryšium su suderinta Projekto įgyvendinimo programa. Pažangos ataskaitos turi būti siunčiamos per sekančio mėnesio pirmąją savaitę tam, kad po jų gavimo jose pateikta informacija nebūtų pasenusi.

Į mėnesio pažangos ataskaitas turi būti įtrauktas tekstas, duomenų lentelės, diagramos, grafikai ir fotografijos tam, kad jos suteiktų pakankamą tiek suvestinę, tiek praėjusio mėnesio, informaciją apie:

- bendrą pažangą, pažangą atskirose srityse ir Darbų sektoriuose, projekto pažangos būklę ir palyginimus su planuota pažanga;
- sritis, kuriose dabartiniu metu yra ar ateityje gali iškilti sunkumų, ir sritis, kuriose sunkumai buvo nustatyti anksčiau;
- esamų arba gresiančių problemų ir vilkinimų atitaisymui arba sumažinimui rekomenduojamas priemones;
- anksčiau nustatytų problemų atitaisymui taikomų priemonių efektyvumą;
- išlaidų ataskaitą ir numatomą grynųjų pinigų cirkuliaciją;
- kalendorinio grafiko vykdymo būklę, ypatingą dėmesį kreipiant svarbiausių etapų įvykdymo būklei,
- svarbiausių veiklų būklei ir kartu su grafiko vykdymo tendencijų analize nurodant siūlomus veiksmus, kurie užtikrintų savalaikį Projekto užbaigimą.

2.5.2 Statybos darbų žurnalas

Atliekant bet kokius darbus Statybvietėje Rangovo paskirtas atstovas turi pildyti Statybos darbų žurnalą, kuris turi atitikti šiuos reikalavimus:

- jis turi būti susiūtas iš sunumeruotų ir antspauduotų lapų;
- jame turi būti registruojami pagrindiniai duomenys apie statybvietę, rangovą, subrangovus, brigadininkus ir kitus atsakingus asmenis;
- turi būti palikta vietos bendro pobūdžio įrašams apie Statybvietę (apie Inžinieriaus, Sutarčių institucijos (Užsakovo) arba vyriausybinės priežiūros institucijų nurodytus galimus pakeitimus, papildomus dokumentus ir instrukcijas);

- turi būti įterpti lapai kasdieninei atliekamų darbų registracijai ir jų skaičius turi būti nemažesnis nei Darbams Statybvietėje skiriamų dienų skaičius. Puslapių formatą būtina suderinti su Projekto vadovu (Inžinieriumi).

Rangovui turi tekti atsakomybė už bendrai reikalaujamos informacijos arba Inžinieriaus/Inžinieriaus atstovo reikalaujamos papildomos informacijos įregistravimą Statybos darbų žurnale. Kasdieninės atliekamų darbų registracijos lapus turi kaip galima greičiau po dienos darbų ar kitos veiklos, tokios kaip matavimų užbaigimo, tačiau ne vėliau kaip sekančią darbo dieną, pasirašyti Rangovo paskirtas Prižiūrėtojas ir Inžinierius. Inžinieriui turi būti visuomet sudaryta galimybė pilnai susipažinti su Rangovo statybos darbų žurnalu. Pilnai užpildytas Statybos darbų žurnalas turi būti perduotas Inžinieriui.

2.5.3 Pažangos kontrolės fotografijos

Rangovas turi kiekvieną mėnesį pateikti pažangos kontrolės fotografijas. Kiekvieną mėnesį turi būti pateikiami du komplektai fotografijų, kurie turi tapti išskirtine Užsakovo nuosavybe. Šios fotografijos turi aprėpti tokią Darbų dalį, kokią Inžinierius nurodys. Visose nuotraukose turi būti pažymėta data pagal kuria būtų galima nustatyti kada kokios nuotraukos buvo padarytos.
Be Sutarčių institucijos (Užsakovo) raštiško sutikimo Rangovas šių fotografijų negali naudoti jokiems kitiems tikslams.
Prieš bet kokių darbų pradžią statybvietėje Rangovas turi taip pat padaryti esamų sąlygų registracijos nuotraukas. Šios nuotraukos turi būti naudojamos kaip dokumentai, jei kiltų pretenzijų dėl statybvietėje vykdomų darbų metu aplinkai padarytos žalos.

2.5.4 Statybvietėje rengiami susirinkimai

Susirinkimai statybvietėje turi būti rengiami kartą per savaitę arba pagal kitokį Inžinieriaus nurodytą ir su užsakovu suderintą tvarkaraštį.
Susirinkimuose Statybvietėje, o taip pat kituose susirinkimuose, jei Inžinierius to reikalauja, turi dalyvauti pakankamas atstovų skaičius. Apie susirinkimus turi būti informuojami ir juose turi dalyvauti subrangovų, tiekėjų ir t.t. atstovai.
Susirinkimuose turi pirmininkauti ir už protokolavimą bei Protokolų išdalinimą turi būti atsakingas Projekto techninės priežiūros vadovas (Inžinierius).
Dvi dienas iki susirinkimų Statybvietėje turi būti rengiami koordinaciniai susirinkimai su subrangovais tam, kad pateikiamos ataskaitos apie pažangą, informacija ir t.t. būtų tiksli. Iki susirinkimo Statybvietėje likus vienai dienai būtina raštu pateikti tokią informaciją:

- pažangos ataskaita, kurioje būtų nurodyta, kiek kiekvienos programoje nurodytos veiklos procentų buvo užplanuota įvykdyti ir kiek faktiškai yra įvykdyta;
- mėnesio statybinės įrangos ir darbo ataskaita;
- rangovo koordinacinio susirinkimo protokolas;

Reikalingos informacijos sąrašas:

- atnaujintas medžiagų užsakymo tvarkaraštis;
- kiekvienos dienos temperatūros, oro drėgmės ir kritulių kiekio duomenys;
- nuo praėjusio susirinkimo išleistų Statybvietės instrukcijų registracija;
- numatomų pakeitimų ir instrukcijų apskaičiavimai, jei to anksčiau pareikalavo Inžinierius.

2.6 Projekto dalių sprendinių keitimo galimybės, tvarka ir įforminimas

Projekto dalių sprendinių keitimas, keitimo tvarka ir įforminimas vykdomas STR 1.04.04:2017 nustatyta tvarka.
Visa informacija, dokumentai, apskaičiavimai, brėžiniai, grafikai, programos, planai ir t.t. turi būti pateikti per tokius laikotarpius, arba tokiais terminais, kokie yra būtini, norint užtikrinti, kad projektas būtų sklandžiai ir laiku įgyvendinamas. Rangovas turi šias datas ir laikotarpius įtraukti į savo išsamią įvykdymo programą, kurią rangovas turi parengti po sutarties pasirašymo.
Jei lyginant su konkurso dokumentuose pateiktais duomenimis yra būtina atlikti pataisymus ir nukrypimus, Užsakovas ir projektavimo įmonė bendradarbiaudami su Rangovu turi parengti būtinus projektavimo dokumentus ir gauti būtinus patvirtinimus. Pataisymai turi būti aiškiai pažymėti ir brėžinyje arba dokumente turi būti nurodomas pataisymo data.

3 BENDRIEJI REIKALAVIMAI STATYBOS PRODUKTAMS (GAMINIAMS IR MEDŽIAGOMS), ĮRENGINIAMS, DARBAMS IR BENDROJI JŲ PRIĖMIMO STATYBVIETĖJE TVARKA

3.1 Nurodymai dėl statybos produktų (gaminių ir medžiagų), įrenginių privalomos atitikties techninėse specifikacijose nurodytiems reikalavimams, galimybė ir sąlygos keisti analogais

Visi gaminiai ir medžiagos turi atitikti techninėse specifikacijose ir brėžiniuose nurodomus kokybės reikalavimus.
Įpakavimai ir pristatymo dokumentai turi nurodyti jų kokybę arba tokia informacija turi būti nurodoma kitu Užsakovui priimtu būdu. Specifikacijoje pateikiami bendrieji kokybės reikalavimai. Tokiu atveju, jei nebus nurodyta medžiaga, pvz. nenurodant medžiagos pavadinimo ar standarto, prieš ją perkant, ji turės būti pateikiama Užsakovo patvirtinimui.
Visi gaminiai, įranga, medžiagos ir priedai turi atitikti nurodymus dokumentacijoje ir turi būti nauji. Visiems nukrypimams nuo specifikacijos turi būti duotas Užsakovo sutikimas.
Visos medžiagos ir gaminiai turi būti pateikti su:

- gamintojo rekvizitais, firmos atpažinimo ženklu;
- specifikacija;
- naudojimo instrukcija;
- nuoroda kam skiriama;
- spalvos nuoroda;
- pagaminimo data.

Užsakovas ar Inžinierius turi teisę atmesti medžiagą ar įrangą be jokių papildomų išlaidų Užsakovui jei ji neatitinka reikalavimų. Tokiu atveju Rangovas turi pateikti kitas medžiagas ir įrangą, kurie atitinka specifikaciją ir kurių pageidauja Užsakovas, neatsižvelgiant į Rangovo deklaruotas kainas.
Rangovas turi pateikti visos šioje specifikacijoje apibūdintos technologinės, mechaninės dalies ir elektros įrangos katalogus ir standartų dokumentus Užsakovo ir Inžinieriaus priežiūrai. Rangovas neturi teisės užsakyti pagrindinės įrangos be išankstinio Užsakovo patvirtinimo. Sąnaudų žiniaraščiuose nurodytiems konkretiems gaminiams ir medžiagoms galimi alternatyvūs pasiūlymai, jei jie sumažins darbų kainą, bet nepablogins techninių ir eksploatacinių savybių. Rinkdamas komponentus ir medžiagas, Rangovas turi atsižvelgti į poreikį nepanašius

kontaktuojančius metalus apsaugoti nuo korozijos. Nebus atsižvelgiama į reikalavimą apmokėti papildomas išlaidas, atsiradusias dėl parūpintos netinkamo dydžio įrangos modifikavimo. Sąnaudų žiniaraščiuose nurodytiems konkretiems gaminiams ir medžiagoms galimi alternatyvūs pasiūlymai, jei jie sumažins darbų kainą, bet nepablogins techninių ir eksploatacinių savybių.

3.2 Nenaudotinos medžiagos

Visos statybos metu neturi būti naudojamos tokios medžiagos, kurios galėtų pakenkti žmonėms ir aplinkai. Taip pat neturi būti naudojamos tokios medžiagos, kurios pastačius objektą galėtų įtakoti žmonių sveikatą bei gyvenamąją aplinką.

3.3 Statybos produktų (gaminių ir medžiagų), įrenginių kokybę įrodantys privalomieji dokumentai

Prieš atvežant medžiagas ir įrengimus į statybą, techninei priežiūrai turi būti pateikiami konkrečių medžiagų dokumentai, techniniai liudijimai, sertifikatai, dokumentai, patvirtinantys gaminių ir įrengimų kokybę ir technines charakteristikas, atitinkančias techninių specifikacijų reikalavimus.
Medžiagos, gaminiai bei įrengimai turi būti sertifikuoti Lietuvos Respublikoje.

3.4 Statybos produktų (gaminių ir medžiagų) kokybės kontrolė

Jei reikalaujama, kad naudojami gaminiai ir medžiagos būtų nurodyto tipo ar standarto arba jie yra įtraukti į oficialią kokybės kontrolės procedūrą, jie turi turėti 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.

Statybvietėje gaminių, medžiagų ir įrenginių kokybės kontrolę vykdo techninė priežiūra.

3.5 Statybos produktų (gaminių ir medžiagų) pavyzdžiai, jų aprobavimo sąlygos

Statybos produktų (gaminių ir medžiagų) pavyzdžiai, turi būti suderinti su Projekto vadovu, Statinio statybos vadovu ir Statinio statybos techninės priežiūros vadovu.

3.6 Statybos produktų (gaminių ir medžiagų) gabenimo, saugojimo sąlygos

Visos atvežamos į statybą medžiagos turi būti tokiame įpakavime, kokiame jas parduoda gamintojas – su etiketėmis ir dokumentais, patvirtinančiais jų tapatybę. Statybinės medžiagos turi būti sandėliuojamos taip, kad nepakistų jų kokybė. Medžiagos, sandėliuojamos aikštelėje, turi būti tinkamai išdėstytos, kai reikalinga – izoliuotos, džiovinamos, šildomos ir tinkamai vėdinamos, taip, kad kiekviena medžiaga būtų skirtingoje vietoje ir lengvai prieinama apžiūrėjimui.
Medžiagų tiekimas turi būti koordinuojamas pagal statybos darbų grafiką. Reikia vengti ilgesnio medžiagų sandėliavimo.

3.7 Paslėptų darbų priėmimo tvarka

Dengtų darbų aktai, vykdant žemės darbus, įrengiant pagrindus turi būti surašyti tiems darbams,

kurie nurodyti STR 1.06.01:2016. Žemės darbų kontrolė vykdoma prisilaikant nurodyto reglamento nuostatomis.
Teritorijoje, kur yra esamos požeminės komunikacijos, rangovas turi imtis visų atsargumo priemonių, dirbant su žemės kasimo įrengimais. Tose vietose, kur yra pavojus pažeisti esamas komunikacijas, kasimo darbus reikia atlikti rankiniu būdu. Žemės kasimo mašinų panaudojimas tokiose zonose, kur yra veikiančios komunikacijos, galimas tik su tas komunikacijas eksploatuojančių savininkų leidimu. Vykdant kasimo darbus tose zonose, kur negalima išlaikyti atstumo tarp komunikacijų, pamatų, šulinių, juos reikia sutvirtinti atitinkamomis palaikančiomis laikinomis konstrukcijomis, vadovaujantis reglamente nurodytomis taisyklėmis.
Prieš pradedant statybos darbus veikiančių elektros kabelių, ryšio tinklų zonoje, patikslinti jų padėtį plane. Darbus pradėti vykdyti tik dalyvaujant elektros tinklų atstovui. Tuo atveju, kai rangovas, atlikdamas požeminius darbus, susiduria su projekto brėžiniuose nenurodytais įrenginiais ar komunikacijomis, jis privalo nedelsiant informuoti Statybos techninės priežiūros komisiją ir jos nurodytais būdais apsaugoti arba pašalinti minėtus įrenginius ar komunikacijas. Tik tada leidžiama tęsti darbus toje zonoje.
Visos darbų vykdymo zonos turi būti aptvertos ir įrengti įspėjimo ženklai, informuojantys apie tai, kad netoliese yra pavojaus zona.
Rangovas privalo informuoti Užsakovą ir Inžinierių, kada galima tikrinti medžiagų ir įvairių stadijų darbų kokybę, prieš įrengiant kitas konstrukcijas, ar atliekant kitus darbus. Rangovas turi pastoviai atlikinėti dengiamųjų darbų fotofiksaciją.

3.8 Laikančiųjų konstrukcijų sistemų išbandymų tvarka

Visos laikančiosios konstrukcijos ir inžinerinės sistemos prieš pradedant jas eksploatuoti išbandomos teisės aktų nustatyta tvarka.

4 NURODYMAI STATYBOS SKLYPO PARUOŠIMUI

4.1 Griaunami pastatai, statybinių atliekų panaudojimas ir/ar utilizavimas

Projekte griovimo darbai nenumatomi. Pakartotinai gali būti panaudoti birūs pagrindai.
Atliekamos medžiagos turi būti sandėliuojamos (vėliau – utilizuojamos) arba gavus Inžinieriaus leidimą, panaudotos kitiems statybos darbams, jei šių medžiagų panaudojimas nenumatytas projekte.

4.2 Medžių, krūmų kirtimas, dirvožemio augalinio sluoksnio nukasimas ir tolimesnis panaudojimas

Rangovas turi pašalinti visus kelio juostoje medžius. Medžiai pjaunami rankiniais ar mechaniniais pjūklais. Plonų medžių kamienai išraunami su šaknimis. Storų medžių kelmai turi būti pašalinti kastuvais, ekskavatoriais. Siekiant išvengti vandens prasiskverbimo į gruntą, po kelmų rovimo atsiradusios duobės tuoj pat turi būti užpiltos gruntu iki žemės paviršiaus lygio, gruntas sutankintas pagal reikalavimus. Krūmai turi būti pašalinti kartu su kelmais. Jie turi būti sudeginti šiam tikslui skirtose vietose arba sandėliuojami kartu su kitomis atliekomis.
Rangovas iš statybvietės turi pašalinti dirvožemį, augmeniją ir atliekas, kad šios medžiagos nepatektų į pylimus. Pašalintas dirvožemis turi būti sandėliuojamas šiam tikslui skirtose vietose

ir vėliau panaudojamas iškasų ir pylimų šlaitams tvirtinti.

4.3 Būtini laikini pastatai ir inžineriniai tinklai, keliai, reikalavimai ir laikinos sąlygos jiems

Rangovas turi pasirūpinti visomis laikinomis patalpomis, kurios bus reikalingos jo poreikiams, įskaitant tinkamus sanitarinius patogumus. Rangovas privalo pasirūpinti savo laikinomis komunalinėmis paslaugomis ir apmokėti visas laikinųjų įrenginių bei vandens, elektros energijos ir t.t. išlaidas.
Per visą statybos laikotarpį Statybos aikštelėje Rangovas turi palaikyti švarą ir tvarką.

4.3.1 Rangovo patalpos

Rangovas turi pasirūpinti visomis laikinomis patalpomis, kurios bus reikalingos jo poreikiams, įskaitant tinkamus sanitarinius patogumus. Rangovas privalo pasirūpinti savo laikinomis komunalinėmis paslaugomis ir apmokėti visas laikinųjų įrenginių bei vandens, elektros energijos ir t.t. išlaidas.
Per visą statybos laikotarpį Statybos aikštelėje Rangovas turi palaikyti švarą ir tvarką.

4.3.1.1 Projekto vadovo (Inžinieriui) skirtos patalpos

Per vieną mėnesį nuo Pranešimo apie darbų pradžią gavimo arba kurią nors vėlesnę Projekto vadovo (Inžinieriaus) nurodytą dieną, Rangovas turi Inžinieriui perduoti ir vėliau prižiūrėti, įskaitant šildymą ir valymą, žemiau nurodytas ir statybvietėje esančias biuro patalpas.
Biuro patalpas turi sudaryti Rangovo kontoroje esantis kambarys arba patalpos dalis. Jei bus to reikalaujama, biure turės būti pastatytas stalas, ant kurio būtų galima išdėlioti Sutarties brėžinius, ir ne mažiau kaip 2 biuro kėdės. Turi būti sudaryta galimybė patekti į susirinkimų kambarį, kuriame būtų ne mažiau kaip 8 žmonėms skirtas stalas ir kėdės, ir į tinkamą tualetą bei prausyklą.

4.3.2 Vandentiekis

Jei vandens tiekimas objekte nepakankamas, rangovas privalo pasirūpinti vandens, tenkinančio visus jo poreikius, tiekimu ir laikymu. Turi būti pasirūpinta reikiamu vandens tiekimu sanitarinėms ir techninėms reikmėms tenkinti per visą darbų laikotarpį iki pat jų priėmimo. Tai apima įrenginių sumontavimą, eksploatavimą, techninę priežiūrą bei pakartotinį sumontavimą objekte ir visų laikinųjų vamzdžių apsaugojimą nuo užšalimo.

4.3.3 Nuotakynė

Rangovas turi numatyti visų nuotėkų, įskaitant tualetų nuotekų, šalinimą objekte per visą darbų atlikimo laikotarpį iki jų priėmimo. Tai apima kanalizacijos įrenginių sumontavimą, eksploatavimą, techninę priežiūrą bei pakartotinį sumontavimą objekte ir reikiamą visų laikinųjų kanalizacijos vamzdžių apsaugojimą nuo užšalimo.

4.3.4 Elektros tiekimas

Jei elektros tiekimas objekte yra nepakankamas, rangovas privalo pasirūpinti elektros energijos, tenkinančio visus jo poreikius, tiekimu ir laikymu. Turi būti pasirūpinta reikiamu elektros tiekimu per visą darbų laikotarpį iki pat jų priėmimo. Tai apima įrenginių sumontavimą, eksploatavimą, techninę priežiūrą bei pakartotinį sumontavimą objekte iki pat priėmimo.

4.3.5 Fakso ir telefono ryšys

Rangovas pasirūpina atskiromis fakso ir telefono linijomis savo reikmėms.

4.3.6 Apšvietimas

Rangovas privalo pasirūpinti reikiamu viso objekto apšvietimu ir apsauga bei budėjimu jame iki pat objekto priėmimo. Tai apima visą reikiamą apšvietimo įrangą, užtikrinančią pakankamą objekto ir artimiausios aplinkos apšvietimą. Apšvietimo laipsnis turi atitikti valdžios įstaigų nustatytus reikalavimus. Buitinių paslaugų (elektros, vandens, vandens išleidimo ir t.t.) kaštus turi padengti Rangovas.

4.3.7 Privažiavimai ir kelių priežiūra

Privažiavimui prie statybvietės turi būti naudojami esami keliai.
Rangovas turi užtikrinti, kad už nustatytos darbų zonos ribų važinėjančios jo transporto priemonės laikytųsi visų galiojančių taisyklių ir apkrovos apribojimų. Jis turi kiekvieną dieną išvalyti Statybvietėje ar aplink ją esančiuose keliuose dėl jo kaltės išlietas medžiagas.

4.3.8 Laikini darbai konstrukcijos

Savo Darbams arba eismo palaikymui jo darbų paveiktose vietose Rangovas turi suprojektuoti ir nutiesti visus laikinus aplinkkelius, laikinus tiltus ir kitus statinius.
Rangovas bus atsakingas už bet kokią dėl Laikinųjų darbų patirtą žalą.
Jei to bus reikalaujama, projektavimo dokumentai Inžinieriui turės būti pateikti iki darbų pradžios likus ne mažiau kaip trims savaitėms.

4.4 Kiti nurodymai

4.4.1 Statybvietės apsauga

Statybvietės apsaugą organizuoja Rangovas savo nuožiūra. Apsaugos kaštus turi padengti Rangovas.

4.4.2 Darbų zona ir kitos teritorijos

Tam, kad rangovas galėtų įgyvendinti sutartyje numatytus įsipareigojimus, be laikiniesiems statiniams skirtų sklypų jam taip pat bus perduotas visas statybos sklypas – darbo zona.

4.4.3 Kitos rangovui skirtos naudoti teritorijos

Rangovas gali pats pasirūpinti, kad jam būtų laikinam naudojimui suteikti bet kokie kiti už Darbo zonos esantys žemės sklypai. Tačiau tokių papildomų zonų panaudojimui Rangovas turi gauti Projekto vadovo (Inžinieriaus) raštišką patvirtinimą. Sutarčių institucija (Užsakovas), dėl šių papildomų zonų, neprisiims jokių įsipareigojimų ir atsakomybės, tačiau tokios zonos turi būti laikomos Statybvietės dalimi ir joms turi būti taikomos šios Sutarties sąlygos.

5 STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMAS IR METODAI

5.1 Statinių statybos eiliškumas

Prieš statybos darbų pradžią Rangovas turi parengti ir Užsakovui pateikti derinimui statinio statybos ir statybos darbų eiliškumo grafiką. Šiame grafike turi būti pateikta (nurodant darbų apimtis ir įvykdymo terminus). Rekomenduojamas statybos darbų eiliškumas pateikiamas žemiau:

- statybos leidimo gavimas;
- apstatymas laikinais kelio ženklais;
- trasos nužymėjimas;
- teritorijos paruošimas želdinių kirtimas ir atliekų šalinimas;
- dirvožemio nuėmimas;
- ardymo darbai;
- žemės darbai;
- pagrindų įrengimas;
- asfalto dangos įrengimas;
- apstatymo darbai (ženklai, ženklinimas);
- žalių plotų įrengimas;
- gerbūvio darbai.

Prieš pradedant statybą pateiktus projektinius sprendinius būtina peržiūrėti ir įsivertinti galimai pasikeitusius statybos zonos aplinkos elementus.

5.2 Specialūs reikalavimai statybos darbų organizavimui ir technologijai

Specialūs reikalavimai statybos darbų organizavimui ir technologijai pateikiami gaminių, medžiagų ir medžiagų gamintojų technologinėse instrukcijose, Rangovo statybos taisyklėse bei statybos darbų technologijos projekte.

5.3 Reikalavimai statybos ir transporto priemonėms

Specialūs reikalavimai statybos įrangai ir transporto priemonėms pateikiami statybos įrangos ir transporto priemonių gamintojų technologinėse instrukcijose, Rangovo statybos taisyklėse bei statybos darbų technologijos projekte.

5.4 Pranešimai, iškabos ir reklaminiai stendai

Rangovas turi pateikti ir iškelti, vykdydamas savo įsipareigojimus dėl patvirtintos aikštelės,

sertifikuotos iškabų piešėjų firmos nudažytą, patvarią ir iš atmosferos poveikiams atsparios konstrukcijos pagamintą mobilią iškabą. Iškaba su atitinkamais užrašais turi būti iškabinama statybvietėje visam statybos darbų laikui. Iškabos formatas ir turinys, turi atitikti galiojančius ES standartus (dydis turi būti ne mažesnis kaip 2 m² ir t.t.).

Iškaba turi būti iškelta ne vėliau kaip per mėnesį nuo dienos, kurią Rangovui buvo sudaryta galimybė patekti į Statybvietę.

Inžinierius turi teisę bet kokią iškabą, pranešimą arba reklaminį skelbimą perkelti į geresnę vietą arba jį pašalinti iš Darbų aikštelės, jei paaiškėtų, jog jis dėl kokių nors priežasčių yra netinkamas, sudaro nepatogumų ar kelia pavojų visuomenei. Iki Sutarčių institucijai (Užsakovams) priimant užbaigtus darbus Rangovas privalo pašalinti visus reklaminius skelbimus, pranešimus ir iškabas.

6 STATINIO PRIPAŽINIMAS TINKAMU NAUDOTI

Rangovas yra atsakingas už visų leidimų, sutikimų ar dokumentų, reikalingų darbų vykdymui bei užbaigimui gavimą iš kompetentingų institucijų. Statinys pripažįstamas tinkamu naudoti pagal STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Statybos stabdymas Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ nuostatas.

0	2022-12	Konkursui ir statybai.			
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)			
Projektuotojas		Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
UAB „Sweco Lietuva“			SPV		
			SPDV		

VALSTYBĖS ĮMONĖ LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA

TVIRTINU:

(Vardo raidė, pavardė, parašas)

_____

(data)

TECHNINĖ UŽDUOTIS VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KELIŲ IR / ARBA JŲ ELEMENTŲ PROJEKTAVIMUI

1. Statytojas: Valstybės įmonė Lietuvos automobilių kelių direkcija.

2. Užsakovas: Valstybės įmonė Lietuvos automobilių kelių direkcija.

3. Komplekso pavadinimas: VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 173 MOLĖTAI–PABRADĖ RUOŽO NUO 15,405 IKI 17,925 KM REKONSTRAVIMO TECHNINIŲ DARBO PROJEKTŲ PARENGIMAS IR PROJEKTŲ VYKDYMO PRIEŽIŪRA.

4. Projekto pavadinimas: Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai–Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo techninis darbo projektas
.

5. Statybos rūšis: Rekonstravimas.

6. Etapas: Techninis darbo projektas.

7. Statinio kategorija: Ypatingasis statinys.

8. Statinio rūšis: Inžinerinis statinys.

9. Inžinerinių statinių grupė: Susisiekimo komunikacijos.

10. Inžinerinių statinių pogrupis: keliai.

11. Nurodymai statinių ir / arba jų elementų projektavimui ir jų techniniai parametrai:

11.1. numatoma darbų vykdymo riba: Kelio ruožas nuo 15,405 iki 17,925 km (darbų ribas tikslinti projektavimo metu).
;

11.2. kelio (gatvės) kategorija: III (gyvenvietėje projektuojama pagal STR 2.06.04:2014,

įvertinus esamą užstatymą, greta kelio esančius sklypus, atstumus tarp jų). Kelio ženklų Nr. 550 / 551 „Gyvenvietės pradžia/pab.“ ribos turi būti tikslinamos projekt.metu, atsižvelgiant į užstatymą;

11.3. pėstiesiems ir (arba) dviratininkams skirta infrastruktūra: Numatyti pėsčiųjų ir dviratininkų infrastruktūrą gyvenvietės teritorijoje. Takus projektuoti vadovaujantis Pėsčiųjų ir dviračių takų projektavimo rekomendacijomis R PDT12;

11.4. pėstiesiems ir (arba) dviratininkams skirtos infrastruktūros plotis: Nustatoma projektavimo metu;

11.5. važiuojamosios dalies skersinis profilis: 2,5 %;

11.6. dangos konstrukcijos klasė: Pagal KPT SDK 19 „Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisykles“;

11.7. nuovažų skaičius: Nustatoma projektavimo metu;

11.8. numatomi / rekonstruojami inžineriniai tinklai: Nustatoma projektavimo metu;

11.9. vandens pralaidos: Esamų remontas ar naujų įrengimas nustatomas projektavimo metu (neprojektuoti pralaidų už kelio sklypo ribos);

11.10. vandens nuleidimas nuo kelio: Numatyti vandens surinkimo bei nuvedimo sprend. (neprojektuoti lietaus vandens nuvedimo į privačias teritorijas). Esant poreikiui suprojektuoti uždarą lietaus vandens nuvedimo sistemą, kuri po statybos darbų bus registruojamas kaip atskiras statinys NTR;

11.11. pėsčiųjų perėjimo per kelią organizavimo priemonės vieta: Pagal poreikį nustatoma projektavimo metu vadovaujantis Pėsčiųjų perėjimo per kelius ir gatves organizavimo taisyklėmis;

11.12. pėsčiųjų perėjimo per kelią organizavimo priemonės tipas: Pagal poreikį nustatoma projektavimo metu vadovaujantis Pėsčiųjų perėjimo per kelius ir gatves organizavimo taisyklėmis;

11.13. autobusų sustojimo aikštelių skaičius: Esamos 2, įvertinti esamą būklę ir numatyti sprendinius projektavimo metu. Įvertinti maršrutus;

11.14. inžinerinės eismo saugos priemonės: Priemones vertinti pagal poreikį projektavimo metu vadovaujantis Inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijomis R ISEP 10;

11.15. apšvietimas: Turi būti numatytas takų apšvietimas gyvenvietėje. Apšvietimo apskaita turi būti atskira nuo savivaldybės tinklų;

11.16. triukšmo mažinimo priemonės: Vadovautis Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2018-06-21 d. įsakymo Nr. 3-300 21 punktu.

12. Projektuojant vadovautis šiais dokumentais:

12.1. Lietuvos Respublikos Kelių įstatymu, Lietuvos respublikos Statybos įstatymu, kelių techniniu reglamentu, statybos techniniais reglamentais, higienos normomis, kitais poįstatyminiais teisės aktais: Taip;

12.2. kitais galiojančiais įstatymais, teisės aktais ir normatyviniais statybos techniniais dokumentais, įskaitant, bet neapsiribojant, nurodytais Valstybės įmonės Lietuvos automobilių kelių direkcijos interneto svetainėje adresu http://lakd.lrv.lt/lt/paslaugos/normatyviniai-dokumentai : Taip;

12.3. projekto rengimo dokumentais: Taip;

12.4. prisijungimo sąlygomis: Taip.

13. Finansavimo šaltinis: Europos Sąjungos struktūrinių fondų lėšos; Kelių priežiūros ir plėtros programos lėšos.

14. Projekto apimtis: Pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“
.

15. Papildomos paslaugos (paslaugos, deleguotos Statytojo projektuotojui): Atlikti kitas papildomas paslaugas kaip tai numato Techninė specifikacija ir Sutarties sąlygos.

16. Su šia užduotimi pateikiami Statytojo privalomieji ir kiti dokumentai projektui rengti bei šių dokumentų pateikimo laikotarpis: Priedas Nr. 1. Techninė specifikacija
Priedas Nr. 2. Kadastrinių matavimų bylos.

17. Žemės sklypo statinio teisinės registracijos Nekilnojamojo turto registre duomenys: Žemės sklypo unikalus numeris: 4400-4005-1041;
Inžinerinio statinio unikalus numeris: 4400-4129-9434.

STATYTOJAS
Valstybės įmonė Lietuvos automobilių kelių direkcija

(vardas, pavardė, parašas, data)

PROJEKTUOTOJAS

(vardas, pavardė, parašas, data)

VALSTYBĖS ĮMONĖ LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 173 MOLĖTAI–PABRADĖ RUOŽO NUO 15,405 IKI 17,925 KM REKONSTRAVIMO TECHNINIŲ DARBO PROJEKTŲ PARENGIMAS IR PROJEKTŲ VYKDYMO PRIEŽIŪRA

TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

1. TECHNINĖJE SPECIFIKACIJOJE VARTOJAMOS SĄVOKOS IR JŲ TRUMPINIAI

1.1. statinio projektavimo techninė užduotis – techninė užduotis;
1.2. Valstybės įmonė Lietuvos automobilių kelių direkcija – Kelių direkcija;
1.3. projektavimo ir projekto vykdymo priežiūros paslaugas teikianti įmonė – paslaugos teikėjas;
1.4. kelių saugumo auditas – auditas.

2. PROJEKTAVIMO PROCESE BŪTINA VADOVAUTIS

– Lietuvos Respublikos Statybos įstatymu, statybos techniniais reglamentais, higienos normomis, poįstatyminiais teisės aktais;
– parengtais ir patvirtintais teritorijų planavimo dokumentais;
– projekto rengimo dokumentais;
– inžinerinių tinklų savininkų ir naudotojų išduotomis prisijungimo sąlygomis;
– techninе (-ėmis) užduotimi (-is);
– Kelių direkcijos internetinėje svetainėje *Normatyvinių dokumentų* skiltyje pateiktais dokumentais;
– kitais galiojančiais įstatymais, teisės aktais, rekomendacijomis bei normatyviniais statybos techniniais dokumentais.

3. PASIRUOŠIMAS PROJEKTAVIMUI

Paslaugos teikėjas, konkurso metu išnagrinėjęs pirkimo dokumentus bei statybviečių aplinkos sąlygas, pasiūlyme privalo įsivertinti visas pagrįstai numatomas išlaidas, priemones ar išlaidas priemonėms kelio konstrukcijai ir kitiems kelio elementams suprojektuoti. Paslaugos teikėjas iki pasiūlymo pateikimo dienos privalo apsilankyti statybvietėje, įvertinti jos aplinką ir būklę, įvertinti kelių ir kitų susijusių kelio statinių būklę, susipažinti su vietove, kad pasiūlyme būtų tinkamai ir pilnai įvertintos remonto / rekonstravimo darbų apimtys bei darbų įvykdymo sąlygos.

4. BENDRIEJI REIKALAVIMAI PASLAUGOS TEIKĖJUI

4.1. parengti dokumentus ir gauti prisijungimo, technines (techninius reikalavimus) bei specialiąsias sąlygas, kitus pagal poreikį būtinus duomenis ir dokumentus projekto parengimui. Apmokėti įmokas, susijusias su nurodytų dokumentų gavimu (kai už jų išdavimą taikomas mokestis);
4.2. gauti privačių žemės sklypų savininkų sutikimus (sutartis) laikinam žemės panaudojimui, jei remontuojamo / rekonstruojamo kelio projektinių sprendinių įgyvendinimui (statybos aikštelės įrengimui, apylankai ar pan.) reikia pasinaudoti privačiomis teritorijomis (žemėmis). Tais atvejais, kai žemės sklypų savininkai reikalauja apmokėjimo už laikiną žemės sklypų panaudojimą, sutikimas (sutartis) dėl laikino žemės panaudojimo turi būti pasirašoma tik tada, kai apmokėjimo suma yra suderinta su Kelių direkcija;
4.3. atlikti statinio, statybos sklypo ir gretimos teritorijos (kai yra pagrįstas poreikis) statybinius inžinerinius geodezinius ir geologinius bei kitus tyrimus ar bandymus, būtinus techniniu, ekonominiu ir eismo saugos požiūriais optimaliems statinio projektiniams sprendiniams parengti;
4.4. identifikuoti nagrinėjamame objekte saugaus eismo požiūriu problemiškas vietas bei suprojektuoti (parinkti) inžinerines eismo saugos priemones joms panaikinti ir visame projektuojamo kelio ruože maksimaliai užtikrinti saugias eismo sąlygas visų galimų eismo dalyvių atžvilgiu;
4.5. pristatyti projektinę dokumentaciją kelių saugumo audito atlikimui (audito procedūrą organizuoja Kelių direkcija), kai tai privaloma pagal Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2022 m. vasario 17 d.

įsakymu Nr. 3-97 patvirtintą „Kelių saugumo audito atlikimo reikalavimų ir tvarkos aprašą“ (vadovautis aktualia redakcija). Taip pat pataisyti projektą pagal audito metu gautas pastabas;

4.6. atlikti Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimą ar / ir Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo atranką, nustatyti poveikio „Natura 2000“ teritorijoms reikšmingumą, kai pagal Lietuvos Respublikos Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo nuostatas turi būti atliktos planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo procedūros. Rengiant privalomuosius aplinkosauginius dokumentus, prieš teikiant derinimui su atsakingomis institucijomis, pateikti Kelių direkcijos peržiūrai. Jei Kelių direkcija po peržiūros pateiks pastabas, pakoreguoti sprendinius pagal gautas pastabas;

4.7. savarankiškai apsirūpinti paslaugoms teikti reikalingais materialiniais ištekliais, atsakyti už blogą paslaugų kokybę;

4.8. visus techniniu, ekonominiu ir eismo saugos požiūriais optimalius projektinius sprendinius pateikti svarstyti ir derinti su Kelių direkcija. Kelių direkcijai pareikalavus, pateikti pasirinkto projektinio (-ių) sprendinio (-ių) ekonominį pagrindimą;

4.9. užtikrinti, kad visos specifikacijos ir visa dokumentacija, susijusi su paslaugų teikimu, būtų parengta nešališkai, laikantis įstatymų, naudojantis priimtomis ir visuotinai pripažintomis sistemomis, naujausia ir geriausia praktika inžinerinio projektavimo ir eismo saugumo inžinerijos srityse;

4.10. laiku įspėti (raštiškai informuoti) Kelių direkcija dėl aplinkybių, kurios trukdo tinkamai ir laiku parengti statinio projektą;

4.11. tinkamai ir laiku suteikti kokybiškas paslaugas pagal Kelių direkcijos patvirtintą techninę specifikaciją ir techninę (-es) užduotį (-is);

4.12. jeigu dėl paslaugos teikėjo kaltės reikia keisti projekto sprendinius bei pakartotinai atlikti bendrąją projekto ekspertizę, pakartotinės ekspertizės išlaidos apmokamos paslaugos teikėjo sąskaita (išskaičiuojama iš sutarties lėšų);

4.13. projektas turi būti parengtas ir paviešintas Lietuvos Respublikos statybos leidimų ir statybos valstybinės priežiūros informacinėje sistemoje „Infostatyba“ (kai viešinimo procedūros būtinos pagal teisės aktus), laikantis BDAR, LR asmens duomenų teisinės apsaugos įstatymo reikalavimų, t. y., neviešinant fizinių asmenų duomenų: asmens kodų, kontaktinių duomenų (telefono numerio, el. pašto adreso, gyvenamosios vietos adreso) bei kitos informacijos apie asmenį, kuri yra perteklinė (ir / ar nereikalinga) projektų tikrinimo ir viešinimo tikslams pasiekti. Be kita ko, ekspertizės akte panaikinant informaciją apie skaičiuojamąją projekto (-ų) kainą;

4.14. kai viešinimo procedūros būtinos pagal teisės aktus, informuoti Kelių direkciją apie numatyto projektinių sprendinių viešojo susirinkimo datą ir laiką ne mažiau kaip prieš 5 (penkias) darbo dienas, kartu pateikiant projektinę viešinimo dokumentaciją;

4.15. projekto sprendinius suderinti su visomis suinteresuotomis institucijomis, t. y., su visais subjektais, nustačiusiais prisijungimo, technines (techninius reikalavimus), specialiąsias sąlygas ir suderinti su kaimyninių sklypų savininkais, valdytojais ir naudotojais, kai tai būtina Lietuvos Respublikos teisės aktų nustatyta tvarka;

4.16. projektinius sprendinius rengti esamos kelio juostos (žemės sklypo) ribose, išskyrus išimtinius atvejus, kai tai padaryti techniškai neįmanoma ir / ar netikslinga ekonominiu ir / ar eismo saugos požiūriu. Tokiu atveju sprendiniai, kurie numatomi už kelio juostos (žemės sklypo) ribų, turi būti raštiškai suderinti su sklypų savininkais, įskaitant ir suvedimus, pralaidų apgrindimus bei kt. Jei projektuojami sprendiniai laisvoje valstybinėje žemėje, paslaugos teikėjas turi gauti Nacionalinės žemės tarnybos prie Žemės ūkio ministerijos sutikimą dėl statinių statybos valstybinėje žemėje;

4.17. kreiptis į Kelių direkciją dėl įgaliojimo dėl prisijungimo sąlygų, statybą leidžiančio dokumento (pagal poreikį) ir kitų reikalingų duomenų bei dokumentų gavimo projektavimo darbams ir procedūroms atlikti;
4.18. gauti statybą leidžiantį dokumentą ir apmokėti įmokas susijusias su statybos leidimo gavimu (kai tai būtina Lietuvos Respublikos teisės aktų nustatyta tvarka);
4.19. informuoti dėl nelegalių statinių – išanalizavus esamą situaciją ir nustačius, kad kelio sklype yra kitų statinių (tvoros, paminklai, kryžiai, paminkliniai akmenys ir kt.) turi būti pateikta informacija Kelių direkcijos Turto skyriui ir projekto koordinatoriui:

- statinio projekto, kurį rengiant buvo nustatyta, kad Kelių direkcijos keliuose stovi kitiems asmenims nuosavybės teise priklausantys statiniai, pavadinimas;
- žemės sklypų, šalia kurių stovi statiniai, unikalūs (kadastriniai) numeriai;
- valstybinės reikšmės kelio Nr., pavadinimas, unikalus Nr.;
- žemės sklypo, kurį užima valstybinės reikšmės kelias, unikalus Nr.;
- situacijos schemos iš projektinių sprendinių.

4.20. paslaugų teikėjas turi išanalizuoti visus galimus eismo organizavimo variantus ir visų galimų eismo dalyvių atžvilgiu parinkti optimalų (geriausią) sprendinį, atsižvelgdamas į eismo intensyvumą, užstatymo tankį ir galimas alternatyvias apylankas kitais valstybinės ir (ar) vietinės reikšmės keliais.
Kiekvienas parinktas eismo organizavimo sprendinys turi būti pagrįstas (mažiausia apylankos rida, esant pakankamam kelio sklypo pločiui eismas leidžiamas greta vykdomų darbų ir pan.) Eismo organizavimo sprendiniai turi atitikti Automobilių kelių darbo vietų aptvėrimo ir eismo reguliavimo T DVAER 12 taisyklių reikalavimus.
Jei eismą numatoma organizuoti apylanka, paslaugos teikėjas turi įvertinti jos būklę ir pateikti Kelių direkcijai pagrindžiančius dokumentus, kad numatoma apylanka užtikrins nukreipto eismo pralaidumą ir saugias eismo sąlygas.
Visi eismo organizavimo sprendiniai turi būti suderinti su Kelių direkcijos Eismo saugos skyriumi (teikiant dokumentus el. paštu eos@lakd.lt).
4.21. Sutartyje nustatytais terminais ir tvarka parengtą ir suderintą projektą elektroninėje laikmenoje (1 kompaktiniame diske ar universaliame skaitmeniniame (optiniame) diske) (tekstinius dokumentus *.doc, *.pdf ir brėžinius *.pdf, *.dwg formatu (su elektroniniais parašais)) perduoti Kelių direkcijai. Kiekvienas atskiras dokumentas, pateikiamas skaitmenine forma, turi turėti konkretų dokumento paskirtį ir esmę atitinkantį pavadinimą. Statinio projekto dokumentai turi būti įforminti vadovaujantis LST 1516. Projekto žymenyje turi būti nurodytas kelio numeris ir statybos rūšis.
Paslaugos teikėjas įsipareigoja pateikti 1 (vieną) popierinę projekto kopiją tik jei Kelių direkcija nurodys tai padaryti.
4.22. paslaugos teikėjas Kelių direkcijai pareikalavus turi parengti rangos darbų pirkimui skirtus darbų kiekių žiniaraščius per 5 d. d. nuo Kelių direkcijos pateikto pareikalavimo. Rengiamų žiniaraščių turinys (skyriai, darbai, eilutės, kiekiai ir kt.) turi atitikti techninio darbo projekto suvestiniame darbų kiekių žiniaraštyje pateiktus darbų kiekius. Žiniaraščiai rangos darbų pirkimui rengiami pagal pridedamą formą (*.*xlsx* formatu);
4.23. pasikeitus įstatymų ir kitų teisės aktų nuostatoms ir reikalavimams, reglamentuojantiems perkamų paslaugų / darbų vykdymą, vadovautis galiojančiais teisės aktais, tačiau tik informavus ir suderinus su Kelių direkcija;
4.24. paslaugos teikėjui draudžiama skelbti duomenis apie projektą (statybos skaičiuojamąją kainą) tretiesiems asmenims;

4.25. po projekto parengimo, Kelių direkcijai pareikalavus, ne daugiau nei du kartus perskaičiuoti visos apimties projekto skaičiuojamąją kainą ir pateikti Kelių direkcijai;
4.26. viešųjų rangos darbų pirkimo vykdymo metu gautus klausimus, susijusius su projektu, atsakyti ne vėliau kaip per 3 d. d.;
4.27. jeigu vykdant viešąjį pirkimą buvo pastebėti projektinės dokumentacijos netikslumai ir / ar patikslinti / papildyti / papildomai detalizuoti projektiniai sprendiniai, paslaugos teikėjas turi pateikti Kelių direkcijai patikslintą projektą (ar projekto dalį) nauja laida ne vėliau kaip per 10 d. d. nuo Kelių direkcijos pateikto prašymo tai atlikti. Kartu turi būti pateiktas aiškinamasis raštas, kas ir kuriose vietose buvo pakeista ir (ar) patikslinta. Patikslintas projektas (ar projekto dalis) turi būti pateikta pagal techninės specifikacijos 4.21 papunkčio reikalavimus;

Pastaba: rengiant projektą, atlikti visus būtinus tyrinėjimus ir kitus darbus, įsivertinti kvalifikacijos reikalavimus, susijusius su Kultūros paveldo objektais ir vietovių teritorijomis: *Ukmergės senamiestis (kodas 17116).*

5. PROJEKTAVIMO ETAPAI

5.1. Statybinių inžinerinių geodezinių ir geologinių bei kitų tyrinėjimų atlikimas pagal techninės specifikacijos reikalavimus;
5.2. Kelių saugumo audito atlikimas (organizuoja Kelių direkcija) ir taisymas pagal audito pateiktas pastabas. Kelių direkcijos pritarimas, kad projekto sprendiniai pataisyti pagal audito pastabas.

Paslaugos teikėjas pateikia Kelių direkcijai prašymą su projektine dokumentacija dėl kelių saugumo audito atlikimo (bendruoju el. paštu ar kitomis priemonėmis), prašymas užregistruojamas. Audito atlikimo pradžia laikoma sekanti diena po registracijos.
Audito procedūrai turi būti pateikta kuo išsamesnė projekto informacija apie kelią, kelio elementus, eismo organizavimą, apšvietimą, vandens nuvedimą – aiškinamasis raštas, kelio plano, eismo organizavimo, išilginio profilio, skersinio profilio, apšvietimo, šviesoforų ir vandens nuvedimo išdėstymo brėžiniai.

Terminai:

Veiksmas	Darbo dienų skaičius, max	
Auditui skirta projektinė dokumentacija perduodama auditoriui	2	Audito atlikimo terminas pagal sutartį – 26 d. d.
Atliekama audito procedūra ir iš auditoriaus gaunama ataskaita. Ataskaita persiunčiama paslaugos teikėjui el. paštu	14	
Suorganizuojamas audito posėdis	5	
Parengiamas ir užregistruojamas audito posėdžio protokolas bei išsiunčiamas paslaugos teikėjui el. paštu	5	
Paslaugos teikėjas taiso projektinę dokumentaciją ir pateikia Kelių direkcijos Eismo saugos skyriui patikrinimui	Paslaugos teikėjo atsakomybė	Sprendinių taisymas pagal pastabas
Kelių direkcijos Eismo saugos skyrius tikrina paslaugos teikėjo pateiktą pataisytą projektinę dokumentaciją. Jei sprendiniai pataisyti pagal pastabas, išsiunčiamas patvirtinimas el. paštu. Kitu atveju el. paštu išsiunčiamos pastabos	10	

5.3. Visuomenės informavimo apie statinio projektavimą procedūros;

5.4. Pilnos apimties projekto parengimas ir pateikimas Kelių direkcijos peržiūrai. Kelių direkcijos projekto koordinatorius peržiūrėjęs sprendinius pateikia pastabas. Paslaugos teikėjas pataiso sprendinius pagal pateiktas pastabas. Kai sprendiniai pataisyti, projekto koordinatorius informuoja, kad paslaugos teikėjas gali registruotis statinio projekto pristatymui Kelių ir kelio statinių koordinavimo komisijai (toliau – komisija). Projekto pristatymas komisijoje ir komisijos pastabų pateikimas. Projekto taisymas pagal komisijos pateiktas pastabas. Komisijos pritarimas projektui protokolu.

Paslaugos teikėjas pateikia visos apimties projektą (pagal STR 1.04.04:2017, išskyrus statybos skaičiuojamosios kainos nustatymo dalį) koordinatoriaus peržiūrai.

Terminai:

Veiksmas	**Darbo dienų skaičius, max**	
Projekto koordinatorius peržiūri pateiktą projektą ir pateikia pastabas	15	
Paslaugos teikėjas taiso projektinę dokumentaciją ir pateikia tiesiogiai koordinatoriui el. paštu pakartotinei peržiūrai. Prie gautų pastabų pateikiami atsakymai ir / ar nurodoma pataisymo vieta projektinėje dokumentacijoje (*.doc arba (*.xlsx formatu)	Paslaugos teikėjo atsakomybė	Šios dvi procedūros kartojamos tol, kol projektas yra pataisomas
Projekto koordinatorius peržiūri pakartotinai teikiamą pataisytą projektą	5	

Paslaugos teikėjas pateikia Kelių direkcijai prašymą (bendruoju el. paštu ar kitomis priemonėmis) dėl projekto pristatymo Kelių ir kelio statinių koordinavimo komisijoje.

Terminai:

Veiksmas	**Darbo dienų skaičius, max**	
Po projekto pristatymo komisijoje, parengiamas ir užregistruojamas komisijos protokolas (su pritarimu projektui ar pastabomis)	10	
Paslaugos teikėjas taiso projektinę dokumentaciją ir registruojasi pakartotinai į komisiją	Paslaugos teikėjo atsakomybė	Šios dvi procedūros kartojamos tol, kol projektas yra pataisomas
Po projekto pristatymo komisijoje, parengiamas ir užregistruojamas komisijos protokolas (su pritarimu projektui ar pastabomis)	10	

5.5. Statinio projekto ekspertizė (organizuoja Kelių direkcija), taisymas pagal ekspertizės pastabas, teigiamas ekspertizės aktas (su išvada – „projektą galima tvirtinti“), parengto projekto tvirtinimas Kelių direkcijos direktoriaus įsakymu;

Paslaugos teikėjas pateikia Kelių direkcijai prašymą (forma pridedama) (bendruoju el. paštu ar kitomis priemonėmis) dėl ekspertizės atlikimo.

Terminai:

Veiksmas	Darbo dienų skaičius, max*	
Projekto koordinatorius informuoja, kuriam ekspertui paslaugos teikėjas turi pateikti parengtą projektą. Ekspertui siunčiant projektinę dokumentaciją, kopija pridedama ir projekto koordinatoriui	5	
Ekspertizės atlikimas ir pastabų (arba teigiamo akto) gavimas	5–10	
Paslaugos teikėjas taiso projektinę dokumentaciją ir teikia pakartotinai ekspertui	Paslaugos teikėjo atsakomybė	
Gavus teigiamą ekspertizės aktą, projektas patvirtinamas Kelių direkcijos direktoriaus įsakymu	5	

5.6. Statybą leidžiančio dokumento gavimas.

6. ATLIKTŲ DARBŲ TARPINIS PATIKRINIMAS

Sutarties vykdymo metu Kelių direkcija gali nurodyti (raštu ar kitomis komunikacijos priemonėmis) paslaugos teikėjui pateikti peržiūrai atliktus darbus ir patikrinti ar darbai vykdomi pagal Techninę užduotį ir sutartyje nustatytus terminus. Gavęs tokį Kelių direkcijos nurodymą, paslaugos teikėjas per 10 (dešimt) darbo dienų turi:

– pateikti dokumentą (atliktų darbų aprašymą), kuriame turi būti konkrečiai, aiškiai ir struktūrizuotai pateikta informacija apie ataskaitinį laikotarpį, faktiškai atliktus darbus ir pateiktas atliktų darbų kiekybinis palyginimas su praėjusiu (jei toks buvo) laikotarpiu. Informaciją pateikti elektronine forma;
– pateikti kitą įrodymui apie atliktus darbus reikalingą dokumentaciją ir medžiagą;
– pateikiamos dokumentacijos ir informacijos formą bei turinį suderinti su Kelių direkcija;
– Kelių direkcijai pareikalavus, surengti sprendinių (atliktų darbų) pristatymą su Kelių direkcija suderintu formatu, data ir laiku.

Teikiant Kelių direkcijos peržiūrai ir (ar) patikrinimui projektinę dokumentaciją būtina pateikti ją ir .dwg formatu.

7. BENDRIEJI REIKALAVIMAI INŽINERINIAMS GEODEZINIAMS TYRIMAMS

7.1. vadovaujantis STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 26 punktu, Reglamento 8 priedo 5.7.1–5.7.6 papunkčiuose nurodyti planai rengiami vadovaujantis ne senesniu kaip 3 metų topografiniu planu (nuo statinio projektavimo pradžios), kuris patikslinamas (jei reikia) projekto rengimo metu. Projekto vadovas, pasirašydamas reglamento 8 priedo 5.7.1–5.7.6 papunkčiuose nurodytus planus, patvirtina jų atitiktį topografiniam planui, kuris pateikiamas su projektu;

7.2. topografinis planas ir ITO_EDR parenkamas pilno turinio, kai vaizduojami visi vietovėje esantys objektai;

7.3. topografinio plano topografinių objektų horizontalios ir vertikalios padėties paklaida – vadovautis GKTR 1.01:2020 „Topografinių objektų geodezinių matavimų atlikimo ir topografinių planų sudarymo tvarka“, 8 punkto lentele;

7.4. atliekant statybinius inžinerinius geodezinius tyrinėjimus vadovautis GKTR 1:01:20202 „Topografinių objektų geodezinių matavimų atlikimo ir topografinių planų sudarymo tvarka“, GKTR 2.01:2020 „Inžinerinių tinklų objektų geodezinių matavimų atlikimo ir inžinerinių tinklų planų sudarymo

tvarka“, GKTR 3.01:2020 „Išmatuotų topografinių ir inžinerinių tinklų objektų erdvinių duomenų rinkinys“ reikalavimais;

7.5. pateikiami suderinti topografiniai planai, vadovaujantis 2021 m. liepos 16 d. Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymu Nr. 3D-453 patvirtintu „Topografinių planų ir inžinerinių tinklų planų derinimo tvarkos aprašu“;

7.6. tyrinėjant esamus inžinerinius tinklus turi būti nustatyti jų gyliai, diametrai. Ištyrinėti šuliniai, pateikiamos šulinių kortelės. Pažymėtos visų kelią kertančių orinių linijų artimiausios atramos, jų numeriai, laidų įlinkiai ties kelio ašimi, matavimo data, temperatūra bei kita informacija, kaip nurodoma GKTR 2.01:2020 „Inžinerinių tinklų objektų geodezinių matavimų atlikimo ir inžinerinių tinklų planų sudarymo tvarka“;

7.7. topografiniuose planuose turi būti sužymėti visų kelią kertančių griovių dugno altitudės, pralaidų diametrai, medžiaga, pralaidų dugno altitudės. Sužymėtos pavienių medžių rūšys, diametrai.

8. BENDRIEJI REIKALAVIMAI INŽINERINIAMS GEOLOGINIAMS IR GEOTECHNINIAMS TYRIMAMS

8.1. inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai turi būti atliekami vadovaujantis STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“, STR 2.05.21:2016 „Geotechninis projektavimas. Bendrieji reikalavimai“, R IGGT 15 „Automobilių kelių inžinerinių geologinių ir geotechninių bei statinio tyrimo rekomendacijomis“;

8.2. IGG tyrimų rūšis – atliekami projektiniai tyrimai;

8.3. laboratoriniai tyrimai atliekami pagal R IGGT 15 „Automobilių kelių inžinerinių geologinių ir geotechninių bei statinio tyrimo rekomendacijose“ nurodytus standartus;

8.4. ataskaitoje turi būti pateikti laboratorinių bandymų protokolai, inžinerinis geologinis pjūvis, išvados ir rekomendacijos;

8.5. gręžinių aprašymuose, išilginio geologinio pjūvio brėžiniuose gruntai turi būti klasifikuojami remiantis LST 1331 standarto reikalavimais;

8.6. techninio darbo projekto išilginių profilių brėžiniuose turi būti pateikiamas ir išilginis geologinis pjūvis;

8.7. geologijos ataskaitoje turi būti nustatytas augalinio sluoksnio storis, organinės medžiagos kiekis.

9. BENDRIEJI REIKALAVIMAI PROJEKTINEI DOKUMENTACIJAI

9.1. Parengtame projekte negali būti nurodytas konkretus modelis ar šaltinis, konkretus procesas ar prekės ženklas, patentas, tipai, konkreti kilmė ar gamyba, dėl kurių tam tikroms įmonėms ar tam tikriems produktams būtų sudarytos palankesnės sąlygos arba jie būtų atmesti. Toks nurodymas yra leistinas išimties tvarka, kai pirkimo objekto yra neįmanoma tiksliai ir suprantamai apibūdinti. Šiuo atveju nurodymas pateikiamas įrašant žodžius „arba lygiavertis“.

9.2. Projekte turi būti nurodyta, kad statyboje naudojamos statybinės medžiagos turi atitikti minimalius aplinkos apsaugos kriterijus, kaip tai nustatyta Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011-06-28 įsakyme Nr. D1-508 „Dėl produktų, kurių viešiesiems pirkimams taikytini aplinkos apsaugos kriterijai, sąrašų, aplinkos apsaugos kriterijų ir aplinkos apsaugos kriterijų, kuriuos perkančiosios organizacijos turi taikyti pirkdamos prekes, paslaugas ar darbus, taikymo tvarkos aprašo patvirtinimo“ (vadovautis aktualia redakcija).

9.3. Statinio statybos skaičiuojamoji kaina turi būti nustatoma vadovaujantis šios kainos nustatymo principais, patvirtintais STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“. Sąmata turi būti suskaičiuota vadovaujantis parengto techninio darbo projekto brėžiniais, darbų kiekių žiniaraščiais ir statybos resursų skaičiuojamųjų rinkos kainų bei ekonominių normatyvų, projekto įgyvendinimo metu

galiojančiomis rekomendacijomis (įregistruotomis VĮ Statybos produkcijos sertifikavimo centro). Statinio statybos skaičiuojamoji kaina turi būti parengta atsižvelgiant į Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklių KPT SDK 19 reikalavimus.

9.4. **Išilginis ir skersiniai profiliai**

Išilginiame profilyje pateikiama geologijos informacija su LST 1331 žymėjimais, nurodomas gruntinio vandens lygis. Taip pat pateikiamos pralaidų, visų kelio sankirtų su esamais ir projektuojamais inžineriniais tinklais, drenažu ir kitos aktualios vietos, nurodant atstumą iki projektinio paviršiaus. Pateikiamas projektuojamo drenažo tinklo išilginis profilis. Nurodoma griovių tvirtinimo medžiaga ir jos frakcija. Pateikiama visų projektuojamų nuovažų vieta (Pk) ir jų tipai. Pateikiama dangos konstrukcijos apačios linija.

Jei projekte numatomas gruntų pagerinimas / iškasimas ar kiti sprendiniai, jie grafiškai turi būti atvaizduoti išilginiame profilyje.

Išilginiame profilyje turi būti pateiktas sklandus projektuojamos dangos suvedimas su esama dangos konstrukcija.

Išilginiame profilyje turi būti nurodytas projektinis greitis.

Skersiniai pjūviai pateikiami visose charakteringose kelio ruožo vietose (viražuose, autobusų sustojimo aikštelių, apsauginių kelio atitvarų, pakopų įrengimo, nuovažų, sankryžų, pėsčiųjų perėjų, greičio mažinimo priemonių vietose ir kt.) kartu su skersinių profilių tipų naudojimo lentele. Pateikiami visų pralaidų po kelio statiniu skerspjūviai. Taip pat pateikiamos griovių tvirtinimo, kelio konstrukcijos ir kelkraščio / esamos dangos sujungimo, atitvarų, signalinio stulpelių bei kitos aktualios detalės.

9.5. **Statybinės ir grįžtamosios medžiagos bei statybinės atliekos**

Statybinės medžiagos

Projektavimo metu turi būti numatoma, kad vykdant valstybinės reikšmės kelių rekonstravimo/remonto darbus susidarančios medžiagos, kurios nenaudojamos projekte ir kurios gali būti panaudotos pakartotinai, būtų transportuojamos į Kelių direkcijos nurodytas sandėliavimo vietą (-as), parenkant optimaliausią atstumą:

1) Širvintų kelių tarnyba, Zibalų g. 21, Širvintos.
2) Panevėžio kelių tarnybos Karsakiškio gamybinė bazė, Kakūnų k., Karsakiškio sen., Panevėžio r.
3) Šiaulių kelių tarnybos Kuršėnų asfaltbetonio bazė, Pramonės g. 24, Kuršėnai.
4) Raseinių kelių tarnybos Pagrybio meistrija, Aušrinės g. 2, Iždonų k., Kaltinėnų sen., Šilalės r.
5) Kėdainių kelių tarnyba, Birutės g. 4, Kėdainiai.
6) Marijampolės kelių tarnyba, Gamyklų g. 12, Marijampolė.

Medžiagos, kurios turi būti gabenamos į sandėliavimo vietas:

1) Metalo gaminiai (neužteršti betonu ir kt. medžiagomis (t. y. turi būti nuvalyti)): kelio ženklai, kelio ženklų atramos, apšvietimo ir kiti stulpai, apsauginiai atitvarai ir jų elementai, tiltų ir viadukų turėklai, kiti metalo gaminiai, sijos, spraustasienės, pralaidos ir kt.;
2) Betono ir gelžbetonio gaminiai (tik nepažeisti mechaniškai ir tinkami naudoti): pralaidos, trinkelės, bortai ir kt.;
3) Plastiko gaminiai (tik nepažeisti mechaniškai ir tinkami naudoti): signaliniai stulpeliai, pralaidos ir kt.;

Projekte turi būti nurodyta, kad kitos, šiame sąraše nepaminėtos medžiagos, kurios gali būti panaudotos pakartotinai, gali būti gabenamos į sandėliavimo vietas tik suderinus su Kelių direkcija.

Paslaugos teikėjas turi numatyti ekonomiškai pagrįstą ir optimalų medžiagų išardymo būdą. Siektina, kad kuo daugiau medžiagų būtų išardytos tvarkingai ir pristatytos mechaniškai nepažeistos bei neužterštos. Jei statybos metu medžiagos taptų netinkamomis naudoti dėl jų netinkamo išardymo, tai būtų laikoma rangovo rizika ir atsakomybė tektų rangovui.

Grįžtamosios medžiagos

Projekte turi būti nurodyta, kad darbų vykdymo metu nepanaudotos frezuoto asfalto granulės, skalda, žvyras, žvyro ir skaldos mišinys, nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys, grindinio akmenys (neužteršti gruntu) yra laikomi grįžtamosiomis medžiagomis. Jos sąmatoje turi būti nurodytos atskira (-omis) eilute (- ėmis) su minuso ženklu. Šios medžiagos lieka rangovui. Pateikiami jų įkainiai:

- žvyro ir skaldos mišinys, nesurištasis mineralinių medžiagų mišinys – ne mažiau kaip 4 Eur/t arba 6 Eur/m3 (santykis 1,5);
- skalda – ne mažiau kaip 5 Eur/t arba 7,5 Eur/m3 (santykis 1,5);
- grindinio akmenys – ne mažiau kaip 15 Eur/t arba 40,5 Eur/m3 (santykis 2,7);
- frezuoto asfalto granulės – ne mažiau kaip 5,99 Eur/t arba 9,58 Eur/m3;
- mediena –įkainį pateikia rangovas, įvertinęs medienos būklę: ≥0,00 Eur – kai mediena menkavertė ir skirta utilizavimui, t. y., vertinama, kiek kainuos utilizavimo išlaidos, <0,00 Eur – kai mediena nėra menkavertė ir gali būti parduota, t. y., nurodoma kaina su minuso ženklu

Statybinės atliekos

Visos medžiagos, nepatenkančios į statybinių ir (ar) grįžtamųjų medžiagų sąrašą ir (ar) kurių neįmanoma panaudoti antrą kartą, kaip atliekos turi būti sutvarkomos rangovo pagal galiojančius aplinkos apsaugos reikalavimus (rangovas privalo įsivertinti visas su tvarkymu susijusias išlaidas).

8.5 papunkčio informacija turi būti pateikta projektinėje dokumentacijoje, prie suvestinio darbų kiekių žiniaraščio.

9.6. **Medžiai ir krūmai kelio juostos ribose**

Projektinėje dokumentacijoje turi būti įrašytos nuostatos dėl medžių ir krūmų, esančių kelio juostos ribose, tvarkymo.

Kelio juostos ribose esantys medžiai bei krūmai, patenkantys į kelio griovių ribas ir keliantys pavojų statinio konstrukcijai bei eismo saugai, šalinami:

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2008 m. gruodžio 23 d. įsakymu Nr. 3-507 (Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2021 m. spalio 26 d. įsakymo Nr. 3-502 redakcija) patvirtinto Geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje, geležinkelio želdinių apsaugos zonoje ir valstybinės reikšmės automobilių kelių juostoje augančių medžių ir krūmų pripažinimo keliančiais pavojų eismo saugai sąlygų ir tvarkos ir saugiam eismui pavojų keliančių geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje, geležinkelio želdinių apsaugos zonoje ir valstybinės reikšmės automobilių kelių juostoje augančių medžių ir krūmų genėjimo ir kirtimo tvarkos aprašo reikalavimais (toliau – Aprašas).

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos želdynų įstatymo (toliau – Įstatymas) nuostatomis:

- *Įstatymo 23 str. 2 punkte nurodytais privalomais atvejais turi būti atlikta saugotinų želdinių būklės ekspertizė;*
- *saugotini želdiniai šalinami ar intensyviai genimi, gavus savivaldybės vykdomosios institucijos išduotą leidimą;*
- *pagal galimybes atsižvelgti į želdinių šalinimo, intensyvaus genėjimo ribojimus nuo kovo 15 dienos iki rugpjūčio 1 dienos.*

Krašto ir rajoninių kelių rekonstravimo / kapitalinio remonto Projekte turi būti išskirti saugotini ir nesaugotini medžiai pagal Aprašą ir kriterijus, kuriuos atitinkantys medžiai priskiriami saugotiniems želdiniams, vadovaujantis Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2008 m. kovo 12 d. nutarimo Nr. 206 (Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2021 m. gruodžio 22 d. nutarimo Nr. 1101 redakcija) nuostatomis.

Krašto ir rajoninio kelio juostoje (taip pat ir ant statinio) augantys 30 cm ir didesnio skersmens ąžuolai, uosiai, klevai, skroblai, bukai, pušys, eglės, maumedžiai, beržai, juodalksniai, liepos, gluosniai yra saugotini želdiniai.

Taip pat turi būti pateiktas medžių šalinimo žiniaraštis, kuriame nurodoma tiksli faktinė informacija:

- piketas ir kelio pusė;
- atstumas nuo kelio važiuojamosios dalies krašto iki šalinamo medžio;
- medžio skersmuo;
- medžio rūšis;
- saugotinas ar ne;
- saugotino medžio būklė (gera, patenkinama, nepatenkinama, bloga (vadovaujantis Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2008 m. birželio 26 d. įsakymu Nr. D1-343; (2020-04-01 įsakymo Nr. D1-183 redakcija) nuostatomis);
- medžio šalinimo priežastis (-ys), atitiktis Aprašo 10 punkte nustatytoms sąlygoms;
- vieta kelio plano brėžinyje.

Krašto ir rajoninių kelių rekonstravimo / kapitalinio remonto atveju projektuojamame objekte esant saugotiniems medžiams, ieškoti sprendinių, kad būtų išsaugota kuo daugiau geros būklės saugotinų medžių. Esant poreikiui kirsti medžius projektuotojas apie tai turi informuoti seniūną ir pateikti jam kertamų medžių žiniaraštį.

Numatant miško kirtimą projekte turi būti nurodoma ne tik kertamas plotas, bet ir kertamų medžių kiekis (vnt.) bei visa kita informacija aprašyta auksčiau, kaip šalinamų saugotinų ir nesaugotinų medžių atveju.

9.7. **Inžineriniai tinklai kelio juostoje**

Jei kelią kerta ar kelio juostoje yra elektros linijos, dujų tinklai ar kiti inžineriniai tinklai (ryšių, telekomunikacijų, vandentiekio, nuotekų ir kt.), kelio kapitalinio remonto / rekonstravimo sprendiniai turi būti parengti taip, kad būtų išvengta šių tinklų iškėlimo ar pertvarkymo / apsaugojimo (Pastaba: pastarasis nurodymas vengti inžinerinių tinklų iškėlimo, neatleidžia paslaugos teikėjo nuo atsakomybės, rengiant projektą priimti racionalius ir ekonomiškai pagrįstus sprendinius dėl inžinerinių tinklų iškėlimo).

Jei be minėtų tinklų iškėlimo ar pertvarkymo ar apsaugojimo neįmanoma įgyvendinti kapitalinio remonto / rekonstravimo projekto sprendinių, turi būti parengta šių tinklų iškėlimo / perkėlimo / apsaugojimo projekto dalis. Inžinerinių tinklų iškėlimas priklauso nuo paslaugos teikėjo parinktų projektinių sprendinių. Projekte turi būti numatyta, kad rangovas, rengdamas technologinį projektą, gali siūlyti alternatyvų inžinerinių tinklų pertvarkymo būdą nei numatyta projekte, prieš tai suderinęs su Kelių direkcija.

Požeminiai inžineriniai tinklai turi būti suprojektuoti taip, kad būtų išlaikomas ne mažesnis kaip 1,2 m dengimo storis.

Esant poreikiui suprojektuoti uždarą lietaus vandens nuvedimo sistemą (inžinerinį tinklą) ir įsivertinti visas tam atlikti būtinas procedūras. Po statybos darbų uždara lietaus vandens nuvedimo sistema (inžinerinis tinklas) bus registruojama kaip atskiras statinys Nekilnojamojo turto registre.

Kapitalinio remonto / rekonstravimo projekto rengimo metu nustačius, kad yra būtinas inžinerinių tinklų iškėlimas / pertvarkymas / apsaugojimas, projekto rengėjas turi raštu informuoti Kelių direkciją apie tokių tinklų iškėlimo / pertvarkymo / apsaugojimo poreikį.

Jei numatoma vykdyti inžinerinių tinklų iškėlimą /pertvarkymą / apsaugojimą, projekto rengėjas turi organizuoti iškėlimo sutarties („*Inžinerinių tinklų klojimo, priežiūros, rekonstrukcijos ir iškėlimo sutartis“*) ir jos priedo („Objektų, kuriuose bus klojamas / prižiūrimas / rekonstruojamas / iškeliamas tinklas, sąrašas“) pasirašymą.

Jei yra gautos inžinerinių tinklų savininkų sąlygos, kuriose nepagrįstai reikalaujama pagerinti esamų tinklų būklę ir / ar įrengti papildomas priemones (įrenginius), projekto rengėjas, suderinęs skundo projektą dėl išduotų prisijungimo (techninių) sąlygų su Kelių direkcija, turi raštu kreiptis į Valstybinę teritorijų planavimo ir statybos inspekciją prie Aplinkos ministerijos šios institucijos nustatyta tvarka.

Atkreiptinas dėmesys, kad inžinerinių tinklų iškėlimas turi būti taikomas tik išskirtiniais atvejais, išanalizavus esamų inžinerinių tinklų situaciją (jų gylius / aukščius), kai tai būtina projekto sprendiniams įgyvendinti.

10. PROJEKTO VYKDYMO PRIEŽIŪRA

10.1. Atlikti statinio projekto vykdymo priežiūrą, vadovaujantis Lietuvos Respublikos Statybos įstatymu ir kitais galiojančiais teisės aktais pagal atskirai pasirašytą sutartį;

Paslaugos teikėjas atsako už netinkamą projekto parengimą, paslaugų teikimą, taip pat už statinio statybos darbų perdirbimą dėl netinkamai parengto projekto bei už projekto ir paslaugų trūkumus (įskaitant, bet neapsiribojant, klaidas, praleidimus, dviprasmybes, prieštaravimus, neatitikimus), kurie buvo nustatyti statybos darbų pagal paslaugos teikėjo parengtą projektą vykdymo metu. Jeigu nustatomi projekto ir (ar) paslaugų trūkumai ir (ar) netikslumai, paslaugos teikėjas privalo Kelių direkcijos reikalavimu neatlygintinai ištaisyti projekto ir (ar) paslaugų trūkumus ir (ar) netikslumus bei atlyginti Kelių direkcijos nuostolius, įskaitant, bet neapsiribojant Kelių direkcijos patirtas išlaidas įsigyjant ir apmokant papildomus statybos darbus, susijusius su netinkamu projekto parengimu ir (ar) paslaugų suteikimu rangovui, vykdančiam statybos darbus pagal paslaugos teikėjo parengtą projektą.

10.2. Paslaugos teikėjas, likus ne mažiau kaip 10 (dešimčiai) dienų (ar per kitą, su Kelių direkcija suderintą terminą) iki Paslaugų teikimo termino pabaigos turi pateikti Kelių direkcijai naują techninio ar techninio darbo projekto laidą, t. y., naujai pateiktą ir įformintą pagal visus atliktus projekto keitimus projekto vykdymo priežiūros metu. Šis projektas turi būti pateiktas 1 (viena) kopija skaitmenine forma (kompaktiniame diske ar universaliame skaitmeniniame (optiniame) diske). Tekstinius dokumentus *.doc, *.pdf *.xlsx ir brėžinius *.pdf, *.dwg formatu (su elektroniniais parašais)) perduoti Kelių direkcijai. Kiekvienas atskiras dokumentas, pateikiamas skaitmenine forma, turi turėti konkretų dokumento paskirtį ir esmę atitinkantį pavadinimą. Statinio projekto dokumentai turi būti įforminti vadovaujantis LST 1516.

10.3. Kiekvieną ataskaitinį laikotarpį pateikti paslaugos atlikimo ataskaitą, kurioje turi būti nurodyta rangos darbų atlikimo eiga, darbų pakeitimo dokumentai bei analizė dėl jų atsiradimo ir būtinumo, darbų atlikimo fotofiksacija ir kita informacija, susijusi su paslaugos vykdymu.

10.4. Esant būtinybei iki statybos užbaigimo procedūros dienos (iki statybos užbaigimo akto arba deklaracijos apie statybos užbaigimą pasirašymo dienos) užtikrinti išduotų techninių (techninių reikalavimų), prisijungimo sąlygų, pritarimų galiojimą. Pagal poreikį organizuoti jų pratęsimą.

10.5. Į klausimus, kylančius darbų rangos metu dėl projekto ir jame numatytų sprendinių, atsakyti ne ilgiau kaip per **10 d. d.**

10.6. Darbų pabaigoje atlikti projekto 0 laidos sudengimą su išpildomąja dokumentacija ir pateikti Kelių direkcijos Transporto infrastruktūros projektų įgyvendinimo skyriui (.dwg formatu).

VALSTYBĖS ĮMONĖ REGISTRŲ CENTRAS
Lvivo g. 25-101, 09320 Vilnius, tel. (8 5) 2688 262, el. p. info@registrucentras.lt
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 124110246

NEKILNOJAMOJO TURTO REGISTRO DUOMENŲ BAZĖS IŠRAŠAS

2022-07-27 16:06:30

1. Nekilnojamojo turto registre įregistruotas turtas:

Registro Nr.: **44/2015849**
Registro tipas: **Žemės sklypas**
Sudarymo data: **2015-11-05**
Teritorija: **Molėtų r. sav., Molėtų r. sav. teritorija**

2. Nekilnojamieji daiktai:

2.1. **Žemės sklypas**

Aprašymas / pastabos: **Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr.173 Molėtai - Pabradė ruožas nuo 13.815 km iki 22.301 km**
Unikalus daikto numeris: **4400-4005-1041**
Žemės sklypo kadastro numeris ir kadastro vietovės pavadinimas: **6230/7001:4 Inturkės k.v.**
Daikto pagrindinė naudojimo paskirtis: **Kita**
Žemės sklypo naudojimo būdas: **Susisiekimo ir inžinerinių tinklų koridorių teritorijos**
Žemės sklypo plotas: **18.2053 ha**
Kelių plotas: **18.2053 ha**
Nusausintos žemės plotas: **4.2008 ha**
Žemės ūkio naudmenų našumo balas: **31.3**
Matavimų tipas: **Žemės sklypas suformuotas atliekant kadastrinius matavimus**
Vidutinė rinkos vertė: **17700 Eur**
Vidutinės rinkos vertės nustatymo data: **2015-11-12**
Vidutinės rinkos vertės nustatymo būdas: **Masinis vertinimas**
Kadastro duomenų nustatymo data: **2015-07-20**
Teritorija, kurioje taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos: **Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)**
Teritorijos unikalus numeris: **100048042**
Teritorijos nustatymo data: **2021-10-01**
Žymos apie teritoriją padarymo data: **2021-10-07**
Teritorija, kurioje taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos: **Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)**
Teritorijos unikalus numeris: **100048220**
Teritorijos nustatymo data: **2021-10-01**
Žymos apie teritoriją padarymo data: **2021-10-07**
Teritorija, kurioje taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos: **Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)**
Teritorijos unikalus numeris: **100048365**
Teritorijos nustatymo data: **2021-10-01**
Žymos apie teritoriją padarymo data: **2021-10-07**
Teritorija, kurioje taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos: **Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)**
Teritorijos unikalus numeris: **100048418**
Teritorijos nustatymo data: **2021-10-01**
Žymos apie teritoriją padarymo data: **2021-10-07**
Teritorija, kurioje taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos: **Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)**
Teritorijos unikalus numeris: **100049109**
Teritorijos nustatymo data: **2021-10-01**
Žymos apie teritoriją padarymo data: **2021-10-07**
Teritorija, kurioje taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos: **Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)**
Teritorijos unikalus numeris: **100049328**
Teritorijos nustatymo data: **2021-10-01**

Žymos apie teritoriją padarymo data: **2021-10-08**
Teritorija, kurioje taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos: **Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)**
Teritorijos unikalus numeris: **100049451**
Teritorijos nustatymo data: **2021-10-01**
Žymos apie teritoriją padarymo data: **2021-10-08**
Teritorija, kurioje taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos: **Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)**
Teritorijos unikalus numeris: **100049467**
Teritorijos nustatymo data: **2021-10-01**
Žymos apie teritoriją padarymo data: **2021-10-08**
Teritorija, kurioje taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos: **Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)**
Teritorijos unikalus numeris: **100049835**
Teritorijos nustatymo data: **2021-10-01**
Žymos apie teritoriją padarymo data: **2021-10-08**
Teritorija, kurioje taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos: **Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)**
Teritorijos unikalus numeris: **100049918**
Teritorijos nustatymo data: **2021-10-01**
Žymos apie teritoriją padarymo data: **2021-10-08**
Teritorija, kurioje taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos: **Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)**
Teritorijos unikalus numeris: **100050219**
Teritorijos nustatymo data: **2021-10-01**
Žymos apie teritoriją padarymo data: **2021-10-08**
Teritorija, kurioje taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos: **Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)**
Teritorijos unikalus numeris: **100052686**
Teritorijos nustatymo data: **2021-10-01**
Žymos apie teritoriją padarymo data: **2021-10-11**
Teritorija, kurioje taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos: **Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)**
Teritorijos unikalus numeris: **100053310**
Teritorijos nustatymo data: **2021-10-01**
Žymos apie teritoriją padarymo data: **2021-10-11**
Teritorija, kurioje taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos: **Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)**
Teritorijos unikalus numeris: **100054017**
Teritorijos nustatymo data: **2021-10-01**
Žymos apie teritoriją padarymo data: **2021-10-12**
Teritorija, kurioje taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos: **Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)**
Teritorijos unikalus numeris: **100056308**
Teritorijos nustatymo data: **2021-10-01**
Žymos apie teritoriją padarymo data: **2021-10-14**
Teritorija, kurioje taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos: **Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)**
Teritorijos unikalus numeris: **100059204**
Teritorijos nustatymo data: **2021-10-01**
Žymos apie teritoriją padarymo data: **2021-10-18**
Teritorija, kurioje taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos: **Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)**
Teritorijos unikalus numeris: **100063407**
Teritorijos nustatymo data: **2021-10-01**
Žymos apie teritoriją padarymo data: **2021-10-21**
Teritorija, kurioje taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos: **Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)**
Teritorijos unikalus numeris: **100066374**
Teritorijos nustatymo data: **2021-10-01**

Žymos apie teritoriją padarymo data: **2021-10-26**
Teritorija, kurioje taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos: **Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)**
Teritorijos unikalus numeris: **100068977**
Teritorijos nustatymo data: **2021-10-01**
Žymos apie teritoriją padarymo data: **2021-10-26**
Teritorija, kurioje taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos: **Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)**
Teritorijos unikalus numeris: **100069047**
Teritorijos nustatymo data: **2021-10-01**
Žymos apie teritoriją padarymo data: **2021-10-26**
Teritorija, kurioje taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos: **Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)**
Teritorijos unikalus numeris: **100355294**
Teritorijos nustatymo data: **2022-05-19**
Žymos apie teritoriją padarymo data: **2022-07-11**
Teritorija, kurioje taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos: **Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)**
Teritorijos unikalus numeris: **100355357**
Teritorijos nustatymo data: **2022-05-19**
Žymos apie teritoriją padarymo data: **2022-07-11**
Teritorija, kurioje taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos: **Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)**
Teritorijos unikalus numeris: **100356693**
Teritorijos nustatymo data: **2022-06-27**
Žymos apie teritoriją padarymo data: **2022-07-22**

3. Daikto priklausiniai iš kito registro: įrašų nėra

4. Nuosavybė:

4.1. **Nuosavybės teisė**
Savininkas: **LIETUVOS RESPUBLIKA, a.k. 111105555**
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-4005-1041, aprašytas p. 2.1.**
Įregistravimo pagrindas: **2015-09-25 Nacionalinės žemės tarnybos teritorinio skyriaus vedėjo sprendimas Nr. 40SK-1111-(14.40.110.)**
Įrašas galioja: **Nuo 2015-11-13**

5. Valstybės ir savivaldybių žemės patikėjimo teisė:

5.1. **Valstybinės žemės patikėjimo teisė**
Patikėtinis: **Valstybės įmonė Lietuvos automobilių kelių direkcija, a.k. 188710638**
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-4005-1041, aprašytas p. 2.1.**
Įregistravimo pagrindas: **2017-03-29 Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimas Nr. 238**
2017-04-25 Perdavimo - priėmimo aktas Nr. 6-327
Įrašas galioja: **Nuo 2017-05-25**

6. Kitos daiktinės teisės : įrašų nėra

7. Juridiniai faktai: įrašų nėra

8. Žymos: įrašų nėra

9. Teritorijos, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos:

9.1. **Paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostos (VI skyrius, aštuntasis skirsnis)**
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-4005-1041, aprašytas p. 2.1.**
Įregistravimo pagrindas: **2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166**

2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711

Plotas: **0.3461 ha**

Įrašas galioja: **Nuo 2020-01-02**

9.2. **Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos (VI skyrius, septintasis skirsnis)**

Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-4005-1041, aprašytas p. 2.1.**

Įregistravimo pagrindas: **2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166**
2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711

Plotas: **1.2956 ha**

Įrašas galioja: **Nuo 2020-01-02**

9.3. **Hidrografiniai draustiniai (V skyrius, vienuoliktasis skirsnis)**

Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-4005-1041, aprašytas p. 2.1.**

Įregistravimo pagrindas: **2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166**
2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711

Plotas: **0.2122 ha**

Įrašas galioja: **Nuo 2020-01-02**

9.4. **Gamtiniai ir kompleksiniai draustiniai (V skyrius, aštuntasis skirsnis)**

Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-4005-1041, aprašytas p. 2.1.**

Įregistravimo pagrindas: **2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166**
2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711

Plotas: **0.2122 ha**

Įrašas galioja: **Nuo 2020-01-02**

9.5. **Valstybiniai parkai (V skyrius, dvidešimt trečiasis skirsnis)**

Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-4005-1041, aprašytas p. 2.1.**

Įregistravimo pagrindas: **2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166**
2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711

Plotas: **3.1902 ha**

Įrašas galioja: **Nuo 2020-01-02**

9.6. **Žemės gelmių išteklių telkiniai (VI skyrius, tryliktasis skirsnis)**

Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-4005-1041, aprašytas p. 2.1.**

Įregistravimo pagrindas: **2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166**
2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711

Plotas: **0.0035 ha**

Įrašas galioja: **Nuo 2020-01-02**

9.7. **Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos (VI skyrius, antrasis skirsnis)**

Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-4005-1041, aprašytas p. 2.1.**

Įregistravimo pagrindas: **2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166**
2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711

Plotas: **4.2008 ha**

Įrašas galioja: **Nuo 2020-01-02**

9.8. **Kultūros paveldo objektų ir vietovių teritorijos, jų apsaugos zonos (V skyrius, pirmasis skirsnis)**
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-4005-1041, aprašytas p. 2.1.**
Įregistravimo pagrindas: **2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166**
2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711
Plotas: **0.0022 ha**
Įrašas galioja: **Nuo 2020-01-02**

9.9. **Gruntinių geodezinių ženklų apsaugos zonos (VII skyrius, šeštasis skirsnis)**
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-4005-1041, aprašytas p. 2.1.**
Įregistravimo pagrindas: **2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166**
2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711
Plotas: **0.0003 ha**
Įrašas galioja: **Nuo 2020-01-02**

9.10. **Elektros tinklų apsaugos zonos (III skyrius, ketvirtasis skirsnis)**
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-4005-1041, aprašytas p. 2.1.**
Įregistravimo pagrindas: **2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166**
2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711
Plotas: **0.2172 ha**
Įrašas galioja: **Nuo 2020-01-02**

9.11. **Kelių apsaugos zonos (III skyrius, antrasis skirsnis)**
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-4005-1041, aprašytas p. 2.1.**
Įregistravimo pagrindas: **2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166**
2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711
Plotas: **18.2053 ha**
Įrašas galioja: **Nuo 2020-01-02**

9.12. **Elektroninių ryšių tinklų elektroninių ryšių infrastruktūros apsaugos zonos (III skyrius, vienuoliktasis skirsnis)**
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-4005-1041, aprašytas p. 2.1.**
Įregistravimo pagrindas: **2019-06-06 Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166**
2019-12-19 Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro įsakymas Nr. 3D-711
Plotas: **0.0693 ha**
Įrašas galioja: **Nuo 2020-01-02**

10. Daikto registravimas ir kadastro žymos:

10.1. **Suformuotas naujas (daikto registravimas)**
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-4005-1041, aprašytas p. 2.1.**
Įregistravimo pagrindas: **2015-09-25 Nacionalinės žemės tarnybos teritorinio skyriaus vedėjo sprendimas Nr. 40SK-1111-(14.40.110.)**
Įrašas galioja: **Nuo 2015-11-12**

10.2. **Kadastrinius matavimus atliko (kadastro žyma)**
Viešoji įstaiga Transporto kompetencijų agentūra, a.k. 302824137
Daiktas: **žemės sklypas Nr. 4400-4005-1041, aprašytas p. 2.1.**

Įregistravimo pagrindas: **2015-07-20 Nekilnojamojo daikto kadastro duomenų byla**
Kvalifikacijos pažymėjimas
Įrašas galioja: **Nuo 2015-11-12**

11. Registro pastabos ir nuorodos: įrašų nėra

12. Kita informacija: įrašų nėra

13. Informacija apie duomenų sandoriui tikslinimą: įrašų nėra

Dokumentą atspausdino

TIPINĖS KELIŲ APŠVIETIMO PROJEKTAVIMO SĄLYGOS

Valstybinės reikšmės keliuose, projektuojant apšvietimo linijas, reikalinga įrengti apšvietimą su naujais LED tipo šviestuvais, saugiomis atramomis, apšvietimo valdymo spintomis ir atskiru elektros įvadu.

