

Užsakovas

UAB „SWECO LIETUVA“



KELIO NR. 4216 UŽLIEKNIAI – PALIEČIAI RUOŽO NUO 4.767 IKI 5.901 KM KAPITALINIO REMONTO TECHNINIO DARBO PROJEKTO PARENGIMAS IR PROJEKTO VYKDYMO PRIEŽIŪRA. PROJEKTINIAI INŽINERINIAI GEOLOGINIAI IR GEOTECHNINIAI TYRIMAI PRISKIRTI II GEOTECHNINEI KATEGORIJAI ATASKAITA

19258 GT-1

Vykdytojas

SWECO 

Užsakovas	UAB „SWECO LIETUVA“		
Projekto Nr.	19258		
Objektas	KELIO NR. 4216 UŽLIEKNIAI – PALIEČIAI RUOŽO NUO 4.767 IKI 5.901 KM KAPITALINIO REMONTO TECHNINIO DARBO PROJEKTO PARENGIMAS IR PROJEKTO VYKDYMO PRIEŽIŪRA. PROJEKTINIAI INŽINERINIAI GEOLOGINIAI IR GEOTECHNINIAI TYRIMAI PRISKIRTI II GEOTECHNINEI KATEGORIJAI ATASKAITA		
Darbų rūšis	PROJEKTINIAI INŽINERINIAI GEOLOGINIAI TYRIMAI		
Dokumento tipas	ATASKAITA	Byla (knyga)	GT-1
		Bylos laida	0
Tyrimo el. registracijos Nr.	16303-2020	Bylos išleidimo data	2020-06-23

Įmonė	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
-------	----------	-----------------	---------

UAB „Sweco Lietuv

Kvalifikacija

Leidimas tirti žemės gelmes Nr. 1325341
Juridinio asmens visuomenės sveikatos priežiūros veiklos licencija Nr. VSL-86

Vilnius

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

AIŠKINAMOJO RAŠTO TURINYS

1	ĮVADAS	2
2	BENDRIEJI DUOMENYS APIE STATYBOS SKLYPĄ	3
3	GEOLOGINĖ SANDARA.....	3
4	HIDROGEOLOGINĖ SANDARA.....	4
5	GRUNTŲ SUDĖTIS IR INŽINERINIAI GEOLOGINIAI SLUOKSNIAI (IGS)	5
6	GRUNTŲ FIZIKINĖS IR MECHANINĖS SAVYBĖS	6
7	GEOLOGINIAI PROCESAI IR REIŠKINIAI.....	7
8	IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS	7
9	LITERATŪRA.....	8

TEKSTINIAI PRIEDAI

Priedų Nr. :	Lapų sk.
1. Projektinių inžinerinių geologinių tyrimų techninė užduotis	3
2. Leidimas tirti žemės gelmes	1
3. Atitikties sertifikatas	1
4. Statinio zondo kalibravimo sertifikatas.....	2
5. Gruntų laboratorinių tyrimų duomenys	8
6. Gruntų bandymų rezultatų suvestinė lentelė.....	1
7. Tyrimų vietų koordinacijų ir altitudžių žiniaraštis	1

GRAFINIAI PRIEDAI

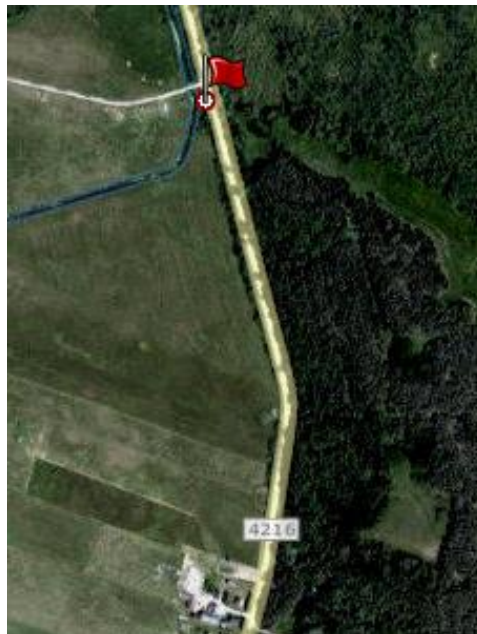
Brėžinių Nr. :

1. Faktinės medžiagos planas M 1 : 500
 2. Grėžinių geologiniai-litologiniai pjūviai su CPT grafikais
 3. Geologiniai-litologiniai pjūviai I-I'
 4. Sutartiniai ženklai
- CD-R – tyrimų ataskaita PDF formatu

1 ĮVADAS

UAB „Sweco Lietuva“ (Geologijos skyrius), pagal UAB „Sweco Lietuva“ užsakymą ir pagal jį sudarytą techninę užduotį atliko projektinius inžinerinius geologinius tyrimus skirtus Kelio Nr. 4216 Užliekniai – Paliečiai ruožo nuo 4.767 iki 5.901 km kapitalinio remonto techninio darbo projekto parengimui ir projekto vykdymo priežiūrai. Statybos rūšis – kapitalinis remontas. 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 2020 m. balandžio mėn. 21 dieną. Zondavimo ir gręžimo darbus vykdė UAB „Geožvalga“. 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.

Išgręžti dešimt (10) gręžiniai (Gr. 1, Gr. 2, Gr. 3, Gr. 4, Gr. 5, Gr. 5A, Gr. 6, Gr. 7, Gr. 8, Gr. 9). Gręžiniai išgręžti nuo 3.00 m iki 4.50 m gylio. Iškasti septyni (7) kasiniai (K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7). Kasiniai iškasti iki 0.40 m gylio. Taip pat atlikti devyni (9) statinio zondavimo bandymai (Gr. 1, Gr. 2, Gr. 3, Gr. 4, Gr. 5, Gr. 6, Gr. 7, Gr. 8, Gr. 9) ne arčiau kaip dviejų metrų

atstumu nuo gręžskylių. Iš gręžinių paimti 10 grunto ėminiai, kurių analizė atlikta UAB „Sweco Lietuva“ gruntų tyrimo laboratorijoje. 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 cm², kūgio kampas – 60°, skerspjuvio plotas 10 cm², 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 14688-2:2018). 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 koordinacių 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 sklypas priklauso holoceno ir vėlyvojo ledynmečio amžiui, Baltijos jūros duburio sričiai, Kuršių marių duburio rajonui, Žalgirių jūrinės lygumos mikrorajonui. Natūralus reljefo tipas – jūrinis, holoceno amžiui. Tarp gręžinių reljefo absoliutinis aukštis kinta 0.79 m – 3.68 m altitudžių intervale.

3 GEOLOGINĖ SANDARA

Tirto sklypo inžinerinės geologinės, 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).

Tyrimų gręžiniais bei kasiniais pasiekti: dirbtinis gruntas (tpl IV), asfaltbetonis (tpl IV), grindinys (tpl IV) bei augalinis sluoksnis (pd IV). Taip pat sutinkamos pelkių (b IV) bei fliuvioglacialinės (m IV) nuogulos.

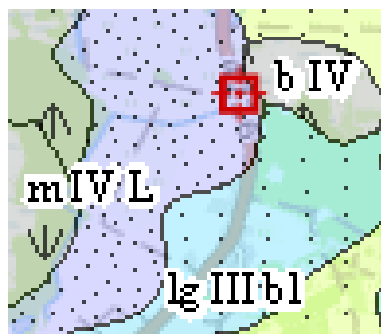
Asfaltbetonis (tpl IV) sutinkamas kasiniuose: K1, K7. Jo storis siekia 0.07 m, grindinys (tpl) sutinkamas gręžinyje: Gr. 1 bei kasinyje K1. Jo storis siekia nuo 0.20 m iki 0.23 m. Augalinis sluoksnis (pd IV) sutinkamas kasiniuose: K2, K3, K4, K5, K6, kurio storis nuo 0.15 m iki 0.30 m.

Dirbtinį (tpl IV) gruntą sudaro (Mg): **purus** - smėlis (smulkus) (Sa) [SB], smėlis (smulkus) (Sa) [SM], mažai dulkingas - molingas vidutiniškai išrūšiuotas žvyringas smėlis (grSaFM) [SD], žvyringas smėlis (grSa) [ŽG] (IGS Nr. 1), **vidutinio tankumo** - smėlis (smulkus) (Sa) [SB], smėlis (smulkus) (Sa) [SM], mažai dulkingas - molingas (smulkus) smėlis (Sa-F) [SD], vidutiniškai išrūšiuotas žvyringas smėlis (grSaFM) [SP], žvyringas smėlis (grSa) (IGS Nr. 2), smėlis (Sa) [SD] dulkingas, dulkingas smėlis (siSa) [SDO], mažai dulkingas-molingas tolygiai išrūšiuotas (smulkus) smėlis (SaFU) [SD], mažai dulkingas-molingas vidutiniškai išrūšiuotas grSaFM [SD], žvyringas smėlis (grSa) [ŽG] (IGS Nr. 3).

Pelkių (b IV) nuogulos: durpės (Pt) [HU] (IGS Nr. 4).

Fliuvioglacialinės (m IV) nuogulas sudaro: labai purus, **purus** - mažai dulkingas-molingas (smulkus) smėlis (Sa-F) [SD], smėlis (smulkus) (Sa) [SM] (IGS Nr. 5), **vidutinio tankumo** - smėlis (smulkus) (Sa) [SB], smėlis (smulkus) (SM) (IGS Nr. 6).

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. 5, Gr 5A, Gr. 6, Gr. 7, Gr. 8, Gr. 9. Požeminis vanduo gręžiniuose slūgso nuo 0.70 m iki 2.50 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).

Tyrimų metu buvo iš paimtų grunto bandinių, nustatytos rupaus grunto filtracinės savybės. Filtracijos koeficientų vertės: dulkingas smėlis (siSa) k_f $0.76 \cdot 10^{-5}$ m/s; mažai dulkingas-molingas (smulkus) smėlis (Sa-F) k_f nuo $0.41 \cdot 10^{-5}$ m/s iki $0.56 \cdot 10^{-5}$ m/s; mažai dulkingas-molingas tolygiai išrūšiuotas (smulkus) smėlis (SaFU) k_f $1.04 \cdot 10^{-5}$ m/s; mažai dulkingas-molingas vidutiniškai išrūšiuotas (grSaFM) k_f nuo $1.32 \cdot 10^{-5}$ m/s iki $2.28 \cdot 10^{-5}$ m/s; smėlis (smulkus) (Sa) k_f nuo $0.74 \cdot 10^{-5}$ m/s iki $0.78 \cdot 10^{-5}$ m/s; vidutiniškai išrūšiuoto žvyringo smėlio (grSaM) k_f $2.94 \cdot 10^{-5}$ m/s.

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 6 inžinerinius geologinius sluoksnius (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): smėlis (smulkus) (Sa) [SB], smėlis (smulkus) (Sa) [SM], mažai dulkingas - molingas vidutiniškai išrūšiuotas žvyringas smėlis (grSaFM) [SD], žvyringas smėlis (grSa) [ŽG] - **purus**.

2 IGS sudaro dirbtinis gruntas (Mg): smėlis (smulkus) (Sa) [SB], smėlis (smulkus) (Sa) [SM], mažai dulkingas - molingas (smulkus) smėlis (Sa-F) [SD], vidutiniškai išrūšiuotas žvyringas smėlis (grSaFM) [SP], žvyringas smėlis (grSa) [ŽG] – **vidutinio tankumo**.

3 IGS sudaro dirbtinis gruntas (Mg): smėlis (Sa) [SD] dulkingas, dulkingas smėlis (siSa) [SDO], mažai dulkingas-molingas tolygiai išrūšiuotas (smulkus) smėlis (SaFU) [SD], mažai dulkingas-molingas vidutiniškai išrūšiuotas grSaFM [SD], žvyringas smėlis (grSa) [ŽG] – **tankus**.

4 IGS sudaro durpės (Pt) [HU]

5 IGS sudaro mažai dulkingas-molingas (smulkus) smėlis (Sa-F) [SD], smėlis (smulkus) (Sa) [SM] - **labai purus, purus**.

6 IGS sudaro smėlis (smulkus) (Sa) [SB], smėlis (smulkus) (SM) - **vidutinio tankumo**.

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 – 3.85 MPa, šoninės trinties stipris f_s – 68.00 kPa, deformacijų modulis (E_0) – 3.85 MPa, vidinės trinties kampo vertė (φ) – 30.9, šalčiui jautrio klasė F1 - F2.

2 IGS priskirto grunto kūginis stipris q_c – 8.17 MPa, šoninės trinties stipris f_s – 63.25 kPa, deformacijų modulis (E_0) – 34.66 MPa, vidinės trinties kampo vertė (φ) – 35.3, šalčiui jautrio klasė F1 - F2.

3 IGS priskirto grunto kūginis stipris q_c – 12.61 MPa, šoninės trinties stipris f_s – 59.93 kPa, deformacijų modulis (E_0) – 47.16 MPa, vidinės trinties kampo vertė (φ) – 37.9, šalčiui jautrio klasė F1 - F2.

4 IGS priskirto grunto kūginis stipris q_c – 0.66 MPa, šoninės trinties stipris f_s – 32.37 kPa, deformacijų modulis (E_0) – 0.66 MPa, šalčiui jautrio klasė F3.

5 IGS priskirto grunto kūginis stipris q_c – 3.04 MPa, šoninės trinties stipris f_s – 41.63 kPa, deformacijų modulis (E_0) – 9.12 MPa, vidinės trinties kampo vertė (φ) – 29.5, šalčiui jautrio klasė F2 - F3.

6 IGS priskirto grunto kūginis stipris q_c – 7.88 MPa, šoninės trinties stipris f_s – 69.03 kPa, deformacijų modulis (E_0) – 33.78 MPa, vidinės trinties kampo vertė (φ) – 35.1, šalčiui jautrio klasė F1 – F2.

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. Tyrimai buvo vykdomi Kelio Nr. 4216 Užliekniai – Paleičiai ruožo nuo 4.767 iki 5.901 km kapitalinio remonto techninio darbo projekto parengimui ir projekto vykdymo priežiūrai. Minėtoje vietoje atlikti projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai, laikantis statybos reglamento STR 1.04.02:2011 nuostatų. Pagal gautus tyrimų duomenis parengta ataskaita.
2. Išgręžti dešimt (10) gręžiniai (Gr. 1, Gr. 2, Gr. 3, Gr. 4, Gr. 5, Gr. 5A, Gr. 6, Gr. 7, Gr. 8, Gr. 9). Gręžiniai išgręžti nuo 3.00 m iki 4.50 m gylio. Iškasti septyni (7) kasiniai (K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7). Kasiniai iškasti iki 0.40 m gylio. Taip pat atlikti devyni (9) statinio zondavimo bandymai (Gr. 1, Gr. 2, Gr. 3, Gr. 4, Gr. 5, Gr. 6, Gr. 7, Gr. 8, Gr. 9) ne arčiau kaip dviejų metrų atstumu nuo gręžsčių. Iš gręžinių paimti 10 grunto ėminiai, kurių analizė atlikta UAB „Sweco Lietuva“ gruntų tyrimo laboratorijoje. 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. Tirta sklypo inžinerinės geologinės, 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).
4. Tyrimų gręžiniais bei kasiniais pasiekti: dirbtinis gruntas (tpl IV), asfaltbetonis (tpl IV), grindinys (tpl IV) bei augalinis sluoksnis (pd IV). Taip pat sutinkamos pelkių (b IV) bei fluvioglacialinės (m IV) nuogulos.
5. Pagal gręžimo, zondavimo (CPT) ir laboratorinių bandymų duomenis tirtame sklype slūgsantys gruntai yra išskirti į 6 inžinerinius geologinius sluoksnius (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. 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. 5, Gr 5A, Gr. 6, Gr. 7, Gr. 8, Gr. 9. Požeminis vanduo gręžiniuose slūgso nuo 0.70 m iki 2.50 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. Tyrimų metu buvo iš paimtų grunto bandinių, nustatytos rupaus grunto filtracinės savybės. Filtracijos koeficientų vertės: dulkingas smėlis (siSa) k_f $0.76 \cdot 10^{-5}$ m/s; mažai dulkingas-molingas (smulkus) smėlis (Sa-F) k_f nuo $0.41 \cdot 10^{-5}$ m/s iki $0.56 \cdot 10^{-5}$ m/s; mažai dulkingas-molingas tolygiai išrūšiuotas (smulkus) smėlis (SaFU) k_f $1.04 \cdot 10^{-5}$ m/s; mažai dulkingas-molingas vidutiniškai išrūšiuotas (grSaFM) k_f nuo $1.32 \cdot 10^{-5}$ m/s iki $2.28 \cdot 10^{-5}$ m/s; smėlis (smulkus) (Sa) k_f nuo $0.74 \cdot 10^{-5}$ m/s iki $0.78 \cdot 10^{-5}$ m/s; vidutiniškai išrūšiuoto žvyringo smėlio (grSaM) k_f $2.94 \cdot 10^{-5}$ m/s.
8. Statybos metu reikia apsaugoti požeminę terpę nuo bet kokių veiksnių, galinčių stipriai pakeisti geocheminę situaciją (pvz. taršos organiniais junginiais, druskomis ir kt. medžiagomis).

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. Granulimetrinės 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 ometru“.
16. Automobilių kelių gruntai. Klasifikacija (LST 1331:2015).

Aiškinamąjį raštą parengė: geologijos skyriaus   



Tekstiniai priedai

TECHNINĖ UŽDUOTIS

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

Projektuojamo statinio pavadinimas: Kelio Nr. 4216 Užliekniai–Paleičiai ruožo nuo 4,767 iki 5,901 km kapitalinio remonto techninio darbo projekto parengimas ir projekto vykdymo priežiūra. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai.

Projektuojamo statinio adresas (savivaldybė, seniūnija, gyvenvietė, gatvė, statinio numeris): Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 4216 Užliekniai–Paleičiai ruožo nuo 4,767 iki 5,901 km, Šilutės raj. Sav. Klaipėdos apskr., nuo Kūlynų kaimo link Paleičių k.

