

TYRIMŲ
UŽSAKOVAS

UAB „Kelprojektas“

Jonavos g. 7 (D korpusas), LT-44192 Kaunas

STATINIO
PAVADINIMAS
(adresas)

Skirtingų lygių sankryžos ties magistralinio kelio A1 Vilnius–Kaunas–
Klaipėda 98,100 km Kauno mieste (ties Ašigalio g.) techninis projektas

TYRIMŲ
REGISTRAVIMO
NR.

43300-2023

TYRIMŲ RŪŠIS

Papildomų inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų ataskaita

IŠLEIDIMO DATA

2023-04

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos	Lapo Nr.
8878-04-MKA1-98-TP-GT-BSZ-001	2	0	Bylos dokumentų sudėties žiniaraštis		2-3
8878-04-MKA1-98-TP-GT-AR-001	11	0	Aiškinamasis raštas		4-14
8878-04-MKA1-98-TP-GT-Z1-001	1	0	Gręžinių koordinacių ir altitudžių žiniaraštis		15
8878-04-MKA1-98-TP-GT-Z2-001	5	0	Gręžinių aprašymas		16-20
8878-04-MKA1-98-TP-GT-Z3-001	3	0	Saugos juostos dangos nuotraukos		21-23
Tekstiniai priedai					
23-0188	26	–	Gruntų laboratorinių tyrimų rezultatai		24-49
22KEL1970-01	3	–	Techninė užduotis		50-52
Nr.69	1	–	Leidimas tirti žemės gelmes. UAB „Kelprojektas“		53
Nr.1782827	1	–	Leidimas tirti žemės gelmes. UAB „Geoanalizė“		54
Nr.98862-1-4	2	–	Kūginio penetrometro kalibravimo sertifikatas		55-56
43300-2023	2	–	Žemės gelmių geologinių tyrimų registracijos lapas		57-58
Brėžiniai					
8878-04-MKA1-98-TP-GT-B1-001	1	0	Inžinerinių geologinių tyrimų lokacijos schema		59
8878-04-MKA1-98-TP-GT-B2-001	1	0	Topografinis planas M 1:1000 su gręžinių vietomis		60
8878-04-MKA1-98-TP-GT-B3-001	18	0	Geologiniai-litologiniai gręžinių stulpeliai M 1:100 su geotechninio zondavimo grafikais		61-78

Žymuo

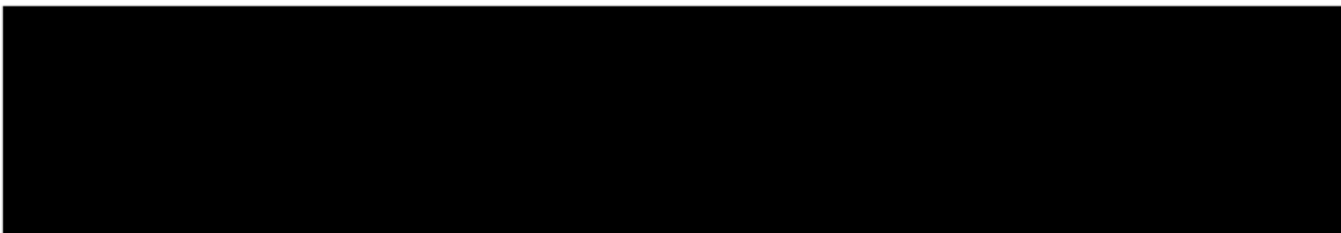
8878-04-MKA1-98-TP-GT-Z2-001

 Skirtingų lygių sankryžos ties magistralinio kelio A1 Vilnius–Kaunas–Klaipėda 98,100 km
 Kauno mieste (ties Ašigalio g.) techninis projektas.

Puslapis 1 iš 2

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos	Lapo Nr.
8878-04-MKA1-98-TP-GT-B4-001	4	0	Inžineriniai geologiniai pjūviai		79-82
8878-04-MKA1-98-TP-GT-B5-001	1	0	Viaduko inžinerinis geologinis pjūvis		83
8878-04-MKA1-98-TP-GT-B6-001	1	0	Sutartinių ženklų ir geotechninių parametrų suvestinė lentelė		84
			Ataskaitos vertinimas		