Minimalūs reikalavimai LED tipo šviestuvams:

Eil. Nr.	Techniniai parametrai	Reikalavimas, standartas, rodiklis, reikšmė
1	Eksploatavimo sąlygos	Išorinis apšvietimas
2	Įtampa / dažnis	220–240 V / 50 Hz ±1 %
3	Galios koeficientas (cos φ)	≥ 0,9, kai veikia 100 % režimu, ir ≥ 0,8, kai pritemdyta 50 % režimu
4	Šviesos koreliacinė temperatūra (spalvinė temperatūra CCT)	4000 K ±10 %
5	Šviestuvo šviesinis efektyvumas	≥ 125 lm/W
6	Šviestuvo nominali galia, W	Parenkama pagal apšvietimo klasę
7	Šviestuvų šviesos srauto išlikimas	≥ 100000 val. (L90B10, kai T_a = 25 °C)
8	Spalvų atkūrimo indeksas	CRI ≥ 70
9	Šviesos akinimo koeficientas	Ne blogiau nei G*2 pagal LST EN13201-2:2016
10	Šviestuvo atsparumas smūgiams	≥ IK08 pagal LST EN 62262:2004 arba lygiaverčio standarto reikalavimus
11	Šviestuvo eksploatacinė aplinkos temperatūra	nuo –30 °C iki +35 °C
12	Šviestuvo atsparumas žaibo iškrovai ir viršįtampiams	ne mažiau 10 kV
13	Atsparumas aplinkos poveikiui	Elektros, valdymo ir optinei dalims ne mažesnė, kaip IP 66 pagal LST EN 60598-1, EN 60598-2-3 arba lygiaverčio standarto reikalavimus
14	Šviestuvų elektrosaugos klasė	Ne žemesnė kaip II (antra)
15	Šviestuvų korpuso spalva	Pilka
16	Šviestuvo optinės dalies gaubtas	Pagamintas iš grūdinto stiklo
17	Šviestuvų korpusas, jo konstrukcija	Korpusas pagamintas iš lieto aliuminio, padengtas antikorozine danga, atsparus ultravioletiniams spinduliams, mechaniniams pažeidimams, nusidėvėjimui bei trinčiai. Optinė sistemos dalis atskirta nuo maitinimo šaltinio dalies sandaria pertvara. Šviestuvo korpuso viršuje turi būti NEMA 7 kontaktų standartinė jungtis šviestuvo valdikliui įmontuoti
18	Šviestuvų fotometriniai duomenys	Fotometriniai duomenys DIALux, DIALux evo ar kitomis apšvietimo projektavimo programomis skaičiavimai
19	Techninis aptarnavimas	Vykdant aptarnavimo darbus maitinimo šaltinio dalis, atidaroma ir uždaroma be įrankių, nenuimant šviestuvo nuo atramos ar gembės ir nekeičiant šviestuvo padėties

Eil. Nr.	Techniniai parametrai	Reikalavimas, standartas, rodiklis, reikšmė
20	Šviestuvų registracija	Elektroninė šviestuvų registracija naudojant QR kodą, kurio pagalba pateikiami pagrindiniai parametrai. Kodas turi būti nuskaitomas bet kuriuo mobiliuoju įrenginiu su QR kodo nuskaitymo programa. Ant šviestuvų korpuso privalo būti QR ženklas
21	Šviestuvų maitinimo šaltinis, bendrieji reikalavimai, funkcijos	1. Skirtas LED šviestuvams išorės apšvietimui; 2. Privaloma apsauga nuo trumpojo sujungimo, perkaitimo, perkrovos ir apkrovos dingimo; 3. Įtampa 230 V / 50 Hz; 4. Pritemdymo diapazonas 100–50 %; 5. Šviesos srauto kompensavimas (CLO); 6. Apsaugos klasė ne mažiau IP20; 7. Turi būti autonominio pritemdymo režimas, DALI (pagal protokolą IEC 62386-102)
22	CE ženklinimas	Šviestuvai turi turėti CE ženklinimą

Šviestuvų parametrai ir išdėstymas parenkami remiantis apšvietos skaičiavimais.

Apšvietimo valdymas vykdomas iš apšvietimo valdymo skydo (AVS). Apšvietimo įjungimui / išjungimui turi būti suprojektuoti astronominis laikmatis ir foto relė. Turi būti įrengtas automatinis ir rankinis apšvietimo įjungimas / išjungimas.

Šviestuvų atramos privalo būti saugios (pagal LST EN 12767), cinkuotos (pagal LST EN ISO 1461) ir įžemintos (pagal EĮĮB taisykles). Atramos turi būti sunumeruotos.

Visa įranga, gaminiai ir medžiagos, jų įrengimas, montavimas, derinimas ir eksploatacija turi atitikti normatyvinius ir teisinius dokumentus. Visi projekte numatomi naudoti elektros prietaisai, įranga, elektros skydai, kabeliai, montažinės medžiagos ir gaminiai turi būti sertifikuoti.

Projektuojamo apšvietimo linijos elektros įvadas privalo būti atskiras su diferencijuotu (4 tarifų) elektros apskaitos prietaisu, kuris turi turėti nuotolinį duomenų nuskaitymą.

Visi pateikti reikalavimai turi būti laikomi minimaliais reikalavimais. Ten, kur nurodytos tikslios reikšmės, reiškia, kad tai yra minimalios reikšmės (arba maksimalios reikšmės, priklausomai nuo konteksto – siūloma įranga turi atitikti reikalaujamą reikšmę arba būti geresnė). Jeigu tam tikro lygio įrangos neįmanoma pateikti, turi būti siūloma aukštesnio lygio įranga.

AB „Energijos skirstymo operatorius“

Parengta: 2022-11-30,
Galioja iki: 2023-11-30

PRIJUNGIMO SĄLYGOS TERMINUOTAM ELEKTROS ĮRENGINIŲ PRIJUNGIMUI NR. TER22-C2096

Klientas: VĮ Lietuvos automobilių kelių direkcija
Kliento kontaktiniai duomenys: J. Basanavičiaus g. 36, Vilnius, Vilniaus m. sav., info@sweco.lt
Objekto pavadinimas: Gatvės apšvietimas
Objekto adresas: Pabradės g. -, Ūtos k., Inturkės sen., Molėtų r. sav.
Investicinio projekto Nr.: E1N72C2096

Kliento paraiškos Nr. 22-C2096 duomenys	**Elektros energijos tiekimo patikimumo kategorija**			**Atvado tipas (vienfazis, trifazis)**
	I	**II**	**III**	
Esama leistinoji naudoti galia (kW):	-	-	-	
Nauja leistinoji naudoti galia (kW):	-	-	9	Trifazis
Iš viso leistinoji naudoti galia (kW):	**-**	**-**	**9**	**Trifazis**
Komercinės apskaitos spintos spalva:				
Išmanioji apskaita:		Neužsakyta		

1. Šios prijungimo sąlygos terminuotam elektros įrenginių prijungimui išduodamos Kliento objekto, esančio Pabradės g. -, Ūtos k., Inturkės sen., Molėtų r. sav., prijungimui prie AB "Energijos skirstymo operatoriaus" skirstomųjų tinklų. Objekto terminuotam prijungimui parinktas optimalus taškas atsižvelgiant į techninius ir ekonominius rodiklius.

2. Nuosavybės ir turto eksploatavimo riba nustatoma Elektros tinklų nuosavybės riba nustatyta: ant kabelio (atvado), pakloto iš komercinės apskaitos spintos (KAS) į savininko objekto vidaus elektros tinklą, prijungimo gnybtų.

3. Kliento veiksmai įgyvendinant prijungimo sąlygas terminuotam elektros įrenginių prijungimui:
3.1. Susipažinkite su terminuotų (laikinų) elektros įrenginių prijungimo prie Bendrovės tinklų paslaugos sutartimi ir sumokėkite įmoką. Atlikti apmokėjimą galite prisijungę Bendrovės savitarnoje www.eso.lt/savitarna, skiltyje „Paraiškos“.
3.2. Pasirinkite ir užsisakykite reikiamą kvalifikaciją turinčią įmonę/elektriką (kvalifikaciją turinčią įmonę/elektriką galite pasirinkti savarankiškai arba iš Bendrovės pateikiamo partnerių portalo sąrašo atestuotų įmonių/elektrikų varžų matavimo paslaugos), kuri (-s) atliks Jūsų vidaus elektros instaliacijos (toliau - įvado) iki nuosavybės ribos su Bendrove įrengimą/patikrinimą, kaip turi būti paruoštas elektros įvadas rasite www.eso.lt/lt/eso-partneriams/elektros-partneriams/sutarciu-valdyma/techniniai-reikalavimai/projektu-techniniai-reikalavimai, pavadinimu „1. 3 Elektros apskaitų įrenginių įrengimo atmintinė (ESO ir kliento rangovams)“. Prijungimo sąlygų dokumento kopiją prašome pateikti Jūsų pasirinktai kvalifikaciją turinčiai įmonei/elektrikui, kuri (-s) atlikus (-ęs) darbus turės pateikti Elektros

energetikos įrenginių techninės būklės patikrinimo aktą (toliau - Rangovo aktas) patvirtinančio Jūsų objekto vidaus elektros tinklo įrengimo kokybę. Rangovo aktą Jūsų pasirinkta įmonė pateiks per www.eso.lt/paraiskos/rangovu-aktu-pateikimas/1.
3.3. Apskaitos prietaisą įrengsime po to, kai pasirašysite sutartį su pasirinktu elektros energijos tiekėju.

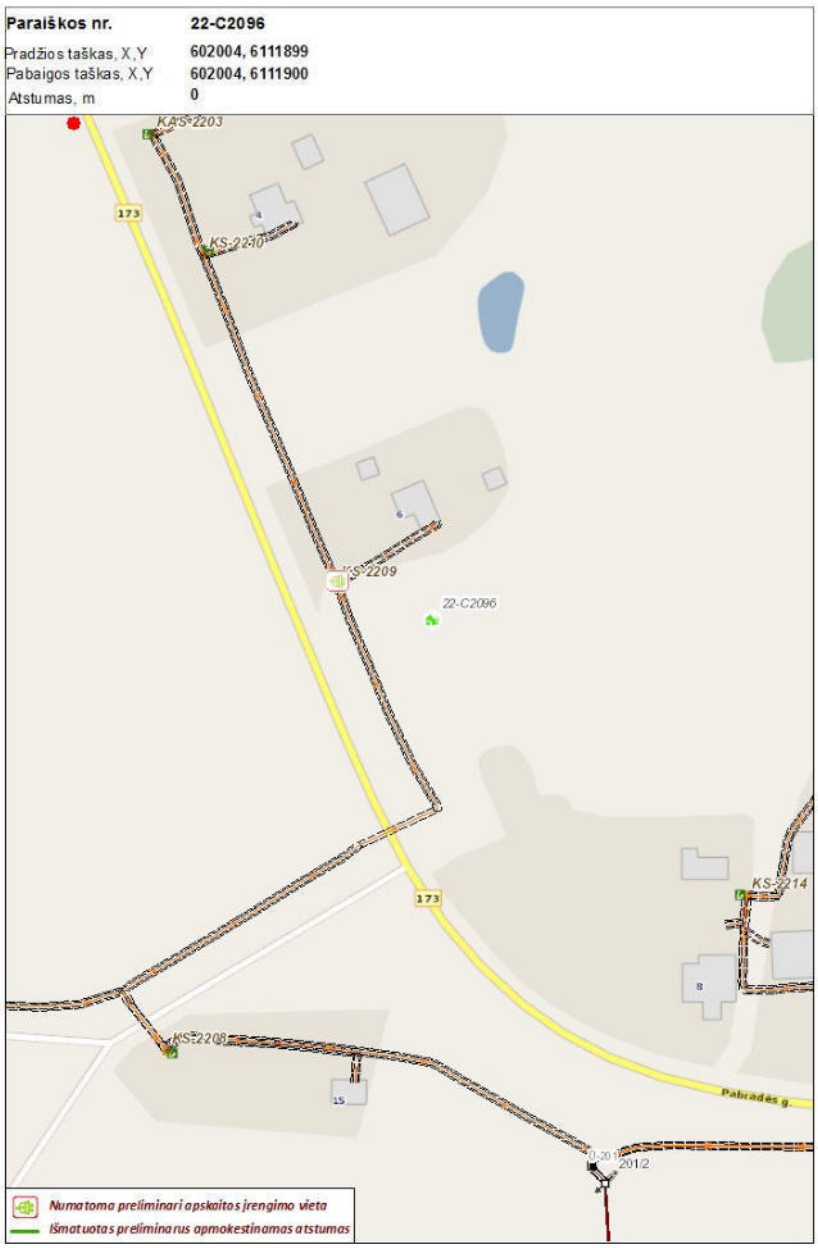
3.4. Svarbi informacija:
3.4.1. Terminuotas (laikinas) elektros įrenginių prijungimas galioja 12 metų nuo prijungimo paslaugos sutarties apmokėjimo dienos.
3.4.2. Kliento terminuotų (laikinų) elektros įrenginių prijungimo darbus, pagal 4 (AB „Energijos skirstymo operatorius“ veiksmai įgyvendinant objekto prijungimą) prijungimo sąlygų punktą iki nuosavybės ir turto eksploatavimo ribos atliks Bendrovė.
3.4.3. Pasibaigus objekto elektros energijos pirkimo-pardavimo (persiuntimo) paslaugos sutarčiai Bendrovė atlieka terminuotų (laikinų) kliento elektros įrenginių atjungimo paslaugą. Klientui nuosavybės teise, priklausančius terminuotus (laikinus) elektros įrenginius ir tinklus turi išmontuoti asmeninėmis lėšomis.
3.4.4. Pasikeitus poreikiui, Bendrovės savitarnoje www.eso.lt/savitarna pateikite naują paraišką. Bendrovė gavusi naują paraišką parengs ir išduos naujas prijungimo sąlygas.
3.4.5. Norėdami savo objekte atlikti vidaus elektros instaliacijos pertvarkymo darbus ir pamačius, kad darbų atlikimui reikės nuimti ir uždėti apskaitos prietaiso plombą, prieš fizinių darbų pradžią susijusią su plombų nuėmimu, turite informuoti Bendrovę tel. 1852, kad nuimate plombą. Užbaigus visus vidaus elektros instaliacijos pertvarkymo darbus, turite pakartotinai informuoti tel. 1852, kad Bendrovės darbuotojai apskaitos prietaisą užplombuotų. Daugiau informacijos skaitykite www.eso.lt/lt/namams/elektra/skaitikliai-ju-prieziura-ir-tikrinimas/skaitikliu-prieziura/kaip-nuimti-ir-uzdeti-plomba.

4. AB „Energijos skirstymo operatorius“ veiksmai įgyvendinant Objekto prijungimą:
4.1. Esamoje komercinės apskaitos spintoje KS-2209 iš transformatorinės Ū-201 rezervinėje grupėje įrengti trifazį „C“ charakteristikos 16 A automatinį jungiklį ir elektros energijos apskaitos skaitiklį.

5. Kita informacija
5.1. Elektros energijos prijungimo procesą galite stebėti AB „Energijos skirstymo operatorius“ savitarnos svetainėje, kurią rasite www.eso.lt, skiltyje.
Daugiau aktualios informacijos dėl elektros įrenginių prijungimo tolimesnių žingsnių bei kitų AB „Energijos skirstymo operatorius“ teikiamų paslaugų galite rasti www.eso.lt arba kilus papildomiems klausimams Jums gali padėti Jūsų asmeninis vadybininkas, kurio kontaktus rasite prisijungę prie savo paskyros savitarnos svetainėje, kurią rasite www.eso.lt.
Skambučiai apmokestinami pagal Jūsų pasirinkto ryšio operatoriaus taikomą tarifą ar mokėjimo planą.

Priedas prie prijungimo sąlygų Nr. 22-C2096
Trumpiausias geometrinis atstumas

AB „Energijos skirstymo operatorius“



Klientų aptarnavimas
Klientų aptarnavimo tel. 1852 arba 8 697 61 852*
Nemokama elektros sutrikimų linija 1852
Nemokama dujų sutrikimo linija 1804
Svetainė www.eso.lt
*Ilgasis numeris apmokestinamas pagal kliento ryšio operatoriaus plano įkainius

Įmonės rekvizitai
AB „Energijos skirstymo operatorius“
Aguonų g. 24, 03212 Vilnius, Lietuva
El. p. info@eso.lt
Juridinio asmens kodas 304151376
PVM kodas: LT100009860612
Registro tvarkytojas VĮ Registrų centras
E. pristatymas 304151376

Bendrovė tvarko Jūsų asmens duomenis tik teisės aktuose apibrėžtais teisėtais pagrindais. detalesnė informacija apie Jūsų asmens duomenų tvarkymo sąlygas ir susijusias teises viešai skelbiama Bendrovės interneto svetainėje www.eso.lt

UAB „Sweco Lietuva“
El. p.:

2023 m. kovo 24 d. Nr. R-151
Į 2023 m. kovo 17 d. Nr. K1-153/23

DĖL PROJEKTAVIMO SĄLYGŲ

Atsakydami į Jūsų prašymą informuojame, kad pagal rašte „Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai – Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo projektas“ pateiktą planą numatomų darbų ribose RAIN elektroninių ryšių infrastruktūra (toliau – RAIN tinklas) paklota HDPE vamzdyje (toliau – HDPE).

Esant HDPE iškėlimo būtinybei iš objekto ribų, reikalinga perkelti RAIN tinklo elementus, patenkančius į objekto ribas Užsakovo (Statytojo) lėšomis.

RAIN tinklo elementų perkėlimo ar papildomos apsaugos sąlygos:

1. Numatyti reikalingas priemones RAIN tinklui išsaugoti, nepabloginant esamos situacijos, tai yra išlaikyti normatyvinius atstumus tarp RAIN tinklo ir planuojamų sprendinių. Pagal poreikį numatyti RAIN tinklo elementų papildomą apsaugą specialiu sudedamu ne metaliniu (PVC ar HDPE) d=110 mm vamzdžiu.

2. Esamo RAIN 24 skaidulų šviesolaidinio kabelio iškėlimui nauja trasa tarp projektuojamų movų MD orientacinės koordinatės (LKS 601014; 6112894) ir (LKS 602587; 6111790) pakloti HDPE vamzdelį.

3. Naujai paklota trasa įverti 24 skaidulų šviesolaidinį kabelį ir sujungti su esamu projektuojamose movose MD (LKS 601014; 6112894) ir MD (LKS 602587; 6111790). Movose iš abiejų galų palikti 20 m kabelio atsargas. Prie movų įrengti kontrolinius matavimo punktus (KMP).

4. Tais atvejais, kai atliekami kabelio iškėlimo darbai, Užsakovui pateikti naujai suprojektuotos šviesolaidinio kabelio trasos apsaugos zonos suderinimo dokumentus su visų inžinerinių tinklų, žemės sklypų (pagal viešosios įstaigos „Plačiajuostis internetas“ parengtą sutartį „Dėl žemės sklypo naudojimo elektroninių ryšių linijoms įrengti“), saugomų ir kultūros paveldo teritorijų savininkais, valdytojais bei kitais suinteresuotais asmenimis ir / arba institucijomis. Nesuformuotuose ir valstybei priklausančiuose žemės sklypuose gauti valstybinės žemės patikėtinio rašytinį sutikimą.“

5. Po darbų užbaigimo pateikti VšĮ „Plačiajuostis internetas“ išpildomąją dokumentaciją elektroninėje bei popierinėje formoje po 1 egz. Dokumentacijoje turi būti: RAIN tinklo elementų perkėlimo ar papildomos apsaugos įrengimo projektas su žyma: „Pastatyta taip“, pakoreguotas šviesolaidinio kabelio pasas, perkeltos šviesolaidinės kabelinės linijos parametrų matavimų rezultatai, geodezinė nuotrauka su perkelto RAIN tinklo elementais.

6. Papildomai apsaugomas ar perkeliamas RAIN tinklo elementas priklauso dabar ir po perkėlimo ar papildomos apsaugos įrengimo lieka VšĮ „Plačiajuostis internetas“.

Kitos sąlygos:

1. Vykdant projektavimo ir RAIN tinklo elementų perkėlimo ar papildomos apsaugos įrengimo darbus, vadovautis Lietuvos Respublikos įstatymais ir kitais normatyviniais dokumentais, reglamentuojančiais elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimą, eksploataciją ir apsaugą. RAIN tinklo elementų perkėlimo ar papildomos apsaugos įrengimo darbus gali atlikti tik atestuota įmonė.

2. Parengtą projektą suderinti su VšĮ „Plačiajuostis internetas“ įkeliant į sistemą portale https://www.placiajuostis.lt/lt/dokumentu-derinimas

3. Ne vėliau kaip prieš 20 darbo dienų iki RAIN tinklo elementų perkėlimo darbų pradžios, suderinti perkėlimo laiką ir terminą su VšĮ „Plačiajuostis internetas“ raštu ar e. paštu info@placiajuostis.lt. Pažymime, kad RAIN tinklo perjungimo darbai galimi nuo 02:00 val. iki 06:00 val.

4. Darbus RAIN tinklo apsaugos zonoje vykdyti rankiniu būdu dalyvaujant VšĮ „Plačiajuostis internetas“ įgaliotam atstovui.

Šios projektavimo sąlygos galioja vienerius metus.

Pridedama: Priedas Nr. 1 Reikalavimai RAIN tinklo elementams 5 lapai

Tinklo valdymo tarnybos vadovė

Statytojas

Užsakovas

VĮ Lietuvos automobilių kelių direkcija prie SM

VALSTYBINĖS REIKŠM ĖS KRAŠTO KELIO NR. 173 M OLĖTAI-PABRADĖ RUOŽAS NUO 15,405 IKI 17,925 KM , INTRUNKĖS SEN., M OLĖTŲ R. SAV.

TOPOGRAFINIS PLANAS

22088

SWECO

Statytojas/ Užsakovas	VĮ Lietuvos automobilių kelių direkcija prie SM
Sutarties pavadinimas	**VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 173 MOLĖTAI-PABRADĖ RUOŽO NUO 15,405 IKI 17,925 KM REKONSTRAVIM O TEC HNINIO DARBO PROJEKTO PARENGIM AS IR PROJEKTO VYKDYM O PRIEŽIŪRA**
Objektas	**VALSTYBINĖS REIKŠM ĖS KRAŠTO KELIO NR. 173 M OLĖTAI-PABRADĖ RUOŽAS NUO 15,405 IKI 17,925 KM , INTRUNKĖS SEN., M OLĖTŲ R. SAV.**
Projekto Nr.	**22088**
Darbų rūšis	TOPOGRAFINIAI – GEODEZINIAI TYRINĖJIMAI
Dokumento tipas	**ATASKAITA**
Byla (knyga)	**TT**
Bylos laida	**0**
Bylos išleidimo data	2022-06-27

Įmonė	Pareigos	Vardas, pavardė	Kvalifikacija	Parašas
UAB "Sweco Lietuva"	Skyriaus vadovė			
	Geodezininkas			

Kaunas

TIIIS paslaugos

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

Sugeneruota: 2022-06-23 15:08

Paslaugos gavėjo informacija

Vardas ir pavardė:	
GKP:	1GKV-106

Paslaugos užsakymo informacija

Numeris:	TIIIS1-20220616-044865
Paslaugos nuoroda:	https://tiiis.planuojustatau.lt/portal/orders/TIIIS1-20220616-044865
Pavadinimas:	Kelio Nr. 173 ruožas nuo 15,405 km. iki 17,925 km.
Adresas:	Inturkės sen., Molėtų r. sav.
Prašymo teritorija:	7.07 ha
Pateikto plano tipas:	Topografinis planas – pilnas turinys
Rezervuoti šulinių numeriai:	Ne
Paslaugos gavėjo komentaras:	
Paslaugos gavėjo įkeltas dokumentas:	173_.pdf, Aiskinamasis.pdf
Paslaugos būsena:	Prašymas ir erdviniai duomenys priimti

Pateiktą planą ir plano ED suderino

EDT organizacija:	Molėtų rajono savivaldybė (152)
EDT grupė:	Molėtų r. sav. Architektūros ir teritorijų planavimo skyrius (153)

Pateiktas tikrinti EDR:	173_15-17.dwg

Veiksmų ir organizacijos priimtų sprendimų išklotinė

2022-06-16 17:28:12	Pateiktas prašymas
2022-06-16 17:28:17	Gauta užduotis „Priimti ED“
2022-06-23 15:02:56	Prašymas ir ED priimti

ED pateikti susipažinti

Organizacija:	AB „Energijos skirstymo operatorius“ (ESO) (80)
Organizacijos grupė:	AB „Energijos skirstymo operatorius“. Elektros duomenys (81)
Gautas EDR:	173_15-17.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija: Molėtų rajono savivaldybė (152)
Organizacijos grupė: Molėtų r. sav. Statybos ir žemės ūkio skyrius (154)
Gautas EDR: 173_15-17.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija: VšĮ "Plačiajuostis internetas" (303)
Gautas EDR: 173_15-17.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija: UAB „ Molėtų vanduo“ (353)
Gautas EDR: 173_15-17.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija: VĮ "Lietuvos automobilių kelių direkcija" (LAKD) (365)
Gautas EDR: 173_15-17.dwg

ED pateikti susipažinti

Organizacija: Telia Lietuva, AB (86)
Organizacijos grupė: Telia Lietuva, AB. Vilniaus regionas, ryšių tinklo duomenys (424)
Gautas EDR: 173_15-17.dwg

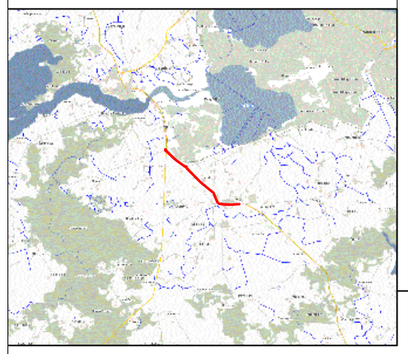
AIŠKINAMASIS RAŠTAS

Geodezinių matavimų data, laikas:	2022-06-09, 08:00-17:00			
Geodezinių matavimų vykdytojas:	UAB “Sweco Lietuva “ geodezijos skyrius Įm. k. 301135783 A.Strazdo g. 22, Kaunas, LT-48488 Tel. +370 37 221 056 www.sweco.lt			
Vykdytojo vardas ir pavardė:				
Matavimuose dalyvavę asmenys:	,			
Geodezinio pagrindo punktai:	R1- X=6113198.20, Y=600659.75, Z=153.52; R2- X=6111780.55, Y=602608.28, Z=161.26.			
Įrengtas topografinio plano geodezinis pagrindas:	R1; R2			
Geodezinių matavimų tikslumas:	Reglamento VI skyrius			
Užsakovo nustatytas topografinio plano tikslumas:	B	20	10	20
Gautas topografinio plano tikslumas:	B	20	10	20
Didesniu tikslumu pamatuoti objektai:	-			
"Infostatyba" suteiktas numeris:	TIIIS2-20220607-028755			
Kita su topografinio plano parengimu susijusi informacija:	-			
Topografinį planą derinanti savivaldybės administracija:	Molėtų r. sav. Architektūros ir teritorijų planavimo skyrius			

Vykdytojas

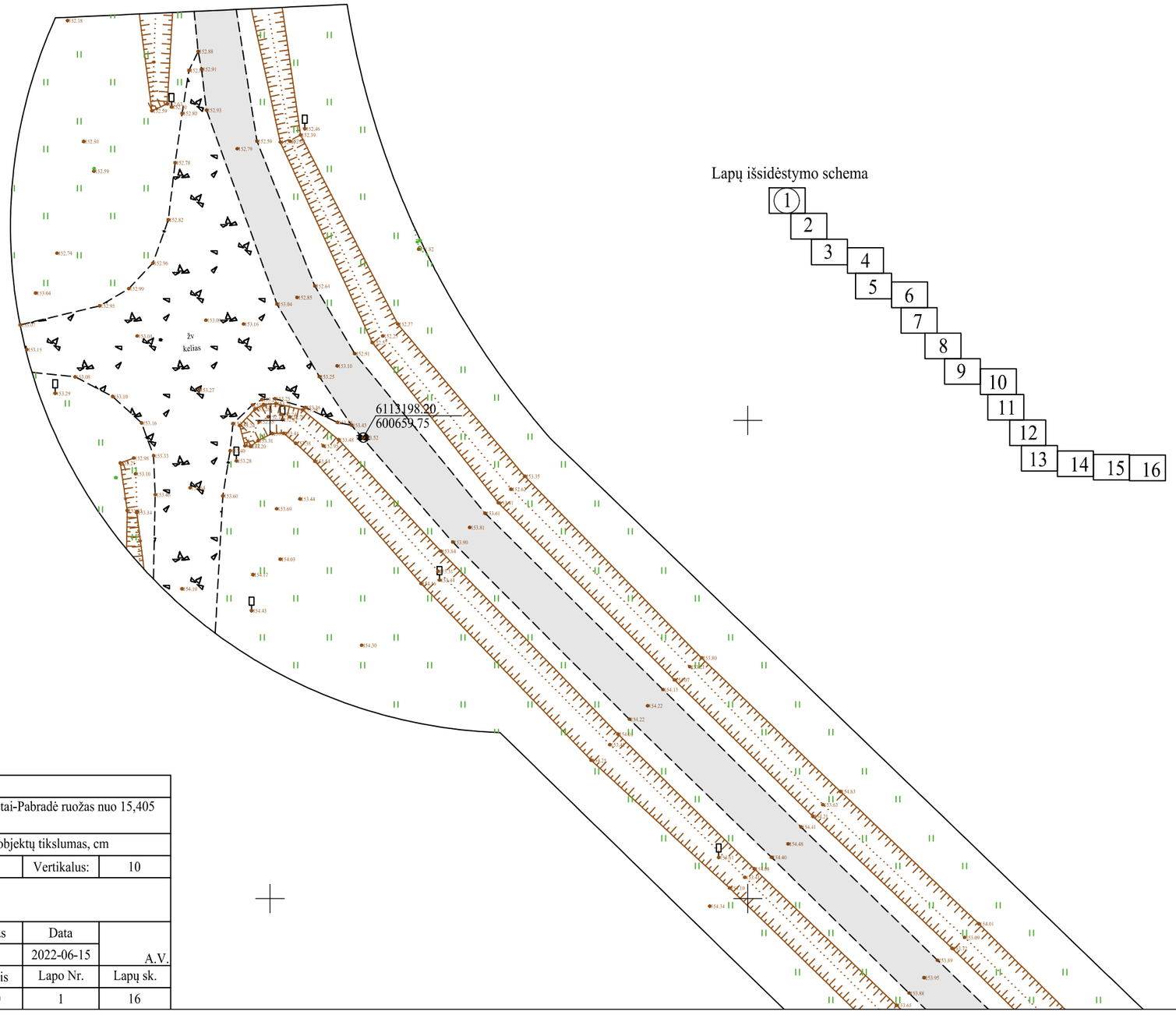
Topografinis planas M 1:500

Teritorijos išsidėstymo schema



80/42 - 0123
80/42 - 0143

80/42 - 0124
80/42 - 0144



Lapų išsidėstymo schema

Plano tipas:	Topografinis planas - pilnas turinys				
Objekto adresas:	Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožas nuo 15,405 iki 17,925 km, Inturkės sen., Molėtų r. sav.				
Aukščių sistema	Koordinačių sistema	Pagrindinis objektų tikslumas, cm			
LAS07	LKS-94	Horizontalus:	10	Vertikalus:	10

Vykdytojas

Kv. paž. Nr.	Vardas, pavardė	Parašas	Data	
			2022-06-15	A.V.
Užsakovas		Mastelis	Lapo Nr.	Lapų sk.
UAB "Sweco Lietuva"		1:500	1	16

Topografinis planas M 1:500

Lapų išsidėstymo schema

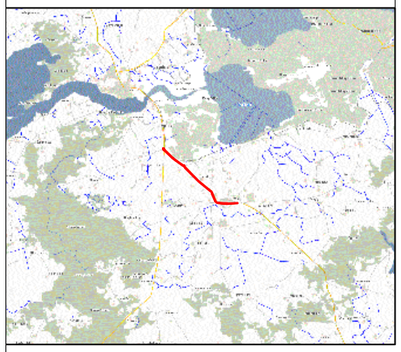
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16

80/42 - 0143

80/42 - 0144

6113050.00
600850.00

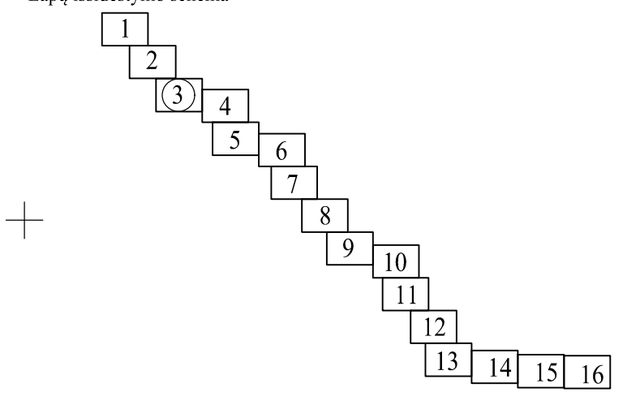
Teritorijos išsidėstymo schema



Topografinis planas M 1:500

80/42 - 0164

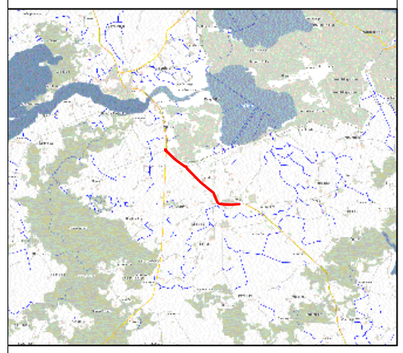
Lapų išsidėstymo schema



6112900.00
600900.00

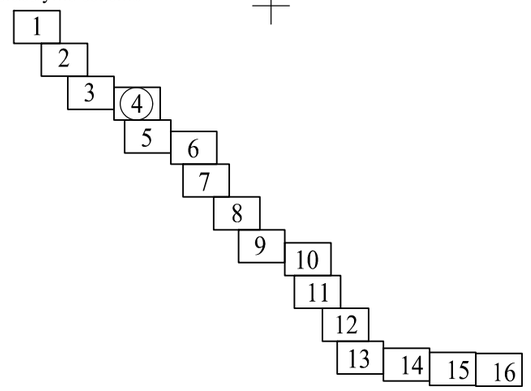
Topografinis planas M 1:500

Teritorijos išsidėstymo schema



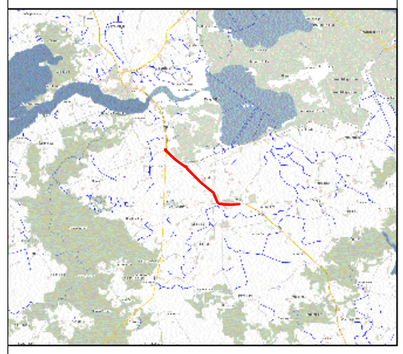
80/42 - 0165

Lapų išsidėstymo schema



6112850.00
601150.00

Teritorijos išsidėstymo schema



Topografinis planas M 1:500

80/42 - 0165

80/42 - 0185

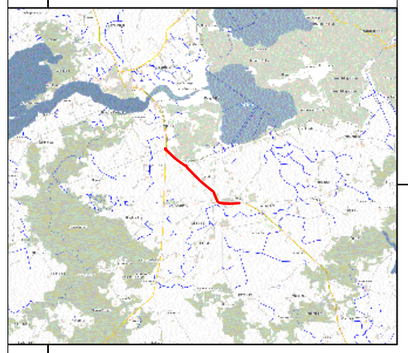
Lapų išsidėstymo schema

1	2	3	4	(5)	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

6112700.00
601150.00

Topografinis planas M 1:500

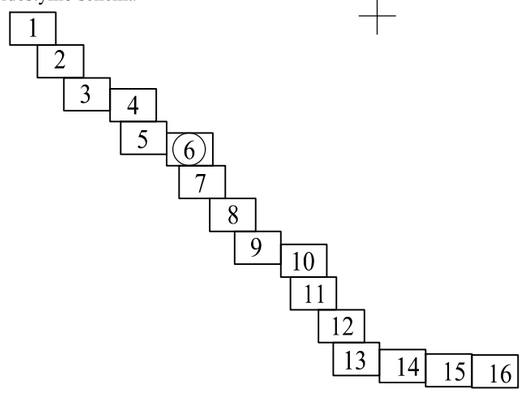
Teritorijos išsidėstymo schema



80/42 - 0166

80/42 - 0186

Lapų išsidėstymo schema



6112650.00
601350.00

Lapų išsidėstymo schema

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16

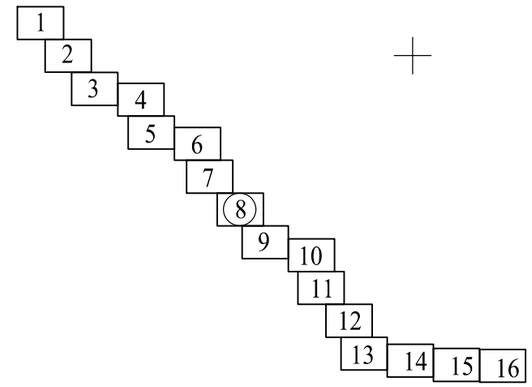
6112550.00
601450.00

80/42 - 0186

80/42 - 0206

Topografinis planas M 1:500

Lapų išsidėstymo schema

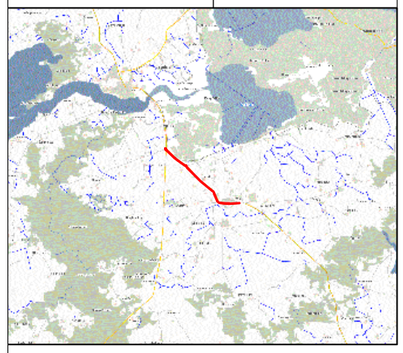


6112400.00
601600.00

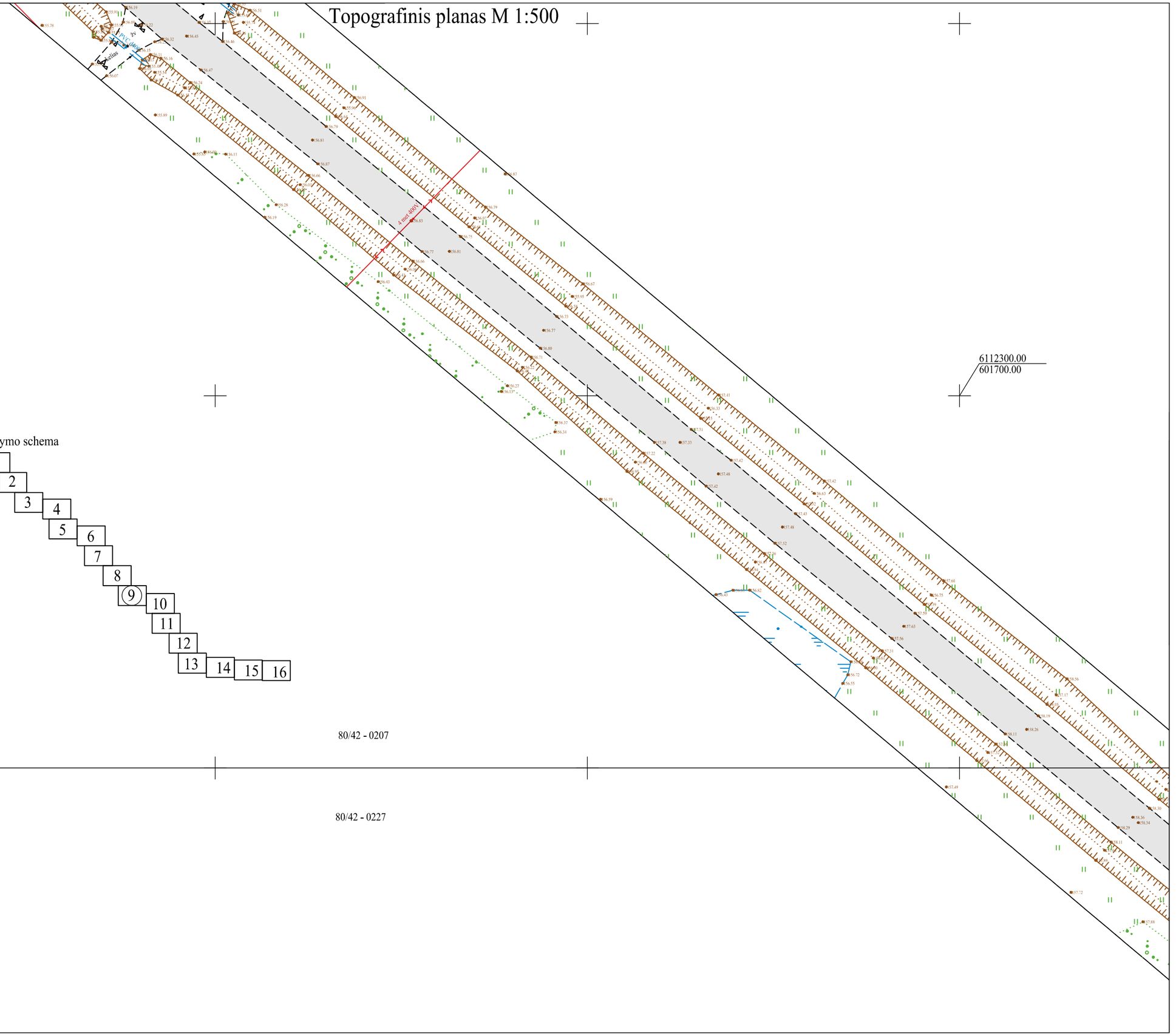
80/42 - 0206

80/42 - 0207

Teritorijos išsidėstymo schema



Topografinis planas M 1:500

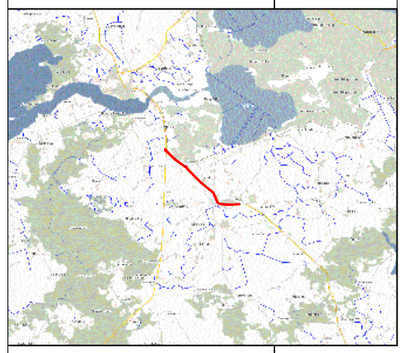


Lapų išsidėstymo schema

1 2 3 4 5 6 7 8 (9) 10 11 12 13 14 15 16

Topografinis planas M 1:500

Teritorijos išsidėstymo schema



80/42 - 0208

80/42 - 0228

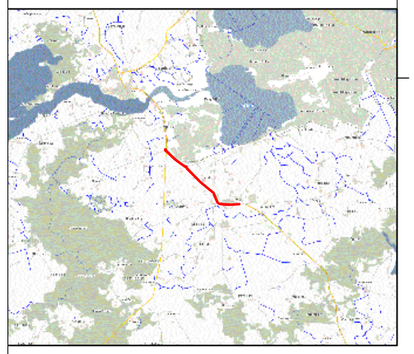
Lapų išsidėstymo schema

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16

6112200.00
601900.00

Topografinis planas M 1:500

Teritorijos išsidėstymo schema



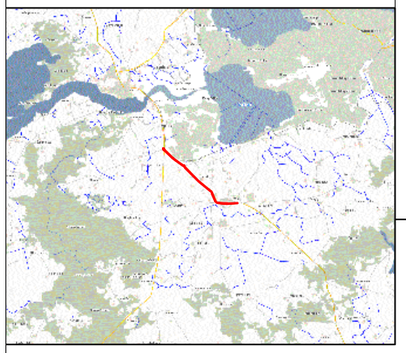
Lapų išsidėstymo schema

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16

80/42 - 0228

6112050.00
601850.00

Teritorijos išsidėstymo schema



Topografinis planas M 1:500

80/42 - 0228

80/42 - 0229

80/42 - 0248

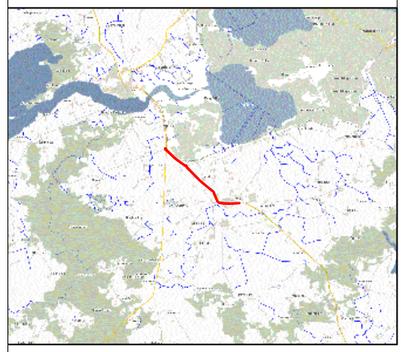
80/42 - 0249

Lapų išsidėstymo schema

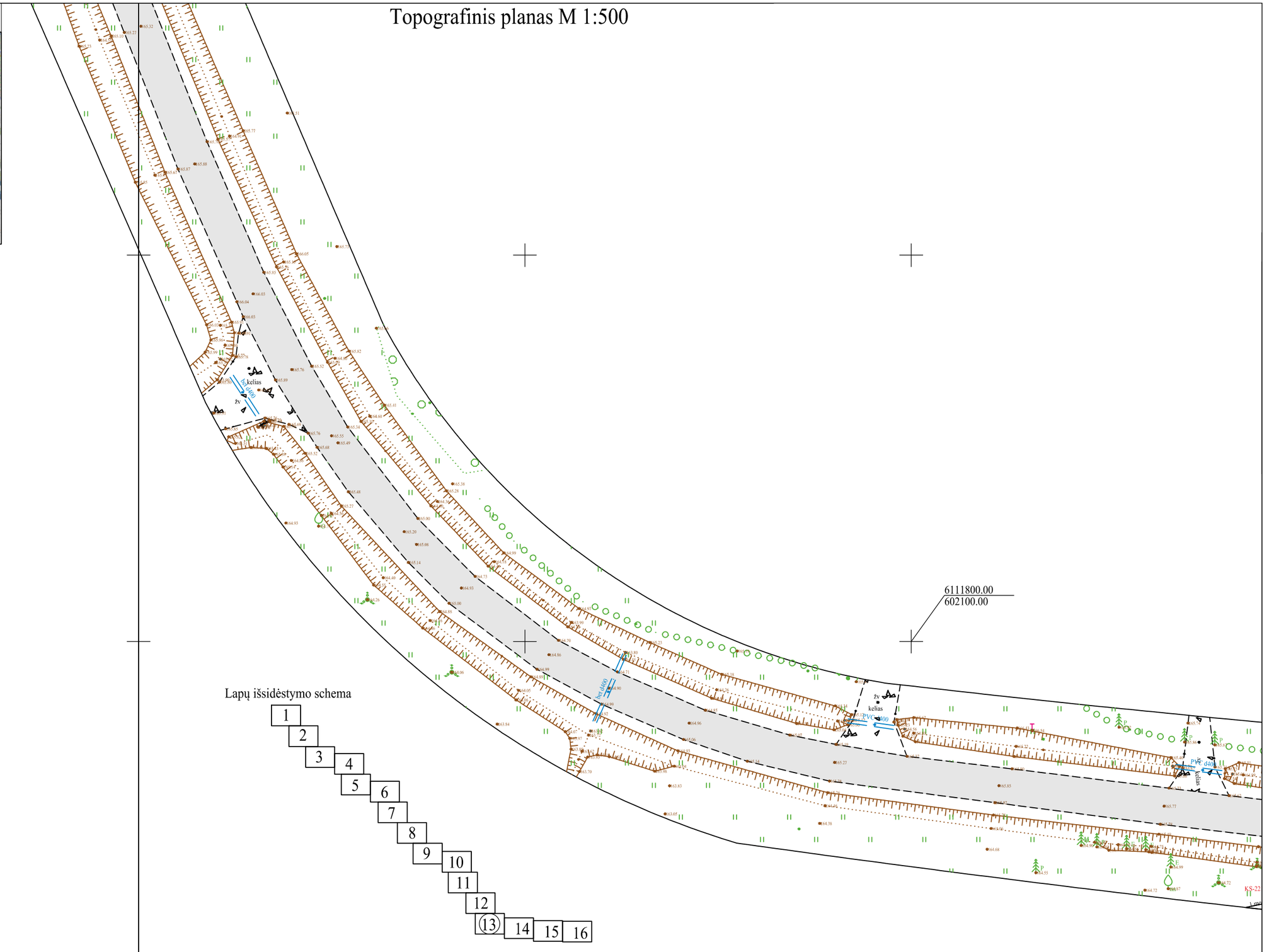
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	(12)	13	14	15	16

6111900.00
602050.00

Teritorijos išsidėstymo schema



Topografinis planas M 1:500



Lapų išsidėstymo schema

80/42 - 0248

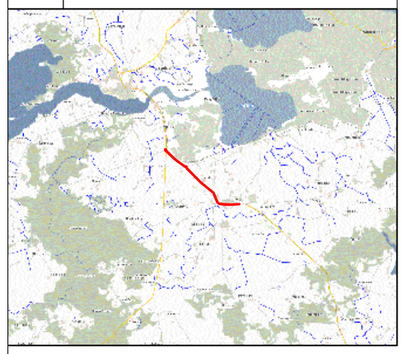
80/42 - 0249

80/42 - 0268

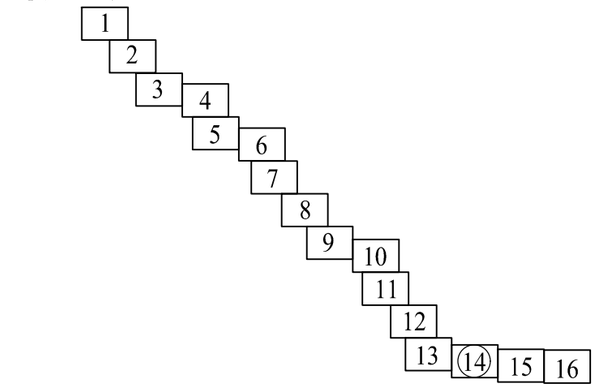
80/42 - 0269

Topografinis planas M 1:500

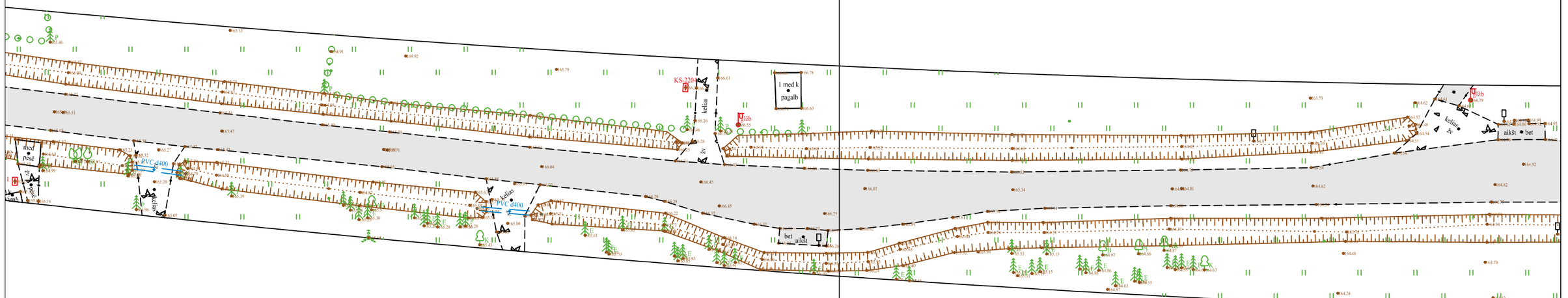
Teritorijos išsidėstymo schema



Lapų išsidėstymo schema



6111800.00
602300.00



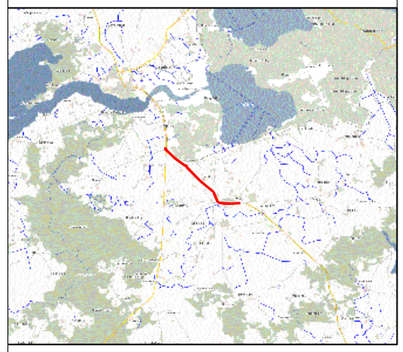
80/42 - 0249

80/42 - 0250

80/42 - 0269

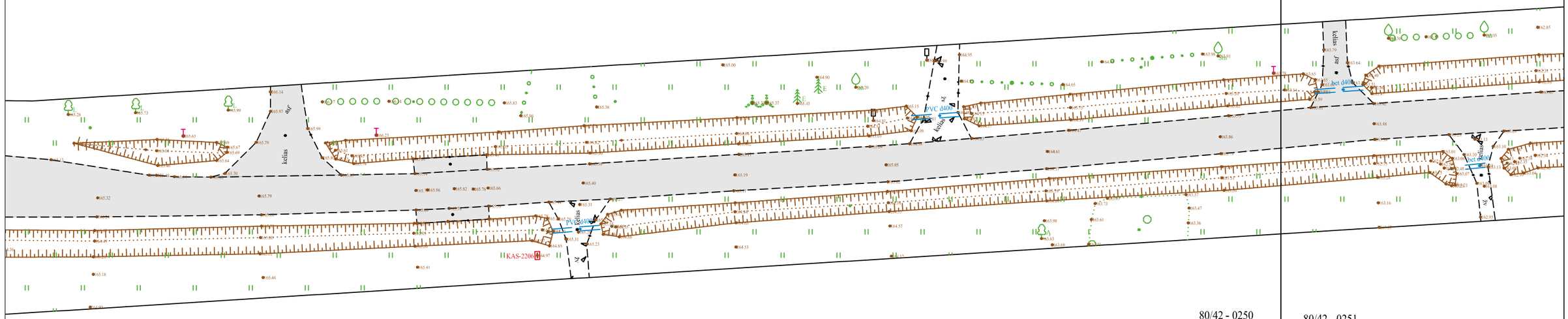
80/42 - 0270

Teritorijos išsidėstymo schema



Topografinis planas M 1:500

6111800.00
602450.00



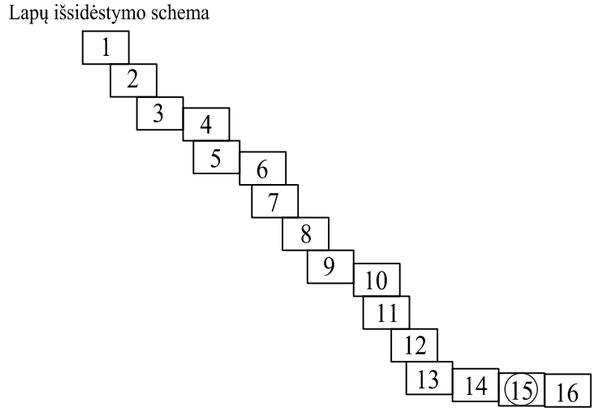
80/42 - 0250

80/42 - 0251

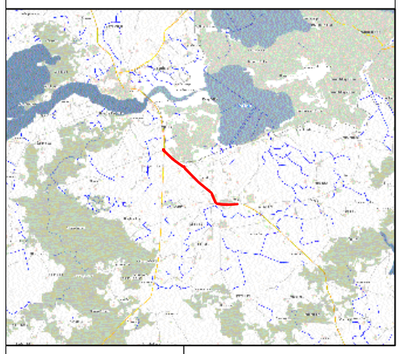
80/42 - 0270

80/42 - 0271

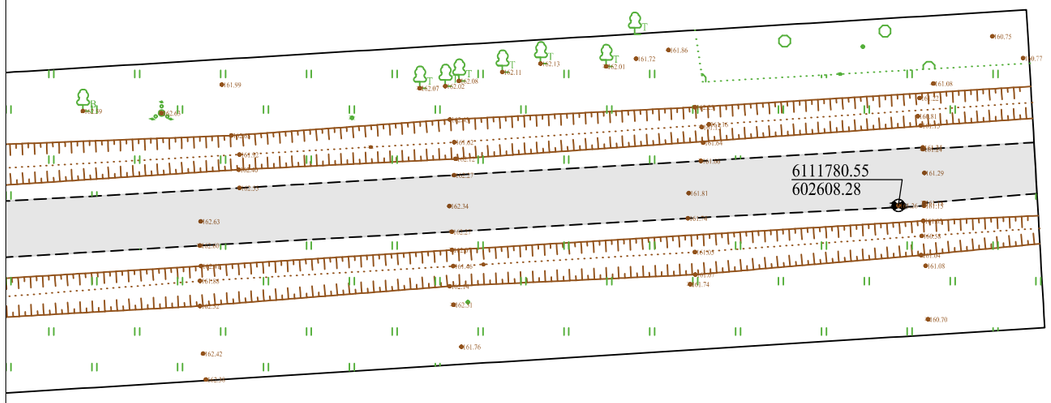
Lapų išsidėstymo schema



Teritorijos išsidėstymo schema



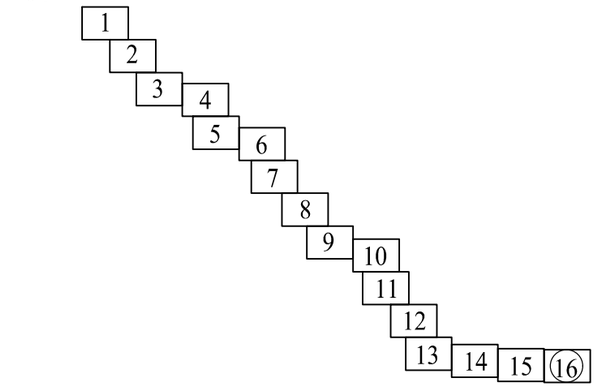
Topografinis planas M 1:500



80/42 - 0251

80/42 - 0271

Lapų išsidėstymo schema



6111700.00
602700.00

Užsakovas

UAB ,,SWECO LIETUVA“

VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 173 MOLĖTAI-PABRADĖ RUOŽO NUO 15,405 IKI 17,925 KM REKONSTRAVIMO TECHNINIS DARBO PROJEKTAS. PROJEKTINIAI INŽINERINIAI GEOLOGINIAI IR GEOTECHNINIAI TYRIMAI, PRISKIRTI II GEOTECHNINEI KATEGORIJAI ATASKAITA

22088 GT- 1

Vykdytojas

SWECO

Užsakovas	UAB ,,SWECO LIETUVA”		
Projekto Nr.	**22088**		
OBJEKTAS	VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 173 MOLĖTAI-PABRADĖ RUOŽO NUO 15,405 IKI 17,925 KM REKONSTRAVIMO TECHNINIS DARBO PROJEKTAS. PROJEKTINIAI INŽINERINIAI GEOLOGINIAI IR GEOTECHNINIAI TYRIMAI, PRISKIRTI II GEOTECHNINEI KATEGORIJAI.		
Darbų rūšis	PROJEKTINIAI INŽINERINIAI GEOLOGINIAI TYRIMAI		
Dokumento tipas	**ATASKAITA**	Byla (knyga)	**GT-1**
		Bylos laida	**0**
Tyrimo el. registracijos Nr.	40612-2022	Bylos išleidimo data	2022-09-28

Įmonė	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
UAB „Sweco Lietuva“	Viceprezidentas		
	Skyriaus vadovas		
	Inžinierius-geologas		

Vilnius

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

AIŠKINAMOJO RAŠTO TURINYS

1 ĮVADAS 2

2 BENDRIEJI DUOMENYS APIE STATYBOS SKLYPĄ 3

3 GEOLOGINĖ SANDARA 4

4 HIDROGEOLOGINĖ SANDARA 5

5 GRUNTŲ SUDĖTIS IR INŽINERINIAI GEOLOGINIAI SLUOKSNIAI (IGS) 6

6 GRUNTŲ FIZIKINĖS IR MECHANINĖS SAVYBĖS 7

7 GEOLOGINIAI PROCESAI IR REIŠKINIAI 8

8 IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS 8

9 LITERATŪRA 10

TEKSTINIAI PRIEDAI

Priedų Nr. : **Lapų sk.**

1. Projektinių inžinerinių geologinių tyrimų techninė užduotis 3
2. Leidimas tirti žemės gelmes 1
3. Atitikties sertifikatas 2
4. Statinio zondo kalibravimo sertifikatas 2
5. Gruntų laboratorinių tyrimų duomenys 45
6. Gruntų bandymų rezultatų suvestinė lentelė 1
7. Tyrimų vietų koordinačių ir altitudžių žiniaraštis 4
8. Vandens laboratorinių tyrimų rezultatai 2

GRAFINIAI PRIEDAI

Brėžinių Nr. :

1. Faktinės medžiagos planas M 1 : 500
2. Gręžinių geologiniai-litologiniai pjūviai su CPT grafikais
3. Geologinis-litologinis pjūvis I-I‘ MV 1:500, MH 1:2000
4. Sutartiniai ženklai

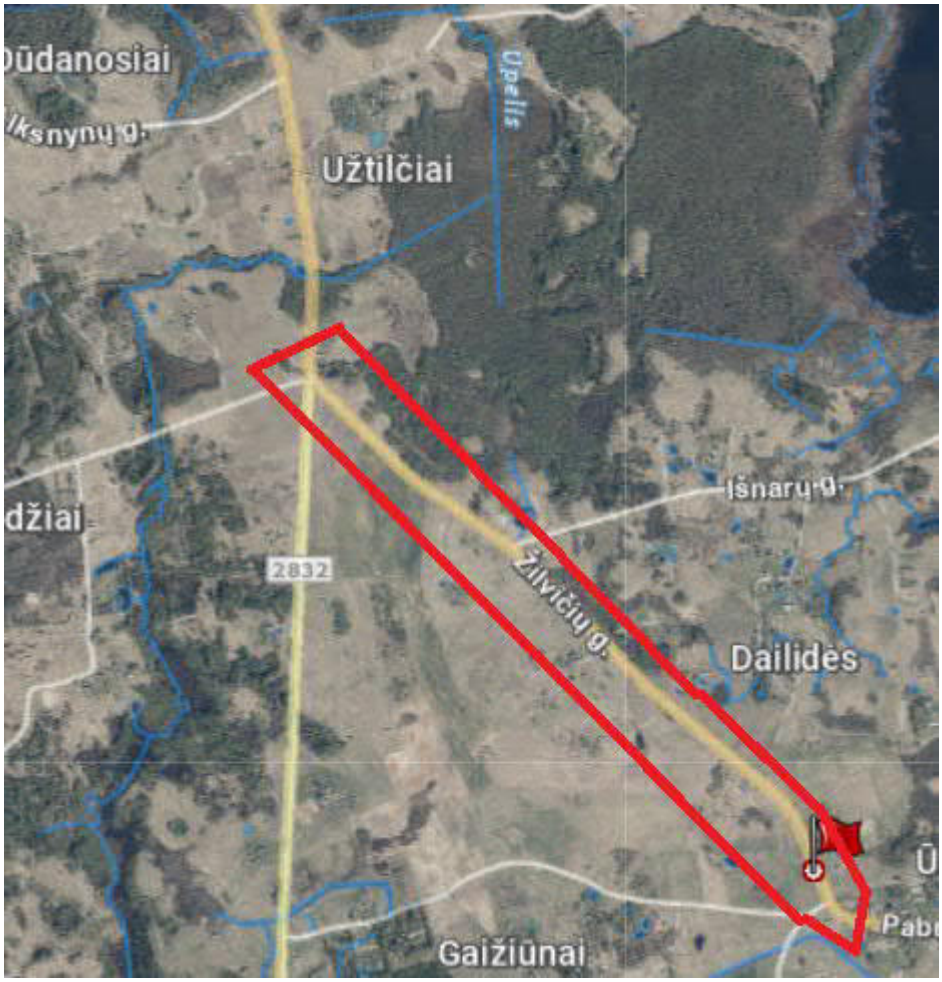
CD-R – tyrimų ataskaita PDF formatu

1 ĮVADAS

UAB “Sweco Lietuva“ Geologijos skyrius, tyrimų

Lietuva“ užsakymą ir pagal jį sudarytą techninę užduotį atliko projektinius inžinerinius geologinius tyrimus valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo techniniam darbo projektui. Statybos rūšis – rekonstrukcija. Tyrimų tikslas – įvertinti statybos aikštelės inžinerines geologines sąlygas, nustatyti gruntų inžinerinius geologinius ir geotechninius parametrus reikalingus statyti statiniams, taip pat teikti duomenis apie pagrindo bei požeminės terpės geologinę sandarą, geologinius procesus, požeminį vandenį, statiniui projektuoti reikalingas gruntų savybes.

Pagal Techninę užduotį šie projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai buvo priskirti antrajai geotechninei kategorijai (STR 1.04.02:2011, LST EN 1997-1:2005 – LST EN 1997-2:2007 „Eurokas 7. Geotechninis projektavimas“).



1 pav. Situacijos schema

Lauko darbai buvo atlikti 2022 m. rugpjūčio mėn. 17 – 19 dienomis. Zondavimo ir gręžimo darbus vykdė

Tyrimų metu buvo atlikta vizuali aikštelės apžiūra, parengiamieji darbai – buvo patikrinti naujausi topografiniai planai, įvertintas statybos sklypo reljefas, tiriamojo sklypo dangos, tyrimo vietų ir

privažiavimo būklė. Tyrimų vietų skaičių, gylį ir atstumus tarp jų techninėje užduotyje nurodė tyrimų užsakovas.

Išgręžta devyniolika (19) gręžinių (Gr.1; Gr.2; Gr.3; Gr.4; Gr.5; Gr.6; Gr.7; Gr.8; Gr.9; Gr.10; Gr.11; Gr.12; Gr.13; Gr.26; Gr.27; Gr.28; Gr.29; Gr.30; Gr.31). Gręžiniai išgręžti nuo 3.00 m iki 5.00 m gylio. Iškasti šeši (6) kasiniai (Ks.1; Ks.2; Ks.3; Ks.4; Ks.5; Ks.6). Kasinių gylis 0.4 – 0.5m. Taip pat atlikta devyniolika (19) statinio zondavimo bandymų ne arčiau kaip dviejų metrų atstumu nuo gręžskylių. Iš gręžinių paimti 39 grunto ėminiai, kurių analizė atlikta UAB „Sweco Lietuva“ gruntų tyrimo laboratorijoje. Taip pat iš gręžinių (Gr.2, 2.2 m gylio, Gr.30, 2.0 m gylio) paimti 2 vandens ėminiai. Gręžiniai gręžti ir ėminiai imti vadovaujantis Lietuvos standarto LST EN ISO 22475-1:2007 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Ėminių ėmimo metodai ir gruntinio vandens matavimai. 1 dalis. Techniniai atlikimo principai“ nuostatomis.

Gręžiniai gręžti ir statinio zondavimo bandymai atlikti agregatu PBU2-111 (automašinos KAMAZ-43114 bazėje. Statinis zondavimas atliktas įrenginiu GLR-1501. Statinio zondo duomenys: zondo skersmuo – 36 mm, šoninės movos paviršiaus plotas – 150 cm^2, kūgio kampas – 60°, skerspjūvio plotas 10 cm^2, bendras zondo ilgis – 855 mm, svoris – 3,5 kg.

Pirminis grunto identifikavimas ir klasifikavimas buvo atliekamas vadovaujantis standartu „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažintis ir aprašymas“ (LST EN ISO 14688-1:2018). Bandinių apdorojimas, transportavimas ir laikymas buvo atliekamas pagal LST EN ISO 22475-1. Rotorinio gręžimo metu darbų metu buvo pastoviai vizualiai stebima ir aprašoma grunto litologija, spalva ir mechaninė sudėtis, fiksuojamos grunto litologijos pasikeitimo ribos, imami kiekvienos litologinės atmainos grunto mėginiai. Bandinių ėmimo intervalai kiekviename gręžinyje buvo nustatomi ir tikslinami atsižvelgus į bendrą reikiamą paimti grunto bandinių skaičių ir techninėje užduotyje esančius reikalavimus.

Lauko tyrimų vietos nustatytos ir nužymėtos pagal 1994 metų Lietuvos koordinačių sistemą (LKS–94), integruotą į WGS–84, o altitudės matuotos pagal LAS-07 aukščių sistemą. Tyrimų vietų koordinatės ir absoliutiniai aukščiai pateikti 7 tekstiniame priede.

Gruntų sluoksnių geologiniam amžiui ir kilmei žymėti vartojami geologiniai indeksai, nurodyti Lietuvos kvartero stratigrafijos schemos apraše. Lauko darbų padariniai likviduoti taip, kad žala aplinkai būtų minimali ir kiek įmanoma atkurtos gamtinės sąlygos – gręžiniai tamponuoti išgręžtu gruntu laikantis Lietuvos aplinkos apsaugos normatyvinio dokumento LAND 4-99 nuostatų.

2 BENDRIEJI DUOMENYS APIE STATYBOS SKLYPĄ

Tirtas kelio ruožas priklauso paskutinio apledėjimo amžiui, Paskutinio apledėjimo moreninių aukštumų sričiai, Aukštaičių aukštumos rajonui, Inturkės kalvoto moreninio masyvo mikrorajonui. Natūralus reljefo tipas – glacialinis vėlyvojo Nemuno ledynmečio, Baltijos stadijos amžiaus. Tarp gręžinių reljefo absoliutinis aukštis kinta 152.44 m – 165.58 m altitudžių intervale.

3 GEOLOGINĖ SANDARA

Tirto sklypo inžinerinės geologinės – vidutinio sudėtingumo, geomorfologinės sąlygos yra paprastos.

Tyrimų gręžiniais pasiekti: dirbtinis gruntas (t IV), asfaltbetonis (t IV), skalda su smėlio užpildu (t IV), augalinis sluoksnis (pd IV). Taip pat sutinkamos kraštinės fliuvioglacialinės (ft III nm_3) nuogulos; kraštinės glacialinės (gt III nm_3) nuogulos, kraštinės limnoglacialinės (lgt III nm_3) nuogulos.

Asfaltbetonis (t IV) sutinkamas gręžiniuose: (Gr.1 slūgso nuo 0 m iki 0.08 m storis 0.08 m), (Gr.2 slūgso nuo 0 m iki 0.12 m storis 0.12 m), (Gr.3 slūgso nuo 0 m iki 0.11 m storis 0.11 m), (Gr.4 slūgso nuo 0 m iki 0.20 m storis 0.20 m), (Gr.5 slūgso nuo 0 m iki 0.13 m storis 0.13 m), (Gr.6 slūgso nuo 0 m iki 0.14 m storis 0.14 m), (Gr.7 slūgso nuo 0 m iki 0.18 m storis 0.18 m), (Gr.8 slūgso nuo 0 m iki 0.09 m storis 0.09 m), (Gr.9 slūgso nuo 0 m iki 0.25 m storis 0.25 m), (Gr.10 slūgso nuo 0 m iki 0.18 m storis 0.18 m), (Gr.11 slūgso nuo 0 m iki 0.15 m storis 0.15 m), (Gr.12 slūgso nuo 0 m iki 0.12 m storis 0.12 m), (Gr.13 slūgso nuo 0 m iki 0.15 m storis 0.15 m).

Skalda su smėlio užpildu (t IV) aptikta gręžiniuose: (Gr.9 slūgso nuo 0.25 m iki 0.30 m storis 0.05 m), (Gr.10 slūgso nuo 0.18 m iki 0.25 m storis 0.07 m), (Gr.12 slūgso nuo 0.12 m iki 0.30 m storis 0.18 m), (Gr.13 slūgso nuo 0.15 m iki 0.25 m storis 0.10 m).

Augalinis sluoksnis (pd IV) sutinkamas gręžinyje Gr. 28. Sluoksnio storis siekia intervale nuo 0.0 m iki 0.20 m. Taip pat kasiniuose: Ks.1, Ks.2, Ks.3, Ks.4, Ks.5, Ks.6. Sluoksnio storis siekia nuo 0.01 m iki 0.35 m.

Dirbtinį (t IV) gruntą sudaro (Mg): **purus** - molingas smėlis (clSa) [SMo], smėlis (smulkus) (Sa) [SM] (IGS Nr. 1); **vidutinio tankumo** - dulkingas smėlis (siSa) [SDo], mažai dulkingas-molingas smėlis (Sa-F) [SD] (IGS Nr. 2); **tankus** - dulkingas smėlis (siSa) [SDo], smėlis (vidutinio rupumo) (Sa) [SM] (IGS Nr. 3); **vidutinio tankumo** - žvyringas dulkingas smėlis (grsiSa) [SDo], žvyringas mažai dulkingas-molingas gerai išrūšiuotas smėlis (grSaFW) [SD] (IGS Nr. 4); **tankus** - žvyringas dulkingas smėlis (grsiSa) [SDo] (IGS Nr. 5).

Kraštines fliuvioglacialines (ft III nm_3) nuogulas sudaro: **purus** - dulkingas smėlis (siSa) [SDo], molingas smėlis (clSa) [SMo], mažai dulkingas-molingas smėlis (Sa-F) [SD], smėlis (smulkus) (Sa) [SM] (IGS Nr. 6); **vidutinio tankumo** - dulkingas smėlis (siSa) [SDo], mažai dulkingas-molingas smėlis (Sa-F) [SD], smėlis (smulkus) (Sa) [SM], smėlis (vidutinio rupumo) (Sa) [SM] (IGS Nr. 7).

Kraštines glacialines (gt III nm_3) nuogulas sudaro: **takiai plastinis** - smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) [ML], smėlingas molis (mažo plastiškumo) (saCl) [ML], smėlingas mažo plastiškumo molis-dulkis (saCIL-SiL) [ML-DL] (IGS Nr. 8); **standžiai plastinis** - smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) [ML], smėlingas molis (mažo plastiškumo) (saCl) [ML], smėlingas mažo plastiškumo molis-dulkis (saCIL-SiL) [ML-DL] (IGS Nr. 9); **puskietis** - smėlingas mažo plastiškumo

molis (saCIL) [ML], smėlingas molis (mažo plastiškumo) (saCl) [ML], smėlingas mažo plastiškumo molis-dulkis (saCIL-SiL) [ML-DL] (IGS Nr. 10).

Kraštines fliuvioglacialines (ft III nm_3) nuogulas sudaro: **kietas** - didelio plastiškumo molis (CIH) [MR] (IGS Nr. 11).

Geologinė sandara – sluoksnių geometrija, slūgsojimo gylis, absoliutiniai aukščiai – pateikti 2 ir 3 grafiniuose prieduose.

2 pav. Tirtos vietovės ir apylinkių kvartero geologinis žemėlapis („Valstybinė geologinės informacijos sistema“)

4 HIDROGEOLOGINĖ SANDARA

Hidrogeologinės tirtos aikštelės sąlygos yra charakterizuojamos analizuojant nusistovėjusio vandens lygių stebėjimus gręžiniuose tyrimų metu.

Požeminis vanduo sutiktas gręžiniuose Gr.1, Gr.2, Gr.3, Gr.4, Gr.10, Gr.11, Gr.28, Gr.30, Gr.31. Požeminis vanduo gręžiniuose slūgso nuo 1.00 m iki 4.20 m gylyje nuo žemės paviršiaus. Vanduo slūgso natūralios genezės grunte. Tikslus požeminio vandens lygio kitimo prognozavimas, neturint ilgalaikių stebėjimų rezultatų yra neįmanomas. Maksimalus prognozuojamas gruntinio vandens lygis gali būti 0.50 m aukščiau nei nustatyta tyrimų metu (2 grafinis priedas).

Remiantis „Projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijomis“ 11 priedu hidrogeologinės sąlygos gali būti skirstomos: paprastos (kai gruntinio vandens slūgsojimo gylis >3 m), vidutinio sudėtingumo (kai gruntinio vandens slūgsojimo gylis 2 - 3 m), sudėtingos (kai gruntinio vandens slūgsojimo gylis < 2 m). Tiriamame kelyje hidrogeologinės sąlygos kinta nuo paprastų iki vidutinio sudėtingumo.

Tyrimų metu buvo iš paimtų grunto bandinių, nustatytos rupaus grunto filtracinės savybės. Filtracijos koeficientų vertės yra pateiktos gruntų laboratorinių tyrimų duomenų lentelėse (5 tekstinis priedas).

Tyrimo ploto požeminio vandens makrokomponentinė sudėtis, agresyvumas betonui ir agresyvumas metalui vertinamas tyrimų metu iš Gr.2 (mėginio gylis 2.2 m), Gr.30 (mėginio gylis 2.0 m). Pagal vandens mėginių tyrimo rezultatus visame tiriamame plote slūgsantis vanduo metalams yra vidutinio agresyvumo. Laboratorinių tyrimų duomenimis gruntinis vanduo priklauso silpno cheminio agresyvumo aplinkos klasei – XA1. Gruntinis vanduo betonui yra silpnai agresyvus. Vandens bendrosios cheminės analizės rezultatai pateikti 8 tekstiniame priede.

Statybos metu reikia apsaugoti požeminį vandenį nuo bet kokių veiksnių, galinčių stipriai pakeisti geocheminę situaciją (pvz. taršos organiniais junginiais, druskomis ir kt. medžiagomis).

5 GRUNTŲ SUDĖTIS IR INŽINERINIAI GEOLOGINIAI SLUOKSNIAI (IGS)

Pagal gręžimo, zondavimo (CPT) ir laboratorinių bandymų duomenis tirtame sklype slūgsantys gruntai yra išskirti į 11 inžinerinių geologinių sluoksnių (IGS).

Inžineriniams geologiniams sluoksniams priskirtos lauko bandymų ir laboratorinių tyrimų metu gautos ir suvidurkintos geotechninių parametrų vertės. Gruntai identifikuoti pagal Lietuvos standartus LST EN ISO 14688-1:2018, LST EN ISO 14688-2:2018 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažintis ir aprašymas“. 2 dalis. Klasifikavimo principai“ bei pagal klasifikacija (LST 1331:2015).

1 IGS sudaro dirbtinis gruntas (Mg): molingas smėlis (clSa) [SMo], smėlis (smulkus) (Sa) - **purus.**

2 IGS sudaro dirbtinis gruntas (Mg): dulkingas smėlis (siSa) [SDo], mažai dulkingas-molingas smėlis (Sa-F) [SD] - **vidutinio tankumo.**

3 IGS sudaro dirbtinis gruntas (Mg): dulkingas smėlis (siSa) [SDo], smėlis (vidutinio rupumo) (Sa) [SM] – **tankus.**

4 IGS sudaro dirbtinis gruntas (Mg): žvyringas dulkingas smėlis (grsiSa) [SDo], žvyringas mažai dulkingas-molingas gerai išrūšiuotas smėlis (grSaFW) [SD] – **vidutinio tankumo.**

5 IGS sudaro dirbtinis gruntas (Mg): žvyringas dulkingas smėlis (grsiSa) [SDo] – **tankus.**

6 IGS sudaro: dulkingas smėlis (siSa) [SDo], molingas smėlis (clSa) [SMo], mažai dulkingas-molingas smėlis (Sa-F) [SD], smėlis (smulkus) (Sa) [SM] - **purus.**

7 IGS sudaro: dulkingas smėlis (siSa) [SDo], mažai dulkingas-molingas smėlis (Sa-F) [SD], smėlis (smulkus) (Sa) [SM], smėlis (vidutinio rupumo) (Sa) [SM] – **vidutinio tankumo.**

8 IGS sudaro: smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) [ML], smėlingas molis (mažo plastiškumo) (saCl) [ML], smėlingas mažo plastiškumo molis-dulkis (saCIL-SiL) [ML-DL] – **takiai plastinis.**

9 IGS sudaro: smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) [ML], smėlingas molis (mažo plastiškumo) (saCI) [ML], smėlingas mažo plastiškumo molis-dulkis (saCIL-SiL) [ML-DL] – **standžiai plastinis**.

10 IGS sudaro: smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) [ML], smėlingas molis (mažo plastiškumo) (saCI) [ML], smėlingas mažo plastiškumo molis-dulkis (saCIL-SiL) [ML-DL] – **puskietis.**

11 IGS sudaro: didelio plastiškumo molis (CIH) [MR] - **kietas.**

Inžinerinių geologinių sluoksnių geometrija, slūgsojimo gylis, storiai ir abs. a. pateikti 2 ir 3 grafiniuose prieduose.

6 GRUNTŲ FIZIKINĖS IR MECHANINĖS SAVYBĖS

Tyrimų metu iš gręžinių paimti ėminiai buvo tiriami laboratorijoje. Ėminių kokybės klasės buvo parinktos priklausomai nuo atliekamo laboratorinio bandymo (vadovaujantis tam bandymui skirto standarto nuostatomis), grunto tipo.

Lauko ir laboratorinių bandymų metu nustatyta:

1. Kūginis stipris, šoninės trinties stipris (LST EN ISO 22476-1:2012/AC:2013)
2. Granuliometrinė sudėtis (LST EN ISO 17892-4:2017),
3. Vandens kiekis (LST EN ISO 17892-1:2015),
4. Grunto tankis (LST CEN ISO/TS 17892-2:2015),
5. Kietų dalelių tankis (LST EN ISO 17892-3:2016).

Gruntų laboratorinių tyrimų protokolai pateikti 5 tekstiniame priede. Inžineriniams geologiniams sluoksniams priskirtos lauko bandymų ir laboratorinių tyrimų metu gautos ir suvidurkintos geotechninių parametrų vertės.

1 IGS priskirto grunto kūginis stipris q_c – 3.87 MPa, šoninės trinties stipris f_s – 48.67 kPa, deformacijų modulis (E_0) – 3.87 MPa, vidinės trinties kampo vertė (φ) – 30.90, šalčiui jautrio klasė F3.

2 IGS priskirto grunto kūginis stipris q_c – 6.93 MPa, šoninės trinties stipris f_s – 63.80 kPa, deformacijų modulis (E_0) – 30.83 MPa, vidinės trinties kampo vertė (φ) – 34.30, šalčiui jautrio klasė F1; F3.

3 IGS priskirto grunto kūginis stipris q_c – 12.13 MPa, šoninės trinties stipris f_s – 102.94 kPa, deformacijų modulis (E_0) – 45.88 MPa, vidinės trinties kampo vertė (φ) – 37.60, šalčiui jautrio klasė F2; F3.

4 IGS priskirto grunto kūginis stipris q_c – 6.82 MPa, šoninės trinties stipris f_s – 99.75 kPa, deformacijų modulis (E_0) – 30.49 MPa, vidinės trinties kampo vertė (φ) – 34.30 , šalčiui jautrio klasė F2; F3.

5 IGS priskirto grunto kūginis stipris q_c – 12.20 MPa, šoninės trinties stipris f_s – 118.00 kPa, deformacijų modulis (E_0) – 46.07 MPa, vidinės trinties kampo vertė (φ) – 37.70, šalčiui jautrio klasė F3.

6 IGS priskirto grunto kūginis stipris q_c – 3.18 MPa, šoninės trinties stipris f_s – 40.03 kPa, deformacijų modulis (E_0) – 9.54 MPa, vidinės trinties kampo vertė (φ) – 29.80, šalčiui jautrio klasė F1; F2; F3.

7 IGS priskirto kūginis stipris q_c – 7.50 MPa, šoninės trinties stipris f_s – 63.89 kPa, deformacijų modulis (E_0) – 32.61MPa, vidinės trinties kampo vertė (φ) – 34.80, šalčiui jautrio klasė F1;F2; F3.

8 IGS priskirto grunto kūginis stipris q_c – 0.62 MPa, šoninės trinties stipris f_s – 27.83 kPa, deformacijų modulis (E_0) – 6.20 MPa, nedrenuotas kerpamasis stipris (c_u) – 0.0310 MPa, šalčiui jautrio klasė F3.

9 IGS priskirto grunto kūginis stipris q_c – 2.20 MPa, šoninės trinties stipris f_s – 67.19 kPa, deformacijų modulis (E_0) – 22.00 MPa, nedrenuotas kerpamasis stipris (c_u) – 0.1100 MPa, šalčiui jautrio klasė F3.

10 IGS priskirto grunto kūginis stipris q_c – 3.23 MPa, šoninės trinties stipris f_s – 91.50 kPa, deformacijų modulis (E_0) – 38.76 MPa, nedrenuotas kerpamasis stipris (c_u) – 0.1615, šalčiui jautrio klasė F3.

11 IGS priskirto grunto kūginis stipris q_c – 5.10 MPa, šoninės trinties stipris f_s – 165.00 kPa, deformacijų modulis (E_0) – 61.20 MPa, nedrenuotas kerpamasis stipris (c_u) – 0.2550 MPa, šalčiui jautrio klasė F3.

Nerekomenduotini atraminiai sluoksniai kelio pagrindui IGS Nr. yra laikomi: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, kurie pasižymi silpnomis fizikinėmis, mechaninėmis savybėmis. Rekomenduotini atraminiai sluoksniai kelio pagrindui IGS Nr. yra laikomi: 7, 9, 10, 11, kurie pasižymi stipriomis fizikinėmis, mechaninėmis savybėmis. Pabrėžtina, jog kiekvienu atveju yra būtina įsivertinti individualiai, remiantis pateikta informacija tekstiniuose prieduose: laboratorinių tyrimų, suvestinės lentele bei grafiniuose prieduose - gręžinių kolonėlėmis.

Tyrimų metu atliekant rekonstruojamo kelio apžiūrą buvo pastebėtos deformacijos, plyšiai ir įtrūkimai.

7 GEOLOGINIAI PROCESAI IR REIŠKINIAI

Reikšmingų aktyvių geologinių procesų ir reiškinių – nuošliaužų, sufozijos apraiškų ir pan. – tyrimų metu nebuvo pastebėta.

8 IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

1. UAB „Sweco Lietuva“ (Geologijos skyrius), pagal UAB „Sweco Lietuva“ užsakymą ir pagal jį sudarytą techninę užduotį atliko projektinius inžinerinius geologinius tyrimus skirtus valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo techniniam darbo projektui. Minėtoje vietoje atlikti projektiniai inžineriniai

geologiniai tyrimai, laikantis statybos reglamento STR 1.04.02:2011 nuostatų. Pagal gautus tyrimų duomenis parengta ataskaita.

2. Išgręžta devyniolika (19) gręžinių (Gr.1; Gr.2; Gr.3; Gr.4; Gr.5; Gr.6; Gr.7; Gr.8; Gr.9; Gr.10; Gr.11; Gr.12; Gr.13; Gr.26; Gr.27; Gr.28; Gr.29; Gr.30; Gr.31). Gręžiniai išgręžti nuo 3.00 m iki 5.00 m gylio. Iškasti šeši (6) kasiniai (Ks.1; Ks.2; Ks.3; Ks.4; Ks.5; Ks.6). Kasinių gylis 0.4 – 0.5m. Taip pat atlikta devyniolika (19) statinio zondavimo bandymų ne arčiau kaip dviejų metrų atstumu nuo gręžskylių. Iš gręžinių paimti 39 grunto ėminiai, kurių analizė atlikta UAB „Sweco Lietuva“ gruntų tyrimo laboratorijoje. Taip pat iš gręžinių (Gr.2, 2.2 m gylio, Gr.30, 2.0 m gylio) paimti 2 vandens ėminiai. Gręžiniai gręžti ir ėminiai imti vadovaujantis Lietuvos standarto LST EN ISO 22475-1:2007 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Ėminių ėmimo metodai ir gruntinio vandens matavimai. 1 dalis. Techniniai atlikimo principai“ nuostatomis.
3. Tirto sklypo inžinerinės geologinės – vidutinio sudėtingumo. Geomorfologinės sąlygos yra paprastos.
4. Tyrimų gręžiniais pasiekti: dirbtinis gruntas (t IV), asfaltbetonis (t IV), skalda su smėlio užpildu (t IV), augalinis sluoksnis (pd IV). Taip pat sutinkamos kraštinės fliuvioglacialinės (ft III nm_3) nuogulos; kraštinės glacialinės (gt III nm_3) nuogulos, kraštinės limnoglacialinės (lgt III nm_3) nuogulos.
5. Pagal gręžimo, zondavimo (CPT) ir laboratorinių bandymų duomenis tirtame sklype slūgsantys gruntai yra išskirti į 11 inžinerinių geologinių sluoksnių (IGS). Inžineriniams geologiniams sluoksniams priskirtos lauko bandymų ir laboratorinių tyrimų metu gautos ir suvidurkintos geotechninių parametrų vertės. Gruntai identifikuoti pagal Lietuvos standartus LST EN ISO 14688-1:2018, LST EN ISO 14688-2:2018 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažintis ir aprašymas“. 2 dalis. Klasifikavimo principai“ bei pagal klasifikacija (LST 1331:2015).
6. Požeminis vanduo sutiktas gręžiniuose Gr.1, Gr.2, Gr.3, Gr.4, Gr.10, Gr.11, Gr.28, Gr.30, Gr.31. Požeminis vanduo gręžiniuose slūgso nuo 1.00 m iki 4.20 m gylyje nuo žemės paviršiaus. Vanduo slūgso natūralios genezės grunte. Tikslus požeminio vandens lygio kitimo prognozavimas, neturint ilgalaikių stebėjimų rezultatų yra neįmanomas. Maksimalus prognozuojamas gruntinio vandens lygis gali būti 0.50 m aukščiau nei nustatyta tyrimų metu (2 grafinis priedas).
7. Remiantis „Projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijomis“ 11 priedu hidrogeologinės sąlygos gali būti skirstomos: paprastos (kai gruntinio vandens slūgsojimo gylis >3 m), vidutinio sudėtingumo (kai gruntinio vandens slūgsojimo gylis 2 - 3 m), sudėtingos (kai gruntinio vandens slūgsojimo gylis < 2 m). Tiriamame kelyje hidrogeologinės sąlygos kinta nuo paprastų iki vidutinio sudėtingumo.

8. Tyrimų metu buvo iš paimtų grunto bandinių, nustatytos rupaus grunto filtracinės savybės. Filtracijos koeficientų vertės yra pateiktos gruntų laboratorinių tyrimų duomenų lentelėse (5 tekstinis priedas).
9. Tyrimo ploto požeminio vandens makrokomponentinė sudėtis, agresyvumas betonui ir agresyvumas metalui vertinamas tyrimų metu iš Gr.2 (mėginio gylis 2.2 m), Gr.30 (mėginio gylis 2.0 m). Pagal vandens mėginių tyrimo rezultatus visame tiriamame plote slūgsantis vanduo metalams yra vidutinio agresyvumo, betonui yra silpnai agresyvus. Gruntinis vanduo priklauso silpno cheminio agresyvumo aplinkos klasei – XA1.
10. Statybos metu reikia apsaugoti požeminę terpę nuo bet kokių veiksnių, galinčių stipriai pakeisti geocheminę situaciją (pvz. taršos organiniais junginiais, druskomis ir kt. medžiagomis).
11. Nerekomenduotini atraminiai sluoksniai kelio pagrindui IGS Nr. yra laikomi: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, kurie pasižymi silpnomis fizikinėmis, mechaninėmis savybėmis. Rekomenduotini atraminiai sluoksniai kelio pagrindui IGS Nr. yra laikomi: 7, 9, 10, 11, kurie pasižymi stipriomis fizikinėmis, mechaninėmis savybėmis. Pabrėžtina, jog kiekvienu atveju yra būtina įsivertinti individualiai, remiantis pateikta informacija tekstiniuose prieduose: laboratorinių tyrimų, suvestinės lentele bei grafiniuose prieduose - gręžinių kolonėlėmis.
12. Tyrimų metu atliekant rekonstruojamo kelio apžiūrą buvo pastebėtos deformacijos, plyšiai ir įtrūkimai.