Užsakovo ir/ar projektuotojo duomenys (pavadinimas, adresas, telefonas, faksas, el.paštas): UAB „Sweco Lietuva“, A. Strazdo g. 22, LT-48488 Kaunas, Tel. (8 37) 221 056, faks. (8 37) 321 501, kaunas@sweco.lt

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

Statinio paskirtis (pagal STR 1.01.03:2017): 8. Susisiekimo komunikacijos. 8.1 keliai

Statinio kategorija: Ypatingasis statinys

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

Statinio projektavimo specialiosios sąlygos (jei nustatytos) – Nenumatytos

Duomenys apie projektuojamo statinio parametrus: Valstybinės reikšmės rajoninio kelio ilgis ~1 134 m, plotis ~ 10-20 m.

Numatomi pamatų konstrukcijų variantai: Priklausomai nuo tyrimų rezultatų.

Perduodamos į pagrindą apkrovos ir jų intensyvumas: nėra duomenų

Kiti parametrai: Nėra

Statybvietės centro koordinatės (LKS-94): X – 6125159.35; Y – 341437.86;

Statybos sklypo ribos ir ribų koordinatės:

Nr.	X koordinatė	Y koordinatė
1	6125735.1033	341324.9541
2	6125567.5835	341313.0071
3	6124771.5738	341520.2526
4	6124582.2446	341493.3197
5	6124571.3942	341541.3217
6	6124773.8287	341563.4233
7	6125568.3296	341370.0488
8	6125729.3863	341374.0994

Papildomai nustatomi geotechniniai parametrai:

Inžinerinių geologinių sluoksnių geometrija (gylis, storis), požeminio vandens slūgsojimo gylis.

Normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis atliekami tyrimai, sąrašas:

1. STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“.
2. Automobilių kelių inžinerinių geologinių ir geotechninių bei statinio tyrimų rekomendacijos R IGGT 15.
3. LST EN 1997-1:2006 ir LST EN 1997-2:2007.
4. Gruntų pavadinimai pagal LST EN ISO 14688-1,2 reikalavimus.

Ankščiau sklype atlikti geologiniai tyrimai: Duomenų nėra.

Kiti papildomi reikalavimai:

Tyrimų gręžinių vietos išdėstomos atstumu kas 200 m, kelio važiuojamojoje dalyje šachmatine tvarka – vienas gręžinys gręžiamas kelio kairėje, kitas – dešinėje pusėje ir t.t.

Viso: 9 gręžiniai, kurių gylis – 3m.

Taip pat numatyti 7 kasiniai. Du - ties esama asfalto dangą, kiti – grioviuose.

Granuliometrinę sudėtį nustatyti gruntams iš kiekvieno gręžinio kas 200 m, kurie yra 0,0- 0,4 m gylyje.

Užsakovo reikalavimai:

1. Nustatytas augalinio sluoksnio storis
2. Aprašytos hidrogeologinės sąlygos
3. Ataskaitoje turi būti pateiktas inžinerinis geologinis pjūvis, išvados ir rekomendacijos
4. Gręžinių aprašymuose, išilginio geologinio pjūvio brėžiniuose gruntai turi turėti žymenį pagal LST 1331 reikalavimus.

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

2 (3)

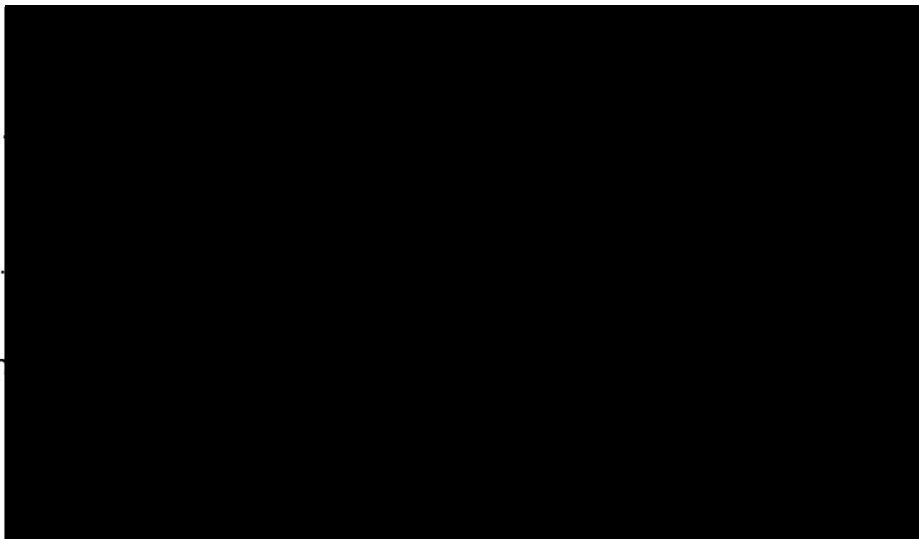
UAB „Sweco Lietuva“
A. Strazdo g. 22
LT 48488 Kaunas, Lietuva
Tel. +370 37 221056
Faks. +370 37 321501
www.sweco.lt
info@sweco.lt

Įmonės kodas 301135783
PVM mokėtojo kodas LT100003469910
Šąsk. Nr. LT54 7044 0600 0091 6067
AB SEB bankas
SWECO grupės narė

Užsakovas

Projekto vadovas

Užduotį gavau (tyrimų įmonė)



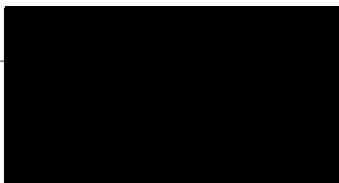
UAB „Sweco Lietuva“

A. Strazdo g. 22
LT 48488 Kaunas, Lietuva
Tel. +370 37 221056
Faks. +370 37 321501
www.sweco.lt
info@sweco.lt

Įmonės kodas 301135783

PVM mokėtojo kodas LT100003469910
Sąsk. Nr. LT54 7044 0600 0091 6067
AB SEB bankas

SWECO grupės narė



3 (3)

Lietuvos geologijos tarnybos prie
Aplinkos ministerijos direktoriaus
2017 m. vasario 8 d. įsakymo Nr. 1-32
priedas



LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA
PRIE APLINKOS MINISTERIJOS

L E I D I M A S
TIRTI ŽEMĖS GELMES

2017-02-08 Nr. 1325341
(data)

Vadovaujantis Lietuvos Respublikos žemės gelmių įstatymu, **l e i d ž i a m a :**

UAB „Sweco Lietuva“

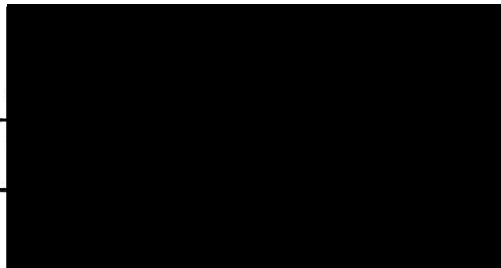
(juridinio asmens pavadinimas/fizinio asmens vardas pavardė)
(kodas (taikoma juridiniams asmenims) 301135783,
buveinė (adresas) Vilniaus m. sav., Vilniaus m., Vito Gerulaičio g. 1)

nuo 2017-02-08
(leidimo įsigaliojimo data)

a t l i k t i :

požeminio vandens (visų rūšių, taip pat žemės gelmių šiluminės energijos)
paiešką ir žvalgybą,
hidrogeologinį kartografavimą,
nemetalinųjų naudingųjų iškasenų ir vertingųjų mineralų paiešką ir žvalgybą,
mechaninį tyrimo, eksploatacijos (išskyrus angliavandeniliu) ir kitos paskirties
gręžinių gręžimą bei likvidavimą,
inžinerinį geologinį (geotechninį) tyrimą,
inžinerinį geologinį kartografavimą,
ekogeologinį tyrimą,
ekogeologinį kartografavimą.

Direktorius



Atitikties Sertifikatas

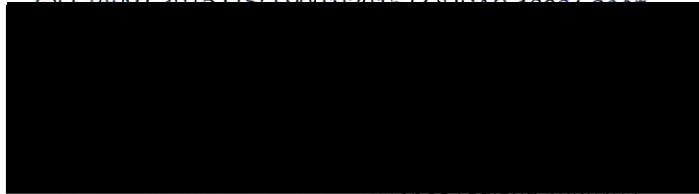
Išduotas

Sweco Lietuva, UAB

V. Gerulaičio g. 1, Vilnius, 08200, Lietuva
A. Strazdo g. 22, Kaunas, 48488, Lietuva

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

ISO 14001:2015 / ISO 9001:2015 / OHSAS 18001:2012



Išdavė: LRQA Sverige AB

Lloyd's Register Quality Assurance Limited vardu

Išduotas: 2018 m. lapkričio 9 d.
Galioja iki: 2021 m. kovo 11 d.
Sertifikato numeris: 10149596

Pradiniai patvirtinimai:
ISO 14001 – 2011 m. spalio 4 d.
ISO 9001 – 2011 m. spalio 4 d.
OHSAS 18001 – 2012 m. spalio 12 d.

Patvirtinimo numeris (-iai): ISO 14001 – 0000300 / ISO 9001 – 0000301 / OHSAS 18001 – 0000302

Vadybos sistemos taikymo sritis:

GBG6009028. 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. (Šis sertifikatas yra išduotas kaip atitikties sertifikato Nr. GBG6004881 dalis).



001



AB „VILNIAUS METROLOGIJOS CENTRAS“



LIETUVOS
NACIONALINIS
AKREDITACIJOS
BIURAS

KALIBRAVIMAS
ISO/IEC 17025

Nr. LA. 02.023

KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS Nr. 015681.

Priedas 4

Puslapių skaičius	2
Puslapis	1
Savininkas	UAB „Sweco Lietuva“, Įm.k. 301135783
Kalibruotas objektas	Tenzo matavimo sistema GRL 1503 N; Tenzo zondo numeris 0211; Kūgio spaudimo matavimo ribos iki 100 kN (plotas 10 cm ² , 100 kN atitinka 100 MPa). Šoninės trinties matavimo ribos iki 15 kN (plotas 150 cm ² , 15 kN atitinka 1000 kPa).
Kalibravimo metodas	Kalibravimas atliekamas pagal kalibravimo procedūrą KM M 2001 09 (2014-03-17)
Kalibravimo atlikimo vieta	Dainavos g. 7-25, Tauragė
Aplinkos sąlygos	Temperatūra: 20,5 °C Santykinė drėgmė: 42%
Kalibravimo periodas (data)	2018-01-16
Rezultatai	Žiūrėti 2 puslapi. Kalibravimo protokolo Nr. 8212
Sietis	Matavimai buvo atlikti su šiais, kalibravimo būdu, susietais etalonais: etaloniniai dinamometrai Z30A/5 kN, Nr. 182030114 ir Z4A/5 kN, Nr. 184930037 su matavimo stiprintuvu MGCplus Nr. 801229358.
Kalibravimo liudijimo išdavimo data	2018-01-16



Inžinierius metrologas

Kalibravimo rezultatai su sąlyga, kad kalibruojamojo objekto.

Neapibrėžtis. Išplėstinė neapibrėžtis apskaičiuota suminę standartinę neapibrėžtį padauginus iš koeficiento $k=2$, kuri, esant normaliniam skirstiniui, atitinka 95% pasikliautinumo lygmenį. Standartinė neapibrėžtis paskaičiuota pagal EA-4/02M.

Darlas ir Girėno g. 23
LT-02189 Vilnius, LIETUVA
Tel. (8 5) 230 6276
Faks. (8 5) 230 6364
El. paštas vmc@vmc.lt
Internetas www.vmc.lt

Nacionalinis akreditacijos biuras prie Ūkio ministerijos yra Europos akreditacijos organizacijos (EA) Daugiašalių pripažinimo susitarimų signataras kalibravimo laboratorijų akreditavimo srityje

Kalibravimo liudijimas gali būti dauginamas tik pilnai. Atskiras kalibravimo liudijimo dalis galima daugini tik gavus raštišką kalibravimo laboratorijos leidimą.

KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS
Nr. 015681

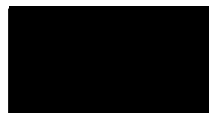
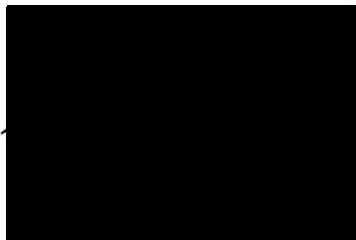
Puslapių skaičius 2
Puslapis 2

KALIBRAVIMO REZULTATAI

Kalibravimo taškas kN	Tenzometro parodymai kN	Tenzometro paklaidos nustatymo išplėstinė neapibrėžtis %
1,5 kN (šoninė trintis)	1,49	± 0,57
3 kN (šoninė trintis)	3,00	± 0,53
6 kN (šoninė trintis)	6,04	± 0,39
9 kN (šoninė trintis)	9,06	± 0,30
15 kN (šoninė trintis)	15,10	± 0,27
10 kN (kūgis)	10,02	± 0,24
20 kN (kūgis)	20,06	± 0,10
30 kN (kūgis)	30,10	± 0,08
40 kN (kūgis)	40,11	± 0,08
50 kN (kūgis)	50,09	± 0,08
60 kN (kūgis)	60,08	± 0,13
70 kN (kūgis)	70,04	± 0,11
80 kN (kūgis)	80,02	± 0,10
90 kN (kūgis)	89,96	± 0,10
100 kN (kūgis)	99,89	± 0,08

Nurodytos vertės taikomos tenzozondo būklei kalibravimo metu.
Prieš darbo pradžią matavimo priemonė buvo apkrauta Max apkrova.

Inžinierius metrologas



Laboratorinių bandymų rezultatai
Priedas 5

Tyrimų protokolas Nr. 2020-344**PROTOKOLO IŠLEIDIMO DATA: 2020-06-05**

- | | |
|--|---|
| 1. UŽSAKOVAS | UAB "Sweco Lietuva", A. Strazdo g. 22, LT-48488 Kaunas |
| 2. PROJEKTAS: | remonto techninio darbo projekto parengimas ir projekto vykdymo priežiūra. |
| 3. OBJEKTAS | Gruntas |
| 4. BANDINIŲ PRIĖMIMO DATA: | 2020-05-11 |
| 5. TYRIMŲ ATLIKIMO VIETA: | UAB "Sweco Lietuva" Gruntų tyrimų laboratorija, A. Strazdo g. 22, Kaunas |
| 6. TYRIMŲ ATLIKIMO DATA | 2020-05-11,06-08 |
| 5. GRUNTO BANDINIŲ KIEKIS
IR BŪKLĖ: | dešimt (10) grunto bandinių, atitinka standartų LST EN ISO 22475-1:2006 ir
LST EN 1997-2:2007 reikalavimus |