AIŠKINAMASIS RAŠTAS



TURINYS

1. ĮVADAS.....	6
1.1 Tyrimų vieta, adresas, koordinatės (LKS-94 koordinačių sistemoje).....	6
1.2 Tyrimų paskirtis	6
1.3 Statinio kategorija.....	6
1.4 Geotechninė kategorija.....	6
1.5 Duomenys apie tyrimų metodiką ir normatyvinius dokumentus.....	6
1.6 Duomenys apie tyrimų darbų rūšis, metodus, įrangą, apimtys:	6
1.7 Anksčiau atliktų tyrimų apžvalga.....	8
1.8 Lauko darbų ir duomenų apdorojimo atlikėjai.....	9
2. BENDRIEJI DUOMENYS	9
3. GEOMORFOLOGIJA	9
4. GEOLOGINĖ SANDARA	10
5. HIDROGEOLOGINĖS SĄLYGOS	10
6. GRUNTŲ SUDĖTIS IR INŽINERINIAI GEOLOGINIAI SLUOKSNIAI	11
7. GRUNTŲ FIZIKINĖS IR MECHANINĖS SAVYBĖS.....	12
8. GEOLOGINIAI PROCESAI IR REIŠKINIAI	13
9. IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS	14

LENTELĖS

Lentelė 1. Lauko darbų kiekiai.....	8
Lentelė 2. Gruntų laboratorinių tyrimų kiekiai.....	8
Lentelė 3. Saugos juostos kelio dangos konstrukcinių elementų storiai.....	11
Lentelė 4. ŠAS sluoksnio savybės.....	11
Lentelė 5. Gruntų sudėtis ir inžineriniai geologiniai sluoksniai	12

NUOTRAUKOS

Pav. 1 Magistralinio kelio A1 Vilnius–Kaunas–Klaipėda 98,10 km.....	9
--	---

1. ĮVADAS

UAB „Kelprojektas“ Geologinės veiklos skyrius, pagal pateikta techninę užduotį 2023 metų kovo mėnesį atliko papildomus inžinerinius geologinius tyrimus viadukui, žiedinei sankryžai ir privažiavimo keliams magistralinio kelio Nr.A1 Vilnius–Kaunas–Klaipėda 98,1 km.

1.1 Tyrimų vieta, adresas, koordinatės (LKS-94 koordinačių sistemoje).

Tyrimų vieta: Kauno miesto savivaldybė, kelias Vilnius–Kaunas–Klaipėda ruožas 96,00-98,310 km. ties Ašigalio g.

Tyrimų ploto centro koordinatės (LKS-94): x-6088797, y-496352.

1.2 Tyrimų paskirtis

Patikslinti projektuojamos sankryžos inžinerinės geologinės sąlygas.

1.3 Statinio kategorija.

Ypatingasis statinys.

1.4 Geotechninė kategorija.

Papildomi inžineriniai geologiniai tyrimai.

1.5 Duomenys apie tyrimų metodiką ir normatyvinius dokumentus.

Tyrimai atlikti techninio darbo projekto stadijai, remiantis užsakovo pateikta inžinerinių geologinių tyrimų technine užduotimi (žr. tekstinį priedą Nr.2).

Tyrimai atlikti pagal:

- Tyrimus atlikti remiantis: STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“;
- Automobilių kelių inžinerinių geologinių ir geotechninių bei statinio tyrimų rekomendacijos R IGGT 15.
- LST EN 1997-1 Eurokodas-7. „Geotechninis projektavimas, 1 dalis. Pagrindinės taisyklės“;
- LST EN 1997-2 Eurokodas-7. „Geotechninis projektavimas, 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai“;
- Gruntų žymenys pateikti pagal LST EN ISO 14688-2 „Gruntų atpažintis ir klasifikavimas“ ir pagal LST 1331:2015 „Automobilių kelių gruntai. Klasifikacija“..
- Projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijos, 2015 m.
- EN ISO 22475-1:2007 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Ėminių ėmimo metodai ir gruntinio vandens matavimai. 1 dalis. Techniniai atlikimo principai.
- Automobilių kelių dangos konstrukcijos sluoksnių bei rišiklių įrengimo taisyklės IT SBR 19.

1.6 Duomenys apie tyrimų darbų rūšis, metodus, įrangą, apimtys:

Lauko darbų metu atlikti šie inžineriniai - geologiniai darbai:

Gręžimo darbai:

- Prieš darbų pradžią atlikta vizualinė vietovės apžiūra ir išimtas žemės darbų leidimas.
- Prieš darbų pradžią buvo atliktas gręžimo ir kitų tyrimo agregatų privažiavimo prie nustatytų ir nužymėtų tyrimo vietų ir saugaus darbų atlikimo galimybių vertinimas ir saugios darbo vietos parengimas, prisilaikant STR 1.04.02:2011 Reglamento 80.5 punkte nurodytų veiksmų.
- Atliktas aktyvių geologinių procesų indentifikavimas ir aprašymas.