9 LITERATŪRA

1. Statybos techninis reglamentas. STR 1.04.02:20011. Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai.
2. Lietuvos standartas LST EN 1997-1:2005 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 1 dalis. Pagrindinės taisyklės.“
3. Lietuvos standartas LST EN 1997-2:2007. „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai.“
4. Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Ėminių ėmimo metodai ir gruntinio vandens matavimai. 1 dalis. Techniniai atlikimo principai (ISO 22475-1:2006).
5. Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Lauko bandymai. 1 dalis. Įspaudimo bandymas, naudojant elektrinį ir pjezoelektrinį kūgį. 1 techninė pataisa (ISO 22476-1:2012/Cor.1:2013).
6. Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų identifikavimas ir klasifikavimas. 1 dalis. Identifikavimas ir aprašymas (ISO 14688-1:2017).
7. Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų identifikavimas ir klasifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai (ISO 14688-2:2017).
8. Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 1 dalis. Vandens kiekio nustatymas (ISO 17892-1:2014).

9. Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 2 dalis. Tūrinio tankio nustatymas (ISO 17892-2:2014).
10. Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 3 dalis. Dalelių tankio nustatymas (ISO 17892-3:2015, pataisyta 2015-12-15 versija).
11. Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 4 dalis. Granuliometrinės sudėties nustatymas (ISO 17892-4:2016).
12. Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 11 dalis. Pralaidumo vandeniui nustatymas veikiant pastoviam ir krintančiam spūdžiui (ISO/TS 17892-11:2004).
13. Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 12 dalis. Aterbergo ribų nustatymas (ISO/TS 17892-12:2004).
14. Lietuvos standartas LST CEN ISO/TS 17892-10:2005 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 10 dalis. Tiesioginio kirpimo bandymai“.
15. Lietuvos standartas LST EN ISO 17892-5:2017 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 5 dalis. Pakopomis apkraunamo grunto bandymas odometru“.
16. Automobilių kelių gruntai. Klasifikacija (LST 1331:2015).
17. LGT prie AM įsakymas „Dėl Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikacijos patvirtinimo“ (TAR 2019-06-14, Identifikacinis kodas 2019-09653).

Aiškinamąjį raštą parengė: geologijos skyriaus inžinierė geologė

Tekstiniai priedai

Statybos techninio reglamento STR 1.04.02:2011
„Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai“
2 priedas

UAB „Sweco Lietuva“
Dokumento sudarytojo pavadinimas
(*fizinio asmens vardas ir pavardė ar juridinio asmens pavadinimas*)

TECHNINĖ UŽDUOTIS

2022-08-05 .....
Dokumento data Dokumento registracijos numeris

IGG tyrimų stadija (pabraukti): žvalgybiniai, projektiniai, papildomi, kontroliniai.

Tyrimų objekto pavadinimas: Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo techninis darbo projektas. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai.

Tyrimų objekto adresas (savivaldybė, seniūnija, gyvenvietė, gatvė, statinio numeris): Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km, Molėtų raj.

Užsakovo duomenys (pavadinimas (v. pavardė), adresas, telefono ryšio Nr., el. pašto adresas):

Projektuotojo duomenys (pavadinimas (v. pavardė), adresas, telefono ryšio Nr., el. pašto adresas)

Statybos rūšis (pabraukti): nauja statyba, rekonstrukcija, kapitalinis remontas, kita.

Statinio paskirtis: 5.2. inžineriniai statiniai; 5.2.1. susisiekimo komunikacijos; 8.1. keliai.

Statinio kategorija (pabraukti): ypatingasis, neypatingasis, nesudėtingasis.

Nekilnojamųjų kultūros vertybių registro kodas (jei yra): -.

Geotechninė kategorija (projektiniuose tyrimuose) (pabraukti): pirma, antra, trečia.

Duomenys apie statinio parametrus (ilgis, plotis, aukštis, gylis, plotas): Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo ilgis ~ 2,52 km, kelio plotis ~ 8 m.

Perduodamos į pagrindą apkrovos ir jų intensyvumas: nėra duomenų.

Tyrimų ploto ribų koordinatės:

Numeris	X	Y
1	6111791,446	602589,3447
2	6111778,518	602344,4359
3	6111779,12	602237,86
4	6111794,9	602094,46
5	6111808,99	602057,699
6	6111848,4	602025,47
7	6112048,08	601941,34
8	6112096,592	601917,104
9	6112386,454	601568,0726
10	6112778,701	601184,264
11	6112961,109	600919,4299
12	6113197,823	600676,56
13	6113182,957	600662,1469
14	6112943,483	600908,3186
15	6112771,76	601155,18
16	6112363,048	601562,9027
17	6112094,23	601882,64
18	6112047,09	601917,38
19	6111835,598	602006,6175
20	6111795,472	602037,2653
21	6111781,132	602063,3367
22	6111772,93	602092,3
23	6111757,882	602235,9402
24	6111756,19	602326,31
25	6111770,808	602589,1995

Papildomai nustatomi geotechniniai parametrai ir kiti reikalavimai:

1. Laboratoriniai tyrimai esamai dangos konstrukcijai: kelio dangos ir kelkraščių konstrukcijos sluoksnių storių nustatymas, nesurištųjų mineralinių medžiagų granuliometrinė sudėtis, pralaidumo vandeniui koeficientas, mineralinių dulkių <0,063 mm kiekis. Laikomosios galios nustatymas ant esamos žemės sankasos viršaus.
2. Atlikti statinį (CPT) zondavimą arba dinaminį (DP) zondavimą pralaidų galuose.
3. Turi būti nustatomi šie parametrai pagal R IGGT 15 VII skyriaus 9-tą lentelę: dalelių dydis ir tankis, grunto drėgnumo ir tankumo rodikliai, laidumas vandeniui, konsistencijos ribos, atsparumas šalčiui, optimalusis drėgnis ir Proktoro tankis, organinės medžiagos kiekis, vandens cheminė sudėtis (vandens agresyvumui įvertinti (betonui)).
4. Nustatyti inžinerinių geologinių sluoksnių geometriją – gylį ir storį.

5. Nustatyti požeminio vandens slūgsojimo gylį ir lygį. Aprašyti hidrogeologines sąlygas.
6. Nustatyti organinės medžiagos kiekį.
7. Nustatyti augalinio sluoksnio storį.
8. Tyrimų gręžinių vietos išdėstomos ne didesniu atstumu kaip 200 m, kelio važiuojamojoje dalyje – šachmatų tvarka. Papildomai turi būti numatyti gręžiniai vieno lygio sankryžose ir pralaidų galuose.
9. Viso 13 gręžinių kelio trasoje, kurių gylis – 3-5 m.
10. Papildomai 6 gręžiniai aplink esamas pralaidas – kurių gylis nustatomas individualiai, įvertinant, kad po pralaidos dugnu reikia išgręžti dar 2 m.
11. Taip pat numatyti 6 kasinius augalinio sluoksnio storiui nustatyti.
12. Tyrimų ataskaitą parengti vadovaujantis R IGGT 15 XIV skyriaus reikalavimais.
13. Ataskaitoje turi būti pateiktas inžinerinis geologinis pjūvis, išvados ir rekomendacijos.
14. Gręžinių aprašymuose, išilginio geologinio pjūvio brėžiniuose gruntai turi turėti žymenį pagal LST 1331 reikalavimus.
15. Tyrimų ataskaitos pateikiamos lietuvių kalba – 2 egz., ir 1 CD-R laikmena (ataskaita PDF formatu).

Sąrašas normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis atliekami tyrimai:

1. STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“.
16. STR 2.05.21:2016 „Geotechninis projektavimas. Bendrieji reikalavimai“.
17. Automobilių kelių inžinerinių geologinių ir geotechninių bei statinio tyrimų rekomendacijos R IGGT 15.
18. LST EN 1997-1:2006 ir LST EN 1997-2:2007.
19. Gruntų pavadinimai pagal LST EN ISO 14688-1,2 reikalavimus.

Anksčiau sklype atlikti geologiniai tyrimai: duomenų nėra.

Tyrimų ataskaitos pateikiamos lietuvių kalba – 2 egz., ir 1 CD-R laikmena (ataskaita PDF formatu).

Užsakovas:

Projekto vadovas:

Tyrimų vadovas (užduotį gavau)...

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. 1325341
Vilnius

UAB „Sweco Lietuva"
(juridinio asmens duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 301135783, adresas Vilnius, Spaudos g. 6-1)

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,

ekogeologinį tyrimą,

hidrogeologinį kartografavimą,

ekogeologinį kartografavimą,

inžinerinį geologinį kartografavimą.

Direktorius
(pareigų pavadinimas) A.V. _____ (parašas)

Lloyd's Register

Išduotas: 2020 m. spalio 12 d.
Galioja iki: 2021 m. spalio 15 d.
Sertifikato numeris: 10299189

Pradiniai patvirtinimai:
ISO 14001 - 2011 m. spalio 4 d.
ISO 45001 - 2020 m. spalio 12 d.
ISO 9001 - 2011 m. spalio 4 d.

Atitikties Sertifikatas

Išduotas

SWECO Lietuva, UAB

Spaudos g. 6-1, Vilnius, LT-05132, Lietuva

Lloyd's Register patvirtina, kad organizacijos vadybos sistema atitinka standartą (-us)

ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, ISO 9001:2015

Patvirtinimo numeris (-iai): ISO 14001 – 0000300, ISO 45001 – 0000302, ISO 9001 – 0000301

Šis sertifikatas galioja tik kartu su sertifikato priedu, kuriame išvardintos vietovės, ir turinčiu tą patį numerį, kuris atitinka šį patvirtinimą

Vadybos sistemos taikymo sritis:

Konsultavimo, projektų valdymo, tyrinėjimo, planavimo, projektavimo, projekto vykdymo priežiūros, FIDIC inžinieriaus, statinio statybos techninės priežiūros ir statybų valdymo paslaugos inžinerijos, aplinkosaugos, žemėtvarkos ir architektūros srityse.

Šiaurės Europos regiono veiklos vadovas

Išdavė LRQA Sverige AB

Lloyd's Register Quality Assurance Limited vardu

UKAS MANAGEMENT SYSTEMS 001

Lloyd's Register Group Limited, its affiliates and subsidiaries, including Lloyd's Register Quality Assurance Limited (LRQA), and their respective officers, employees or agents are, individually and collectively, referred to in this clause as 'Lloyd's Register'. Lloyd's Register assumes no responsibility and shall not be liable to any person for any loss, damage or expense caused by reliance on the information or advice in this document or howsoever provided, unless that person has signed a contract with the relevant Lloyd's Register entity for the provision of this information or advice and in that case any responsibility or liability is exclusively on the terms and conditions set out in that contract.
Issued by: LRQA Sverige AB, Göteborgsvägen 74, 43363 Sävedalen, Sweden for and on behalf of: Lloyd's Register Quality Assurance Limited, 1 Trinity Park, Bickenhill Lane, Birmingham B37 7ES, United Kingdom

Sertifikato numeris: 10299189

Sertifikato priedas

Vieta	Veikla
SWECO Lietuva, UAB Spaudos g. 6-1, Vilnius, LT-05132, Lietuva	**ISO 14001:2015,ISO 45001:2018,ISO 9001:2015** Konsultavimo, projektų valdymo, tyrinėjimo, planavimo, projektavimo, projekto vykdymo priežiūros, FIDIC inžinieriaus, statinio statybos techninės priežiūros ir statybų valdymo paslaugos inžinerijos, aplinkosaugos, žemėtvarkos ir architektūros srityse.
SWECO Lietuva, UAB A. Strazdo g. 22, Kaunas, LT-48488, Lietuva	**ISO 14001:2015,ISO 45001:2018,ISO 9001:2015** Konsultavimo, projektų valdymo, tyrinėjimo, planavimo, projektavimo, projekto vykdymo priežiūros, FIDIC inžinieriaus, statinio statybos techninės priežiūros ir statybų valdymo paslaugos inžinerijos, aplinkosaugos, žemėtvarkos ir architektūros srityse.

UKAS MANAGEMENT SYSTEMS
001

Lloyd's Register Group Limited, its affiliates and subsidiaries, including Lloyd's Register Quality Assurance Limited (LRQA), and their respective officers, employees or agents are, individually and collectively, referred to in this clause as 'Lloyd's Register'. Lloyd's Register assumes no responsibility and shall not be liable to any person for any loss, damage or expense caused by reliance on the information or advice in this document or howsoever provided, unless that person has signed a contract with the relevant Lloyd's Register entity for the provision of this information or advice and in that case any responsibility or liability is exclusively on the terms and conditions set out in that contract.
Issued by: LRQA Sverige AB, Göteborgsvägen 74, 43363 Sävedalen, Sweden for and on behalf of: Lloyd's Register Quality Assurance Limited, 1 Trinity Park, Bickenhill Lane, Birmingham B37 7ES, United Kingdom

METROLOGIJOS CENTRAS

KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS Nr. VMC-KN-K-002700

Užsakovas	UAB Sweco Lietuva, įm.k. 301135783
Kalibruotas objektas	Tenzozondas CPT Nr. GL0331 Kūgio spaudimo jėgos matavimo ribos: (0 ... 100) kN (plotas 10 cm²; 100 kN atitinka 100 MPa) Šoninės trinties jėgos matavimo ribos: (0 ... 15) kN (plotas 150 cm²; 15 kN atitinka 1 MPa) Indikatorius GRL 1503
Objekto gavimo data	2021-08-19
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	
Kalibravimo atlikimo vieta	Tauragė, Ganyklų g. 15
Aplinkos sąlygos	Aplinkos oro temperatūra 21,7 °C Santykinė drėgmė 44,6 %
Kalibravimo protokolo Nr., data	UZ-63313-1-3 2021-08-19
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	2021-08-19
Vyresnysis inžinierius metrologas	
Vyresnysis inžinierius metrologas	

AB „Vilniaus metrologijos centras“
Įmonės kodas 120229395
Dariaus ir Girėno g. 23, LT-02189 Vilnius
8 5 233 3393
vmc@vmc.lt

KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS Nr. VMC-KN-K-002700
KALIBRAVIMO REZULTATAI

Tenzozondas CPT Nr. GL0331

Etalono apkrova, kN	Zondo rodmuo, kN	Paklaida, kN	Pataisa, kN	Išplėstinė neapibrėžtis, kN
Šoninė trintis				
1,50	1,51	+0,01	-0,01	±0,46
3,00	3,03	+0,03	-0,03	±0,27
6,00	6,06	+0,06	-0,06	±0,21
9,00	9,09	+0,09	-0,09	±0,12
15,00	15,09	+0,09	-0,09	±0,07
Kūgis				
5,00	5,00	0	0	±0,17
10,00	10,02	+0,02	-0,02	±0,09
20,00	20,03	+0,03	-0,03	±0,05
30,00	30,04	+0,04	-0,04	±0,04
40,00	40,04	+0,04	-0,04	±0,02
50,00	49,83	-0,17	+0,17	±0,02
60,00	59,73	-0,27	+0,27	±0,09
70,00	69,68	-0,32	+0,32	±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

Laboratorinių bandymų rezultatai

Priedas 5

1. UŽSAKOVAS	UAB "Sweco Lietuva" A. Strazdo g. 22 Kaunas LT-48488
2. PROJEKTAS:	Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo techninis darbo projektas. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai
3. OBJEKTAS	Gruntas
4. BANDINIŲ PRIĖMIMO DATA:	2022-09-01
5. TYRIMŲ ATLIKIMO VIETA:	UAB "Sweco Lietuva" Gruntų tyrimų laboratorija, A. Strazdo g. 22, Kaunas
6. TYRIMŲ ATLIKIMO DATA	2022-09-01 - 2022-09-27
7. GRUNTO BANDINIŲ KIEKIS IR BŪKLĖ:	Trisdešimt devyni (39) grunto bandiniai, atitinka standartų LST EN ISO 22475-1:2006 ir LST EN 1997-2:2007 reikalavimus

Patvirtino:

Tyrimų rezultatai susiję tik su tiriamuoju objektu.

Tyrimų protokolas ar jo dalys negali būti dauginamos be raštiško laboratorijos sutikimo.

Laboratorija neatsako už ėminių ėmimo etapą. Rezultatai taikytini tokiam ėminiui, koks jis buvo gautas.

Metodas	Metodo aprašymas
1	LST EN ISO 17892-4:2017 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 4 dalis. Granuliometrinės sudėties nustatymas (ISO 17892-4:2016) 5.2 p. Sietų metodas
2	LST EN ISO 17892-4:2017 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 4 dalis. Granuliometrinės sudėties nustatymas (ISO 17892-4:2016) 5.3 p. Hidrometro metodas
3	Rūšiuotumo rodikliai. d_{10}, d_{30}, d_{50}, d_{60} - skersmenys dalelių, už kurias smulkesnių dalelių grunte yra atitinkamai 10%, 30%, 50%, 60% nuo bendros grunto masės; C_U - rūšiuotumo koeficientas; C_C - sanklodos rodiklis
4.3	LST EN ISO 17892-11:2019 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 11 dalis. Pralaidumo vandeniui bandymai (ISO 17892-11:2019). k_{10} - filtracijos koeficientas, nustatytas sutankintam gruntui, veikiant jį krentančiu spūdžiu
5	LST EN ISO 17892-2:2015 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 2 dalis. Tūrinio tankio nustatymas (ISO 17892-2:2014) ρ - tūrinis tankis, ρ_d - sauso grunto tankis
6	LST EN ISO 17892-3:2016 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 3 dalis. Dalelių tankio nustatymas (ISO 17892-3:2015). ρ_s - dalelių tankis
7	e - poringumo koeficietas; n - poringumo rodiklis; $e=\rho_s/\rho_d-1$ $n=e/(1+e)$
8	LST EN ISO 17892-1:2015 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 1 dalis. Vandens kiekio nustatymas (ISO 17892-1:2014) w - vandens kiekis
9	LST EN ISO 17892-12:2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 12 dalis. Takumo ir plastiškumo ribų nustatymas (ISO 17892-12:2018). 5.3 ir 5.5 p. Takumo riba nustatyta krentančio kūgio metodu, naudotas 30° kampo, 80 g masės kūgis taikant 4 taškų metodą. $w_{<0.4\ mm}$ - apskaičiuotas grunto dalies, smulkesnės už 0.4 mm, vandens kiekis; wL - takumo riba; wP - plastiškumo riba; IP - plastiškumo rodiklis; IL - takumo rodiklis; IC - konsistencijos rodiklis; IA - aktyvumo rodiklis;
10	ASTM D2974 - 20e1 Standard Test Methods for Determining the Water (Moisture) Content, Ash Content, and Organic Material of Peat and Other Organic Soils
14	LST EN 13286-2:2010/AC:2013 Nesurištieji ir hidrauliškai surišti mišiniai. 2 dalis. Bandymo metodai laboratoriniam atskaitos tankiui ir vandens kiekiui nustatyti. Proktoro tankinimas

Bandinio ID - bandinio identifikacinis kodas laboratorijoje; Gręž. - gręžinys (bandinio paėmimo vieta); Band. Nr. - Bandinio numeris.; Gylis nuo/iki. - Bandinio paėmimo gylio intervalas nuo/iki (m); D - suardytos sandaros bandinys; U - nesuardytos sandaros bandinys

* - aiškinimas. Aiškinimas pateikiamas remiantis tiriamojo objekto tyrimų rezultatais, vadovaujantis inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikacija, patvirtinta Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos direktoriaus 2019 m. birželio 13 d. įsakymu Nr. 1-175 ir standartais LST EN ISO 14688-2:2018 ir LST 1331:2015. Grunto jautrio šalčiui klasė nustatoma vadovaujantis automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklių (ĮT ŽS 17) 106 punktu

1) - užsakovo pateikta informacija

SWECO

UAB "Sweco Lietuva" Gruntų tyrimų laboratorija
Laboratorinių tyrimų rezultai

Tyrimų protokolas
Nr. 2022-263

Metodas:		1 (sietų akučių dydis, mm)										2			3			4	5	6	7	8	9				10	**		
		20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063	0.02	0.006	0.002																
Parametras, matavimo vienetai:	Skaitiklyje	Ant sieto likusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės, %										Dalelių masių kiekis, % nuo bendros sauso grunto masės			d10, mm	d50, mm	CU, 1	k10, m/s	ρ, Mg*m-3	ρs, Mg*m-3	n, 1	w, %	w<0.4, %	wL, %	IP, %	IC, 1	org. medž. %	Grunto žymuo (ISO 14688-2)	Grunto pavadinimas (ISO 14688-2)	Grunto žymuo (LST 1331)
	Vardiklyje	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės, %										Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės			d30, mm	d60, mm	CC, 1		ρd, Mg*m-3		e, 1		f<0.4, %	wP, %	IL, 1					
Gręž. Nr.	Band. Nr.	intervalas, m																												
	Bandinio ID																													
Gr.1	1	0.20	0.50	0.0	0.0	2.2	1.1	2.2	3.7	6.2	34.4	21.4	14.9	9.3	1.9	1.0	0.052	0.199	4.7	$1.55*10^{-6}$		2.65		5.0	-	-	-				SD
SWEC_2022-263_001				100.0	100.0	97.8	96.7	94.5	90.8	84.6	50.2	28.8	13.9	4.6	2.7	1.7	0.128	0.244	1.3						-	-	-	-	Sa-F	mažai dulkingas-molingas smėlis	F1
Gr.1	2	0.80	1.10	0.0	0.8	0.6	1.4	2.6	4.4	7.4	37.6	19.0	12.5	8.7	1.9	1.4	0.050	0.218	5.2	$6.51*10^{-7}$		2.66		6.5	-	-	-				SD
SWEC_2022-263_002				100.0	99.2	98.6	97.2	94.7	90.3	82.9	45.3	26.3	13.8	5.1	3.2	1.9	0.137	0.262	1.4						-	-	-	-	Sa-F	mažai dulkingas-molingas smėlis	F1
Gr.1	3	1.20	1.70	0.0	0.0	0.9	1.1	3.0	4.3	6.9	32.3	20.0	15.3	9.0	3.4	1.9	0.037	0.193	6.5			2.66		-	-	18.2	-				SDo
SWEC_2022-263_003				100.0	100.0	99.1	98.0	95.0	90.7	83.8	51.5	31.5	16.2	7.2	3.8	1.9	0.117	0.240	1.5						83.8	-	-	-	siSa	dulkingas smėlis	F3
Gr.2	1	0.30	0.60	0.0	0.0	4.7	3.7	4.9	6.2	8.2	29.5	14.1	11.2	10.7	2.6	1.5	0.032	0.237	9.3			2.66		5.6	7.7	19.5	-				SDo
SWEC_2022-263_004				100.0	100.0	95.3	91.5	86.7	80.5	72.3	42.7	28.6	17.4	6.7	4.1	2.6	0.131	0.300	1.8						72.3	-	-	-	siSa	dulkingas smėlis	F3
Gr.2	2	1.10	1.40	0.0	0.0	0.3	0.9	2.5	4.7	7.2	29.8	16.5	14.4	13.4	6.1	1.6	0.019	0.175	11.9			2.64		14.6	17.3	22.6	-		2.0%		SDo
SWEC_2022-263_005				100.0	100.0	99.7	98.8	96.3	91.6	84.4	54.6	38.1	23.7	10.3	4.2	2.7	0.085	0.227	1.7						84.4	-	-	-	siSa	dulkingas smėlis su maža org. medž. priemaiša	F3
Gr.2	3	2.00	2.30	0.0	4.1	0.6	1.4	2.9	4.7	7.3	31.7	21.1	12.4	7.8	1.8	1.3	0.046	0.212	5.8	$1.41*10^{-6}$		2.66		15.6	-	-	-				SD
SWEC_2022-263_006				100.0	95.9	95.3	93.9	91.0	86.3	79.0	47.3	26.2	13.8	6.0	4.1	2.8	0.136	0.264	1.5						-	-	-	-	Sa-F	mažai dulkingas-molingas smėlis	F1
Gr.3	1	0.20	0.40	0.0	3.5	1.8	4.4	5.4	5.5	6.7	26.9	15.1	12.2	10.0	4.0	1.6	0.025	0.223	11.7			2.66		6.3	8.7	19.6	-				SDo
SWEC_2022-263_007				100.0	96.5	94.7	90.3	84.9	79.4	72.7	45.8	30.6	18.4	8.5	4.4	2.8	0.121	0.289	2.1						72.7	-	-	-	siSa	dulkingas smėlis	F3
Gr.3	2	2.00	2.30	0.0	0.0	0.5	1.2	1.9	2.4	3.3	15.1	14.8	16.4	18.9	6.7	5.6	-	0.080	-		2.120	2.69		18.9	20.8	21.7	8.5				ML
SWEC_2022-263_008				100.0	100.0	99.5	98.3	96.4	94.0	90.7	75.6	60.8	44.4	25.5	18.8	13.2	0.038	0.121	-		1.783		0.51		90.7	13.2	0.90	0.10	saClL	smėlingas mažo plastiškumo molis, labai minkštas	F3
Gr.4	1	0.30	0.50	0.0	11.7	8.0	8.3	7.2	6.1	6.3	17.1	9.5	9.7	6.7	4.3	2.3	0.023	0.362	29.2			2.67		5.2	9.9	20.2	-				SDo
SWEC_2022-263_009				100.0	88.3	80.3	72.0	64.8	58.7	52.5	35.3	25.8	16.0	9.3	5.0	2.7	0.154	0.666	1.6						52.5	-	-	-	grsiSa	žvyringas dulkingas smėlis	F3
Gr.5	1	0.20	0.40	0.0	9.3	6.0	7.0	7.4	6.5	6.4	19.7	11.3	9.2	7.8	4.0	2.5	0.022	0.308	21.1			2.66		5.8	10.1	20.5	-				SDo
SWEC_2022-263_010				100.0	90.7	84.7	77.8	70.4	63.9	57.4	37.7	26.4	17.2	9.4	5.4	2.9	0.145	0.470	2.0						57.4	-	-	-	grsiSa	žvyringas dulkingas smėlis	F3
Gr.5	2	2.20	2.50	0.0	2.2	1.2	1.9	2.5	2.9	3.9	16.6	13.6	14.6	16.1	8.7	4.6	-	0.098	-		2.285	2.68		10.2	11.9	18.5	6.8				ML-DL
SWEC_2022-263_011				100.0	97.8	96.6	94.7	92.2	89.3	85.4	68.8	55.2	40.6	24.5	15.9	11.2	0.037	0.148	-		2.074		0.29		85.4	11.7	0.04	0.96	saClL-SiL	smėlingas mažo plastiškumo molis-dulkis, standus	F3
Gr.6	1	0.20	0.40	0.0	6.2	2.6	4.4	5.6	5.7	7.2	25.6	14.3	11.6	9.3	3.9	1.1	0.031	0.243	10.4			2.66		5.1	7.5	19.6	-				SDo
SWEC_2022-263_012				100.0	93.8	91.2	86.8	81.2	75.5	68.3	42.8	28.4	16.8	7.5	3.7	2.5	0.132	0.319	1.8						68.3	-	-	-	siSa	dulkingas smėlis	F3
Gr.7	1	0.30	0.60	0.0	8.7	1.9	3.5	3.9	4.5	5.2	17.2	12.4	11.4	15.5	8.6	2.6	0.011	0.165	22.0			2.65		7.1	9.8	21.0	-				SDo
SWEC_2022-263_013				100.0	91.3	89.4	85.9	82.0	77.5	72.3	55.1	42.7	31.3	15.8	7.2	4.6	0.058	0.244	1.3						72.3	-	-	-	siSa	dulkingas smėlis	F3
Gr.7	2	2.20	2.70	0.0	0.8	0.8	1.3	2.3	2.6	3.5	15.6	14.5	15.8	13.2	7.2	4.8	-	0.086	-		2.159	2.70		17.3	19.5	27.5	11.0				ML
SWEC_2022-263_014				100.0	99.2	98.4	97.1	94.9	92.3	88.8	73.2	58.7	43.0	29.8	22.6	17.7	0.021	0.130	-		1.840		0.47		88.8	16.5	0.27	0.73	saClL	smėlingas mažo plastiškumo molis, tvirtas	F3
Gr.7	3	2.70	3.00	0.0	0.0	1.3	1.4	2.3	2.8	3.5	15.0	14.7	15.1	17.1	7.3	6.4	-	0.083	-		2.258	2.69		12.0	13.5	20.3	8.7				ML
SWEC_2022-263_015				100.0	100.0	98.7	97.3	95.0	92.2	88.7	73.7	59.0	43.9	26.8	19.4	13.0	0.028	0.129	-		2.016		0.33		88.7	11.6	0.22	0.78	saClL	smėlingas mažo plastiškumo molis, standus	F3
Gr.8	1	0.30	0.60	0.0	5.3	2.6	6.0	5.9	6.3	6.9	21.7	14.1	13.1	8.2	4.9	1.9	0.021	0.233	15.7			2.66		4.7	7.0	21.1	-				SDo
SWEC_2022-263_016				100.0	94.7	92.1	86.1	80.1	73.9	66.9	45.2	31.1	18.1	9.9	5.0	3.1	0.118	0.321	2.1						66.9	-	-	-	siSa	dulkingas smėlis	F3
Gr.9	1	0.30	0.60	0.0	11.8	4.1	9.2	9.8	8.6	7.7	14.6	7.9	6.9	8.5	5.7	2.0	0.017	0.425	43.6			2.65		3.5	7.2	20.7	-				SDo
SWEC_2022-263_017				100.0	88.2	84.1	74.9	65.1	56.5	48.8	34.2	26.3	19.4	11.0	5.2	3.2	0.156	0.738	1.9						48.8	-	-	-	grsiSa	žvyringas dulkingas smėlis	F3
Gr.10	1	0.30	0.60	0.0	4.4	2.3	4.0	5.3	5.6	6.7	22.1	14.9	12.7	11.3	4.8	2.1	0.017	0.202	16.5			2.67		7.3	10.2	19.7	-				SDo
SWEC_2022-263_018				100.0	95.6	93.3	89.3	84.0	78.4	71.7	49.6	34.8	22.0	10.8	6.0	3.8	0.097	0.277	2.0						71.7	-	-	-	siSa	dulkingas smėlis	F3
Gr.10	2	1.10	1.40	-	-	-	0.0	-	-	0.0	-	-	4.3	19.3	18.6	10.0	-	0.003	-		2.080	2.75		22.1	22.1	51.4	27.0				MR
SWEC_2022-263_019				-	-	-	100.0	-	-	100.0	-	-	95.7	76.4	57.8	47.8	-	0.007	-		1.703		0.61		100.0	24.4	-0.09	1.09	ClH	didelio plastiškumo molis, labai standus	F2

SWECO

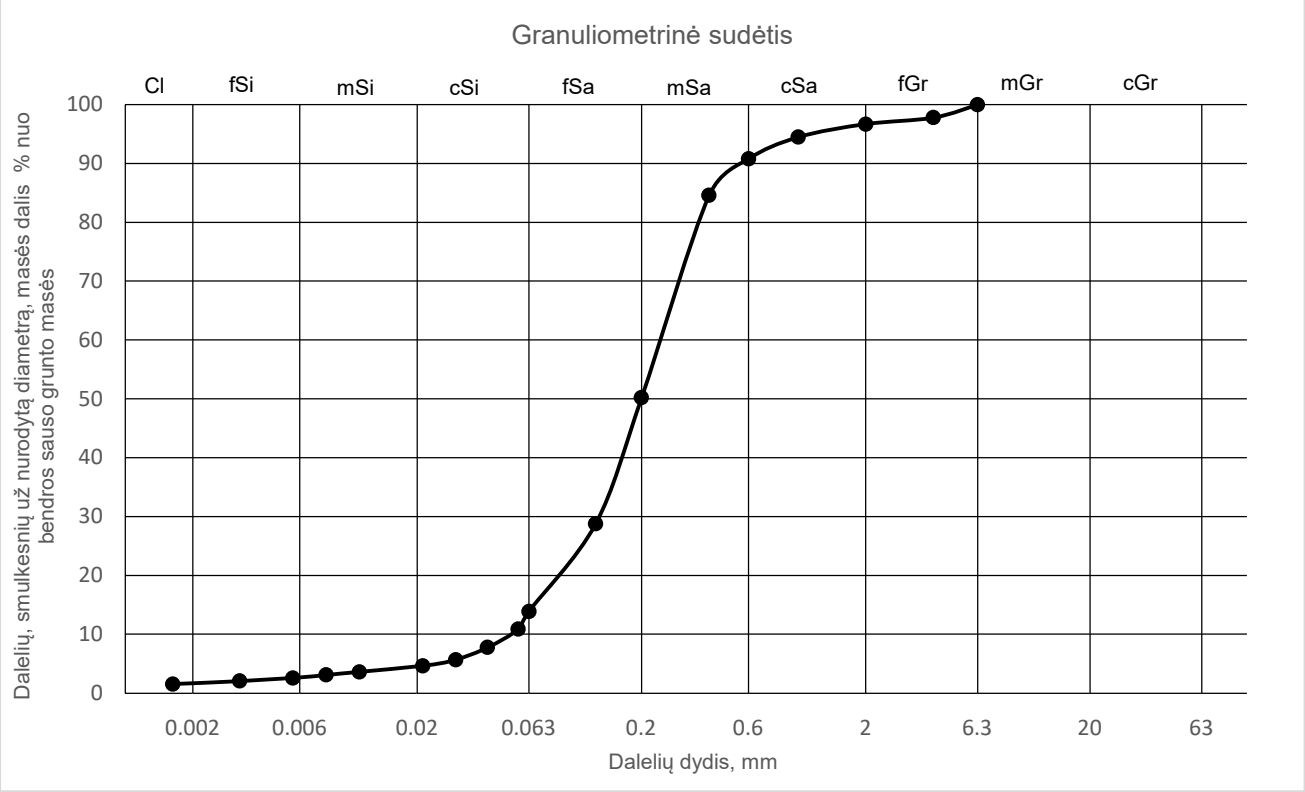
UAB "Sweco Lietuva" Gruntų tyrimų laboratorija
Laboratorinių tyrimų rezultai

Tyrimų protokolas
Nr. 2022-263

Metodas:		1 (sietų akučių dydis, mm)										2			3			4	5	6	7	8	9				10	**		
		20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063	0.02	0.006	0.002																
Parametras, matavimo vienetai:	Skaitiklyje	Ant sieto likusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės, %										Dalelių masių kiekis, % nuo bendros sauso grunto masės			d10, mm	d50, mm	CU, 1	k10, m/s	ρ, Mg*m-3	ρs, Mg*m-3	n, 1	w, %	w<0.4, %	wL, %	IP, %	IC, 1	org. medž. %	Grunto žymuo (ISO 14688-2)	Grunto pavadinimas (ISO 14688-2)	Grunto žymuo (LST 1331)
	Vardiklyje	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės, %										Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės			d30, mm	d60, mm	CC, 1		ρd, Mg*m-3		e, 1		f<0.4, %	wP, %	IL, 1					
Gręž. Nr.	Band. Nr.	intervalas, m																												
	Bandinio ID																													
Gr.11	1	0.40	0.70	1.0	7.2	3.3	4.3	5.0	4.9	5.8	19.6	14.4	12.6	10.4	5.7	2.7	0.015	0.207	19.9			2.67		7.1	10.4	19.7	-				SDo
SWEC_2022-263_020				99.0	91.8	88.5	84.2	79.2	74.3	68.6	49.0	34.6	22.0	11.6	5.9	3.2	0.097	0.295	2.2						68.6	-	-	-		siSa	dulkingas smėlis	F3
Gr.11	2	1.20	1.50	0.0	0.0	0.2	1.1	1.9	2.9	4.7	24.8	22.3	20.8	11.8	3.7	2.1	0.022	0.148	8.1			2.67		11.3	12.7	20.4	-				SDo
SWEC_2022-263_021				100.0	100.0	99.8	98.7	96.8	93.9	89.2	64.4	42.1	21.3	9.5	5.8	3.7	0.084	0.182	1.7						89.2	-	-	-		siSa	dulkingas smėlis	F3
Gr.11	3	3.10	3.40	0.0	1.2	0.0	2.2	3.1	3.8	5.3	21.7	20.7	20.4	10.7	4.4	2.8	0.016	0.150	11.9			2.67		18.5	21.9	19.7	4.5				SMo
SWEC_2022-263_022				100.0	98.8	98.8	96.6	93.5	89.7	84.4	62.7	42.0	21.6	10.9	6.5	3.7	0.084	0.188	2.4						84.4	15.2	-	-		clSa	molingas smėlis	F3
Gr.12	1	0.30	0.60	0.0	4.8	2.3	4.2	5.9	6.1	6.7	19.1	12.2	12.2	12.1	7.5	2.1	0.011	0.193	25.8			2.66		6.1	8.7	19.6	3.5				SDo
SWEC_2022-263_023				100.0	95.2	92.9	88.7	82.8	76.7	70.0	50.9	38.7	26.5	14.4	6.8	4.8	0.077	0.278	2.0						70.0	16.1	-	-		siSa	dulkingas smėlis	F3
Gr.12	2	0.80	1.10	0.0	10.4	2.8	4.8	5.2	5.0	5.6	18.3	14.6	13.6	11.3	3.7	1.3	0.024	0.216	13.1			2.66		5.9	8.9	20.1	-				SDo
SWEC_2022-263_024				100.0	89.6	86.8	82.0	76.8	71.9	66.3	48.0	33.4	19.9	8.5	4.8	3.5	0.105	0.315	1.5						66.3	-	-	-		siSa	dulkingas smėlis	F3
Gr.12	3	0.70	1.30	0.0	2.0	0.8	1.4	2.8	3.9	6.4	28.2	20.2	15.0	10.9	3.6	1.3	0.027	0.181	8.6			2.67		-	-	19.4	-				SDo
SWEC_2022-263_025				100.0	98.0	97.2	95.7	92.9	89.0	82.6	54.4	34.2	19.2	8.3	4.7	3.4	0.103	0.230	1.7						82.6	-	-	-		siSa	dulkingas smėlis	F3
Gr.12	4	2.10	2.40	0.0	0.0	2.1	1.7	2.1	2.6	3.5	15.0	13.7	16.2	15.0	9.7	5.5	-	0.084	-		2.290	2.69		9.9	11.3	18.5	7.3				ML
SWEC_2022-263_026				100.0	100.0	97.9	96.2	94.1	91.5	88.0	73.0	59.3	43.1	28.1	18.4	13.0	0.024	0.128	-		2.084		0.29		88.0	11.2	0.01	0.99		saCIL	smėlingas mažo plastiškumo molis, standus	F3
Gr.13	1	0.30	0.60	0.0	1.1	0.5	0.8	1.7	2.5	4.2	26.2	19.5	11.5	15.1	9.3	3.9	0.009	0.146	20.2			2.67		7.3	8.2	19.5	-				SDo
SWEC_2022-263_027				100.0	98.9	98.4	97.6	95.9	93.4	89.2	63.0	43.5	32.0	16.9	7.5	3.6	0.056	0.186	1.9						89.2	-	-	-		siSa	dulkingas smėlis	F3
Gr.26	1	0.10	0.40	1.8	14.0	6.0	8.2	8.3	8.6	7.6	18.3	7.4	7.0	6.4	2.8	1.5	0.043	0.511	21.3	$7.77*10^{-7}$		2.66		23.8	-	-	-				SD
SWEC_2022-263_028				98.2	84.2	78.1	69.9	61.7	53.0	45.4	27.1	19.7	12.8	6.3	3.6	2.1	0.223	0.906	1.3						-	-	-	-		grSaFW	žvyringas mažai dulkingas-molingas gerai išrūšiuotas smėlis	F2
Gr.26	2	1.70	2.00	0.0	0.0	1.1	1.6	2.7	3.0	4.0	17.4	13.2	13.4	16.8	8.2	5.5	-	0.087	-		2.224	2.69		11.8	13.5	22.4	9.2				ML
SWEC_2022-263_029				100.0	100.0	98.9	97.3	94.6	91.6	87.6	70.2	57.0	43.6	26.8	18.6	13.1	0.028	0.139	-		1.989		0.35		87.6	13.2	0.03	0.97		saCIL	smėlingas mažo plastiškumo molis, standus	F3
Gr.27	1	1.70	2.00	0.0	1.1	0.8	2.3	2.3	2.7	3.7	15.0	14.3	13.8	16.0	8.8	5.7	-	0.085	-		2.265	2.69		11.2	12.9	20.1	8.3				ML
SWEC_2022-263_030				100.0	98.9	98.1	95.8	93.5	90.8	87.1	72.1	57.8	44.0	28.0	19.2	13.5	0.025	0.134	-		2.037		0.32		87.1	11.8	0.13	0.87		saCIL	smėlingas mažo plastiškumo molis, standus	F3
Gr.27	2	2.20	2.50	0.0	0.6	1.1	1.6	2.4	3.1	4.3	17.6	14.3	14.3	14.2	7.2	4.8	-	0.098	-		2.170	2.69		16.5	19.0	24.2	10.2				ML
SWEC_2022-263_031				100.0	99.4	98.3	96.7	94.3	91.2	86.9	69.3	55.0	40.7	26.5	19.3	14.5	0.034	0.147	-		1.863		0.44		86.9	14.0	0.49	0.51		saCIL	smėlingas mažo plastiškumo molis, tvirtas	F3
Gr.28	1	1.20	1.50	0.0	3.0	2.5	2.6	2.9	3.0	3.8	14.2	13.1	12.0	17.5	10.8	3.6	-	0.095	-		2.192	2.68		15.2	18.5	19.7	6.0				ML-DL
SWEC_2022-263_032				100.0	97.0	94.5	91.9	89.0	86.0	82.2	68.0	54.9	42.9	25.4	14.5	10.9	0.031	0.150	-		1.903		0.41		82.2	13.7	0.80	0.20		saCIL-SiL	smėlingas mažo plastiškumo molis-dulkis, labai minkštas	F3
Gr.29	1	0.10	0.40	2.7	10.0	4.9	7.3	7.1	5.9	5.2	15.1	9.9	7.4	8.4	8.5	3.6	0.009	0.293	60.3			2.66		5.1	9.0	20.6	-				SDo
SWEC_2022-263_033				97.3	87.3	82.4	75.1	67.9	62.0	56.8	41.7	31.9	24.5	16.1	7.6	4.0	0.105	0.512	2.5						56.8	-	-	-		grsiSa	žvyringas dulkingas smėlis	F3
Gr.29	2	1.20	1.50	0.0	0.0	0.5	0.9	1.8	2.7	4.3	20.9	18.6	17.4	18.0	7.6	3.6	0.011	0.124	14.9			2.67		11.9	13.3	18.9	-				SDo
SWEC_2022-263_034				100.0	100.0	99.5	98.6	96.8	94.1	89.8	68.9	50.3	32.9	14.9	7.3	3.7	0.057	0.160	1.9						89.8	-	-	-		siSa	dulkingas smėlis	F3
Gr.30	1	0.40	0.70	0.0	4.0	1.0	2.6	3.8	4.4	5.8	22.4	17.4	14.1	12.6	4.7	3.0	0.013	0.170	17.1			2.63		10.6	13.5	20.3	2.9		2.7%		SDo
SWEC_2022-263_035				100.0	96.0	95.0	92.4	88.6	84.2	78.4	56.0	38.6	24.5	11.9	7.2	4.2	0.082	0.226	2.3						78.4	17.4	-	-		siSa	dulkingas smėlis su maža org. medž. priemaiša	F3
Gr.30	2	2.20	2.50	0.0	1.6	0.4	1.1	1.8	2.5	4.0	17.7	16.3	16.6	14.6	5.6	4.7	-	0.103	-		2.107	2.69		18.8	21.2	23.2	8.8				SMo
SWEC_2022-263_036				100.0	98.4	98.0	96.9	95.1	92.6	88.6	70.9	54.6	38.0	23.4	17.8	13.1	0.045	0.146	-		1.774		0.52		88.6	14.4	0.77	0.23		saCIL	smėlingas mažo plastiškumo molis, labai minkštas	F3
Gr.30	3	3.60	3.90	0.0	0.0	2.1	1.2	2.6	3.0	4.1	17.6	14.5	12.5	15.7	8.9	4.7	-	0.096	-		2.271	2.69		11.1	12.8	19.7	8.5				ML
SWEC_2022-263_037				100.0	100.0	97.9	96.7	94.1	91.1	87.0	69.4	54.9	42.4	26.7	17.8	13.0	0.029	0.148	-		2.044		0.32		87.0	11.2	0.18	0.82		saCIL	smėlingas mažo plastiškumo molis, standus	F3
Gr.31	1	0.30	0.60	0.0	2.8	1.6	3.6	4.9	5.9	6.5	21.9	14.1	12.6	12.6	6.3	2.5	0.011	0.182	22.6			2.63		12.2	16.3	20.2	4.2		2.4%		SMo
SWEC_2022-263_038				100.0	97.2	95.6	92.0	87.1	81.2	74.7	52.8	38.7	26.1	13.5	7.2	4.7	0.078	0.251	2.2						74.7	16.0	0.08	0.92		clSa	molingas smėlis su maža org. medž. priemaiša	F3
Gr.31	2	0.80	1.10	0.0	0.0	0.6	1.1	2.6	4.0	6.4	30.2	20.5	13.2	11.5	5.1	1.3	0.020	0.178	11.1			2.67		14.5	17.0	20.3	-				SDo
SWEC_2022-263_039				100.0	100.0	99.4	98.3	95.7	91.7	85.3	55.1	34.6	21.4	9.9	4.8	3.5	0.098	0.224	2.1						85.3	-	-	-		siSa	dulkingas smėlis su maža org. medž. priemaiša	F3

Projektas:	Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo techninis darbo projektas. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai

Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręž. 1)	Band. Nr. 1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2022-263_001	Gr.1	1	D	0.20	0.50



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis, mm											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės, %											
				6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	100.0	97.8	96.7	94.5	90.8	84.6	50.2	28.8	13.9

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis, mm										
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės										
	0.0564	0.0412	0.0297	0.0212	0.0111	0.0079	0.0056	0.0032	0.0016		
	10.9	7.8	5.7	4.7	3.6	3.1	2.6	2.1	1.6		

Sanklodos rodikliai (3)			
d10, mm	d50, mm	CU, 1	
d30, mm	d60, mm	CC, 1	
0.0516	0.1991	4.72	
0.1283	0.2437	1.31	

Vandens kiekis (8)	
w, %	
	5.0

Plastiškumo tyrimai (9)				
w<0.4, %	wL, %	IP, %	IC, 1	
f<0.4, %	wP, %	IL, 1		
-	-	-		
-	-	-	-	

Grunto tankis (5)	
ρ, Mg*m-3	
ρd, Mg*m-3	

Dalelių tankis (6)	
ρs, Mg*m-3	
	2.65

Poringumas (7)	
n, 1	
e, 1	

Organika (10)	
org. medž. %	

Laidumas vandeniui (4.3)	
k10, m/s	
	$1.55*10^{-6}$

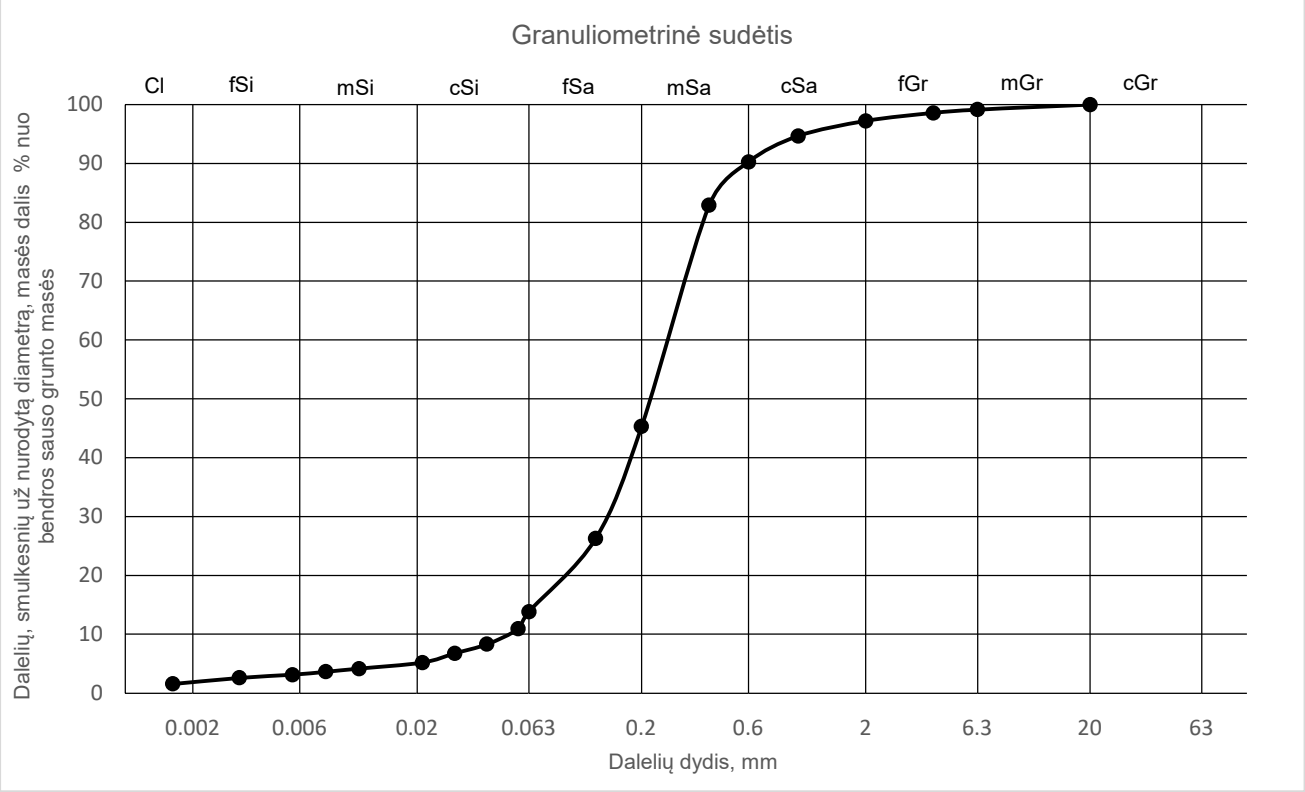
Grunto klasifikacija*			
Indeksas:	Sa-F	Pavadinimas:	mažai dulkingas-molingas smėlis

Grunto klasifikacija LST 1331:2015*			
Indeksas:	SD	Jautrio šalčiui klasė:	F1

Tyrimus atliko:	inžinieriai	

Projektas:	Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo techninis darbo projektas. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai

Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręž. 1)	Band. Nr. 1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2022-263_002	Gr.1	2	D	0.80	1.10



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis, mm											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės, %											
			20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	99.2	98.6	97.2	94.7	90.3	82.9	45.3	26.3	13.8

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis, mm										
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės										
	0.0564	0.0409	0.0294	0.0211	0.0110	0.0078	0.0056	0.0032	0.0016		
	10.9	8.3	6.8	5.2	4.2	3.6	3.1	2.6	1.6		

Sanklodos rodikliai (3)			
d10, mm	d50, mm	CU, 1	
d30, mm	d60, mm	CC, 1	
0.0503	0.2181	5.22	
0.1370	0.2623	1.42	

Vandens kiekis (8)	
w, %	
	6.5

Plastiškumo tyrimai (9)				
w<0.4, %	wL, %	IP, %	IC, 1	
f<0.4, %	wP, %	IL, 1		
-	-	-		
-	-	-	-	

Grunto tankis (5)	
ρ, Mg*m-3	
ρd, Mg*m-3	

Dalelių tankis (6)	
ρs, Mg*m-3	
	2.66

Poringumas (7)	
n, 1	
e, 1	

Organika (10)	
org. medž. %	

Laidumas vandeniui (4.3)	
k10, m/s	
	$6.51*10^{-7}$

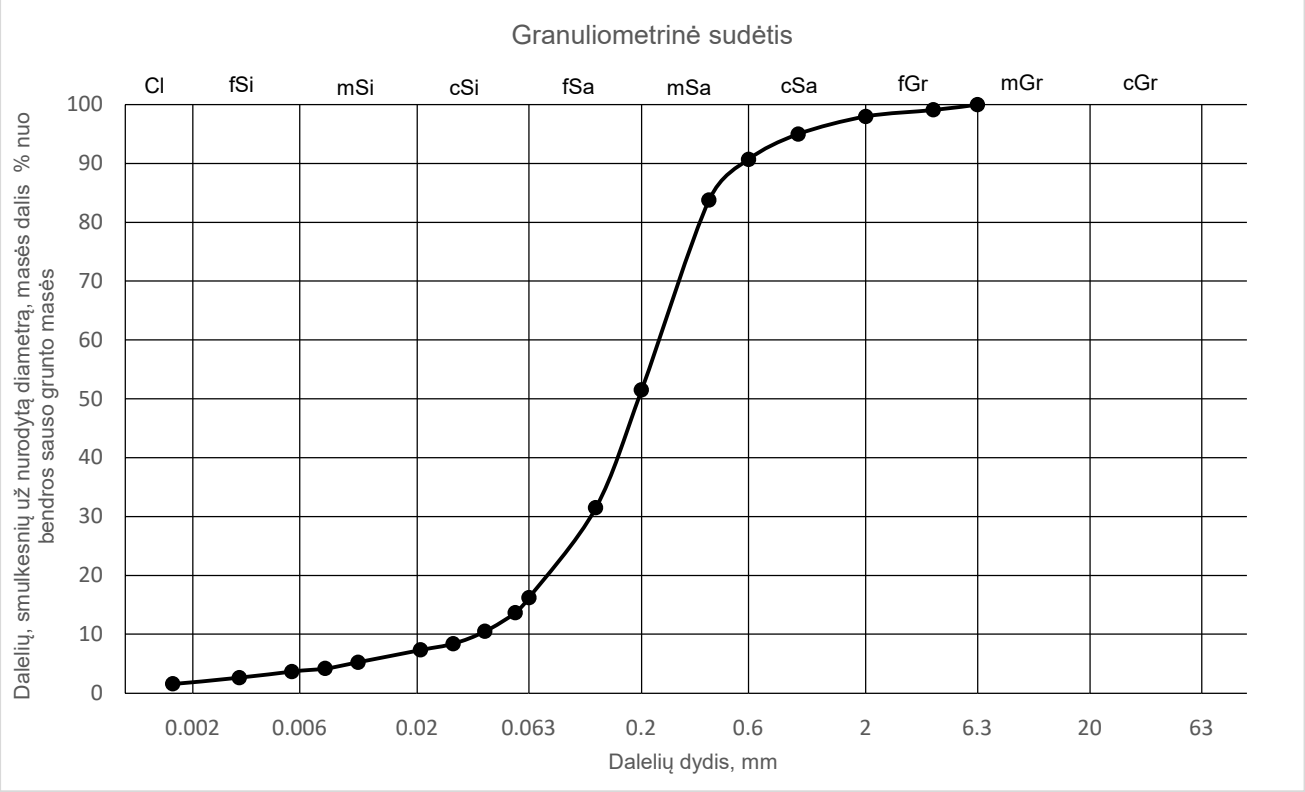
Grunto klasifikacija*			
Indeksas:	Sa-F	Pavadinimas:	mažai dulkingas-molingas smėlis

Grunto klasifikacija LST 1331:2015*			
Indeksas:	SD	Jautrio šalčiui klasė:	F1

Tyrimus atliko:	inžinieriai	

Projektas:	Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo techninis darbo projektas. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai

Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręž. 1)	Band. Nr. 1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2022-263_003	Gr.1	3	D	1.20	1.70



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis, mm											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės, %											
				6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	100.0	99.1	98.0	95.0	90.7	83.8	51.5	31.5	16.2

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis, mm										
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės										
	0.0548	0.0401	0.0290	0.0207	0.0109	0.0078	0.0055	0.0032	0.0016		
	13.6	10.5	8.4	7.3	5.2	4.2	3.7	2.6	1.6		

Sanklodos rodikliai (3)			
d10, mm	d50, mm	CU, 1	
d30, mm	d60, mm	CC, 1	
0.0371	0.1931	6.47	
0.1169	0.2400	1.53	

Vandens kiekis (8)	
w, %	
	-

Plastiškumo tyrimai (9)				
w<0.4, %	wL, %	IP, %	IC, 1	
f<0.4, %	wP, %	IL, 1		
-	18.2	-		
83.8	-	-	-	

Grunto tankis (5)	
ρ, Mg*m-3	
ρd, Mg*m-3	

Dalelių tankis (6)	
ρs, Mg*m-3	
	2.66

Poringumas (7)	
n, 1	
e, 1	

Organika (10)	
org. medž. %	

Laidumas vandeniui (4)	
k10, m/s	

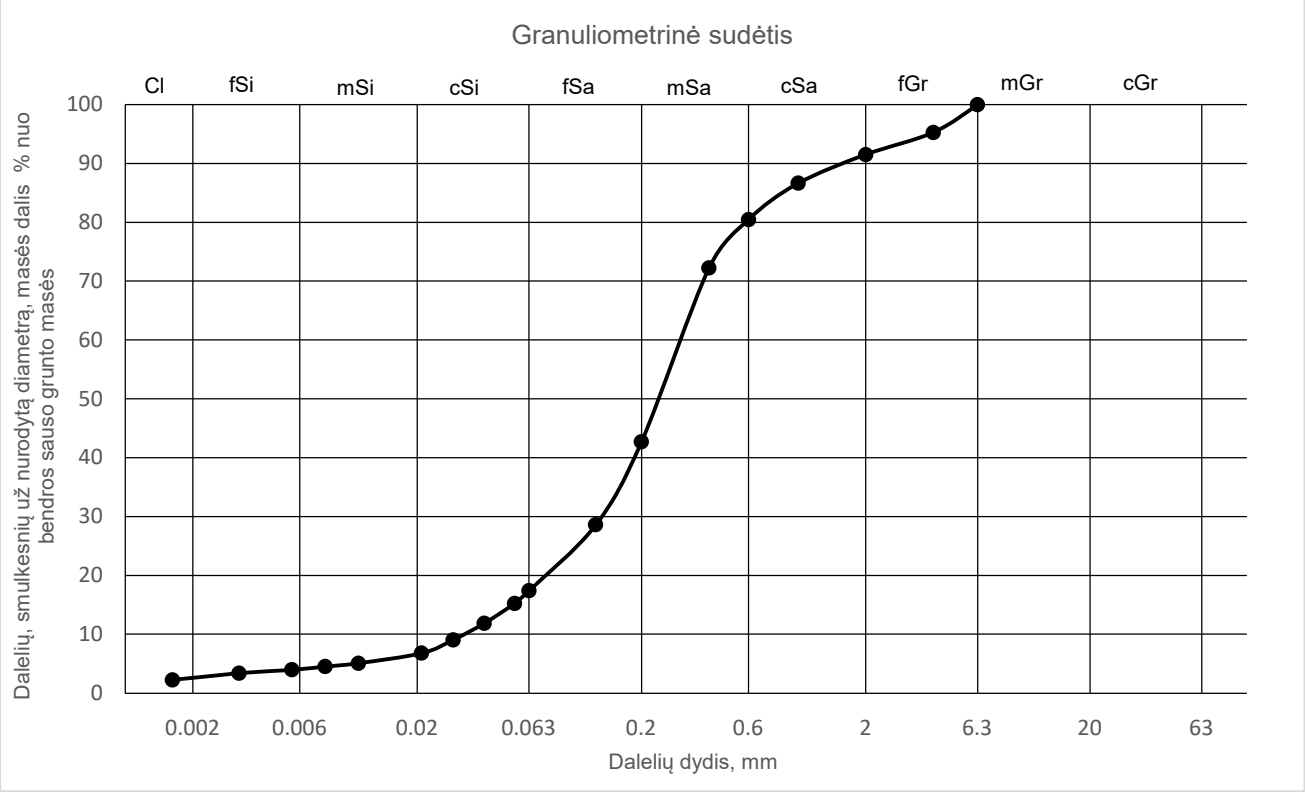
Grunto klasifikacija*			
Indeksas:	siSa	Pavadinimas:	dulkingas smėlis

Grunto klasifikacija LST 1331:2015*			
Indeksas:	SDo	Jautrio šalčiui klasė:	F3

Tyrimus atliko:	inžinieriai

Projektas:	Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo techninis darbo projektas. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai

Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręž. 1)	Band. Nr. 1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2022-263_004	Gr.2	1	D	0.30	0.60



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis, mm											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės, %											
				6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	100.0	95.3	91.5	86.7	80.5	72.3	42.7	28.6	17.4

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis, mm										
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės										
	0.0544	0.0398	0.0290	0.0209	0.0110	0.0078	0.0055	0.0032	0.0016		
	15.3	11.9	9.0	6.8	5.1	4.5	4.0	3.4	2.3		

Sanklodos rodikliai (3)			
d10, mm	d50, mm	CU, 1	
d30, mm	d60, mm	CC, 1	
0.0322	0.2372	9.30	
0.1310	0.2999	1.77	

Vandens kiekis (8)	
w, %	
	5.6

Plastiškumo tyrimai (9)				
w<0.4, %	wL, %	IP, %	IC, 1	
f<0.4, %	wP, %	IL, 1		
7.7	19.5	-		
72.3	-	-	-	

Grunto tankis (5)	
ρ, Mg*m-3	
ρd, Mg*m-3	

Dalelių tankis (6)	
ρs, Mg*m-3	
	2.66

Poringumas (7)	
n, 1	
e, 1	

Organika (10)	
org. medž. %	

Laidumas vandeniui (4)	
k10, m/s	

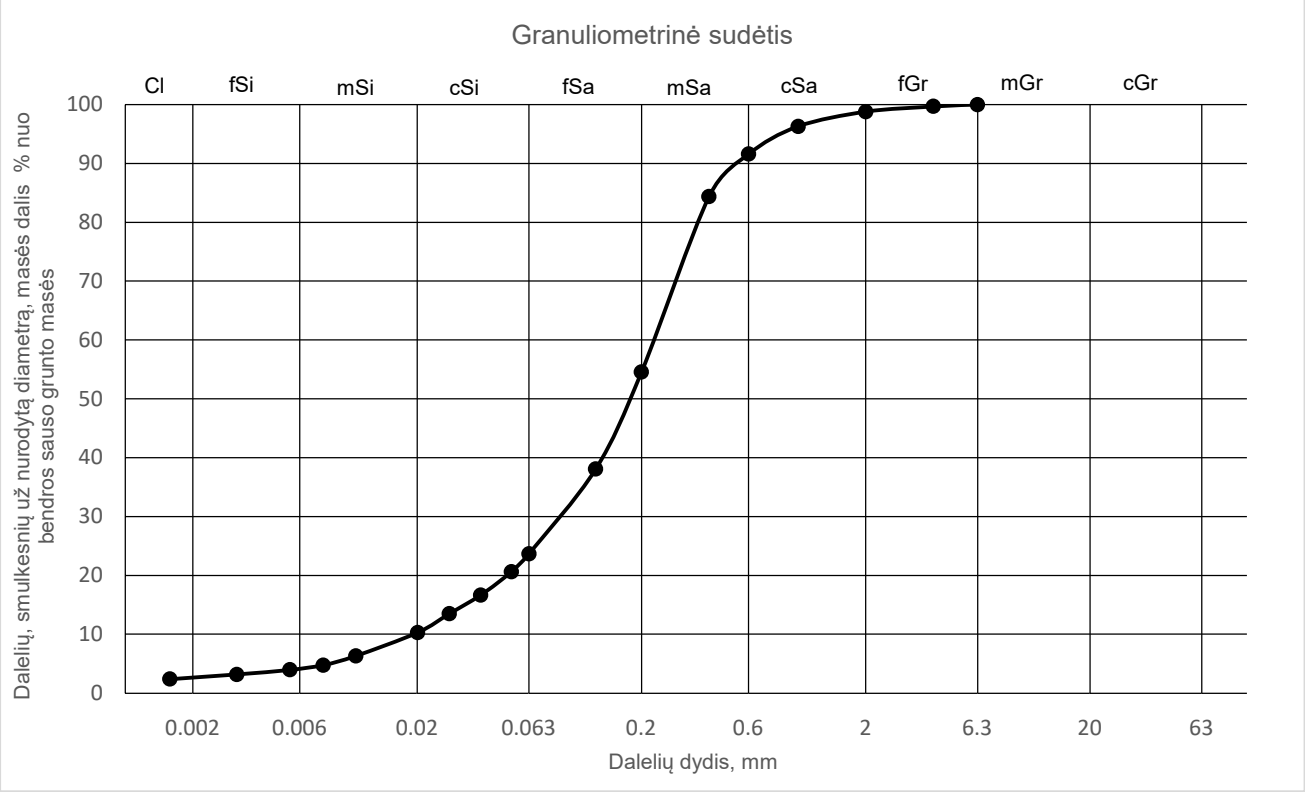
Grunto klasifikacija*			
Indeksas:	siSa	Pavadinimas:	dulkingas smėlis

Grunto klasifikacija LST 1331:2015*			
Indeksas:	SDo	Jautrio šalčiui klasė:	F3

Tyrimus atliko:	inžinieriai

Projektas:	Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo techninis darbo projektas. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai

Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręž. 1)	Band. Nr. 1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2022-263_005	Gr.2	2	D	1.10	1.40



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis, mm											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės, %											
				6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	100.0	99.7	98.8	96.3	91.6	84.4	54.6	38.1	23.7

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis, mm										
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės										
	0.0527	0.0384	0.0278	0.0201	0.0107	0.0076	0.0054	0.0031	0.0016		
	20.6	16.7	13.5	10.3	6.3	4.8	4.0	3.2	2.4		

Sanklodos rodikliai (3)			
d10, mm	d50, mm	CU, 1	
d30, mm	d60, mm	CC, 1	
0.0191	0.1754	11.86	
0.0850	0.2268	1.67	

Vandens kiekis (8)	
w, %	
	14.6

Plastiškumo tyrimai (9)				
w<0.4, %	wL, %	IP, %	IC, 1	
f<0.4, %	wP, %	IL, 1		
17.3	22.6	-		
84.4	-	-	-	

Grunto tankis (5)	
ρ, Mg*m-3	
ρd, Mg*m-3	

Dalelių tankis (6)	
ρs, Mg*m-3	
	2.64

Poringumas (7)	
n, 1	
e, 1	

Organika (10)	
org. medž. %	
	2.0%

Laidumas vandeniui (4)	
k10, m/s	

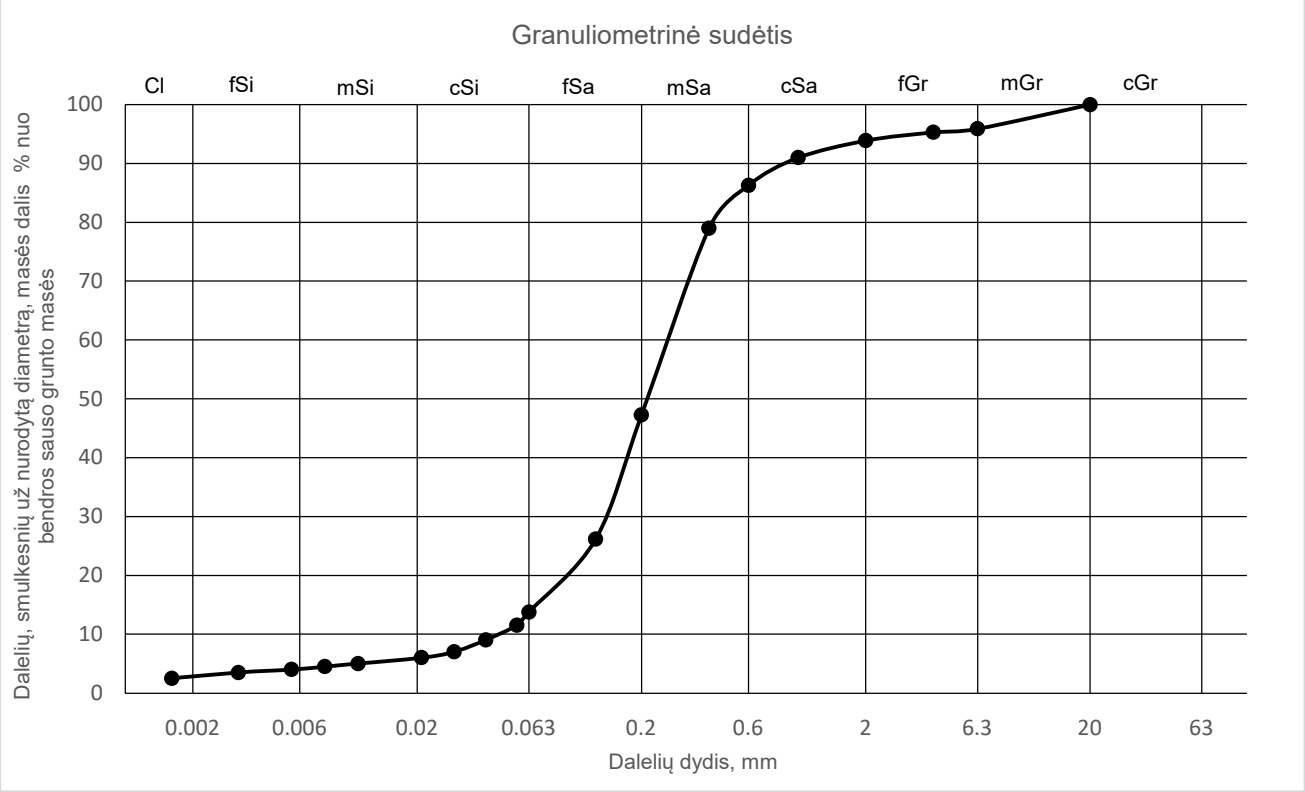
Grunto klasifikacija*			
Indeksas:	siSa	Pavadinimas:	dulkingas smėlis su maža org. medž. priemaiša

Grunto klasifikacija LST 1331:2015*			
Indeksas:	SDo	Jautrio šalčiui klasė:	F3

Tyrimus atliko:	inžinieriai	

Projektas:	Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo techninis darbo projektas. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai

Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręž. 1)	Band. Nr. 1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2022-263_006	Gr.2	3	D	2.00	2.30



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis, mm											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės, %											
			20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	95.9	95.3	93.9	91.0	86.3	79.0	47.3	26.2	13.8

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis, mm										
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės										
	0.0557	0.0405	0.0293	0.0209	0.0109	0.0077	0.0055	0.0032	0.0016		
	11.6	9.0	7.0	6.0	5.0	4.5	4.0	3.5	2.5		

Sanklodos rodikliai (3)			
d10, mm	d50, mm	CU, 1	
d30, mm	d60, mm	CC, 1	
0.0457	0.2122	5.78	
0.1360	0.2640	1.53	

Vandens kiekis (8)	
w, %	
	15.6

Plastiškumo tyrimai (9)				
w<0.4, %	wL, %	IP, %	IC, 1	
f<0.4, %	wP, %	IL, 1		
-	-	-		
-	-	-	-	

Grunto tankis (5)	
ρ, Mg*m-3	
ρd, Mg*m-3	

Dalelių tankis (6)	
ρs, Mg*m-3	
	2.66

Poringumas (7)	
n, 1	
e, 1	

Organika (10)	
org. medž. %	

Laidumas vandeniui (4.3)	
k10, m/s	
	$1.41*10^{-6}$

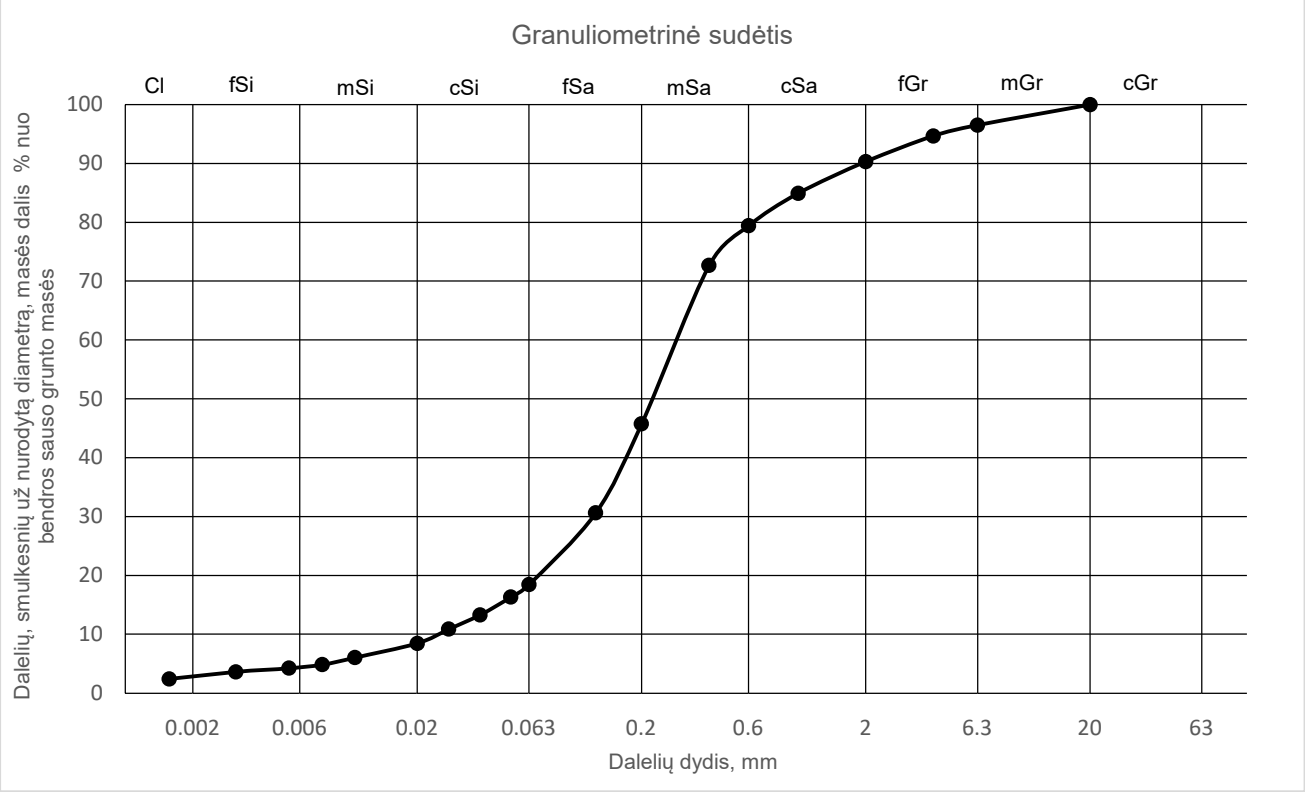
Grunto klasifikacija*			
Indeksas:	Sa-F	Pavadinimas:	mažai dulkingas-molingas smėlis

Grunto klasifikacija LST 1331:2015*			
Indeksas:	SD	Jautrio šalčiui klasė:	F1

Tyrimus atliko:	inžinieriai	

Projektas:	Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo techninis darbo projektas. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai

Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręž. 1)	Band. Nr. 1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2022-263_007	Gr.3	1	D	0.20	0.40



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis, mm											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės, %											
			20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	96.5	94.7	90.3	84.9	79.4	72.7	45.8	30.6	18.4

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis, mm										
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės										
	0.0523	0.0382	0.0277	0.0200	0.0106	0.0075	0.0054	0.0031	0.0016		
	16.3	13.3	10.9	8.5	6.0	4.8	4.2	3.6	2.4		

Sanklodos rodikliai (3)				Vandens kiekis (8)		Plastiškumo tyrimai (9)				
d10, mm	d50, mm	CU, 1		w, %		w<0.4, %	wL, %	IP, %	IC, 1	
d30, mm	d60, mm	CC, 1				f<0.4, %	wP, %	IL, 1		
0.0246	0.2231	11.74				8.7	19.6	-		
0.1206	0.2886	2.05		6.3		72.7	-	-	-	

Grunto tankis (5)		Dalelių tankis (6)		Poringumas (7)		Organika (10)		Laidumas vandeniui (4)	
ρ, Mg*m-3		ρs, Mg*m-3		n, 1		org. medž. %		k10, m/s	
ρd, Mg*m-3				e, 1					
			2.66						

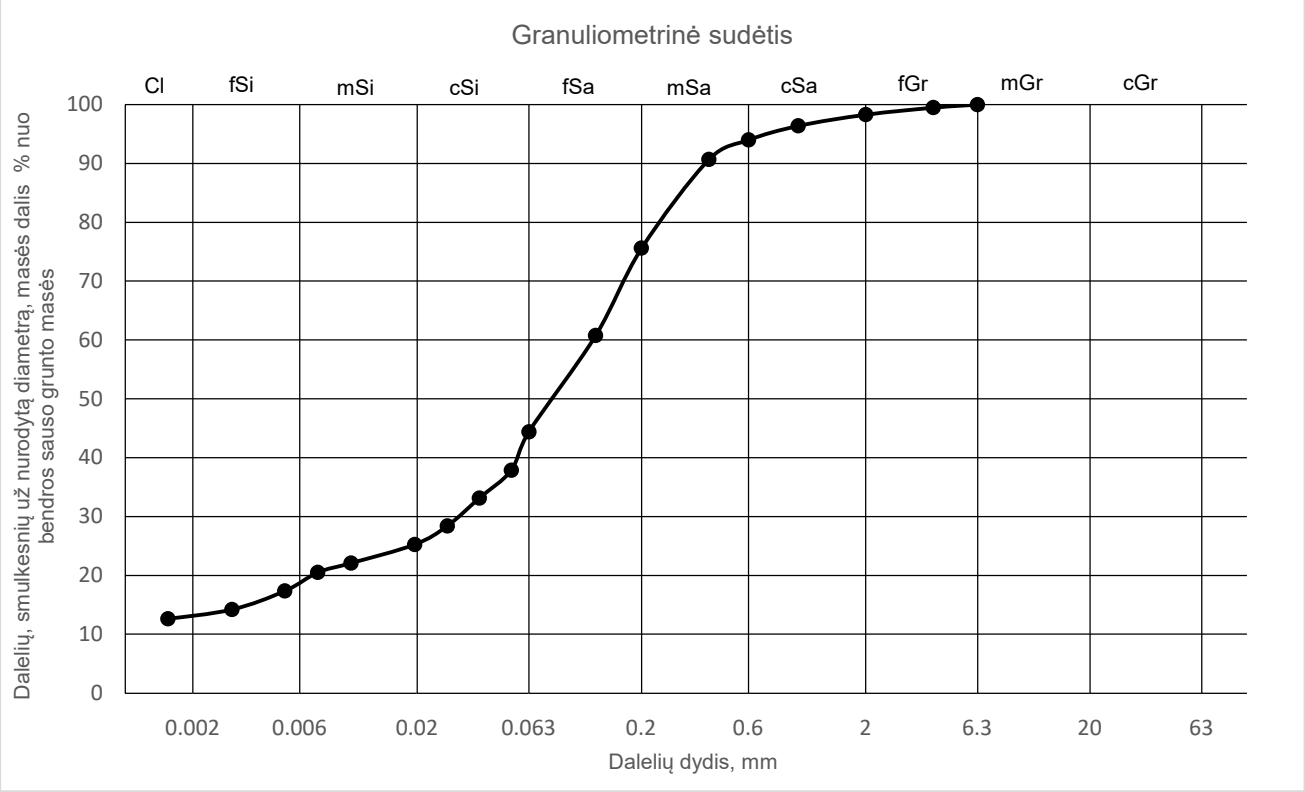
Grunto klasifikacija*			
Indeksas:	siSa	Pavadinimas:	dulkingas smėlis

Grunto klasifikacija LST 1331:2015*			
Indeksas:	SDo	Jautrio šalčiui klasė:	F3

Tyrimus atliko:	inžinieriai	

Projektas:	Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo techninis darbo projektas. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai

Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręž. 1)	Band. Nr. 1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2022-263_008	Gr.3	2	D	2.00	2.30



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis, mm											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės, %											
				6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	100.0	99.5	98.3	96.4	94.0	90.7	75.6	60.8	44.4

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis, mm										
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės										
	0.0526	0.0379	0.0273	0.0195	0.0102	0.0072	0.0051	0.0030	0.0015		
	37.9	33.2	28.4	25.3	22.1	20.5	17.4	14.2	12.6		

Sanklodos rodikliai (3)			
d10, mm	d50, mm	CU, 1	
d30, mm	d60, mm	CC, 1	
-	0.0796	-	
0.0384	0.1209	-	

Vandens kiekis (8)	
w, %	
18.9	

Plastiškumo tyrimai (9)				
w<0.4, %	wL, %	IP, %	IC, 1	
f<0.4, %	wP, %	IL, 1		
20.8	21.7	8.5		
90.7	13.2	0.90	0.10	

Grunto tankis (5)	
ρ, Mg*m-3	
ρd, Mg*m-3	
2.120	
1.783	

Dalelių tankis (6)	
ρs, Mg*m-3	
2.69	

Poringumas (7)	
n, 1	
e, 1	
0.51	

Organika (10)	
org. medž. %	

Laidumas vandeniui (4)	
k10, m/s	

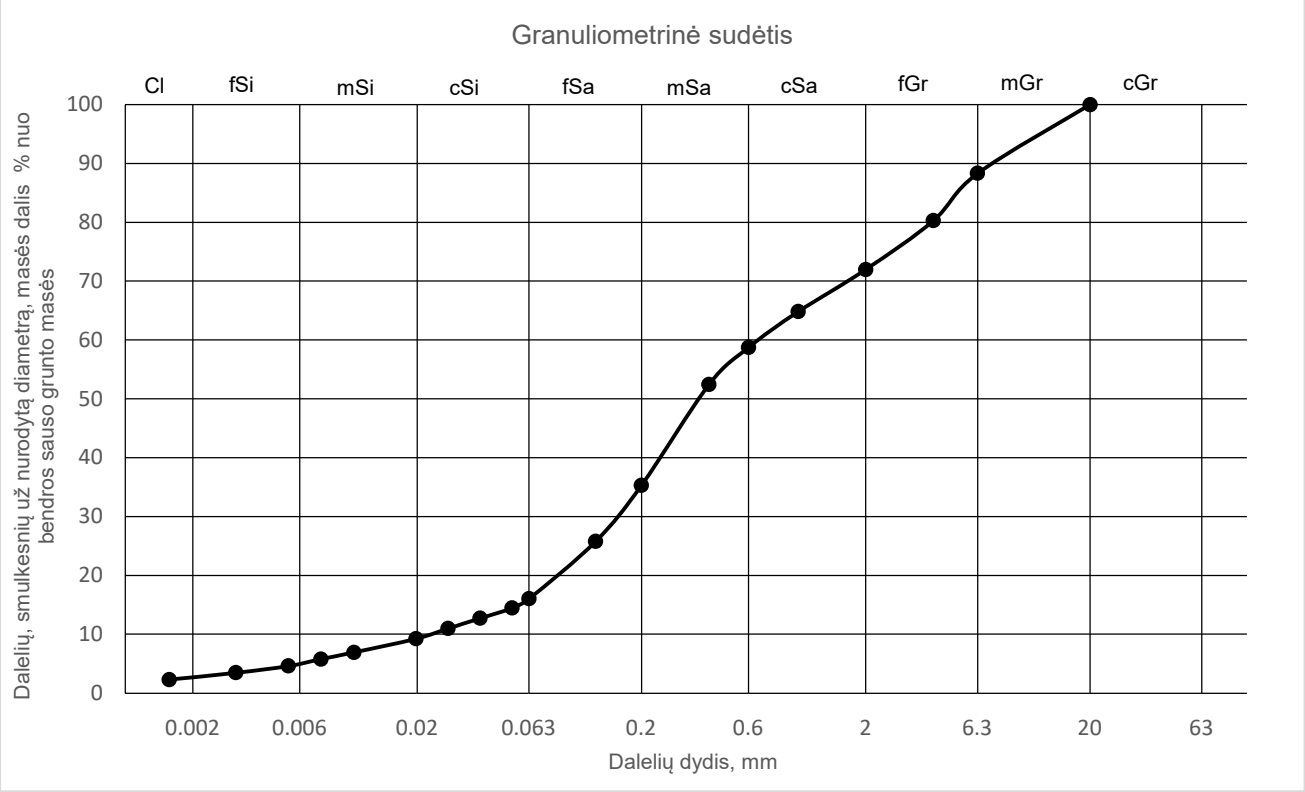
Grunto klasifikacija*			
Indeksas:	saClL	Pavadinimas:	smėlingas mažo plastiškumo molis, labai minkštas

Grunto klasifikacija LST 1331:2015*			
Indeksas:	ML	Jautrio šalčiui klasė:	F3

Tyrimus atliko:	inžinieriai	

Projektas:	Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo techninis darbo projektas. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai

Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręž. 1)	Band. Nr. 1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2022-263_009	Gr.4	1	D	0.30	0.50



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis, mm											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės, %											
			20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	88.3	80.3	72.0	64.8	58.7	52.5	35.3	25.8	16.0

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis, mm										
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės										
	0.0530	0.0382	0.0275	0.0198	0.0104	0.0075	0.0053	0.0031	0.0016		
	14.5	12.7	11.0	9.3	6.9	5.8	4.6	3.5	2.3		

Sanklodos rodikliai (3)				Vandens kiekis (8)		Plastiškumo tyrimai (9)				
d10, mm	d50, mm	CU, 1		w, %		w<0.4, %	wL, %	IP, %	IC, 1	
d30, mm	d60, mm	CC, 1				f<0.4, %	wP, %	IL, 1		
0.0228	0.3619	29.23				9.9	20.2	-		
0.1538	0.6664	1.56		5.2		52.5	-	-	-	

Grunto tankis (5)		Dalelių tankis (6)		Poringumas (7)		Organika (10)		Laidumas vandeniui (4)	
ρ, Mg*m-3		ρs, Mg*m-3		n, 1		org. medž. %		k10, m/s	
ρd, Mg*m-3				e, 1					
			2.67						

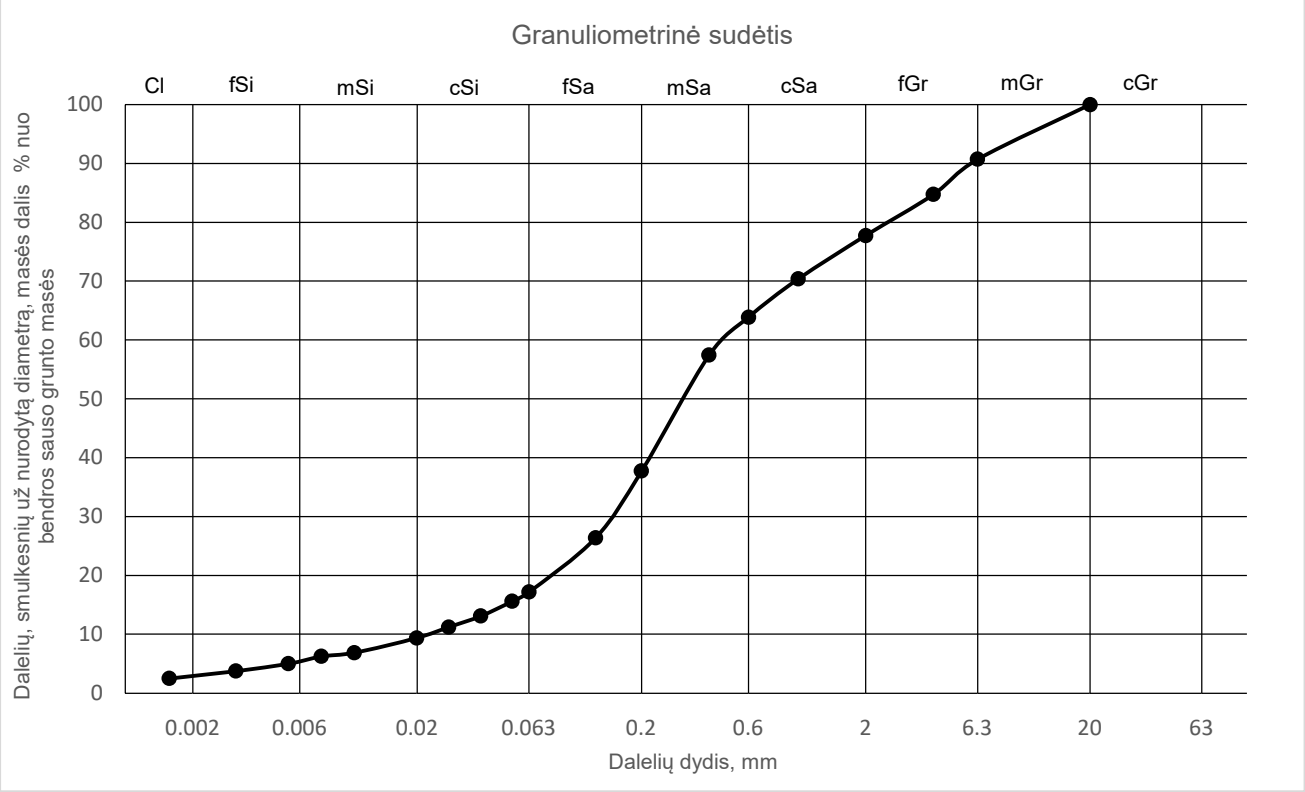
Grunto klasifikacija*			
Indeksas:	grsiSa	Pavadinimas:	žvyringas dulkingas smėlis