Parengė 

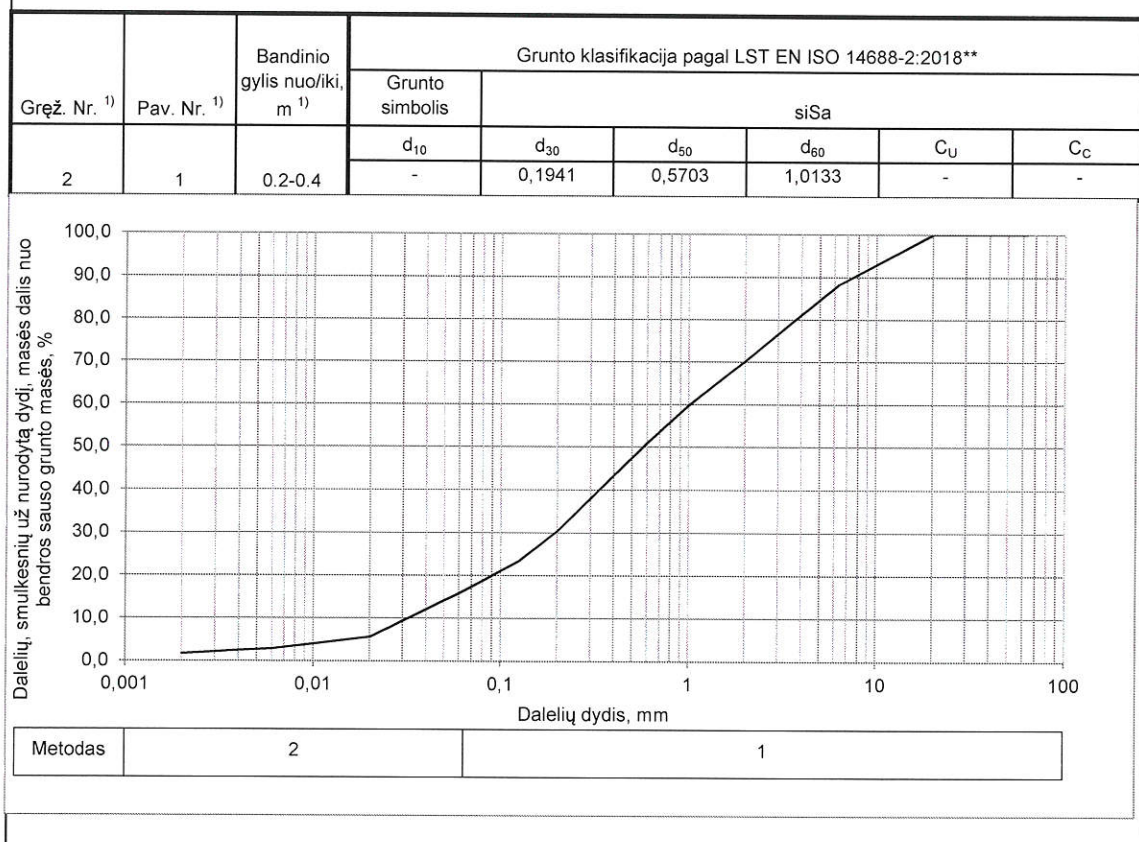
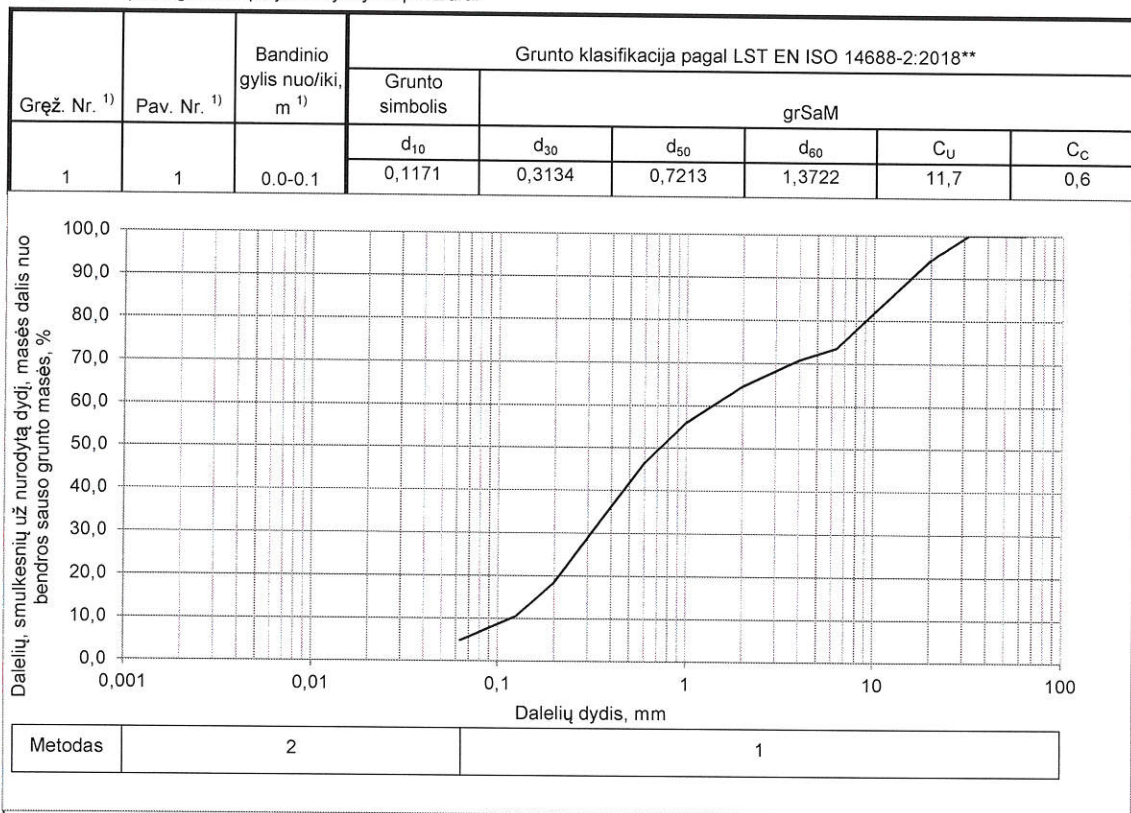
Tyrimų rezultatai saugomi tik esančiamojo objekto.

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

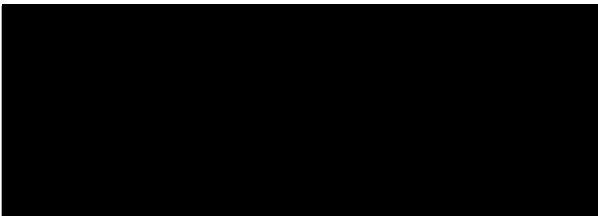
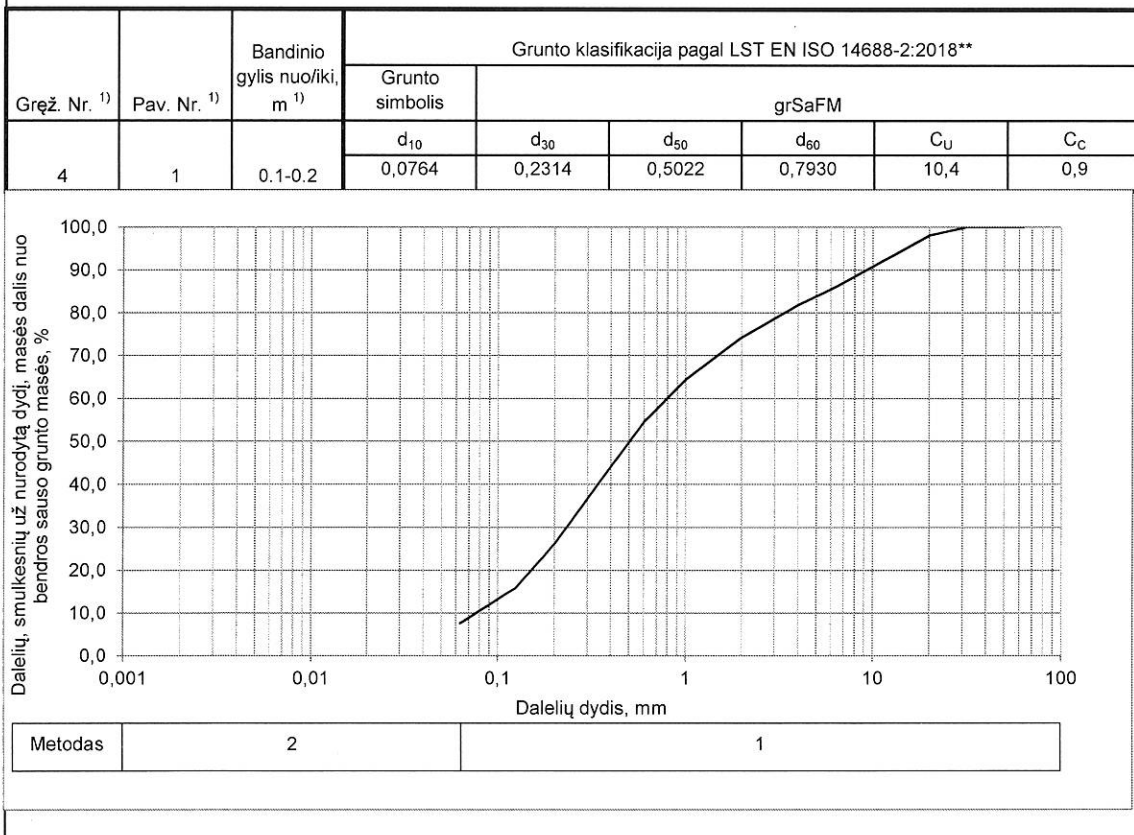
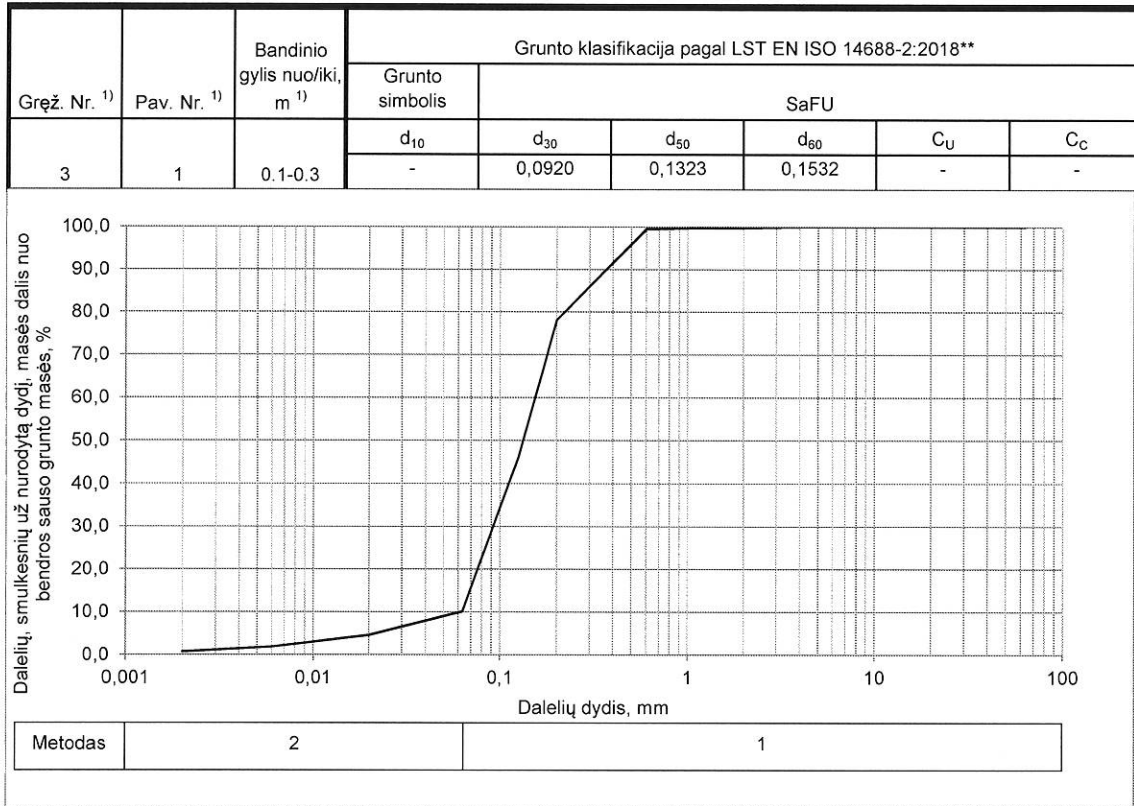
Laboratorija neatsako už ėminių ėmimo etapą. Rezultatai taikytini tokiam ėminiui, koks jis buvo gautas.

Projektas ¹⁾		Kelio Nr. 42116 Užliekniai-Paleičiai ruožo nuo 4,767 iki 5,901 km kapitalinio remonto techninio darbo projekto parengimas ir projekto vykdymo priežiūra.																								
Metodas:		1 (sietų akčių dydis, mm)																								
Skaitiklyje		20	63	4	2	1	0,6	0,4	0,25	0,063	2			3		4	8	10								
Vardiklyje		Ant sieto likusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės, %																								
Parametras, matavimo vienetai:		Pro sietą praktiškų dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės, %																								
Eil. Nr.	Grgž. Nr. Pav. nuor./ki, m	Dalelių smulkesni už nurodytą diametrą, masės dalis, % nuo bendros bendros sauso grunto masės.														p/pa, P _r	org. medž. %	Šaltinį įtraukto klasė (LST 1331:2015)	Grunto žymuo (ISO 14688-2)	Grunto pavadinimas (ISO 14688-2)						
		0,02	0,006	0,002	3		K ₁₀ , m/s	w, %	Tankis Mg/m ³	potringumas n/e																
1	1	0,0-0,1	5,7	20,8	2,7	6,1					8,6	9,5	0,0	28,0	8,0	5,7	0,117	0,721	11,7	2,94*10 ⁻⁵	3,5	1,706		SP	F1	grSaM
2	1	0,2-0,4	0,0	11,8	7,0	11,0	10,4	8,9	0,0	20,5	7,0	7,1	10,7	2,8	1,2	0,032	0,570	31,8	2,67	1,649	0,62		F3	siSa	dulkingas smėlis	
3	1	0,1-0,3	0,0	0,0	0,0	0,2	0,1	0,2	0,0	21,4	32,0	36,0	5,5	2,8	1,1	0,061	0,132	2,5					F1	SaFU	mažai dulkingas-molingas tolygiai išrūšiuotas (smulkus) smėlis	
4	1	0,1-0,2	1,9	12,2	4,1	7,6	9,8	9,9	0,0	28,4	10,3	8,3	4,6	1,7	0,9	0,076	0,502	10,4					F1	grSaFM	mažai dulkingas-molingas vidutiniškai išrūšiuotas žvyrinė smėlis	
5	2	2,0-2,5	98,1	85,9	81,9	74,3	64,5	54,6	54,6	26,2	16,0	7,6	3,0	1,3	0,4	0,231	0,793	0,9	1,233	2,03		168,4		F3	Pt	durpės susisikačiūstos
6	1	0,3-0,6	0,0	0,0	0,9	0,7	0,7	1,0	0,0	30,2	38,1	17,2	3,1	3,8	1,9	0,038	0,163	4,8					F2	Sa-F	mažai dulkingas-molingas (smulkus) smėlis	
7	1	0,3-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	27,1	42,7	26,3	8,2	4,4	2,6	0,075	0,156	2,3					F1	Sa	Smėlis (smulkus)	
8	1	0,0-0,1	7,2	18,9	3,4	4,8	7,4	9,2	0,0	25,4	8,8	7,6				0,125	0,174	1,2					F2	grSaFM	mažai dulkingas-molingas vidutiniškai išrūšiuotas žvyrinė smėlis	
9	1	0,2-0,3	0,0	0,0	0,5	0,5	0,7	0,8	0,0	21,9	41,7	29,5				0,283	1,182	0,7					F1	Sa	Smėlis (smulkus)	
10	1	0,2-0,4	0,0	0,0	0,1	0,2	0,3	0,3	0,0	12,9	39,7	33,1	4,9	3,7	2,1	0,114	0,168	1,1				3,5		F2	Sa-F	mažai dulkingas-molingas (smulkus) smėlis
			100,0	100,0	99,9	99,7	99,3	99,0	99,0	86,1	46,3	13,3	8,4	4,7	2,6	0,089	0,147	1,8						F2	Sa-F	mažai dulkingas-molingas (smulkus) smėlis

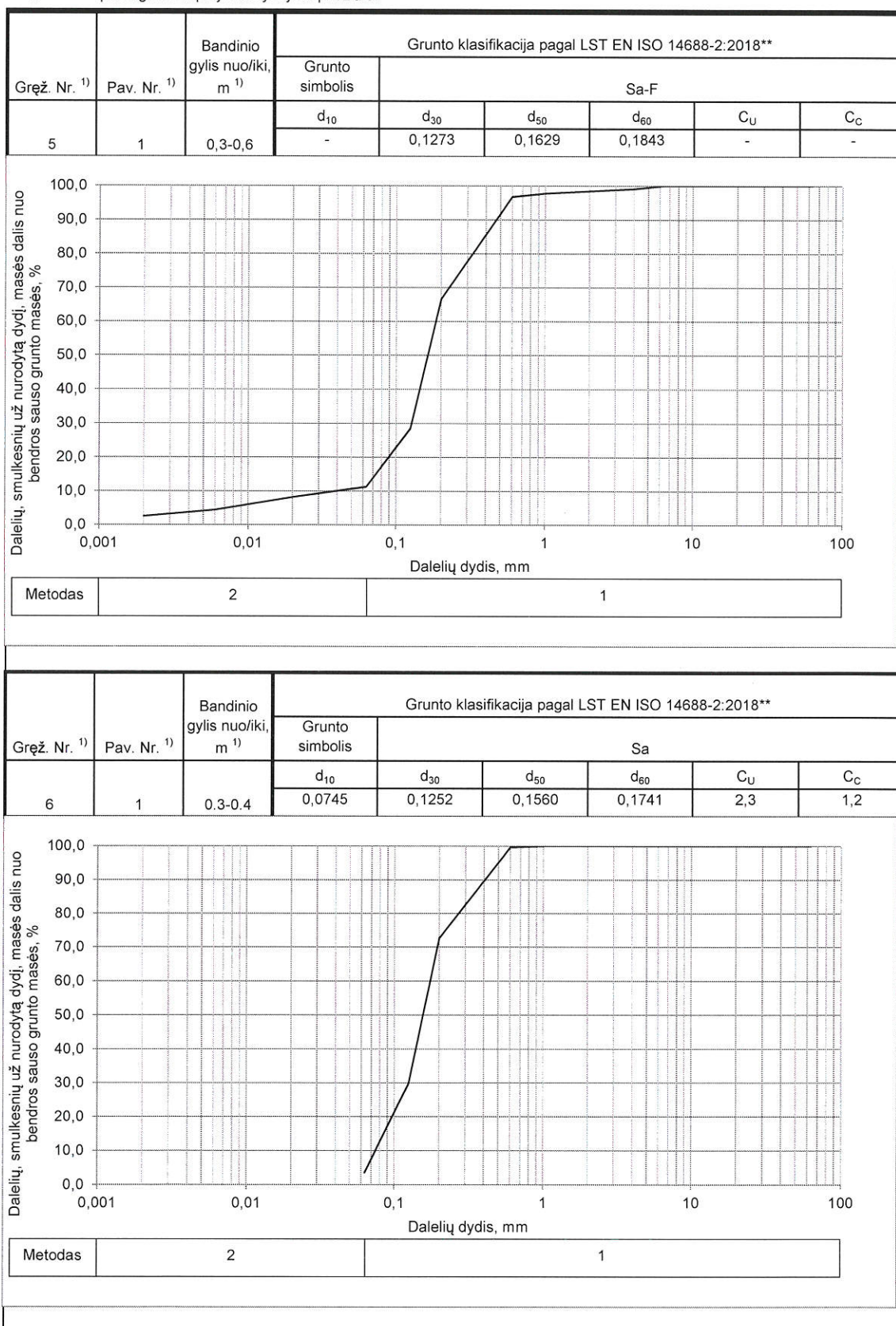
Projektas: Kelio Nr. 4216 Užliekniai–Paleičiai ruožo nuo 4,767 iki 5,901 km kapitalinio remonto techninio darbo projekto parengimas ir projekto vykdymo priežiūra.