Gręžimo darbus ir geotechninį zondavimą atliko UAB „Kelprojektas“ Geologinės veiklos skyrius.

Gruntų identifikavimui ir suardytos sandaros mėginiams paimti lauko darbų metu gręžimo agregatu MWG-6 sraigtiniu gręžimo būdu išgręžta 13 gręžinių iki 3,0-25,0 m gylių. Sraigtinis gręžimas vykdytas 151 mm skersmeniu, 0,5–1,0 m ilgio reisiais, nuvalant grąžtus.

Gręžimo įrangai neprivažiuojamosiose vietose gręžimas atliktas vibrokalamuoju gręžimo (percussion drilling) būdu, 30-80 mm skersmens gruntotraukiais. Tyrimų dažnis geležinkelio trasai kas 100 m. Išgręžti 4 iki 3,0 m gylio.

Kelkraščio dangos storio ir sluoksnių nustatymui koloniniu gręžimo būdu išgręžti 3 gręžiniai iki 0,5 m gylio.

Statinio zondavimo bandymai (CPT).

Inžinerinių geologinių tyrimų metu gruntų mechaninių ir deformacinių savybių nustatymui šalia gręžinių Gr.SZ-1, Gr.SZ-2, Gr.SZ-3, Gr.SZ-9, Gr.SZ-13 atlikti statinio zondavimo bandymai (CPT) iki 3,0-20,0 m gylių. Zondavimo įrangos informacija: maksimalus slėgis 200 kN, kūgio plotas 15 cm². Statinis zondavimas atliktas pagal LST EN ISO 22476-1 reikalavimus. Zondavimo metu kas 0,02 m nustatytas grunto pasipriešinimo stiprumas zondavimo galvutei, t. y. kūginis stipris q_c ir matuotas šoninės trinties stipris f_s . Zondavimo duomenų grafikai pateikti prie gręžinių stulpelių (žr. grafinį priedą Nr.3). Kūginio penetrometro techniniai duomenys pateikti kalibravimo sertifikate Nr.98862-1-4 (žr. tekstinį priedą Nr.5).

Statinio zondavimo CPT bandymas atliekamas tol, kol:

- Bendra jėga siekia 14 tonų. Tai maksimali sunkvežimio spaudimo galia naudojant 14 kN hidraulinę sistemą, o pats sunkvežimis sveria 14 t, taigi tai yra riba.
- Kūginis stiprus q_c siekia 40,0 MPa. Tai konuso atsparumas gruntui.
- Jei nuokrypis siekia 15 ar daugiau laipsnių, žiūrint į bendrą gylį.
- Jei pasvirimas nuo vertikalios padėties 1,0 m prasiskverbimo metu siekia 1,5 ar daugiau laipsnių.
- Jei vertikalus nuokrypis staiga siekia 3,0 ar daugiau laipsnių. Tai pavojinga ir bandymą reikia sustabdyti, greičiausiai tai yra akmuo ar kita požeminė kliūtis.

Dinaminio zondavimo bandymai (DPH).

Statinio zondavimo įrangai neprivažiuojamosiose vietose, atlikti dinaminio zondavimo bandymai sunkiąją dinaminio zondavimo (DPH) sistema. Dinaminis zondavimas atliktas pagal Lietuvos Respublikos standartą LST EN ISO 22476-2:2005.

Dinaminio zondavimo bandymai (DPH) nutraukti, kai smūgių skaičius pasiekė 100 vnt./0,1 m zonduojant, įsigilinus bent 1,0 m.

Dinaminis zondavimas atliktas sunkiąją dinaminio zondavimo sistema – DPH (plakto masė – 50,0 kg, kritimo aukštis – 50 cm, kūgio pagrindo plotas 15 cm²) pagal Lietuvos Respublikos standartą LST EN ISO 22476-2:2005. Smūgių skaičius buvo fiksuojamas kas 0,10 m. Pagal smūgių skaičių N_{10H} paskaičiuotas dinaminis kūginis stipris (q_d , MPa) ir smėlių tankumo rodiklis (I_d , vnt.d.).

Dinaminio zondavimo (DPH) duomenų grafikai pateikti prie gręžinių stulpelių, o vidurkinės vertės, atmetus maksimalias reikšmes, pateiktos geotechninių parametų suvestinėje lentelėje.