Grunto klasifikacija LST 1331:2015*			
Indeksas:	SDo	Jautrio šalčiui klasė:	F3

Tyrimus atliko:	inžinieriai	

Projektas:	Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo techninis darbo projektas. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai

Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręž. 1)	Band. Nr. 1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2022-263_010	Gr.5	1	D	0.20	0.40



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis, mm											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės, %											
			20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	90.7	84.7	77.8	70.4	63.9	57.4	37.7	26.4	17.2

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis, mm										
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės										
	0.0530	0.0384	0.0277	0.0199	0.0105	0.0075	0.0053	0.0031	0.0016		
	15.6	13.1	11.2	9.4	6.9	6.2	5.0	3.7	2.5		

Sanklodos rodikliai (3)			
d10, mm	d50, mm	CU, 1	
d30, mm	d60, mm	CC, 1	
0.0222	0.3079	21.14	
0.1451	0.4701	2.01	

Vandens kiekis (8)	
w, %	
	5.8

Plastiškumo tyrimai (9)				
w<0.4, %	wL, %	IP, %	IC, 1	
f<0.4, %	wP, %	IL, 1		
10.1	20.5	-		
57.4	-	-	-	

Grunto tankis (5)	
ρ, Mg*m-3	
ρd, Mg*m-3	

Dalelių tankis (6)	
ρs, Mg*m-3	
	2.66

Poringumas (7)	
n, 1	
e, 1	

Organika (10)	
org. medž. %	

Laidumas vandeniui (4)	
k10, m/s	

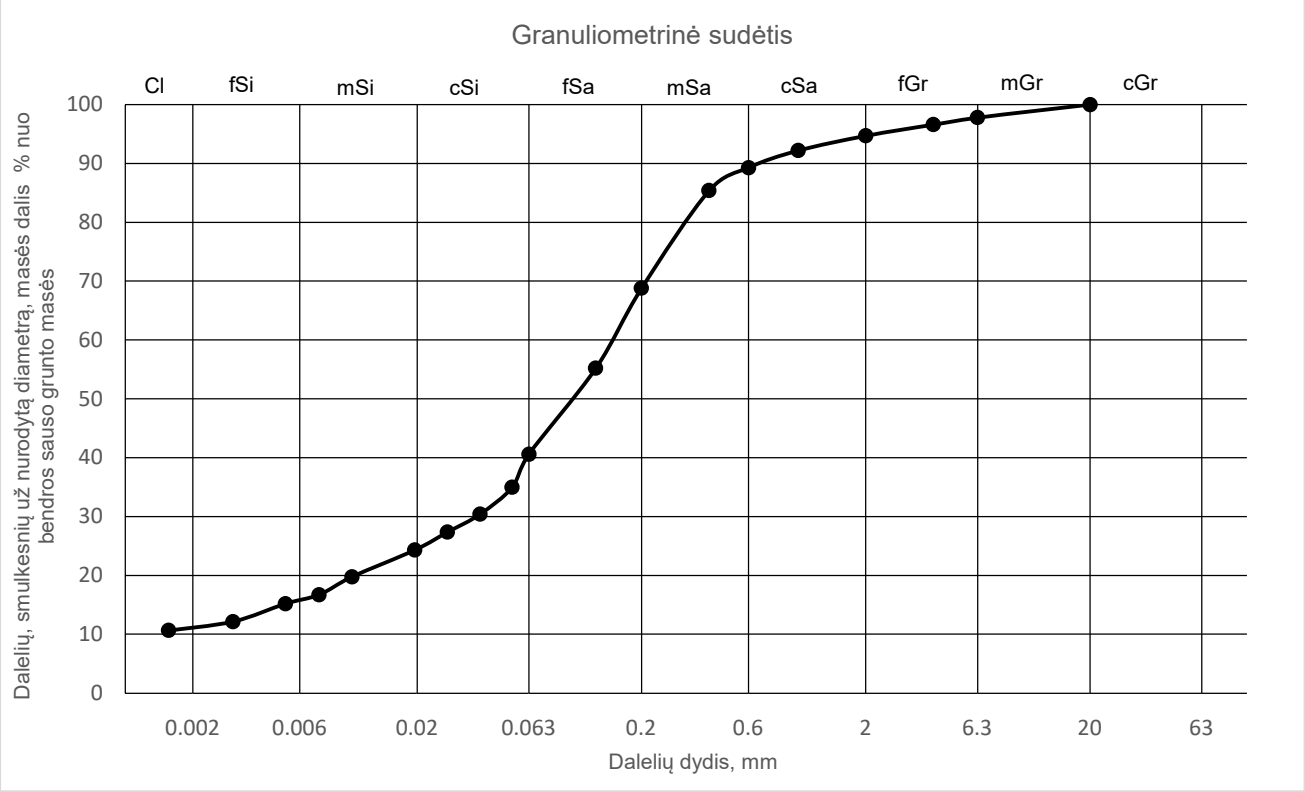
Grunto klasifikacija*			
Indeksas:	grsiSa	Pavadinimas:	žvyringas dulkingas smėlis

Grunto klasifikacija LST 1331:2015*			
Indeksas:	SDo	Jautrio šalčiui klasė:	F3

Tyrimus atliko:	inžinieriai	

Projektas:	Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo techninis darbo projektas. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai

Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręž. 1)	Band. Nr. 1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2022-263_011	Gr.5	2	D	2.20	2.50



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis, mm											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės, %											
			20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	97.8	96.6	94.7	92.2	89.3	85.4	68.8	55.2	40.6

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis, mm										
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės										
	0.0530	0.0382	0.0273	0.0195	0.0102	0.0073	0.0052	0.0030	0.0016		
	35.0	30.4	27.4	24.3	19.8	16.7	15.2	12.2	10.6		

Sanklodos rodikliai (3)				Vandens kiekis (8)		Plastiškumo tyrimai (9)				
d10, mm	d50, mm	CU, 1		w, %		w<0.4, %	wL, %	IP, %	IC, 1	
d30, mm	d60, mm	CC, 1				f<0.4, %	wP, %	IL, 1		
-	0.0979	-				11.9	18.5	6.8		
0.0365	0.1476	-		10.2		85.4	11.7	0.04	0.96	

Grunto tankis (5)		Dalelių tankis (6)		Poringumas (7)		Organika (10)		Laidumas vandeniui (4)	
ρ, Mg*m-3		ρs, Mg*m-3		n, 1		org. medž. %		k10, m/s	
ρd, Mg*m-3				e, 1					
2.285									
2.074		2.68		0.29					

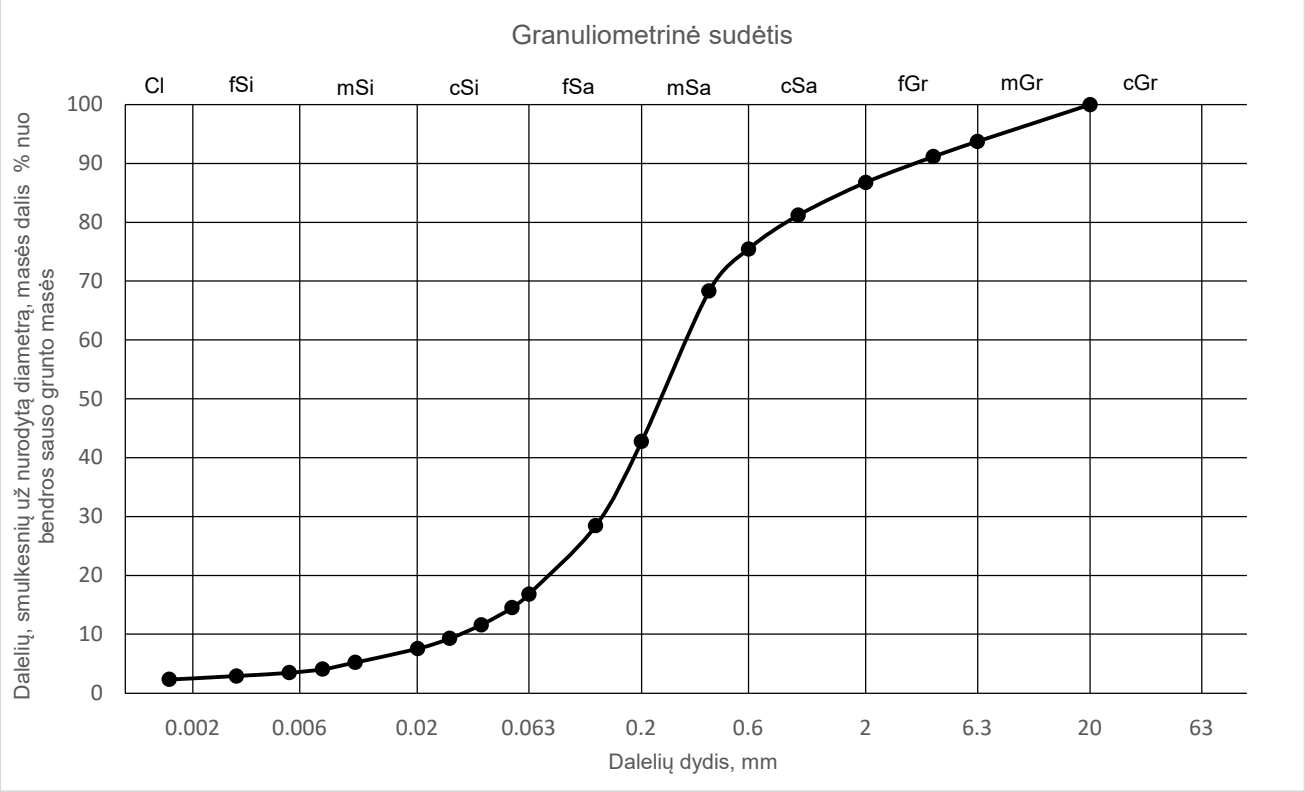
Grunto klasifikacija*			
Indeksas:	saCIL-SiL	Pavadinimas:	smėlingas mažo plastiškumo molis-dulkis, standus

Grunto klasifikacija LST 1331:2015*			
Indeksas:	ML-DL	Jautrio šalčiui klasė:	F3

Tyrimus atliko:	inžinieriai

Projektas:	Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo techninis darbo projektas. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai

Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręž. 1)	Band. Nr. 1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2022-263_012	Gr.6	1	D	0.20	0.40



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis, mm											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės, %											
			20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	93.8	91.2	86.8	81.2	75.5	68.3	42.8	28.4	16.8

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis, mm										
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės										
	0.0530	0.0386	0.0280	0.0201	0.0106	0.0076	0.0054	0.0031	0.0016		
	14.5	11.6	9.3	7.6	5.2	4.1	3.5	2.9	2.3		

Sanklodos rodikliai (3)			
d10, mm	d50, mm	CU, 1	
d30, mm	d60, mm	CC, 1	
0.0309	0.2434	10.35	
0.1316	0.3192	1.76	

Vandens kiekis (8)	
w, %	
	5.1

Plastiškumo tyrimai (9)				
w<0.4, %	wL, %	IP, %	IC, 1	
f<0.4, %	wP, %	IL, 1		
7.5	19.6	-		
68.3	-	-	-	

Grunto tankis (5)	
ρ, Mg*m-3	
ρd, Mg*m-3	

Dalelių tankis (6)	
ρs, Mg*m-3	
	2.66

Poringumas (7)	
n, 1	
e, 1	

Organika (10)	
org. medž. %	

Laidumas vandeniui (4)	
k10, m/s	

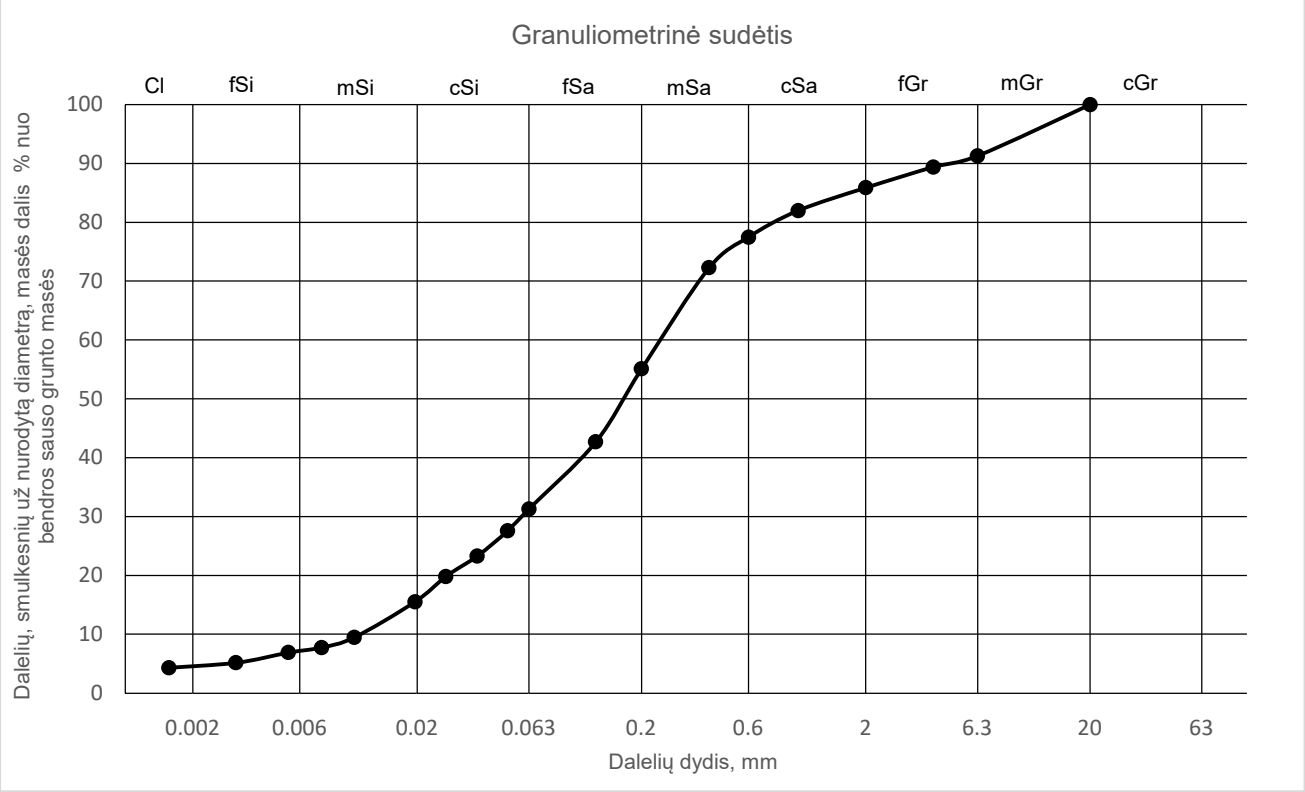
Grunto klasifikacija*			
Indeksas:	siSa	Pavadinimas:	dulkingas smėlis

Grunto klasifikacija LST 1331:2015*			
Indeksas:	SDo	Jautrio šalčiui klasė:	F3

Tyrimus atliko:	inžinieriai

Projektas:	Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo techninis darbo projektas. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai

Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręž. 1)	Band. Nr. 1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2022-263_013	Gr.7	1	D	0.30	0.60



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis, mm											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės, %											
			20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	91.3	89.4	85.9	82.0	77.5	72.3	55.1	42.7	31.3

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis, mm										
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės										
	0.0506	0.0370	0.0269	0.0196	0.0105	0.0075	0.0053	0.0031	0.0016		
	27.6	23.3	19.8	15.5	9.5	7.8	6.9	5.2	4.3		

Sanklodos rodikliai (3)			
d10, mm	d50, mm	CU, 1	
d30, mm	d60, mm	CC, 1	
0.0111	0.1648	22.00	
0.0584	0.2437	1.26	

Vandens kiekis (8)	
w, %	
	7.1

Plastiškumo tyrimai (9)				
w<0.4, %	wL, %	IP, %	IC, 1	
f<0.4, %	wP, %	IL, 1		
9.8	21.0	-		
72.3	-	-	-	

Grunto tankis (5)	
ρ, Mg*m-3	
ρd, Mg*m-3	

Dalelių tankis (6)	
ρs, Mg*m-3	
	2.65

Poringumas (7)	
n, 1	
e, 1	

Organika (10)	
org. medž. %	

Laidumas vandeniui (4)	
k10, m/s	

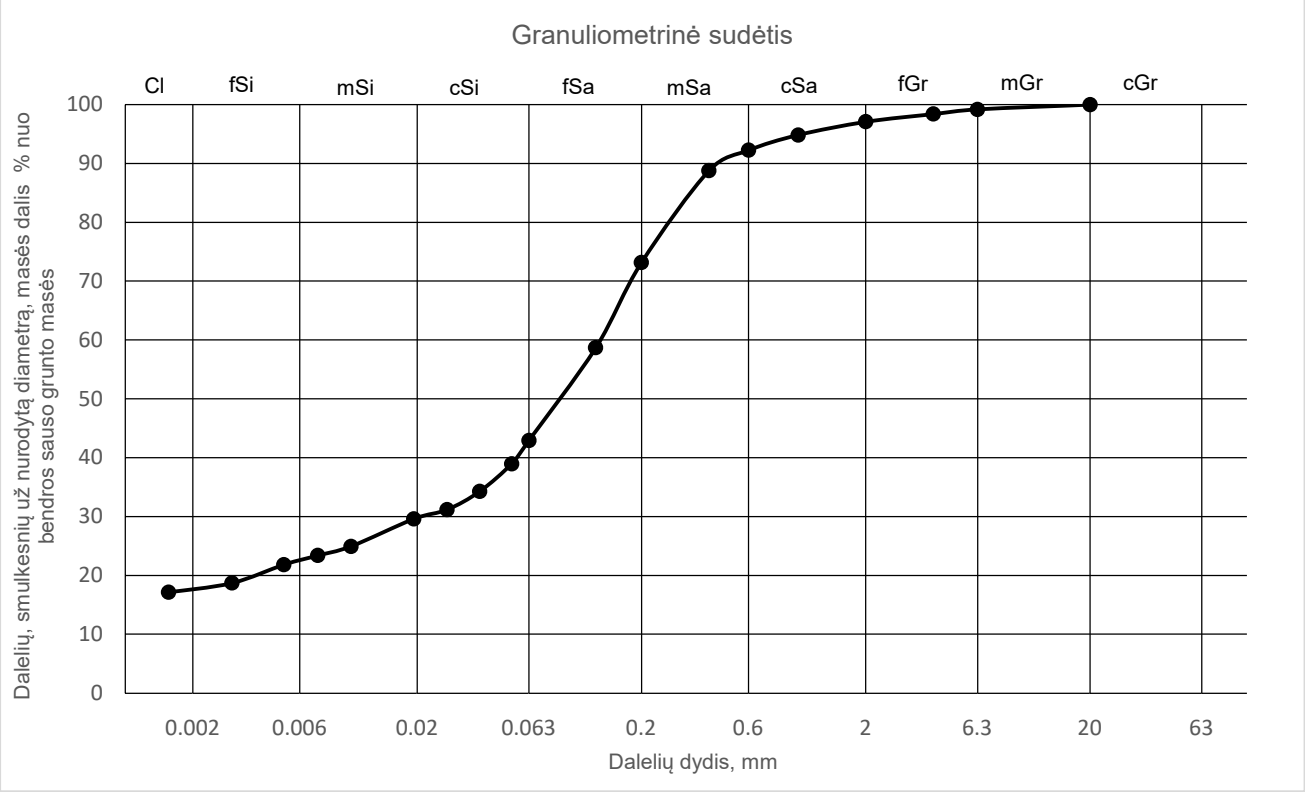
Grunto klasifikacija*			
Indeksas:	siSa	Pavadinimas:	dulkingas smėlis

Grunto klasifikacija LST 1331:2015*			
Indeksas:	SDo	Jautrio šalčiui klasė:	F3

Tyrimus atliko:	inžinieriai	

Projektas:	Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo techninis darbo projektas. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai

Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręž. 1)	Band. Nr. 1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2022-263_014	Gr.7	2	D	2.20	2.70



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis, mm											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės, %											
			20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	99.2	98.4	97.1	94.9	92.3	88.8	73.2	58.7	43.0

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis, mm										
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės										
	0.0528	0.0380	0.0272	0.0193	0.0101	0.0072	0.0051	0.0030	0.0016		
	39.0	34.3	31.2	29.6	25.0	23.4	21.8	18.7	17.2		

Sanklodos rodikliai (3)				Vandens kiekis (8)		Plastiškumo tyrimai (9)				
d10, mm	d50, mm	CU, 1		w, %		w<0.4, %	wL, %	IP, %	IC, 1	
d30, mm	d60, mm	CC, 1				f<0.4, %	wP, %	IL, 1		
-	0.0856	-				19.5	27.5	11.0		
0.0210	0.1304	-		17.3		88.8	16.5	0.27	0.73	

Grunto tankis (5)		Dalelių tankis (6)		Poringumas (7)		Organika (10)		Laidumas vandeniui (4)	
ρ, Mg*m-3		ρs, Mg*m-3		n, 1		org. medž. %		k10, m/s	
ρd, Mg*m-3				e, 1					
2.159									
1.840		2.70		0.47					

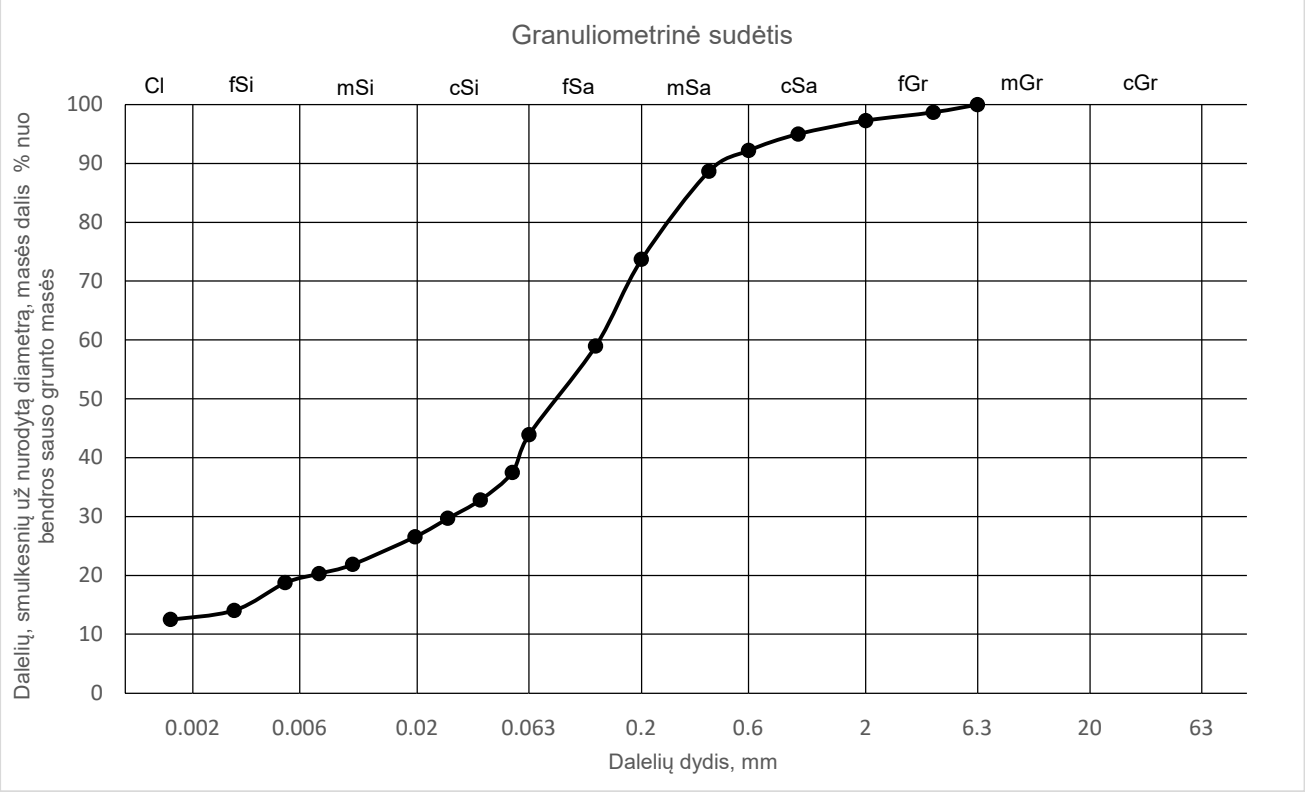
Grunto klasifikacija*			
Indeksas:	saClL	Pavadinimas:	smėlingas mažo plastiškumo molis, tvirtas

Grunto klasifikacija LST 1331:2015*			
Indeksas:	ML	Jautrio šalčiui klasė:	F3

Tyrimus atliko:	inžinieriai	

Projektas:	Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo techninis darbo projektas. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai

Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręž. 1)	Band. Nr. 1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2022-263_015	Gr.7	3	D	2.70	3.00



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis, mm											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės, %											
				6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	100.0	98.7	97.3	95.0	92.2	88.7	73.7	59.0	43.9

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis, mm										
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės										
	0.0531	0.0383	0.0274	0.0196	0.0103	0.0073	0.0052	0.0031	0.0016		
	37.5	32.8	29.7	26.6	21.9	20.3	18.8	14.1	12.5		

Sanklodos rodikliai (3)				Vandens kiekis (8)		Plastiškumo tyrimai (9)				
d10, mm	d50, mm	CU, 1		w, %		w<0.4, %	wL, %	IP, %	IC, 1	
d30, mm	d60, mm	CC, 1				f<0.4, %	wP, %	IL, 1		
-	0.0831	-				13.5	20.3	8.7		
0.0283	0.1291	-		12.0		88.7	11.6	0.22	0.78	

Grunto tankis (5)		Dalelių tankis (6)		Poringumas (7)		Organika (10)		Laidumas vandeniui (4)	
ρ, Mg*m-3		ρs, Mg*m-3		n, 1		org. medž. %		k10, m/s	
ρd, Mg*m-3				e, 1					
2.258									
2.016		2.69		0.33					

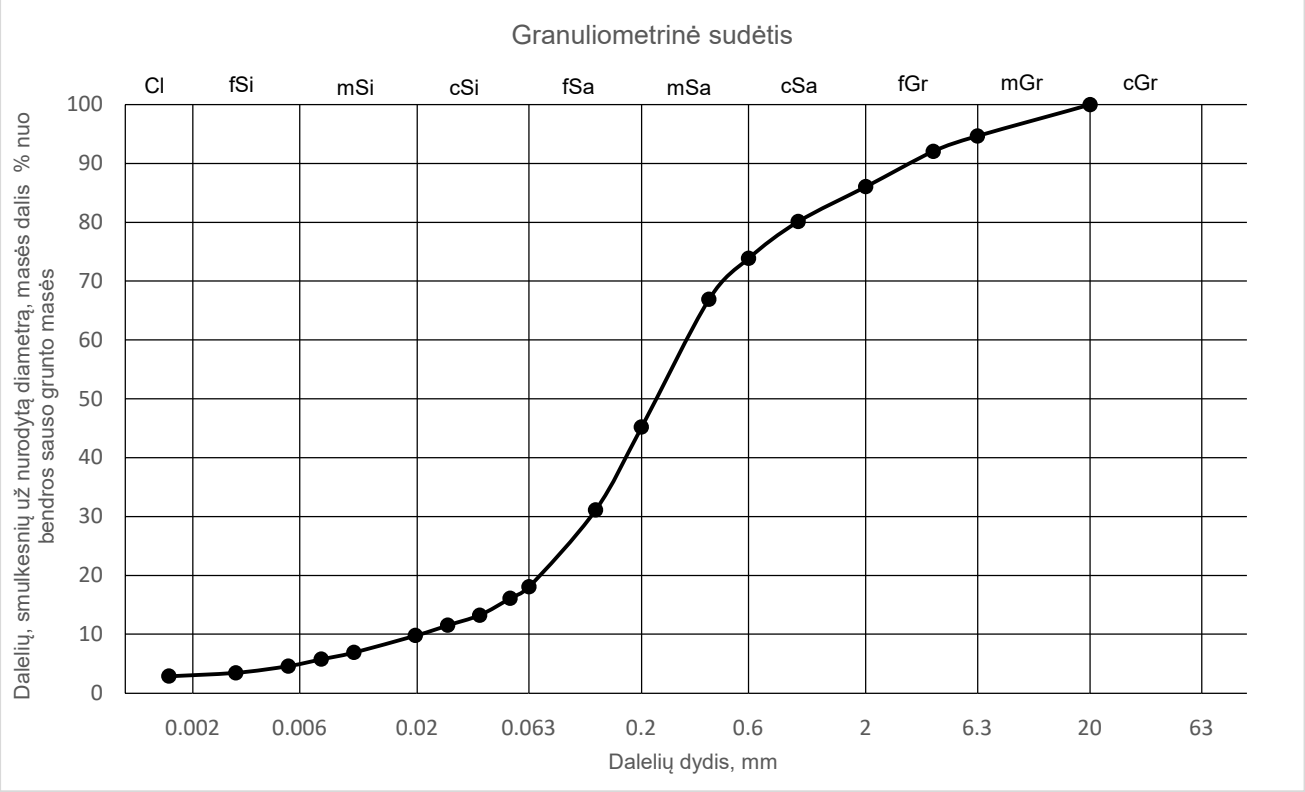
Grunto klasifikacija*			
Indeksas:	saClL	Pavadinimas:	smėlingas mažo plastiškumo molis, standus

Grunto klasifikacija LST 1331:2015*			
Indeksas:	ML	Jautrio šalčiui klasė:	F3

Tyrimus atliko:	inžinieriai	

Projektas:	Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo techninis darbo projektas. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai

Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręž. 1)	Band. Nr. 1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2022-263_016	Gr.8	1	D	0.30	0.60



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis, mm											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės, %											
			20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	94.7	92.1	86.1	80.1	73.9	66.9	45.2	31.1	18.1

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis, mm										
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės										
	0.0520	0.0380	0.0273	0.0197	0.0104	0.0075	0.0053	0.0031	0.0016		
	16.1	13.2	11.5	9.8	6.9	5.8	4.6	3.5	2.9		

Sanklodos rodikliai (3)				Vandens kiekis (8)		Plastiškumo tyrimai (9)				
d10, mm	d50, mm	CU, 1		w, %		w<0.4, %	wL, %	IP, %	IC, 1	
d30, mm	d60, mm	CC, 1				f<0.4, %	wP, %	IL, 1		
0.0205	0.2331	15.66				7.0	21.1	-		
0.1178	0.3206	2.11		4.7		66.9	-	-	-	

Grunto tankis (5)		Dalelių tankis (6)		Poringumas (7)		Organika (10)		Laidumas vandeniui (4)	
ρ, Mg*m-3		ρs, Mg*m-3		n, 1		org. medž. %		k10, m/s	
ρd, Mg*m-3				e, 1					
		2.66							

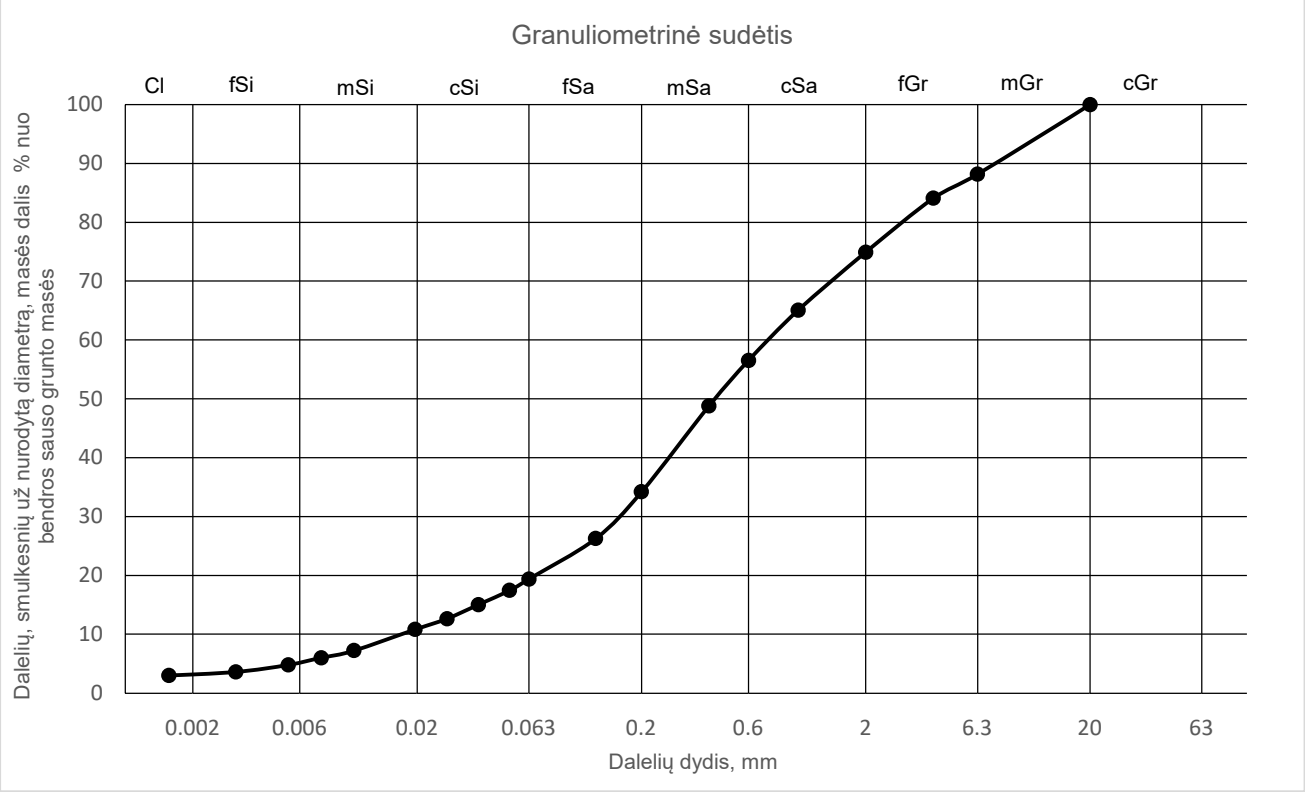
Grunto klasifikacija*			
Indeksas:	siSa	Pavadinimas:	dulkingas smėlis

Grunto klasifikacija LST 1331:2015*			
Indeksas:	SDo	Jautrio šalčiui klasė:	F3

Tyrimus atliko:	inžinieriai	

Projektas:	Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo techninis darbo projektas. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai

Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręž. 1)	Band. Nr. 1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2022-263_017	Gr.9	1	D	0.30	0.60



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis, mm											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės, %											
			20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	88.2	84.1	74.9	65.1	56.5	48.8	34.2	26.3	19.4

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis, mm										
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės										
	0.0517	0.0375	0.0272	0.0196	0.0105	0.0075	0.0053	0.0031	0.0016		
	17.5	15.0	12.6	10.8	7.2	6.0	4.8	3.6	3.0		

Sanklodos rodikliai (3)			
d10, mm	d50, mm	CU, 1	
d30, mm	d60, mm	CC, 1	
0.0169	0.4254	43.58	
0.1558	0.7380	1.94	

Vandens kiekis (8)	
w, %	
	3.5

Plastiškumo tyrimai (9)				
w<0.4, %	wL, %	IP, %	IC, 1	
f<0.4, %	wP, %	IL, 1		
7.2	20.7	-		
48.8	-	-	-	

Grunto tankis (5)	
ρ, Mg*m-3	
ρd, Mg*m-3	

Dalelių tankis (6)	
ρs, Mg*m-3	
	2.65

Poringumas (7)	
n, 1	
e, 1	

Organika (10)	
org. medž. %	

Laidumas vandeniui (4)	
k10, m/s	

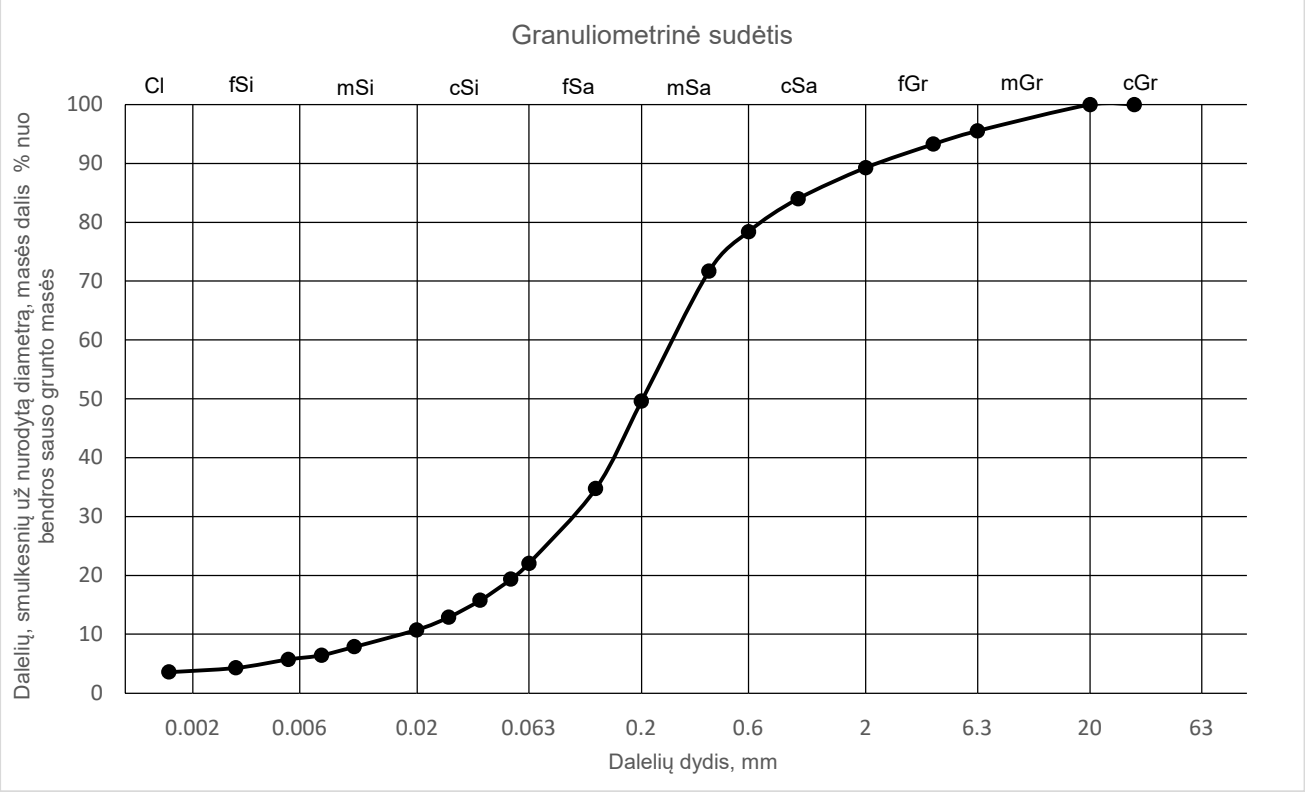
Grunto klasifikacija*			
Indeksas:	grsiSa	Pavadinimas:	žvyringas dulkingas smėlis

Grunto klasifikacija LST 1331:2015*			
Indeksas:	SDo	Jautrio šalčiui klasė:	F3

Tyrimus atliko:	inžinieriai

Projektas:	Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo techninis darbo projektas. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai

Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręž. 1)	Band. Nr. 1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2022-263_018	Gr.10	1	D	0.30	0.60



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis, mm											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės, %											
		31.5	20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	95.6	93.3	89.3	84.0	78.4	71.7	49.6	34.8	22.0

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis, mm										
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės										
	0.0523	0.0382	0.0277	0.0199	0.0105	0.0075	0.0053	0.0031	0.0016		
	19.4	15.8	12.9	10.8	7.9	6.5	5.7	4.3	3.6		

Sanklodos rodikliai (3)			
d10, mm	d50, mm	CU, 1	
d30, mm	d60, mm	CC, 1	
0.0168	0.2024	16.46	
0.0968	0.2769	2.01	

Vandens kiekis (8)	
w, %	
	7.3

Plastiškumo tyrimai (9)				
w<0.4, %	wL, %	IP, %	IC, 1	
f<0.4, %	wP, %	IL, 1		
10.2	19.7	-		
71.7	-	-	-	

Grunto tankis (5)	
ρ, Mg*m-3	
ρd, Mg*m-3	

Dalelių tankis (6)	
ρs, Mg*m-3	
	2.67

Poringumas (7)	
n, 1	
e, 1	

Organika (10)	
org. medž. %	

Laidumas vandeniui (4)	
k10, m/s	

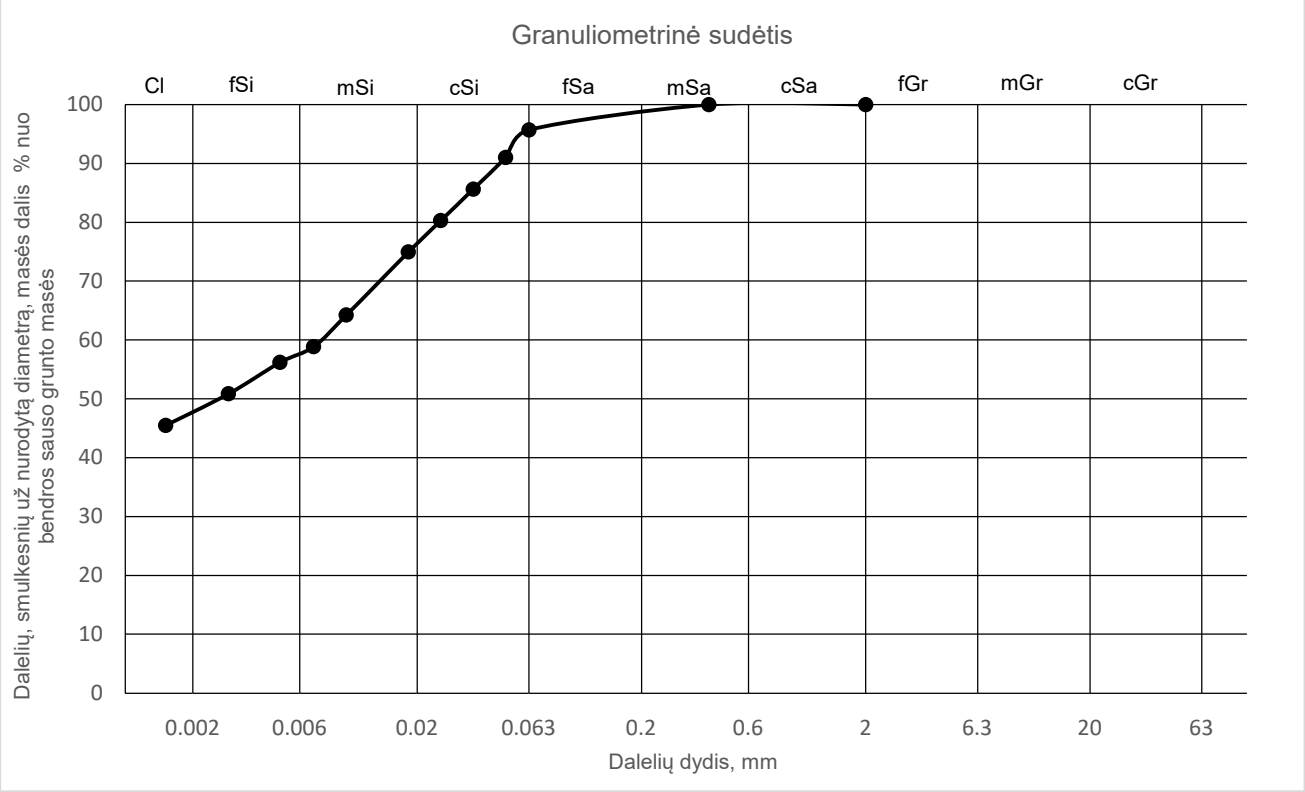
Grunto klasifikacija*			
Indeksas:	siSa	Pavadinimas:	dulkingas smėlis

Grunto klasifikacija LST 1331:2015*			
Indeksas:	SDo	Jautrio šalčiui klasė:	F3

Tyrimus atliko:	inžinieriai	

Projektas:	Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo techninis darbo projektas. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai

Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręž. 1)	Band. Nr. 1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2022-263_019	Gr.10	2	D	1.10	1.40



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis, mm											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės, %											
	-	-	-	-	-	2	-	-	0.4	-	-	0.063
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	95.7

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis, mm										
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės										
	0.0496	0.0356	0.0255	0.0183	0.0097	0.0069	0.0049	0.0029	0.0015		
	91.0	85.7	80.3	74.9	64.2	58.9	56.2	50.9	45.5		

Sanklodos rodikliai (3)				Vandens kiekis (8)		Plastiškumo tyrimai (9)				
d10, mm	d50, mm	CU, 1		w, %		w<0.4, %	wL, %	IP, %	IC, 1	
d30, mm	d60, mm	CC, 1				f<0.4, %	wP, %	IL, 1		
-	0.0026	-				22.1	51.4	27.0		
-	0.0074	-		22.1		100.0	24.4	-0.09	1.09	

Grunto tankis (5)		Dalelių tankis (6)		Poringumas (7)		Organika (10)		Laidumas vandeniui (4)	
ρ, Mg*m-3		ρs, Mg*m-3		n, 1		org. medž. %		k10, m/s	
ρd, Mg*m-3				e, 1					
2.080									
1.703		2.75		0.61					

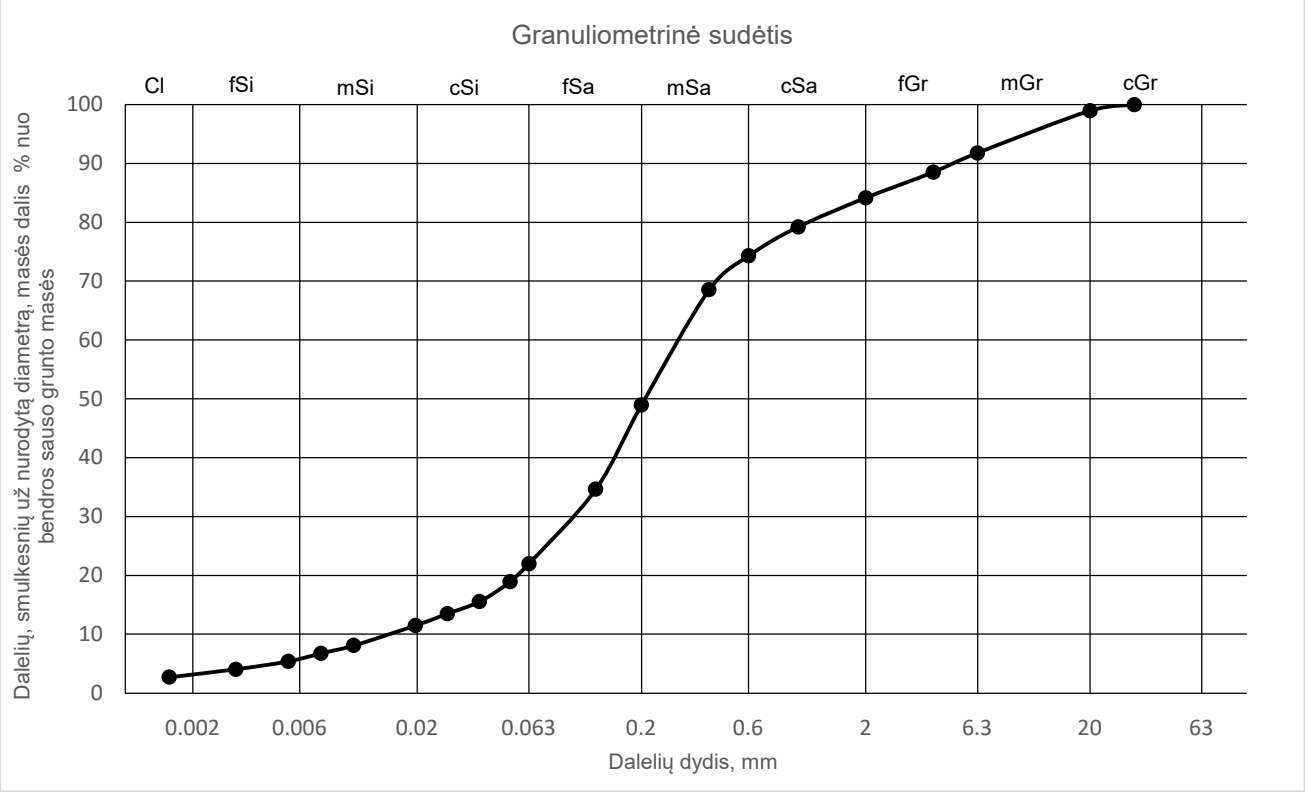
Grunto klasifikacija*			
Indeksas:	CIH	Pavadinimas:	didelio plastiškumo molis, labai standus

Grunto klasifikacija LST 1331:2015*			
Indeksas:	MR	Jautrio šalčiui klasė:	F2

Tyrimus atliko:	inžinieriai	

Projektas:	Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo techninis darbo projektas. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai

Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręž. 1)	Band. Nr. 1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2022-263_020	Gr.11	1	D	0.40	0.70



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis, mm											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės, %											
		31.5	20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	99.0	91.8	88.5	84.2	79.2	74.3	68.6	49.0	34.6	22.0

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis, mm										
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės										
	0.0520	0.0379	0.0273	0.0197	0.0104	0.0075	0.0053	0.0031	0.0016		
	18.9	15.5	13.5	11.5	8.1	6.8	5.4	4.1	2.7		

Sanklodos rodikliai (3)				Vandens kiekis (8)		Plastiškumo tyrimai (9)				
d10, mm	d50, mm	CU, 1		w, %		w<0.4, %	wL, %	IP, %	IC, 1	
d30, mm	d60, mm	CC, 1				f<0.4, %	wP, %	IL, 1		
0.0149	0.2072	19.88				10.4	19.7	-		
0.0972	0.2954	2.15		7.1		68.6	-	-	-	

Grunto tankis (5)		Dalelių tankis (6)		Poringumas (7)		Organika (10)		Laidumas vandeniui (4)	
ρ, Mg*m-3		ρs, Mg*m-3		n, 1		org. medž. %		k10, m/s	
ρd, Mg*m-3				e, 1					
			2.67						

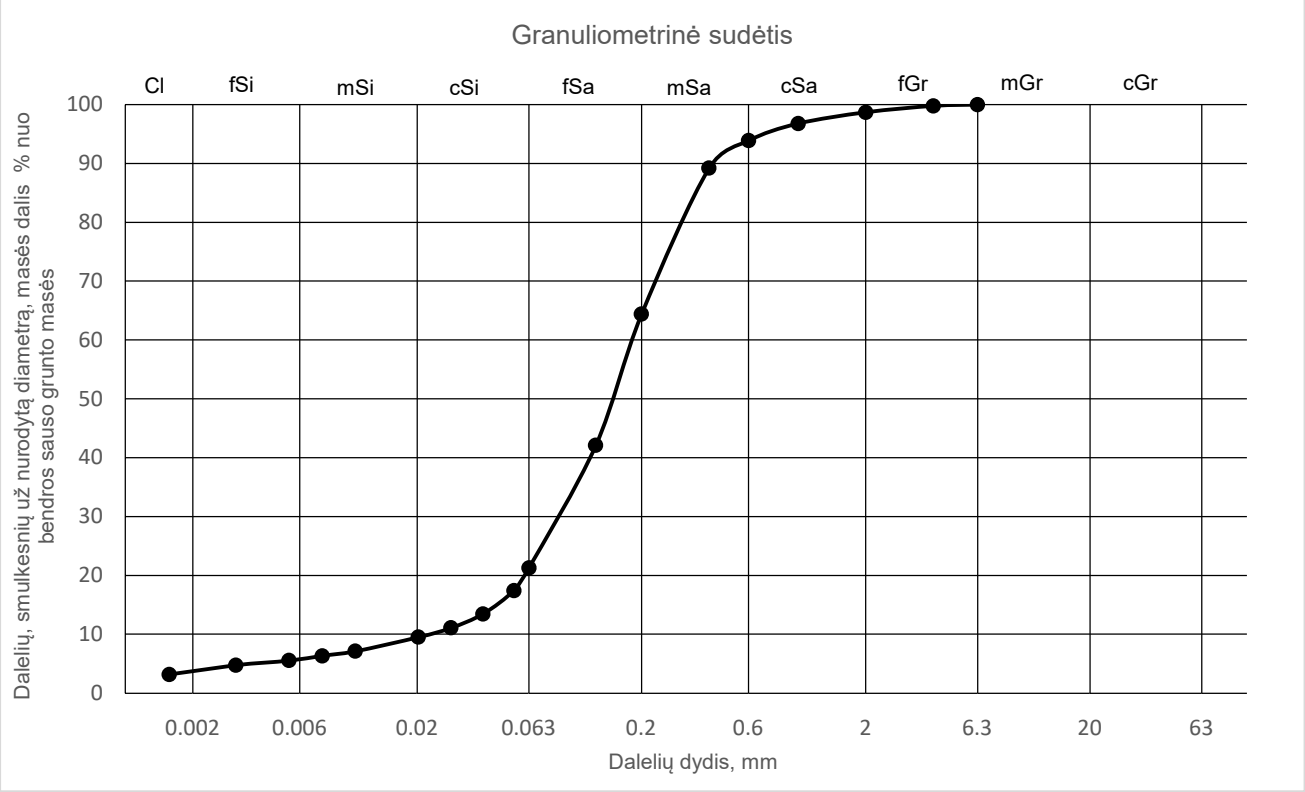
Grunto klasifikacija*			
Indeksas:	siSa	Pavadinimas:	dulkingas smėlis

Grunto klasifikacija LST 1331:2015*			
Indeksas:	SDo	Jautrio šalčiui klasė:	F3

Tyrimus atliko:	inžinieriai	

Projektas:	Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo techninis darbo projektas. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai

Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręž. 1)	Band. Nr. 1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2022-263_021	Gr.11	2	D	1.20	1.50



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis, mm											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės, %											
				6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	100.0	99.8	98.7	96.8	93.9	89.2	64.4	42.1	21.3

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis, mm										
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės										
	0.0540	0.0393	0.0283	0.0202	0.0106	0.0075	0.0054	0.0031	0.0016		
	17.4	13.5	11.1	9.5	7.1	6.3	5.5	4.8	3.2		

Sanklodos rodikliai (3)			
d10, mm	d50, mm	CU, 1	
d30, mm	d60, mm	CC, 1	
0.0224	0.1476	8.13	
0.0839	0.1823	1.72	

Vandens kiekis (8)	
w, %	
	11.3

Plastiškumo tyrimai (9)				
w<0.4, %	wL, %	IP, %	IC, 1	
f<0.4, %	wP, %	IL, 1		
12.7	20.4	-		
89.2	-	-	-	

Grunto tankis (5)	
ρ, Mg*m-3	
ρd, Mg*m-3	

Dalelių tankis (6)	
ρs, Mg*m-3	
	2.67

Poringumas (7)	
n, 1	
e, 1	

Organika (10)	
org. medž. %	

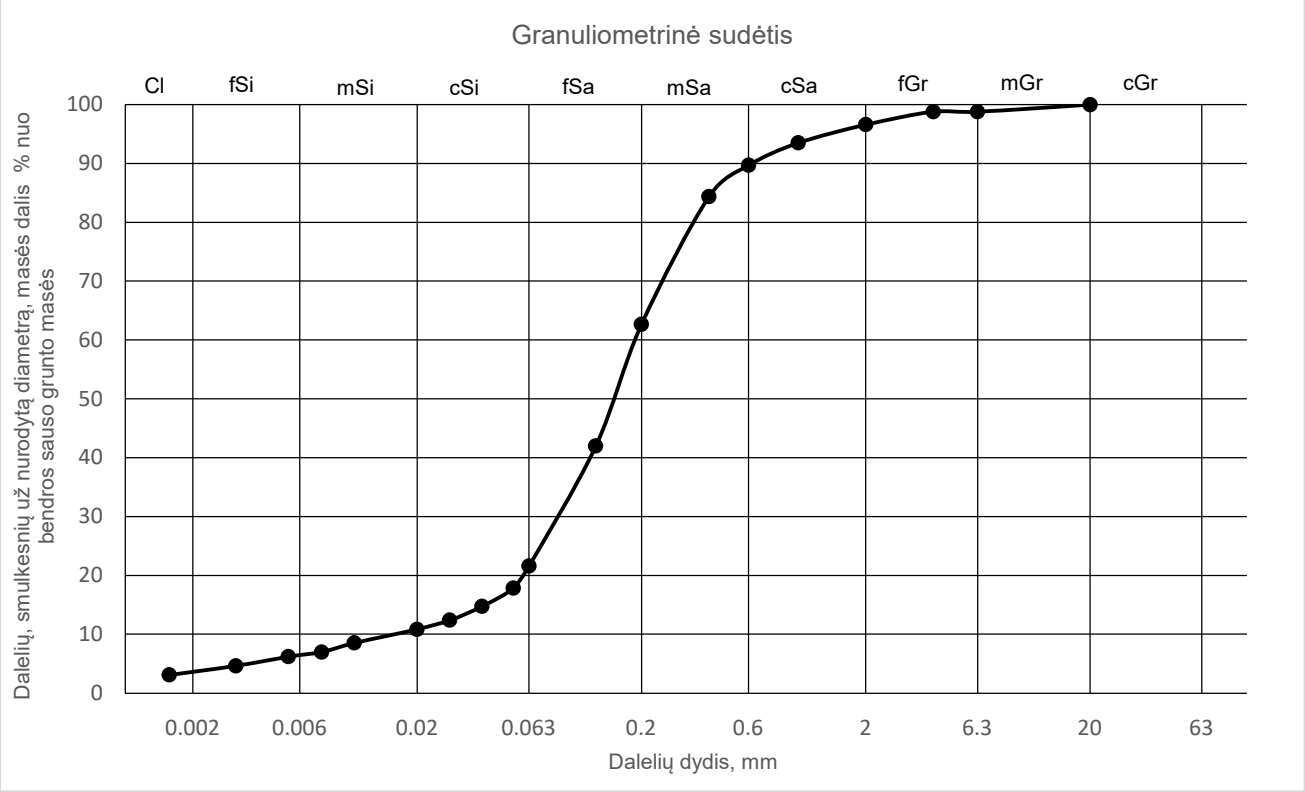
Laidumas vandeniui (4)	
k10, m/s	

Grunto klasifikacija*			
Indeksas:	siSa	Pavadinimas:	dulkingas smėlis

Grunto klasifikacija LST 1331:2015*			
Indeksas:	SDo	Jautrio šalčiui klasė:	F3

Tyrimus atliko:	inžinieriai	

Projektas:	Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo techninis darbo projektas. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai					
Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręž. 1)	Band. Nr. 1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2022-263_022	Gr.11	3	D	3.10	3.40



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis, mm											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės, %											
			20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	98.8	98.8	96.6	93.5	89.7	84.4	62.7	42.0	21.6

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis, mm										
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės										
	0.0537	0.0389	0.0280	0.0200	0.0105	0.0075	0.0053	0.0031	0.0016		
	17.8	14.7	12.4	10.9	8.5	7.0	6.2	4.7	3.1		

Sanklodos rodikliai (3)			
d10, mm	d50, mm	CU, 1	
d30, mm	d60, mm	CC, 1	
0.0158	0.1499	11.94	
0.0835	0.1881	2.35	

Vandens kiekis (8)	
w, %	
	18.5

Plastiškumo tyrimai (9)				
w<0.4, %	wL, %	IP, %	IC, 1	
f<0.4, %	wP, %	IL, 1		
21.9	19.7	4.5		
84.4	15.2	-	-	

Grunto tankis (5)	
ρ, Mg*m-3	
ρd, Mg*m-3	

Dalelių tankis (6)	
ρs, Mg*m-3	
	2.67

Poringumas (7)	
n, 1	
e, 1	

Organika (10)	
org. medž. %	

Laidumas vandeniui (4)	
k10, m/s	

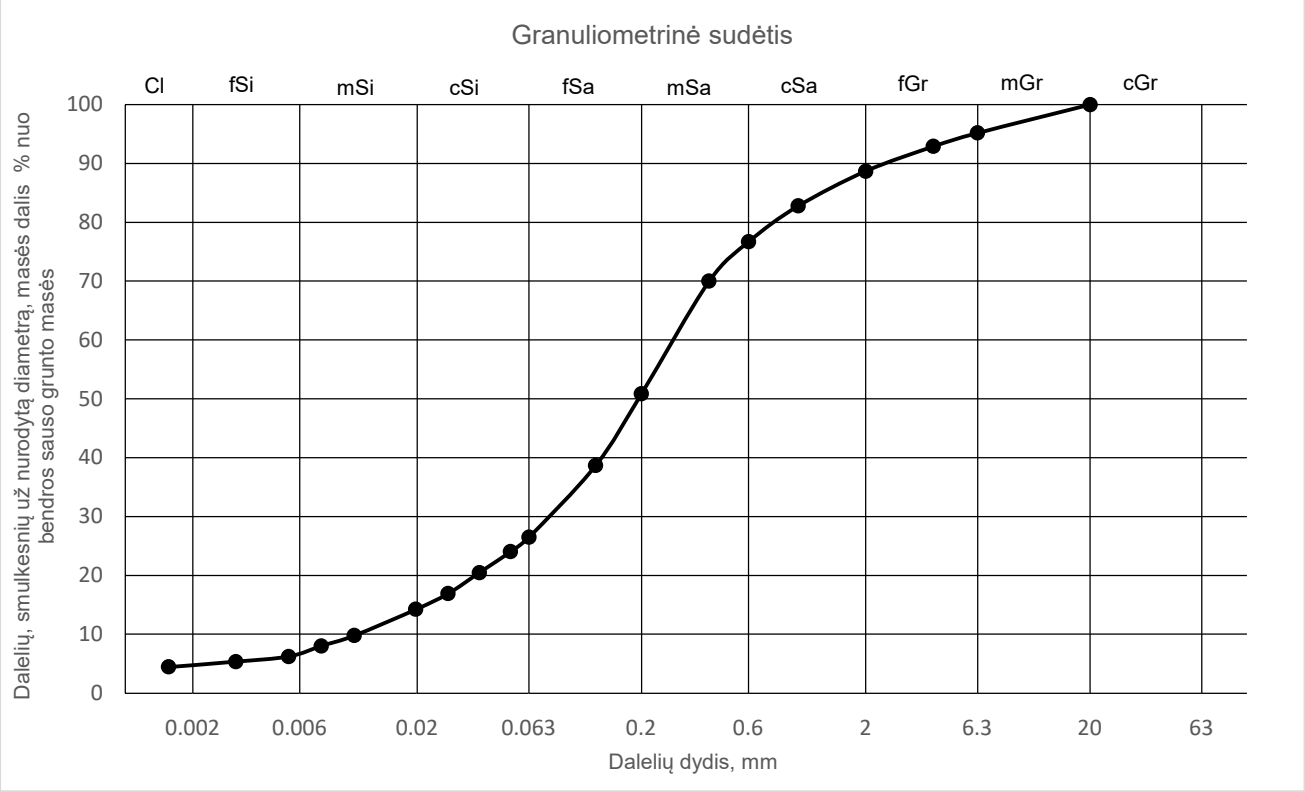
Grunto klasifikacija*			
Indeksas:	clSa	Pavadinimas:	molingas smėlis

Grunto klasifikacija LST 1331:2015*			
Indeksas:	SMo	Jautrio šalčiui klasė:	F3

Tyrimus atliko:	inžinieriai

Projektas:	Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo techninis darbo projektas. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai

Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręž. 1)	Band. Nr. 1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2022-263_023	Gr.12	1	D	0.30	0.60



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis, mm											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės, %											
			20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	95.2	92.9	88.7	82.8	76.7	70.0	50.9	38.7	26.5

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis, mm										
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės										
	0.0522	0.0379	0.0274	0.0197	0.0105	0.0075	0.0054	0.0031	0.0016		
	24.0	20.5	16.9	14.2	9.8	8.0	6.2	5.3	4.5		

Sanklodos rodikliai (3)				Vandens kiekis (8)		Plastiškumo tyrimai (9)				
d10, mm	d50, mm	CU, 1		w, %		w<0.4, %	wL, %	IP, %	IC, 1	
d30, mm	d60, mm	CC, 1				f<0.4, %	wP, %	IL, 1		
0.0108	0.1932	25.79				8.7	19.6	3.5		
0.0767	0.2783	1.96		6.1		70.0	16.1	-	-	

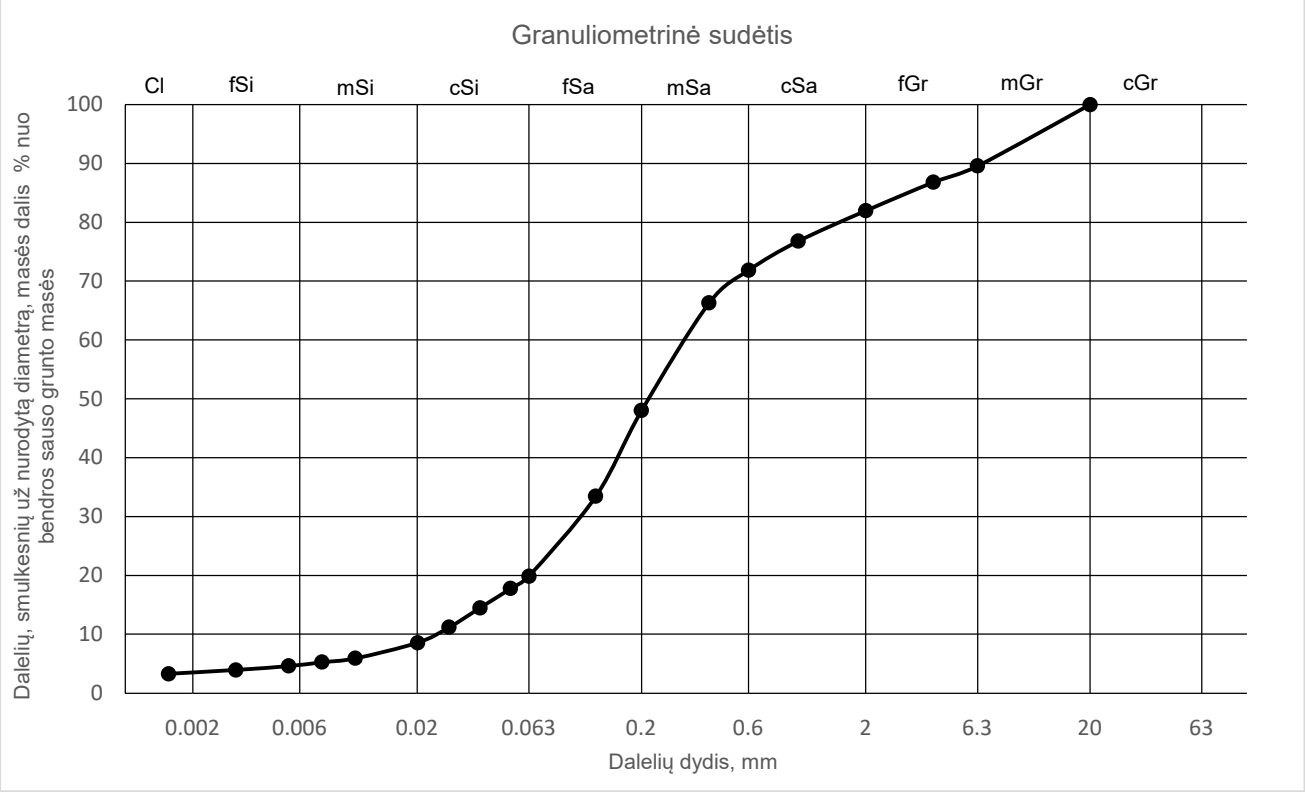
Grunto tankis (5)		Dalelių tankis (6)		Poringumas (7)		Organika (10)		Laidumas vandeniui (4)	
ρ, Mg*m-3		ρs, Mg*m-3		n, 1		org. medž. %		k10, m/s	
ρd, Mg*m-3				e, 1					
			2.66						

Grunto klasifikacija*			
Indeksas:	siSa	Pavadinimas:	dulkingas smėlis

Grunto klasifikacija LST 1331:2015*			
Indeksas:	SDo	Jautrio šalčiui klasė:	F3

Tyrimus atliko:	inžinieriai	

Projektas:	Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo techninis darbo projektas. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai					
Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręž. 1)	Band. Nr. 1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2022-263_024	Gr.12	2	D	0.80	1.10



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis, mm											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės, %											
			20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	89.6	86.8	82.0	76.8	71.9	66.3	48.0	33.4	19.9

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis, mm										
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės										
	0.0522	0.0381	0.0278	0.0201	0.0106	0.0075	0.0054	0.0031	0.0016		
	17.8	14.5	11.2	8.6	5.9	5.3	4.6	3.9	3.3		

Sanklodos rodikliai (3)				Vandens kiekis (8)		Plastiškumo tyrimai (9)				
d10, mm	d50, mm	CU, 1		w, %		w<0.4, %	wL, %	IP, %	IC, 1	
d30, mm	d60, mm	CC, 1				f<0.4, %	wP, %	IL, 1		
0.0240	0.2156	13.14				8.9	20.1	-		
0.1050	0.3150	1.46		5.9		66.3	-	-	-	

Grunto tankis (5)		Dalelių tankis (6)		Poringumas (7)		Organika (10)		Laidumas vandeniui (4)	
ρ, Mg*m-3		ρs, Mg*m-3		n, 1		org. medž. %		k10, m/s	
ρd, Mg*m-3			2.66	e, 1					

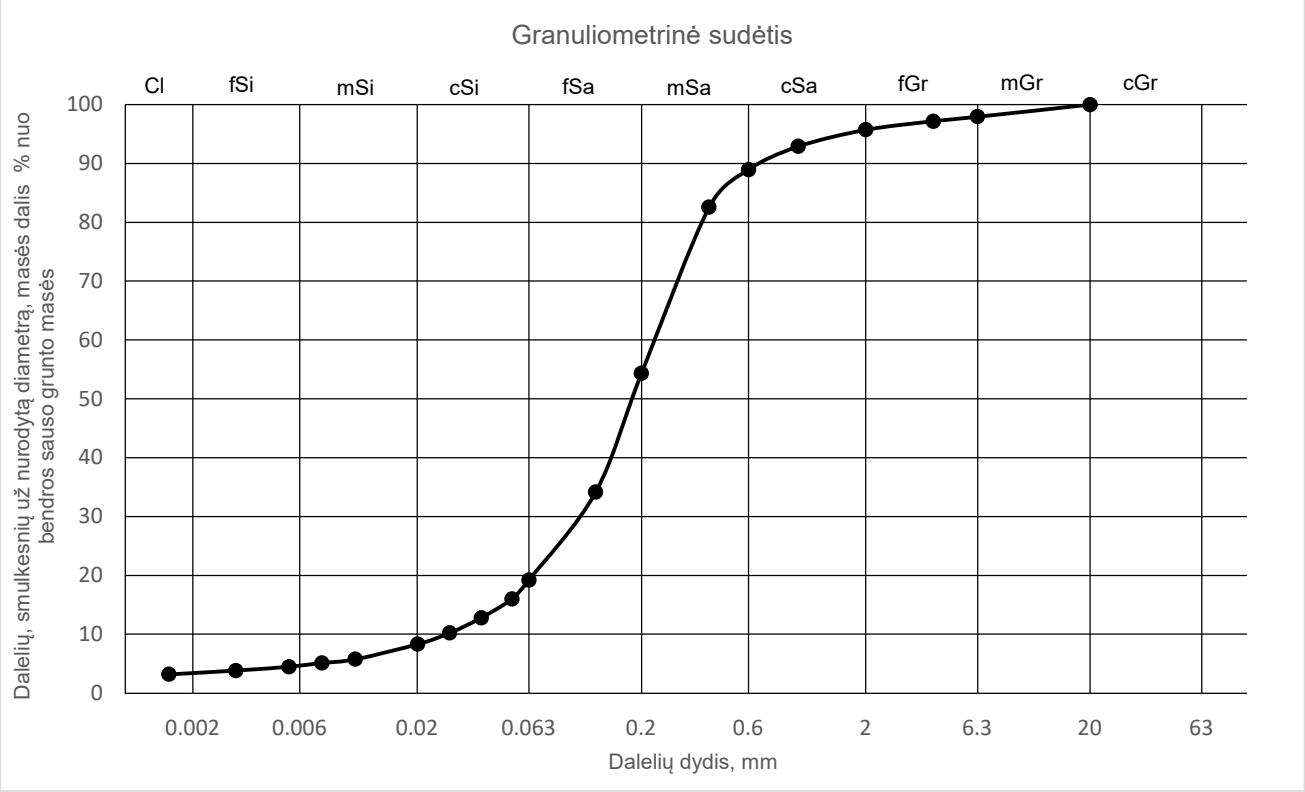
Grunto klasifikacija*			
Indeksas:	siSa	Pavadinimas:	dulkingas smėlis

Grunto klasifikacija LST 1331:2015*			
Indeksas:	SDo	Jautrio šalčiui klasė:	F3

Tyrimus atliko:	inžinieriai

Projektas:	Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo techninis darbo projektas. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai

Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręž. 1)	Band. Nr. 1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2022-263_025	Gr.12	3	D	0.70	1.30



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis, mm											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės, %											
			20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	98.0	97.2	95.7	92.9	89.0	82.6	54.4	34.2	19.2

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis, mm										
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės										
	0.0530	0.0386	0.0280	0.0201	0.0106	0.0075	0.0054	0.0031	0.0016		
	16.0	12.8	10.3	8.3	5.8	5.1	4.5	3.8	3.2		

Sanklodos rodikliai (3)			
d10, mm	d50, mm	CU, 1	
d30, mm	d60, mm	CC, 1	
0.0268	0.1806	8.58	
0.1031	0.2297	1.73	

Vandens kiekis (8)	
w, %	
	-

Plastiškumo tyrimai (9)				
w<0.4, %	wL, %	IP, %	IC, 1	
f<0.4, %	wP, %	IL, 1		
-	19.4	-		
82.6	-	-	-	

Grunto tankis (5)	
ρ, Mg*m-3	
ρd, Mg*m-3	

Dalelių tankis (6)	
ρs, Mg*m-3	
	2.67

Poringumas (7)	
n, 1	
e, 1	

Organika (10)	
org. medž. %	

Laidumas vandeniui (4)	
k10, m/s	

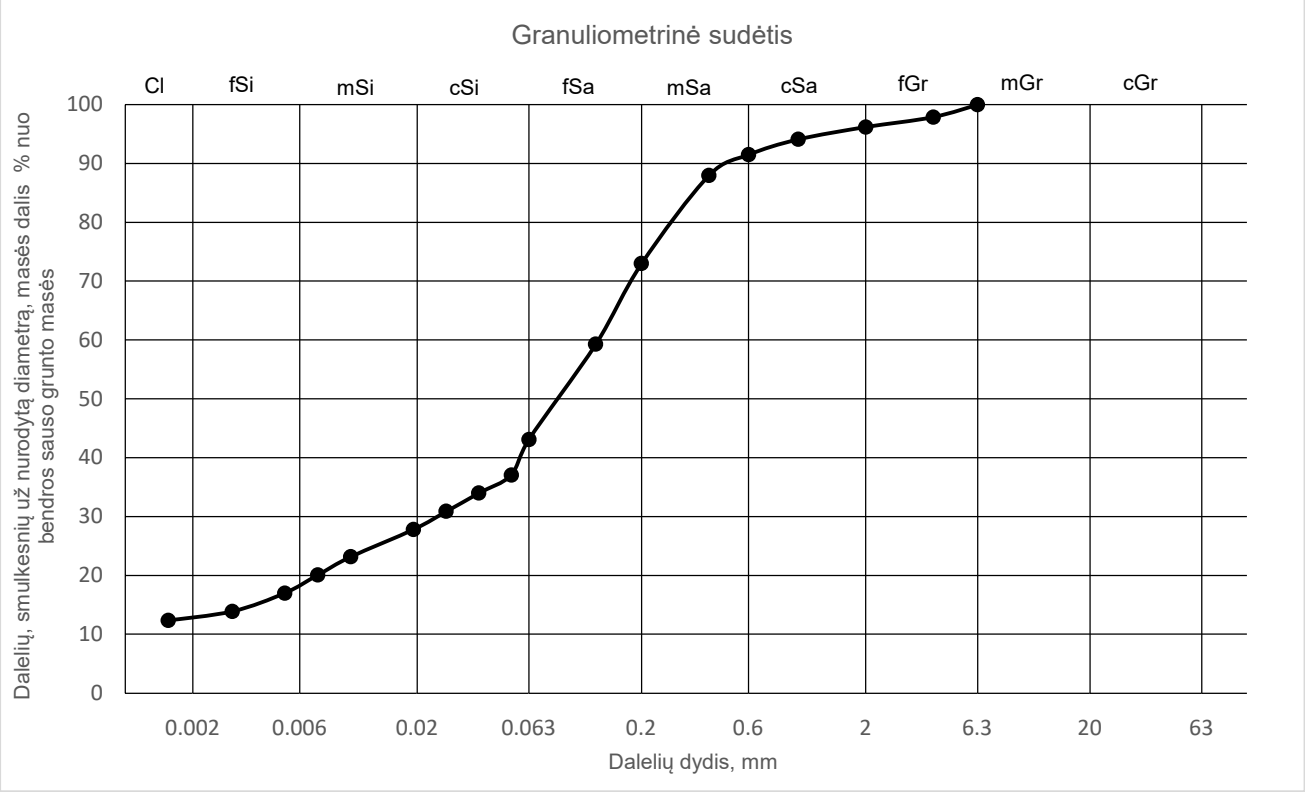
Grunto klasifikacija*			
Indeksas:	siSa	Pavadinimas:	dulkingas smėlis

Grunto klasifikacija LST 1331:2015*			
Indeksas:	SDo	Jautrio šalčiui klasė:	F3

Tyrimus atliko:	inžinieriai

Projektas:	Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo techninis darbo projektas. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai

Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręž. 1)	Band. Nr. 1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2022-263_026	Gr.12	4	D	2.10	2.40



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis, mm											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės, %											
				6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	100.0	97.9	96.2	94.1	91.5	88.0	73.0	59.3	43.1

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis, mm										
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės										
	0.0526	0.0377	0.0269	0.0193	0.0101	0.0072	0.0051	0.0030	0.0016		
	37.1	34.0	30.9	27.8	23.2	20.1	17.0	13.9	12.4		

Sanklodos rodikliai (3)			
d10, mm	d50, mm	CU, 1	
d30, mm	d60, mm	CC, 1	
-	0.0843	-	
0.0244	0.1280	-	

Vandens kiekis (8)	
w, %	
	9.9

Plastiškumo tyrimai (9)				
w<0.4, %	wL, %	IP, %	IC, 1	
f<0.4, %	wP, %	IL, 1		
11.3	18.5	7.3		
88.0	11.2	0.01	0.99	

Grunto tankis (5)	
ρ, Mg*m-3	
ρd, Mg*m-3	
2.290	
2.084	

Dalelių tankis (6)	
ρs, Mg*m-3	
	2.69

Poringumas (7)	
n, 1	
e, 1	
	0.29

Organika (10)	
org. medž. %	

Laidumas vandeniui (4)	
k10, m/s	

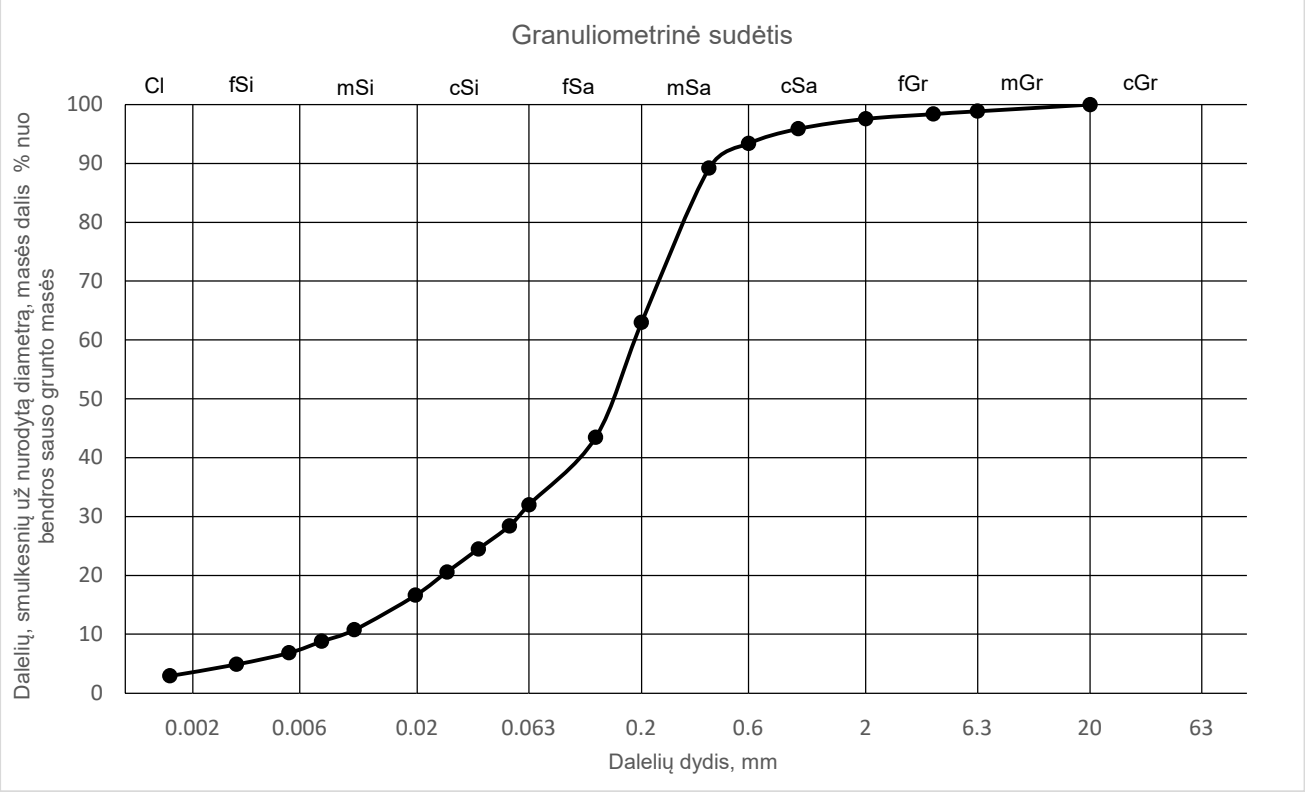
Grunto klasifikacija*			
Indeksas:	saClL	Pavadinimas:	smėlingas mažo plastiškumo molis, standus

Grunto klasifikacija LST 1331:2015*			
Indeksas:	ML	Jautrio šalčiui klasė:	F3

Tyrimus atliko:	inžinieriai

Projektas:	Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo techninis darbo projektas. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai

Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręž. 1)	Band. Nr. 1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2022-263_027	Gr.13	1	D	0.30	0.60



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis, mm											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės, %											
			20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	98.9	98.4	97.6	95.9	93.4	89.2	63.0	43.5	32.0

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis, mm										
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės										
	0.0517	0.0375	0.0272	0.0197	0.0105	0.0075	0.0054	0.0031	0.0016		
	28.4	24.5	20.6	16.7	10.8	8.8	6.9	4.9	2.9		

Sanklodos rodikliai (3)			
d10, mm	d50, mm	CU, 1	
d30, mm	d60, mm	CC, 1	
0.0092	0.1462	20.24	
0.0564	0.1860	1.86	

Vandens kiekis (8)	
w, %	
	7.3

Plastiškumo tyrimai (9)				
w<0.4, %	wL, %	IP, %	IC, 1	
f<0.4, %	wP, %	IL, 1		
8.2	19.5	-		
89.2	-	-	-	

Grunto tankis (5)	
ρ, Mg*m-3	
ρd, Mg*m-3	

Dalelių tankis (6)	
ρs, Mg*m-3	
	2.67

Poringumas (7)	
n, 1	
e, 1	

Organika (10)	
org. medž. %	

Laidumas vandeniui (4)	
k10, m/s	

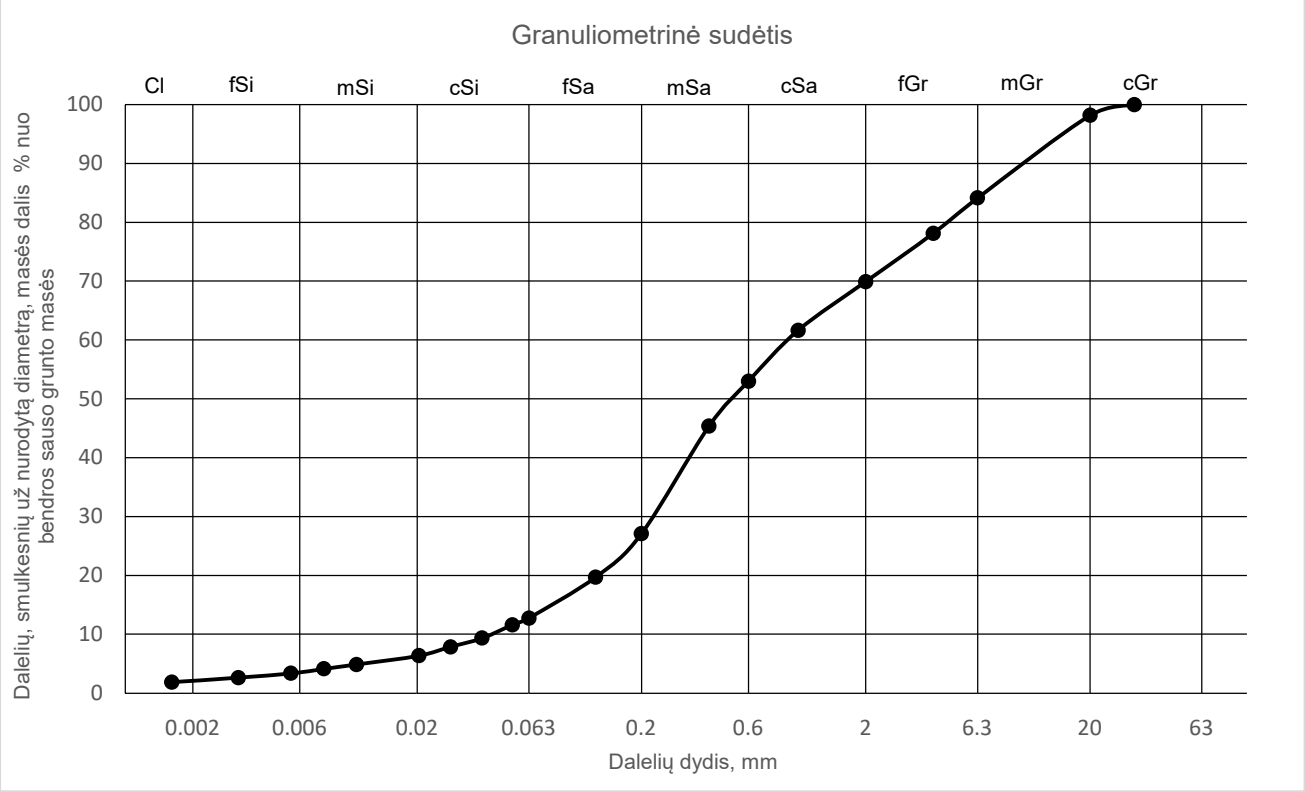
Grunto klasifikacija*			
Indeksas:	siSa	Pavadinimas:	dulkingas smėlis

Grunto klasifikacija LST 1331:2015*			
Indeksas:	SDo	Jautrio šalčiui klasė:	F3

Tyrimus atliko:	inžinieriai	

Projektas:	Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo techninis darbo projektas. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai

Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręž. 1)	Band. Nr. 1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2022-263_028	Gr.26	1	D	0.10	0.40



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis, mm											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės, %											
		31.5	20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	98.2	84.2	78.1	69.9	61.7	53.0	45.4	27.1	19.7	12.8

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis, mm										
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės										
	0.0531	0.0389	0.0282	0.0204	0.0107	0.0077	0.0055	0.0032	0.0016		
	11.6	9.4	7.9	6.4	4.9	4.1	3.4	2.6	1.9		

Sanklodos rodikliai (3)			
d10, mm	d50, mm	CU, 1	
d30, mm	d60, mm	CC, 1	
0.0425	0.5110	21.31	
0.2230	0.9064	1.29	

Vandens kiekis (8)	
w, %	
	23.8

Plastiškumo tyrimai (9)				
w<0.4, %	wL, %	IP, %	IC, 1	
f<0.4, %	wP, %	IL, 1		
-	-	-		
-	-	-	-	