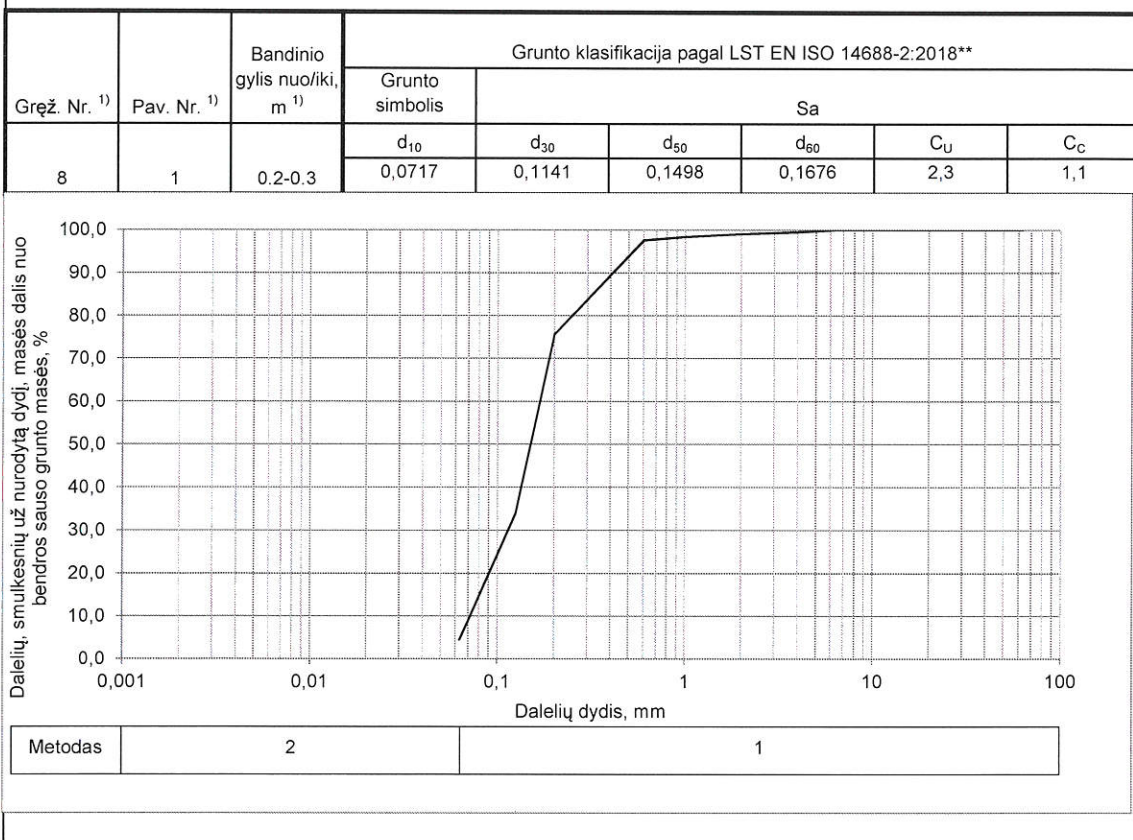
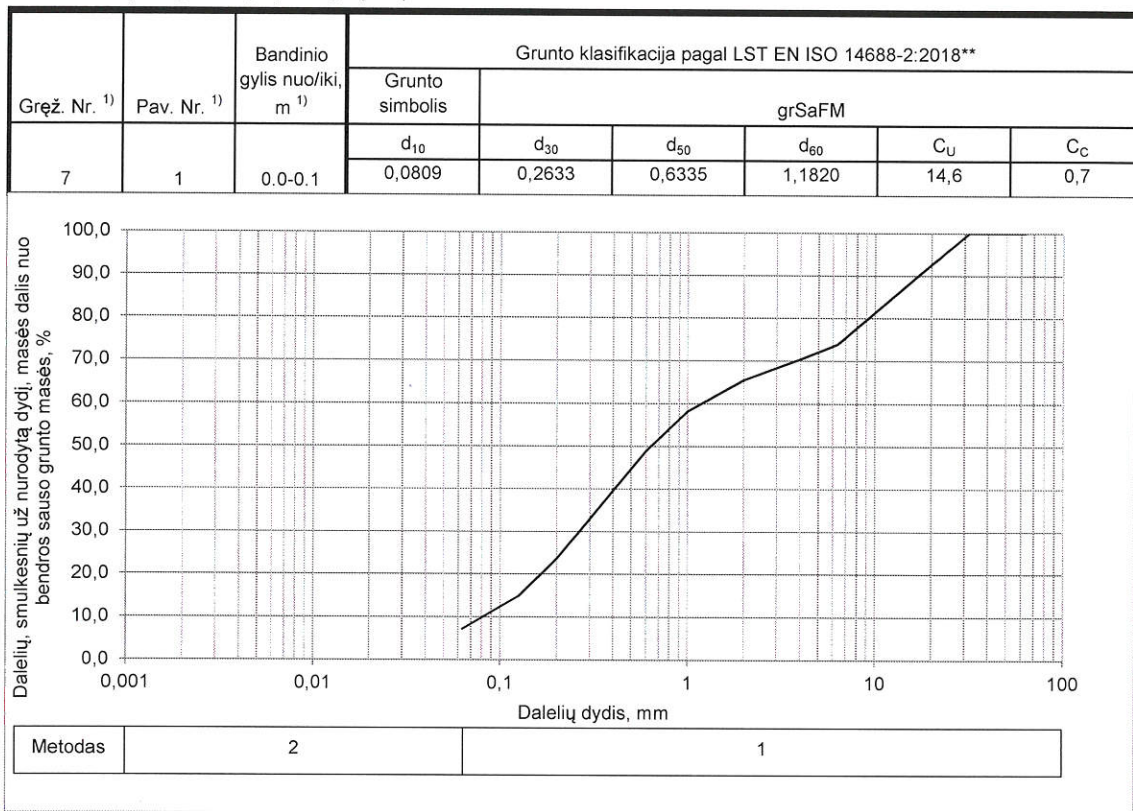
Projektas: Kelio Nr. 4216 Užliekniai–Paleičiai ruožo nuo 4,767 iki 5,901 km kapitalinio remonto techninio darbo projekto parengimas ir projekto vykdymo priežiūra.



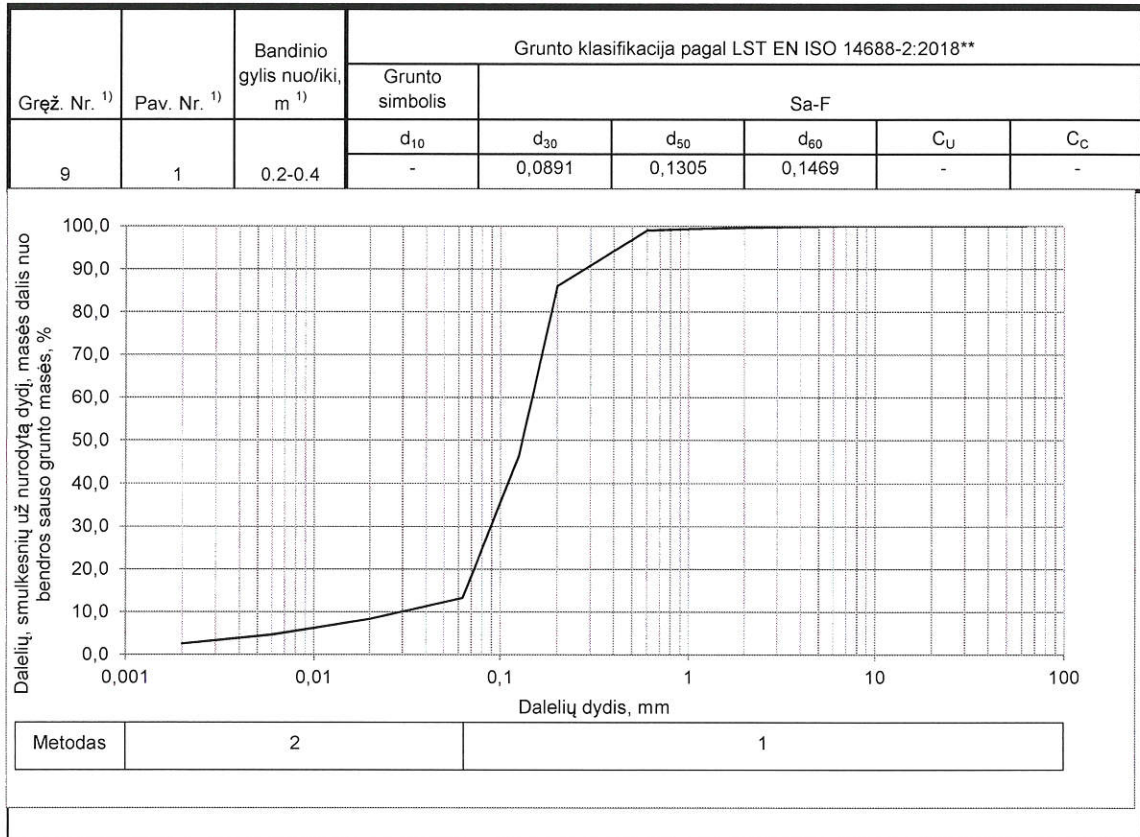
Projekto pavadinimas: Kelio Nr. 4216 Užliekniai–Paleičiai ruožo nuo 4,767 iki 5,901 km kapitalinio remonto techninio darbo projekto parengimas ir projekto vykdymo priežiūra.



Projektas: Kelio Nr. 4216 Užliekniai–Paleičiai ruožo nuo 4,767 iki 5,901 km kapitalinio remonto techninio darbo projekto parengimas ir projekto vykdymo priežiūra.



Projekto: Kelio Nr. 4216 Užliekniai–Paleičiai ruožo nuo 4,767 iki 5,901 km kapitalinio remonto techninio darbo projekto parengimas ir projekto vykdymo priežiūra.



Metodas	Metodo aprašymas
1	LST EN ISO 17892-4:2017 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 4 dalis. Granulimetrinės sudėties nustatymas (ISO 17892-4:2016) 5.2 p.
2	LST EN ISO 17892-4:2017 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 4 dalis. Granulimetrinės 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	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 pastoviu 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 koeficientas; 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. $w_{<0,4\text{ mm}}$ - apskaičiuotas grunto dalies, smulkesnės už 0.4 mm, vandens kiekis; w_L - takumo riba; w_P - 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

Eil. nr. - eilės numeris; Gręž. Nr. - gręžinio numeris; Pav. nr. - Pavyzdžio nr.; Pav. gylis nuo/iki. - Pavyzdžio paėmimo gylis nuo/iki (m)

** - aiškinimas. Aiškinimas pateikiamas remiantis tiriamojo objekto tyrimų rezultatais, vadovaujantis standarto LST EN ISO 14688-2:2018 Gruntų klasifikavimo principais.

1) - užsakovo pateikta informacija

GRUNTŲ GEOTECHNINIŲ RODIKLIŲ SUVESTINĖ LENTELE

Priedas 6

GEOLOGINIS INDEKSAS	INŽINERINIO – GEOLOGINIO SLUOKSNIO Nr.	GRUNTŲ APRĄŠYMAS (LST EN ISO 14688-1:2018, LST EN ISO 14688-2:2018) [žymuo pagal LST 1331:2015]	Kūginis stipris q_c , MPa	Šoninis trinties stipris f_s , kPa	Vidinės trinties kampas (φ')	Deformacijų modulis ($E_{0.1}$), MPa	Odometrinis deformacijų modulis E_{oed} , MPa	Savijasis sunkis (γ) kN/m ³	Filtracijos koeficientas m/s	Gamtinis tankis (ρ), Mg · m ⁻³	Kietųjų dalelių tankis (ρ_s), Mg/m ³	Sauso grunto tankis (ρ_d), Mg/m ³	Poringumo koeficientas (e)	Drėgnis (w), %	Tankumo drėgnis (w_L)	Plastingumo drėgnis koeficientas (w_p)	Plastingumo rodiklis (I_p)	Tankumo rodiklis (I_L)	Sąlygi jautrio klasė	
																				1
tpl IV	1	Dirbtinis gruntas (Mg): smėlis (smulkus) (Sa) [SB], smėlis (smulkus) (Sa) [SM], mažai dulkingas - molingas vidutiniškai išrūšiuotas žvyringas smėlis (grSaFM) [SD], žvyringas smėlis (grSa) [ŽG] - purus	3.85	68.00	30.9	3.85	7.70	-	2.28*10 ⁻⁵	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	F1-F2
	2	Dirbtinis gruntas (Mg): smėlis (smulkus) (Sa) [SB], smėlis (smulkus) (Sa) [SM], mažai dulkingas - molingas (smulkus) smėlis (Sa-F) [SD], vidutiniškai išrūšiuotas žvyringas smėlis (grSaFM) [SP], žvyringas smėlis (grSa) [ŽG] - vidutinio tankumo	8.17	63.25	35.3	34.66	14.71	16.75	1.86*10 ⁻⁵	1.706	2.67	1.649	0.62	-	-	-	-	-	-	F1-F2
	3	Dirbtinis gruntas (Mg): smėlis (Sa) [SD] dulkingas, dulkingas smėlis (siSa) [SDO], mažai dulkingas-molingas tolygiai išrūšiuotas (smulkus) smėlis (SaFU) [SD], mažai dulkingas-molingas vidutiniškai išrūšiuotas grSaFM [SD], žvyringas smėlis (grSa) [ŽG] - tankus	12.61	59.93	37.9	47.16	18.92	-	1.04*10 ⁻⁵	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	F1-F3
b IV	4	Durpės (Pt) [HU]	0.66	32.37	-	0.66	0.92	12.11	-	1.233	2.03	0.459	3.42	168.4	-	-	-	-	-	F3
m IV	5	Mažai dulkingas-molingas (smulkus) smėlis (Sa-F) [SD], smėlis (smulkus) (Sa) [SM] - labai purus, purus	3.04	41.63	29.5	9.12	6.08	-	0.56*10 ⁻⁵	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	F2-F3
	6	Smėlis (smulkus) (Sa) [SB], smėlis (smulkus) (SM) - vidutinio tankumo	7.88	69.03	35.1	33.78	14.18	-	0.57*10 ⁻⁵	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	F1-F2

E_0 paskaičiuotas pagal Automobilijų kelių inžinerinių geologinių ir geotechninių bei statinio tyrimų rekomendacijų R IGGT 15 5 priedas:
 1, 4 IGS: $E_0 = q_c$; 5 IGS: $E_0 = 3 * q_c$; 2, 3, 6 IGS: $E_0 = q_c^{0.71} * 7,8$;

- rupiems gruntams reikšmės pagal LST EN 1997-2 (D.2 priedas): $\psi = 13,5 * I_{gc} + 23$

- reikšmės pagal LST EN 1997-2 (D.4 priedas). Koeficiento α vertės: 1, 5 IGS - 2.0; 2, 6 IGS - 1.80; 2 IGS - 1.80; 3 IGS - 1.50; 4 IGS - 1.40

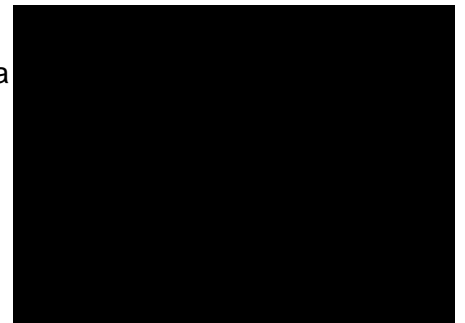
Nedrenuotas kerpamasis stipris paskaičiuotas pagal LST EN 1997-2 – $N_k = 25$

TYRIMŲ VIETŲ KOORDINAČIŲ IR ALTITUDŽIŲ ŽINIARAŠTIS

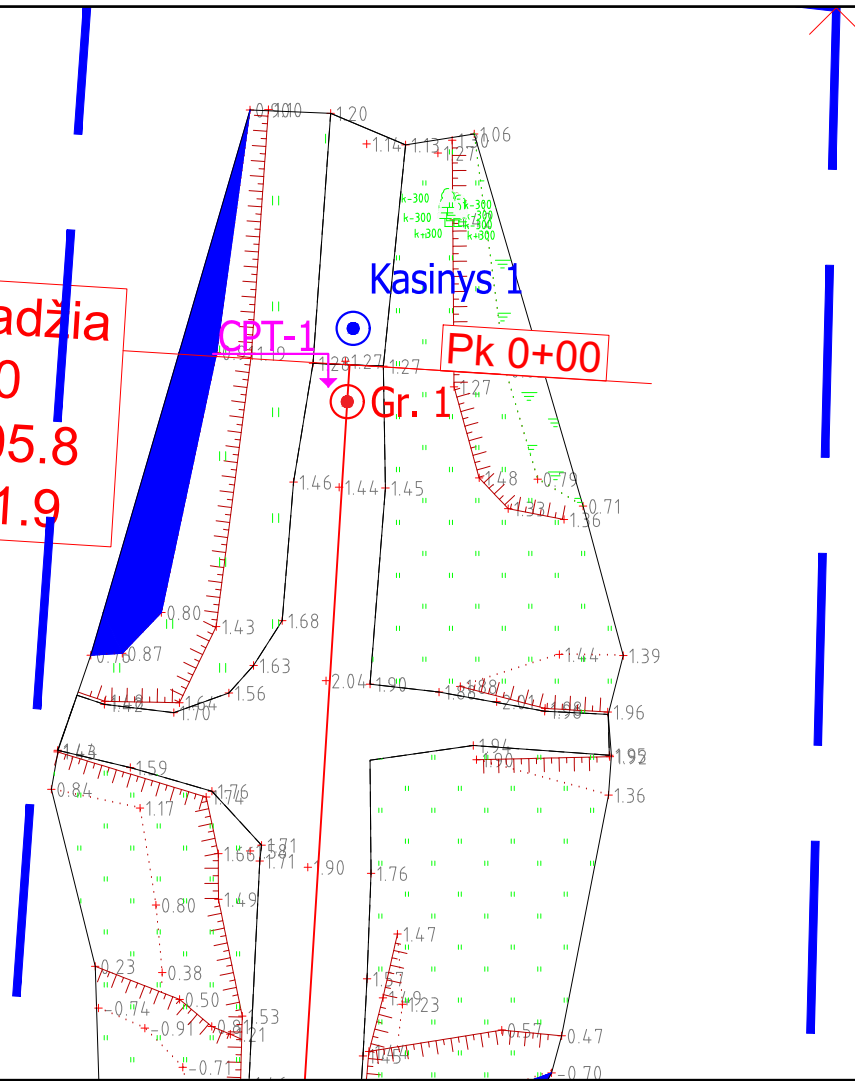
KOORDINAČIŲ SISTEMA – LKS-94
 PLANINIO PRIRIŠIMO BŪDAS – INSTRUMENTINIS
 AUKŠČIŲ NUSTATYMO METODAS – GEOMETRINIS NIVELIAVIMAS
 AUKŠČIŲ SISTEMA – LAS-0

Eilės Nr.	Tyrimų vietos	KOORDINATĖS		Gręžinio gylis, m	Altitudės, m
		X	Y		
1	Gr. 1	6125703	341341	3.00	1.28
2	Gr. 2	6125508	341353	3.00	1.57
3	Gr. 3	6125312	341396	3.00	2.61
4	Gr. 4	6125167	341439	4.50	3.10
5	Gr. 5	6125159	341437	4.50	1.99
6	Gr. 5A	6125136	341446	3.00	1.84
7	Gr. 6	6125118	341452	3.00	2.97
8	Gr. 7	6124925	341497	3.00	2.34
9	Gr. 8	6124730	341533	3.00	3.14
10	Gr. 9	6124587	341509	3.00	3.65
11	K1	6125708	341342	0.40	1.28
12	K2	6125531	341349	0.40	1.25
13	K3	6125431	341364	0.40	1.07
14	K4	6125231	341426	0.40	0.79
15	K5	6124993	341476	0.40	1.21
16	K6	6124652	341524	0.40	3.02
17	K7	6124582	341508	0.40	3.68

Žiniaraštį sudarė: geologijos skyriaus inžinierius geologa



Trasos pradžia
Pk 0+00
X=6125705.8
Y=341341.9



- Sutartiniai ženklai**
- Gr. 1 - Gręžinio vieta ir jo Nr.
 - ↓ CPT.1 - Statinio zondavimo tyrimo vieta
 - I' - Geologinio litologinio pjūvio linija ir jo Nr.