Dinaminis zondavimas atliktas pagal Lietuvos Respublikos standartą LST EN ISO 22476-2:2005.

TYRIMŲ TIPAS	KIEKIS	GYLIS (m)	BENDRAS GYLIS (m)
Sraigtinis gręžimas	13	3,0-25,0	103,5
Vibrokalamasis gręžimas	4	3,0-4,0	13,0
Statinis zondavimas CPT	5	3,2-20,0	55,6
Dinaminis zondavimas	2	3,0-3,6	6,6
Ankstesnių tyrimų gręžiniai	21	2,0-16,0	–

Lentelė 1. Lauko darbų kiekiai

Gruntų laboratoriniai tyrimai.

Lauko darbų metu laboratoriniams tyrimams paimti 32 mėginiai.

Grunto ėminiams buvo atlikta: granulimetrinės sudėties nustatymas CEN ISO/TS 17892-4, vandens kiekio nustatymas CEN ISO/TS 17892-1, Aterbergo ribų nustatymas CEN ISO/TS 17892-12, grunto tankio nustatymas CEN ISO/TS 17892-2, grunto dalelių tankio nustatymas CEN ISO/TS 17892-3, grunto filtracijos koeficientas pagal CEN ISO/TS 17892-11, organinės medžiagos kiekis ASTM D2974-14.

Laboratorinių tyrimų metodas	Kiekis
Vandens kiekio nustatymas CEN ISO/TS 17892-1	32
Grunto tankio nustatymas CEN ISO/TS 17892-2	32
Grunto dalelių tankio nustatymas CEN ISO/TS 17892-3	32
Granulimetrinės sudėties nustatymas CEN ISO/TS 17892-4	32
Aterbergo ribų nustatymas CEN ISO/TS 17892-12	24
Grunto filtracijos koeficientas pagal CEN ISO/TS 17892-11	14
Organinės medžiagos kiekis ASTM D2974-14	1

Lentelė 2. Gruntų laboratorinių tyrimų kiekiai

1.7 Anksčiau atliktų tyrimų apžvalga.

1. Jungiamojo kelio kairėje magistralinio kelio A1 Vilnius-Kaunas-Klaipėda pusėje ruože nuo 97,45 iki 97,98 km statybos techninis darbo projektas. II geotechninės kategorijos projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų ataskaita. LGT fondo Nr.21645
2. Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A1 Vilnius-Kaunas-Klaipėda ruožo nuo 94,00 iki 107,00 km rekonstravimas. 1-as darbų etapas. Ruožo nuo 96,00 iki 101,46 km rekonstravimas. Skirtingų lygių sankryža 98,10 km. Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai. Fondo Nr. 21116
3. Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A1 Vilnius - Kaunas - Klaipėda ruožo nuo 94,00 iki 107,00 km rekonstravimas. 1-as darbų etapas. Ruožo nuo 96,00 iki 101,46 km rekonstravimas. II geotechninės kategorijos projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų ataskaita. Fondo Nr. 22440.

1.8 Lauko darbų ir duomenų apdorojimo atlikėjai.



2. BENDRIEJI DUOMENYS

Tyrimų ruožas administraciniu požiūriu yra Kauno miesto savivaldybės teritorijoje (Islandijos plentas), kelyje A1 ties 98,1 km. Tyrimų plotas yra abipus valstybinės reikšmės magistralinio kelio A1 Vilnius – Kaunas – Klaipėda.

Planuojama statyti skirtingų lygių sankryža yra inžinerinės infrastruktūros koridorių zonoje. Planuojama teritorija ribojasi su mažo užstatymo intensyvumo gyvenamąja zona bei su verslo ir pramonės teritorija. Magistralinio kelio A1 Vilnius – Kaunas – Klaipėda 98,1 km projektuojama skirtingų lygių sankryža. Ašigalio gatvės tęsinys – viadukas, žiedinė sankryža išorinio skersmens 40 m, kuri apjungs eismų pasiskirstymą kryptimis: A1 (iš Vilniaus krypties) į Eigulių mikrorajoną, iš Eigulių mikrorajono į A1 Klaipėdos kryptimi, bei jungtis iš Briedžių tako. Esamos nuvažos nuo magistralės A1 kelio 97,65 ir 97,71 km į sodybas paliekamos esamoje situacijoje.