Grunto tankis (5)	
ρ, Mg*m-3	
ρd, Mg*m-3	

Dalelių tankis (6)	
ρs, Mg*m-3	
	2.66

Poringumas (7)	
n, 1	
e, 1	

Organika (10)	
org. medž. %	

Laidumas vandeniui (4.3)	
k10, m/s	
	$7.77*10^{-7}$

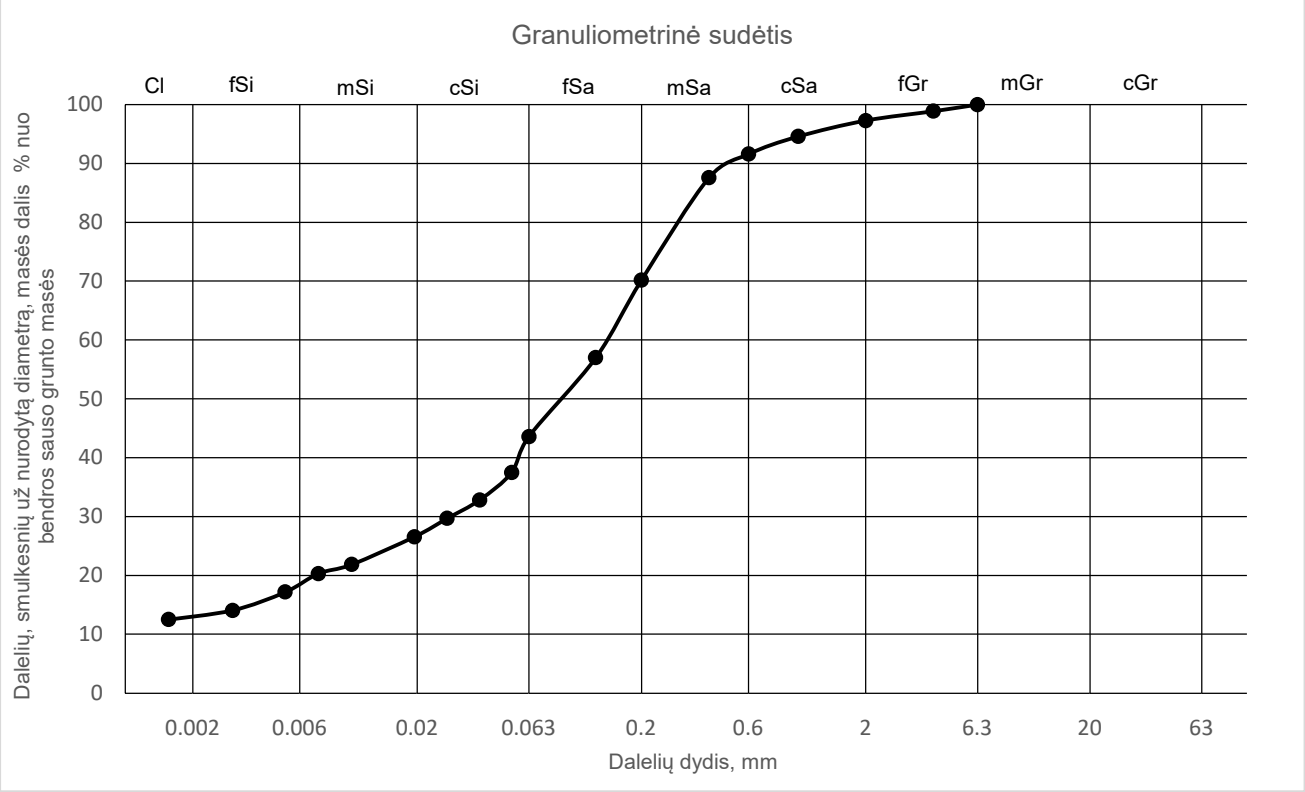
Grunto klasifikacija*			
Indeksas:	grSaFW	Pavadinimas:	žvyringas mažai dulkingas-molingas gerai išrūšiuotas smėlis

Grunto klasifikacija LST 1331:2015*			
Indeksas:	SD	Jautrio šalčiui klasė:	F2

Tyrimus atliko:	inžinieriai	

Projektas:	Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo techninis darbo projektas. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai

Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręž. 1)	Band. Nr. 1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2022-263_029	Gr.26	2	D	1.70	2.00



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis, mm											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės, %											
				6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	100.0	98.9	97.3	94.6	91.6	87.6	70.2	57.0	43.6

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis, mm										
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės										
	0.0528	0.0380	0.0272	0.0195	0.0102	0.0073	0.0052	0.0030	0.0016		
	37.5	32.8	29.7	26.6	21.9	20.3	17.2	14.1	12.5		

Sanklodos rodikliai (3)				Vandens kiekis (8)		Plastiškumo tyrimai (9)				
d10, mm	d50, mm	CU, 1		w, %		w<0.4, %	wL, %	IP, %	IC, 1	
d30, mm	d60, mm	CC, 1				f<0.4, %	wP, %	IL, 1		
-	0.0874	-				13.5	22.4	9.2		
0.0281	0.1391	-		11.8		87.6	13.2	0.03	0.97	

Grunto tankis (5)		Dalelių tankis (6)		Poringumas (7)		Organika (10)		Laidumas vandeniui (4)	
ρ, Mg*m-3		ρs, Mg*m-3		n, 1		org. medž. %		k10, m/s	
ρd, Mg*m-3				e, 1					
2.224									
1.989		2.69		0.35					

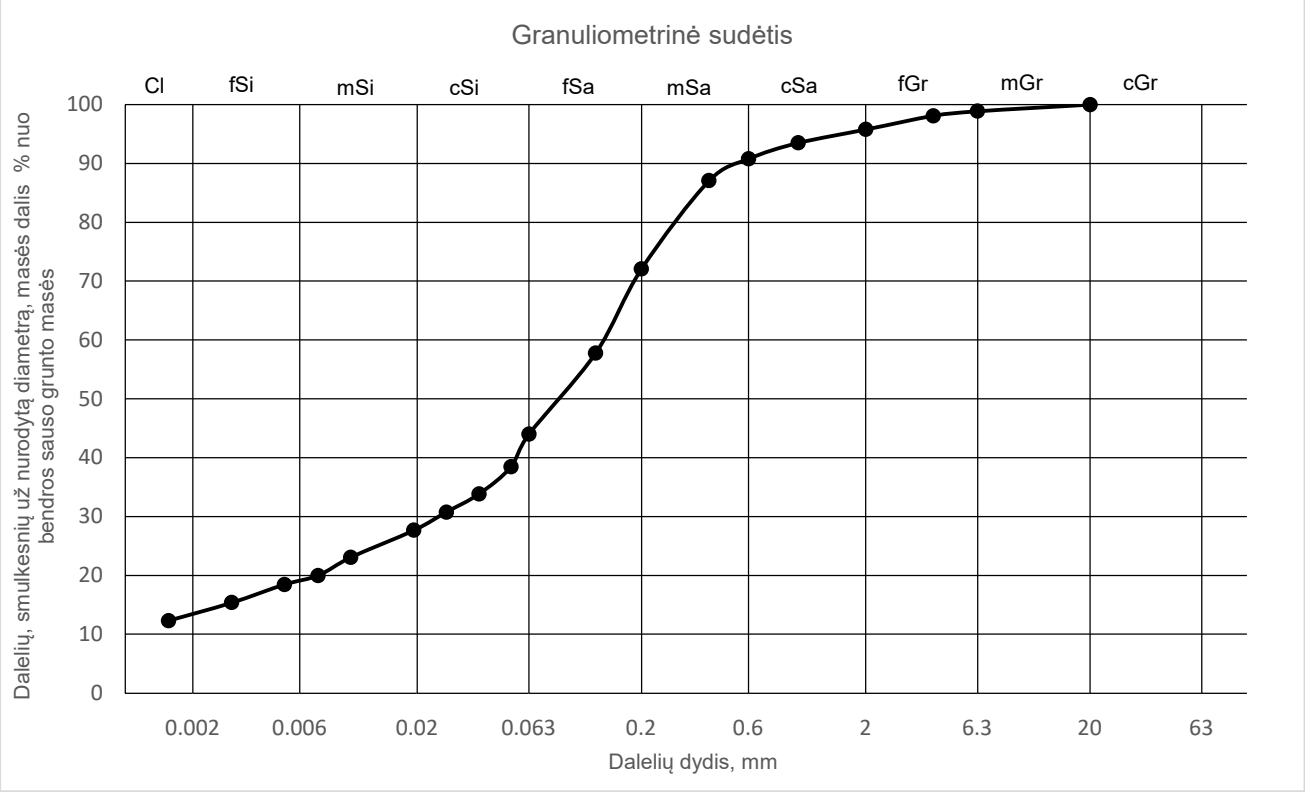
Grunto klasifikacija*			
Indeksas:	saClL	Pavadinimas:	smėlingas mažo plastiškumo molis, standus

Grunto klasifikacija LST 1331:2015*			
Indeksas:	ML	Jautrio šalčiui klasė:	F3

Tyrimus atliko:	inžinieriai	

Projektas:	Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo techninis darbo projektas. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai

Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręž. 1)	Band. Nr. 1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2022-263_030	Gr.27	1	D	1.70	2.00



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis, mm											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės, %											
			20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	98.9	98.1	95.8	93.5	90.8	87.1	72.1	57.8	44.0

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis, mm										
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės										
	0.0524	0.0378	0.0270	0.0193	0.0101	0.0072	0.0051	0.0030	0.0016		
	38.5	33.8	30.8	27.7	23.1	20.0	18.5	15.4	12.3		

Sanklodos rodikliai (3)				Vandens kiekis (8)	
	d10, mm	d50, mm	CU, 1		w, %
	d30, mm	d60, mm	CC, 1		
	-	0.0849	-		
	0.0248	0.1344	-		11.2

Plastiškumo tyrimai (9)				
	w<0.4, %	wL, %	IP, %	IC, 1
	f<0.4, %	wP, %	IL, 1	
	12.9	20.1	8.3	
	87.1	11.8	0.13	0.87

Grunto tankis (5)		Dalelių tankis (6)		Poringumas (7)		Organika (10)		Laidumas vandeniui (4)	
	ρ, Mg*m-3		ρs, Mg*m-3		n, 1		org. medž. %		k10, m/s
	ρd, Mg*m-3				e, 1				
	2.265								
	2.037		2.69		0.32				

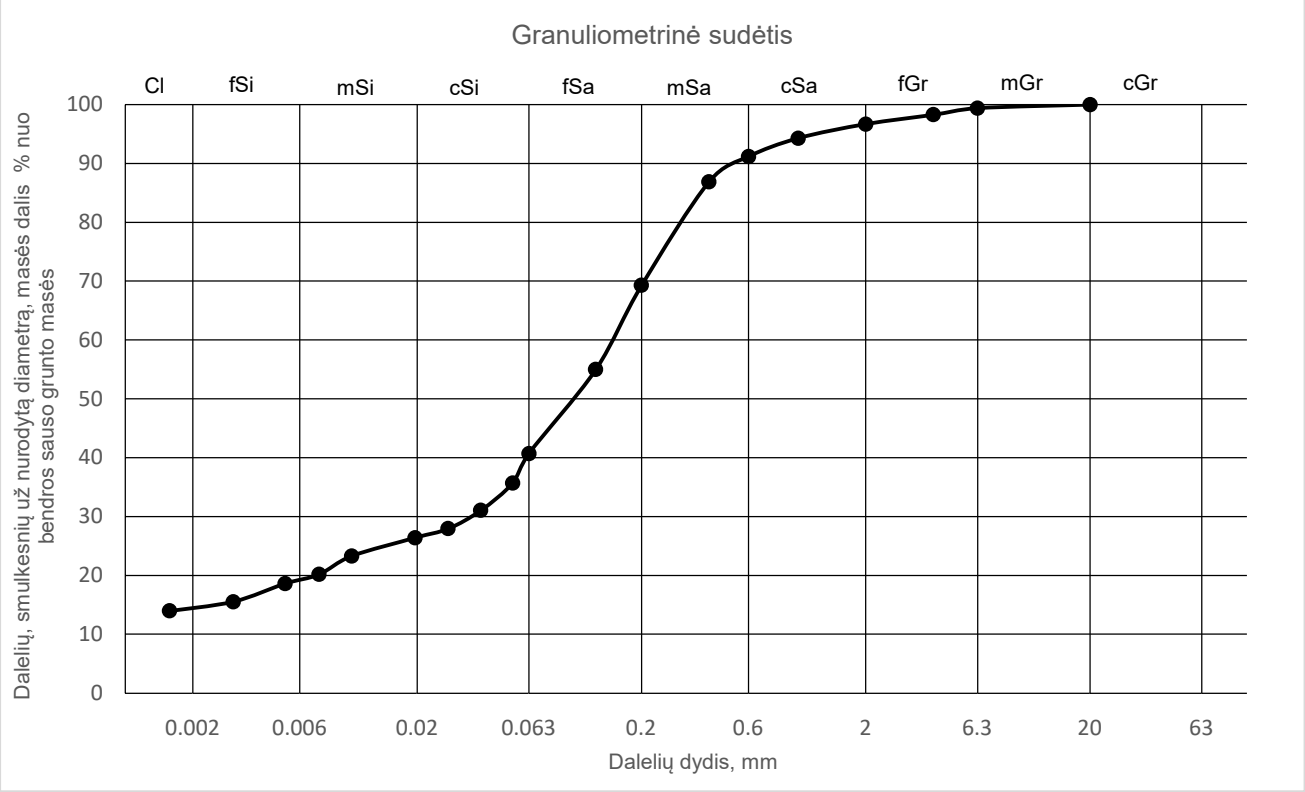
Grunto klasifikacija*			
Indeksas:	saClL	Pavadinimas:	smėlingas mažo plastiškumo molis, standus

Grunto klasifikacija LST 1331:2015*			
Indeksas:	ML	Jautrio šalčiui klasė:	F3

Tyrimus atliko:	inžinieriai

Projektas:	Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo techninis darbo projektas. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai

Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręž. 1)	Band. Nr. 1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2022-263_031	Gr.27	2	D	2.20	2.50



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis, mm											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės, %											
			20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	99.4	98.3	96.7	94.3	91.2	86.9	69.3	55.0	40.7

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis, mm										
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės										
	0.0534	0.0384	0.0275	0.0196	0.0102	0.0073	0.0052	0.0030	0.0016		
	35.7	31.1	28.0	26.4	23.3	20.2	18.6	15.5	14.0		

Sanklodos rodikliai (3)				Vandens kiekis (8)		Plastiškumo tyrimai (9)				
d10, mm	d50, mm	CU, 1		w, %		w<0.4, %	wL, %	IP, %	IC, 1	
d30, mm	d60, mm	CC, 1				f<0.4, %	wP, %	IL, 1		
-	0.0984	-				19.0	24.2	10.2		
0.0343	0.1473	-		16.5		86.9	14.0	0.49	0.51	

Grunto tankis (5)		Dalelių tankis (6)		Poringumas (7)		Organika (10)		Laidumas vandeniui (4)	
ρ, Mg*m-3		ρs, Mg*m-3		n, 1		org. medž. %		k10, m/s	
ρd, Mg*m-3				e, 1					
2.170									
1.863		2.69		0.44					

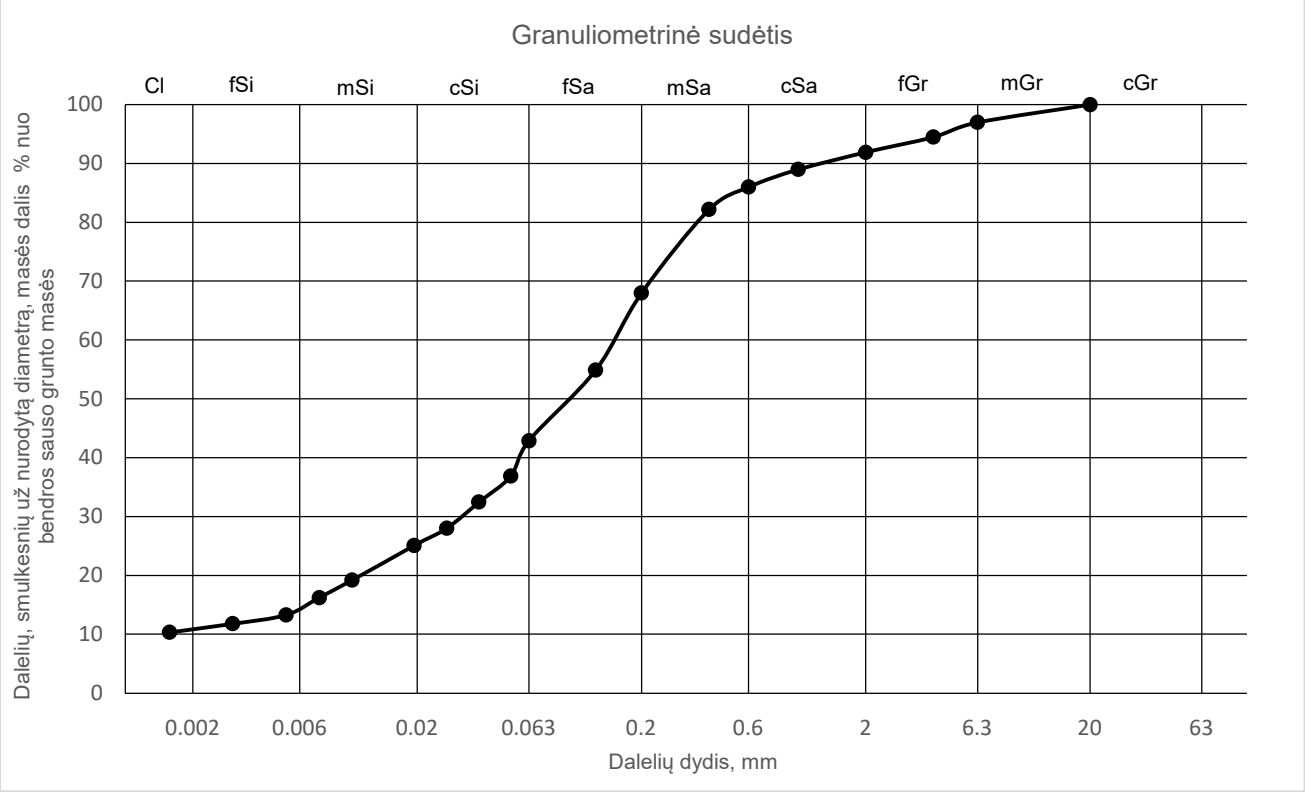
Grunto klasifikacija*			
Indeksas:	saClL	Pavadinimas:	smėlingas mažo plastiškumo molis, tvirtas

Grunto klasifikacija LST 1331:2015*			
Indeksas:	ML	Jautrio šalčiui klasė:	F3

Tyrimus atliko:	inžinieriai	

Projektas:	Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo techninis darbo projektas. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai

Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręž. 1)	Band. Nr. 1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2022-263_032	Gr.28	1	D	1.20	1.50



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis, mm											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės, %											
			20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	97.0	94.5	91.9	89.0	86.0	82.2	68.0	54.9	42.9

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis, mm										
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės										
	0.0523	0.0377	0.0271	0.0194	0.0102	0.0073	0.0052	0.0030	0.0016		
	36.9	32.5	28.0	25.1	19.2	16.2	13.3	11.8	10.3		

Sanklodos rodikliai (3)			
d10, mm	d50, mm	CU, 1	
d30, mm	d60, mm	CC, 1	
-	0.0945	-	
0.0314	0.1501	-	

Vandens kiekis (8)	
w, %	
15.2	

Plastiškumo tyrimai (9)				
w<0.4, %	wL, %	IP, %	IC, 1	
f<0.4, %	wP, %	IL, 1		
18.5	19.7	6.0		
82.2	13.7	0.80	0.20	

Grunto tankis (5)	
ρ, Mg*m-3	
ρd, Mg*m-3	
2.192	
1.903	

Dalelių tankis (6)	
ρs, Mg*m-3	
2.68	

Poringumas (7)	
n, 1	
e, 1	
0.41	

Organika (10)	
org. medž. %	

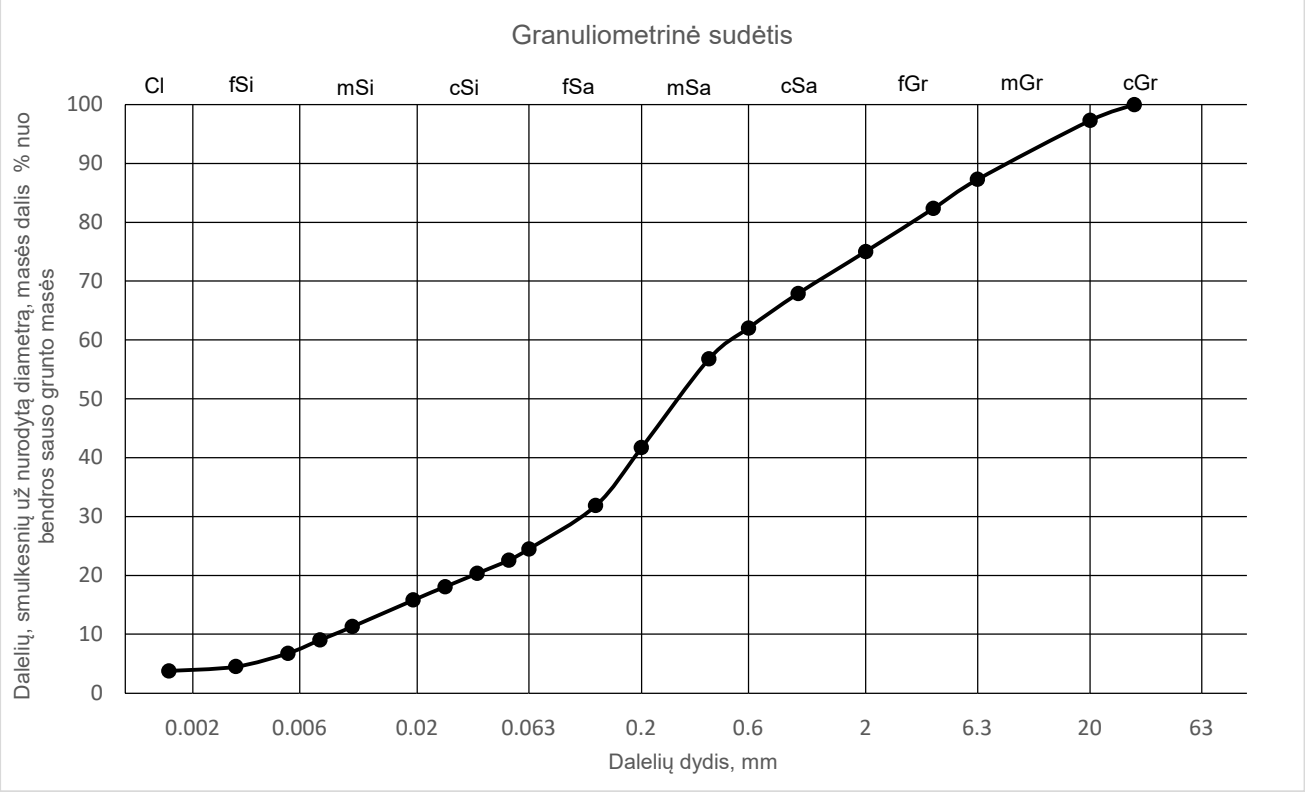
Laidumas vandeniui (4)	
k10, m/s	

Grunto klasifikacija*			
Indeksas:	saCIL-SiL	Pavadinimas:	smėlingas mažo plastiškumo molis-dulkis, labai minkštas

Grunto klasifikacija LST 1331:2015*			
Indeksas:	ML-DL	Jautrio šalčiui klasė:	F3

Tyrimus atliko:	inžinieriai	

Projektas:	Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo techninis darbo projektas. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai					
Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręž. 1)	Band. Nr. 1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2022-263_033	Gr.29	1	D	0.10	0.40



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis, mm											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės, %											
		31.5	20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	97.3	87.3	82.4	75.1	67.9	62.0	56.8	41.7	31.9	24.5

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis, mm										
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės										
	0.0513	0.0370	0.0267	0.0192	0.0103	0.0074	0.0053	0.0031	0.0016		
	22.6	20.3	18.1	15.8	11.3	9.0	6.8	4.5	3.8		

Sanklodos rodikliai (3)			
d10, mm	d50, mm	CU, 1	
d30, mm	d60, mm	CC, 1	
0.0085	0.2925	60.28	
0.1051	0.5122	2.54	

Vandens kiekis (8)	
w, %	
	5.1

Plastiškumo tyrimai (9)				
w<0.4, %	wL, %	IP, %	IC, 1	
f<0.4, %	wP, %	IL, 1		
9.0	20.6	-		
56.8	-	-	-	

Grunto tankis (5)	
ρ, Mg*m-3	
ρd, Mg*m-3	

Dalelių tankis (6)	
ρs, Mg*m-3	
	2.66

Poringumas (7)	
n, 1	
e, 1	

Organika (10)	
org. medž. %	

Laidumas vandeniui (4)	
k10, m/s	

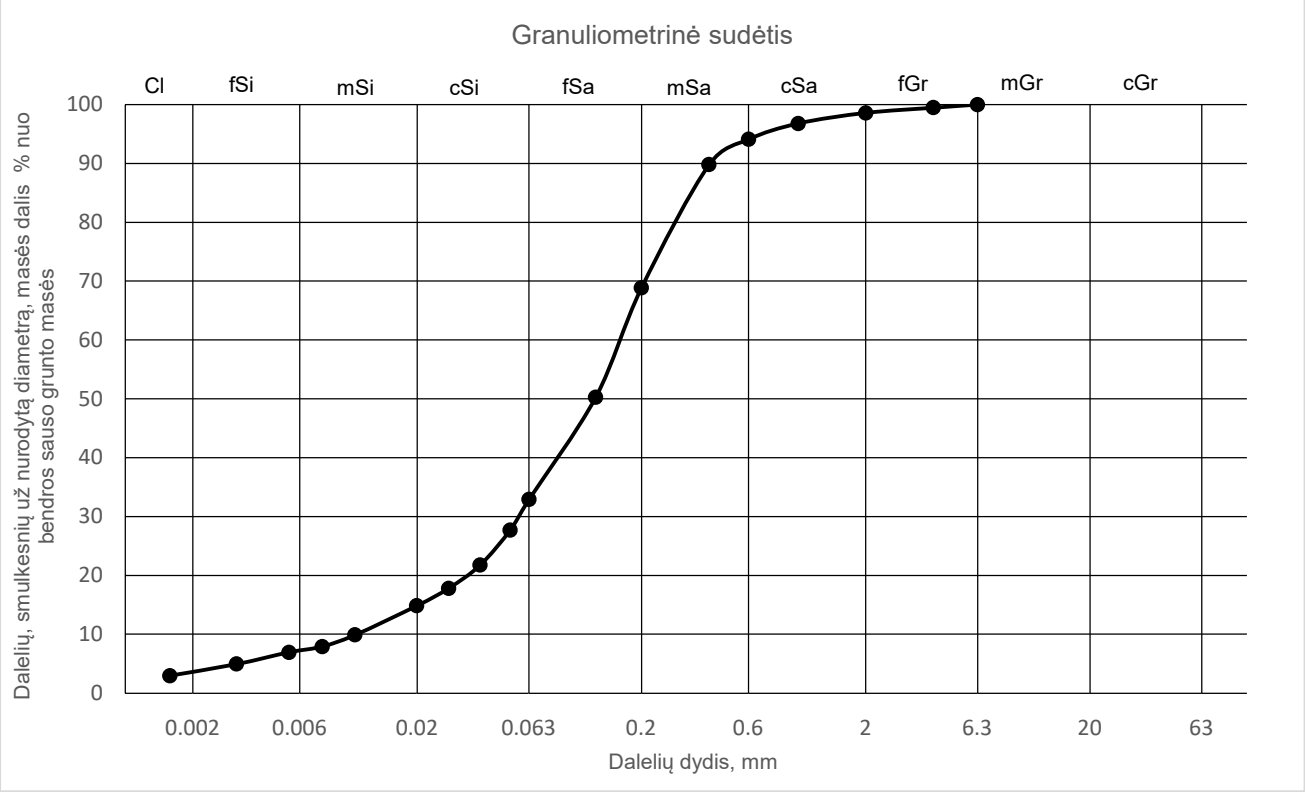
Grunto klasifikacija*			
Indeksas:	grsiSa	Pavadinimas:	žvyringas dulkingas smėlis

Grunto klasifikacija LST 1331:2015*			
Indeksas:	SDo	Jautrio šalčiui klasė:	F3

Tyrimus atliko:	inžinieriai	

Projektas:	Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo techninis darbo projektas. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai

Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręž. 1)	Band. Nr. 1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2022-263_034	Gr.29	2	D	1.20	1.50



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis, mm											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės, %											
				6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	100.0	99.5	98.6	96.8	94.1	89.8	68.9	50.3	32.9

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis, mm										
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės										
	0.0520	0.0382	0.0276	0.0199	0.0106	0.0075	0.0054	0.0031	0.0016		
	27.7	21.8	17.8	14.8	9.9	7.9	6.9	4.9	3.0		

Sanklodos rodikliai (3)			
d10, mm	d50, mm	CU, 1	
d30, mm	d60, mm	CC, 1	
0.0107	0.1235	14.94	
0.0566	0.1597	1.87	

Vandens kiekis (8)	
w, %	
	11.9

Plastiškumo tyrimai (9)				
w<0.4, %	wL, %	IP, %	IC, 1	
f<0.4, %	wP, %	IL, 1		
13.3	18.9	-		
89.8	-	-	-	

Grunto tankis (5)	
ρ, Mg*m-3	
ρd, Mg*m-3	

Dalelių tankis (6)	
ρs, Mg*m-3	
	2.67

Poringumas (7)	
n, 1	
e, 1	

Organika (10)	
org. medž. %	

Laidumas vandeniui (4)	
k10, m/s	

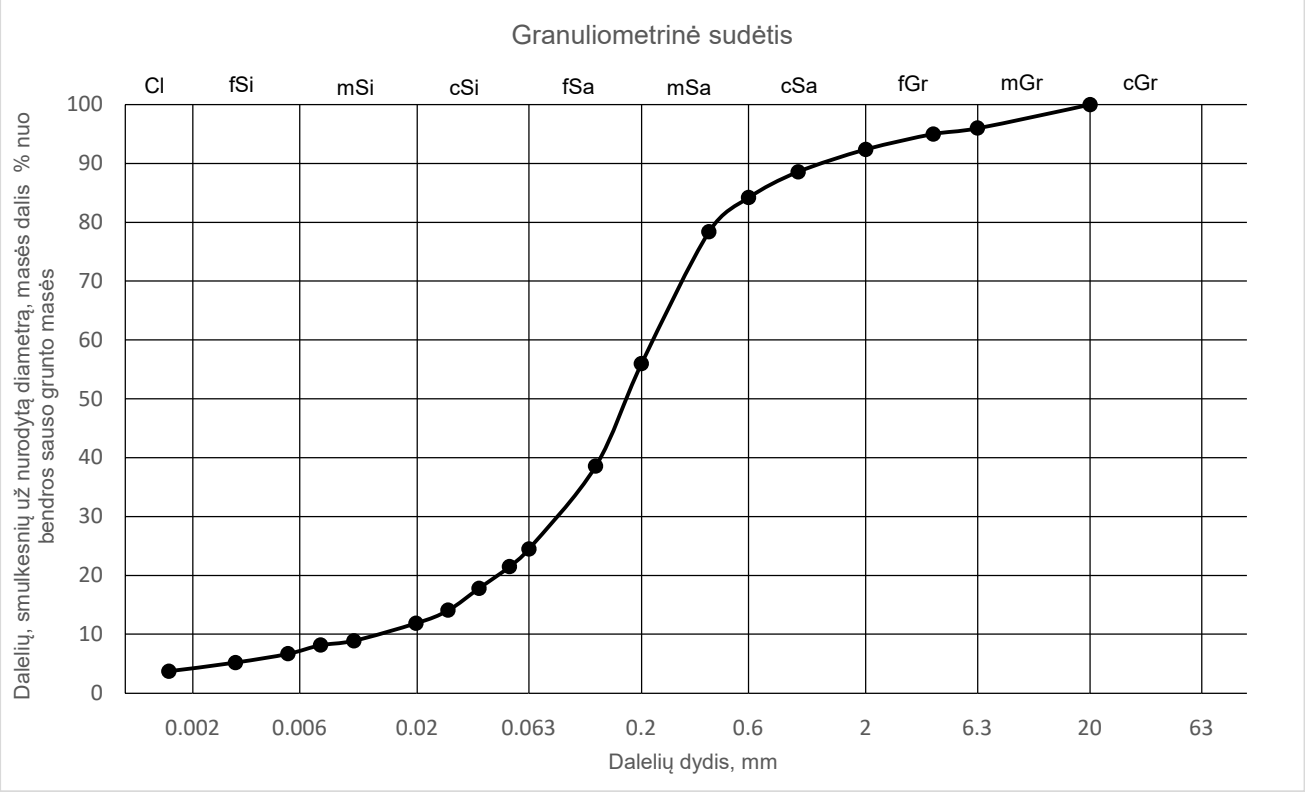
Grunto klasifikacija*			
Indeksas:	siSa	Pavadinimas:	dulkingas smėlis

Grunto klasifikacija LST 1331:2015*			
Indeksas:	SDo	Jautrio šalčiui klasė:	F3

Tyrimus atliko:	inžinieriai	

Projektas:	Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo techninis darbo projektas. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai

Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręž. 1)	Band. Nr. 1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2022-263_035	Gr.30	1	D	0.40	0.70



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis, mm											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės, %											
			20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	96.0	95.0	92.4	88.6	84.2	78.4	56.0	38.6	24.5

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis, mm										
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės										
	0.0517	0.0377	0.0275	0.0198	0.0104	0.0074	0.0053	0.0031	0.0016		
	21.5	17.8	14.1	11.9	8.9	8.2	6.7	5.2	3.7		

Sanklodos rodikliai (3)			
d10, mm	d50, mm	CU, 1	
d30, mm	d60, mm	CC, 1	
0.0132	0.1701	17.12	
0.0823	0.2264	2.26	

Vandens kiekis (8)	
w, %	
	10.6

Plastiškumo tyrimai (9)				
w<0.4, %	wL, %	IP, %	IC, 1	
f<0.4, %	wP, %	IL, 1		
13.5	20.3	2.9		
78.4	17.4	-	-	

Grunto tankis (5)	
ρ, Mg*m-3	
ρd, Mg*m-3	

Dalelių tankis (6)	
ρs, Mg*m-3	
	2.63

Poringumas (7)	
n, 1	
e, 1	

Organika (10)	
org. medž. %	
	2.7%

Laidumas vandeniui (4)	
k10, m/s	

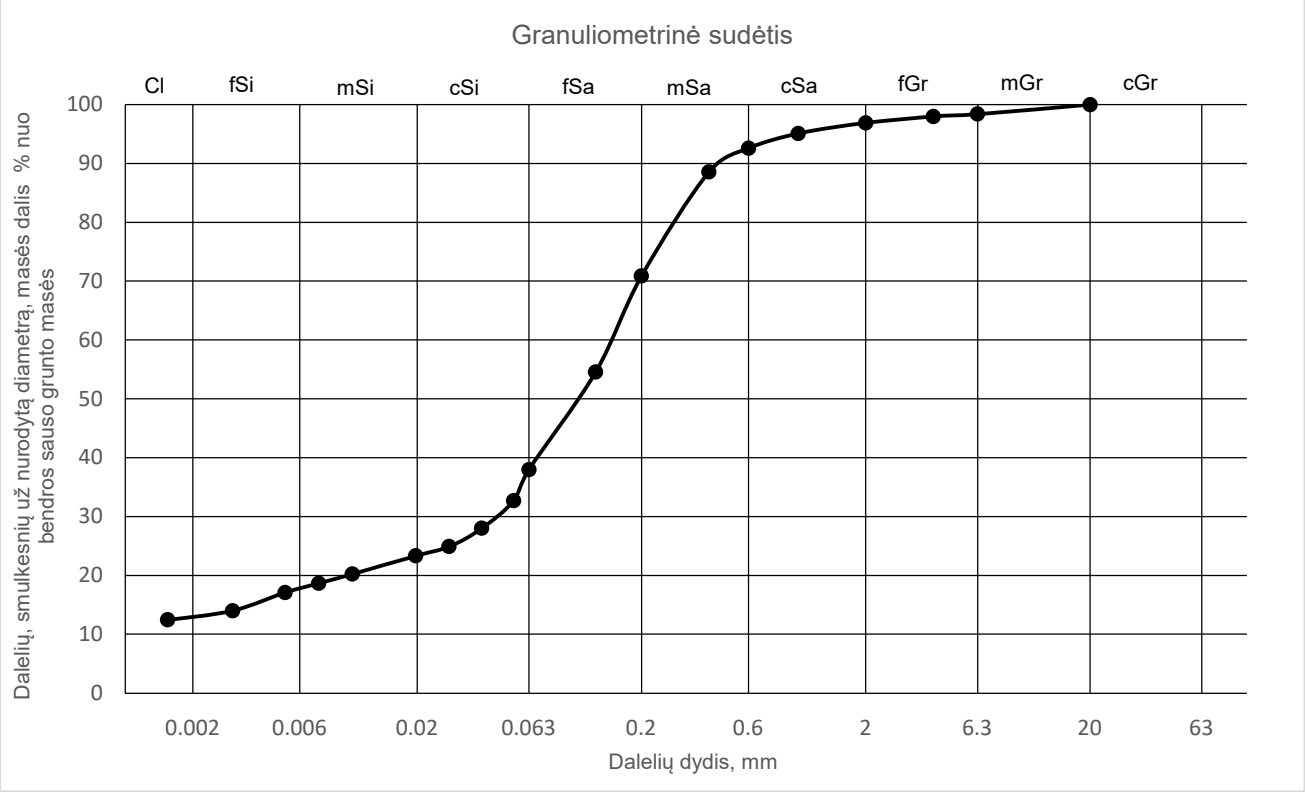
Grunto klasifikacija*			
Indeksas:	siSa	Pavadinimas:	dulkingas smėlis su maža org. medž. priemaiša

Grunto klasifikacija LST 1331:2015*			
Indeksas:	SDo	Jautrio šalčiui klasė:	F3

Tyrimus atliko: inžinieriai

Projektas:	Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo techninis darbo projektas. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai

Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręž. 1)	Band. Nr. 1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2022-263_036	Gr.30	2	D	2.20	2.50



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis, mm											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės, %											
			20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	98.4	98.0	96.9	95.1	92.6	88.6	70.9	54.6	38.0

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis, mm										
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės										
	0.0539	0.0388	0.0277	0.0197	0.0103	0.0073	0.0052	0.0030	0.0015		
	32.7	28.0	24.9	23.3	20.2	18.7	17.1	14.0	12.5		

Sanklodos rodikliai (3)				Vandens kiekis (8)		Plastiškumo tyrimai (9)				
d10, mm	d50, mm	CU, 1		w, %		w<0.4, %	wL, %	IP, %	IC, 1	
d30, mm	d60, mm	CC, 1				f<0.4, %	wP, %	IL, 1		
-	0.1034	-				21.2	23.2	8.8		
0.0446	0.1461	-		18.8		88.6	14.4	0.77	0.23	

Grunto tankis (5)		Dalelių tankis (6)		Poringumas (7)		Organika (10)		Laidumas vandeniui (4)	
ρ, Mg*m-3		ρs, Mg*m-3		n, 1		org. medž. %		k10, m/s	
ρd, Mg*m-3				e, 1					
2.107									
1.774		2.69		0.52					

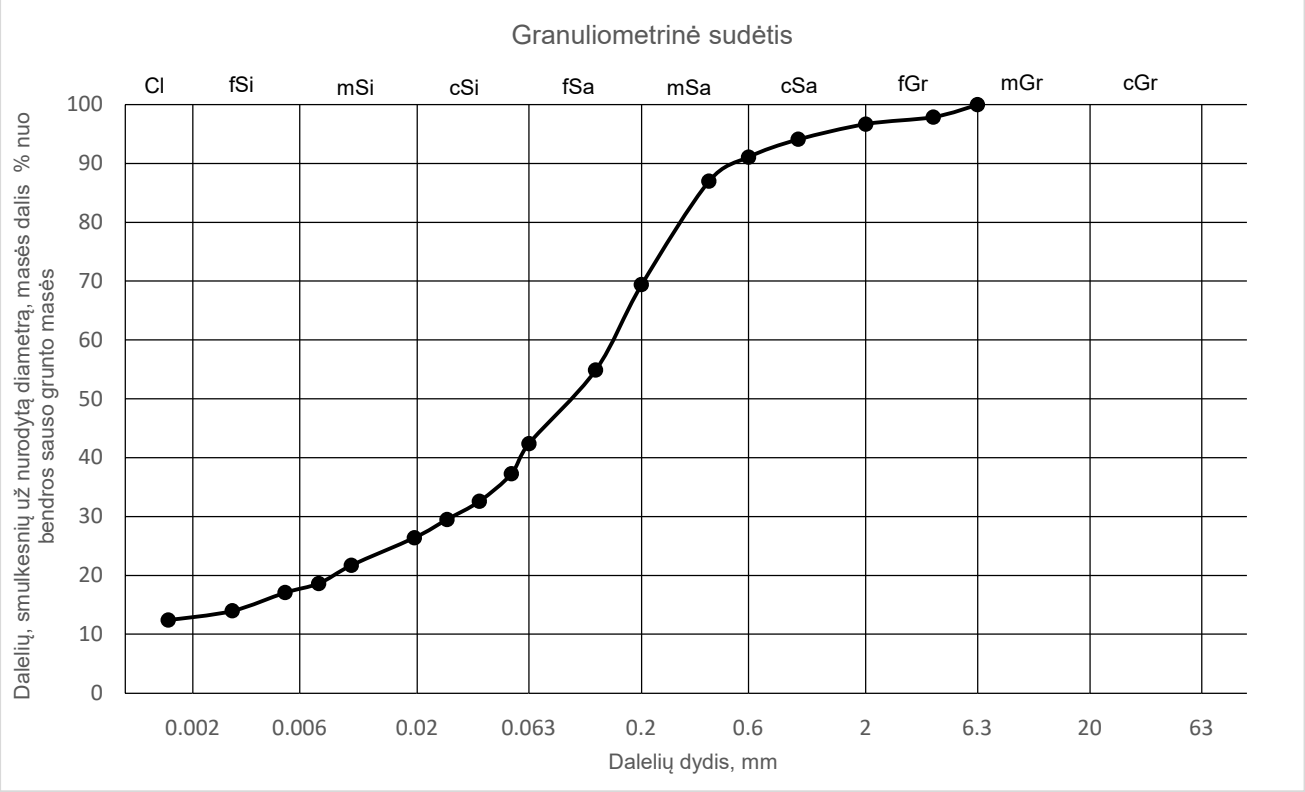
Grunto klasifikacija*			
Indeksas:	saClL	Pavadinimas:	smėlingas mažo plastiškumo molis, labai minkštas

Grunto klasifikacija LST 1331:2015*			
Indeksas:	SMo	Jautrio šalčiui klasė:	F3

Tyrimus atliko:	inžinieriai	

Projektas:	Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo techninis darbo projektas. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai

Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręž. 1)	Band. Nr. 1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2022-263_037	Gr.30	3	D	3.60	3.90



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis, mm											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės, %											
				6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	100.0	97.9	96.7	94.1	91.1	87.0	69.4	54.9	42.4

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis, mm										
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės										
	0.0527	0.0380	0.0272	0.0194	0.0102	0.0073	0.0052	0.0030	0.0016		
	37.3	32.6	29.5	26.4	21.7	18.6	17.1	14.0	12.4		

Sanklodos rodikliai (3)			
d10, mm	d50, mm	CU, 1	
d30, mm	d60, mm	CC, 1	
-	0.0956	-	
0.0286	0.1475	-	

Vandens kiekis (8)	
w, %	
	11.1

Plastiškumo tyrimai (9)				
w<0.4, %	wL, %	IP, %	IC, 1	
f<0.4, %	wP, %	IL, 1		
12.8	19.7	8.5		
87.0	11.2	0.18	0.82	

Grunto tankis (5)	
ρ, Mg*m-3	
ρd, Mg*m-3	
2.271	
2.044	

Dalelių tankis (6)	
ρs, Mg*m-3	
	2.69

Poringumas (7)	
n, 1	
e, 1	
	0.32

Organika (10)	
org. medž. %	

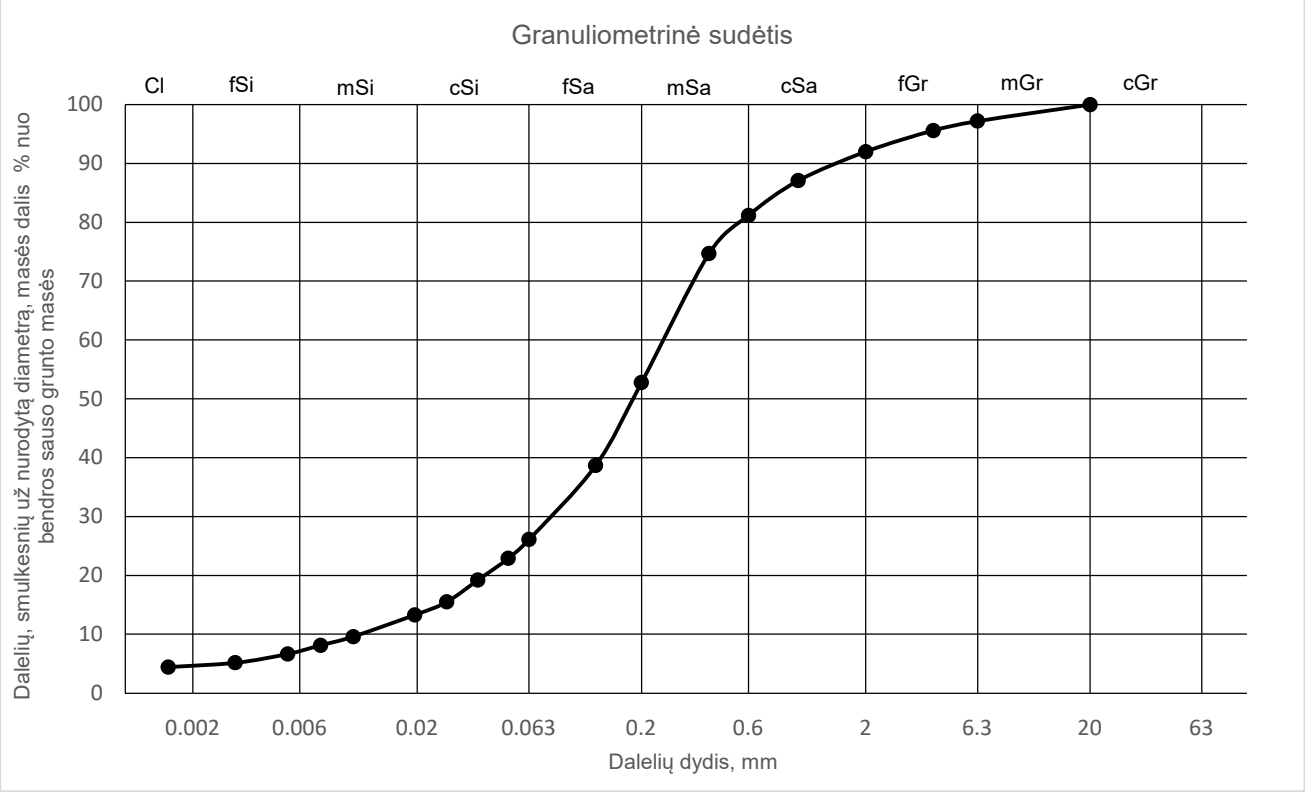
Laidumas vandeniui (4)	
k10, m/s	

Grunto klasifikacija*			
Indeksas:	saClL	Pavadinimas:	smėlingas mažo plastiškumo molis, standus

Grunto klasifikacija LST 1331:2015*			
Indeksas:	ML	Jautrio šalčiui klasė:	F3

Tyrimus atliko:	inžinieriai

Projektas:	Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo techninis darbo projektas. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai					
Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręž. 1)	Band. Nr. 1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2022-263_038	Gr.31	1	D	0.30	0.60



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis, mm											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės, %											
			20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	97.2	95.6	92.0	87.1	81.2	74.7	52.8	38.7	26.1

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis, mm										
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės										
	0.0509	0.0372	0.0272	0.0195	0.0104	0.0074	0.0053	0.0031	0.0016		
	22.9	19.2	15.5	13.3	9.6	8.1	6.6	5.2	4.4		

Sanklodos rodikliai (3)				Vandens kiekis (8)		Plastiškumo tyrimai (9)				
d10, mm	d50, mm	CU, 1		w, %		w<0.4, %	wL, %	IP, %	IC, 1	
d30, mm	d60, mm	CC, 1				f<0.4, %	wP, %	IL, 1		
0.0111	0.1822	22.61				16.3	20.2	4.2		
0.0779	0.2512	2.17		12.2		74.7	16.0	0.08	0.92	

Grunto tankis (5)		Dalelių tankis (6)		Poringumas (7)		Organika (10)		Laidumas vandeniui (4)	
ρ, Mg*m-3		ρs, Mg*m-3		n, 1		org. medž. %		k10, m/s	
ρd, Mg*m-3			2.63	e, 1			2.4%		

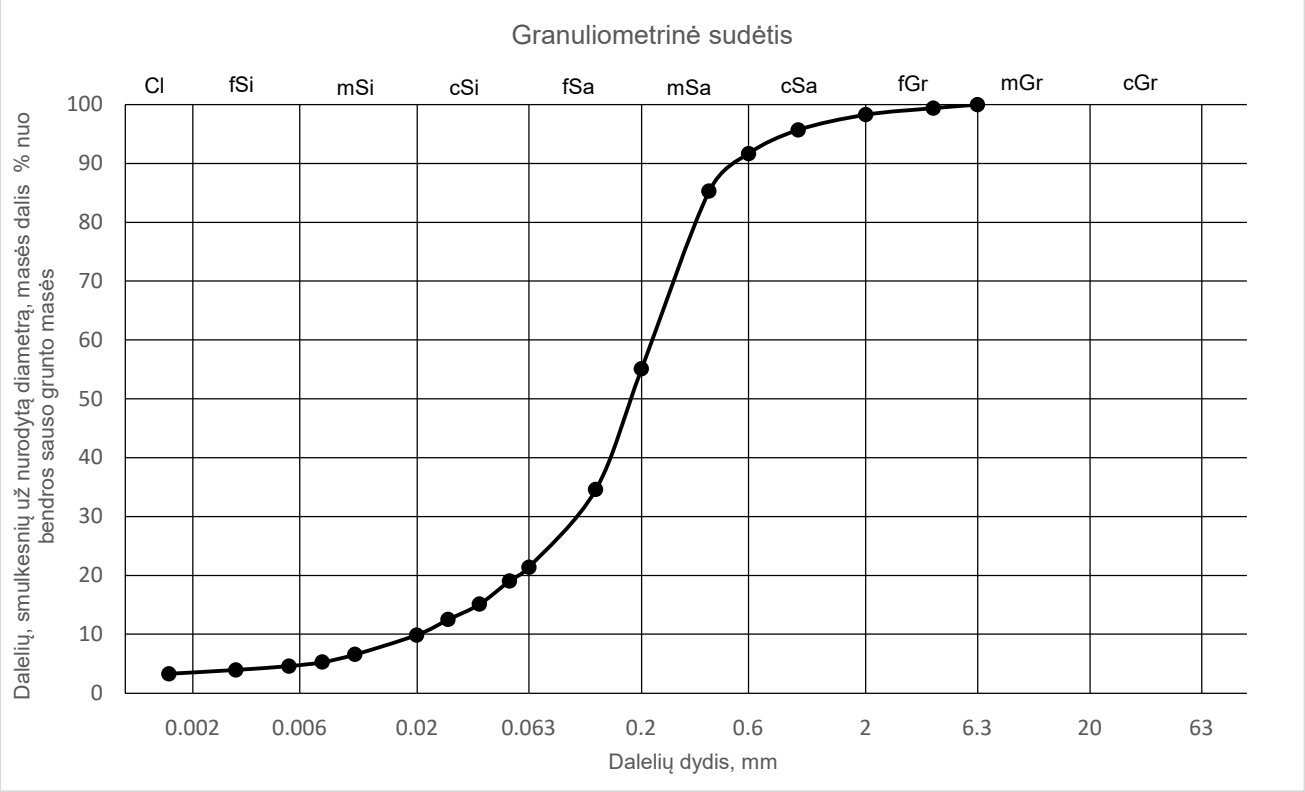
Grunto klasifikacija*			
Indeksas:	clSa	Pavadinimas:	molingas smėlis su maža org. medž. priemaiša

Grunto klasifikacija LST 1331:2015*			
Indeksas:	SMo	Jautrio šalčiui klasė:	F3

Tyrimus atliko:	inžinieria

Projektas:	Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo techninis darbo projektas. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai

Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręž. 1)	Band. Nr. 1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2022-263_039	Gr.31	2	D	0.80	1.10



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis, mm											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės, %											
				6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	100.0	99.4	98.3	95.7	91.7	85.3	55.1	34.6	21.4

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis, mm										
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės										
	0.0517	0.0380	0.0275	0.0199	0.0106	0.0075	0.0054	0.0031	0.0016		
	19.1	15.1	12.5	9.9	6.6	5.3	4.6	3.9	3.3		

Sanklodos rodikliai (3)				Vandens kiekis (8)		Plastiškumo tyrimai (9)				
d10, mm	d50, mm	CU, 1		w, %		w<0.4, %	wL, %	IP, %	IC, 1	
d30, mm	d60, mm	CC, 1				f<0.4, %	wP, %	IL, 1		
0.0202	0.1779	11.07				17.0	20.3	-		
0.0984	0.2238	2.14		14.5		85.3	-	-	-	

Grunto tankis (5)		Dalelių tankis (6)		Poringumas (7)		Organika (10)		Laidumas vandeniui (4)	
ρ, Mg*m-3		ρs, Mg*m-3		n, 1		org. medž. %		k10, m/s	
ρd, Mg*m-3				e, 1					
			2.67						

Grunto klasifikacija*			
Indeksas:	siSa	Pavadinimas:	dulkingas smėlis su maža org. medž. priemaiša

Grunto klasifikacija LST 1331:2015*			
Indeksas:	SDo	Jautrio šalčiui klasė:	F3

Tyrimus atliko:	inžinieriai	

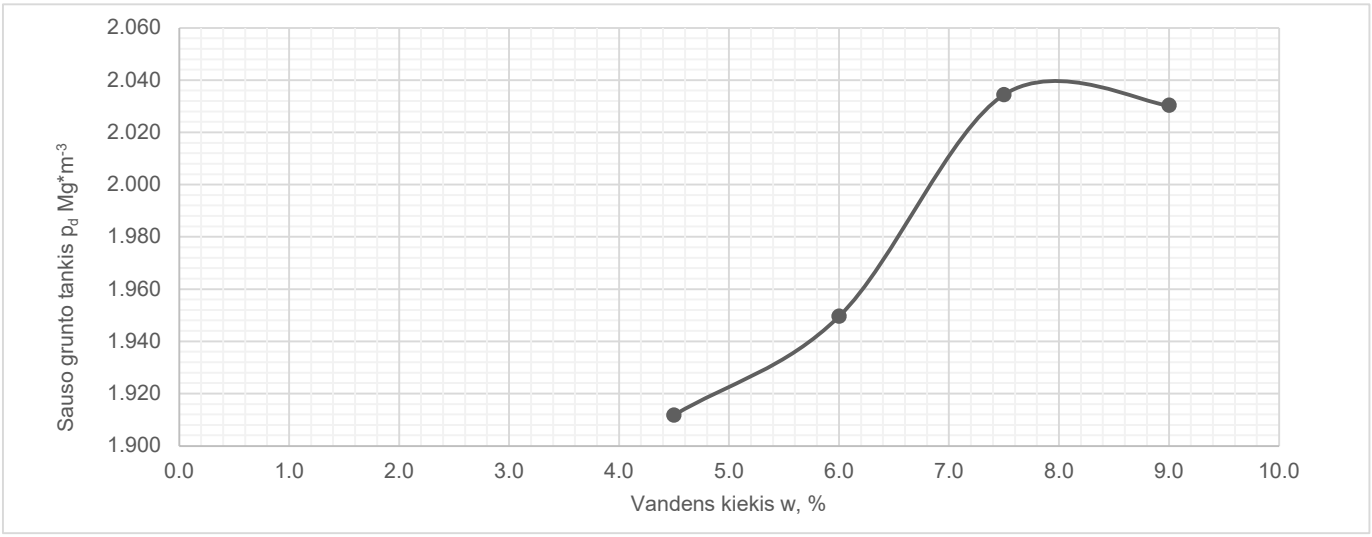
SWECO

UAB "Sweco Lietuva" Gruntų tyrimų laboratorija
Proktoro tankinimas (Metodas 14)

Tyrimų protokolas
Nr. 2022-263

Projektas:	Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo techninis darbo projektas. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai				
Bandinio informacija:	**Bandinio ID:**	**Gręžinio Nr.**	**Bandinio Nr.**	**Gylis, m**	
	SWEC_2022-263_025	Gr.12	3	0.70	1.30
Grunto indeksas pagal ISO 14688-1		**siSa**		**Bandinio sandara:**	D

Bandymo cilindro tipas:	Proktoro bandymas Tipas A Cilindro aukštis - 120mm, diametras - 100 mm Krentantis svoris - 2.5 kg, kritimo aukštis - 305 mm Sluoksnių skaičius - 3, smūgių skaičius sluoksniui - 25
Paruošimo procedūra:	bandinys džiovintas krosnyje
Frakcijos, likusios ant sietų: **63 mm:**	-
31.5 mm:	-
20 mm	-



Bandymo Nr.	1	2	3	4	-	-	-	-	-	-
Vandens kiekis w, %	4.5	6.0	7.5	9.0	-	-	-	-	-	-
Sauso grunto tankis ρd, Mg*m-3	1.912	1.950	2.035	2.030	-	-	-	-	-	-

Bandymo rezultatai	
Maksimalus sauso grunto tankis	Optimalus vandens kiekis
ρpr	wpr
Mg*m-3	%
2.035	7.5

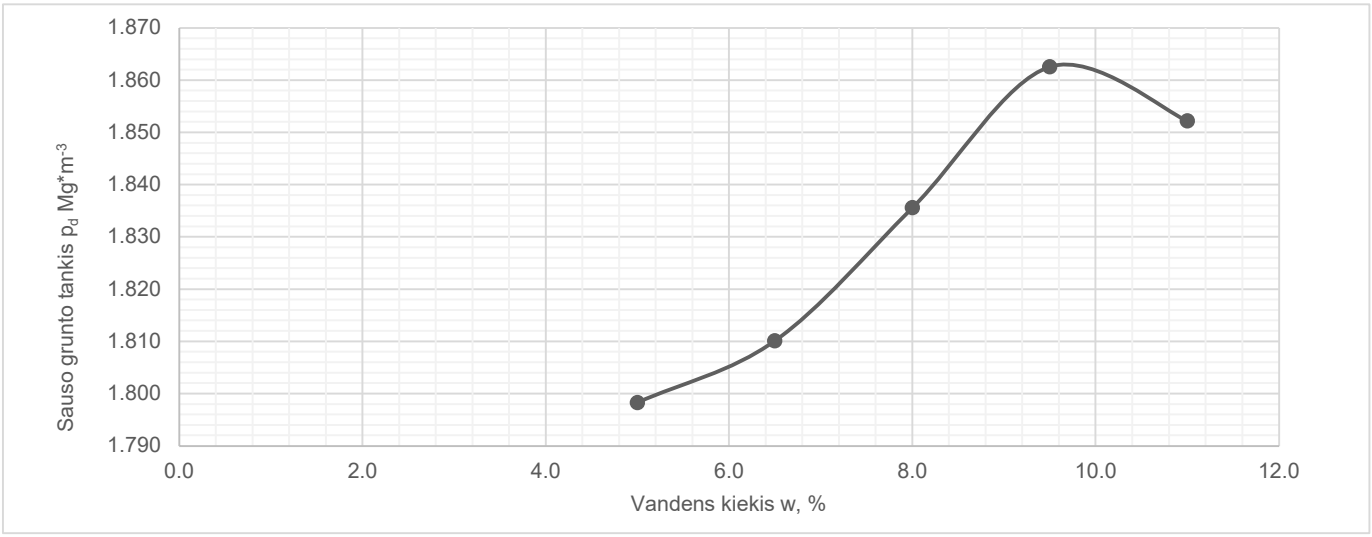
Pastabos:		

SWECO

UAB "Sweco Lietuva" Gruntų tyrimų laboratorija
Proktoro tankinimas (Metodas 14)

Tyrimų protokolas
Nr. 2022-263

Projektas:	Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo techninis darbo projektas. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai				
Bandinio informacija:	**Bandinio ID:**	**Gręžinio Nr.**	**Bandinio Nr.**	**Gylis, m**	
	SWEC_2022-263_003	Gr.1	3	1.20	1.70
Grunto indeksas pagal ISO 14688-1		**siSa**		**Bandinio sandara:**	D
Bandymo cilindro tipas:		Proktoro bandymas Tipas A Cilindro aukštis - 120mm, diametras - 100 mm Krentantis svoris - 2.5 kg, kritimo aukštis - 305 mm Sluoksnių skaičius - 3, smūgių skaičius sluoksniui - 25			
Paruošimo procedūra:		bandinys džiovintas krosnyje			
Frakcijos, likusios ant sietų:	**63 mm:**				
	31.5 mm:				
	20 mm				



Bandymo Nr.	1	2	3	4	5	-	-	-	-	-
Vandens kiekis w, %	5.0	6.5	8.0	9.5	11.0	-	-	-	-	-
Sauso grunto tankis ρd, Mg*m-3	1.798	1.810	1.836	1.863	1.852	-	-	-	-	-

Bandymo rezultatai	
Maksimalus sauso grunto tankis	Optimalus vandens kiekis
ρpr	wpr
Mg*m-3	%
1.863	9.5

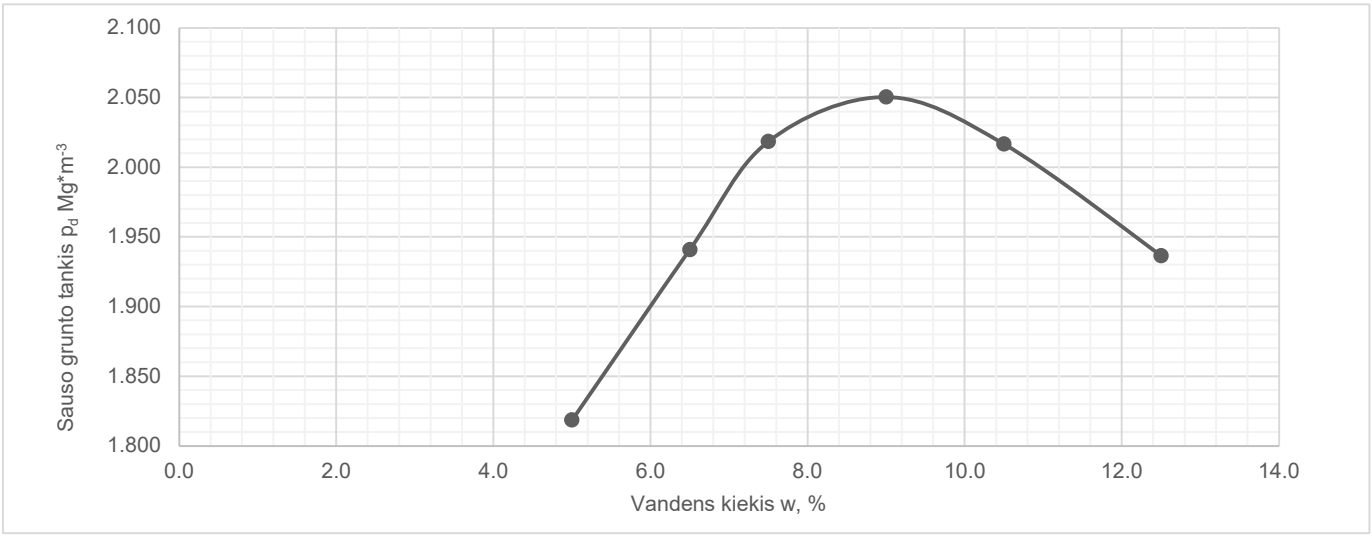
Pastabos:		

SWECO

UAB "Sweco Lietuva" Gruntų tyrimų laboratorija
Proktoro tankinimas (Metodas 14)

Tyrimų protokolas
Nr. 2022-263

Projektas:	Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo techninis darbo projektas. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai				
Bandinio informacija:	**Bandinio ID:**	**Gręžinio Nr.**	**Bandinio Nr.**	**Gylis, m**	
	SWEC_2022-263_014	Gr.7	2	2.20	2.70
Grunto indeksas pagal ISO 14688-1		**saCIL**		**Bandinio sandara:**	D
Bandymo cilindro tipas:		Proktoro bandymas Tipas A Cilindro aukštis - 120mm, diametras - 100 mm Krentantis svoris - 2.5 kg, kritimo aukštis - 305 mm Sluoksnių skaičius - 3, smūgių skaičius sluoksniui - 25			
Paruošimo procedūra:		bandinys džiovintas krosnyje			
Frakcijos, likusios ant sietų:	**63 mm:**	-			
	31.5 mm:	-			
	20 mm	-			



Bandymo Nr.	1	2	3	4	5	6	-	-	-	-
Vandens kiekis w, %	5.0	6.5	7.5	9.0	10.5	12.5	-	-	-	-
Sauso grunto tankis ρd, Mg*m-3	1.819	1.941	2.019	2.050	2.017	1.937	-	-	-	-

Bandymo rezultatai	
Maksimalus sauso grunto tankis	Optimalus vandens kiekis
ρpr	wpr
Mg*m-3	%
2.050	9.0

Pastabos:		

SWECO

GRUNTŲ GEOTECHNINIŲ RODIKLIŲ SUVESTINĖ LENTELĖ **Priedas 6**

GEOLOGINIS INDEKSAS	INŽINERINIO – GEOLOGINIO SLUOKSNIO Nr.	GRUNTŲ APRAŠYMAS (LST EN ISO 14688-1:2018, LST EN ISO 14688-2:2018)	*Kūginis stipris q_c, MPa*	*Šoninės trinties stipris f_s, kPa*	*Vidinės trinties kampas (φ')*	*Deformacijų modulis (E_0), MPa*	*Odometrinis deformacijų modulis Eoed, MPa*	*Nedrenuotas kerpamasis stipris (c_u), MPa*	*Savitasis sunkis,(γ) kN/m^3*	*Filtracijos koeficientas k_{10}, m/s*	*Gamtinis tankis (ρ), Mg . m^{-3}*	*Kietų dalelių tankis (ρs), Mg/m^{-3}*	*Sauso grunto tankis (ρd), Mg/m^{-3}*	*Poringumo koeficientas (e)*	*Drėgnis (w), %*	*Takumo drėgnis (w_L)*	*Plastingumo drėgnis kočiojant (w_P)*	*Plastingumo rodiklis (I_P)*	*Takumo rodiklis (I_L)*	*Konsistencijos rodiklis (Ic)*	*Šalčiui jautrio klasė*
t IV	1	Dirbtinis gruntas (Mg): molingas smėlis (clSa) [SMo], smėlis (smulkus) (Sa) **- purus**	3.87	48.67	30.90	3.87	7.74	-	-	-	2.044	2.63	-	0.32	12.20	-	-	-	-	-	F3
	2	Dirbtinis gruntas (Mg): dulkingas smėlis (siSa) [SDo], mažai dulkingas-molingas smėlis (Sa-F) [SD] **- vidutinio tankumo**	6.93	63.80	34.30	30.83	12.474	-	-	$1.55*10^{-6}$	-	2.65	-	-	9.30	21.80	-	-	-	-	F1-F3
	3	Dirbtinis gruntas (Mg): dulkingas smėlis (siSa) [SDo], smėlis (vidutinio rupumo) (Sa) [SM] **- tankus**	12.13	102.94	37.60	45.88	18.195	-	-	-	-	2.66	-	-	6.19	19.80	-	-	-	-	F2-F3
	4	Dirbtinis gruntas (Mg): žvyringas dulkingas smėlis (grsiSa) [SDo], žvyringas mažai dulkingas-molingas gerai išrūšiuotas smėlis (grSaFW) [SD] - **vidutinio tankumo**	6.82	99.75	34.30	30.49	12.276	-	-	$7.77*10^{-7}$	-	2.67	-	-	11.60	20.40	-	-	-	-	F2-F3
	5	Dirbtinis gruntas (Mg): žvyringas dulkingas smėlis (grsiSa) [SDo] **- tankus**	12.20	118.00	37.70	46.07	18.3	-	-	-	-	2.66	-	-	4.30	20.70	-	-	-	-	F3
ft III nm_3	6	Dulkingas smėlis (siSa) [SDo], molingas smėlis (clSa) [SMo], mažai dulkingas-molingas smėlis (Sa-F) [SD], smėlis (smulkus) (Sa) [SM] **- purus**	3.18	40.03	29.80	9.54	6.36	-	-	$1.41*10^{-6}$	-	2.67	-	-	14.36	19.83	15.20	4.50	1.49	-0.49	F1-F2-F3
	7	Dulkingas smėlis (siSa) [SDo], mažai dulkingas-molingas smėlis (Sa-F) [SD], smėlis (smulkus) (Sa) [SM], smėlis (vidutinio rupumo) (Sa) [SM] - **vidutinio tankumo**	7.50	63.89	34.80	32.61	13.50	-	-	$6.51*10^{-7}$	-	2.66	-	-	6.20	19.23	-	-	-	-	F1-F2-F3
gt III nm_3	8	Smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) [ML], smėlingas molis (mažo plastiškumo) (saCl) [ML], smėlingas mažo plastiškumo molis-dulkis (saCIL-SiL) [ML-DL] - **takiai plastinis**	0.62	27.83	-	6.20	1.98	0.0310	21.01	-	2.140	2.69	1.820	0.48	17.63	21.53	13.77	7.77	0.82	0.18	F3
	9	Smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) [ML], smėlingas molis (mažo plastiškumo) (saCl) [ML], smėlingas mažo plastiškumo molis-dulkis (saCIL-SiL) [ML-DL] **- standžiai plastinis**	2.20	67.19	-	22.00	4.84	0.1100	21.26	-	2.165	2.70	1.852	0.46	16.90	25.85	15.25	10.60	0.38	0.62	F3
	10	Smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) [ML], smėlingas molis (mažo plastiškumo) (saCl) [ML], smėlingas mažo plastiškumo molis-dulkis (saCIL-SiL) [ML-DL] **-puskietis**	3.23	91.50	-	38.76	7.75	0.1615	22.25	-	2.266	2.69	2.041	0.32	11.03	19.92	11.8	8.13	0.10	0.90	F3
lgt III nm_3	11	Didelio plastiškumo molis (CIH) [MR] - **kietas**	5.10	165.00	-	61.20	9.18	0.2550	20.43	-	2.080	2.75	1.703	0.61	22.10	51.40	24.4	27.0	-0.09	1.09	F2

- rupiems gruntams reikšmės pagal LST EN 1997-2 (D.2 priedas): $\psi' = 13,5 * lgqc + 23$

- reikšmės pagal LST EN 1997-2 (D.4 priedas). Koeficiento α vertės: 1, 6 IGS: 2.00; 2,4,7,11 IGS: 1.80; 3,5 IGS: 1.50; 8 IGS: 3.20; 9 IGS: 2.20; 10 IGS: 2.40

E_0 paskaičiuotas pagal Projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijų 6 priedą:
1IGS:$E_0 = q_c$, 6 IGS $E_0=3*q_c$,, 2, 3, 4,5,7 IGS: $E_0 = q_c^{0,71}*7,8$; 8,9 IGS: $E_0 = 10*q_c$; 10,11 IGS: $E_0=q_c*12$;

Nedrenuotas kerpamasis stipris paskaičiuotas pagal LST EN 1997-2 – Nk = 20, IGS: 8,9,10,11

GRUNTŲ KLASIFIKAVIMAS: LGT prie AM įsakymas „Dėl Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikacijos patvirtinimo“ (TAR 2019-06-14, Identifikacinis kodas 2019-09653)

Priedas 7

TYRIMŲ VIETŲ KOORDINAČIŲ IR ALTITUDŽIŲ
Ž I N I A R A Š T I S

KOORDINAČIŲ SISTEMA – LKS-94
PLANINIO PRIRIŠIMO BŪDAS – INSTRUMENTINIS
AUKŠČIŲ NUSTATYMO METODAS – GEOMETRINIS NIVELIAVIMAS
AUKŠČIŲ SISTEMA – LAS-07

Eilės Nr.	Tyrimų vietos	KOORDINATĖS		Gręžinio gylis, m	Altitudės, m
		X	Y		
1	Gr.1	6113148	600710	3.00	154.20
2	Gr.2	6113011	600855	3.00	152.44
3	Gr.3	6112884	601010	4.50	153.58
4	Gr.4	6112771	601176	3.50	152.66
5	Gr.5	6112627	601315	3.00	152.85
6	Gr.6	6112485	601456	3.00	153.87
7	Gr.7	6112345	601598	3.00	156.48
8	Gr.8	6112219	601754	3.00	159.17
9	Gr.9	6112086	601903	3.00	164.92
10	Gr.10	6111907	601991	5.00	164.61
11	Gr.11	6111776	602143	4.00	165.58
12	Gr.12	6111769	602344	3.00	165.12
13	Gr.13	6111778	602545	3.00	162.73
14	Gr.26	6112431	601502	3.50	153.13
15	Gr.27	6112437	601506	3.50	153.59
16	Gr.28	6112004	601941	3.00	162.61
17	Gr.29	6112007	601950	4.00	163.79
18	Gr.30	6111790	602059	5.00	164.80
19	Gr.31	6111799	602063	4.50	164.14
20	Ks.1	6113179	600671	0.40	153.61
21	Ks.2	6112863	601055	0.50	152.45
22	Ks.3	6112516	601415	0.40	154.70
23	Ks.4	6112192	601796	0.40	161.93
24	Ks.5	6111778	602089	0.40	164.45
25	Ks.6	6111788	602586	0.40	161.79

Žiniaraštį sudarė: geologijos skyriaus inžinierė geologė

Vandens tyrimai
Žirmūnų g. 106, Vilnius
8(5)2325287

ilac-MRA
LIETUVOS NACIONALINIS AKREDITACIJOS BIURAS
BANDYMAI ISO/IEC 17025 Nr. LA.176-01

Tyrimų protokolas Nr. **220830GT140** | Ėminio gavimo data: 2022-08-30 | ID 60002
Užsakovas: UAB "Sweco Lietuva"

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo techninis darbo projektas.	Gr. 2/2,2 m	2022-08-19

Tyrimo rezultatai
Vandens bendroji cheminė analizė

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	ekv.%	Analizės metodas
Anijonai				
Chloridas, Cl^-	5.7	0.161	2.20	LST EN ISO 10304-1:2009
Sulfatas, SO_4^{2-}	7.3	0.152	2.07	LST EN ISO 10304-1:2009
Hidrokarbonatas, HCO_3^-	426	6.99	95.4	LST EN ISO 9963-1:1999 (N)
Karbonatas, CO_3^-	0.40	0.013	0.177	Apskaičiuojama
Nitritas, NO_2^-	0.43	0.009	0.123	LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas, NO_3^-	0.27	0.004	0.055	LST EN ISO 10304-1:2009
Katijonai				
Natris, Na^+	5.3	0.231	3.08	LST EN ISO 14911:2000
Kalis, K^+	1.7	0.044	0.587	LST EN ISO 14911:2000
Kalcis, Ca^{2+}	105	5.24	70.0	LST EN ISO 14911:2000
Magnis, Mg^{2+}	23.9	1.97	26.3	LST EN ISO 14911:2000
Amonis, NH_4^+	<0.05			LST EN ISO 14911:2000
Kitos analitės	**Rezultatai ir matavimo vienetai**			
pH	7.77 (pH vienetai)			LST EN ISO 10523:2012
Permanganato indeksas	18.6 mg O/l			LST EN ISO 8467:2000
Savitasis elektros laidis	604 µS/cm 20°C			LST EN 27888:1999
CO2 (agresyvus)	<1.0 mg CO2/l			LST EN 13577:2007 (N)

Anijonų = 7.33 Katijonų = 7.49 Balansas = 0.156 (mg-ekv./l)
B. kietumas = 7.21 Karb. kiet. = 7.00 Nekarb. kiet. = 0.21 (mg-ekv./l)

Ištirpusių min. medž. suma = 575 mg/l Sausa liekana 180°C = 362 mg/l
CO2 (pusiausvyrinis) = 13.1 mg/l

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas (<...).
N-neakredituotas analizės metodas.

Tyrimų protokolą parengė

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 paruoštas (2022-09-09)

Vandens tyrimai
Žirmūnų g. 106, Vilnius
8(5)2325287
ilac-MRA
LIETUVOS NACIONALINIS AKREDITACIJOS BIURAS
BANDYMAI ISO/IEC 17025 Nr. LA.176-01

Tyrimų protokolas Nr. **220830GT140** | Ėminio gavimo data: 2022-08-30 | ID 60003
Užsakovas: UAB "Sweco Lietuva" |

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo techninis darbo projektas.	Gr. 30/2,0 m	2022-08-19

Tyrimo rezultatai
Vandens bendroji cheminė analizė

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	ekv.%	Analizės metodas
Anijonai				
Chloridas, Cl^-	5.1	0.144	4.04	LST EN ISO 10304-1:2009
Sulfatas, SO_4^{2-}	9.0	0.187	5.25	LST EN ISO 10304-1:2009
Hidrokarbonatas, HCO_3^-	196	3.21	90.2	LST EN ISO 9963-1:1999 (N)
Karbonatas, CO_3^-	0.07	0.002	0.056	Apskaičiuojama
Nitritas, NO_2^-	<0.05			LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas, NO_3^-	0.75	0.012	0.337	LST EN ISO 10304-1:2009
Katijonai				
Natris, Na^+	3.6	0.157	4.70	LST EN ISO 14911:2000
Kalis, K^+	1.7	0.044	1.32	LST EN ISO 14911:2000
Kalcis, Ca^{2+}	43.2	2.16	64.7	LST EN ISO 14911:2000
Magnis, Mg^{2+}	11.9	0.979	29.3	LST EN ISO 14911:2000
Amonis, NH_4^+	<0.05			LST EN ISO 14911:2000
Kitos analitės	**Rezultatai ir matavimo vienetai**			
pH	7.34 (pH vienetai)			LST EN ISO 10523:2012
Permanganato indeksas	8.40 mg O/l			LST EN ISO 8467:2000
Savitasis elektros laidis	300 µS/cm 20°C			LST EN 27888:1999
CO2 (agresyvus)	3.7 mg CO2/l			LST EN 13577:2007 (N)

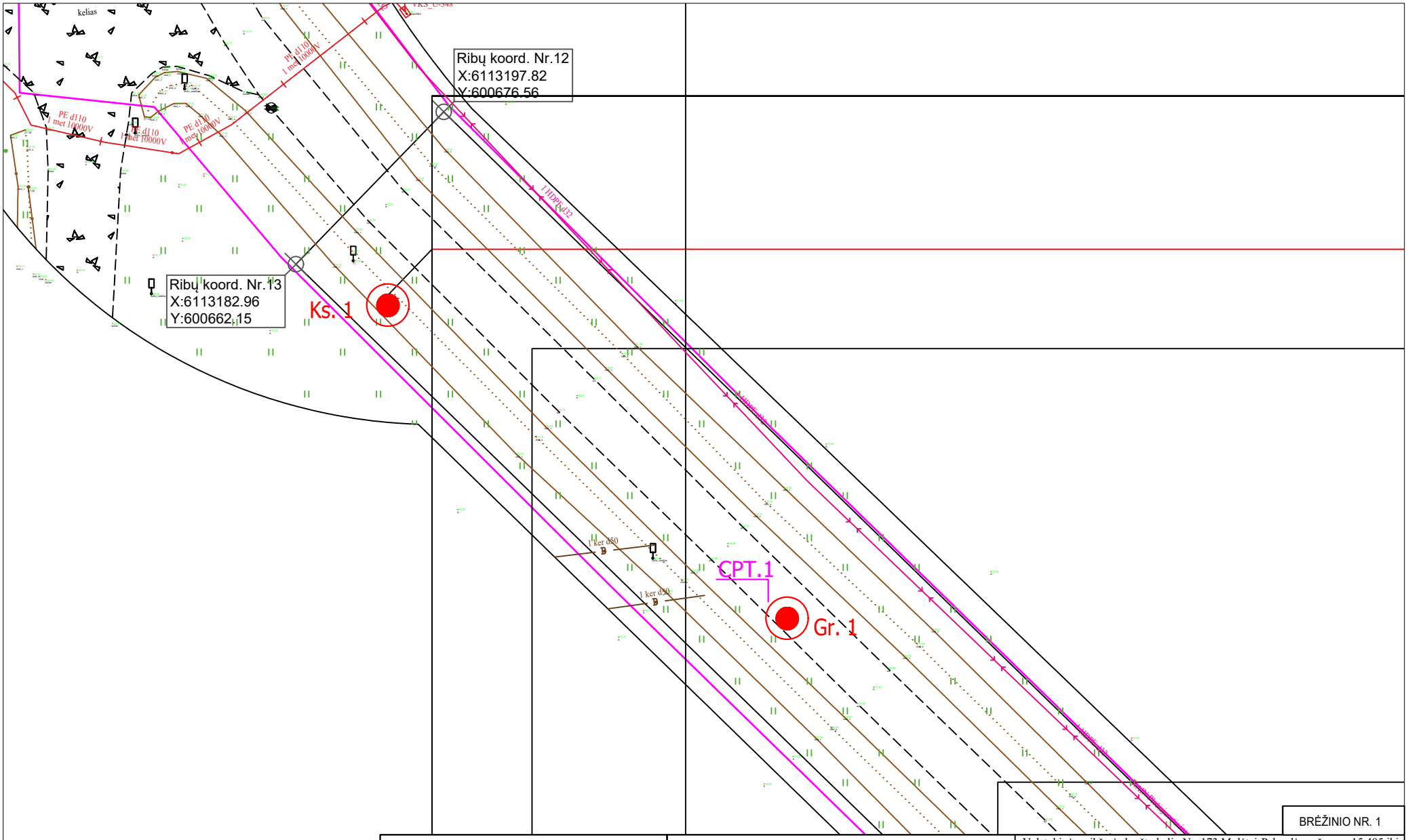
Anijonų = 3.56 Katijonų = 3.34 Balansas = -0.215 (mg-ekv./l)
B. kietumas = 3.14 Karb. kiet. = 3.14 Nekarb. kiet. = 0.00 (mg-ekv./l)

Ištirpusių min. medž. suma = 271 mg/l Sausa liekana 180°C = 173 mg/l
CO2 (pusiausvyrinis) = 16.2 mg/l

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas (<...).
N-neakredituotas analizės metodas.

Tyrimų protokolą parengė

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 paruoštas (2022-09-09)



BRĖŽINIO NR. 1

Sutartiniai ženklai

Gr. 1 - Gręžinio vieta ir jo Nr.

CPT.1 - Statinio zondavimo tyrimo viet

I — I' Geologinio litologinio pjūvio linija ir jo Nr.