TYRIMU VA	[Redacted]
TYRE	
TYRE	
GT	

BRĖŽINIO NR. 1

Kelio Nr. 4216 Užliekainiai - Paleičiai ruožo nuo 4,767 iki 5,901 km kapitalinio remonto techninio darbo projekto parengimas ir projekto vykdymo priežiūra. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai.

PROJEKTINIAI INŽINERINIAI GEOLOGINIAI TYRIMAI

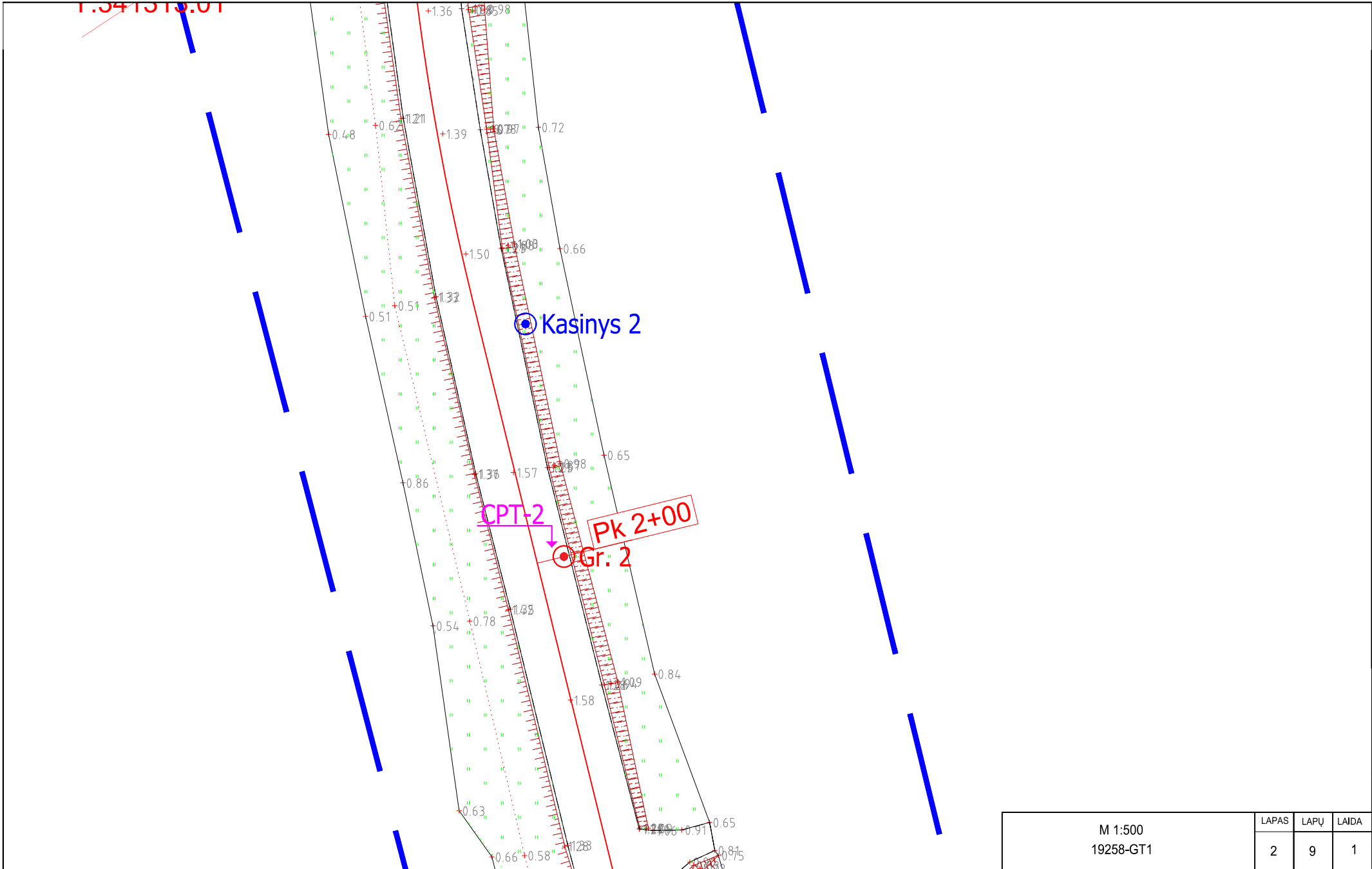
Kelio Nr. 4216 Užliekainiai - Paleičiai ruožo nuo 4,767 iki 5,901 km kapitalinio remonto techninio darbo projekto parengimas ir projekto vykdymo priežiūra. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai.