Eismo juostas dengia asfaltbetonis, asfaltuota taip pat dalis kelkraščio, bendras asfaltbetonio dangos plotis (kiekvienoje kelio pusėje) yra 11-13 metrų. Kai kur kelio dangoje matosi nežymios provėžos.



Pav. 1 Magistralinio kelio A1 Vilnius–Kaunas–Klaipėda 98,10 km.

3. GEOMORFOLOGIJA

Geomorfologiniu požiūriu tyrimų plotas patenka į Pravieniškių abraduotą moreninę lygumą, priklausančią Neries žemupio plynaukštės geomorfologiniam rajonui. Reljefas yra banguotas ir aplygintas eoliniai ir limnoglacialiniais dariniais.

Kelias A1 lygumoje dažniausiai yra ant nedidelio aukščio pylimų (iki 1-2 metro). Dešinė kelio pusė yra melioruota (link upelio), o sklype gausu požeminių komunikacijų. Natūralaus žemės paviršiaus absoliutiniai aukščiai žemėja į vakarus 74,5 iki 70,5 m.

4. GEOLOGINĖ SANDARA

Inžinerinių geologinių tyrimų metu išskirti 4 stratigrafiniai – genetiniai sluoksniai:

- Technogeniniai dariniai – t IV;
- Perkasinės deliuvio nuogulos – t+d IV;
- Eoliniai dariniai – v IV;
- Baltijos posvitės limnoglacialinės nuogulos – lg III bl;
- Baltijos posvitės kraštinės glacialinės nuogulos – g III bl;

Technogeniniai dariniai (t IV)

Technogeniniai dariniai – tai planingai supilti ir sutankinti atvežtiniai gruntai, susidarę tiesiant kelius, įvažas ir nuovažas prie jų. Technogeninių darinių storis tiesiogiai priklauso nuo reljefo. Kelio važiuojamojoje dalyje pragręžto grunto storis kinta nuo 0,90 m iki 3,00 m, o Ašigalio gatvės pabaigoje 6,5 m. Technogeninius darinius (t IV) kelyje sudaro kelio dangą, dangos pagrindas, šalčiui atsparus sluoksnis ir kelio sankasos gruntai. Detaliau technogeninių nuogulų sluoksnius aptarsime 6-ame šios ataskaitos skyriuje.

Persikasinėtos deliuvio nuogulos (t+d IV) paplitę nedideliais ruožais pirminio reljefo žemesnėse vietose. Šios nuogulos kelyje slūgso po technogeniniais dariniais 1,0-2,0 m gylyje. Dažnai tai kelio tiesimo metu perstumdytas-perkasinės buvęs dirvožemio sluoksnis. Šiuos darinius (t+d IV) sudaro juodos arba tamsiai pilkos spalvos smėlingas molis (simbolis pagal ISO 14688:2018-2-saCIL) su mažu arba vidutiniu organinės medžiagos kiekiu (Iom = 2-10 %), vyraujanti konsistencija - minkštai plastinga. Mažiau paplitęs dulkingas smėlis (simbolis pagal ISO 14688:2018-2-siSaO) su mažu arba vidutiniu kiekiu organinės medžiagos priemaiša (Iom = 2,7-8,6 %).

Bendras šių gruntų storis kinta nuo 0,3 iki 1,5 m, jie paplitę atskiruose kelio ruožuose. Šie gruntai slūgso virš Baltijos posvitės limnoglacialinių gruntų (lg III bl).

Deliuviniams gruntams (t+d IV) būdingas didelis poringumas, mažas arba vidutinis organinės medžiagos kiekis. Jų stiprumas yra mažas ir vidutinis, daugelyje kelio vietų nuo sankasos svorio ir dinaminės apkrovos deliuvinės nuogulos yra konsolidavęsi.

Eoliniai dariniai (v IV). Jos paplitusios šiaurinėje tyrimų ploto dalyje po dirvožemiu arba supiltais gruntais, nuo 0,1-1,3 m gylių. Jas sudaro labai purus arba purus, rečiau vidutinio tankumo dulkingas smėlis (simbolis pagal LST EN ISO 14688:2018-2-siSa) arba smėlis (simbolis pagal LST EN ISO 14688:2018-2-Sa). Šie smėliai yra tolygiai išrūšiuoti. Šių smėlių storis svyruoja nuo 0,4 iki 3,0 m. Padas pasiektas 0,7-3,0 m gylyje, kur jie limnoglacialines (lg III bl) nuogulas. Vietomis viršutiniai šių smėlių sluoksniai yra pilkos spalvos ir yra su mažu kiekiu organinės medžiagos lom iki 2,0 %).