SWECO

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo techninis darbo projektas. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai

PROJEKTINIAI INŽINERINIAI GEOLOGINIAI TYRIMAI

2022 09 19	Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo techninis darbo projektas. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai	LAIDA
2022 09 19		
2022 09 19	***FAKTINĖS MEDŽIAGOS PLANAS***	0

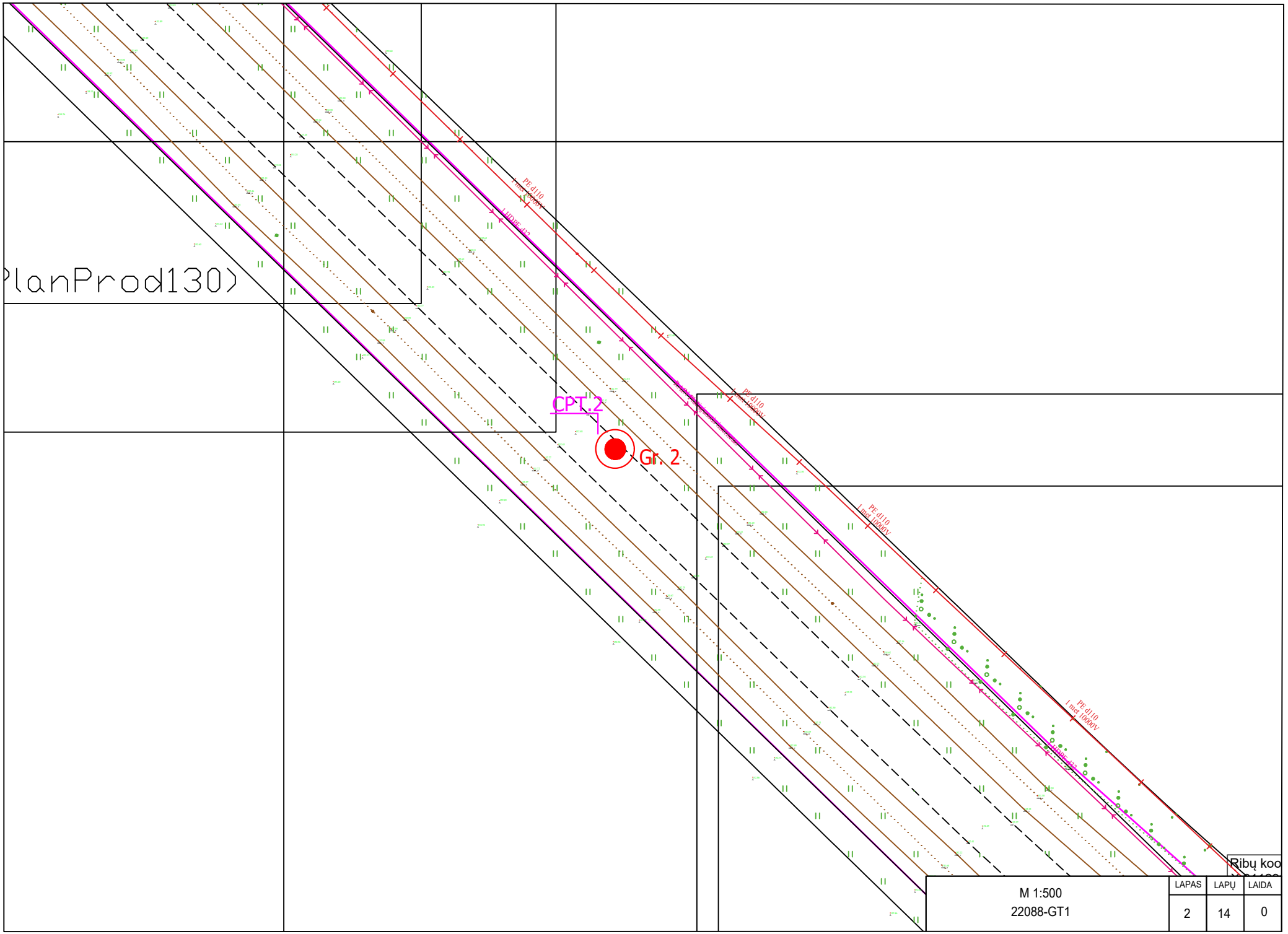
GT

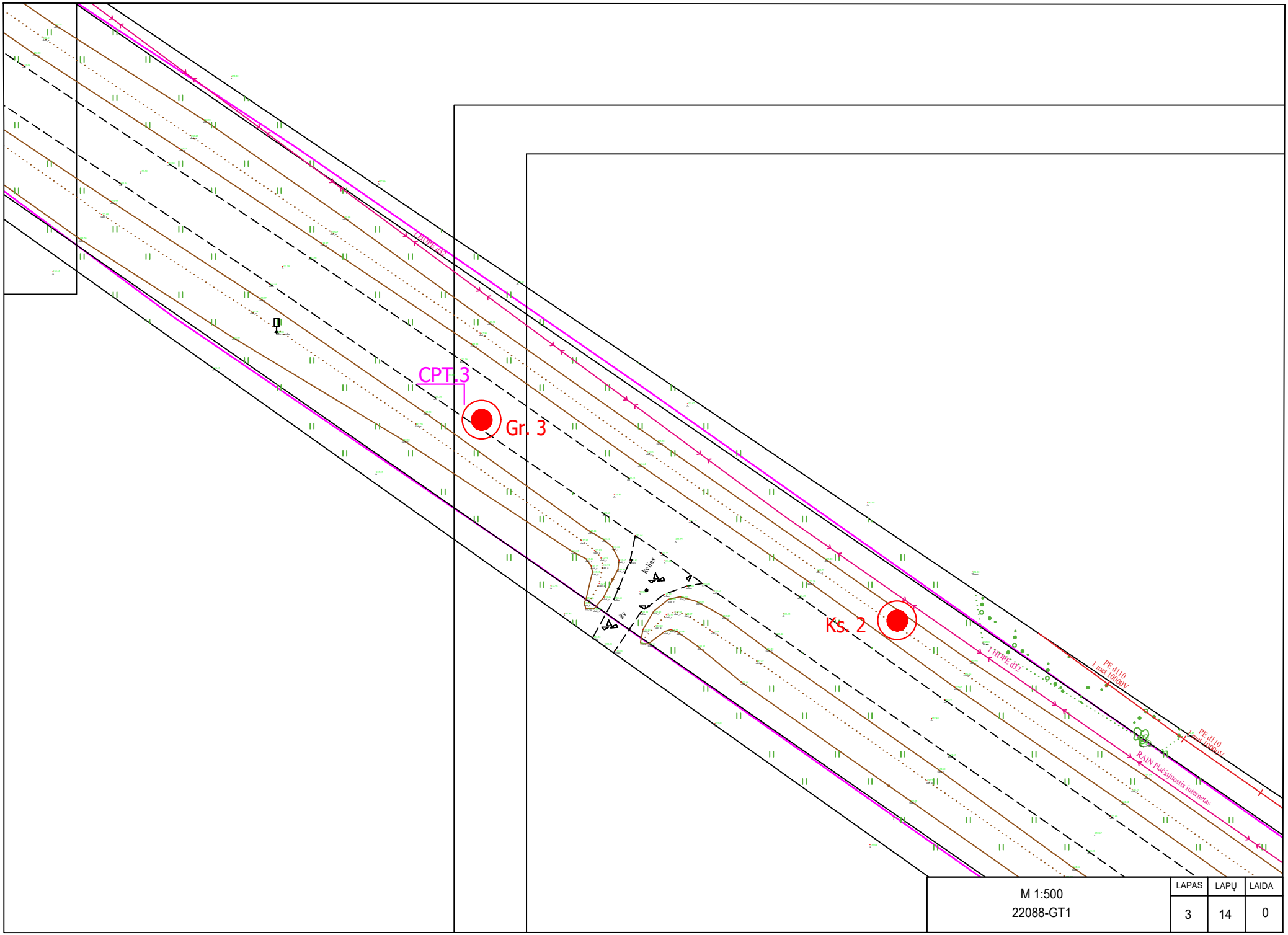
Užsakovas: UAB "Sweco Lietuva"

M 1:500

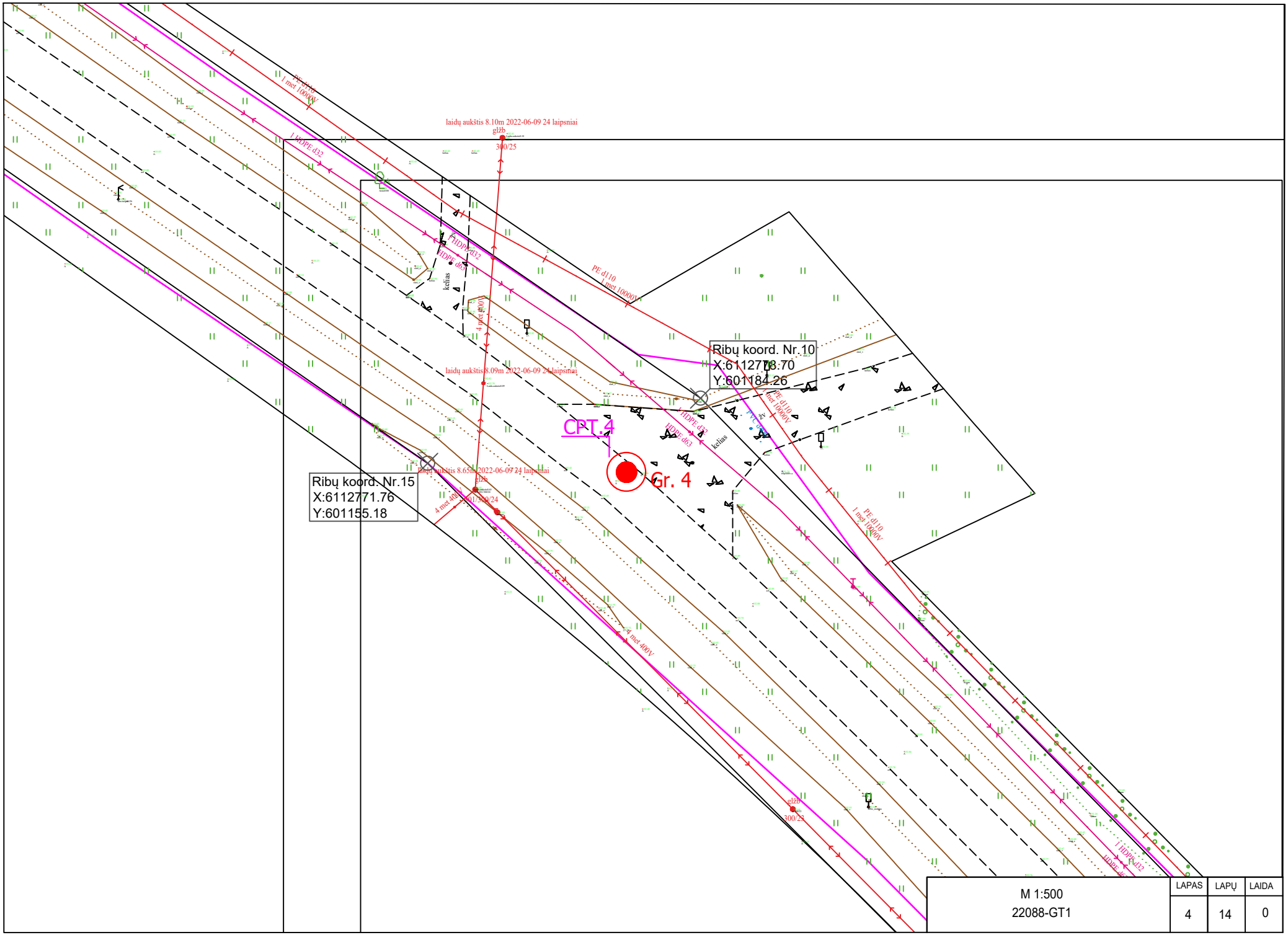
22088-GT1

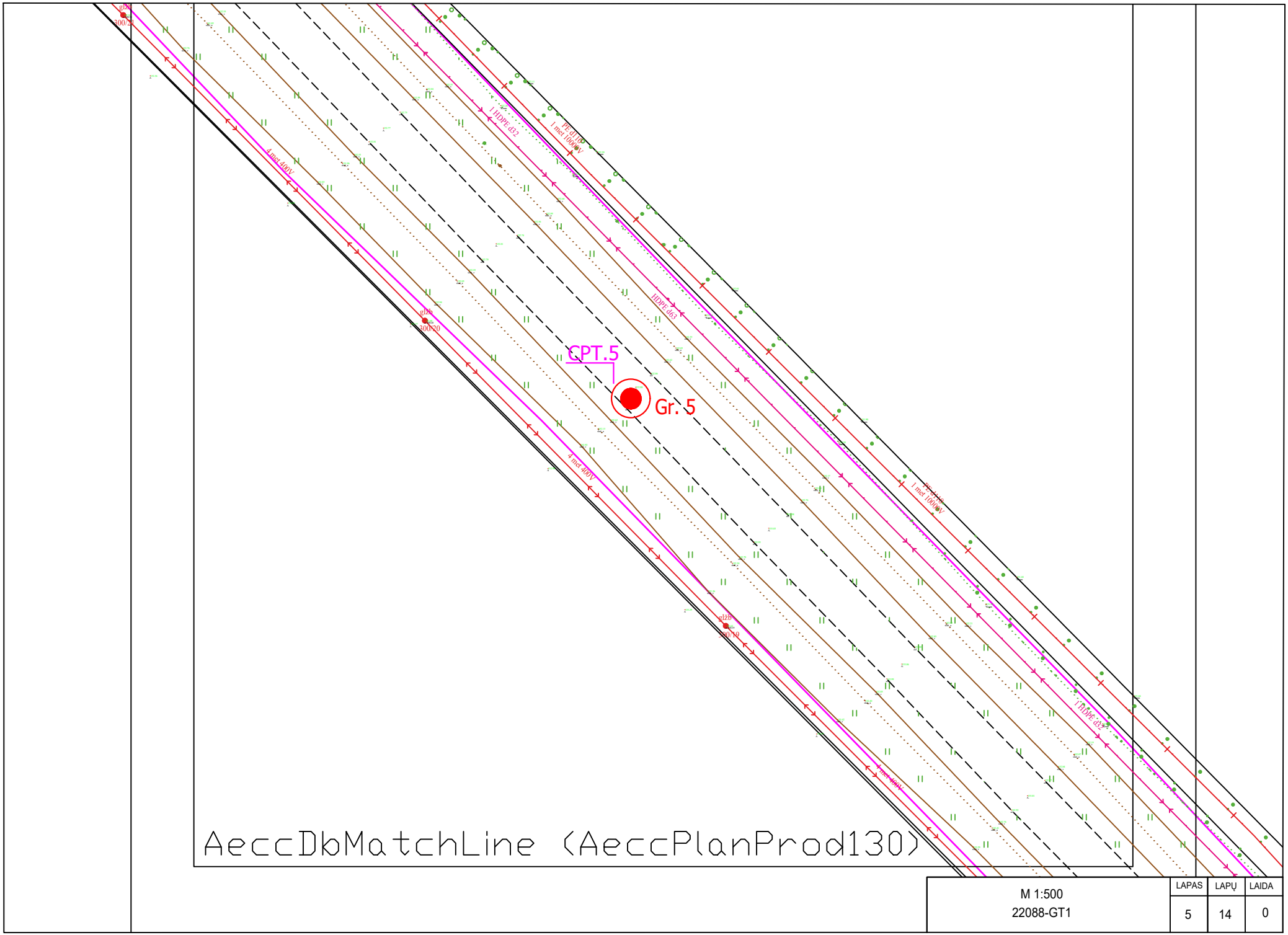
LAPAS	LAPŲ
1	14


PE d110
1mel 1000kV
CPT.2
Gr. 2
M 1:500
22088-GT1
LAPAS
2
LAPŲ
14
LAIDA
0

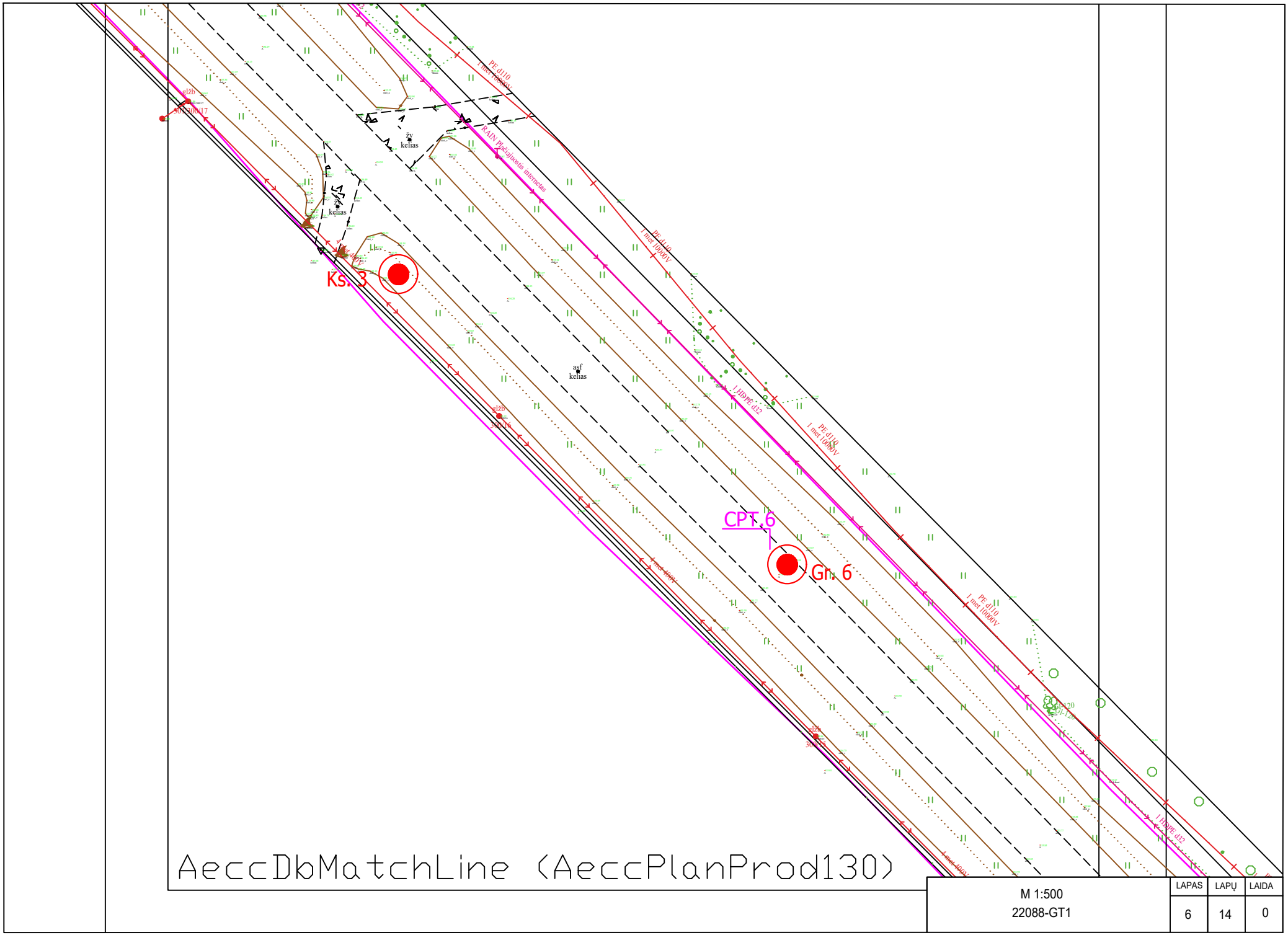


	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
M 1:500 22088-GT1	3	14	0

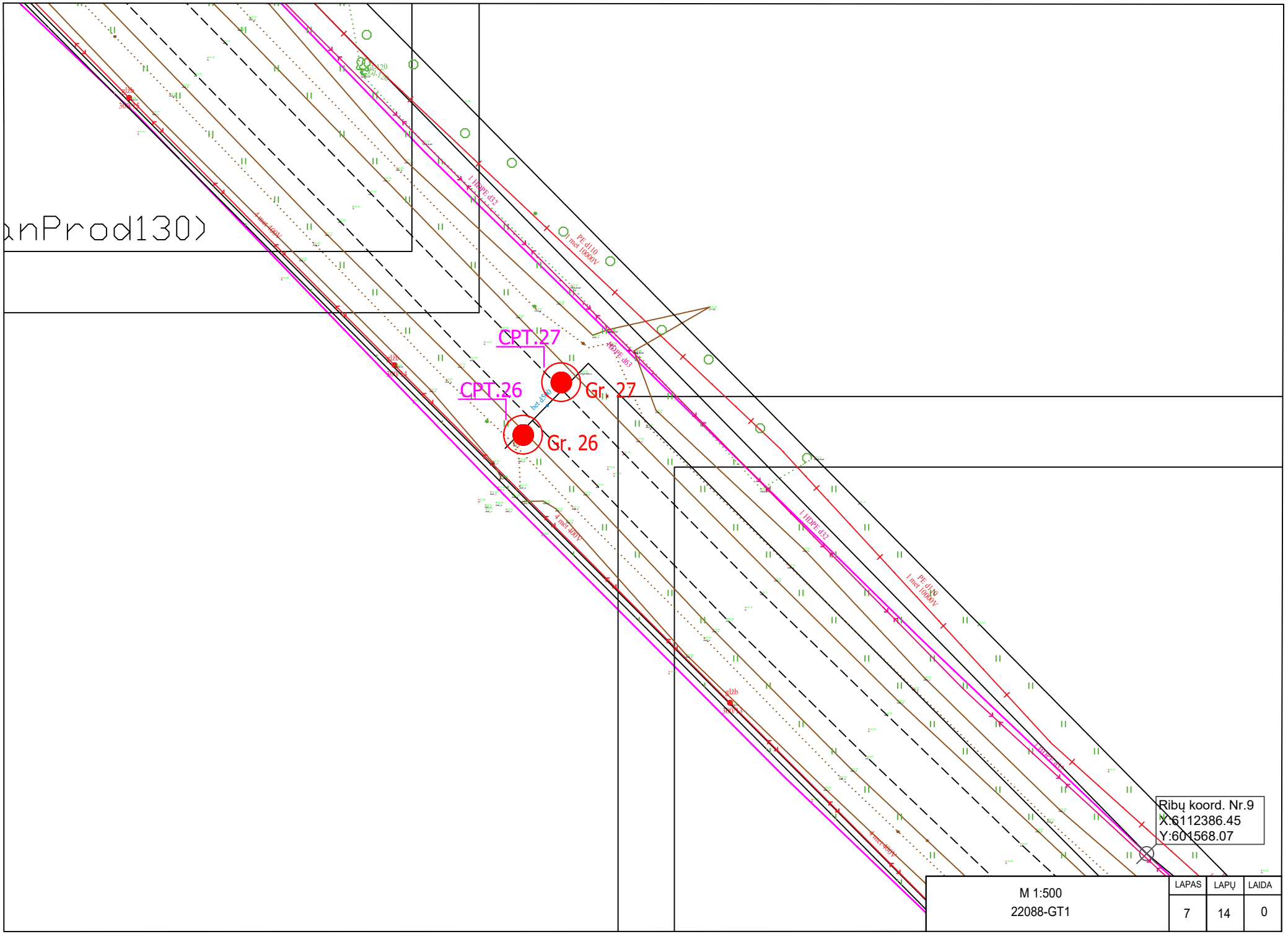

laidų aukštis 8.10m 2022-06-09 24 laipsniai
gžb
300/25
PE d110
1 met 10000V
1 HDPE d32
HDPE d63
kelias
4 met 400V
laidų aukštis 8.09m 2022-06-09 24 laipsniai
Ribų koord. Nr.10
X:6112778.70
Y:601184.26
CPT.4
Gr. 4
laidų aukštis 8.65m 2022-06-09 24 laipsniai
gžb
300/24
Ribų koord. Nr.15
X:6112771.76
Y:601155.18
gžb
300/23
M 1:500
22088-GT1
LAPAS
4
LAPŲ
14
LAIDA
0

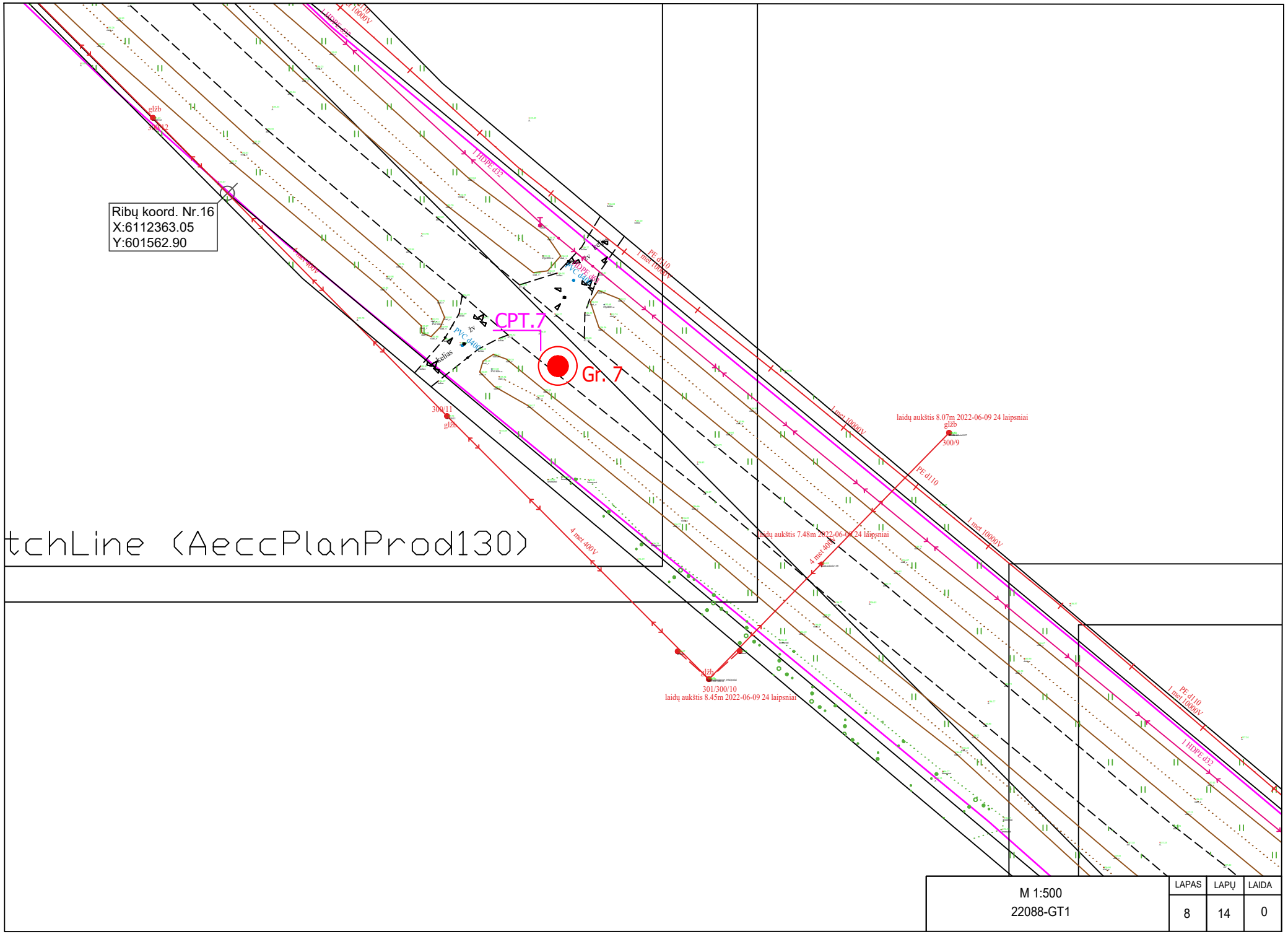


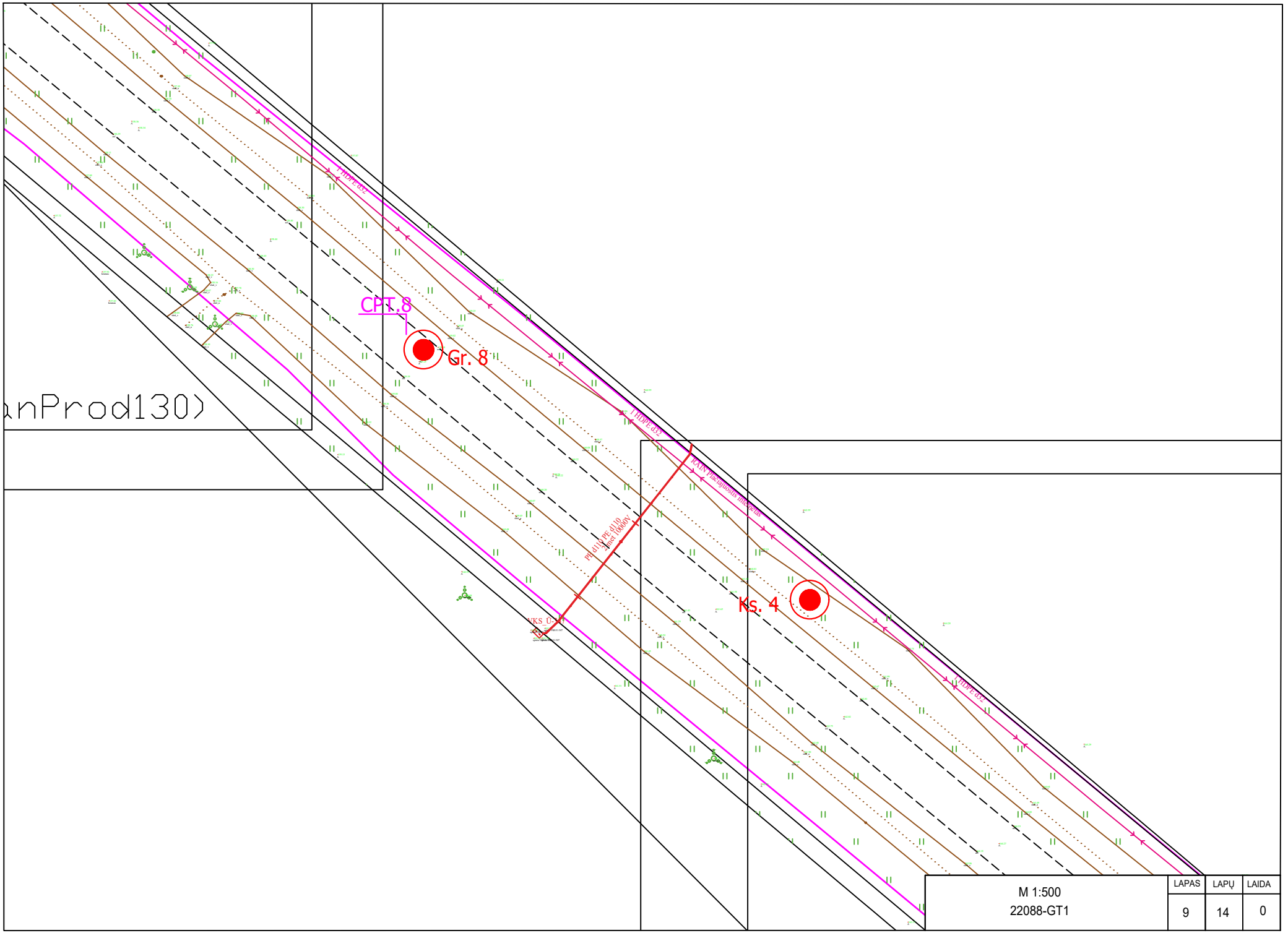
M 1:500 22088-GT1	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	14	0



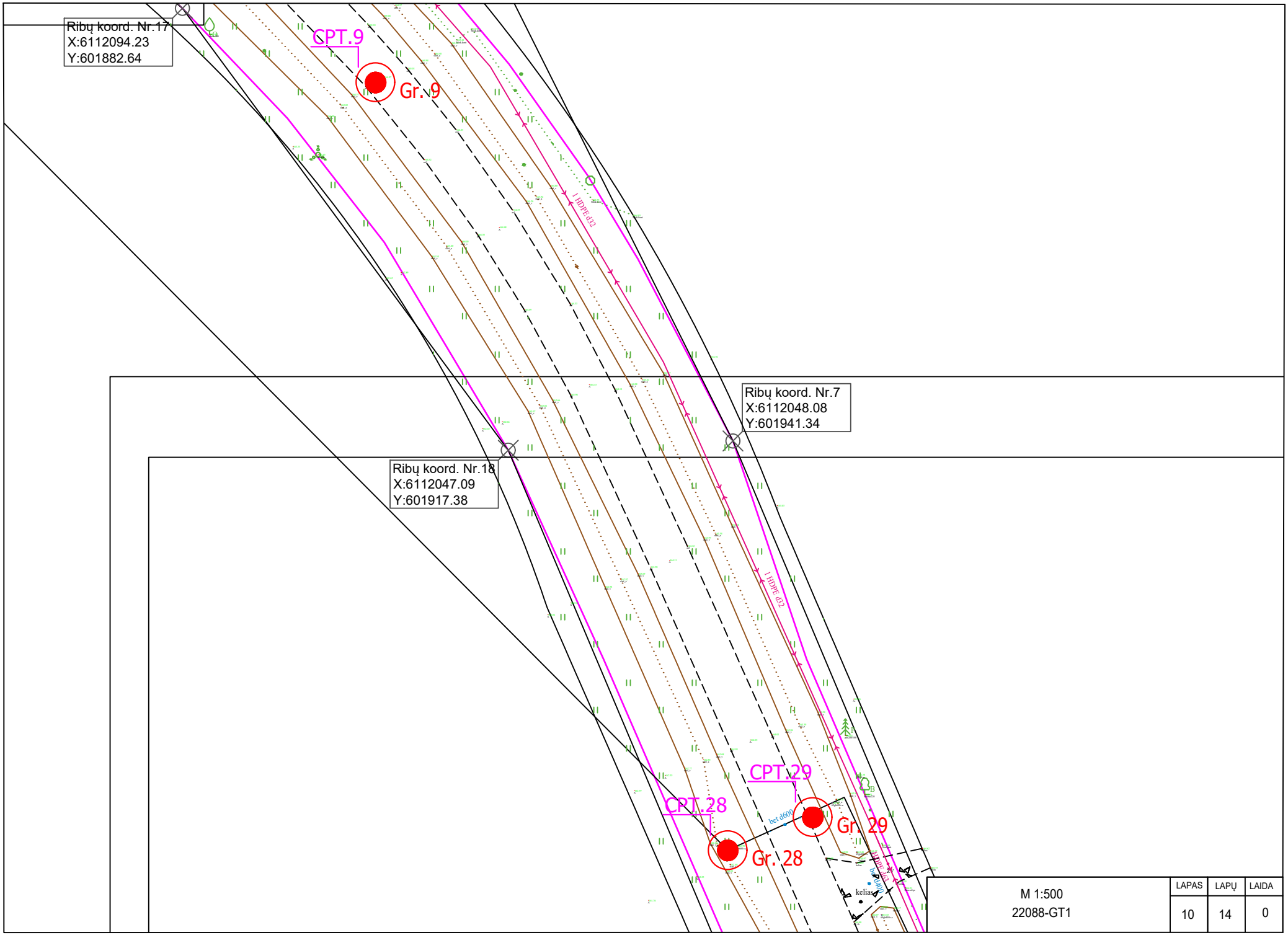
M 1:500 22088-GT1	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	14	0

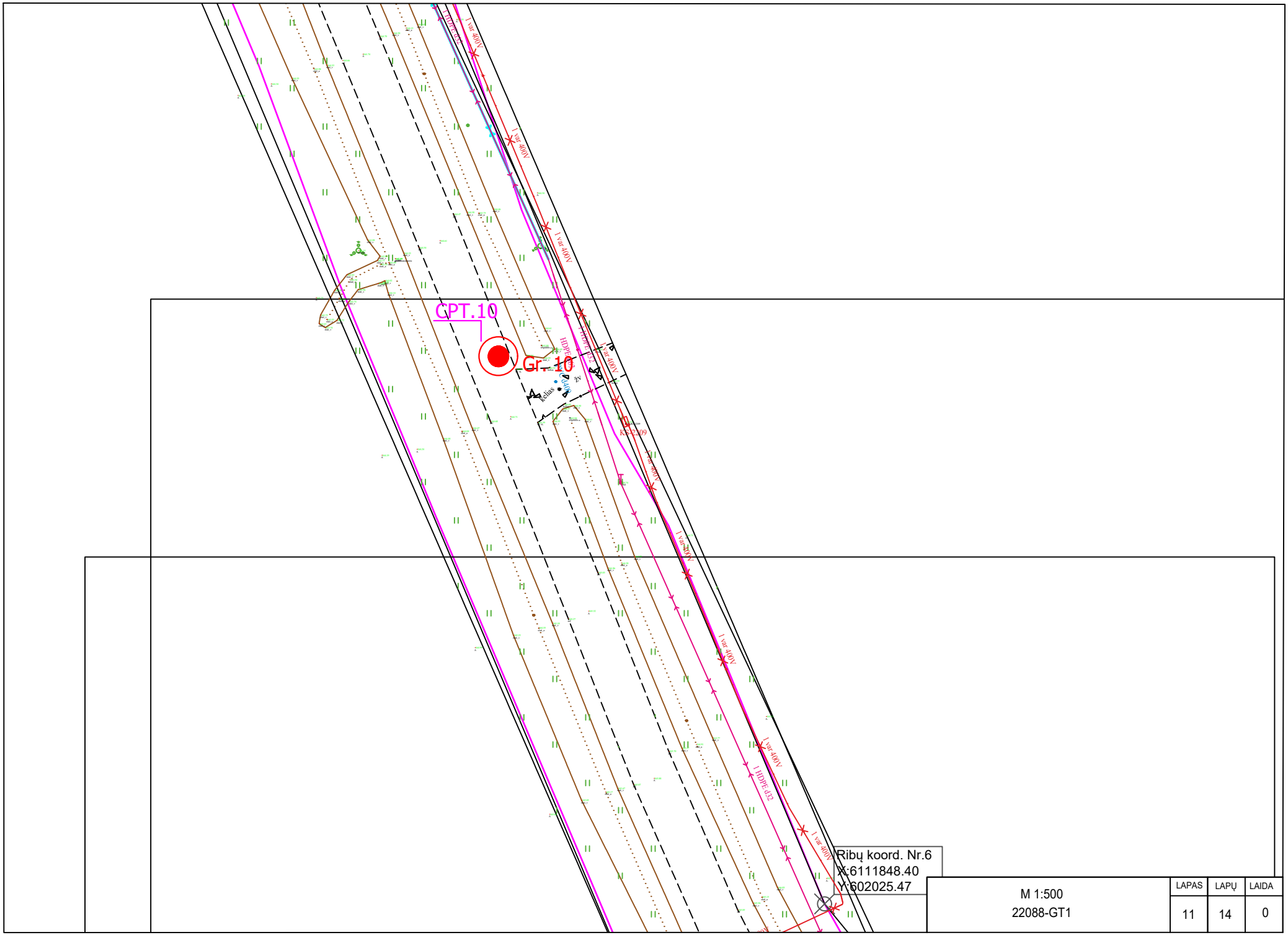

anProd130)
CPT.27
Gr. 27
CPT.26
Gr. 26
bd d5/6
PE d110
1 mod 1000V
1 HDPE d32
HDPE d63
4 mod 400V
gl2b
Ribų koord. Nr.9
X:6112386.45
Y:601568.07
M 1:500
22088-GT1
LAPAS
LAPŲ
LAIDA
7
14
0


Ribų koord. Nr.16
X:6112363.05
Y:601562.90
CPT.7
Gr. 7
glžb
300/12
300/11
glžb
1 HDPE d32
PE d110
1 met 10000V
4 met 400V
PVC d400
kelias
žv
laidų aukštis 8.07m 2022-06-09 24 laipsniai
glžb
300/9
laidų aukštis 7.48m 2022-06-09 24 laipsniai
301/300/10
laidų aukštis 8.45m 2022-06-09 24 laipsniai
tchLine (AeccPlanProd130)
M 1:500
22088-GT1
LAPAS
8
LAPŲ
14
LAIDA
0



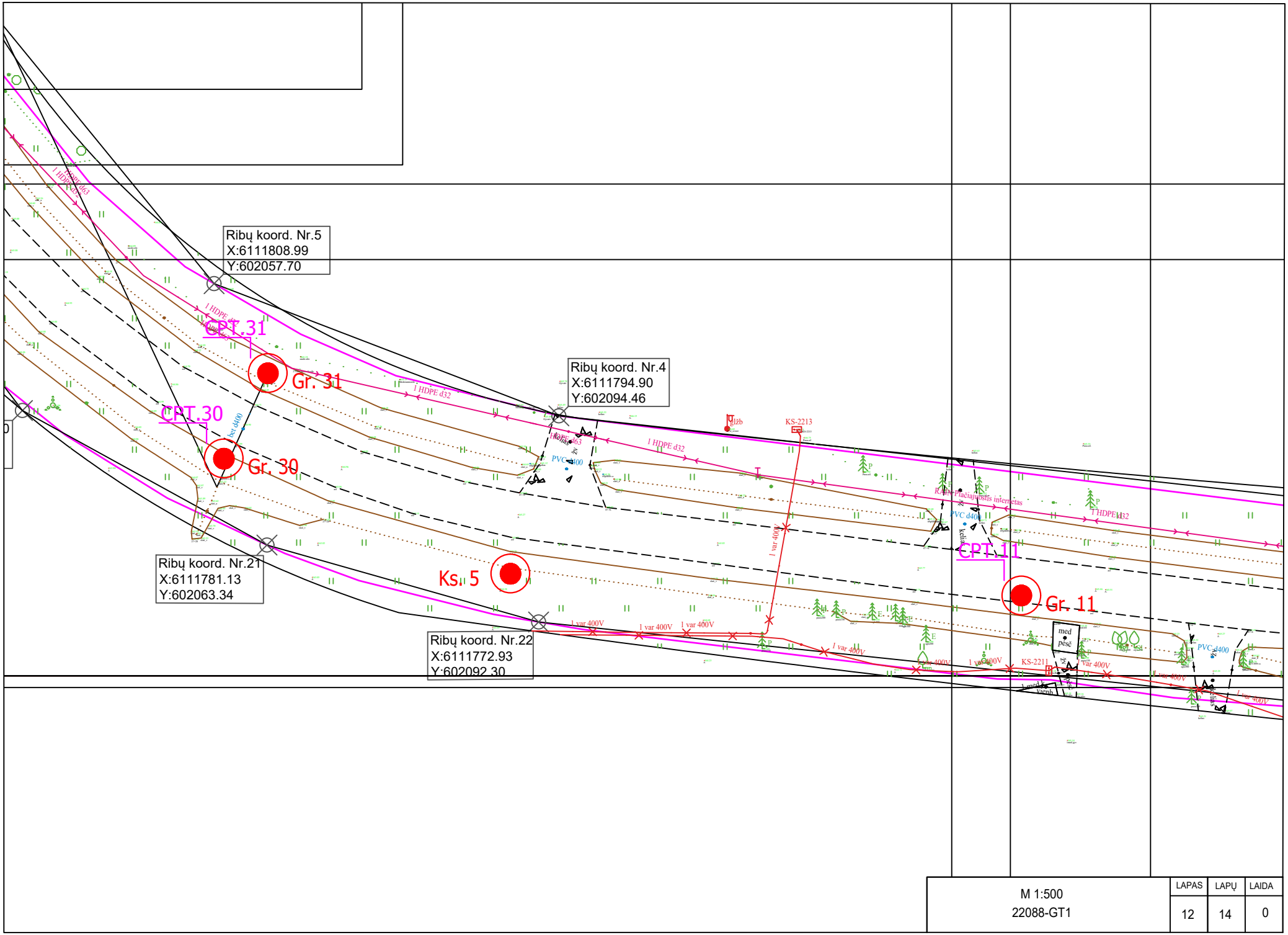
M 1:500 22088-GT1	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	14	0


Ribų koord. Nr.17
X:6112094.23
Y:601882.64
CPT.9
Gr. 9
1 HDPE d32
Ribų koord. Nr.7
X:6112048.08
Y:601941.34
Ribų koord. Nr.18
X:6112047.09
Y:601917.38
CPT.29
CPT.28
Gr. 29
Gr. 28
bet.d400
kelias
M 1:500
22088-GT1
LAPAS
LAPŲ
LAIDA
10
14
0

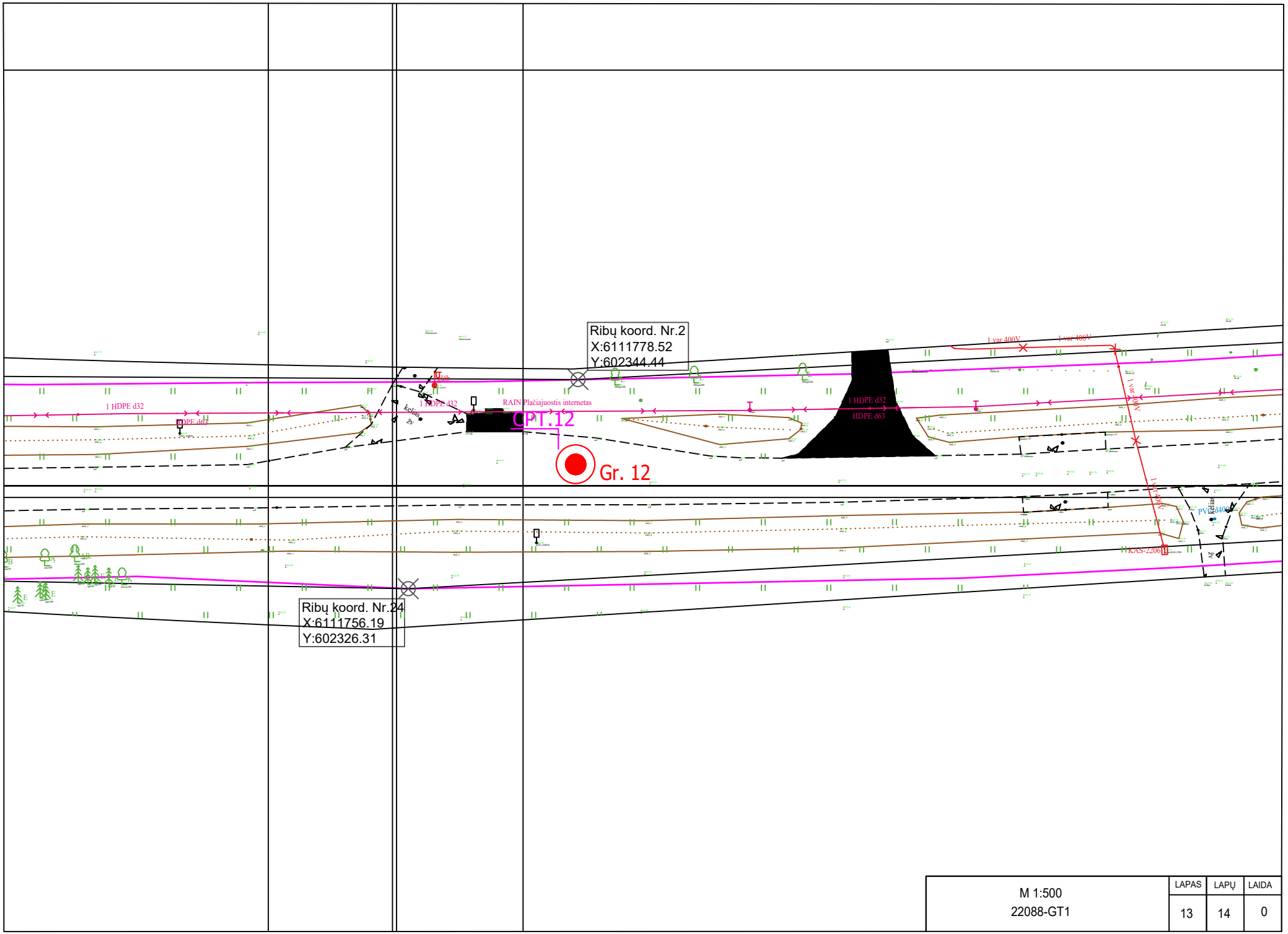


Ribų koord. Nr.6
X:6111848.40
Y:602025.47

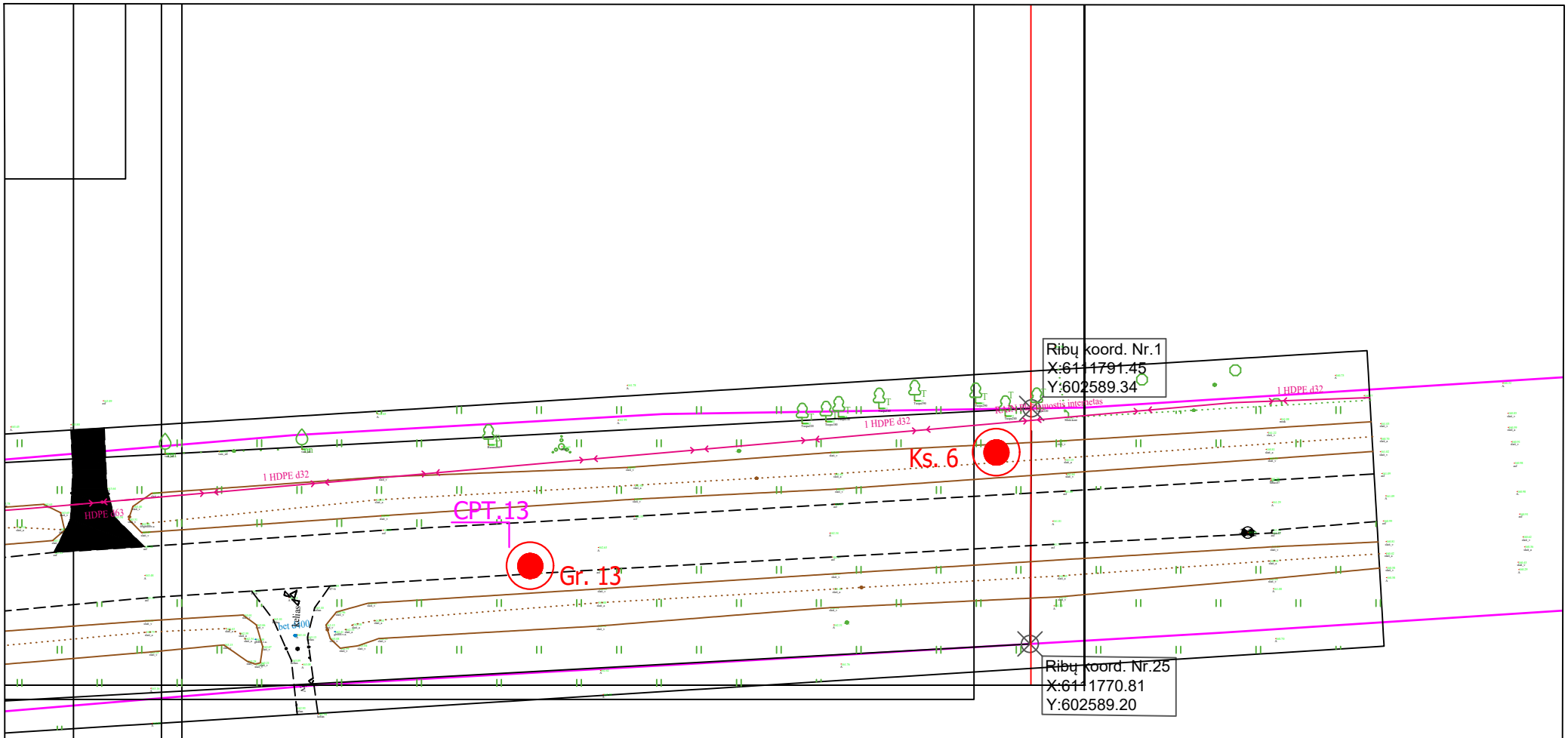
M 1:500	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22088-GT1	11	14	0



M 1:500	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22088-GT1	12	14	0



M 1:500 22088-GT1	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	13	14	0



M 1:500 22088-GT1	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	14	14	0

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo techninis darbo projektas. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai

Gręžimo data 2022.08.17

Gręžinys Gr.1

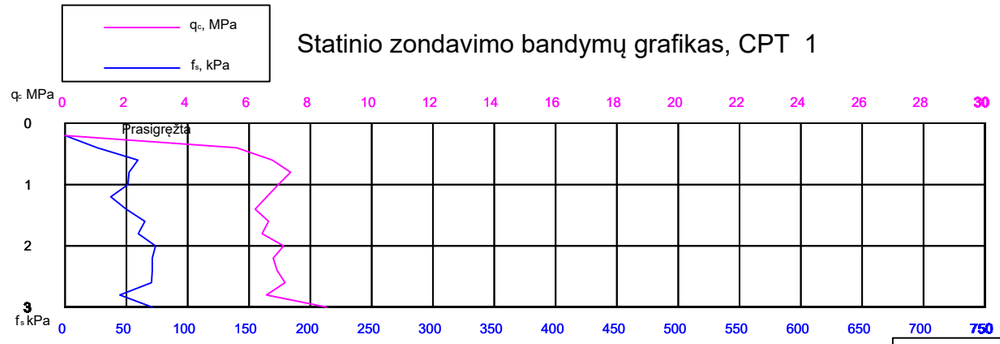
Gręžinio žiočių altitudė 154.20

Gręžinio gylis 3.00 m

SWECO

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis, m		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz. Nr.	Gylis	Vandens lygis, m Pas.	Nus.	Max.	Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018) [žymuo pagal LST EN ISO 1331:2015]	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c,MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa	Šalčiui jautrio klasė
	m	alt.													
tIV	0.08	154.12	0.08							Asfaltbetonis	-	-	-	-	-
tIV	0.70	153.50	0.62	1	0.20-0.50					Dirbtinis gruntas (Mg): mažai dulkingas-molingas smėlis (Sa-F) [SD] šviesiai rudas, mažai drėgnas, 0.08 m - 0.16 m gylyje su žv. g.	Vidutinio tankumo	2	6.2	43	F1
ft III nm_3	1.10	153.10	0.40	2	0.80-1.10					Mažai dulkingas-molingas smėlis (Sa-F) [SD] rudas, drėgnas	Vidutinio tankumo	7	7.2	51	F1
ft III nm_3	3.00	151.20	1.90	3	1.20-1.70	2.70 151.50	2.70 151.50	2.20 152.00		Dulkingas smėlis (siSa) [SDo] rudas, drėgnas, nuo 2.7 m vandeningas, nuo 1.4 m su žv. g., su smėlingo dulkio lęšiais	Vidutinio tankumo	7	6.7	54	F3



Brėž. Nr. 2

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo techninis darbo projektas. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai

Gręžimo data 2022.08.17

Gręžinys Gr.2

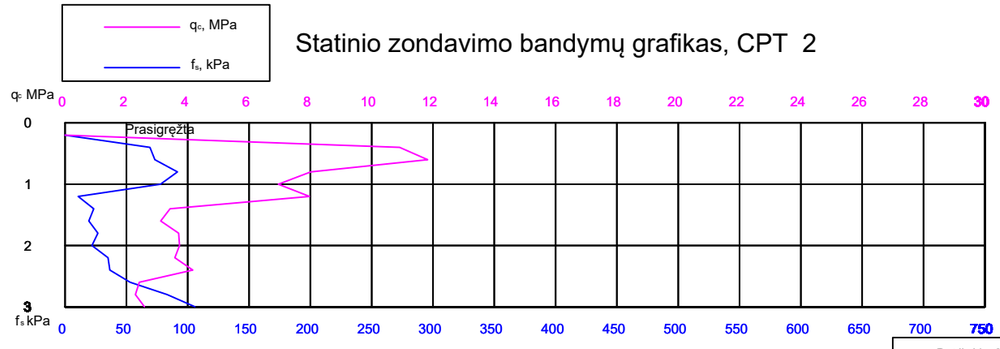
Gręžinio žiočių altitudė 152.44

Gręžinio gylis 3.00 m

SWECO

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis, m		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz. Nr.	Gylis	Vandens lygis, m Pas.	Nus.	Max.	Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018) [žymuo pagal LST EN ISO 1331:2015]	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c,MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa	Šalčiui jautrio klasė
	m	alt.													
tIV	0.12	152.32	0.12							Asfaltbetonis	-	-	-	-	-
tIV	0.80	151.64	0.68	1	0.30-0.60					Dirbtinis gruntas (Mg): dulkingas smėlis (siSa) [SDo] rudas, mažai drėgnas, 0.12 m - 0.25 m gylyje su žv. g.	Tankus	3	11.3	78	F3
tIV	1.40	151.04	0.60	2	1.10-1.40			1.20 151.24		Dirbtinis gruntas (Mg): dulkingas smėlis (siSa) [SDo] šviesiai pilkas, su organinės medžiagos priemaiša - 2 %	Vidutinio tankumo	2	7.7	43	F3
ft III nm_3	2.60	149.84	1.20	3	2.00-2.30	1.70 150.74	1.70 150.74			Mažai dulkingas-molingas smėlis (Sa-F) [SD] šviesiai pilkas, drėgnas, nuo 1.7 m vandeningas	Purus	6	3.6	27	F1
gt III nm_3	3.00	149.44	0.40							Smėlingas molis (mažo plastiškumo) (saCl) [ML] šviesiai pilkas	Standžiai plastinis	9	2.4	65	F3



Brėž. Nr. 2

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo techninis darbo projektas. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai

Gręžimo data 2022.08.17

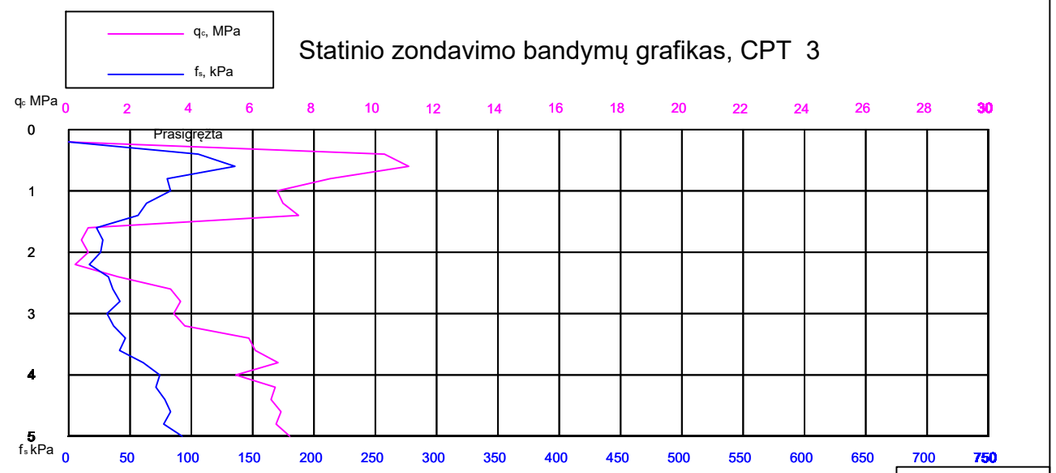
Gręžinys Gr.3

Gręžinio žiočių altitudė 153.58
Gręžinio gylis 4.50 m

SWECO

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis m	Sluoksnio pado gylis alt.	Sluoksnio storis, m	Grunto pvz. Nr.	Grunto pvz. Gylis	Vandens lygis, m Pas.	Vandens lygis, m Nus.	Vandens lygis, m Max.	Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018) [žymuo pagal LST EN ISO 1331:2015]	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c,MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa	Šalčiui jautrio klasė
t IV	0.11	153.47	0.11							Asfaltbetonis	-	-	-	-	-
t IV	0.70	152.88	0.59	1	0.20-0.40					Dirbtinis gruntas (Mg): dulkingas smėlis (siSa) [SDo] tamsiai rudas, mažai drėgnas, su žv. g.	Tankus	3	10.7	120	F3
fl III nm$_3$	1.50	152.08	0.80					1.40 152.18		Smėlis (smulkus) (Sa) [SM] rudas, mažai drėgnas	Vidutinio tankumo	7	7.5	68	F2
gl III nm$_3$	2.40	151.18	0.90	2	2.00-2.30	1.90 151.68	1.90 151.68			Smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) [ML] rudas, su žv. g., nuo 1.9 m su vandeningais smulkaus smėlio lęšiais	Takiai plastinis	8	0.5	23	F3
fl III nm$_3$	3.20	150.38	0.80							Smėlis (smulkus) (Sa) [SM] šviesiai pilkas, vandeningas, 3.0 m - 3.2 m gylyje su smėlingo molio lęšiais	Purus	6	3.1	35	F2
fl III nm$_3$	4.50	149.08	1.30							Smėlis (vidutinio rupumo) (Sa) [SM] šviesiai pilkas, vandeningas, su žv. g., su smėlingo molio lęšiais	Vidutinio tankumo	7	6.2	62	F2



Brėž. Nr. 2

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo techninis darbo projektas. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai

Gręžimo data 2022.08.17

Gręžinys Gr.4

Gręžinio žiočių altitudė 152.66
Gręžinio gylis 3.50 m

SWECO

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis m	Sluoksnio pado gylis alt.	Sluoksnio storis, m	Grunto pvz. Nr.	Grunto pvz. Gylis	Vandens lygis, m Pas.	Vandens lygis, m Nus.	Vandens lygis, m Max.	Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018) [žymuo pagal LST EN ISO 1331:2015]	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c,MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa	Šalčiui jautrio klasė
t IV	0.20	152.46	0.20							Asfaltbetonis, nuo 0.07 m sutrupėjęs asfaltbetonis	-	-	-	-	-
t IV	0.30	152.36	0.10	1	0.30-0.50					Skalda su smėlio užpildu	-	-	-	-	-
t IV	1.30	151.36	1.00					1.20 151.46		Dirbtinis gruntas (Mg): žvyringas dulkingas smėlis (grsiSa) [SDo] rudas, drėgnas, su žv. g., nuo 0.8 m šviesiai pilkas, 0.9 m - 1.3 m gylyje su medienos liekanomis	Vidutinio tankumo	4	6.4	51	F3
gt III nm$_3$	2.50	150.16	1.20			1.70 150.96	1.70 150.96			Smėlingas molis (mažo plastiškumo) (saCl) [ML] pilkas, 1.7 m - 2.5 m gylyje su vandeningais smulkaus smėlio lęšiais, nuo 2.5 m rudas	Takiai plastinis	8	0.3	28	F3
	3.50	149.16	1.00								Standžiai plastinis	9	2.5	76	F3

Brėž. Nr. 2

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo techninis darbo projektas. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai

Gręžimo data 2022.08.17

Gręžinys Gr.5

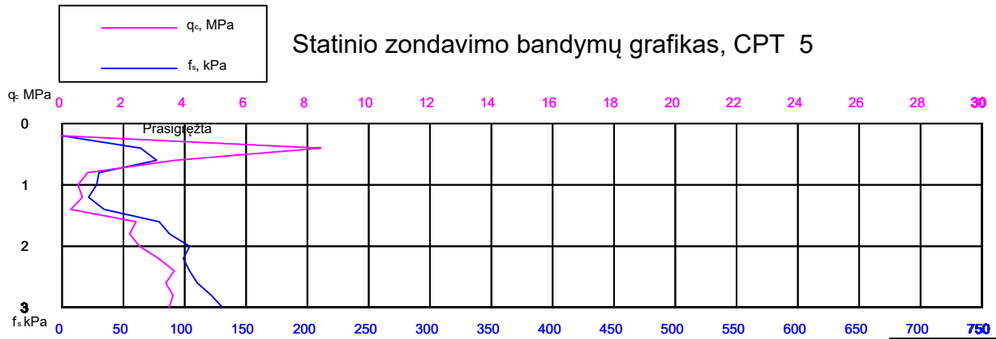
Gręžinio žiočių altitudė 152.85

Gręžinio gylis 3.00 m

SWECO

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis m	Sluoksnio pado gylis alt.	Sluoksnio storis, m	Grunto pvz. Nr.	Grunto pvz. Gylis	Vandens lygis, m Pas.	Nus.	Max.	Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018) [žymuo pagal LST EN ISO 1331:2015]	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c,MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa	Šalčiui jautrio klasė
tIV	0.13	152.72	0.13							Asfaltbetonis	-	-	-	-	-
tIV	0.60	152.25	0.47	1	0.20-0.40	Nesutiktas				Dirbtinis gruntas (Mg): žvyringas dulkingas smėlis (grsiSa) [SDo] rudas, mažai drėgnas, su žv. g. iki 0.25 m	Vidutinio tankumo	4	8.4	70	F3
gtIII nm_3	1.50	151.35	0.90							Smėlingas mažo plastiškumo molis-dulkis (saCIL-SiL) [ML-DL] rudas, 0.6 m - 0.8 m gylyje su smulkaus smėlio lęšiais	Takiai plastinis	8	0.6	28	F3
	2.10	150.75	0.60								Standžiai plastinis	9	2.3	90	F3
	3.00	149.85	0.90	2	2.20-2.50						Puskietis	10	3.4	107	F3



Brėž. Nr. 2

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo techninis darbo projektas. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai

Gręžimo data 2022.08.17

Gręžinys Gr.6

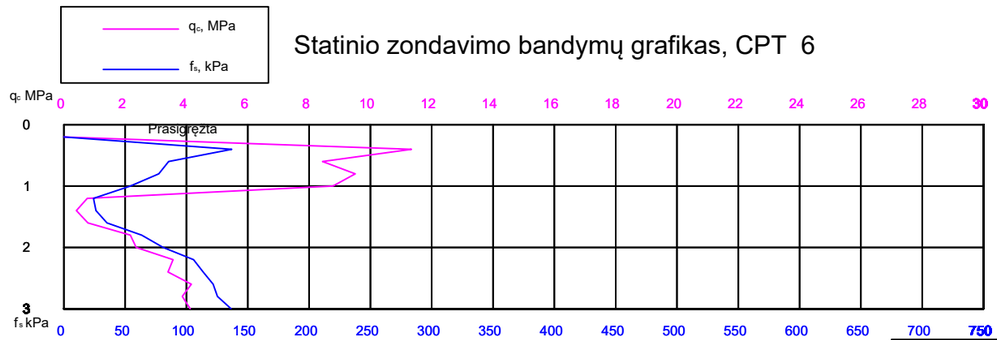
Gręžinio žiočių altitudė 153.87

Gręžinio gylis 3.00 m

SWECO

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis m	Sluoksnio pado gylis alt.	Sluoksnio storis, m	Grunto pvz. Nr.	Grunto pvz. Gylis	Vandens lygis, m Pas.	Nus.	Max.	Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018) [žymuo pagal LST EN ISO 1331:2015]	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c,MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa	Šalčiui jautrio klasė
tIV	0.14	153.73	0.14							Asfaltbetonis, nuo 0.05 m sluoksnio asfaltbetonis	-	-	-	-	-
tIV	0.50	153.37	0.36	1	0.20-0.40	Nesutiktas				Dirbtinis gruntas (Mg): dulkingas smėlis (siSa) [SDo] rudas, mažai drėgnas, su žv. g. iki 0.25 m, nuo 0.5 m tamsiai pilkas, su nežymia organinės medžiagos priemaiša, nuo 0.9 m su smėlingo molio lęšiais, su nežymia organinės medžiagos priemaiša	Tankus	3	11.3	136	F3
	1.10	152.77	0.60								Vidutinio tankumo	2	8.9	72	F3
gtIII nm_3	1.70	152.17	0.60								Takiai plastinis	8	0.7	28	F3
	2.10	151.77	0.40							Smėlingas molis (mažo plastiškumo) (saCl) [ML] rudas, su žv. g.	Standžiai plastinis	9	2.2	70	F3
	3.00	150.87	0.90								Puskietis	10	3.7	116	F3



Brėž. Nr. 2

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo techninis darbo projektas. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai

Gręžimo data 2022.08.18

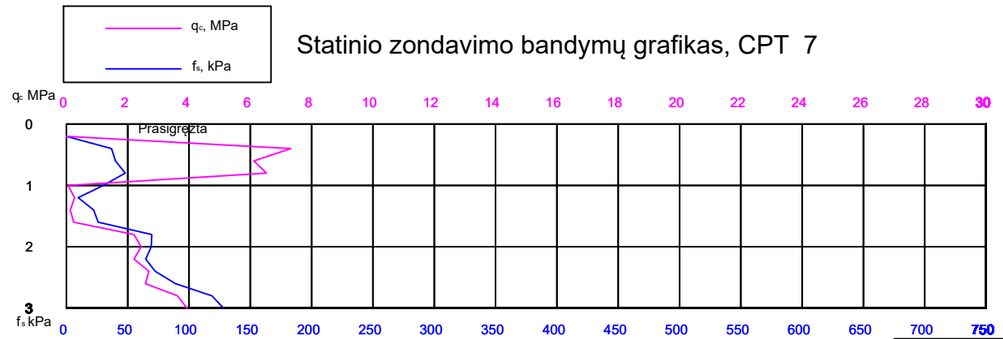
Gręžinys Gr.7

Gręžinio žiočių altitudė 156.48
Gręžinio gylis 3.00 m

SWECO

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis m	Sluoksnio pado gylis alt.	Sluoksnio storis, m	Grunto pvz. Nr.	Grunto pvz. Gylis	Vandens lygis, m Pas.	Nus.	Max.	Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018) [žymuo pagal LST EN ISO 1331:2015]	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c,MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa	Šalčiui jautrio klasė
t IV	0.18	156.30	0.18							Asfaltbetonis	-	-	-	-	-
t IV	0.60	155.88	0.42	1	0.30-0.60					Dirbtinis gruntas (Mg): dulkingas smėlis (siSa) [SDo] tamsiai rudas, 0.18 m - 0.25 m su vidutinio rupumo smėlio lęšiu, su žv. g.	Vidutinio tankumo	2	6.7	38	F3
ft III nm$_3$	1.00	155.48	0.40			Nesutiktas				Smėlis (smulkus) (Sa) [SM] šviesiai rudas, mažai drėgnas	Vidutinio tankumo	7	6.5	39	F2
gt III nm$_3$	1.70	154.78	0.70							Smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) [ML] rudas, su žv. g.	Takiai plastinis	8	0.2	19	F3
	2.70	153.78	1.00	2	2.20-2.70						Standžiai plastinis	9	2.4	72	F3
	3.00	153.48	0.30	3	2.70-3.00						Puskietis	10	3.6	118	F3



Brėž. Nr. 2

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo techninis darbo projektas. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai

Gręžimo data 2022.08.18

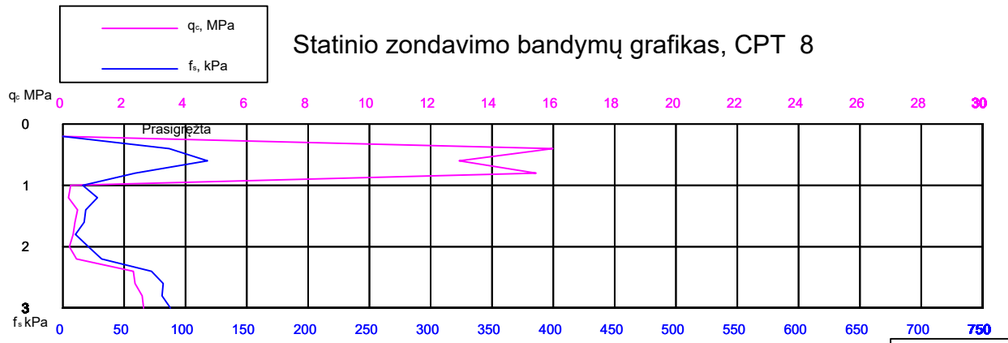
Gręžinys Gr.8

Gręžinio žiočių altitudė 159.17
Gręžinio gylis 3.00 m

SWECO

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis m	Sluoksnio pado gylis alt.	Sluoksnio storis, m	Grunto pvz. Nr.	Grunto pvz. Gylis	Vandens lygis, m Pas.	Nus.	Max.	Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018) [žymuo pagal LST EN ISO 1331:2015]	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c,MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa	Šalčiui jautrio klasė
t IV	1.00	158.17	0.91	1	0.30-0.60	Nesutiktas				Dirbtinis gruntas (Mg): dulkingas smėlis (siSa) [SDo] rudas, mažai drėgnas, 0.09 m - 0.3 m gylyje su gausiu žv. g.	Tankus	3	14.7	85	F3
gt III nm$_3$	2.30	156.87	1.30							Smėlingas molis (mažo plastiškumo) (saCl) [ML] rudas, su žv. g.	Takiai plastinis	8	0.3	20	F3
	3.00	156.17	0.70								Standžiai plastinis	9	2.4	78	F3



Brėž. Nr. 2

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo techninis darbo projektas. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai

Gręžimo data 2022.08.18

Gręžinio žiočių altitudė 164.92

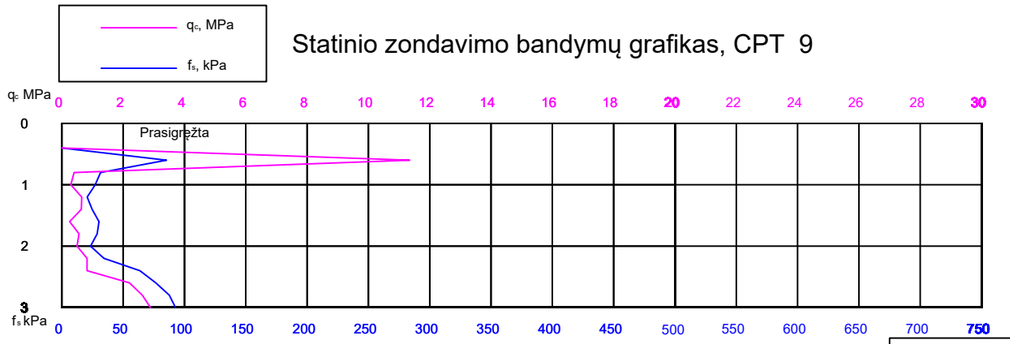
Gręžinio gylis 3.00 m

SWECO

Gręžinys Gr.9

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis m	Sluoksnio pado gylis alt.	Sluoksnio storis, m	Grunto pvz. Nr.	Grunto pvz. Gylis	Vandens lygis, m Pas.	Nus.	Max.	Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018) [žymuo pagal LST EN ISO 1331:2015]	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c,MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa	Šalčiui jautrio klasė
t IV	0.25	164.67	0.25							Asfaltbetonis	-	-	-	-	-
t IV	0.70	164.22	0.40	1	0.30-0.60	Nesutiktas				Dirbtinis gruntas (Mg): žvyringas dulkingas smėlis (grsiSa) [SDo] pilkas, mažai drėgnas, su žv. g., nuo 0.6 m su smėlingo molio lęšiais	Tankus	5	11.3	85	F3
$lgt\ III\ nm_3$	2.50	162.42	1.80							Smėlingas molis (mažo plastiškumo) (saCl) [ML] rudas, nuo 2.5 m su žv. g.	Takiai plastinis	8	0.5	31	F3
	3.00	161.92	0.50								Standžiai plastinis	9	2.4	82	F3



Brėž. Nr. 2

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo techninis darbo projektas. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai

Gręžimo data 2022.08.18

Gręžinio žiočių altitudė 164.61

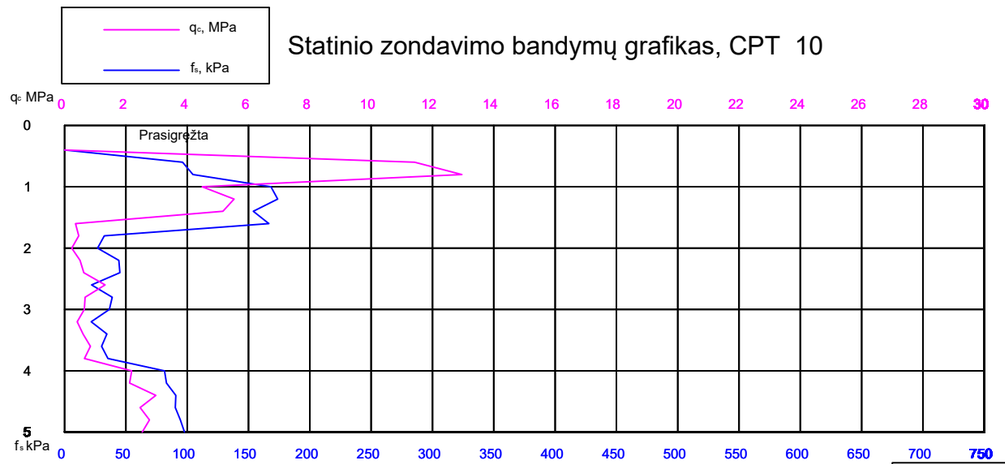
Gręžinio gylis 5.00 m

SWECO

Gręžinys Gr.10

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis m	Sluoksnio pado gylis alt.	Sluoksnio storis, m	Grunto pvz. Nr.	Grunto pvz. Gylis	Vandens lygis, m Pas.	Nus.	Max.	Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018) [žymuo pagal LST EN ISO 1331:2015]	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c,MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa	Šalčiui jautrio klasė
t IV	0.18	164.43	0.18							Asfaltbetonis	-	-	-	-	-
t IV	0.90	163.71	0.65	1	0.30-0.60			1.00 163.61		Dirbtinis gruntas (Mg): dulkingas smėlis (siSa) [SDo] šviesiai pilkas, mažai drėgnas	Tankus	3	12.2	100	F3
$lgt\ III\ nm_3$	1.50	163.11	0.60	2	1.10-1.40	1.50 163.11	1.50 163.11			Didelio plastiškumo molis (CIH) [MR] rudas	Kietas	11	5.1	165	F2
$gr\ III\ nm_3$	4.00	160.61	2.50							Smėlingas molis (mažo plastiškumo) (saCl) [ML] rudas, 1.5 m - 1.9 m gylyje su vandeningais vidutinio rupumo smėlio lęšiais	Takiai plastinis	8	0.6	44	F3
	5.00	159.61	1.00								Standžiai plastinis	9	2.5	88	F3



Brėž. Nr. 2

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo techninis darbo projektas. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai

Gręžimo data 2022.08.18

Gręžinys Gr.11

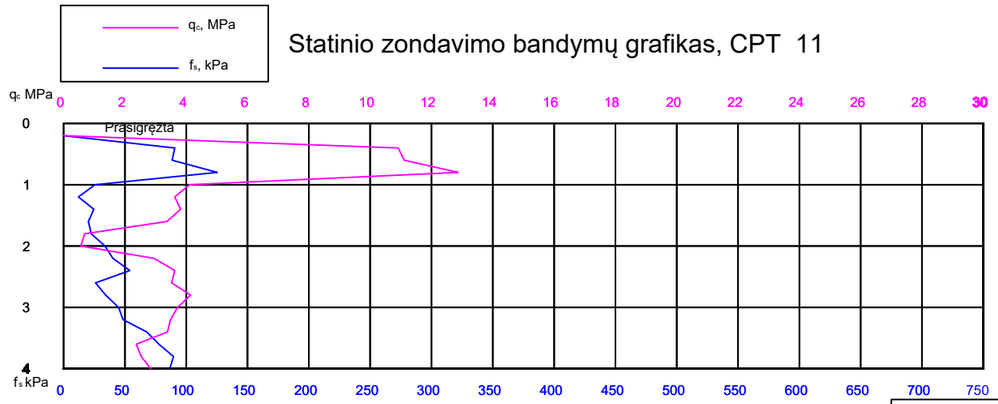
Gręžinio žiočių altitudė 165.58

Gręžinio gylis 4.00 m

SWECO

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis, m		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz. Nr.	Grunto pvz. Gylis	Vandens lygis, m Pas.	Vandens lygis, m Nus.	Vandens lygis, m Max.	Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018) [žymuo pagal LST EN ISO 1331:2015]	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c, MPa	Sonines trinties stipris f_s, kPa	Šalčiui jautrio klasė
	m	alt.													
t IV	0.15	165.43	0.15							Asfaltbetonis	-	-	-	-	-
t IV	1.00	164.58	0.85	1	0.40-0.70					Dirbtinis gruntas (Mg): dulkingas smėlis (siSa) [SDo] tamsiai pilkas, mažai drėgnas, su žv. g., 0.15 m - 0.35 m gylyje su žvyringo smėlio lęšiais	Tankus	3	11.6	101	F3
ft III nm_3	1.80	163.78	0.80	2	1.20-1.50			1.60 163.98		Dulkingas smėlis (siSa) [SDo] šviesiai rudas, mažai drėgnas	Purus	6	3.7	20	F3
gt III nm_3	2.10	163.48	0.30			2.10 163.48	2.10 163.48			Smėlingas molis (mažo plastiškumo) (saCl) [ML] rudas	Takiai plastinis	8	0.6	28	F3
ft III nm_3	3.50	162.08	1.40	3	3.10-3.40					Molingas smėlis (clSa) [SMo] rudas, vandeningas	Purus	6	3.5	43	F3
gt III nm_3	4.00	161.58	0.50							Smėlingas molis (mažo plastiškumo) (saCl) [ML] rudas	Standžiai plastinis	9	2.4	83	F3



Brėž. Nr. 2

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo techninis darbo projektas. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai

Gręžimo data 2022.08.19

Gręžinys Gr.12

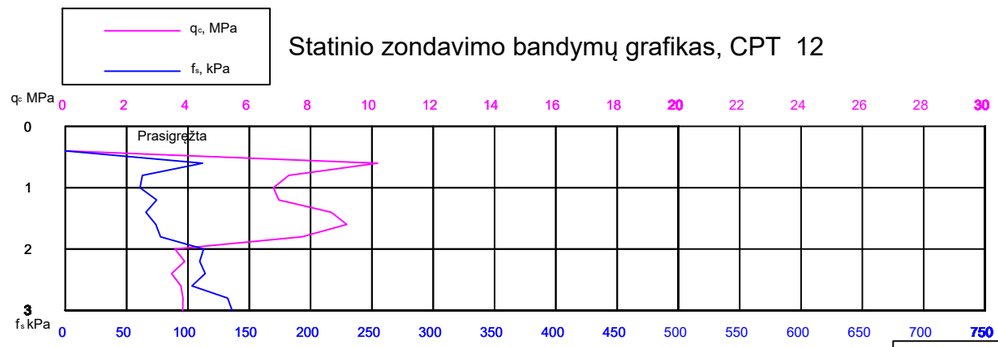
Gręžinio žiočių altitudė 165.12

Gręžinio gylis 3.00 m

SWECO

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis, m		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz. Nr.	Grunto pvz. Gylis	Vandens lygis, m Pas.	Vandens lygis, m Nus.	Vandens lygis, m Max.	Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018) [žymuo pagal LST EN ISO 1331:2015]	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c, MPa	Sonines trinties stipris f_s, kPa	Šalčiui jautrio klasė
	m	alt.													
t IV	0.12	165.00	0.12							Asfaltbetonis	-	-	-	-	-
t IV	0.30	164.82	0.18							Skalda su smėlio užpildu	-	-	-	-	-
t IV	0.70	164.42	0.40	1	0.30-0.60	Nesutiktas				Dirbtinis gruntas (Mg): dulkingas smėlis (siSa) [SDo] šviesiai pilkas, mažai drėgnas	Tankus	3	10.2	111	F3
ft III nm_3	1.30	163.82	0.60	2	0.80-1.10					Dulkingas smėlis (siSa) [SDo] šviesiai rudas, mažai drėgnas	Vidutinio tankumo	7	7.0	65	F3
ft III nm_3	1.90	163.22	0.60	3	0.70-1.30					Smėlis (vidutinio rupumo) (Sa) [SM] šviesiai rudas, drėgnas, su žv. g.	Vidutinio tankumo	7	8.5	72	F2
gt III nm_3	3.00	162.12	1.10	4	2.10-2.40					Smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) [ML] rudas, su žv. g.	Puskietis	10	3.7	118	F3



Brėž. Nr. 2

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo techninis darbo projektas. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai

Gręžinio žiočių altitudė 162.73
Gręžinio gylis 3.00 m

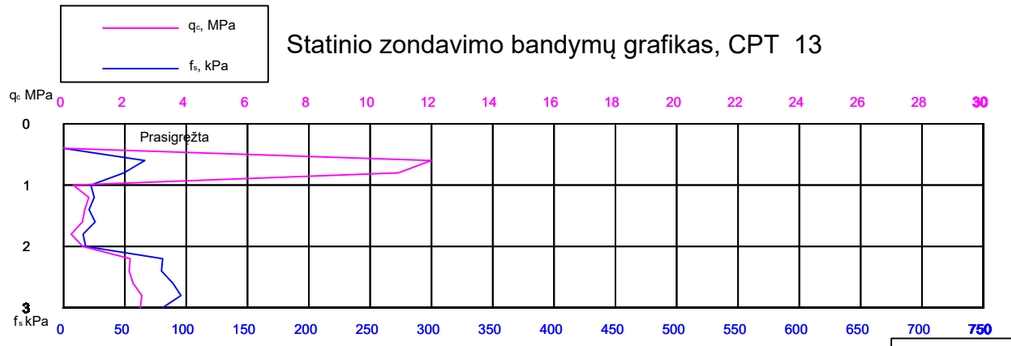
SWECO

Gręžimo data 2022.08.19

Gręžinys Gr.13

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis m	Sluoksnio pado gylis alt.	Sluoksnio storis, m	Grunto pvz. Nr.	Grunto pvz. Gylis	Vandens lygis, m Pas.	Vandens lygis, m Nus.	Vandens lygis, m Max.	Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018) [žymuo pagal LST EN ISO 1331:2015]	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c,MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa	Šalčiui jautrio klasė
tIV	0.15	162.58	0.15							Asfaltbetonis	-	-	-	-	-
tIV	0.25	162.48	0.10							Skalda su smėlio užpilu	-	-	-	-	-
tIV	0.90	161.83	0.65	1	0.30-0.60	Nesutiktas				Dirbtinis gruntas (Mg): dulkingas smėlis (siSa) [SDo] šviesiai rudas, mažai drėgnas	Tankus	3	11.4	57	F3
gtIII nm$_0$	2.10	160.63	1.20							Smėlingas molis (mažo plastiškumo) (saCl) [ML] rudas, su žv. g.	Takiai plastinis	8	0.5	21	F3
gtIII nm$_0$	3.00	159.73	0.90								Standžiai plastinis	9	2.3	86	F3



Brėž. Nr. 2

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo techninis darbo projektas. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai

Gręžinio žiočių altitudė 153.13
Gręžinio gylis 3.50 m

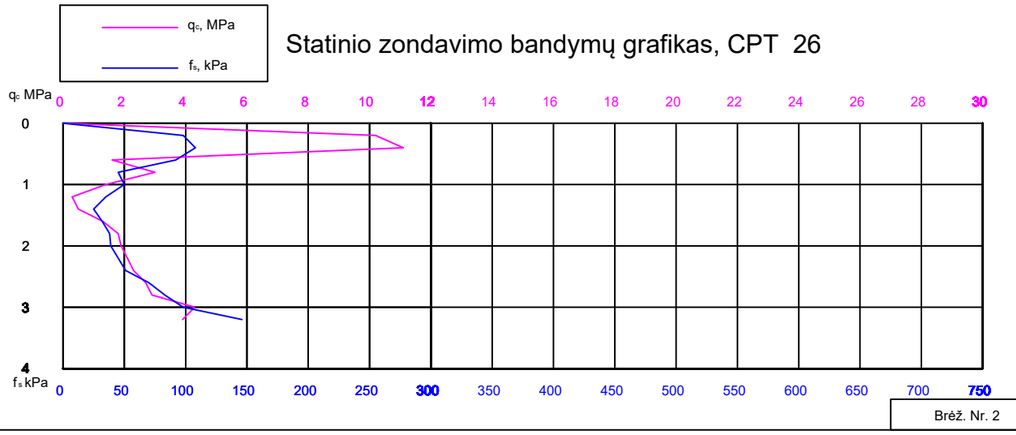
SWECO

Gręžimo data 2022.08.18

Gręžinys Gr.26

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis m	Sluoksnio pado gylis alt.	Sluoksnio storis, m	Grunto pvz. Nr.	Grunto pvz. Gylis	Vandens lygis, m Pas.	Vandens lygis, m Nus.	Vandens lygis, m Max.	Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018) [žymuo pagal LST EN ISO 1331:2015]	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c,MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa	Šalčiui jautrio klasė
tIV	0.90	152.23	0.90	1	0.10-0.40	Nesutiktas				Dirbtinis gruntas (Mg): žvyringas mažai dulkingas-molingas gerai išrūšiuotas smėlis (grSaFW) [SD] rudas, mažai drėgnas, su žv. g.	Vidutinio tankumo	4	6.5	86	F2
gtIII nm$_0$	1.60	151.53	0.70								Takiai plastinis	8	0.9	36	F3
gtIII nm$_0$	3.50	149.63	1.90	2	1.70-2.00					Smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) [ML] rudas, su žv. g.	Puskietis	10	2.7	71	F3



Brėž. Nr. 2

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo techninis darbo projektas. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai

Gręžimo data 2022.08.18

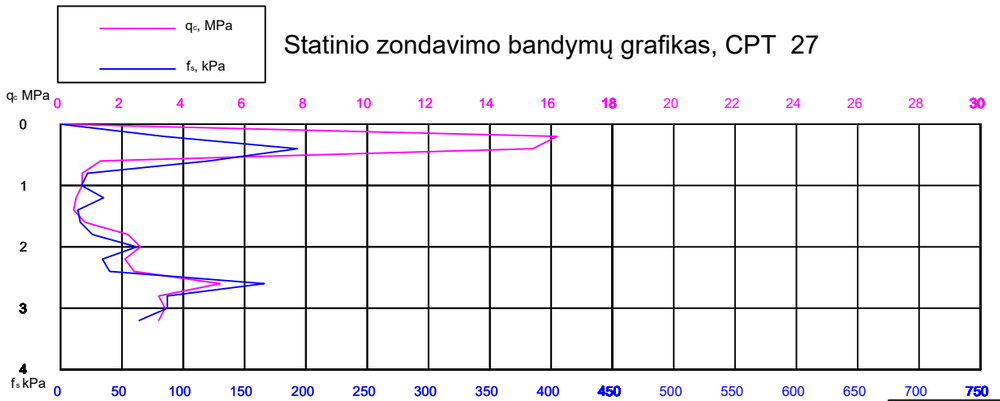
Gręžinys Gr. 27

Gręžinio žiočių altitudė 153.59
Gręžinio gylis 3.50 m

SWECO

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis m	Sluoksnio pado gylis alt.	Sluoksnio storis, m	Grunto pvz. Nr.	Grunto pvz. Gylis	Vandens lygis, m Pas.	Nus.	Max.	Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018) [žymuo pagal LST EN ISO 1331:2015]	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c,MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa	Šalčiui jautrio klasė
t IV	0.40	153.19	0.40							Dirbtinis gruntas (Mg): smėlis (vidutinio rupumo) (Sa) [SM] tamsiai rudas, mažai drėgnas	Tankus	3	15.8	139	F2
gf III nm$_3$	1.60	151.99	1.20			Nesutiktas					Takiai plastinis	8	0.7	38	F3
	2.00	151.59	0.40	1	1.70-2.00					Smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) [ML] tamsiai pilkas, su nežymia organinės medžiagos priemaiša, nuo 1.6 m šviesiai pilkas	Puskietis	10	2.4	44	F3
	2.50	151.09	0.50	2	2.20-2.50						Standžiai plastinis	9	2.3	37	F3
	3.50	150.09	1.00								Puskietis	10	3.8	101	F3



Brėž. Nr. 2

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo techninis darbo projektas. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai

Gręžimo data 2022.08.18

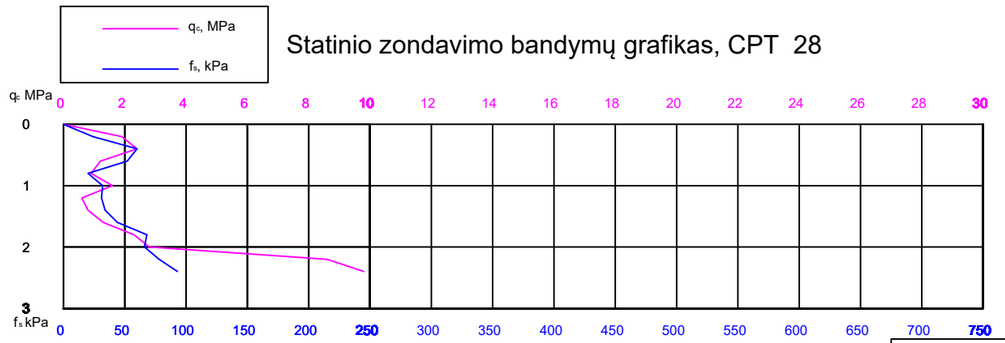
Gręžinys Gr.28

Gręžinio žiočių altitudė 162.61
Gręžinio gylis 3.00 m

SWECO

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis m	Sluoksnio pado gylis alt.	Sluoksnio storis, m	Grunto pvz. Nr.	Grunto pvz. Gylis	Vandens lygis, m Pas.	Nus.	Max.	Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018) [žymuo pagal LST EN ISO 1331:2015]	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c,MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa	Šalčiui jautrio klasė
pd IV	0.20	162.41	0.20							Augalinis sluoksnis	-	-	-	-	-
gf III nm$_3$	0.80	161.81	0.60					0.90 161.71		Smėlingas mažo plastiškumo molis-dulkis (saCIL-SiL) [ML-DL] rudas, su žv. g., 0.6 m - 0.9 m gylyje su smulkaus smėlio lęšiais, nuo 1.4 m su vandeningais smulkaus smėlio lęšiais	Standžiai plastinis	9	1.8	45	F3
	1.60	161.01	0.80	1	1.20-1.50	1.40 161.21	1.40 161.21				Takiai plastinis	8	1.0	29	F3
	2.00	160.61	0.40								Standžiai plastinis	9	2.1	59	F3
ft III nm$_3$	3.00	159.61	1.00							Smėlis (smulkus) (Sa) [SM] rudas, vandeningas, su smėlingo molio lęšiais	Vidutinio tankumo	7	9.2	86	F2



Brėž. Nr. 2

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo techninis darbo projektas. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai

Gręžimo data 2022.08.18

Gręžinys Gr.29

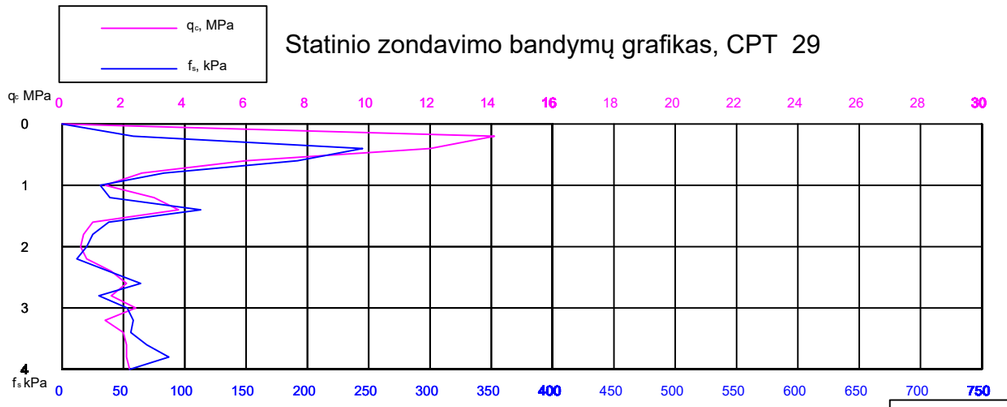
Gręžinio žiočių altitudė 163.79

Gręžinio gylis 4.00 m

SWECO

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis m	Sluoksnio pado gylis alt.	Sluoksnio storis, m	Grunto pvz. Nr.	Grunto pvz. Gylis	Vandens lygis, m Pas.	Nus.	Max.	Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018) [žymuo pagal LST EN ISO 1331:2015]	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c,MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa	Šalčiui jautrio klasė
t IV	0.40	163.39	0.40	1	0.10-0.40	Nesutiktas				Dirbtinis gruntas (Mg): žvyringas dulkingas smėlis (grsiSa) [SDo] tamsiai rudas, mažai drėgnas, su žv. g., nuo 0.5 m su smulkaus smėlio lęšiais	Tankus	5	13.1	152	F3
	0.60	163.19	0.20								Vidutinio tankumo	4	6.0	192	F2
ft III nm_3	1.50	162.29	0.90	2	1.20-1.50					Dulkingas smėlis (siSa) [SDo] šviesiai rudas, mažai drėgnas, 0.7 m - 0.9 m gylyje su smėlingo molio lęšiais	Purus	6	2.7	67	F3
gt III nm_3	2.20	161.59	0.70							Smėlingas molis (mažo plastiškumo) (saCl) [ML] rudas, su žv. g.	Takiai plastinis	8	0.8	24	F3
	4.00	159.79	1.80								Standžiai plastinis	9	2.0	57	F3