FAKTINĖS MEDŽIAGOS PLANAS

M 1:500
19258-GT1

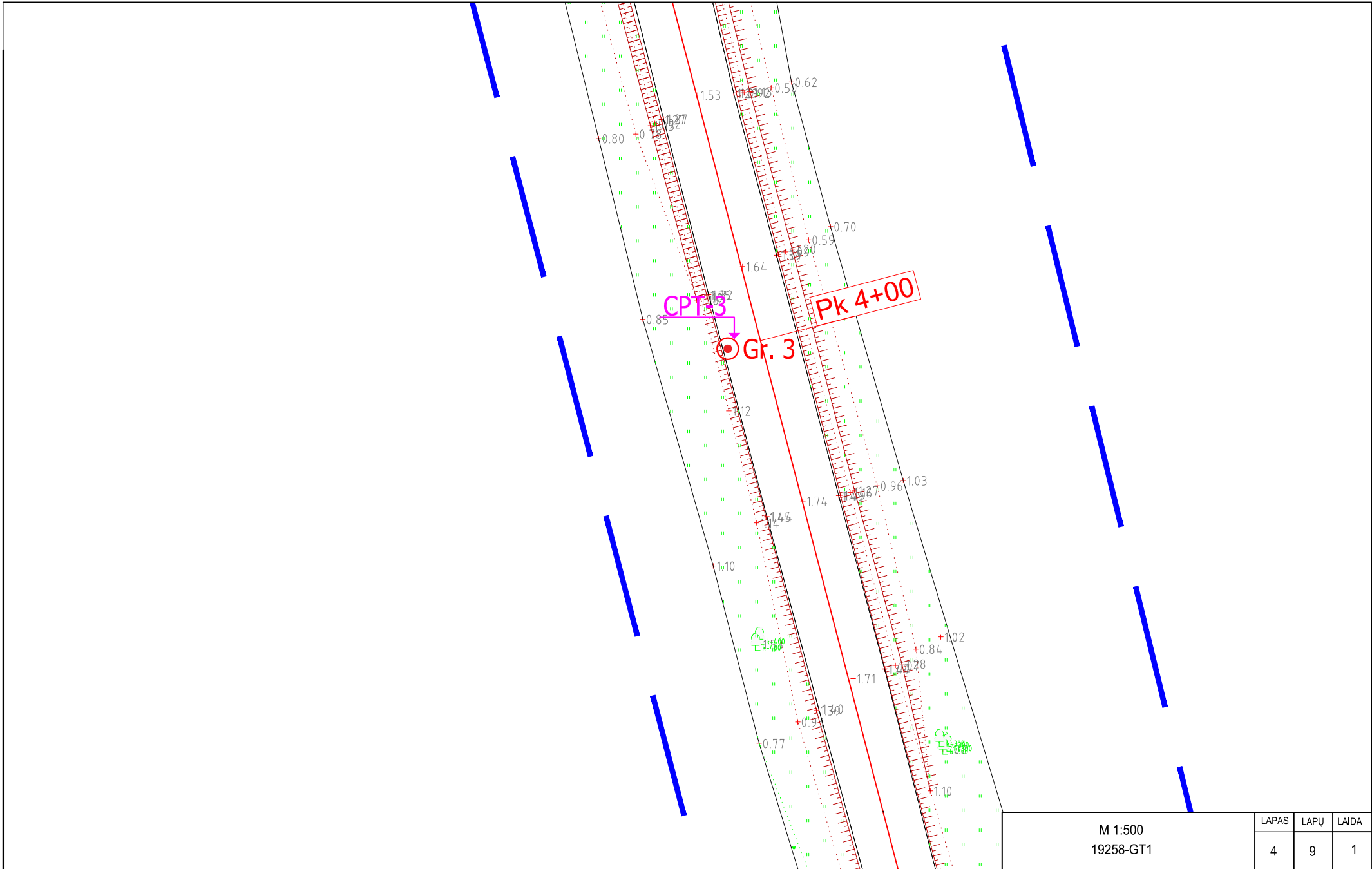
LAPAS	LAPŲ
1	9

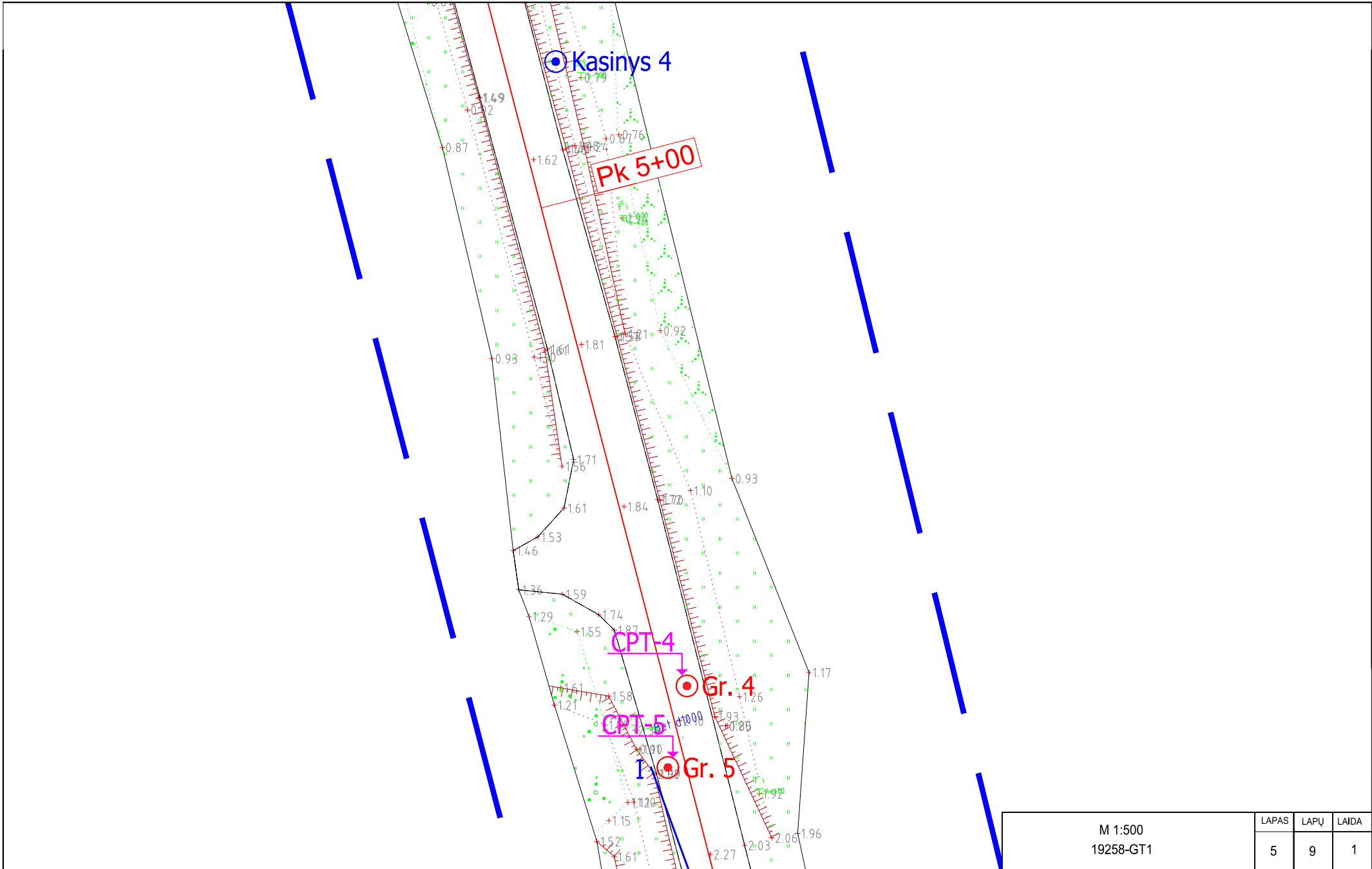
LAIDA
0



M 1:500
19258-GT1

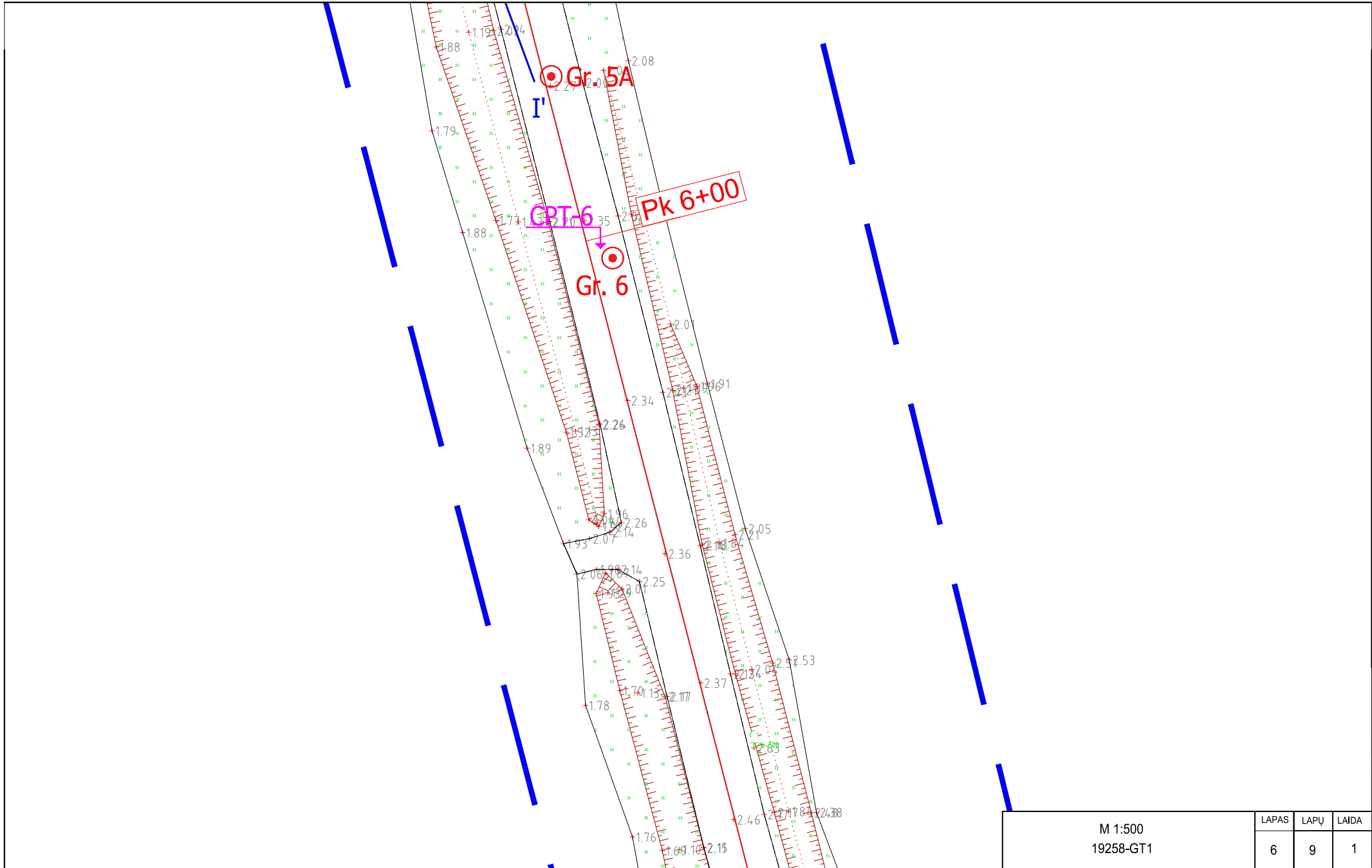
LAPAS	LAPU	LAIDA
2	9	1



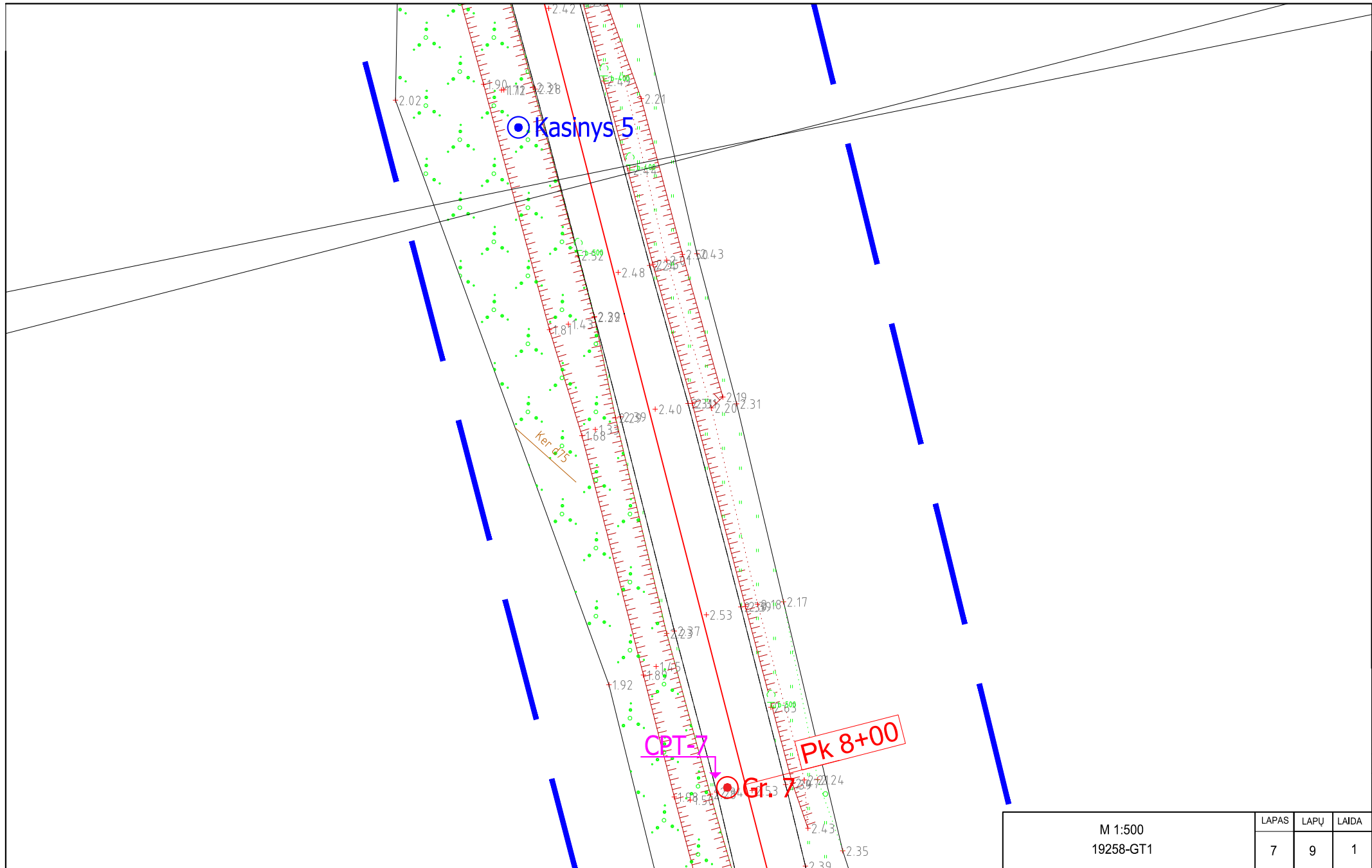


M 1:500
19258-GT1

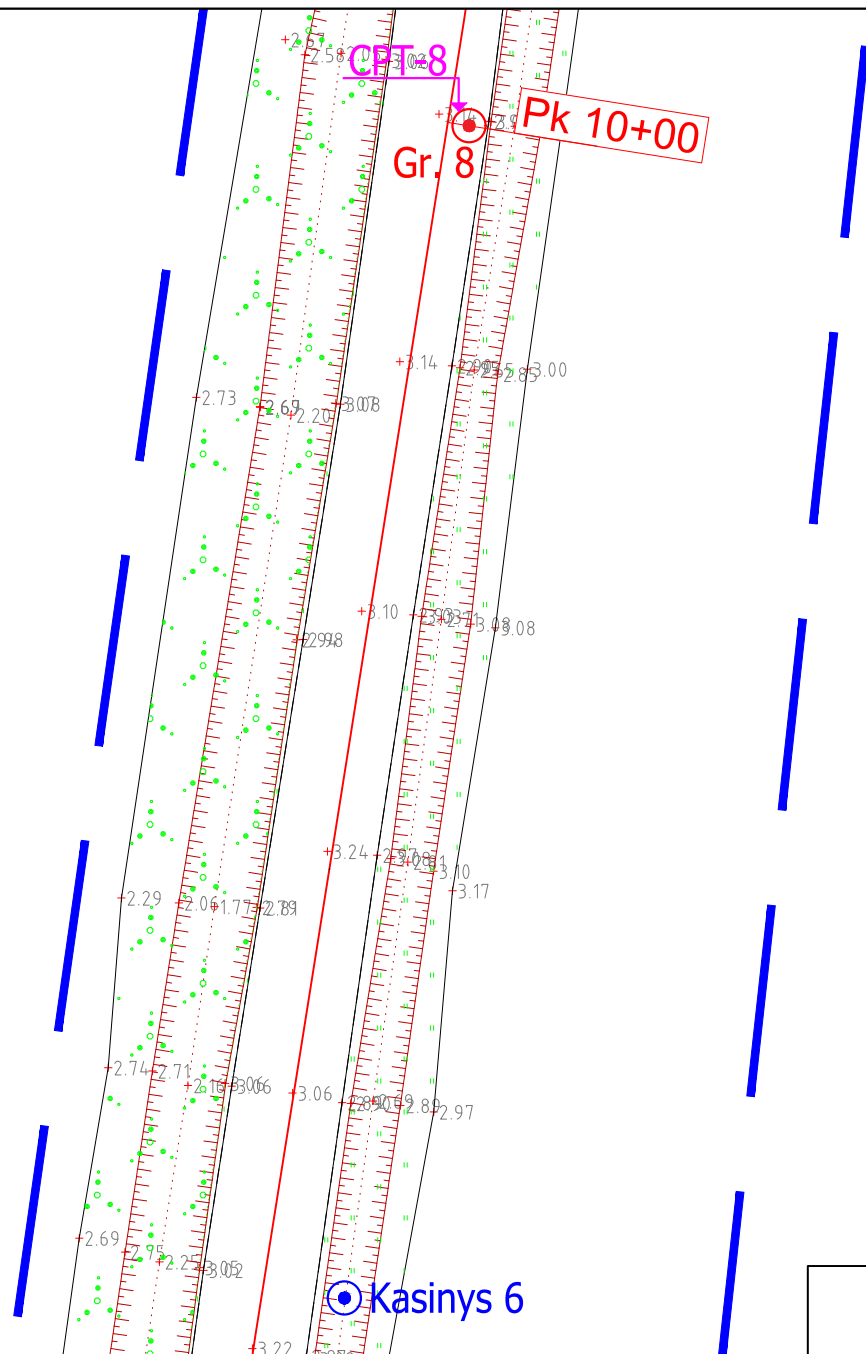
LAPAS	LAPU	LAIDA
5	9	1



M 1:500 19258-GT1	LAPAS	LAPU	LAIDA
	6	9	1



M 1:500 19258-GT1	LAPAS	LAPU	LAIDA
	7	9	1



M 1:500
19258-GT1

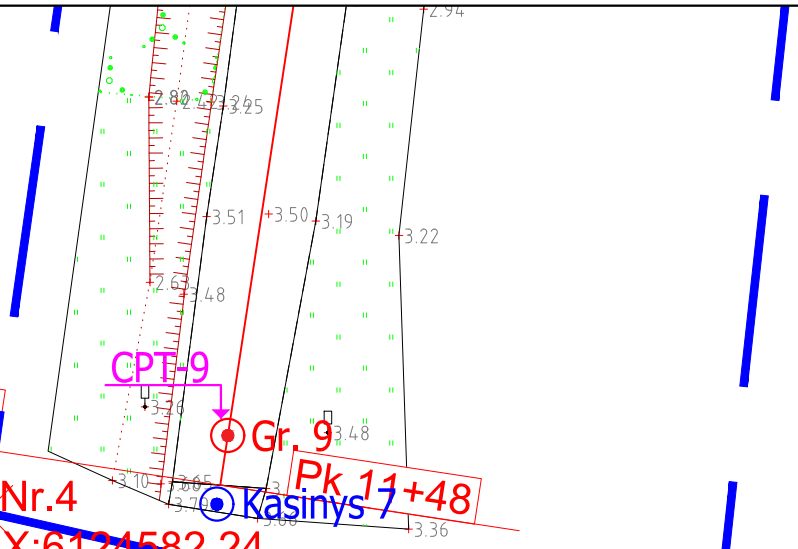
LAPAS	LAPU	LAIDA
8	9	1

Trasos pabaiga
Pk 11+48
X=6124584.0
Y=341508.8

Nr.4
X:6124582.24
Y:341493.32

Pk 11+48

Nr.5
X:6124571.39
Y:341541.32



M 1:500 19258-GT1	LAPAS	LAPU	LAIDA
	9	9	1

Kelio Nr. 4216 Užliekiniai - Paleičiai ruožo nuo 4,767 iki 5,901 km kapitalinio remonto techninio darbo projekto parengimas ir projekto vykdymo priežiūra. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai.

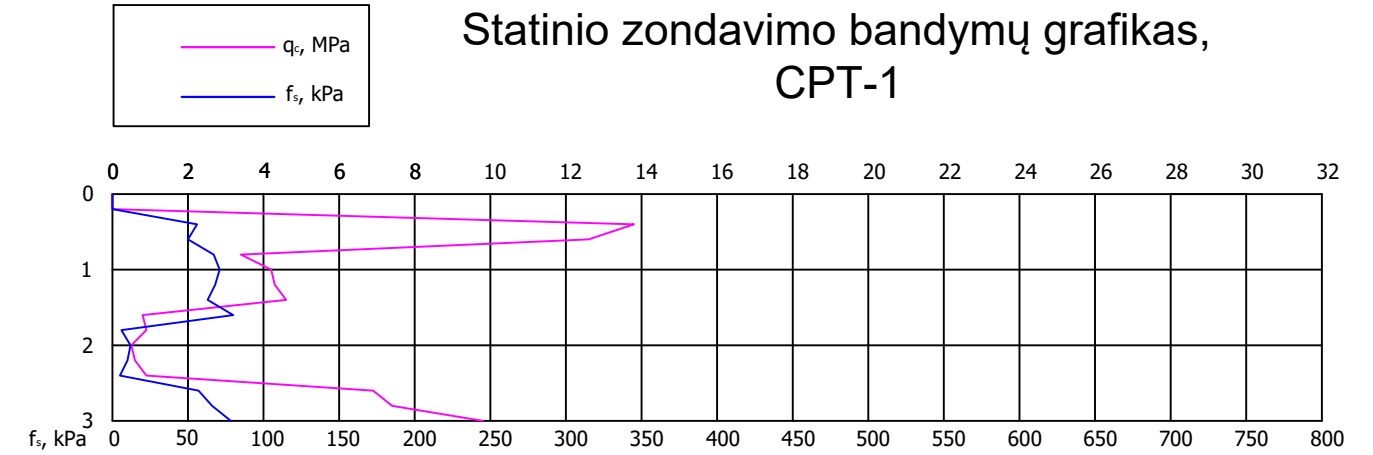
Gręžinio žiočių altitudė 1.28
Gręžinio gylis 3.00 m



Gręžimo data 2020.04.21

Gręžinys Gr. 1

M 1:100		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz.	Vandens lygis, m			Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018) [žymuo pagal LST 1331:2015]	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c , MPa	Sonišės trinties stipris f_s , kPa	Sąlyšii jautrio klasė				
Geologinis indeksas				Sluoksnio pado gylis		Nr.								Gylis	Pas.	Nus.	Max.
m	alt.																
tpl IV	0.30	0.98	1	0.00-0.10													
	0.70	0.58															
m IV	1.50	-0.22															
b IV	2.50	-1.22															
m IV	3.00	-1.72															



Brėž. Nr. 2

Kelio Nr. 4216 Užliekiniai - Paleičiai ruožo nuo 4,767 iki 5,901 km kapitalinio remonto techninio darbo projekto parengimas ir projekto vykdymo priežiūra. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai.

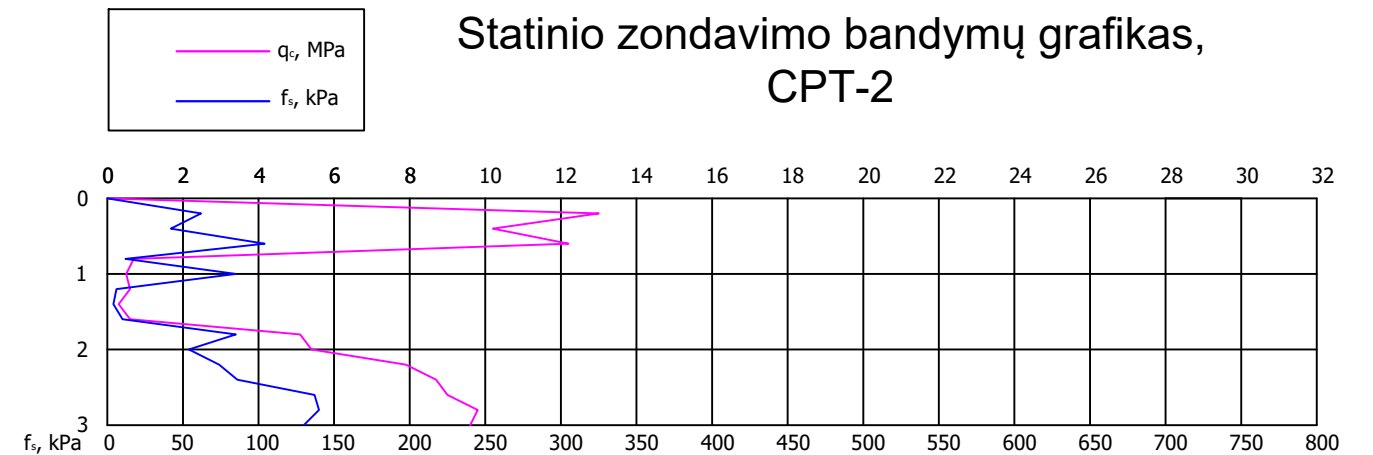
Gręžinio žiočių altitudė 1.57
Gręžinio gylis 3.00 m



Gręžimo data 2020.04.21

Gręžinys Gr. 2

M 1:100		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz.	Vandens lygis, m			Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018) [žymuo pagal LST 1331:2015]	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c , MPa	Sonišės trinties stipris f_s , kPa	Sąlyšii jautrio klasė				
Geologinis indeksas				Sluoksnio pado gylis		Nr.								Gylis	Pas.	Nus.	Max.
m	alt.																
tpl IV	0.15	1.42	1	0.20-0.40													
	0.70	0.87															
b IV	1.70	-0.13															
m IV	3.00	-1.43															



Brėž. Nr. 2

Kelio Nr. 4216 Užliekiniai - Paleičiai ruožo nuo 4,767 iki 5,901 km kapitalinio remonto techninio darbo projekto parengimas ir projekto vykdymo priežiūra. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai.

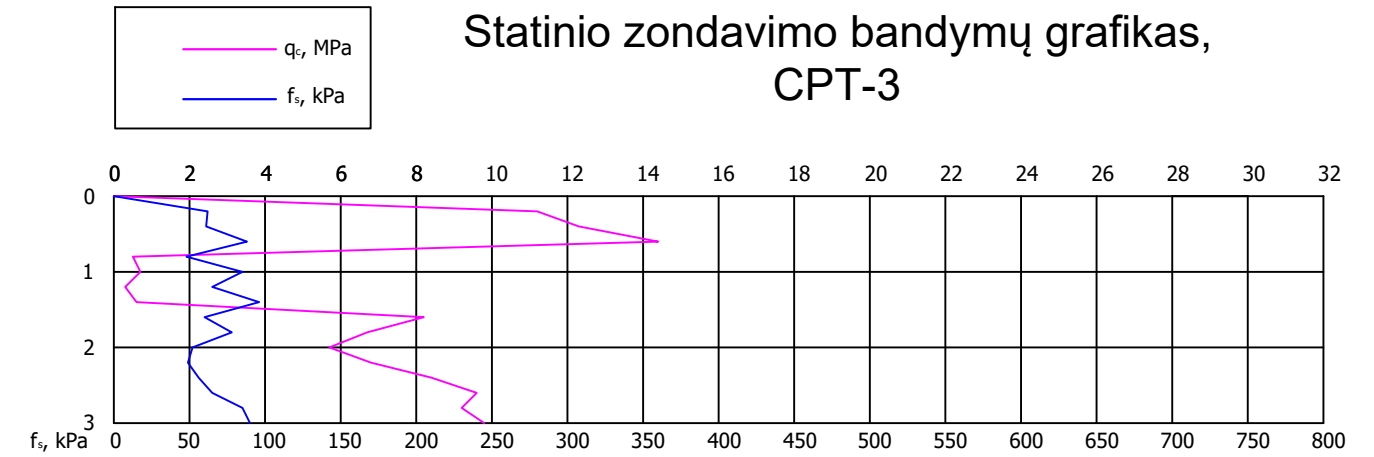
Gręžinio žiočių altitudė 2.61
Gręžinio gylis 3.00 m



Gręžimo data 2020.04.21

Gręžinys Gr. 3

M 1:100		Geologinis indeksas		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz.	Vandens lygis, m			Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018) [žymuo pagal LST 1331:2015]	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c , MPa	Sonišės trinties stipris f_s , kPa	Šalčiui jautrio klasė
Sluoksnio pado gylis		Nr.	Gylis			Pas.	Nus.	Max.							
m	alt.														
tpl IV	0.60	2.01	0.60	1	0.10-0.30				Dirbtinis gruntas (Mg): mažai dulkingas-molingas tolygiai išrūšiuotas (smulkus) smėlis (SaFU) [SD] rudas, mažai drėgnas	Tankus	3	12.6	70	F1	
b IV	1.50	1.11	0.90	1		1.70	1.70	1.41	Durpės (Pt) [HU] rudos, su smėlio lėšiais	-	4	0.5	74	F3	
m IV	3.00	-0.39	1.50						Smėlis (smulkus) (Sa) [SM] pilkas, drėgnas, nuo 1.70 m vandeningas	Vidutinio tankumo	6	8.1	67	F2	



Brėž. Nr. 2

Kelio Nr. 4216 Užliekiniai - Paleičiai ruožo nuo 4,767 iki 5,901 km kapitalinio remonto techninio darbo projekto parengimas ir projekto vykdymo priežiūra. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai.