Bréž. Nr. 2

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo techninis darbo projektas. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai

Gręžimo data 2022.08.18

Gręžinys Gr.30

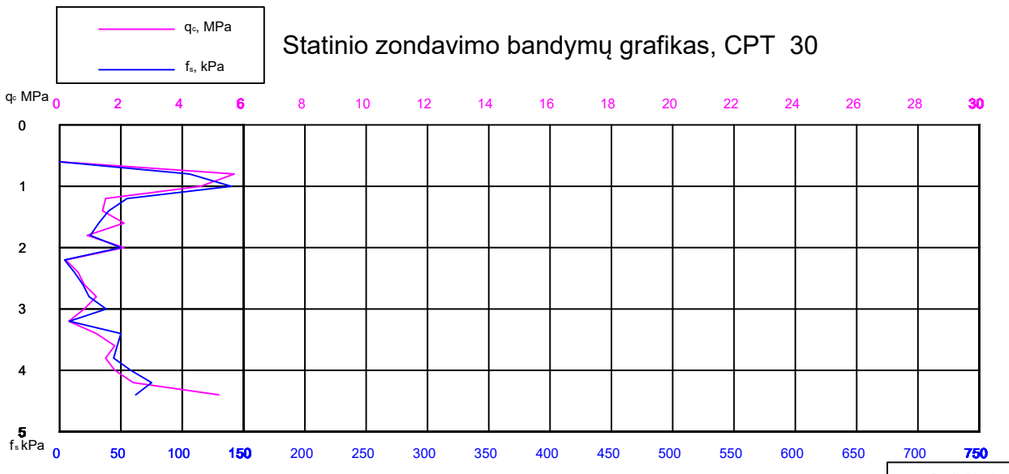
Gręžinio žiočių altitudė 164.80

Gręžinio gylis 5.00 m

SWECO

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis m	Sluoksnio pado gylis alt.	Sluoksnio storis, m	Grunto pvz. Nr.	Grunto pvz. Gylis	Vandens lygis, m Pas.	Nus.	Max.	Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018) [žymuo pagal LST EN ISO 1331:2015]	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c,MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa	Šalčiui jautrio klasė
t IV	0.30	164.50	0.30							Dirbtinis gruntas (Mg): smėlis (vidutinio rupumo) (Sa) [SM] tamsiai rudas, mažai drėgnas, su žv. g.	Tankus	3	-	-	F2
t IV	1.00	163.80	0.70	1	0.40-0.70			1.00 163.80		Dirbtinis gruntas (Mg): dulkingas smėlis (siSa) [SDo] juodas, su maža organinės medžiagos priemaiša - 2.7% iki 0.7m, nuo 0.7 m šviesiai rudas	Vidutinio tankumo	2	5.2	123	F3
gt III nm_3	1.60	163.20	0.60			1.50 163.30	1.50 163.30			Smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) [ML] rudas, su žv. g., 1.5 m - 3.4 m gylyje su vandeningais smulkaus smėlio lęšiais	Standžiai plastinis	9	1.7	42	F2
	3.40	161.40	1.80	2	2.20-2.50						Takiai plastinis	8	0.9	26	F3
	5.00	159.80	1.60	3	3.60-3.90						Puskietis	10	2.5	57	F3



Bréž. Nr. 2

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo techninis darbo projektas. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai

Gręžimo data 2022.08.18

Gręžinys Gr.31

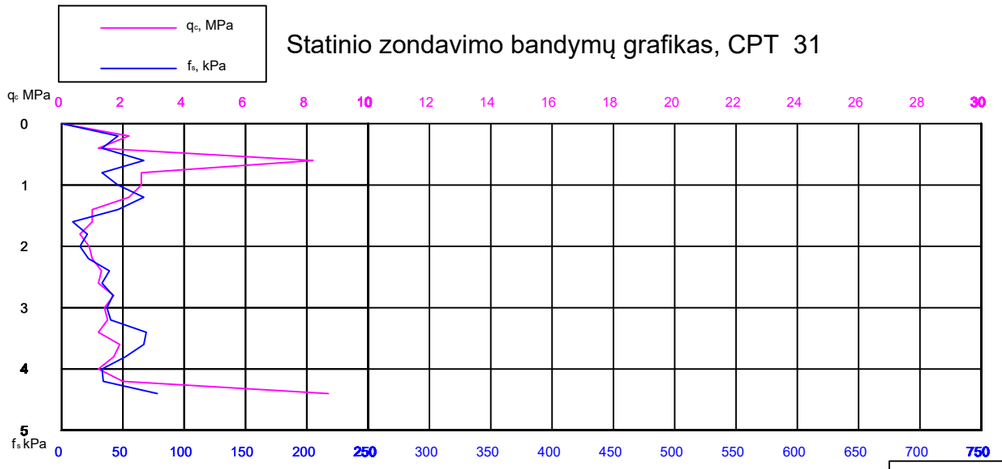
Gręžinio žiočių altitudė 164.14

Gręžinio gylis 4.50 m

SWECO

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis, m		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz.		Vandens lygis, m			Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018) [žymuo pagal LST EN ISO 1331:2015]	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c,MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa	Šalčiui jautrio klasė
	m	alt.		Nr.	Gylis	Pas.	Nus.	Max.							
pd IV	0.20	163.94	0.20							Augalinis sluoksnis	-	-	-	-	-
t IV	0.70	163.44	0.50	1	0.30-0.60			0.50 163.64		Dirbtinis gruntas (Mg): molingas smėlis (clSa) [SMo] su maža org. medž. priemaiša - 2.4 % tamsiai pilkas, mažai drėgnas	Purus	1	3.9	49	F3
ft III nm_3	1.20	162.94	0.50	2	0.80-1.10	1.00 163.14	1.00 163.14			Dulkingas smėlis (siSa) [SDo] su maža org. medž. priemaiša, šviesiai rudas, drėgnas, nuo 1.0 m vandeningas	Purus	6	2.5	49	F3
gf III nm_3	2.20	161.94	1.00								Takiai plastinis	8	0.9	23	F3
	4.20	159.94	2.00			4.20 159.94	4.20 159.94			Smėlingas molis (mažo plastiškumo) (saCl) [ML] rudas, 1.2 m - 2.0 m gylyje su vandeningais smulkaus smėlio lęšiais, 1.6 m - 1.9 m gylyje su molio lęšiais	Standžiai plastinis	9	1.5	45	F3
ft III nm_3	4.50	159.64	0.30							Smėlis (smulkus) (Sa) [SM] šviesiai rudas, vandeningas	Vidutinio tankumo	7	8.7	78	F2



Bréž. Nr. 2

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo techninis darbo projektas. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai

Gręžinio žiočių altitudė 153.61

Gręžinio gylis 0.40 m

SWECO

Gręžimo data 2022.08.17

Kasinys Ks.1

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis m	Sluoksnio pado gylis alt.	Sluoksnio storis, m	Grunto pvz. Nr.	Grunto pvz. Gylis	Vandens lygis, m Pas.	Vandens lygis, m Nus.	Vandens lygis, m Max.	Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018) [žymuo pagal LST EN ISO 1331:2015]	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c,MPa	Sonines trinties stipris f_s, kPa	Šalčiui jautrio klasė
pd IV	0.01	153.60	0.01							Augalinis sluoksnis	-	-	-	-	-
t IV	0.40	153.21	0.39			Nesutiktas				Dirbtinis gruntas (Mg): smėlis (smulkus) (Sa) [SM] rudas, mažai drėgnas	Purus	1	-	-	F2

Brėž. Nr. 2

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo techninis darbo projektas. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai

Gręžinio žiočių altitudė 152.45

Gręžinio gylis 0.50 m

SWECO

Gręžimo data 2022.08.17

Kasinys Ks.2

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis m	Sluoksnio pado gylis alt.	Sluoksnio storis, m	Grunto pvz. Nr.	Grunto pvz. Gylis	Vandens lygis, m Pas.	Vandens lygis, m Nus.	Vandens lygis, m Max.	Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018) [žymuo pagal LST EN ISO 1331:2015]	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c,MPa	Sonines trinties stipris f_s, kPa	Šalčiui jautrio klasė
pd IV	0.35	152.10	0.35			Nesutiktas				Augalinis sluoksnis	-	-	-	-	-
t IV	0.50	151.95	0.15							Dirbtinis gruntas (Mg): smėlis (smulkus) (Sa) [SM] rudas, mažai drėgnas	Purus	1	-	-	F2

Brėž. Nr. 2

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo techninis darbo projektas. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai

Gręžinio žiočių altitudė 154.70

Gręžinio gylis 0.40 m

SWECO

Gręžimo data 2022.08.17

Kasinys Ks.3

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis m	Sluoksnio pado gylis alt.	Sluoksnio storis, m	Grunto pvz. Nr.	Grunto pvz. Gylis	Vandens lygis, m Pas.	Vandens lygis, m Nus.	Vandens lygis, m Max.	Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018) [žymuo pagal LST EN ISO 1331:2015]	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c,MPa	Sonines trinties stipris f_s, kPa	Šalčiui jautrio klasė
pd IV	0.05	154.65	0.05												
t IV	0.40	154.30	0.35			Nesutiktas				Dirbtinis gruntas (Mg): smėlis (smulkus) (Sa) [SM] rudas, su smelmgo molio lęšiais	Purus	1	-	-	F3

Brėž. Nr. 2

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo techninis darbo projektas. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai

Gręžinio žiočių altitudė 161.93

Gręžinio gylis 0.40 m

SWECO

Gręžimo data 2022.08.18

Kasinys Ks.4

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis m	Sluoksnio pado gylis alt.	Sluoksnio storis, m	Grunto pvz. Nr.	Grunto pvz. Gylis	Vandens lygis, m Pas.	Vandens lygis, m Nus.	Vandens lygis, m Max.	Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018) [žymuo pagal LST EN ISO 1331:2015]	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c,MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa	Šalčiui jautrio klasė
pd IV	0.25	161.68	0.25			Nesutiktas				Augalinis sluoksnis	-	-	-	-	-
tl III nm	0.40	161.53	0.15							Smėlis (smulkus) (Sa) [SM] šviesiai pilkas, mažai drėgnas	Purus	6	-	-	F2

Brėž. Nr. 2

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo techninis darbo projektas. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai

Gręžinio žiočių altitudė 164.45

Gręžinio gylis 0.40 m

SWECO

Gręžimo data 2022.08.18

Kasinys Ks.5

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis m	Sluoksnio pado gylis alt.	Sluoksnio storis, m	Grunto pvz. Nr.	Grunto pvz. Gylis	Vandens lygis, m Pas.	Vandens lygis, m Nus.	Vandens lygis, m Max.	Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018) [žymuo pagal LST EN ISO 1331:2015]	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c,MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa	Šalčiui jautrio klasė
pd IV	0.25	164.20	0.25			Nesutiktas				Augalinis sluoksnis	-	-	-	-	-
tl III nm	0.40	164.05	0.15							Smėlis (smulkus) (Sa) [SM] šviesiai rudas, mažai drėgnas	Purus	6	-	-	F2

Brėž. Nr. 2

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo techninis darbo projektas. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai

Gręžinio žiočių altitudė 161.79

Gręžinio gylis 0.40 m

SWECO

Gręžimo data 2022.08.18

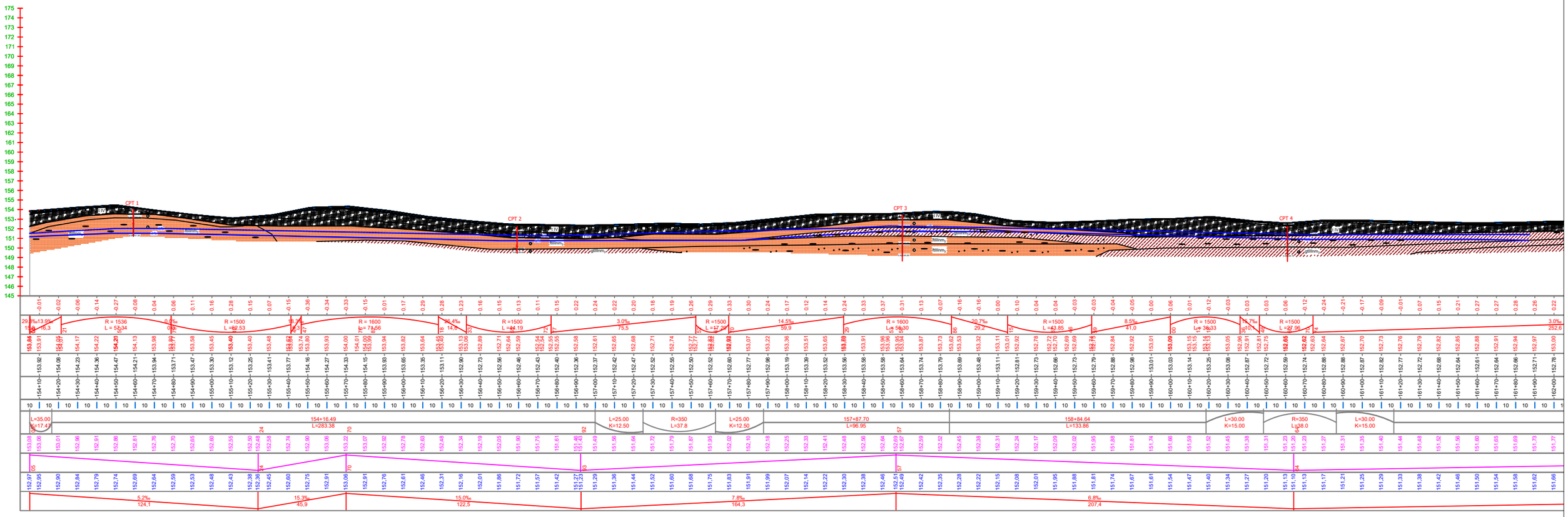
Kasinys Ks.6

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis m	Sluoksnio pado gylis alt.	Sluoksnio storis, m	Grunto pvz. Nr.	Grunto pvz. Gylis	Vandens lygis, m Pas.	Vandens lygis, m Nus.	Vandens lygis, m Max.	Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018) [žymuo pagal LST EN ISO 1331:2015]	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c,MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa	Šalčiui jautrio klasė
pd IV	0.25	161.54	0.25			Nesutiktas				Augalinis sluoksnis	-	-	-	-	-
tl IV	0.40	161.39	0.15							Dirbtinis gruntas (Mg): smėlis (smulkus) (Sa) [SM] šviesiai rudas, mažai drėgnas	Purus	1	-	-	F2

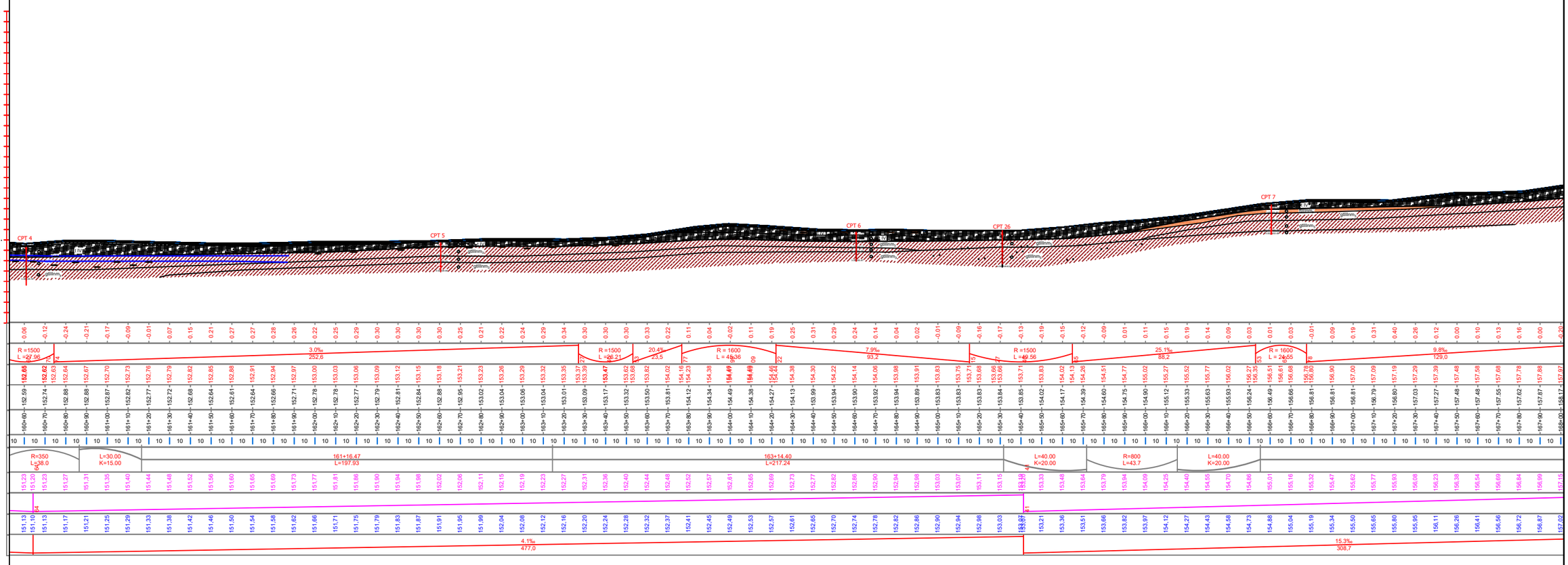
Brėž. Nr. 2

GEOLOGINIS - LITOLOGINIS PJŪVIS I-I'

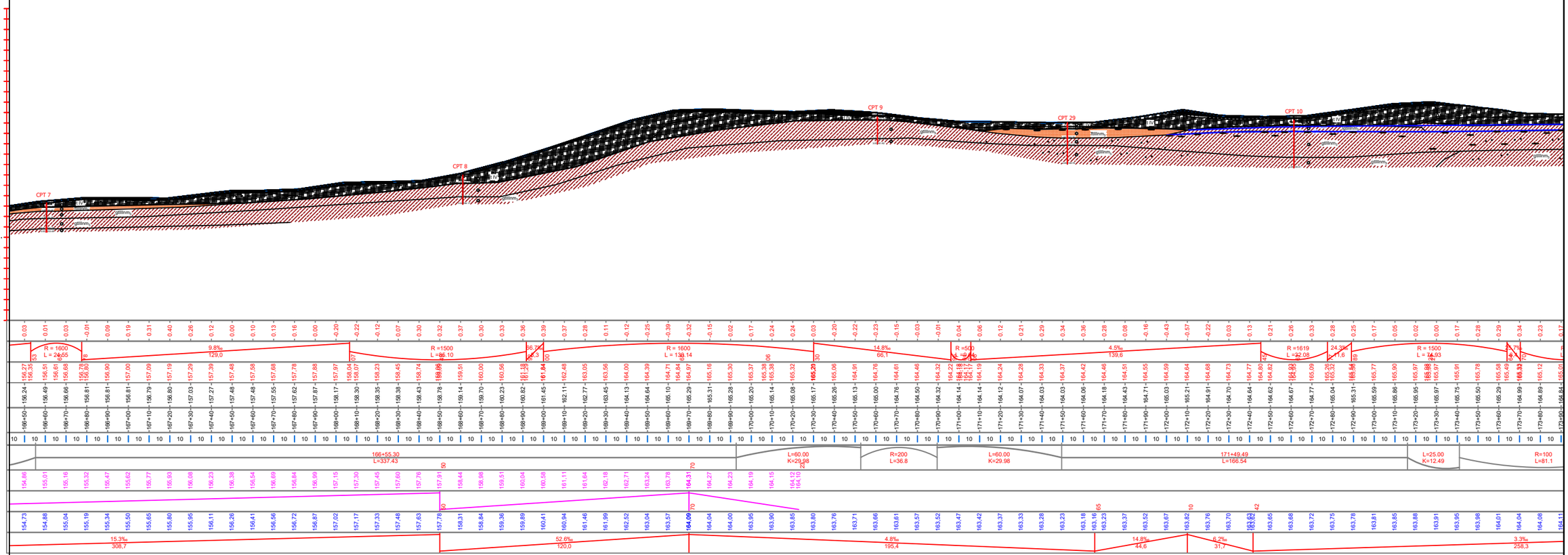


BRĖŽINIO NR. 3

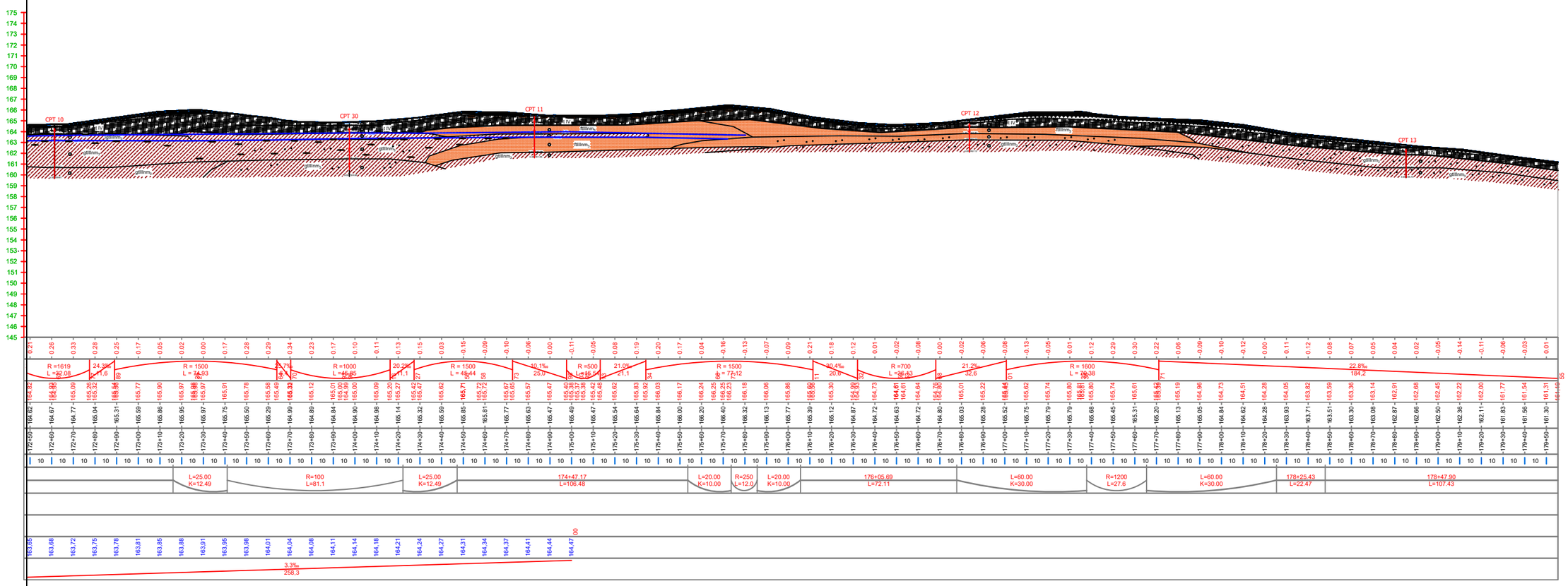
SWECO UAB „Sweco Lietuva“		Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo techninis darbo projektas. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai	
SKYRIAUS VADOVAS	2022-09-26	Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo techninis darbo projektas. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai	LAIDA 0
TYRĖJAS	2022-09-26		
TYRĖJAS	2022-09-26	GEOLOGINIS - LITOLOGINIS PJŪVIS I-I'	
GT1 UŽSAKOVAS UAB"Sweco Lietuva"		MASTELIS V 1:500, H 1:2000	LAPAS 1 / LAPŲ 4
		22088-GT-1	



MASTELIS V 1 :500, H 1:2000	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22088-GT-1	2	4	0



MASTELIS V 1 :500, H 1:2000	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22088-GT-1	3	4	0



MASTELIS V 1 :500, H 1:2000 22088-GT-1	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	4	0

SUTARTINIAI ŽENKLAI
GEOLOGINIAM LITOLOGINIAM PJŪVIUI

Gruntų genetiniai tipai

pd IV - augalinis sluoksnis
ft III nm$_3$ - kraštinės fliuvioglacialinės nuogulos
gt III nm$_3$ - kraštinės glacialinės nuogulos
lgt III nm$_3$ - kraštinės limnoglacialinės nuogulos

Ribos

——— genetinė riba
——— litologinė riba

1 ▲ - grunto bandinio paėmimo vieta ir Nr.

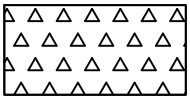
④ - inžinerinio geologinio sluoksnio (IGS) Nr.

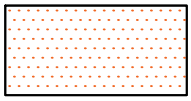
2.20 - maksimalaus prognozuojamo požeminio vandens lygis
152.00 - maksimalaus prognozuojamo požeminio vandens lygio altitudė

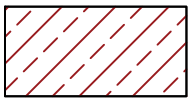
2.70 - požeminio vandens lygis
151.50 - požeminio vandens lygio altitudė

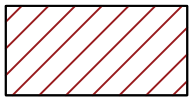
CPT-5
| - statinio zondavimo vieta ir jo Nr.

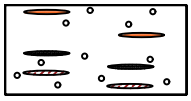
Asfaltbetonis


Skalda


Dulkingas smėlis (siSa) [SDo], molingas smėlis (clSa) [SMo], mažai dulkingas-molingas smėlis (Sa-F) [SD], smėlis (smulkus) (Sa) [SM], smėlis (vidutinio rupumo) (Sa) [SM]


Smėlingas molis (mažo plastiškumo) (saCl) [ML], smėlingas mažo plastiškumo molis (saClL) [ML], smėlingas mažo plastiškumo molis-dulkis (saCIL-SiL) [ML-DL]


Didelio plastiškumo molis (ClH) [MR]


Smulkaus smėlio lęšiai, vidutinio rupumo smėlio lęšiai, žvyringo smėlio lęšiai, smėlingo dulkio lęšiai, smėlingo molio lęšiai, organinės medžiagos priemaiša, žvirgždas - gargždas

Brėžinys Nr. 4

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 „Sweco Lietuva“

2022-12-
Į 2022-11-23

Nr. (4)-1-7-
ŽGR(p)-2022-5965

El. p.:

DĖL II GK PROJEKTINIŲ IGG TYRIMŲ (Nr. 40612-2022) ATASKAITOS VERTINIMO

Lietuvos geologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos (toliau – Tarnyba) informuoja, kad Jūsų įmonės pateiktai objekto „Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km“ atliktų projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių (toliau – IGG) tyrimų, priskirtų II geotechninei kategorijai, ataskaitai (toliau – Tyrimų ataskaita) buvo atliktas vertinimas, vadovaujantis Tarnybos nuostatų 9.2.1.4. punktu ir statybos techniniu reglamentu STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai“ (toliau – Reglamentas).

Nustatyta, kad Tyrimų ataskaita yra parengta atsižvelgiant į Reglamento nuostatas ir yra perduota Geologijos fondui.

Direktorius

Tikime laisve
1990 KOVO 11

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Lietuvos geologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos 188710780, S. Konarskio g. 35, LT-03123 Vilnius
Dokumento pavadinimas (antraštė)	DĖL II GK PROJEKTINIŲ IGG TYRIMŲ (Nr. 40612-2022) ATASKAITOS VERTINIMO
Dokumento registracijos data ir numeris	–
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	
Sertifikatas išduotas	
Parašo sukūrimo data ir laikas	2022-12-14 16:34:30 (GMT+02:00)
Parašo formatas	XAdES-T
Laiko žymoje nurodytas laikas	2022-12-14 16:34:41 (GMT+02:00)
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016, AS Sertifitseerimiskeskus EE
Sertifikato galiojimo laikas	2019-09-23 20:41:10 – 2024-09-21 23:59:59
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	–
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	–
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	–
Pridedamo dokumento sudarytojas (-ai)	–
Pridedamo dokumento pavadinimas (antraštė)	–
Pridedamo dokumento registracijos data ir numeris	–
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	DBSIS, versija 3.5.68
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Metadata entry "Date of registration" must be specified Metadata entry "Document registration No." must be specified Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja (2022-12-14 16:35:46)
Paieškos nuoroda	–
Papildomi metaduomenys	Nuorašą suformavo 2022-12-14 16:35:46 DBSIS

Siunčiamasis dokumentas

Registracijos duomenys	
Būsena	Registruota
Registracijos data	2022-12-15
Registracijos numeris	(4)-1-7-8828
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	gos,
Elektroninis dokumentas	Taip
Darbų eiga	611b3f00d9e011ecb458b9b122d3c1fe
Dokumento informacija	
Siuntėjai	Lietuvos geologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos
Gavėjai	UAB "Sweco Lietuva", 301135783
Dokumentą parengė	Vyriausiasis specialista
Dokumentą pasirašė	Direktoriu
Antraštė	DĖL II GK PROJEKTINIŲ IGG TYRIMŲ (Nr. 40612-2022) ATASKAITOS VERTINIMO
Dokumento rūšis	RAŠTAS
Dokumento siuntimo būdas	El. paštu
Lapų skaičius	1
Laikinas Nr.	8792130
ADOC	
Rastas_Sweco_IGGT-IIk_Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo 15,405-17,925 km_at_Vert.adoc	
Rastas_Sweco_IGGT-IIk_Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo 15,405-17,925 km_at_Vert.docx	
Priedai	
Pridedami dokumentai	

Pasibaigę darbai		
Direktoriu	2022-12-14 16:34:41	Pasirašyta versija 1.0. Pastabos:
Vyr. specialist (nuo 2022-08-01 iki 2022-12-31, Atostogos, pavaduojamas Vyresnysis referentas Ina Levčenkaitė)	2022-12-15 07:58:02	Registruotas dokumentas: 1-7: Siunčiamų dokumentų registras 1.22 MR: Susirašinėjimo su Lietuvos Respublikos įstaigomis, įmonėmis, organizacijomis informacinio pobūdžio geologijos klausimais dokumentai

STATINIO PROJEKTE NAUDOJAMOS PROGRAMOS

Eil. Nr.	Bylos žymuo ir numeris	Statinio projekto dalies pavadinimas	Naudojamos programos	Pažymėti programas, kurios naudojamos
1.	BD-1	BENDROJI DALIS	MS Office	X
			Tekla BIMsight	
			AERMOD	
			AutoCAD	X
			ESRI ArcGIS	
			Civil 3D	X
			MagiCad	
			AutoCad	
			ArchiCad	
			Revit	
			Adobe Iliustrator	
			Adobe Photoshop	
			Revit	
			AutoCad	
			Revit	
			Tekla	
			Advance Steel	
			Solibri	
2.	VN-1	VANDENTIEKIS IR NUOTEKŲ ŠALINIMAS. LAUKO TINKLAI.	MS Office	X
			MagiCad (H&P)	
			AutoCad	X
			AutoCad Civil 3D	X
			Bentley Watercad	
			MagiCad Ventilation	
			AutoCad	
3.	E-1	ELEKTROTECHNIKA	MS Office	X
			MagiCad	
			AutoCad	X
			DIALux	
			DEHN Risk Tool	

4.	SO-1	PASIRENGIMAS STATYBAI IR STATYBOS DARBŲ ORGANIZAVIMAS	MS Office	X
			AutoCAD	X
			Sistela	
5.	S-1	SUSISIEKIMAS	MS Office	X
			Civil3D	X
			AutoCAD	X
5.	KS-1	STATYBOS SKAIČIUOJAMOSIOS KAINOS NUSTATYMAS	MS Office	X
			AutoCAD	
			Sistela	X

Pastaba:
Projekte naudotos programos yra pažymėtos „x“

Statytojas **VĮ LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA**

Užsakovas

KELIO NR. 173 MOLĖTAI – PABRADĖ RUOŽO NUO 15,405 IKI 17,925 KM

REKONSTRAVIMO PROJEKTAS

22088 PP

SWECO

Statytojas/ Užsakovas	VĮ LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA		
Sutarties pavadinimas	KELIO NR. 173 MOLĖTAI–PABRADĖ RUOŽO NUO 15,405 IKI 17,925 KM REKONSTRAVIMO TECHNINIO DARBO PROJEKTO PARENGIMAS IR PROJEKTO VYKDYMO PRIEŽIŪRA		
Statinio projekto pavadinimas	**KELIO NR. 173 MOLĖTAI–PABRADĖ RUOŽO NUO 15,405 IKI 17,925 KM REKONSTRAVIMO PROJEKTAS**		
Statinio kategorija	YPATINGASIS STATINYS		
Statinio projekto Nr.	22088-XX-PP		
Statinio projekto etapas	PROJEKTINIAI PASIŪLYMAI		
Statinys	SUSISIEKIMO KOMUNIKACIJOS: KELIAI		
Statinio projekto dalis	**PROJEKTINIAI PASIŪLYMAI**	Byla (knyga)	**PP**
		Bylos laida	**0**
		Bylos išleidimo data	2022-12

Įmonė	Pareigos	Vardas, pavardė	Atestato Nr.	Parašas
UAB „Sweco Lietuva“	Viceprezidentas			
	Statinio projekto vadovas			
	Statinio projekto dalies vadovas			

Kaunas

PROJEKTINIŲ PASIŪLYMŲ BYLŲ ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Bylos pavadinimas	Pastabos
1.	**PP**	**0**	**PROJEKTINIAI PASIŪLYMAI**	

BYLOS PP laida 0 SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
22088-XX-PP.BSŽ	1	0	PP bylos sudėties žiniaraštis	
22088-XX-PP.AR	19	0	Aiškinamasis raštas	

BRĖŽINIŲ ŽINIARAŠTIS

Brėžinio žymuo	Lapų sk.	Laida	Brėžinio pavadinimas	Pastabos
22088-XX-PP.B-01	5	0	Dangų ir eismo organizavimo planas M 1:500	
22088-XX-PP.B-02	2	0	Išilginis profilis Mh 1:1000, Mv 1:100	
22088-XX-PP.B-03	1	0	Kelio skersiniai profiliai M 1:50	

PRIEDAI

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Dokumento pavadinimas	Pastabos
	3	Projektinių pasiūlymų rengimo užduotis	

TURINYS

1 BENDROJI INFORMACIJA....2

2 STATYTOJAS....3

3 PROJEKTUOTOJAS....3

4 ESAMOS BŪKLĖS ANALIZĖ....4

4.1 Topografiniai (geodeziniai) tyrinėjimai....10

4.2 Esami inžineriniai tinklai....10

4.3 Saugomos teritorijos....11

4.4 Kultūros paveldo objektų ir vietovių teritorijos (apsaugos zonos)....11

4.5 Specialiosios žemės naudojimo sąlygos....11

5 PROJEKTINIAI PASIŪLYMAI....12

5.1 Kelio trasa....12

5.2 Išilginis profilis....12

5.3 Dangos konstrukcija....12

5.4 Kelio skersinis profilis....16

5.5 Kelkraščiai....16

5.6 Pėsčiųjų ir dviračių takai....16

5.7 Sankryžos ir nuovažos....16

5.8 Viešojo transporto stotelės....16

5.9 Inžinerinės eismo saugos priemonės....17

5.9.1 Kelio vertikalusis ženklinimas....17

5.9.2 Kelio horizontalus ženklinimas....17

5.10 Vandens nuvedimas....17

5.10.1 Paviršinio vandens nuvedimas. Vandens šalinimas iš kelio konstrukcijos....17

5.10.2 Pralaidos....18

5.11 Melioracijos tinklų sprendiniai....18

5.12 Inžineriniai tinklai....18

5.13 Statinių prieinamumas....18

5.14 Apšvietimas....18

5.15 Griaunami statiniai....18

5.16 Medžių ir krūmų, esančių kelio juostoje, tvarkymas....18

1 BENDROJI INFORMACIJA

Projekto pavadinimas – Valstybinės reikšmės kelio Nr. 173 Molėtai–Pabradė ruožo nuo 15,405 IKI 17,925 km rekonstravimo projektas.

Statinio statybvietės adresas – Molėtų rajono savivaldybė, Inturkės seniūnija, valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai–Pabradė ruožas nuo 15,405 IKI 17,925 km.

Statinio naudojimo paskirtis – inžinerinis statinys, susisiekimo komunikacijos: kelias.

Statybos rūšis – rekonstravimas.

Statinio kategorija – ypatingasis.

Kelią eksploatuoja – AB „Kelių priežiūra“ Molėtų kelių tarnyba.

Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai–Pabradė ruožas nuo 15,405 IKI 17,925 km rekonstravimo projekto projektiniai pasiūlymai parengti vadovaujantis viešojo pirkimo sutartimi, projektinių pasiūlymų rengimo užduotimi.

Projektinių pasiūlymų sprendiniai parengti pagal Lietuvos Respublikoje galiojančius statybos techninius reglamentus, teisės aktus, statybos normas ir taisykles.

Statybinėms medžiagoms ir gaminiams, naudojamiems statyboje, taikomi galiojantys valstybiniai standartai bei europiniai EN standartai, kurių vartojimas yra įteisintas Lietuvos Respublikos atitinkamų žinybų.

Pagrindiniai normatyviniai dokumentai, kuriais vadovaujantis parengti projektiniai pasiūlymai:

- Lietuvos Respublikos statybos įstatymas;
- Lietuvos Respublikos kelių įstatymas;
- Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės ir naudojimo sąlygų įstatymas;
- KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“;
- STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“;
- STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“;
- STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“;
- KPT SDK 19 „Automobilių kelių standartizuotų kelių dangų konstrukcijų projektavimo taisyklės“;
- KPT VNS 16 „Automobilių kelių vandens nuleidimo sistemų projektavimo taisyklės“;
- KPT TAS 09 „Automobilių kelių transporto priemonių apsauginių atitvarų sistemų projektavimo taisyklės“;
- TRA ASFALTAS 08 „Automobilių kelių asfalto mišinių techninių reikalavimų aprašas“;
- TRA SBR 19 „Automobilių kelių nesurištųjų mišinių ir gruntų, naudojamų sluoksniams be rišiklių, techninių reikalavimų aprašas“;
- TRA BITUMAS 08/14 „Automobilių kelių bitumų ir polimerais modifikuotų bitumų techninių reikalavimų aprašas“;
- TRA UŽPILDAI 19 „Automobilių kelių užpildų techninių reikalavimų aprašas“;
- TRA VŽ 12 „Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų techninių reikalavimų aprašas“;
- TRA ŽM 12 „Kelių ženklinimo medžiagų techninių reikalavimų aprašas“;
- TRA SS 15 „Automobilių kelių dangų siūlių sandariklių techninių reikalavimų aprašas“;
- TRA BE 08/15 „Automobilių kelių bituminių emulsijų techninių reikalavimų aprašas“;
- TRA TAS-PL 09 „Automobilių kelių transporto priemonių plieninių apsauginių atitvarų sistemų techninių reikalavimų aprašas“;

- TRAT SST 14 Automobilių kelių signalinių stulpelių techninių reikalavimų aprašas ir įrengimo taisyklės;
- PĮT KŽA 08 „Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės“;
- ĮT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“;
- ĮT ASFALTAS 08 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos asfalto sluoksnių įrengimo taisyklės“;
- ĮT SBR 19 „Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių be rišiklių įrengimo taisyklės“;
- ĮT VŽ 14 „Automobilių kelių vertikaliųjų kelio ženklų įrengimo taisyklės“;
- ĮT ŽM 12 „Kelių ženklinimo medžiagų naudojimo ir ženklinimo taisyklės“;
- ST 188710638.07:2004 „Automobilių kelių metalinių ir plastikinių vandens pralaidų kartotiniai konstrukciniai sprendiniai“;
- Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklės;
- Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklės;
- MN GEOSINT ŽD 13 „Geosintetikos naudojimo žemės darbams keliuose metodiniai nurodymai“;
- R 36-01 „Automobilių kelių sankryžos“;
- STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“;
- R PDTP 12 „Pėsčiųjų ir dviračių takų projektavimo rekomendacijos“;
- R ISEP 10 „Automobilių kelių inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijos“;
- Pėsčiųjų perėjimo per kelius ir gatves organizavimo taisyklės;
- Vidutinio metinio paros eismo intensyvumo apskaičiavimo iš trumpalaikio matavimo duomenų rekomendacijomis R VMPEI TM 20.

Licencijuotų programinių įrangų, kurios buvo naudojamos projektiniams sprendiniams įgyvendinti, sąrašas:

- MS Office;
- Autodesk AutoCAD;
- Autodesk Civil 3D.

2 STATYTOJAS

VĮ Lietuvos automobilių kelių direkcija, J. Basanavičiaus g. 36, 03109 Vilnius, tel. +370 523 29600, el. p lakd@lakd.lt. Kontaktinis asmuo – Transporto infrastruktūros planavimo skyriaus projekto inžinierius

3 PROJEKTUOTOJAS

4 ESAMOS BŪKLĖS ANALIZĖ

Kelias yra Molėtų rajono savivaldybės Inturkės seniūnijos teritorijoje, rytų Lietuvoje (1 pav.). Rekonstruojamas krašto kelio ruožas eina per Ūtos kaimą, kur sutampa su Žilvičių bei Pabradės gatvėmis.

1 pav. Esamos situacijos schema (rekonstruojamo kelio atkarpa pažymėta raudonai)

Rekonstruojamo kelio vizualinės apžiūros metu nustatyta, kad esamo kelio techniniai parametrai neatitinka krašto keliams keliamų reikalavimų, važiuojamosios dalies plotis neužtikrina saugaus prasilenkimo ir lenkimo manevravimo galimybių, kadangi transporto priemonės yra priverstos važiuoti kelkraščiu. Taip pat yra susidarę nutrupėjimai kelio dangos. (žr. 2 ir 3 pav.).

2 pav. Važiuojamosios dalies kraštų nutrupėjimas

3 pav. Siaura važiuojamoji dalis

Vizualinės apžiūros metu užfiksuotas dviračių transporto eismas, kuris vyko nagrinėjamo kelio ruožo važiuojamąja dalimi. Toks dviratininkų eismo organizavimas važiuojamąja dalimi nėra saugus, tamsiu paros metu ar esant blogoms meteorologinėms sąlygoms, dviratininkai gali būti sunkiau pastebimi kitų transporto priemonių vairuotojams, dėl ko didėja užvažiavimo ant pažeidžiamų eismo dalyvių rizika (žr. 4 pav.).

4 pav. Dviratininko aplenkimas

Nagrinėjamo kelio ruože yra 2 autobusų sustojimo aikštelės. Esamoje situacijoje autobusų sustojimo aikštelių infrastruktūra nusidėvėjusi, nėra pritaikyta patogiam ir saugiam susisiekimui, specialiųjų poreikių turintiems žmonėms (žr. 5 pav.).

5 pav. Autobusų sustojimo aikštelė

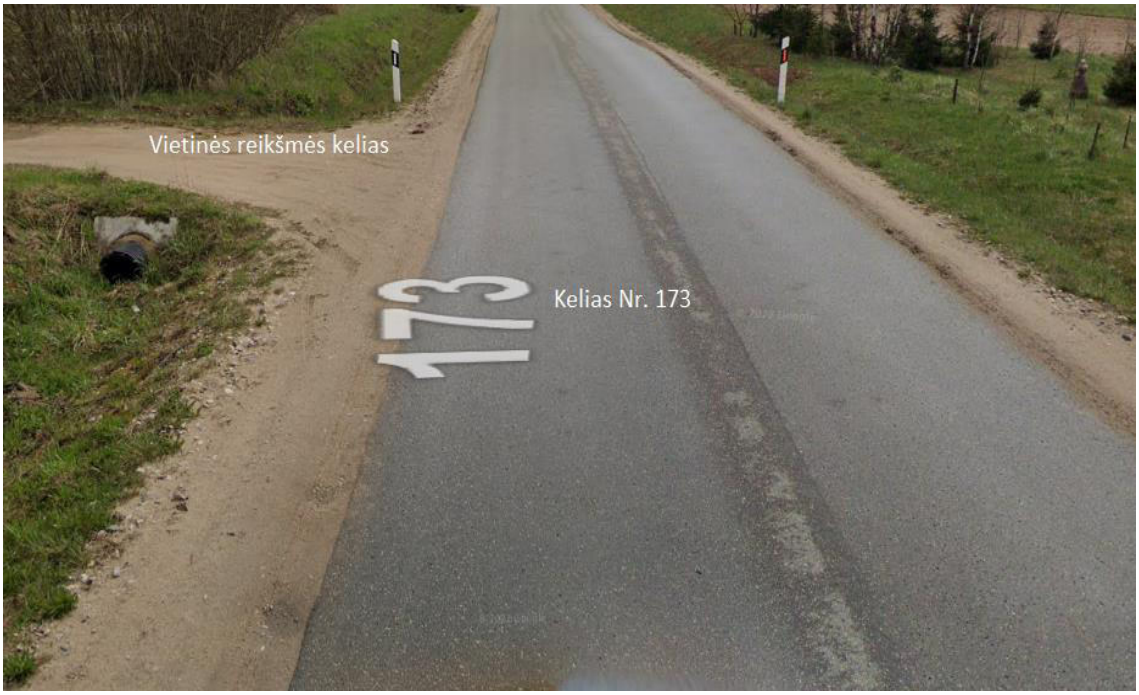
Rekonstruojamo kelio ruožas, kertantis esamą gyvenvietę, neturi pėstiesiems ir (arba) dviratininkams skirtos infrastruktūros, kuri užtikrintų eismo saugą, patogų susisiekimą su traukos objektais. Taip pat gyvenvietėje nėra įrengtas apšvietimas, kuris tamsiu paros metu užtikrintų pažeidžiamų eismo dalyvių saugumą ir matomumą.

Į rekonstruojamo ruožo darbų apimtį patenka trys sankryžos:

- trišalė sankryža gyvenvietėje su Išnarų gatve (žr. 6 pav);
- trišalė sankryža gyvenvietėje su vietinės reikšmės keliu (žr. 7 pav);
- trišalė sankryža gyvenvietėje su vietinės reikšmės keliu (žr. 8 pav);

6 pav. Trišalė sankryža gyvenvietėje su Išnarų gatve

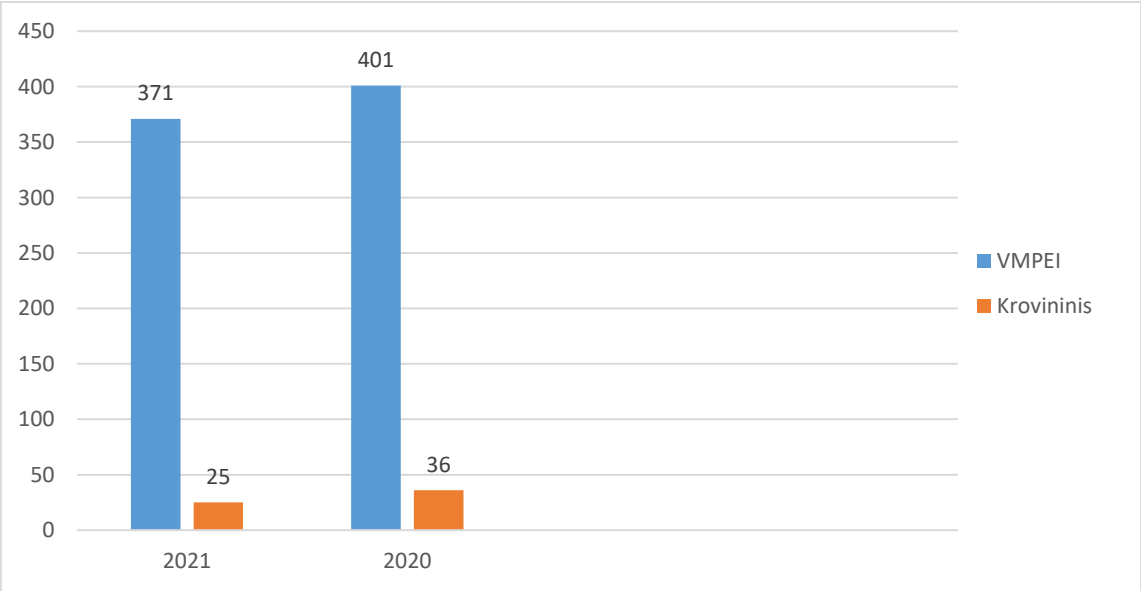
7 pav. Trišalė sankryža gyvenvietėje su vietinės reikšmės keliu



8 pav. Trišalė sankryža gyvenvietėje su vietinės reikšmės keliu

Nagrinėjamo kelio ruože užfiksuotos 22 nuovažos ir 17 pralaidos.

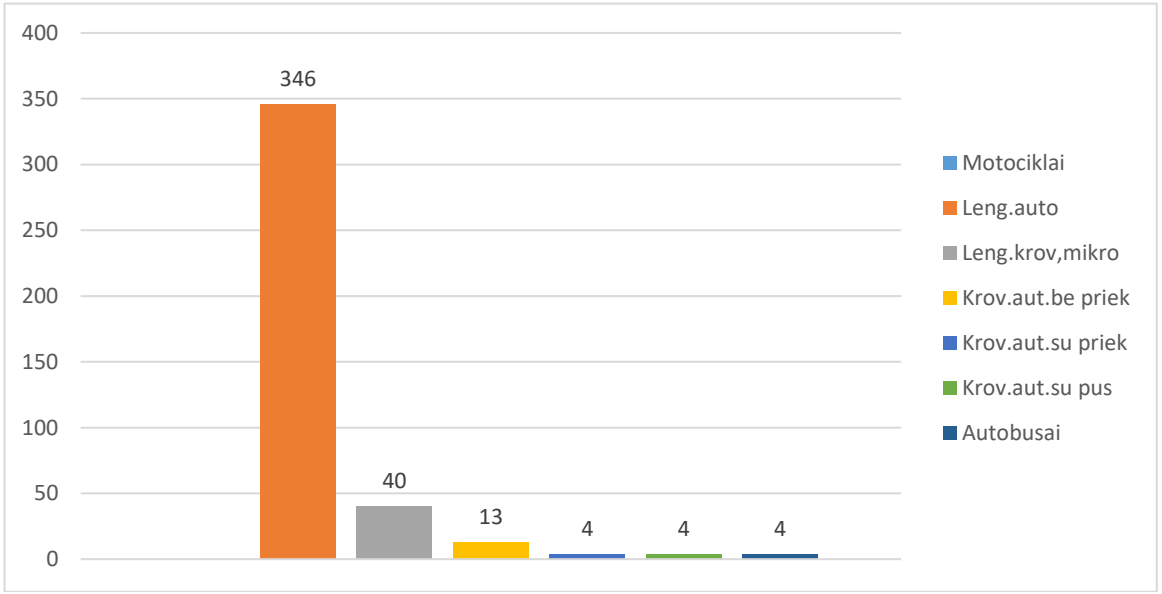
Tiriamame kelio ruože atlikti eismo intensyvumo matavimai (duomenys pateikiami pagal Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos valstybinės reikšmės kelių duomenis (LAKIS)). Matavimai atlikti 2020 ir 2021 metais ruože 15,405 iki 17,925 km. Žemiau pateikiama eismo intensyvumo kitimo diagrama (žr. 9 pav.), eismo sudėties analizė (žr. 1 lentelę) ir eismo pasiskirstymo pagal rūšį 2021-aisiais metais diagrama (žr. 10 pav.).



9 pav. Eismo intensyvumo kitimo diagrama

1 lentelė. Eismo sudėties analizė

Kelio Nr.	Kelio pavadinimas	Ruožas, km		Vieta, km	VMPEI aut./p.		Motociklai	Lengvieji automobiliai	Lengvieji krovininiai automobiliai ir mikroautobusai	Krovininiai automobiliai be priekabų	Krovininiai automobiliai su priekabomis	Krovininiai automobiliai su puspriekabėmis	Autobusai	Metai, kurių duomenys panaudoti
		nuo	iki		**Bendras**	***Krovininis***	1	2	3	4	5	6	7	
173	MOLĖTAI–PABRADĖ	15,405	17,925	19.996	**401**	**36**	0	365	40	14	9	8	5	**2020**
173	MOLĖTAI–PABRADĖ	15,405	17,925	20	**371**	**25**	0	346	40	13	4	4	4	**2021**



10 pav. Eismo pasiskirstymo pagal rūšį 2021-aisiais metais diagrama

Techninė informacija apie esamą statinį pateikiama 3 lentelėje.

3 lentelė. Esamo statinio techniniai duomenys

Eil. Nr.	Objekto, objekto elemento (parametro) pavadinimas, apibūdinimas	Mato vnt.	Kiekis
1.	Kelio kategorija	-	III
2.	Kelio ruožo ilgis	km	2,52
3.	Kelio dangos tipas	-	asfaltbetonis
4.	Kelio dangos plotis	m	8 ir 6,5
5.	Eismo juostos	vnt.	2
6.	Autobusų sustojimo aikštelės	vnt.	2
7.	Nuovažos	vnt.	22
8.	Sankryžos	vnt.	3

4.1 Topografiniai (geodeziniai) tyrinėjimai

Projektavimui panaudota UAB „Sweco Lietuva“ parengta topografinė (geodezinė) nuotrauka. Koordinačių sistema – LKS 94, aukščių sistema – LAS 07.
Topografinės (geodezinės) nuotraukos mastelis – M 1:500
Planuose parodytos žemės sklypų ribos. Topografinė (geodezinė) nuotrauka suderinta su požemines komunikacijas aptarnaujančiomis organizacijomis.

4.2 Esami inžineriniai tinklai

Statomų kelių teritoriją kerta ir paklotos lygiagrečiai keliui įvairios požeminės komunikacijos bei oro linijos (žr. 4, 5 ir 6 lenteles).

4 lentelė. Esamų oro linijų, kertančių projektuojamą kelią, žiniaraštis

Vieta, PK	Įtampa, kV	Proj. kelio ašies altitudė (esamo kelio altitudė)	Esama apatinio laido altitudė	Projektinis gabaritas (esamas gabaritas), m	Pastabos
160+43	0,4	153,01 (152,87)	160,96	7,95 (8,09)	ESO
166+96	0,4	156,74 (156,81)	164,29	7,55 (7,48)	ESO

5 lentelė. Esamų požeminių komunikacijų žiniaraštis

Vieta, PK	Pavadini-mas	Tipas	Gylis, m	Atstumas nuo proj. paviršiaus, m	Pastabos
154+05 – 179+25	RAIN	Kabelis	1,0	1,33	Lygiagrečiai kelio
177+44	Elektros kabelis	Kabelis	1,0	1,12	Kerta proj. kelią
175+69	Elektros kabelis	Kabelis	1,0	1,16	Kerta proj. kelią
174+56	Elektros kabelis	Kabelis	1,0	1,15	Kerta proj. kelią

173+30	Elektros kabelis	Kabelis	1,0	1,03	Kerta proj. kelią
168+91	Elektros kabelis	Kabelis	1,0	1,36	Kerta proj. kelią
168+91	Elektros kabelis	Kabelis	1,0	1,36	Kerta proj. kelią

6 lentelė. Esamų melioracijos sistemų žiniaraštis

Vieta, PK	Tipas	Padėtis	Ilgis projekto ribose, m	Pastabos
154+05-155+25	Ker100	Lygiagrečiai	~120,0	Rinktuvas
156+16-158+63	Ker150	Lygiagrečiai	~247,0	Rinktuvas
158+90-159+91	Ker d50	Lygiagrečiai	~101,0	Rinktuvas
159+98-160+66	Ker d50	Lygiagrečiai	~68,0	Sausintuvas
160+66	Ker d250	Kerta	~28,18	Rinktuvas
163+10-164+20	Ker d150	Lygiagrečiai	~110,0	Rinktuvas

4.3 Saugomos teritorijos

Rekonstruojamas kelio ruožas kerta Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ saugomą teritoriją.

4.4 Kultūros paveldo objektų ir vietovių teritorijos (apsaugos zonos)

Šalia rekonstruojamo kelio ruožo į Kultūros vertybių registrą nėra įtraukta jokių objektų.

4.5 Specialiosios žemės naudojimo sąlygos

Rekonstruojamas kelio ruožas patenka į teritorijas, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos:

1. Kelių apsaugos zona – žemės juosta po 50 metrų į abi puses nuo kelio briaunų;
2. Paviršinių vandens telkinių pakrantės apsaugos juostos;
3. Paviršinių vandens telkinių apsaugos zonos;
4. Paviršiniai vandens telkiniai;
5. Vandens tiekimo ir nuotekų, paviršinių nuotekų tvarkymo infrastruktūros apsaugos zonos:
    - vamzdynų, įrengiamų iki 2,5 m gylyje – žemės juosta, kurios ribos yra po 2,5 m į abi puses nuo vamzdyno ašies, vanduo virš jos ir žemė po šia juosta;
    - vamzdynų, įrengiamų didesniame kaip 2,5 m gylyje – žemės juosta, kurios ribos yra po 5,0 m į abi puses nuo vamzdyno ašies, vanduo virš jos ir žemė po šia juosta;
    - vamzdynų, kurių skersmuo yra 0,4 m ir didesnis – žemės juosta, kurios ribos yra po 10,0 m į abi puses nuo vamzdyno ašies, vanduo virš jos ir žemė po šia juosta.
6. Melioruotos žemės ir melioracijos statinių apsaugos zonos:
    - drenažo rinktuvų – žemės juosta, kurios ribos yra po 15,0 m į abi puses nuo rinktuvo ašies.
7. Gruntinių geodezinių ženklų apsaugos zonos – 1,0 m žemės juosta aplink šį ženklą nuo išorinės jo ribos.

8. Elektros tinklų apsaugos zonos:
   - 0,4 kV įtampos oro linijos – žemės juosta ir oro erdvė, kurios plotis po 2,0 m nuo kraštinių linijos laidų;
   - 10 kV įtampos oro linijos – žemės juosta ir oro erdvė, kurios plotis po 10,0 m nuo kraštinių linijos laidų;
   - požeminių kabelių linijos – žemės juosta, kurios plotis 1,0 m į abi puses nuo šios linijos, vanduo virš jos ir žemė po šia juosta.
9. Elektroninių ryšių tinklų elektroninių ryšių infrastruktūros apsaugos zonos:
   - požeminių elektroninių ryšių tinklų – žemės juosta, kurios ribos yra po 1,0 m į abi puses nuo šios linijos, vanduo virš jos ir žemė po šia juosta;
   - kitų elektroninių ryšių objektų – 2,0 m pločio žemės juosta aplink šiuos objektus.

5 PROJEKTINIAI PASIŪLYMAI

5.1 Kelio trasa

Valstybinės reikšmės krašto kelias Nr. 173 Molėtai-Pabradė projektuojamas nuo 15,405 iki 17,925 km. Krašto kelias projektuojamas III kelio kategorijos vadovaujantis KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ (toliau – KTR 1.01:2008) reikalavimais. Kelio ruožas nuo 170,23 iki 179,25 km projektuojamas gyvenvietėje, kurioje negalioja taisyklių reikalavimai, nustatantys eismo tvarką gyvenvietėje.

5.2 Išilginis profilis

Rekonstruojamo kelio ruožo išilginis profilis projektuojamas atsižvelgiant į aplinkos reljefą, esamų statinių padėtį, prisilaikant KTR 1.01:2008 nustatytų reikalavimų. Kelio išilginio profilio elementai taikomi atsižvelgiant į projektinį greitį, kuris kinta nuo 70 km/h iki 40 km/h. Beveik visoje trasoje projektinė linija pakeliama nuo esamo paviršiaus ~ 0,00 – 1,62 m. Taip pat vietomis nuleidžiama ~ 0,00 – (-0,42)

5.3 Dangos konstrukcija

Projektinės apkrovos A skaičiavimai atlikti vadovaujantis Automobilių kelių standartizuotų dangų konstrukcijų projektavimo taisyklių (toliau – KPT SDK 19) reikalavimais ir metodika, kai koeficientai kintami (pagal 1.1 metodą) (žr. 8 lentelę). Atlikus skaičiavimus nustatyta DK 1 dangos konstrukcijos klasė (žr. 7 lentelę).

$$A = 365 \cdot q_{Bm} \cdot f_3 \cdot \sum_{i=1}^{N} [VPA_{i-1}^{(SV)} \cdot f_{1i} \cdot f_{2i} \cdot (1 + p_i)]$$

$$VPA_{i-1}^{(SV)} = VPI_{i-1}^{(SV)} \cdot f_{Ai-1}$$

7 lentelė. Dangos konstrukcijos klasės skaičiavimai

Metai	p_i	VPI $^{(ST)}$	$VPI_{i-1}^{(ST)}$	f_A	$VPA_{i-1}^{(ST)}$	q_{Bm}	f_1	f_2	f_3	Dienos	$1+p_i$	A_i
2020	0,06	0,00	54,00	3,90	210,60	0,20	0,50	1,00	1,14	365	1,00	8763,07
2021	0,06	3,24	54,00	3,90	210,60	0,20	0,50	1,00	1,14	365	1,06	9288,85
2022	0,06	3,43	57,24	3,90	223,24	0,20	0,50	1,00	1,14	365	1,06	9846,18
2023	0,06	3,64	60,67	3,90	236,63	0,20	0,50	1,00	1,14	365	1,06	10436,95
2024	0,06	3,86	64,31	3,90	250,83	0,20	0,50	1,00	1,14	365	1,06	11063,17
2025	0,06	4,09	68,17	3,90	265,88	0,20	0,50	1,00	1,14	365	1,06	11726,96
2026	0,06	4,34	72,26	3,90	281,83	0,20	0,50	1,00	1,14	365	1,06	12430,58
2027	0,06	4,60	76,60	3,90	298,74	0,20	0,50	1,00	1,14	365	1,06	13176,41
2028	0,06	4,87	81,20	3,90	316,66	0,20	0,50	1,00	1,14	365	1,06	13967,00
2029	0,06	5,16	86,07	3,90	335,66	0,20	0,50	1,00	1,14	365	1,06	14805,02
2030	0,06	5,47	91,23	3,90	355,80	0,20	0,50	1,00	1,14	365	1,06	15693,32
2031	0,06	5,80	96,71	3,90	377,15	0,20	0,50	1,00	1,14	365	1,06	16634,92
2032	0,06	6,15	102,51	3,90	399,78	0,20	0,50	1,00	1,14	365	1,06	17633,01
2033	0,06	6,52	108,66	3,90	423,77	0,20	0,50	1,00	1,14	365	1,06	18690,99
2034	0,06	6,91	115,18	3,90	449,19	0,20	0,50	1,00	1,14	365	1,06	19812,45
2035	0,06	7,33	122,09	3,90	476,15	0,20	0,50	1,00	1,14	365	1,06	21001,20
2036	0,06	7,76	129,41	3,90	504,72	0,20	0,50	1,00	1,14	365	1,06	22261,27
2037	0,06	8,23	137,18	3,90	535,00	0,20	0,50	1,00	1,14	365	1,06	23596,95
2038	0,06	8,72	145,41	3,90	567,10	0,20	0,50	1,00	1,14	365	1,06	25012,76
2039	0,06	9,25	154,13	3,90	601,12	0,20	0,50	1,00	1,14	365	1,06	26513,53
2040	0,06	9,80	163,38	3,90	637,19	0,20	0,50	1,00	1,14	365	1,06	28104,34
											Projektinė apkrova $A_{1\text{-}30}$,ESAs=	**350458,90**
											$A_{1\text{-}30}$,mln.ESAs=	**0,350**

Šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis nustatytas vadovaujantis taisyklių KPT SDK 19 reikalavimais. Geologinių tyrimų metu nustatyta, jog vyraujanti grunto jautrumo šalčiui klasė – F3. Tikėtinas didžiausias įšalo gylis pagal kelio geografinę padėtį – 160 cm.

Skaičiavimai:

1. Pirminis mažiausias šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis apskaičiuojamas pagal projektinę dangos konstrukcijos klasę, pagal KPT SDK 19 6 lentelės duomenis:
   Automobilių kelio: 0,65 × 160 = 104 cm.
   Autobusų sustojimo aikštelėje: 0,65 × 160 = 104 cm.
2. Pirminio mažiausio šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio patikslinimas pagal KPT SDK 19 7 lentelės (žr.2 lentelę) duomenis:
   <u>Automobilių kelio:</u>
   104+0+5+5+5=119 cm.
   Nustatytas šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis apvalinamas 5 cm tikslumu (tik didinant). Mažiausio šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis – **120** cm.

   <u>Autobusų sustojimo aikštelėje:</u>
   104 + 0 + 5 + 5 +5 = 119 cm.
   Nustatytas šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis apvalinamas 5 cm tikslumu (tik didinant). Mažiausio šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis – **120** cm.

8 lentelė. Pirminio šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio tikslinimas atsižvelgiant į faktines (esamas) dangos konstrukcijos naudojimo sąlygas

Dangos konstrukcijos naudojimo sąlygos		Storis (cm), kuriuo patikslinamas pirminis šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storis			
		A	B	C	D
Vietinės klimatinės sąlygos	nepalankios klimatinės sąlygos (pavyzdžiui, šiaurinė dalis, kalnuota vietovė, pavėsio zona)				
	nėra jokių specifinių klimatinių sąlygų	±0			
	palankios klimatinės sąlygos (pavyzdžiui, pietinė dalis, saulėkaitos zona)				
Vandens poveikis dangos konstrukcijai	iki 1,5 m gylio po žemės sankasa nepasireiškia ilgalaikis arba trumpalaikis drėkinimas gruntiniu vandeniu				
	iki 1,5 m gylio po žemės sankasa pasireiškia ilgalaikis arba trumpalaikis drėkinimas gruntiniu vandeniu		+5		
Kelio padėtis	iškasoje, pusinėje iškasoje			+5	
	≤2 m aukščio pylime				
	>2 m aukščio pylime				
Zona prie dangos	už gyvenvietės ribų, taip pat gyvenvietėse su vandeniui laidžia zona prie dangos				±5
	gyvenvietėje su iš dalies vandeniui nelaidžia zona prie dangos, taip pat su vandens nuleidimo įrenginiais, už gyvenvietės ribų su įrengtu drenažu arba su vandens nuleidimo įrenginiais				
	gyvenvietėje su vandeniui nelaidžia zona prie dangos ir šoniniu užstatymu, taip pat su vandens nuleidimo įrenginiais				

Apsauginio šalčiui atsparaus sluoksnio storis apskaičiuojamas iš mažiausio šalčiui atsparios dangos konstrukcijos storio atimant projektuojamos dangos konstrukcijos sluoksnių storius.

Siūlomi du dangos konstrukcijos variantai :

Keliui parinkta DK 1 dangos konstrukcijos klasė:

1-asis variantas:

- Asfalto viršutinis sluoksnis AC 8 VN – 4 cm;
- Asfalto pagrindo sluoksnis AC 22 PN – 10 cm;
- Skaldos pagrindo sluoksnis, Ev_2 ≥ 150(120) MPa – 20 cm;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis, Ev_2 ≥ 80 MPa – 86 cm;

2-asis variantas

- Asfalto viršutinis sluoksnis AC 8 VN – 4 cm;
- Asfalto pagrindo sluoksnis AC 22 PN – 10 cm;
- Skaldos pagrindo sluoksnis Ev_2 ≥ 150(120) MPa – 25 cm;
- Šalčiui nejautrus sluoksnis, Ev_2 ≥ 80 MPa – 81 cm;

Autobusų sustojimo aikštelėms, remiantis KPT SDK 19 parinkta DK 1 dangos konstrukcijos klasė (kadangi maršrutinio transporto eismo intensyvumas yra mažesnis kaip 15 t.p./parą, dangos konstrukcija projektuojama žemesnė nei DK 2 klasė):

1-asis variantas:

- Asfalto viršutinis sluoksnis AC 8 VN – 4 cm;
- Asfalto pagrindo sluoksnis AC 22 PN – 10 cm;
- Skaldos pagrindo sluoksnis, $Ev_2 \geq 150(120)$ MPa – 20 cm;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis, $Ev_2 \geq 80$ MPa – 86 cm;

2-asis variantas:

- Asfalto viršutinis sluoksnis AC 8 VN – 4 cm;
- Asfalto pagrindo sluoksnis AC 22 PN – 10 cm;
- Skaldos pagrindo sluoksnis $Ev_2 \geq 150(120)$ MPa – 25 cm;
- Šalčiui nejautrus sluoksnis, $Ev_2 \geq 80$ MPa – 81 cm;

Bendro pėsčiųjų ir dviračių tako ir šaligatvio dangos konstrukcijos klasė:

1-asis variantas:

- Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis AC 16 PD – 8 cm;
- Skaldos pagrindo sluoksnis $Ev_2 \geq 120$ MPa – 20 cm;
- Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis – 27 cm.

2-asis variantas:

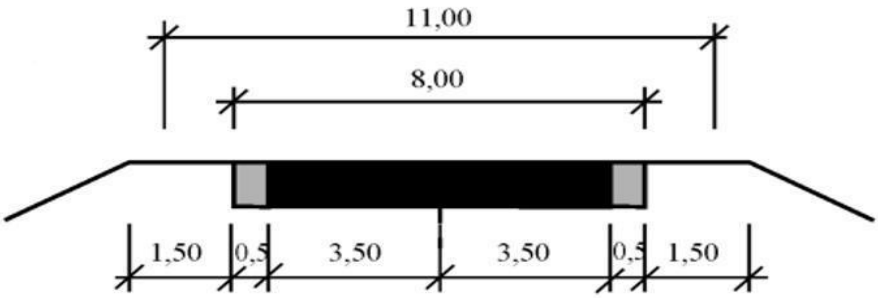
- Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis AC 16 PD – 8 cm;
- Žvyro pagrindo sluoksnis $Ev_2 \geq 120$ MPa – 20 cm;
- Šalčiui nejautrių medžiagų sluoksnis – 27 cm.

Vadovaujantis R 36-01 „Automobilių kelių sankryžos“ parinkta nuovažų dangos konstrukcija:

- Asfalto pagrindo-dangos sluoksnis AC 16 PD – 6 cm;
- Skaldos pagrindo sluoksnis $Ev_2 \geq 120$ MPa – 20 cm;
- Apsauginis šalčiui atsparus sluoksnis $Ev_2 \geq 80$ MPa – 94 cm.

5.4 Kelio skersinis profilis

Vadovaujantis kelių techninio reglamento KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“ reikalavimais pagal III kelio kategoriją nustatytas 7 skersinio profilio tipas (žr. 11 pav).



11 pav. Kelio skersinio profilio schema

Važiuojamosios dalies skersinis nuolydis dvišlaitis 2,5 %, kelkraščių – 8,0%. Kelio sankasa projektuojama su 4,0 % skersiniu nuolydžiu. Pagal nustatytus reikalavimus plano kreivėse projektuojami viražai, viražo dangos skersinis nuolydis vienšlaitis iki 4,00 %.
Kelio sankasos ir griovių šlaitai projektuojami santykiu 1:1,5 – 1:2. Sankasos šlaitai tvirtinami dirvožemio sluoksniu, užsėjant žolės sėklų mišiniu.

5.5 Kelkraščiai

Kelkraščiai įrenginėjami iš skaldažolės mišinio, kai dirvožemio kiekis joje 15 % ir naudojama mineralinė medžiaga – skalda. Projektuojamų kelkraščių nuolydis – 8 %.

5.6 Pėsčiųjų ir dviračių takai

Gyvenvietės kairėje pusėje numatytas bendras pėsčiųjų dviračių takas, dešinėje pusėje tik pėsčiųjų šaligatvis (šaligatvis projektuojamas pagal poreikį) . Taip pat, numatyti privedimo takai prie gyvenvietėje esančių autobusų sustojimo aikštelių.

5.7 Sankryžos ir nuovažos

Rekonstruojamame kelio ruože projektuojamos šešios 4v, keturios 4p, devynios 4 ir trys 3 tipo nuovažos. Rekonstruojamos 4 trišalės sankryžos. Nuovažos su asfalto danga ilgis projektuojamas pagal rekomendacijas R 36-01 „Automobilių kelių sankryžos“, o į savivaldybėms priklausančius kelius ar kitus valstybinės reikšmės kelius – iki kelio sklypo ribos, numatant nuovažos / sankryžos kelių sklandų sujungimą su esamu keliu (gatve). Nuovažos su asfalto danga projektuojamos ne didesniu nei 8 proc. nuolydžiu, o suvedimos su esamu neasfaltuotu keliu (gatve) ne didesniu nei 12 proc. nuolydžiu.

5.8 Viešojo transporto stotelės

Rekonstruojamo kelio ruože rekonstruojamos 2 esamos autobusų sustojimo aikštelės. Stotelėse numatyta įrengti suoliuką, šiukšliadėžę, paviljoną bei atitinkamą kelio ženklą.

5.9 Inžinerinės eismo saugos priemonės

5.9.1 Kelio vertikalusis ženklinimas

Esami kelio ženklai išardomi ir perduodami VĮ „Kelių priežiūra“. Projektuojami kelio ženklai statomi ant naujų atramų. Kelio ženklai atitinka „Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisykles“. Atramos statomos pagal PĮT KŽA 08 „Kelio ženklų atramų parinkimo, projektavimo ir įrengimo taisyklės“. Kelio ženklai, stovintys pagrindiniame kelyje turi būti su aukšto intensyvumo plėvele. Šalutiniuose keliuose statomi ženklai – su inžinerinio lygio plėvele. Ženklų pastatymo vietos pateiktos dangų ir eismo organizavimo plane (žr. 22088-XX-PP.B-01).
Projektuojami 1 dydžio grupės kelio ženklai.
Signaliniai stulpeliai numatyti ties nuovažomis, sankryža ir atitvarais vadovaujantis TRAT SST 14 „Automobilių kelių signalinių stulpelių techninių reikalavimų aprašas ir įrengimo taisyklės“ reikalavimais.

5.9.2 Kelio horizontalus ženklinimas

Horizontalusis ženklinimas projektuojamas vadovaujantis kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklėmis bei kelių eismo taisyklėmis (žr. 22088-XX-PP.B-01 Dangų ir eismo organizavimo planas).

5.10 Vandens nuvedimas

5.10.1 Paviršinio vandens nuvedimas. Vandens šalinimas iš kelio konstrukcijos

Paviršinis vanduo nuo projektuojamų kelio dangų nuvedamas išilginiais ir skersiniais nuolydžiais į projektuojamus kelio šlaitus, griovius.
Griovių dugnas tvirtinamas pagal išilginį nuolydį:

- kai nuolydis iki 3 % turi būti naudojamos medžiagos, nurodytos TRA UŽPILDAI 19 4 lentelėje, pasirinktinai fr. 16/22, 16/32, 22/32. Naudojamas užpildas turi atitikti LST EN 13242 reikalavimus.
- kai nuolydis 3 – 6 % – skalda (turi būti naudojamos medžiagos, nurodytos TRA UŽPILDAI 19 4 lentelėje pasirinktinai, bet ne mažesnės frakcijos kaip 24/45. Naudojamas užpildas turi atitikti LST EN 13242 reikalavimus);
- kai nuolydis 6 – 10 % – latakais, betono gaminiais,
- kai nuolydis virš 10 % – latakais, kurie tvirtinami labai šiurkščia danga (18–36 cm akmens grindiniu ant žvyro mišinio sluoksnio rišliuose gruntuose arba ant betono biriuose gruntuose; grioviuose rengiamos gelžbetoninės greitvietės) arba numatyti kitais būdais, nurodytais KPT VNS 16 229 p.

Iš kelio konstrukcijos vanduo pašalinamas per sankasą skersiniais nuolydžiais į projektuojamus kelio šlaitus ir griovius.
Vietose, kur projektuojami kelio bordiūrai, paviršines lietaus nuotekas planuojama surinkti ir nuvesti lietaus nuotekų tinklais.

5.10.2 Pralaidos

Esamos pralaidos po keliu yra keičiamos naujomis. Ties nuovažomis pralaidos remontuojamos arba keičiamos naujomis pagal poreikį.

5.11 Melioracijos tinklų sprendiniai

Rengiant Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai – Pabradė ruožo nuo 15.405 iki 17.925 km rekonstravimo projektą, melioracijos statinius, esančius numatomų darbų zonoje numatyta pertvarkyti pagal ,,Melioracijos techninius reglamentus MTR 2.02.01:2006 ir MTR 1.12.01:2008“ nustatyta tvarką, kad nebūtų pažeisti gretimų žemės sklypų savininkų interesai ir nebūtų pažeistas tų melioracijos statinių sukurtas hidrologinis režimas.

5.12 Inžineriniai tinklai

Nagrinėjamoje teritorijoje yra esamos elektros, ryšių, melioracijos inžineriniai tinklai. Vadovaujantis technine užduotimi esami inžineriniai tinklai, trukdantys įgyvendinti projektinius sprendinius bus rekonstruojami, demontuojami ar iškeliami pagal poreikį. Šie sprendiniai detalizuojami techninio darbo projekto rengimo metu.

5.13 Statinių prieinamumas

Pėsčiųjų infrastruktūra turi būti įrengta taip, kad tenkintų STR 2.03.01:2019 ”Statinių prieinamumas” keliamus reikalavimus.

5.14 Apšvietimas

Gyvenvietės riboje, intensyviau apstatytoje teritorijoje ir ties stotelėmis projektuojamas kelio apšvietimas.

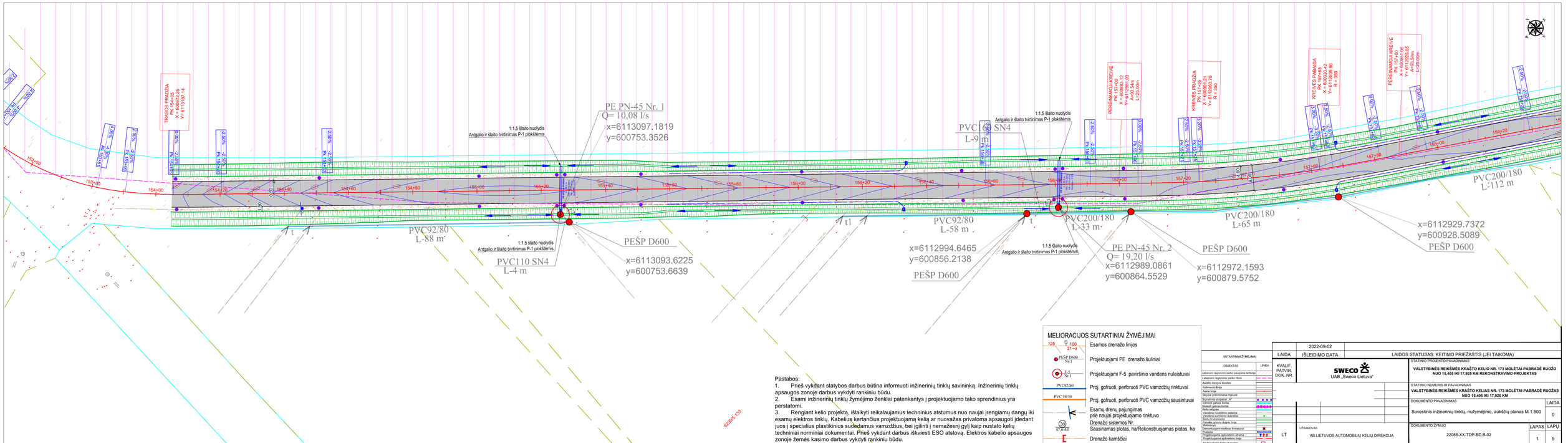
5.15 Griaunami statiniai

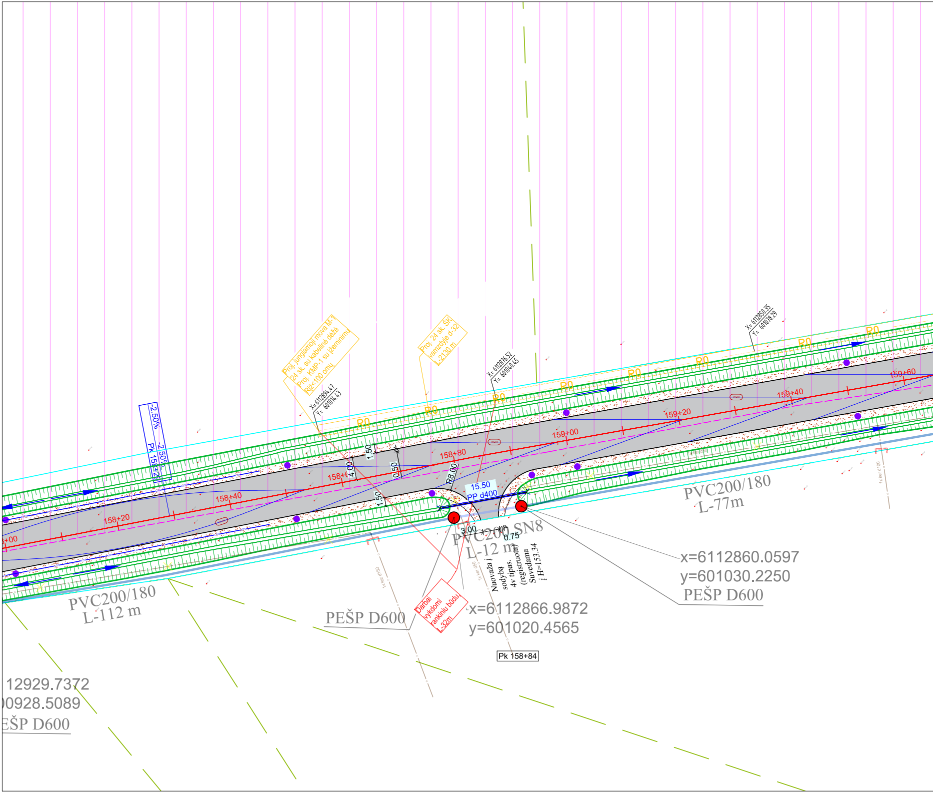
Į rekonstruojamo kelio sklypo ribas nepatenka privačių sklypų savininkų tvoros.

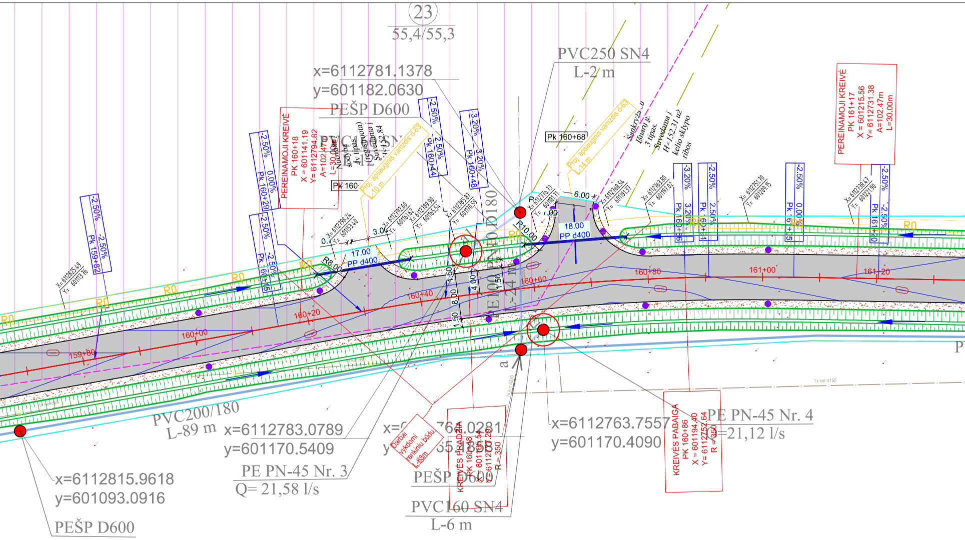
5.16 Medžių ir krūmų, esančių kelio juostoje, tvarkymas

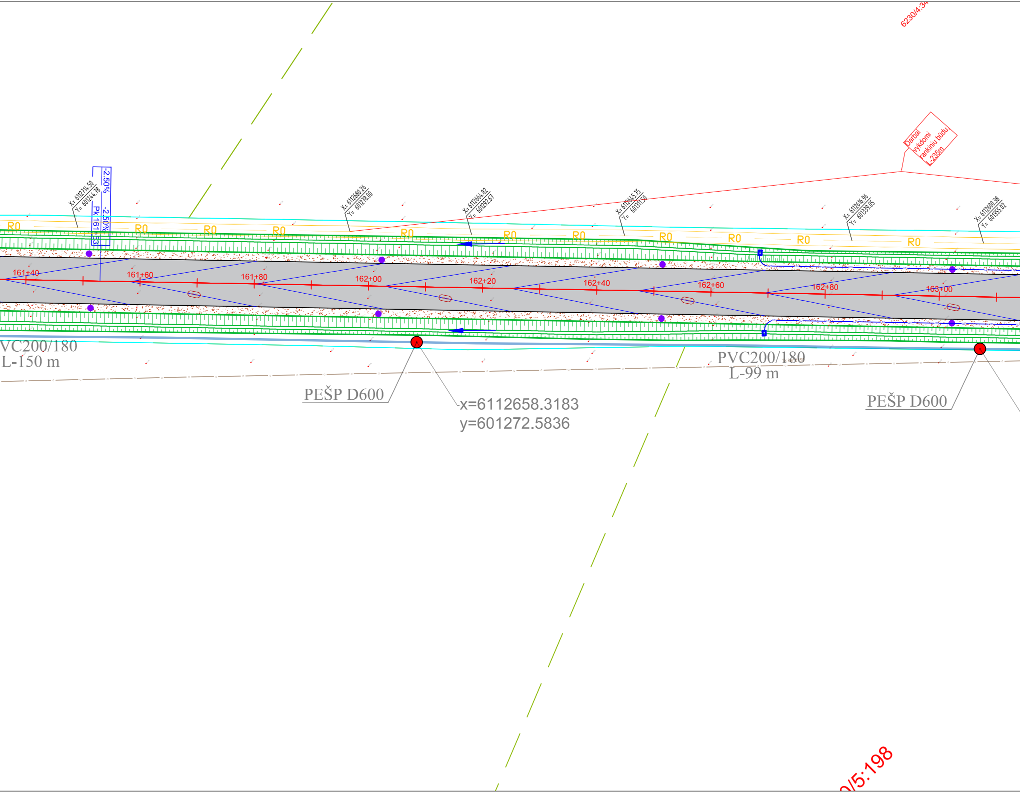
Medžiai esantys kelio juostos ribose ir keliantys pavojų statinio konstrukcijai bei eismo saugai, šalinami vadovaujantis Lietuvos Respublikos susisiekimo ministro 2008 m. gruodžio 23 d. įsakymu Nr. 3-507 patvirtinto aprašo „Geležinkelio kelių ir jų įrenginių apsaugos zonoje, už jos ribų ir valstybinės reikšmės automobilių kelių juostoje augančių medžių ir krūmų genėjimo ir kirtimo tvarkos aprašas“.
Visi krūmai esantys kelio juostos ribose šalinami.

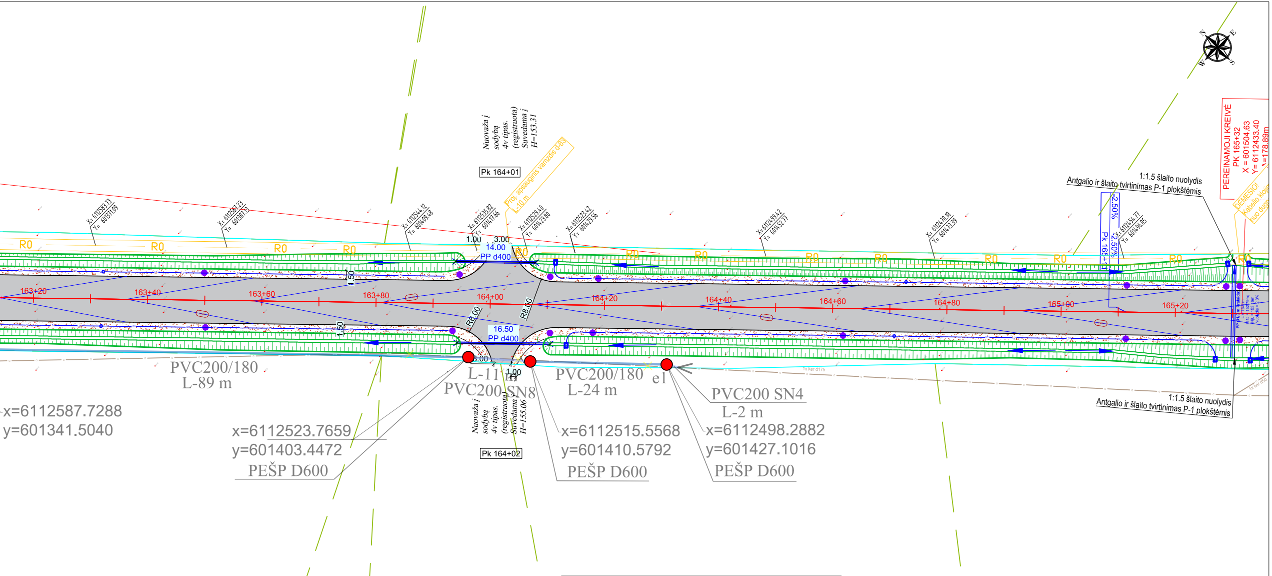
0	2022-12				
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (Jei taikoma)			
Projektuotojas		Kvalifikaciją patvirtinančio dokumento Nr.	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
UAB „Sweco Lietuva“					


TRASOS PRADŽIA
PK 153+40
X = 6006772.26
Y= 6113187.14
PE PN-45 Nr. 1
Q= 10,08 l/s
x=6113097.1819
y=600753.3526
1:1,5 šlaito nuolydis
Antgalio ir šlaito tvirtinimas P-1 plokštėmis
PVC110 SN4
L-4 m
PVC92/80
L-88 m
PEŠP D600
x=6113093.6225
y=600753.6639
PVC160 SN4
L-9 m
PVC92/80
L-58 m
x=6112994.6465
y=600856.2138
PEŠP D600
PE PN-45 Nr. 2
Q= 19,20 l/s
x=6112989.0861
y=600864.5529
PVC200/180
L-33 m
PEŠP D600
x=6112972.1593
y=600879.5752
PERENAMOJI KREIVĖ
PK 157+03
X = 6112981.03
Y= 600854.54
L=20.00m
KREIVĖS PRADŽIA
PK 157+23
X = 6112969.21
Y= 600850.78
R = 350
KREIVĖS PABAIGA
PK 157+63
X = 6112939.61
Y= 600839.96
R = 350
PERENAMOJI KREIVĖ
PK 157+00
X = 6112952.65
Y= 600844.54
L=25.00m
PVC200/180
L-65 m
PVC200/180
L-112 m
x=6112929.7372
y=600928.5089
PEŠP D600
Pastabos:
1. Prieš vykdant statybos darbus būtina informuoti inžinerinių tinklų savininkę. Inžinerinių tinklų apsaugos zonoje darbus vykdyti rankiniu būdu.
2. Esami inžinerinių tinklų žymėjimo ženklai patenkantys į projektuojamo tako sprendinius yra perstatomi.
3. Rengiant kelio projektą, išlaikyti reikalaujamus techninius atstumus nuo naujai įrengiamų dangų iki esamų elektros tinklų. Kabelius kertančius projektuojamą kelią ar nuovažas privaloma apsaugoti įdedant juos į specialius plastikinius sudedamus vamzdžius, bei įgilinti į nemažesnį gylį kaip nustato kelių techniniai norminiai dokumentai. Prieš vykdant darbus iškviesti ESO atstovą. Elektros kabelio apsaugos zonoje žemės kasimo darbus vykdyti rankiniu būdu.
MELIORACIJOS SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI
Esamos drenažo linijos
Projektuojami PE drenažo šuliniai
Projektuojami F-5 paviršinio vandens nuleistuvai
Proj. gofruoti, perforuoti PVC vamzdžių rinktuvai
Proj. gofruoti, perforuoti PVC vamzdžių sausintuvai
Esamų drenų pajungimas prie naujai projektuojamo rinktuvo
Drenažo sistemos Nr.
Sausinamas plotas, ha/Rekonstruojamas plotas, ha
Drenažo kamščiai
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI
OBJEKTAS
LINIJA
Labanoro regioninio parko saugoma teritorija
Labanoro regioninio parko riba
Asfalto dangos kraštas
Kelkraščio linija
Asfalto linija
Skiriamai stulpeliai "A"
Izoliuoti gatvės bortai
Nuleisti gatvės bortai
Šalia kelio esantys:
Vandens nuvedimo sistemos
Vandens surinkimo šuliniai
Šalia kelio esantys:
Vandens gilinimo duobės linija
Elektros
Telekomunikacijų elektros kreidelinė
Požeminė
Požeminė apželdinimo atrama
Projektuojama apželdinimo linija
RAIN kabelio tinklo žymeklis
2022-09-02
LAIDA
IŠLEIDIMO DATA
LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVALIF. PATVIR. DOK. NR.
SWECO
UAB „Sweco Lietuva"
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIO NR. 173 MOLĖTAI-PABRADĖ RUOŽO NUO 15,405 IKI 17,925 KM REKONSTRAVIMO PROJEKTAS
STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS
VALSTYBINĖS REIKŠMĖS KRAŠTO KELIAS NR. 173 MOLĖTAI-PABRADĖ RUOŽAS NUO 15,405 IKI 17,925 KM
DOKUMENTO PAVADINIMAS
Suvestinis inžinerinių tinklų, nužymėjimo, aukščių planas M 1:500
LAIDA
0
DOKUMENTO ŽYMUO
22088-XX-TDP-BD.B-02
LAPAS
1
LAPŲ
5
UŽSAKOVAS
AB LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA
LT


Proj. jungiamoji mova M-1
24 sk. su kabelinė dėže
Proj. KMP-1 su įžeminimu
Rįž<100 omų
Proj. 24 sk. ŠK
vamzdyje d-32
L-2130 m
X= 6112894.47
Y= 601014.43
X= 6112876.52
Y= 601040.45
X= 6112850.35
Y= 601078.29
R0
R0
R0
R0
R0
R0
R0
R0
R0
-2.50%
-2.50%
Pk 158+29
+00
158+20
158+40
158+6
158+80
159+00
159+20
159+40
159+60
1.50
4.00
0.50
1.50
R8.00
15.50
PP d400
3.00
0.75
PVC200 SN8
L-12 m
Nuovaža į
sodybą
4v tipas.
(registruota)
Suvedama
į H=153.34
PVC200/180
L-112 m
PVC200/180
L-77m
PEŠP D600
Darbai
vykdomi
rankiniu būdu,
L-32m
x=6112866.9872
y=601020.4565
x=6112860.0597
y=601030.2250
PEŠP D600
12929.7372
00928.5089
EŠP D600
Pk 158+84
1x ker d150
1x ker d50
1x ker d100


23
55,4/55,3
PVC250 SN4
L-2 m
x=6112781.1378
y=601182.0630
PEŠP D600
PEREINAMOJI KREIVĖ
PK 160+18
X = 601141.19
Y= 6112794.82
A=102.47m
L=30.00m
Pk 160+68
Proj. apsauginis vamzdis d-63
L-10 m
Proj. apsauginis vamzdis d-63
L-14 m
Sankryža su
Išnarų g.
3 tipas.
Suvedama į
H=152.31 už
kelio sklypo
ribos
PEREINAMOJI KREIVĖ
PK 161+17
X = 601215.56
Y= 6112731.38
A=102.47m
L=30.00m
-2.50% -2.50% Pk 159+82
-2.50% 0.00% Pk 160+29
-2.50% -2.50% Pk 160+15
-2.50% 2.50% Pk 160+44
-3.20% 3.20% Pk 160+48
-3.20% 3.20% Pk 160+96
-2.50% 2.50% Pk 160+91
-2.50% 0.00% Pk 161+05
-2.50% -2.50% Pk 161+20
X= 6112798.24 Y= 601153.40
X= 6112792.60 Y= 601161.62
X= 6112789.90 Y= 601165.54
X= 6112785.87 Y= 601170.59
X= 6112776.13 Y= 601181.71
X= 6112768.54 Y= 601191.37
X= 6112763.80 Y= 601197.02
X= 6112751.70 Y= 601209.15
X= 6112738.47 Y= 601221.90
X= 6112825.69 Y= 601113.76
17.00
PP d400
18.00
PP d400
3.00
6.00
R8.00
R10.00
R0
4.50
8.00
1.50
4.00
1.50
PE100 PN10 D180
L-24 m
159+80
160+00
160+20
160+40
160+60
160+80
161+00
161+20
PVC200/180
L-89 m
x=6112783.0789
y=601170.5409
PE PN-45 Nr. 3
Q= 21,58 l/s
x=6112764.0281
y=601165.1858
PEŠP D600
Darbai vykdomi rankiniu būdu, L-68m
KREIVĖS PRADŽIA
PK 160+48
X = 601165.54
Y= 6112777.29
R = 350
PVC160 SN4
L-6 m
x=6112763.7557
y=601170.4090
PE PN-45 Nr. 4
Q=21,12 l/s
KREIVĖS PABAIGA
PK 160+86
X = 601194.40
Y= 6112752.64
R = 350
x=6112815.9618
y=601093.0916
PEŠP D600
1x ker d250
1x ker d150
a
P


6230/4:34
Darbai vykdomi rankiniu būdu, L-235m
X= 6112714.50
Y= 601244.78
-2.50%
-2.50%
Pk 161+53
X= 6112680.26
Y= 601278.00
X= 6112664.82
Y= 601292.67
X= 6112645.75
Y= 601311.50
X= 6112616.96
Y= 601339.05
X= 6112600.38
Y= 601355.02
R0
161+40
161+60
161+80
162+00
162+20
162+40
162+60
162+80
163+00
VC200/180
L-150 m
PEŠP D600
x=6112658.3183
y=601272.5836
PVC200/180
L-99 m
PEŠP D600
0/5:198


Nuovaža į
sodybą
4v tipas.
(registruota)
Suvedama į
H=153.31
Pk 164+01
Proj. apsauginis vamzdis d-63
L-10 m
X= 6112583.73
Y= 601371.09
X= 6112567.23
Y= 601387.13
X= 6112544.12
Y= 601409.48
X= 6112535.82
Y= 601417.66
X= 6112529.40
Y= 601423.80
X= 6112523.42
Y= 601429.56
X= 6112499.42
Y= 601452.77
X= 6112478.18
Y= 601473.39
X= 6112454.77
Y= 601496.85
1.00
3.00
14.00
PP d400
R0
1.50
163+20
163+40
163+60
163+80
164+00
164+20
164+40
164+60
164+80
165+00
165+20
R8.00
16.50
PP d400
3.00
1.00
-2.50%
-2.50%
Pk 165+11
1:1.5 šlaito nuolydis
Antgalio ir šlaito tvirtinimas P-1 plokštėmis
PEREINAMOJI KREIVĖ
PK 165+32
X = 601504.63
Y= 6112433.40
λ=178.89m
DĖMESIO!
Kabelio kloji
nuo dugn
1x ker d50
PVC200/180
L-89 m
x=6112587.7288
y=601341.5040
L-11 m
PVC200 SN8
x=6112523.7659
y=601403.4472
PEŠP D600
Nuovaža į
sodybą
4v tipas.
(registruota)
Suvedama į
H=155.06
Pk 164+02
PVC200/180
L-24 m
e1
x=6112515.5568
y=601410.5792
PEŠP D600
PVC200 SN4
L-2 m
x=6112498.2882
y=601427.1016
PEŠP D600
1:1.5 šlaito nuolydis
Antgalio ir šlaito tvirtinimas P-1 plokštėmis
N
E
S
W

MELIORACIJOS SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

125 100 21–a	Esamos drenažo linijos
● PEŠP D600 Nr.1	Projektuojami PE drenažo šuliniai
◉ F-5 Nr.1	Projektuojami F-5 paviršinio vandens nuleistuvai
PVC92/80	Proj. gofruoti, perforuoti PVC vamzdžių rinktuvai
PVC 58/50	Proj. gofruoti, perforuoti PVC vamzdžių sausintuvai
	Esamų drenų pajungimas prie naujai projektuojamo rinktuvo
(20) 87,0/4,0	Drenažo sistemos Nr. Sausinamas plotas, ha/Rekonstruojamas plotas, ha
	Drenažo kamščiai

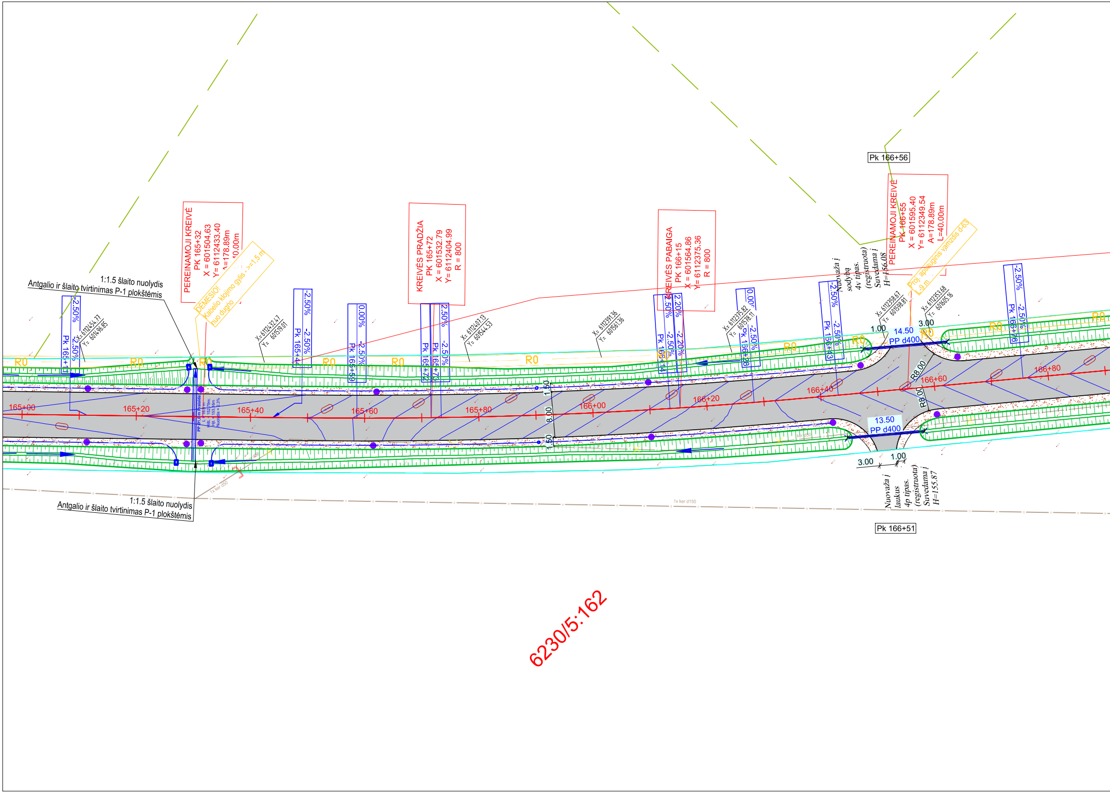
SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

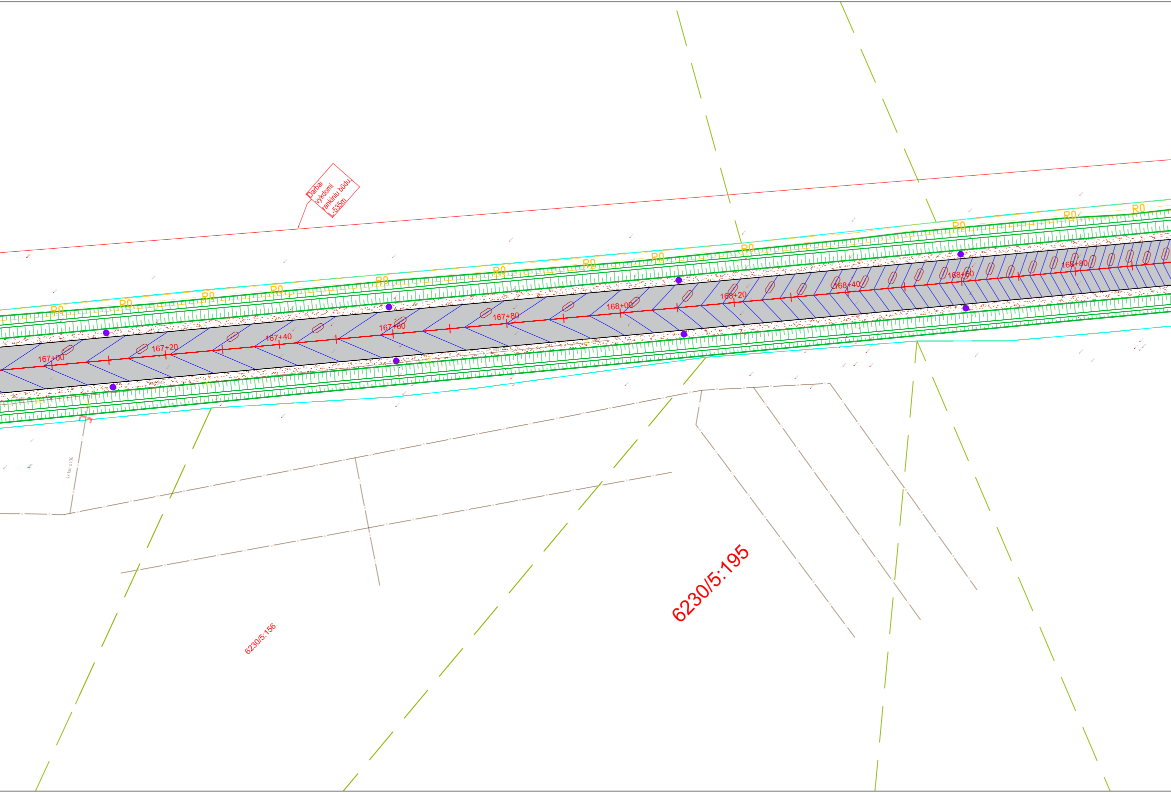
OBJEKTAS	LINIJA
Labanoro regioninio parko saugoma teritorija	▨
Kelio sklypas	
Asfalto dangos krastas	
Kelkrascio linija	
Asine linija	
Sklypai preliminariai matuoti	
Signaliniai stulpeliai ,,A"	● ● ● ●
Izeminti gatves bortai	
Nuleisti gatves bortai	
Labanoro regioninio parko ribos	
Vandens nuvedimo sistema	L1
Vandens surinkimo šulinėliai	●
Slaitu bruksniuote	
Pakeles griovio dugno linija	
Matmenys	
Demontuojami elektros šviestuvai	☒
Pralaida	
Projektuojama apšvietimo atrama	
Projektuojama apšvietimo linija	
RAIN kabelio tinklo žymeklis	☐

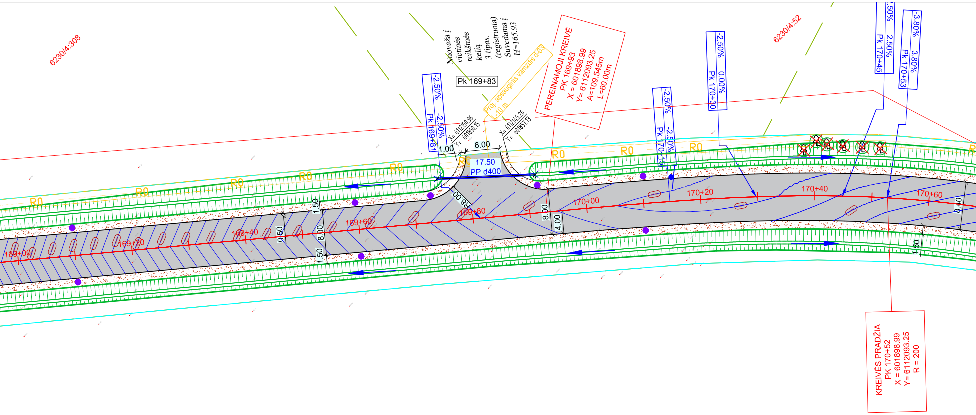
Pastabos:

1. Prieš vykdant statybos darbus būtina informuoti inžinerinių tinklų savininką. Inžinerinių tinklų apsaugos zonoje darbus vykdyti rankiniu būdu.
2. Esami inžinerinių tinklų žymėjimo ženklai patenkantys į projektuojamo tako sprendinius yra perstatomi.
3. Rengiant kelio projektą, išlaikyti reikalaujamus techninius atstumus nuo naujai įrengiamų dangų iki esamų elektros tinklų. Kabelius kertančius projektuojamą kelią ar nuovažas privaloma apsaugoti įdedant juos į specialius plastikinius sudedamus vamzdžius, bei įgilinti į nemažesnį gylį kaip nustato kelių techniniai norminiai dokumentai. Prieš vykdant darbus iškviesti ESO atstovą. Elektros kabelio apsaugos zonoje žemės kasimo darbus vykdyti rankiniu būdu.

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22088-XX-TDP-BD.B-02	2	5	0


1:1.5 šlaito nuolydis
Antgalio ir šlaito tvirtinimas P-1 plokštėmis
PEREINAMOJI KREIVĖ
PK 165+32
X = 601504.63
Y= 6112433.40
A=178.89m
10.00m
DĖMESIO!
Kabelio klojimo gylis - >=1,5 m
nuo dugno
KREIVĖS PRADŽIA
PK 165+72
X = 601532.79
Y= 6112404.99
R = 800
KREIVĖS PABAIGA
PK 166+15
X = 601564.86
Y= 6112375.36
R = 800
Pk 166+56
PEREINAMOJI KREIVĖ
PK 166+55
X = 601595.40
Y= 6112349.54
A=178.89m
L=40.00m
Proj. apsauginis vamzdis d-63
L-9 m
Nuovaža į
sodybą
4v tipas.
(registruota)
Suvedama į
H=156.08
-2.50%
-2.50%
Pk 165+11
X= 6112454.77
Y= 601496.85
X= 6112432.47
Y= 601519.01
-2.50%
-2.50%
Pk 165+44
0.00%
-2.50%
Pk 165+59
2.50%
-2.50%
Pk 165+72
Pk 165+73
X= 6112407.13
Y= 601544.53
X= 6112391.36
Y= 601561.36
2.50%
-2.50%
Pk 166+14
2.20%
-2.20%
X= 6112375.82
Y= 601578.11
0.00%
-2.50%
Pk 166+28
-2.50%
-2.50%
Pk 166+43
X= 6112358.67
Y= 601598.81
X= 6112353.68
Y= 601605.16
-2.50%
-2.50%
Pk 166+76
R0
1.00
14.50
PP d400
3.00
R8.00
R8.00
13.50
PP d400
3.00
1.00
1.50
8.00
1.50
165+00
165+20
165+40
165+60
165+80
166+00
166+20
166+40
166+60
166+80
PP Ø1.0 m Pralaida
L = 18.5 m
Hišt. = 152.79m;
Hįt. = 153.16m
Nuolydis = 2.3%
1x ker d50
1x ker d150
1:1.5 šlaito nuolydis
Antgalio ir šlaito tvirtinimas P-1 plokštėmis
Nuovaža į
laukus
4p tipas.
(registruota)
Suvedama į
H=155.87
Pk 166+51
6230/5:162


Darbai vykdomi rankiniu būdu L-535m
R0
167+00
167+20
167+40
167+60
167+80
168+00
168+20
168+40
168+60
168+80
1x ker d100
6230/5:195
6230/5:156

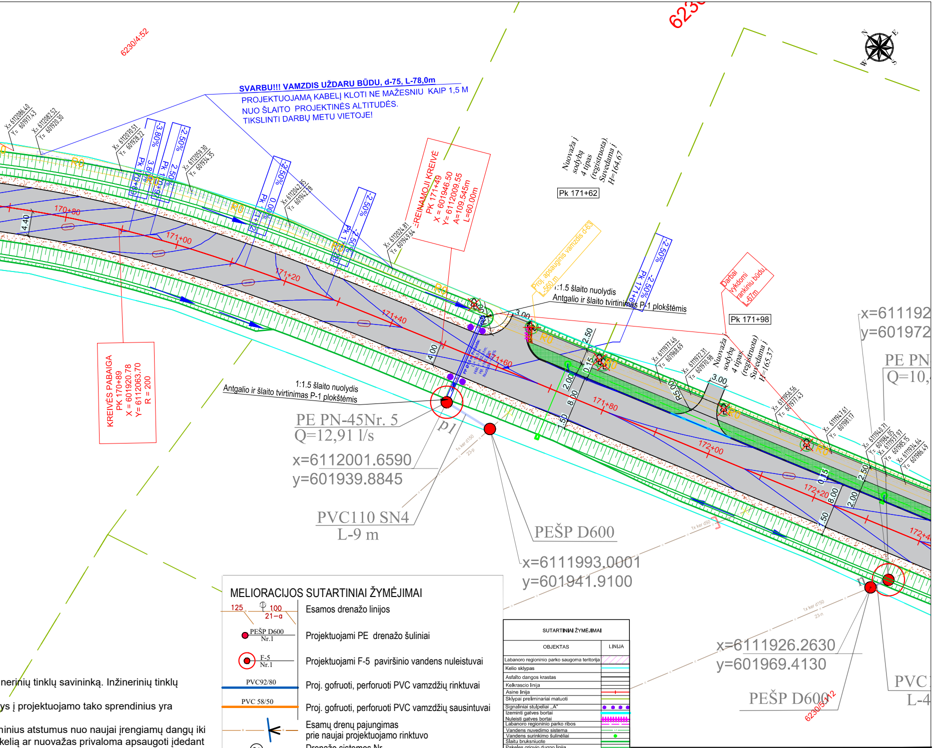

6230/4:308
6230/4:52
Nuovaža į vietinės reikšmės kelią 3 tipas. (registruota) Suvedama į H=165.93
Pk 169+83
Proj. apsauginis vamzdis d-63 L-10 m
PEREINAMOJI KREIVĖ
PK 169+93
X = 601898.99
Y= 6112093.25
A=109.545m
L=60.00m
-2.50% -2.50% Pk 169+81
X= 6112150.96 Y= 601850.15
X= 6112145.26 Y= 601857.13
1.00
6.00
17.50
PP d400
R8.00
-2.50% -2.50% Pk 170+15
-2.50% 0.00% Pk 170+30
.50% 2.50% Pk 170+45
-3.80% 3.80% Pk 170+53
R0
169+00
169+20
169+40
169+60
169+80
170+00
170+20
170+40
170+60
0.50
1.50
8.00
4.00
8.40
KREIVĖS PRADŽIA
PK 170+52
X = 601898.99
Y= 6112093.25
R = 200
0/5:32

Pastabos:

1. Prieš vykdant statybos darbus būtina informuoti inži
apsaugos zonoje darbus vykdyti rankiniu būdu.

2. Esami inžinerinių tinklų žymėjimo ženklai patenkant
perstatomi.

3. Rengiant kelio projektą, išlaikyti reikalaujamus techn
esamų elektros tinklų. Kabelius kertančius projektuojamą
juos į specialius plastikinius sudedamus vamzdžius, bei įg
techniniai norminiai dokumentai. Prieš vykdant darbus išk
zonoje žemės kasimo darbus vykdyti rankiniu būdu.


6230/4:52
SVARBU!!! VAMZDIS UŽDARU BŪDU, d-75, L-78,0m
PROJEKTUOJAMĄ KABELĮ KLOTI NE MAŽESNIU KAIP 1,5 M
NUO ŠLAITO PROJEKTINĖS ALTITUDĖS.
TIKSLINTI DARBŲ METU VIETOJE!
X= 6112086.40 Y= 601917.43
X= 6112082.52 Y= 601920.30
X= 6112070.51 Y= 601928.22
X= 6112059.30 Y= 601934.35
X= 6112042.85 Y= 601942.28
X= 6112024.81 Y= 601949.64
-3.80% 3.80% Pk 170+90
-2.50% 2.50% Pk 171+00
-2.50% 0.00% Pk 171+12
-2.50% -2.50% Pk 171+28
-2.50% -2.50% Pk 171+68
ĮREINAMOJI KREIVĖ
PK 171+49
X = 601946.50
Y= 6112009.55
A=109.545m
L=60.00m
Nuovaža į sodybą 4 tipas (registruota). Suvedama į H=164.67
Pk 171+62
Proj. apsauginis vamzdis d-63 L-560 m
1:1.5 šlaito nuolydis
Antgalio ir šlaito tvirtinimas P-1 plokštėmis
Darbai vykdomi rankiniu būdu, L-67m
Pk 171+98
Nuovaža į sodybą 4 tipas (registruota) Suvedama į H=165.37
X= 6111977.46 Y= 601968.69
X= 6111972.31 Y= 601970.98
X= 6111956.56 Y= 601977.43
X= 6111947.61 Y= 601981.17
X= 6111940.71 Y= 601984.05
X= 6111937.97 Y= 601985.15
X= 6111934.64 Y= 601986.49
170+80
171+00
171+20
171+40
171+60
171+80
172+00
172+20
172+40
4.40
4.00
3.00
2.50
2.00
8.00
1.50
0.15
R50.00
R0
KREIVĖS PABAIGA
PK 170+89
X = 6011920.78
Y= 6112063.70
R = 200
PE PN-45Nr. 5
Q=12,91 l/s
x=6112001.6590
y=601939.8845
PVC110 SN4
L-9 m
PEŠP D600
x=6111993.0001
y=601941.9100
p1
x=611192
y=601972
PE PN
Q=10,
x=6111926.2630
y=601969.4130
PEŠP D600
PVC
L-4
6230/5:12
1x ker d150
23-p
1x ker d50
N
E
S
W

MELIORACIJOS SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

125 100 21–a	Esamos drenažo linijos
PEŠP D600 Nr.1	Projektuojami PE drenažo šuliniai
F-5 Nr.1	Projektuojami F-5 paviršinio vandens nuleistuvai
PVC92/80	Proj. gofruoti, perforuoti PVC vamzdžių rinktuvai
PVC 58/50	Proj. gofruoti, perforuoti PVC vamzdžių sausintuvai
	Esamų drenų pajungimas prie naujai projektuojamo rinktuvo
⑳ 87,0/4,0	Drenažo sistemos Nr. Sausinamas plotas, ha/Rekonstruojamas plotas, ha
	Drenažo kamščiai

nerinių tinklų savininką. Inžinerinių tinklų

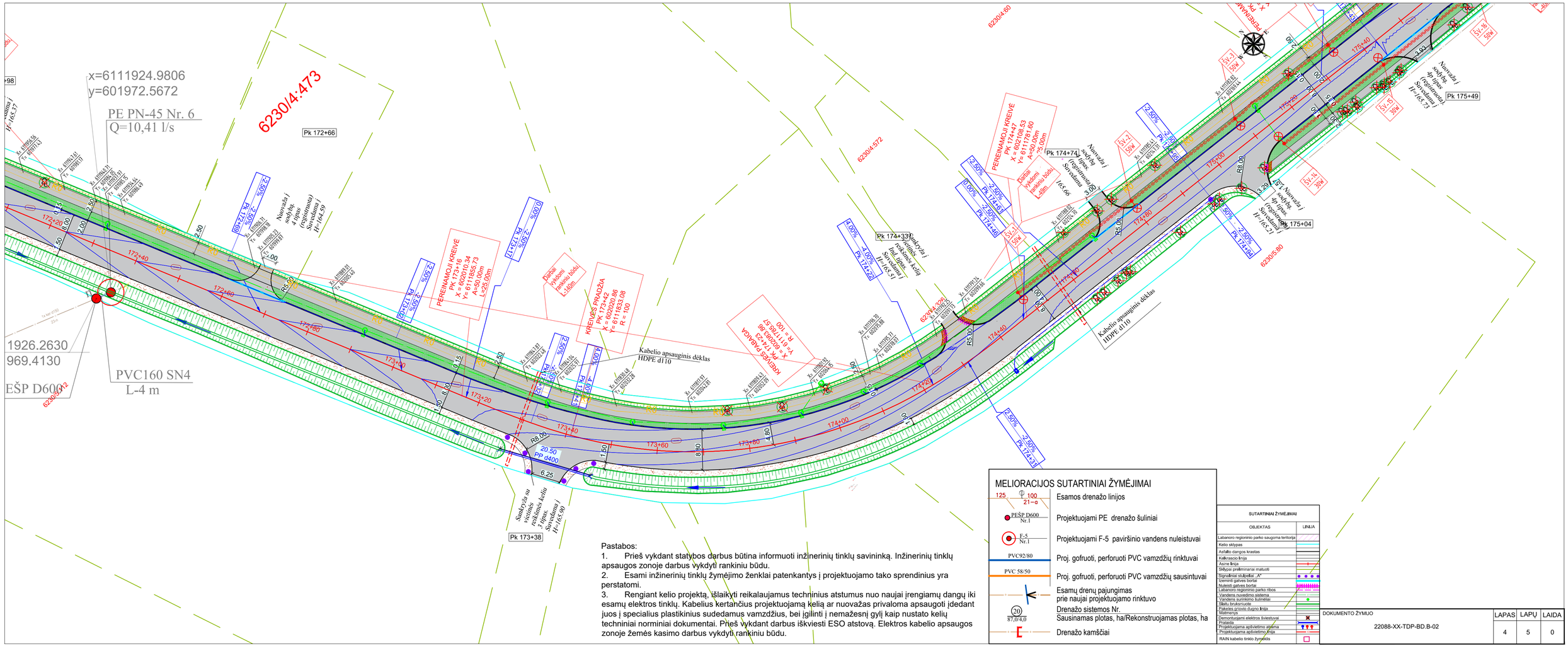
ys į projektuojamo tako sprendinius yra

ninius atstumus nuo naujai įrengiamų dangų iki
kelią ar nuovažas privaloma apsaugoti įdedant
ilinti į nemažesnį gylį kaip nustato kelių
viesti ESO atstovą. Elektros kabelio apsaugos

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

OBJEKTAS	LINIJA
Labanoro regioninio parko saugoma teritorija	▨
Kelio sklypas	
Asfalto dangos krastas	
Kelkrascio linija	
Asine linija	
Sklypai preliminariai matuoti	
Signaliniai stulpeliai ,,A"	● ● ● ●
Izeminti gatves bortai	
Nuleisti gatves bortai	
Labanoro regioninio parko ribos	
Vandens nuvedimo sistema	
Vandens surinkimo šulinėliai	●
Slaitu bruksniuote	
Pakeles griovio dugno linija	
Matmenys	
Demontuojami elektros šviestuvai	☒
Pralaida	
Projektuojama apšvietimo atrama	
Projektuojama apšvietimo linija	
RAIN kabelio tinklo žymeklis	□

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22088-XX-TDP-BD.B-02	3	5	0



Pastabos:

1. Prieš vykdant statybos darbus būtina informuoti inžinerinių tinklų savininką. Inžinerinių tinklų apsaugos zonoje darbus vykdyti rankiniu būdu.
2. Esami inžinerinių tinklų žymėjimo ženklai patenkantys į projektuojamo tako sprendinius yra perstatomi.
3. Rengiant kelio projektą, išlaikyti reikalaujamus techninius atstumus nuo naujai įrengiamų dangų iki esamų elektros tinklų. Kabelius kertančius projektuojamą kelią ar nuovažas privaloma apsaugoti įdedant juos į specialius plastikinius sudedamus vamzdžius, bei įgilinti į nemažesnį gylį kaip nustato kelių techniniai norminiai dokumentai. Prieš vykdant darbus iškviesti ESO atstovą. Elektros kabelio apsaugos zonoje žemės kasimo darbus vykdyti rankiniu būdu.

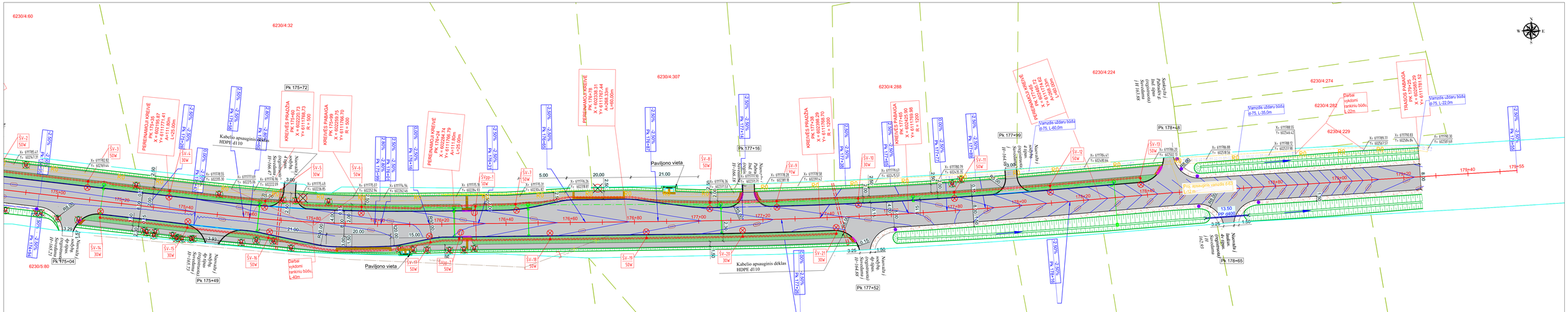
MELIORACIJOS SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

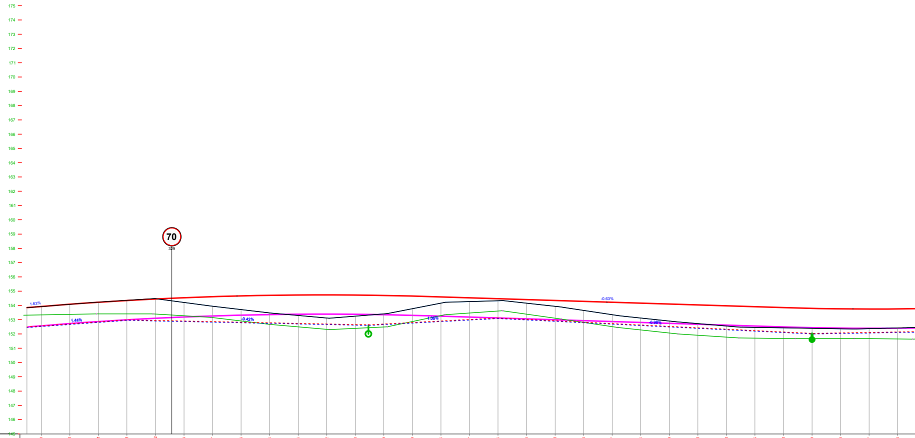
- Esamos drenažo linijos
- Projektuojami PE drenažo šuliniai
- Projektuojami F-5 paviršinio vandens nuleistuvai
- Proj. gofruoti, perforuoti PVC vamzdžių rinktuvai
- Proj. gofruoti, perforuoti PVC vamzdžių sausintuvai
- Esamų drenų pajungimas prie naujai projektuojamo rinktuvo
- Drenažo sistemos Nr. Sausinamas plotas, ha/Rekonstruojamas plotas, ha
- Drenažo kamščiai

SUTARTINIAI ŽYMĖJIMAI

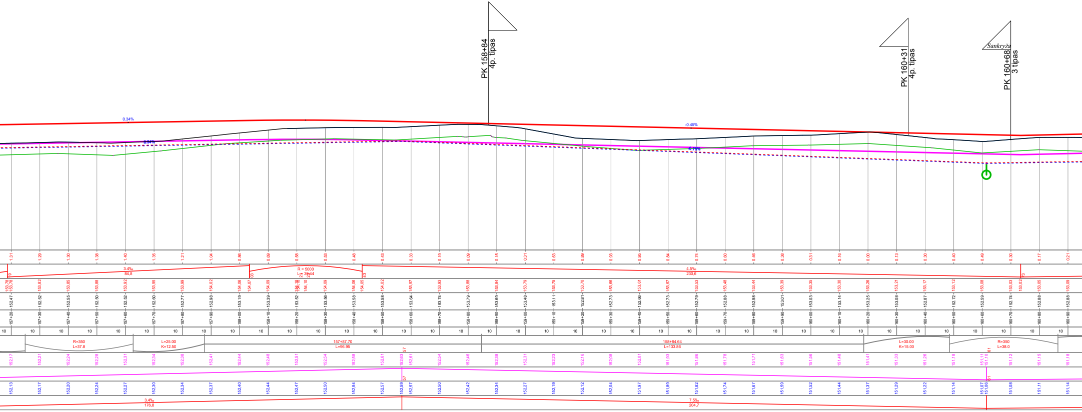
OBJEKTAS	LINIJA
Labanoro regioninio parko saugoma teritorija	
Kelio sklypas	
Asfalto dangos krastas	
Kelkraščio linija	
Asine linija	
Sklypai preliminariai matuoti	
Signalinias stulpeliai „A“	
Izoliuoti gatves bortai	
Nuleisti gatves bortai	
Labanoro regioninio parko ribos	
Vandens nuvedimo sistema	
Vandens surinkimo šuliniai	
Šlaitu bruksnuote	
Pakeles grovio dugno linija	
Matmenys	
Demontuojami elektros švieslvuvai	
Pralaida	
Projektuojama apšvietimo atrama	
Projektuojama apšvietimo linija	
RAIN kabelio tinklo žymeklis	

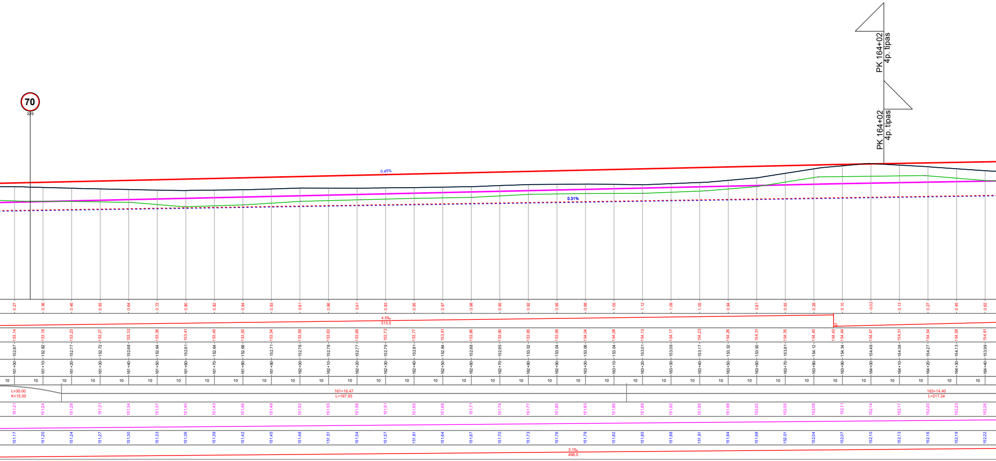
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22088-XX-TDP-BD.B-02	4	5	0


6230/4:60
6230/4:32
6230/4:307
6230/4:288
6230/4:224
6230/4:274
6230/4:282
6230/4:229
6230/S:80
Pk 175+72
Pk 175+04
Pk 175+49
Pk 177+16
Pk 177+52
Pk 177+99
Pk 178+48
Pk 178+65
Pavilijono vieta
Pavilijono vieta
Kabelio apsauginis dėklas HDPE d110
Kabelio apsauginis dėklas HDPE d110
Kabelio apsauginis dėklas HDPE d110

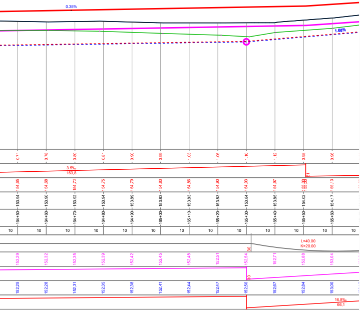

175
174
173
172
171
170
169
168
167
166
165
164
163
162
161
160
159
158
157
156
155
154
153
152
151
150
149
148
147
146
145
70
329
1.63%
1.41%
-0.42%
1.06%
-0.63%
-0.98%

DARBŲ ŽYMĖS		0.00	0.01	-0.01	-0.01	-0.02	0.33	0.67	0.96	1.24	1.44	1.62	1.48		1.29	0.89		0.44	0.27	0.14	0.26	0.41	0.63	0.87	1.04	1.19	1.31	1.41	1.45	1.41	1.39	1.40		1.37	1.33
NUOLYDŽIAI IR VERTIKALIOS KREIVĖS	29.8‰ 14,9	16.3‰ 6,1 11							R = 6000 L = 135.16			09					46							6.3‰ 124,0						70			R =5000 L =48.44		
PROJEKTINIAI VAŽIUOJAMOSIOS DALIES AUKŠČIAI AŠYJE, m	153,84	153,93 153,94	154,08	154,22	154,34	154,45	154,54	154,61	154,66 154,67	154,71	154,73	154,74 154,74	154,73		154,70	154,66	154,62	154,60	154,53	154,47	154,41	154,35	154,28	154,22	154,16	154,10	154,03	153,97	153,91	[illegible]	153,79	153,76	153,75	153,75 153,75	153,75
ESAMI VAŽIUOJAMOSIOS DALIES AUKŠČIAI AŠYJE, m		153.92	154.08	154.23	154.36	154.47	154.21	153.94	153.71	153.47	153.30	153.12	153.25		153.41	153.77		154.16	154.27	154.33	154.15	153.93	153.65	153.35	153.11	152.90	152.73	152.56	152.46	152.43	152.40	152.38		152.37	152.42
PIKETAI		154+10	154+20	154+30	154+40	154+50	154+60	154+70	154+80	154+90	155+00	155+10	155+20		155+30	155+40		155+50	155+60	155+70	155+80	155+90	156+00	156+10	156+20	156+30	156+40	156+50	156+60	156+70	156+80	156+90		157+00	157+10
ATSTUMAI		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10		10	10		10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10		10	10
TIESĖS IR KREIVĖS	05	L=35.00 K=17.47			40									25					154+16.49 L=283.38	70											80				L=25.00 K=12.50
PROJEKTINĖS KAIRIOJO GRIOVIO ALTITUDĖS	152,49	152,56	152,70	152,85	152,99	152,95	152,91	152,87	152,83	152,78	152,74	152,70	152,66	152,64	152,70	152,80		152,91	153,02	153,12	153,02	152,92	152,83	152,73	152,63	152,53	152,43	152,33	152,24	152,14	152,04	152,07		152,11	152,14
PROJEKTINIS KAIRIOJO GRIOVIO NUOLYDIS	05				40									25						70											80				
PROJEKTINĖS DEŠINIOJO GRIOVIO ALTITUDĖS	152,45	152,52	152,66	152,81	152,95	152,91	152,87	152,83	152,79	152,74	152,70	152,66	152,62	152,60	152,66	152,76		152,87	152,98	153,08	152,98	152,88	152,79	152,69	152,59	152,49	152,39	152,29	152,20	152,10	152,00	152,03		152,07	152,10
PROJEKTINIS DEŠINIOJO GRIOVIO NUOLYDIS	110.1‰ 5,0		14.3‰ 35,0						4.2‰ 84,6								10.6‰ 45,4								9.8‰ 110,0										


PK 158+84
4p. tipas
PK 160+31
4p. tipas
Sankryža
PK 160+68
3 tipas
0.34%
-0.45%
0.34%
-0.75%
1.31
1.29
1.30
1.38
1.40
1.35
1.21
1.04
0.86
0.69
0.58
0.53
0.48
0.43
0.33
0.19
0.09
0.15
0.31
0.63
0.89
0.93
0.95
0.84
0.74
0.60
0.46
0.38
0.31
0.16
0.00
0.13
0.30
0.40
0.49
0.30
0.17
0.21
9
3.4‰
84,8
03
R = 5000
L = 38,44
43
4.5‰
230,6
73
153,78
153,78
153,82
153,85
153,88
153,92
153,95
153,99
154,02
154,06
154,07
154,09
154,10
154,10
154,10
154,09
154,06
154,05
154,02
153,97
153,93
153,88
153,84
153,79
153,75
153,70
153,66
153,61
153,57
153,53
153,48
153,44
153,39
153,35
153,30
153,26
153,21
153,17
153,12
153,08
153,03
153,02
153,05
153,09
152.47
152.52
152.55
152.50
152.52
152.60
152.77
152.98
153.19
153.39
153.52
153.56
153.58
153.58
153.64
153.74
153.79
153.69
153.48
153.11
152.81
152.73
152.66
152.73
152.79
152.88
152.98
153.01
153.03
153.14
153.25
153.08
152.87
152.72
152.59
152.74
152.88
152.88
157+20
157+30
157+40
157+50
157+60
157+70
157+80
157+90
158+00
158+10
158+20
158+30
158+40
158+50
158+60
158+70
158+80
158+90
159+00
159+10
159+20
159+30
159+40
159+50
159+60
159+70
159+80
159+90
160+00
160+10
160+20
160+30
160+40
160+50
160+60
160+70
160+80
160+90
10
10
10
10
10
10
10
10
10
10
10
10
10
10
10
10
10
10
10
10
10
10
10
10
10
10
10
10
10
10
10
10
10
10
10
10
10
10
R=350
L=37.8
L=25.00
K=12.50
157+87.70
L=96.95
158+84.64
L=133.86
L=30.00
K=15.00
R=350
L=38.0
152,17
152,21
152,24
152,28
152,31
152,34
152,38
152,41
152,44
152,48
152,51
152,54
152,58
152,61
152,63
57
152,61
152,54
152,46
152,38
152,31
152,23
152,16
152,08
152,01
151,93
151,86
151,78
151,71
151,63
151,56
151,48
151,41
151,33
151,26
151,18
151,11
151,10
61
151,12
151,15
151,18
57
61
152,13
152,17
152,20
152,24
152,27
152,30
152,34
152,37
152,40
152,44
152,47
152,50
152,54
152,57
152,59
152,57
152,50
152,42
152,34
152,27
152,19
152,12
152,04
151,97
151,89
151,82
151,74
151,67
151,59
151,52
151,44
151,37
151,29
151,22
151,14
151,07
151,06
151,08
151,11
151,14
3.4‰
176,8
7.5‰
204,7


70
329
PK 164+02
4p. tipas
PK 164+02
4p. tipas
0.45%
0.31%
4.5‰
313,5
87
L=30.00
K=15.00
161+16.47
L=197.93
163+14.40
L=217.24
3.1‰
468,5

0.27	153,14	152.87	161+00	10	151,21	151,17
0.36	153,18	152.82	161+10	10	151,24	151,20
0.46	153,23	152.77	161+20	10	151,28	151,24
0.55	153,27	152.72	161+30	10	151,31	151,27
0.64	153,32	152.68	161+40	10	151,34	151,30
0.72	153,36	152.64	161+50	10	151,37	151,33
0.80	153,41	152.61	161+60	10	151,40	151,36
0.82	153,45	152.64	161+70	10	151,43	151,39
0.84	153,50	152.66	161+80	10	151,46	151,42
0.83	153,54	152.71	161+90	10	151,49	151,45
0.81	153,59	152.78	162+00	10	151,52	151,48
0.86	153,63	152.78	162+10	10	151,55	151,51
0.91	153,68	152.77	162+20	10	151,58	151,54
0.93	153,72	152.79	162+30	10	151,61	151,57
0.95	153,77	152.81	162+40	10	151,65	151,61
0.97	153,81	152.84	162+50	10	151,68	151,64
0.98	153,86	152.88	162+60	10	151,71	151,67
0.95	153,90	152.95	162+70	10	151,74	151,70
0.92	153,95	153.02	162+80	10	151,77	151,73
0.95	153,99	153.04	162+90	10	151,80	151,76
0.98	154,04	153.06	163+00	10	151,83	151,79
1.05	154,08	153.04	163+10	10	151,86	151,82
1.12	154,13	153.01	163+20	10	151,89	151,85
1.09	154,17	153.09	163+30	10	151,92	151,88
1.05	154,22	153.17	163+40	10	151,95	151,91
0.94	154,26	153.32	163+50	10	151,98	151,94
0.81	154,31	153.50	163+60	10	152,02	151,98
0.55	154,35	153.81	163+70	10	152,05	152,01
0.28	154,40	154.12	163+80	10	152,08	152,04
	154,43					
0.10	154,44	154.34	163+90	10	152,11	152,07
-0.02	154,47	154.49	164+00	10	152,14	152,10
0.13	154,51	154.38	164+10	10	152,17	152,13
0.27	154,54	154.27	164+20	10	152,20	152,16
0.45	154,58	154.13	164+30	10	152,23	152,19
0.62	154,61	153.99	164+40	10	152,26	152,22


0.35%
1.68%
0.71
0.78
0.80
0.81
0.90
0.99
1.03
1.06
1.10
1.12
0.98
0.96
3.5‰
163,8
154,65
154,68
154,72
154,75
154,79
154,83
154,86
154,90
154,93
154,97
155,00
155,13
153.94
153.90
153.92
153.94
153.89
153.83
153.83
153.83
153.84
153.85
154.02
154.17
164+50
164+60
164+70
164+80
164+90
165+00
165+10
165+20
165+30
165+40
165+50
165+60
10
L=40.00
K=20.00
30
152,29
152,32
152,35
152,39
152,42
152,45
152,48
152,51
152,54
152,71
152,88
153,04
152,25
152,28
152,31
152,35
152,38
152,41
152,44
152,47
152,50
152,67
152,84
153,00
16.8‰
66,1

0	2022-09-02	
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)

KVALIF.
PATVIR.
DOK. NR.

UAB „Sweco Lietuva“

STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS

KELIO NR. 173 MOLĖTAI-PABRADĖ RUOŽO NUO 15,405 IKI 17,925 KM REKONSTRAVIMO PROJEKTAS

STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS

KELIAS NR. 173

DOKUMENTO PAVADINIMAS

KELIO IŠILGINIS PROFILIS

LAIDA: 0

LT

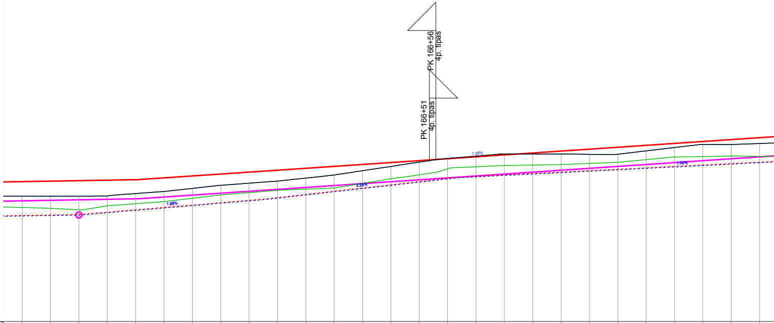
STATYTOJAS VĮ LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA

UŽSAKOVAS VĮ LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA

DOKUMENTO ŽYMUO

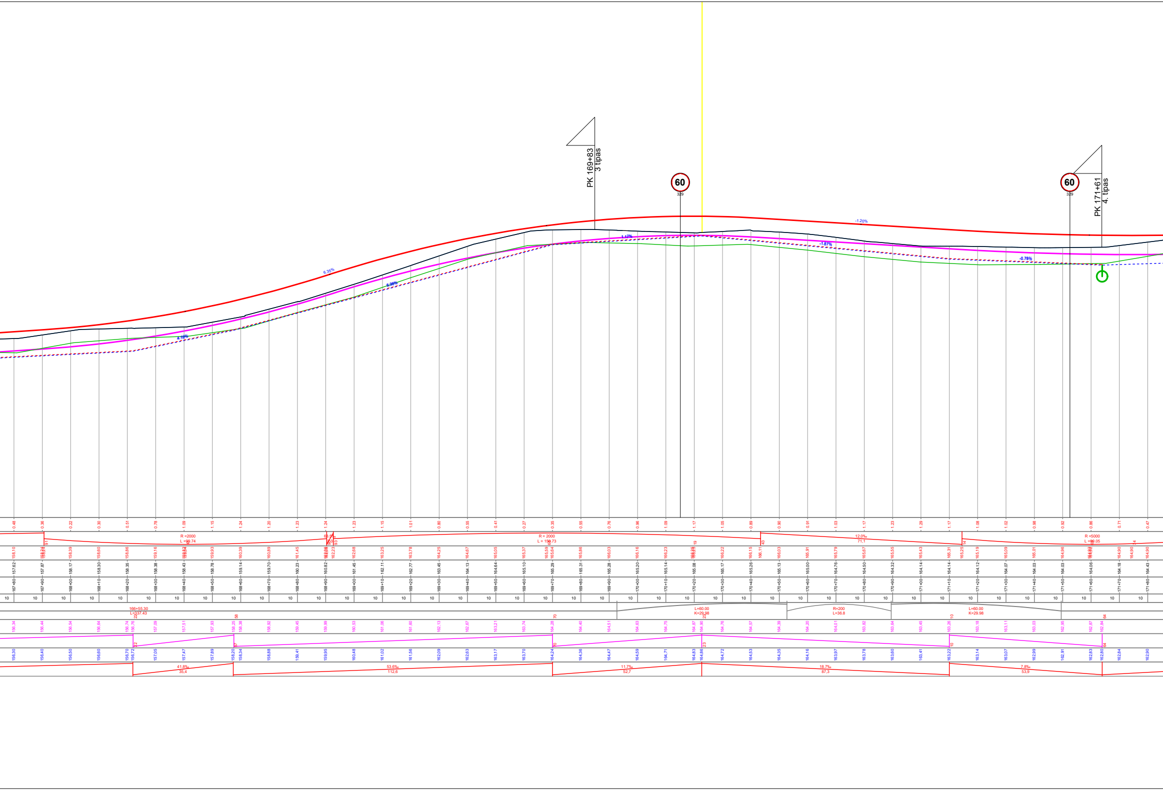
22088-XX-PP-BR-02

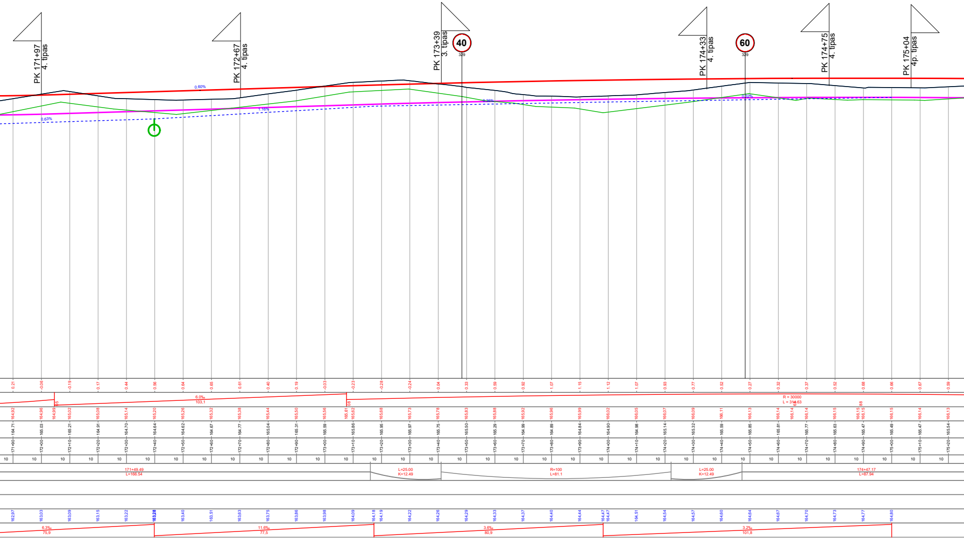
LAPAS	LAPŲ
1	2


PK 166+56
4p. tipas
PK 166+51
4p. tipas
1.35%
2.26%
1.68%
1.00%

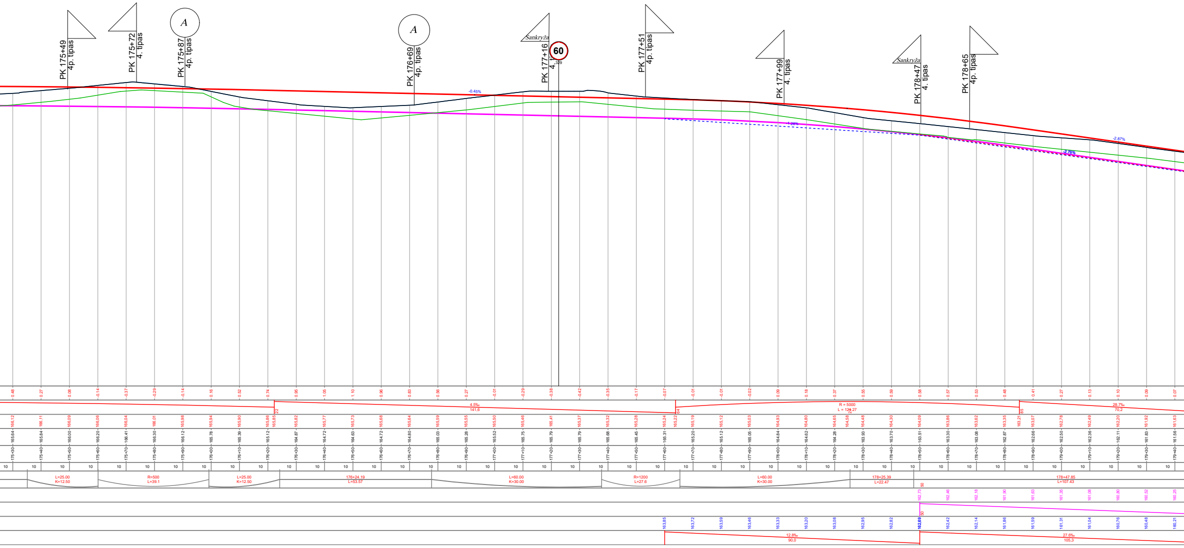
DARBŲ ŽYMĖS	1.03	1.06	1.10	1.12	0.98	0.96	0.88	0.79	0.78	0.77	0.69	0.61	0.44
NUOLYDŽIAI IR VERTIKALIOS KREIVĖS					51								
PROJEKTINIAI VAŽIUOJAMOSIOS DALIES AUKŠČIAI AŠYJE, m	154,86	154,90	154,93	154,97	155,00 155,00	155,13	155,26	155,40	155,53	155,67	155,80	155,94	156,07
ESAMI VAŽIUOJAMOSIOS DALIES AUKŠČIAI AŠYJE, m	153.83	153.83	153.84	153.85	154.02	154.17	154.39	154.60	154.75	154.90	155.12	155.33	155.63
PIKETAI	165+10	165+20	165+30	165+40	165+50	165+60	165+70	165+80	165+90	166+00	166+10	166+20	166+30
ATSTUMAI	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
TIESĖS IR KREIVĖS			30		L=40.00 K=20.00				R=800 L=43.7 96				L=40.00 K=20.00
PROJEKTINĖS KAIRIOJO GRIOVIO ALTITUDĖS	152,48	152,51	152,54	152,71	152,88	153,04	153,21	153,38	153,55 153,65	153,74	153,96	154,19	154,41
PROJEKTINIS KAIRIOJO GRIOVIO NUOLYDIS			30						96				
PROJEKTINĖS DEŠINIOJO GRIOVIO ALTITUDĖS	152,44	152,47	152,50	152,67	152,84	153,00	153,17	153,34	153,51 153,61	153,70	153,92	154,15	154,37
PROJEKTINIS DEŠINIOJO GRIOVIO NUOLYDIS						16.8‰ 66,1							22.6‰ 67,6

DARBŲ ŽYMĖS	0.28	0.10	-0.01	-0.04	-0.06	0.08	0.21	0.37	0.49	0.39	0.29	0.22	0.35	0.42
NUOLYDŽIAI IR VERTIKALIOS KREIVĖS				13.5‰ 239,9										
PROJEKTINIAI VAŽIUOJAMOSIOS DALIES AUKŠČIAI AŠYJE, m	156,21	156,34	156,48	156,61	156,75	156,88	157,02	157,15	157,29	157,43	157,56	157,70	157,83	157,97
ESAMI VAŽIUOJAMOSIOS DALIES AUKŠČIAI AŠYJE, m	155.93	156.24	156.49	156.66	156.81	156.81	156.81	156.79	156.80	157.03	157.27	157.48	157.48	157.55
PIKETAI	166+40	166+50	166+60	166+70	166+80	166+90	167+00	167+10	167+20	167+30	167+40	167+50	167+60	167+70
ATSTUMAI	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
TIESĖS IR KREIVĖS			64											
PROJEKTINĖS KAIRIOJO GRIOVIO ALTITUDĖS	154,64	154,87	155,09 155,18	155,24	155,34	155,44	155,54	155,64	155,74	155,84	155,94	156,04	156,14	156,24
PROJEKTINIS KAIRIOJO GRIOVIO NUOLYDIS			64											
PROJEKTINĖS DEŠINIOJO GRIOVIO ALTITUDĖS	154,60	154,83	155,05 155,13	155,20	155,30	155,40	155,50	155,60	155,70	155,80	155,90	156,00	156,10	156,20
PROJEKTINIS DEŠINIOJO GRIOVIO NUOLYDIS											10.0‰ 158,3			


PK 169+83
3 tipas
60
329
60
329
PK 171+61
4. tipas
6.35%
-1.20%
4.18%
5.26%
1.17%
-1.87%
-0.78%
R = 2000
L = 99.74
R = 2000
L = 150.73
12.0‰
71,1
R = 5000
L = 50.05
166+55.30
L=137.43
L=60.00
K=29.98
R=200
L=36.8
L=60.00
K=29.98
41.8‰
35,4
53.8‰
112,6
11.7‰
52,7
18.7‰
87,3
7.8‰
53,9

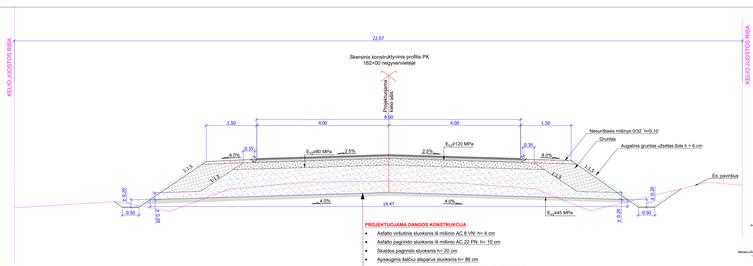


PK 171+97
4. tipas
PK 172+67
4. tipas
PK 173+39
3. tipas
40
329
PK 174+33
4. tipas
60
329
PK 174+75
4. tipas
PK 175+04
4p. tipas
0,60%
0,63%
1,16%
0,36%
0,32%
0.21 -0.06 -0.19 0.17 0.44 0.56 0.64 0.65 0.61 0.40 0.19 -0.03 -0.23 -0.28 -0.24 0.04 0.33 0.59 0.92 1.07 1.15 1.12 1.07 0.93 0.77 0.52 0.27 0.32 0.37 0.52 0.68 0.66 0.67 0.59
6.0‰
103,1
R = 30000
L = 314.63
164,92 164,96 164,99 165,02 165,08 165,14 165,20 165,26 165,32 165,38 165,44 165,50 165,56 165,61 165,62 165,68 165,73 165,78 165,83 165,88 165,92 165,96 165,99 166,02 166,05 166,07 166,09 166,11 166,13 166,14 166,14 166,14 166,15 166,15 166,15 166,15 166,14 166,13
164.71 165.03 165.21 164.91 164.70 164.64 164.62 164.67 164.77 165.04 165.31 165.59 165.86 165.95 165.97 165.75 165.50 165.29 164.99 164.89 164.84 164.90 164.98 165.14 165.32 165.59 165.85 165.81 165.77 165.63 165.47 165.49 165.47 165.54
171+90 172+00 172+10 172+20 172+30 172+40 172+50 172+60 172+70 172+80 172+90 173+00 173+10 173+20 173+30 173+40 173+50 173+60 173+70 173+80 173+90 174+00 174+10 174+20 174+30 174+40 174+50 174+60 174+70 174+80 174+90 175+00 175+10 175+20
10
171+49.49
L=166.54
L=25.00
K=12.49
R=100
L=81.1
L=25.00
K=12.49
174+47.17
L=87.94
162,97 163,03 163,09 163,15 163,22 163,28 163,40 163,51 163,63 163,75 163,86 163,98 164,09 164,18 164,19 164,22 164,26 164,29 164,33 164,37 164,40 164,44 164,47 164,47 164,51 164,54 164,57 164,60 164,64 164,67 164,70 164,73 164,77 164,80
6.3‰
75,9
11.6‰
77,5
3.6‰
80,9
3.2‰
101,8


PK 175+49
4p. tipas
PK 175+72
4. tipas
A
PK 175+87
4p. tipas
A
PK 176+69
4p. tipas
Sankryža
PK 177+16
4. t
60
PK 177+51
4p. tipas
PK 177+99
4. tipas
Sankryža
PK 178+47
4. tipas
PK 178+65
4p. tipas
-0.45%
-2.87%
4.5‰
141,6
R = 5000
L = 124.27
28.7‰
70,2
L=25.00
K=12.50
R=500
L=39.1
L=25.00
K=12.50
176+24.19
L=53.57
L=60.00
K=30.00
R=1200
L=27.6
L=60.00
K=30.00
178+25.39
L=22.47
178+47.85
L=107.43
12.8‰
90,0
27.6‰
105,3

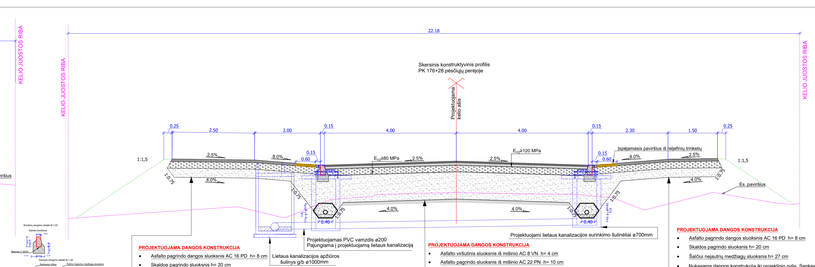
0.04
55
161,34
161,19
161.30
179+50
10
10
55
159,97
159,83
55
159,93
159,79

DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
22088-XX-PP-BR-02	2	2	0



PROJEKTUOJAMA DANGOS KONSTRUKCIJA

- Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 8 VN: h= 4 cm
- Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PN: h= 10 cm
- Skaldos pagrindo sluoksnis h= 20 cm
- Apsauginis šaltžvyr atsparus sluoksnis h= 86 cm
- Nukasoma dangos konstrukcija iki projektinio gylio. Sankasos gruntas



PROJEKTUOJAMA DANGOS KONSTRUKCIJA

- Asfalto pagrindo dangos sluoksnis AC 16 PD: h= 8 cm
- Skaldos pagrindo sluoksnis h= 20 cm
- Šaltžvyr nejautrių medžiagų sluoksnis h= 27 cm
- Nukasoma dangos konstrukcija iki projektinio gylio. Sankasos gruntas

Projektuojamas PVC vamzdis ø200
Pajungiama į projektuojamą lietaus kanalizaciją

Lietaus kanalizacijos apžiūros šulinys g/b ø1000mm

PROJEKTUOJAMA DANGOS KONSTRUKCIJA

- Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 8 VN: h= 4 cm
- Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PN: h= 10 cm
- Skaldos pagrindo sluoksnis h= 20 cm
- Apsauginis šaltžvyr atsparus sluoksnis h= 86 cm
- Nukasoma dangos konstrukcija iki projektinio gylio. Sankasos gruntas

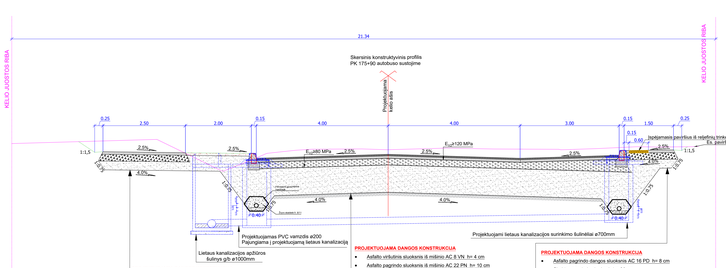
Projektuojami lietaus kanalizacijos surinkimo šuliniai ø700mm

PROJEKTUOJAMA DANGOS KONSTRUKCIJA

- Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 8 VN: h= 4 cm
- Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 16 PD: h= 8 cm
- Skaldos pagrindo sluoksnis h= 20 cm
- Šaltžvyr nejautrių medžiagų sluoksnis h= 27 cm
- Nukasoma dangos konstrukcija iki projektinio gylio. Sankasos gruntas

PROJEKTUOJAMA DANGOS KONSTRUKCIJA

- Asfalto pagrindo dangos sluoksnis AC 16 PD: h= 8 cm
- Skaldos pagrindo sluoksnis h= 20 cm
- Šaltžvyr nejautrių medžiagų sluoksnis h= 27 cm
- Nukasoma dangos konstrukcija iki projektinio gylio. Sankasos gruntas



PROJEKTUOJAMA DANGOS KONSTRUKCIJA

- Asfalto pagrindo dangos sluoksnis AC 16 PD: h= 8 cm
- Skaldos pagrindo sluoksnis h= 20 cm
- Šaltžvyr nejautrių medžiagų sluoksnis h= 27 cm
- Nukasoma dangos konstrukcija iki projektinio gylio. Sankasos gruntas

Projektuojamas PVC vamzdis ø200
Pajungiama į projektuojamą lietaus kanalizaciją

Lietaus kanalizacijos apžiūros šulinys g/b ø1000mm

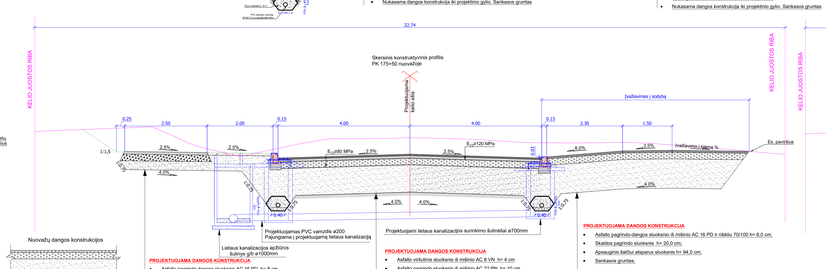
PROJEKTUOJAMA DANGOS KONSTRUKCIJA

- Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 8 VN: h= 4 cm
- Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PN: h= 10 cm
- Skaldos pagrindo sluoksnis h= 20 cm
- Apsauginis šaltžvyr atsparus sluoksnis h= 86 cm
- Nukasoma dangos konstrukcija iki projektinio gylio. Sankasos gruntas

Projektuojami lietaus kanalizacijos surinkimo šuliniai ø700mm

PROJEKTUOJAMA DANGOS KONSTRUKCIJA

- Asfalto pagrindo dangos sluoksnis AC 16 PD: h= 8 cm
- Skaldos pagrindo sluoksnis h= 20 cm
- Šaltžvyr nejautrių medžiagų sluoksnis h= 27 cm
- Nukasoma dangos konstrukcija iki projektinio gylio. Sankasos gruntas



PROJEKTUOJAMA DANGOS KONSTRUKCIJA

- Asfalto pagrindo dangos sluoksnis AC 16 PD: h= 8 cm
- Skaldos pagrindo sluoksnis h= 20 cm
- Šaltžvyr nejautrių medžiagų sluoksnis h= 27 cm
- Nukasoma dangos konstrukcija iki projektinio gylio. Sankasos gruntas

Projektuojamas PVC vamzdis ø200
Pajungiama į projektuojamą lietaus kanalizaciją

Lietaus kanalizacijos apžiūros šulinys g/b ø1000mm

PROJEKTUOJAMA DANGOS KONSTRUKCIJA

- Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 8 VN: h= 4 cm
- Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PN: h= 10 cm
- Skaldos pagrindo sluoksnis h= 20 cm
- Apsauginis šaltžvyr atsparus sluoksnis h= 86 cm
- Nukasoma dangos konstrukcija iki projektinio gylio. Sankasos gruntas

Projektuojami lietaus kanalizacijos surinkimo šuliniai ø700mm

PROJEKTUOJAMA DANGOS KONSTRUKCIJA

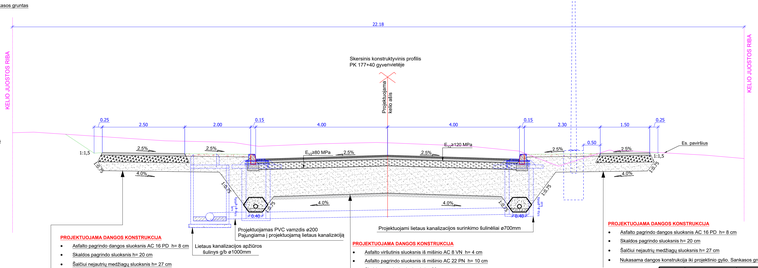
- Asfalto pagrindo dangos sluoksnis AC 16 PD ir rėkšlių 70/100 h= 6,0 cm;
- Skaldos pagrindo sluoksnis h= 20,0 cm;
- Apsauginis šaltžvyr atsparus sluoksnis h= 84,0 cm;
- Sankasos gruntas;

Nuovažų dangos konstrukcijos

PROJEKTUOJAMA DANGOS KONSTRUKCIJA

- Asfalto pagrindo dangos sluoksnis iš mišinio AC 16 PD ir rėkšlių 70/100 h= 6,0 cm;
- Skaldos pagrindo sluoksnis h= 20,0 cm;
- Apsauginis šaltžvyr atsparus sluoksnis h= 84,0 cm;
- Sankasos gruntas;

Nuovažos asfalto danga projektuojama ne didesniu nei 8 proc. nuolydžiu, o suvedimas su esamu neasfaltuotu keliu (galvė) turi būti numatytas ne didesniu nei 12 proc. nuolydžiu. Nuovažų sankasą numatyta formuoti iš objekte ikiasių grunto arba kitų Rangovo pasirinktų gruntų pagal TLŽŪ 17 Automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklės.



PROJEKTUOJAMA DANGOS KONSTRUKCIJA

- Asfalto pagrindo dangos sluoksnis AC 16 PD: h= 8 cm
- Skaldos pagrindo sluoksnis h= 20 cm
- Šaltžvyr nejautrių medžiagų sluoksnis h= 27 cm
- Nukasoma dangos konstrukcija iki projektinio gylio. Sankasos gruntas

Projektuojamas PVC vamzdis ø200
Pajungiama į projektuojamą lietaus kanalizaciją

Lietaus kanalizacijos apžiūros šulinys g/b ø1000mm

PROJEKTUOJAMA DANGOS KONSTRUKCIJA

- Asfalto viršutinis sluoksnis iš mišinio AC 8 VN: h= 4 cm
- Asfalto pagrindo sluoksnis iš mišinio AC 22 PN: h= 10 cm
- Skaldos pagrindo sluoksnis h= 20 cm
- Apsauginis šaltžvyr atsparus sluoksnis h= 86 cm
- Nukasoma dangos konstrukcija iki projektinio gylio. Sankasos gruntas

Projektuojami lietaus kanalizacijos surinkimo šuliniai ø700mm

PROJEKTUOJAMA DANGOS KONSTRUKCIJA

- Asfalto pagrindo dangos sluoksnis AC 16 PD: h= 8 cm
- Skaldos pagrindo sluoksnis h= 20 cm
- Šaltžvyr nejautrių medžiagų sluoksnis h= 27 cm
- Nukasoma dangos konstrukcija iki projektinio gylio. Sankasos gruntas

0	2022-09-02		
LAIDA	IŠLEIDIMO DATA	LAIDOS STATUSAS: KEITIMO PRIEŽIŪRIS (JEI TAIKOMA)	
PAVADINIMAS KONSTR. NR.	SWECO UAB „Sweco Lietuva"	KELIO NR. 173 MOLĖTAI-PABRADĖ RUOŽIŲ NUO 15,405 IKI 17,926 KM REKONSTRAVIMO PROJEKTAS	
		STATINIO NUMERIS IR PAVADINIMAS: KELIAS NR. 173	
		DOKUMENTO PAVADINIMAS: DANGOS KONSTRUKCIJOS SKERSINIS PJŪVIS	LAIDA 0
LT	STATYTOJAS: VŠ LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA	DOKUMENTO ŽYMUO: 22088-XX-PP-SR-03	LAPAS LAPŲ 1 2
	UŽSAKOVAS: VŠ LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA		

PROJEKTINIŲ PASIŪLYMŲ RENGIMO UŽDUOTIS

(Parengta pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ 13 priedo IV skyriaus reikalavimus)

1. Informacija apie sumanytą projektuoti statinį:
   1.1 Statinio pavadinimas: Valstybinės reikšmės k*rašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 km iki 17,925 km rekonstravimo projektas.*
   1.2 Statinio statybos rūšis: *Rekonstravimas.*
   1.3 Statinio kategorija: *Ypatingasis statinys.*
   1.4 Statinio pagrindinė naudojimo paskirtis: *susisiekimo komunikacijos: keliai, gatvės.*
   1.5 Žemės sklypo ir statinio (techniniai ir paskirties) rodikliai:
   1.5.1 Žemės sklypai. Žemės sklypo naudojimo būdas: Susisiekimo ir inžinerinių komunikacijų aptarnavimo objektų teritorijos.
   1.5.2 Statiniai. Inžineriniai statiniai: susisiekimo komunikacijos.
   1.5.3 Kelio kategorija – III (pagal KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“).
   1.5.4 Gatvės kategorija – B (pagal STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“).
   1.5.5 Rekonstruojamo kelio ruožo ilgis – apie 2,52 km.
   1.5.6 Važiuojamosios dalies plotis:
   1.5.6.1 ne gyvenvietėje pagal KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“;
   1.5.6.2 gyvenvietėje pagal STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“.

2. Projektinių pasiūlymų paskirtis:
   2.1 Išreikšti projektuojamo statinio pagrindinių sprendinių idėją.
   2.2 Informuoti visuomenę apie visuomenei svarbių statinių, kuriems parengti teritorijų planavimo dokumentai, projektavimą.
   2.3 Vadovautis, kai bus rengiamas statinio techninis darbo projektas.

3. Projektinių pasiūlymų sudėtis:
   3.1 Aiškinamasis raštas;
   3.2 Grafinė dalis:
   3.2.1 Situacijos planas.
   3.2.2 Dangų ir eismo organizavimo planas.
   3.2.3 Išilginis profilis.
   3.2.4 Skersiniai profiliai.

4. Statytojo pateikiami dokumentai ir kiti duomenys: *projektavimo užduotis, techninė specifikacija, statinio ir žemės sklypo nuosavybę patvirtinantys dokumentai.*

5. Projektinių pasiūlymų vaizdinė informacija: *žr. 3.2 punktą.*

6. Kiti duomenys:
   6.1 Statytojui pateikiamų projektinių pasiūlymų kopijų ir kompiuterinių laikmenų su įrašyta projektinių pasiūlymų kopija kiekis: 1vnt.

STATYTOJAS (UŽSAKOVAS)
(JO ĮGALIOTAS ATSTOVAS):

PROJEKTINIŲ PASIŪLYMŲ RENGĖJAS
(PROJEKTO VADOVAS):

VIEŠO SUSIRINKIMO PROTOKOLAS NR.01

Viešo susirinkimo data: ***2022-12-23***. Laikas: ***15:00 val***.

Projektas: **Valstybinės reikšmės krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo projektiniai pasiūlymai**

Susirinkimo pirmininkė:
Užsakovo atstovai:

Projektinius pasiūlymus parengęs projektuotojas: **UAB „Sweco Lietuva“.**

Užsakovas: **VĮ Lietuvos automobilių kelių direkcija**

Dalyviai: **dalyvių sąrašas pridedamas prieduose.**

VISUOMENĖS INFORMAVIMAS APIE NUMATOMĄ STATINIŲ (JŲ DALIŲ) PROJEKTAVIMĄ IR VISUOMENĖS DALYVAVIMAS SVARSTANT STATINIŲ (JŲ DALIŲ) PROJEKTINIUS PASIŪLYMUS

SUSIRINKIMO DARBOTVARKĖ:

1. Susirinkimo dalyvių registravimas;
2. Iki viešo susirinkimo raštu gautų pasiūlymų aptarimas;
3. Projektinių pasiūlymų pristatymas;
4. Susirinkimo dalyvių klausimai, diskusijos.

SUSIRINKIMO/POSĖDŽIO EIGA

Susirinkimas organizuojamas nuotoliniu būdu naudojantis MS „Teams“ platforma. Projektuotojas informavo susirinkusiems, kad 15:00 val. pradedamas viešas susirinkimas dėl krašto kelio Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo projektinių pasiūlymų pristatymo visuomenei, kuris bus įrašomas ir protokoluojamas.

Viso susirinkimo metu buvo registruojami susirinkimo dalyviai, tačiau be projektuotojo ir Molėtų rajono savivaldybės atstovų daugiau prisijungusių nebuvo (visuomenės atstovai nedalyvavo susirinkime). Viso užregistruoti 5 dalyviai (t. y. projektuotojo ir Molėtų rajono savivaldybės atstovai).

Iki viešo susirinkimo nebuvo gauta pastabų, klausimų ar pasiūlymų dėl projektuojamo projekto sprendinių žodžiu ir (ar) raštu.

Viešo susirinkimo metu Inturkės seniūnė pateikė klausimą dėl asfaltuotų nuovažų į sklypus adresu Pabradės g. 17 ir 19 įrengimo. Projektuotojas atsakydamas į klausimą informavo, kad į šiuos sklypus numatyta įrengti po vieną asfaltuotą nuovažą.

Susirinkime klausimų iš visuomenės atstovų nebuvo pateikta.

PRIDEDAMA:

1. Priedas Nr. 1. Viešo susirinkimo dalyvių sąrašas.
2. Priedas Nr. 2. Viešo susirinkimo stendas objekte.
3. Priedas Nr. 3. Viešo susirinkimo skelbimas Molėtų rajono savivaldybės internetiniame puslapyje.

Posėdžio/Susirinkimo pirmininkas

Posėdžio/Susirinkimo sekretorius

SWECO

PRIEDAS NR. 1
VIEŠO SUSIRINKIMO DALYVIŲ SĄRAŠAS

Viešo susirinkimo data: ***2022-12-23***. Laikas: ***15:00 val***.

Projektas: ***Valstybinės reikšmės krašto kelias Nr. 173 Molėtai-Pabradė ruožo nuo 15,405 iki 17,925 km rekonstravimo projektiniai pasiūlymai.***

Projektinius pasiūlymus parengęs projektuotojas: **UAB „Sweco Lietuva“.**

Statytojas: ***VĮ Lietuvos automobilių kelių direkcija.***

Viešo susirinkimo dalyvių sąrašas.

Eil. Nr.	Vardas ir pavardė	El. pašto adresas	Telefono Nr.
1			
2			
3			
4			
5			

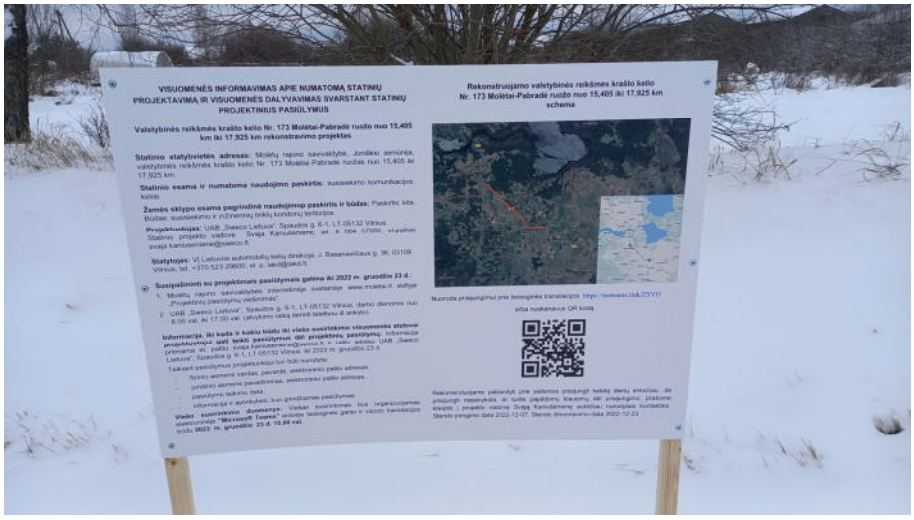
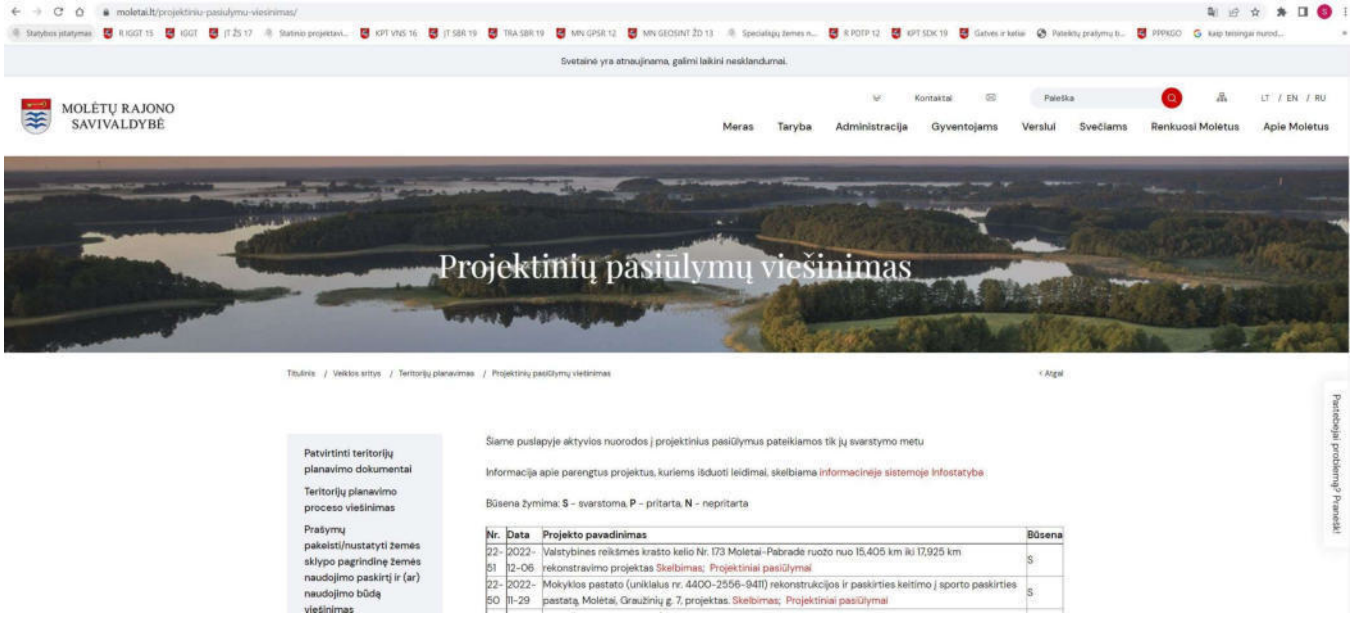
Posėdžio/Susirinkimo pirmininka

Posėdžio/Susirinkimo sekretorius

PRIEDAS NR. 2
VIEŠO SUSIRINKIMO STENDAS OBJEKTE

Stendas įrengtas: 2022-12-07.

Stendas išmontuotas: 2022-12-23.



PRIEDAS NR.3
VIEŠO SUSIRINKIMO SKELBIMAS MOLĖTŲ RAJONO SAVIVALDYBĖS INTERNETINIAME PUSLAPYJE