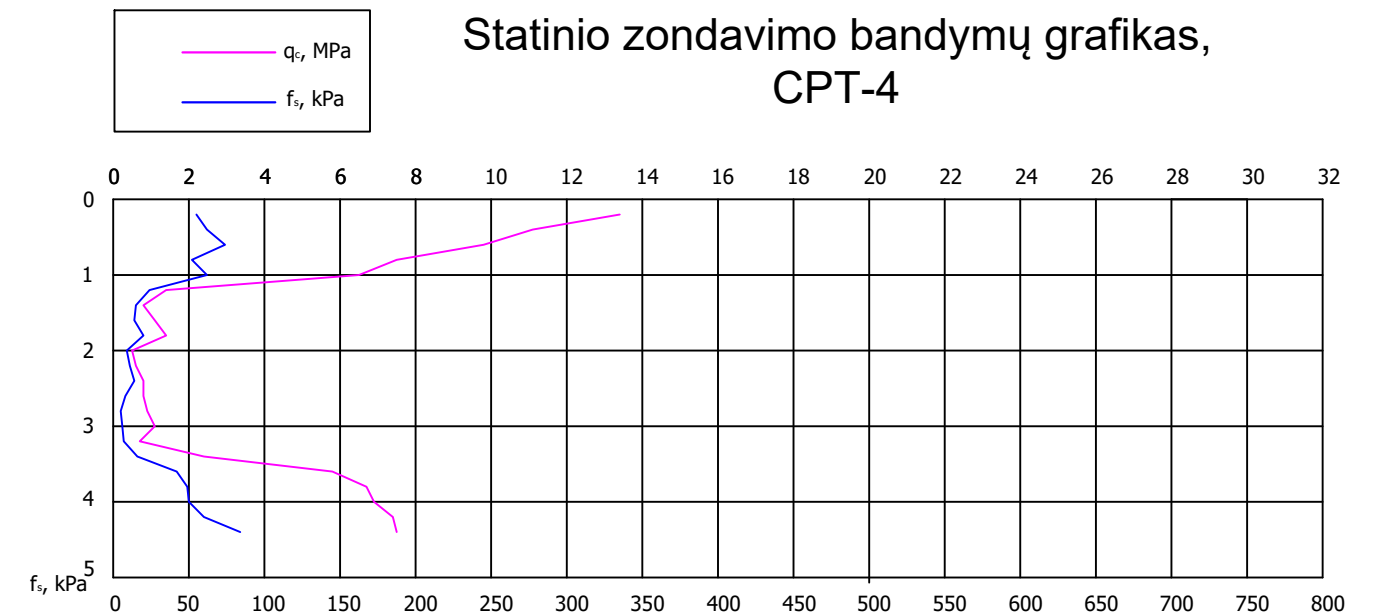
Gręžinio žiočių altitudė 3.10
Gręžinio gylis 4.50 m



Gręžimo data 2020.04.21

Gręžinys Gr. 4

M 1:100		Geologinis indeksas		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz.	Vandens lygis, m			Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018) [žymuo pagal LST 1331:2015]	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c , MPa	Sonišės trinties stipris f_s , kPa	Šalčiui jautrio klasė
Sluoksnio pado gylis		Nr.	Gylis			Pas.	Nus.	Max.							
m	alt.														
tpl IV	0.35	2.75	0.35	1	0.10-0.20			2.10	Dirbtinis gruntas (Mg): mažai dulkingas-molingas vidutinškai išrūšiuotas žvirgūnų smėlis (grSaFM) [SD] rudas, mažai drėgnas	Tankus	3	12.3	58	F1	
	0.60	2.50	0.25						Dirbtinis gruntas (Mg): smėlis (smulkus) (Sa) [SM] rudas, drėgnas, su žv. g.	Vidutinio tankumo	2	9.8	74	F2	
	1.00	2.10	0.40						Dirbtinis gruntas (Mg): smėlis (smulkus) (Sa) [SM] šviesiai rudas, drėgnas	Vidutinio tankumo	2	7.0	57	F2	
m IV	1.60	1.50	0.60	1		1.50	1.50	1.80	Smėlis (smulkus) (Sa) [SM] pilkas, drėgnas, su organinės medžiagos priemaiša, su durpių lėšiais, drėgnas, nuo 1.50 m vandeningas	Labai purus	5	1.1	18	F3	
b IV	3.30	-0.20	1.70						Durpės (Pt) [HU] susiskaidžiusios, juodos, gerai suirusios, nuo 2.5 m su smėlio lėšiais	-	4	0.9	10	F3	
m IV	4.50	-1.40	1.20	2	2.00-2.50				Smėlis (smulkus) (Sa) [SM] pilkas, vandeningas	Vidutinio tankumo	6	6.1	50	F2	



Brėž. Nr. 2

Kelio Nr. 4216 Užliekiniai - Paleičiai ruožo nuo 4,767 iki 5,901 km kapitalinio remonto techninio darbo projekto parengimas ir projekto vykdymo priežiūra. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai.

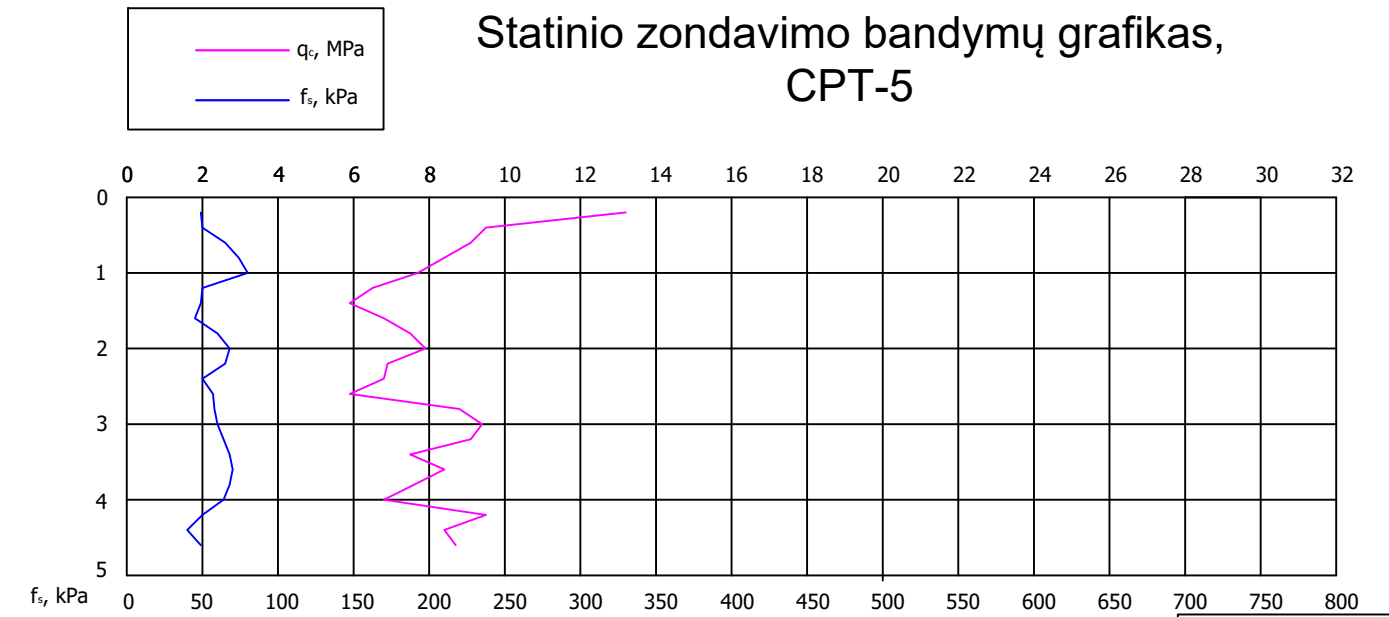
Gręžinio žiočių altitudė 1.99
Gręžinio gylis 4.50 m



Gręžimo data 2020.04.21

Gręžinys Gr. 5

M 1:100		Sluoksnio pado gylis		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz.		Vandens lygis, m			Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018) [žymuo pagal LST 1331:2015]	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c , MPa	Sąimės trinties stipris f_s , kPa	Šalčių jautrio klasė	
Geologinis indeksas		m	alt.		Nr.	Gylis	Pas.	Nus.	Max.								
tpI IV		0.10	1.89	0.10													
		0.25	1.74	0.15	1	0.30-0.60											
m IV		4.50	-2.51	4.25					1.00 0.99		Mažai dulkingas - molingas (smulkus) smėlis (Sa-F) [SD] tamsiai rudas, drėgnas, nuo 1.50 m vandeningas, nuo 3.00 m su gausiais smėlingo molio lęšiais	Vidutinio tankumo	6	7.8	59	F2	



Brėž. Nr. 2

Kelio Nr. 4216 Užliekiniai - Paleičiai ruožo nuo 4,767 iki 5,901 km kapitalinio remonto techninio darbo projekto parengimas ir projekto vykdymo priežiūra. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai.

Gręžinio žiočių altitudė 1.84
Gręžinio gylis 3.00 m



Gręžimo data 2020.04.21

Gręžinys Gr.5A

M 1:100		Sluoksnio pado gylis		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz.		Vandens lygis, m			Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018) [žymuo pagal LST 1331:2015]	Geotechninė charakteristika	IGS	Šalčių jautrio klasė		
Geologinis indeksas		m	alt.		Nr.	Gylis	Pas.	Nus.	Max.							
tpI IV		0.40	1.44	0.30												
		0.80	1.04	0.40												
m IV		3.00	-1.16	2.20					1.50 0.34		Smėlis (smulkus) (Sa) [SM] šviesiai rudas, nuo 2.0 m vandeningas	Vidutinio tankumo	6		F2	

Brėž. Nr. 2

Kelio Nr. 4216 Užliekiniai - Paleičiai ruožo nuo 4,767 iki 5,901 km kapitalinio remonto techninio darbo projekto parengimas ir projekto vykdymo priežiūra. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai.

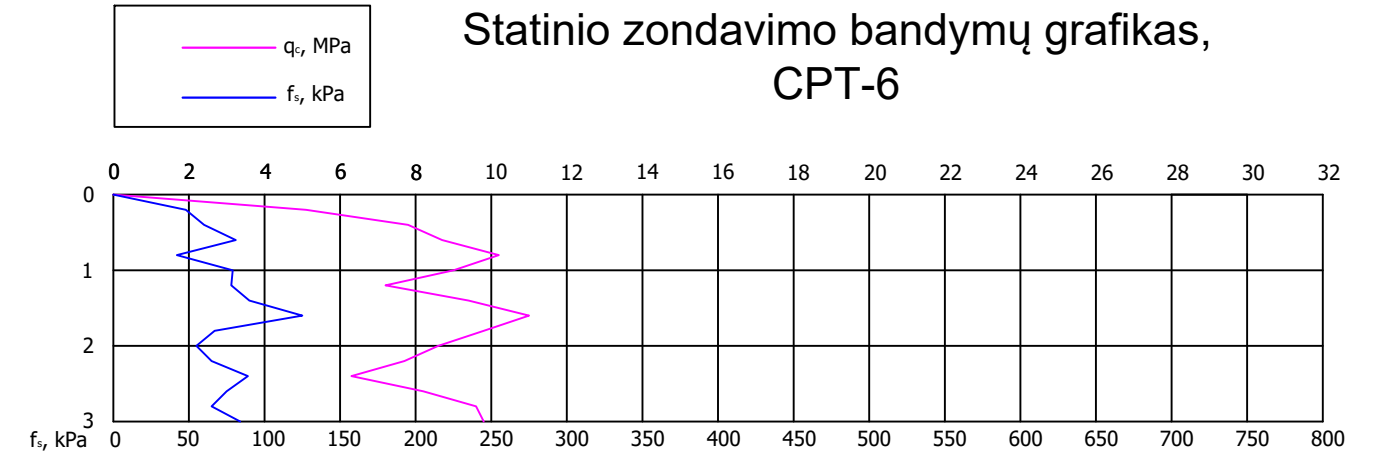
Gręžinio žiočių altitudė 2.97
Gręžinio gylis 3.00 m



Gręžimo data 2020.04.21

Gręžinys Gr. 6

M 1:100		Geologinis indeksas		Sluoksnio pado gylis		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz.			Vandens lygis, m	Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018) [žymuo pagal LST 1331:2015]	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c , MPa	Sonišės trinties stipris f_s , kPa	Šalčiui jautrio klasė
m	alt.	Nr.	Gylis	Pas.	Nus.		Max.										
m IV	3.00	-0.03	2.90	1	0.30-0.40							Smėlis (smulkus) (Sa) [SB] šviesiai rudas, drėgnas, nuo 2.5 m vandeningas	Vidutinio tankumo	6	8.6	74	F1



Brėž. Nr. 2

Kelio Nr. 4216 Užliekiniai - Paleičiai ruožo nuo 4,767 iki 5,901 km kapitalinio remonto techninio darbo projekto parengimas ir projekto vykdymo priežiūra. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai.

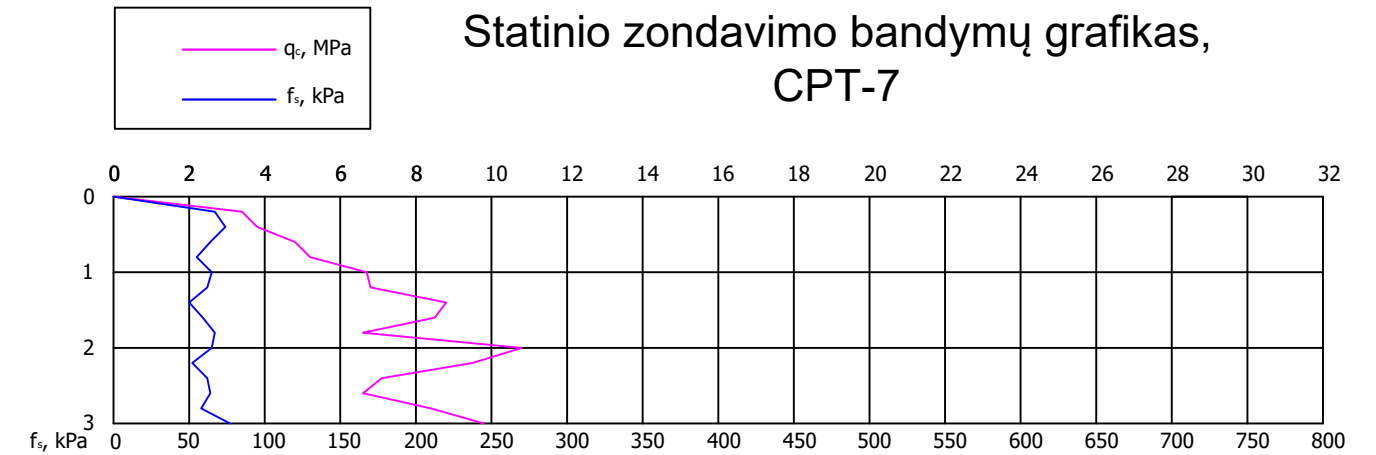
Gręžinio žiočių altitudė 2.34
Gręžinio gylis 3.00 m



Gręžimo data 2020.04.21

Gręžinys Gr. 7

M 1:100		Geologinis indeksas		Sluoksnio pado gylis		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz.			Vandens lygis, m	Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018) [žymuo pagal LST 1331:2015]	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c , MPa	Sonišės trinties stipris f_s , kPa	Šalčiui jautrio klasė
m	alt.	Nr.	Gylis	Pas.	Nus.		Max.										
tpI IV	0.30	2.04	0.17	1								Dirbtinis gruntas (Mg): mažai dulkingas - molingas vidutiniškai išrūšiavęs žvyringas smėlis (grSaFM) [SD] rudas, drėgnas	Purus	1	3.4	67	F2
	0.70	1.64	0.40									Dirbtinis gruntas (Mg): smėlis (smulkus) (Sa) [SB] rudas, drėgnas	Purus	1	4.3	69	F2
m IV	3.00	-0.66	2.30									Smėlis (smulkus) (Sa) [SM] šviesiai rudas, nuo 2.0 m vandeningas	Vidutinio tankumo	6	7.9	61	F2



Brėž. Nr. 2

Kelio Nr. 4216 Užliekiniai - Paleičiai ruožo nuo 4,767 iki 5,901 km kapitalinio remonto techninio darbo projekto parengimas ir projekto vykdymo priežiūra. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai.

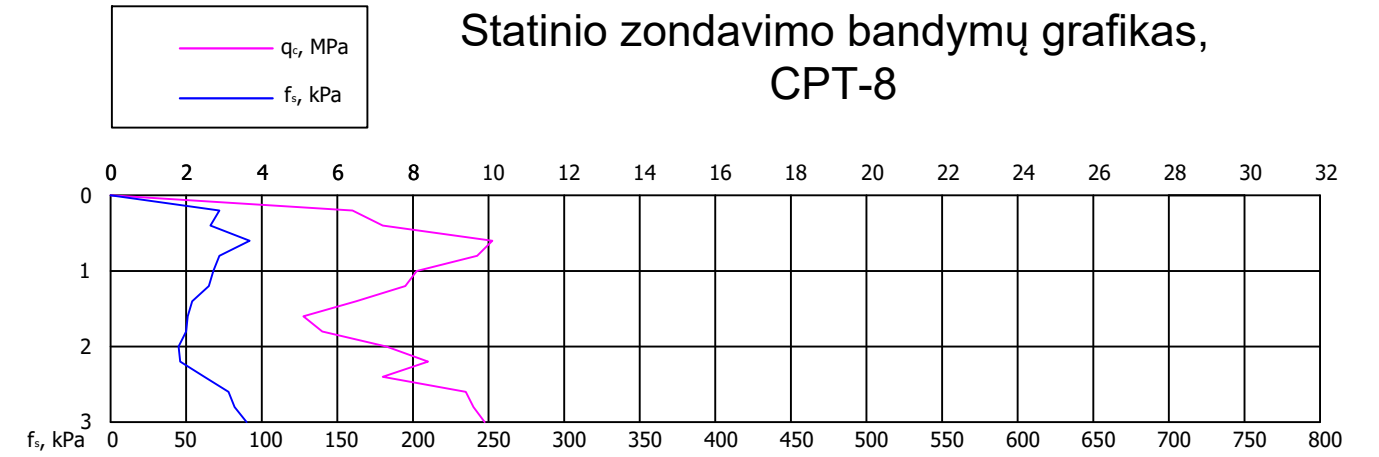
Gręžinio žiočių altitudė 3.14
Gręžinio gylis 3.00 m



Gręžimo data 2020.04.21

Gręžinys Gr. 8

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz.		Vandens lygis, m			Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018) [žymuo pagal LST 1331:2015]	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c , MPa	Sominės trinties stipris f_s , kPa	Šalčiui jautrio klasė
	m	alt.		Nr.	Gylis	Pas.	Nus.	Max.							
	M 1:100														
tpl IV	0.30	2.84	0.20	1	0.20-0.30			0.30	Dirbinis gruntas (Mg): žvyringas smėlis (q(Sa)) [ZG] rudas, mažai drėgnas	Vidutinio tankumo	2	6.4	72	F1	
	0.70	2.44	0.40			0.80	0.80	2.34	Dirbinis gruntas (Mg): smėlis (smulkus) (Sa) [SB] rudas, mažai drėgnas	Vidutinio tankumo	6	8.7	79	F3	
m IV									Smėlis (smulkus) (Sa) [SM] juodas, su organinės medžiagos priemaiša, drėgnas	Vidutinio tankumo	6	7.9	64	F2	
	3.00	0.14	2.30						Smėlis (smulkus) (Sa) [SM] rudas, nuo 0.8 m vandeningas	Vidutinio tankumo	6	7.9	64	F2	



Brėž. Nr. 2

Kelio Nr. 4216 Užliekiniai - Paleičiai ruožo nuo 4,767 iki 5,901 km kapitalinio remonto techninio darbo projekto parengimas ir projekto vykdymo priežiūra. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai.

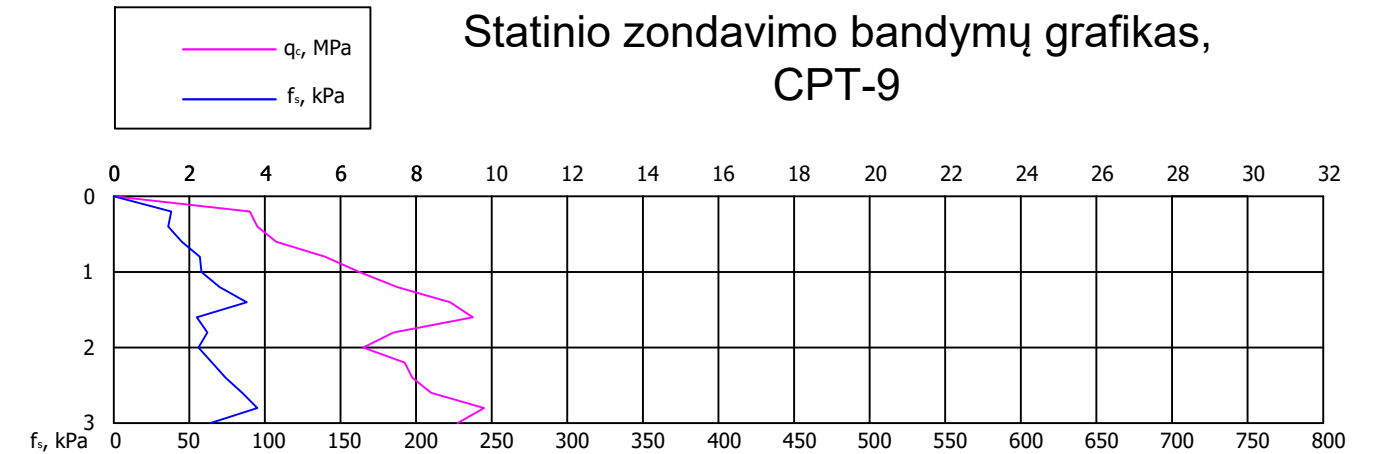
Gręžinio žiočių altitudė 3.65
Gręžinio gylis 3.00 m



Gręžimo data 2020.04.21

Gręžinys Gr. 9

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz.		Vandens lygis, m			Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018) [žymuo pagal LST 1331:2015]	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c , MPa	Sominės trinties stipris f_s , kPa	Šalčiui jautrio klasė
	m	alt.		Nr.	Gylis	Pas.	Nus.	Max.							
	M 1:100														
tpl IV	0.13	3.82	0.13	1	0.20-0.40			1.20	Mažai dulkingas-molingas (smulkus) smėlis (Sa-F) [SD] tamsiai rudas, drėgnas	Purus	5	3.9	40	F2	
m IV	0.60	3.05	0.47			1.70	1.70	1.95	Smėlis (smulkus) (Sa) [SM] šviesiai rudas, drėgnas, nuo 1.70 m vandeningas	Vidutinio tankumo	6	7.9	69	F2	
	3.00	0.65	2.40												



Brėž. Nr. 2

Kelio Nr. 4216 Užliekiniai - Paleičiai ruožo nuo 4,767 iki 5,901 km kapitalinio remonto techninio darbo projekto parengimas ir projekto vykdymo priežiūra. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai.

Gręžinio žiočių altitudė 1.28
Gręžinio gylis 0.40 m



Gręžimo data 2020.04.21

Kasinys 1

Geologinis indeksas		Sluoksnio pado gylis		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz.		Vandens lygis, m		Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018) [žymuo pagal LST 1331:2015]	Geotechninė charakteristika	IGS	Šalčių jautrio klasė							
m	alt.	Nr.	Gylis		Pas.	Nus.	Max.													
tpI IV	0.07	1.21	0.07							Asfaltbetonis	-	-	-							
	0.30	0.98												Nesuktas			Dirbtinis gruntas (Mg): žyringas smėlis (grSa) [ZG] pilkas, su rieduliais	Tankus	3	F1
	0.40	0.88																		

Brėž. Nr. 2

Kelio Nr. 4216 Užliekiniai - Paleičiai ruožo nuo 4,767 iki 5,901 km kapitalinio remonto techninio darbo projekto parengimas ir projekto vykdymo priežiūra. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai.

Gręžinio žiočių altitudė 1.25
Gręžinio gylis 0.40 m



Gręžimo data 2020.04.21

Kasinys 2

Geologinis indeksas		Sluoksnio pado gylis		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz.		Vandens lygis, m		Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018) [žymuo pagal LST 1331:2015]	Geotechninė charakteristika	IGS	Šalčių jautrio klasė
m	alt.	Nr.	Gylis		Pas.	Nus.	Max.						
pd IV	0.20	1.05	0.20							Augalinis sluoksnis	-	-	-

Brėž. Nr. 2

Kelio Nr. 4216 Užliekiniai - Paleičiai ruožo nuo 4,767 iki 5,901 km kapitalinio remonto techninio darbo projekto parengimas ir projekto vykdymo priežiūra. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai.

Gręžinio žiočių altitudė 1.07
Gręžinio gylis 0.40 m



Gręžimo data 2020.04.21

Kasinys 3

Geologinis indeksas		Sluoksnio pado gylis		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz.		Vandens lygis, m		Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018) [žymuo pagal LST 1331:2015]	Geotechninė charakteristika	IGS	Šalčių jautrio klasė
m	alt.	Nr.	Gylis		Pas.	Nus.	Max.						
pd IV	0.15	0.92	0.15							Augalinis sluoksnis	-	-	-
m IV	0.40	0.67	0.25							Smėlis (smulkus) (Sa) [SM] pilkas, drėgnas	Vidutinio tankumo	6	F2

Brėž. Nr. 2

Kelio Nr. 4216 Užliekiniai - Paleičiai ruožo nuo 4,767 iki 5,901 km kapitalinio remonto techninio darbo projekto parengimas ir projekto vykdymo priežiūra. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai.

Gręžinio žiočių altitudė 0.79
Gręžinio gylis 0.40 m



Gręžimo data 2020.04.21

Kasiny 4

Geologinis indeksas		Sluoksnio pado gylis		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz.		Vandens lygis, m			Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018) [žymuo pagal LST 1331:2015]	Geotechninė charakteristika	IGS	Šalčių jautrio klasė
m	alt.	Nr.	Gylis		Pas.	Nus.	Max.							
pd IV	0.25	0.54	0.25							Augalinis sluoksnis	-	-	-	
m IV	0.40	0.39	0.15							Smėlis (smulkus) (Sa) [SM] pilkas, drėgnas	Vidutinio tankumo	6	F2	

Brėž. Nr. 2

Kelio Nr. 4216 Užliekiniai - Paleičiai ruožo nuo 4,767 iki 5,901 km kapitalinio remonto techninio darbo projekto parengimas ir projekto vykdymo priežiūra. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai.

Gręžinio žiočių altitudė 1.21
Gręžinio gylis 0.40 m



Gręžimo data 2020.04.21

Kasiny 5

Geologinis indeksas		Sluoksnio pado gylis		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz.		Vandens lygis, m			Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018) [žymuo pagal LST 1331:2015]	Geotechninė charakteristika	IGS	Šalčių jautrio klasė
m	alt.	Nr.	Gylis		Pas.	Nus.	Max.							
pd IV	0.30	0.91	0.30							Augalinis sluoksnis	-	-	-	
m IV	0.40	0.81	0.10							Smėlis (smulkus) (Sa) [SM] rudas, drėgnas	Vidutinio tankumo	6	F2	

Brėž. Nr. 2

Kelio Nr. 4216 Užliekiniai - Paleičiai ruožo nuo 4,767 iki 5,901 km kapitalinio remonto techninio darbo projekto parengimas ir projekto vykdymo priežiūra. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai.

Gręžinio žiočių altitudė 3.02
Gręžinio gylis 0.40 m



Gręžimo data 2020.04.21

Kasiny 6

Geologinis indeksas		Sluoksnio pado gylis		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz.		Vandens lygis, m			Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018) [žymuo pagal LST 1331:2015]	Geotechninė charakteristika	IGS	Šalčių jautrio klasė
m	alt.	Nr.	Gylis		Pas.	Nus.	Max.							
pd IV	0.15	2.87	0.15							Augalinis sluoksnis	-	-	-	
m IV	0.40	2.62	0.25							Smėlis (smulkus) (Sa) [SM] šviesiai rudas, drėgnas	Purus	5	F2	

Brėž. Nr. 2

Kelio Nr. 4216 Užliekiniai - Paleičiai ruožo nuo 4,767 iki 5,901 km kapitalinio remonto techninio darbo projekto parengimas ir projekto vykdymo priežiūra. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai.

Gręžinio žiočių altitudė 3.68
Gręžinio gylis 0.40 m



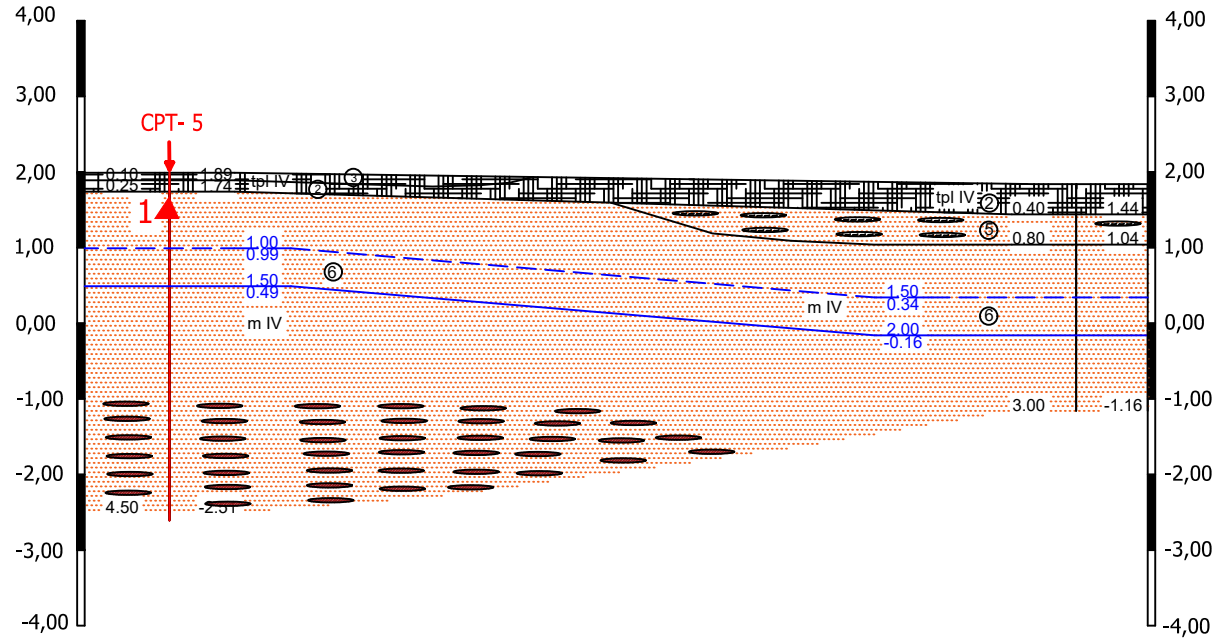
Gręžimo data 2020.04.21

Kasiny 7

Geologinis indeksas		Sluoksnio pado gylis		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz.		Vandens lygis, m			Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018) [žymuo pagal LST 1331:2015]	Geotechninė charakteristika	IGS	Šalčių jautrio klasė
m	alt.	Nr.	Gylis		Pas.	Nus.	Max.							
-	0.07	3.61	0.07							Asfaltbetonis	-	-	-	
tpI IV	0.30	3.38	0.23							Dirbtinis gruntas (Mg): žvyringas smėlis (grSa) [ŽG] rudas, drėgnas	Purus	1	F1	
m IV	0.40	3.28	0.10							Smėlis (smulkus) (Sa) [SM] tamsiai rudas, drėgnas	Purus	5	F2	

Brėž. Nr. 2

GEOLOGINIS - LITOLOGINIS PJŪVIS I-I'



Gręžinių numeriai ir atstumas tarp jų	Gr. 5	23,99 m	Gr. 5A
Gręžinių žiočių altitudės, m.	1,99		1,84
Gręžinių gyliai, m.	4,50		3,00

BRĖŽINIO NR. 3

Užliekiniai - Paleičiai ruožo nuo 4,767 iki 5,901 km kapitalinio remonto techninio darbo projekto projekto vykdymo priežiūra. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai.

PROJEKTINIAI INŽINERINIAI GEOLOGINIAI TYRIMAI

216 Užliekiniai - Paleičiai ruožo nuo 4,767 iki 5,901 km kapitalinio remonto techninio darbo rengimas ir projekto vykdymo priežiūra. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai.

LAIDA

0

GEOLOGINIS - LITOLOGINIS PJŪVIS I-I'

MASTELIS V 1 : 100, H 1:200

19258-GT-1

LAPAS LAPŲ

1 1

SUTARTINIAI ŽENKLAI GEOLOGINIAM-LITOLOGINIAM PJŪVIUI

Gruntų genetiniai tipai:

tpl IV - dirbtinis gruntas
m IV - fliuvioglacialinės nuogulos

Ribos

— genetinė riba
— litologinė riba

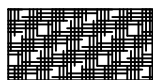
1 ▲ - grunto bandinio paėmimo vieta ir Nr.

2 - inžinerinio geologinio sluoksnio (IGS) Nr.

1.80 - požeminio vandens lygis
39.20 - požeminio vandens lygio altitudė

1.30 - maksimalaus prognozuojamo požeminio vandens lygis
39.70 - maksimalaus prognozuojamo požeminio vandens lygio altitudė

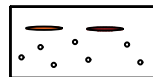
CPT- 5
↓ - Statinio zondavimo bandymo Nr.



Dirbtinis gruntas



Mažai dulkingas - molingas (smulkus) smėlis (Sa-F) [SD],
smėlis (smulkus) (Sa) [SM]



Organinės medžiagos priemaiša, smėlingo molio lęšiai