Baltijos posvitės limnoglacialinės nuogulos (lg III bl). Jos paplitusios po supiltais gruntais arba eolinėmis sąnašomis (v IV) nuo 0,2-3,0 m gylių, ties Ašigalio gatve nuo 6,5 m gylio. Jas sudaro smėlingas molis (simbolis pagal LST EN ISO 14688:2018-2-saCIL) arba vidutinio plastiškumo molis (simbolis pagal LST EN ISO 14688:2018-2-CIM), minkštai arba kietai plastingos konsistencijos. Vietomis pragręžti nedidelio storio molingo smėlio tarp sluoksniai (simbolis pagal LST EN ISO 14688:2018-2-clSa). Pragręžtas nuogulų storis 1,0-7,0 m ir nuo 4,5-7,0 m gylių jos dengia glacialines nuogulas.

Baltijos posvitės glacialinės nuogulos (g III bl). Jos paplitusios visame plote po aukščiau išvardintais gruntais. Jas sudaro moreninis, mažo plastiškumo, smėlingas molis (simbolis pagal ISO 14688:2018-2-saCIL). Molingo grunto konsistencija pusiau kieta, nuo 9,4-15,8 m kieta. Šių nuogulų padas 16,0-25,0 m gylio gręžiniais nepasiektas.

5. HIDROGEOLOGINĖS SĄLYGOS

Tyrimai atlikti 2023 metais kovo mėnesį, kai požeminio vandens lygis būna arti maksimaliai prognozuojamo. Šiaurinėje tyrimų ploto dalyje, kur paplitę eoliniai dariniai, gruntinio vandens stebėtas 0,2-1,5 m gylyje. Vandeningajam sluoksniui priskiriami eoliniai ir limnoglacialiniai smėliai, o vandeningo sluoksnio storis svyruoja 0,4 iki 2,0 m. Vandensparai, nuo 1,0-3,0 m gylių, priskiriamos limnoglacialinės molingos nuogulos. Pietinėje dalyje gruntinio vandens lygis stebėtas 2,5-3,0 m. Vandeningam sluoksniui priskiriami išpleišijusios limnoglacialinės nuogulose esantys smėlio lęšiai, kurių storis iki 0,05 iki 1,0 m.

Esamo kelio skiriamose juostose ir kelio sankasoje nuo 0,9-2,0 m gylio stebėtas laikinas podirvio vanduo. Vandeningajam sluoksniui priskiriami planingai supilti smėliai, o vandeningo sluoksnio storis svyruoja 0,05 iki 1,1 m. Šis vanduo nusidrenuoja į šalia esančius griovius.

6. GRUNTŲ SUDĖTIS IR INŽINERINIAI GEOLOGINIAI SLUOKSNIAI

Tyrimų ruože išskirta 14 inžinerinių geologinių sluoksnių (IGS). Šie sluoksniai (IGS) išskirti pagal kilmę, litologinę sudėtį, fizikines bei mechanines savybes, kurių charakterizavimui panaudoti lauko aprašymai, laboratoriniai tyrimai, geotechninio zondavimo bandymo rezultatai ir ankstesnių tyrimų duomenys.

Saugos juostos dangą sudaro asfaltbetonio sluoksnis, jos storis 10,5-12,0 m. Norint ją toliau naudoti reikalingi detalūs asfaltbetonio tyrimai.

Dangos pagrindas. Ją sudaro ir bitumu permerkta granito skalda (storis 0,04-0,11 m), giliau granito skalda su žvyringo smėlio priemaiša (sluoksnio storis 0,125-0,17 m).

Šalčiui atsparus sluoksnis (ŠAS). Po kelio pagrindu supiltas šalčiui atsparus sluoksnis iš (vidutinio rupumo) smėlio (žymuo pagal LST 1331:2015–[SD], [SB]). Sluoksnis yra tankus, $q_c > 12,0$ MPa. Pragręžtas storis svyruoja nuo 0,52 iki 0,83 m. Bendras kelio konstrukcijos storis 0,90-1,10 m. Pagal granulimetrinę sudėtį šis sluoksnis netenkina TRA SBR 19 keliamų reikalavimų šiam sluoksniui, bet tenkina pagal filtracines savybes.

Nr.	Piketas	Konstrukciniai elementai			Bendras konstrukcijos storis, cm	Sankasos gruntas, cm	Natūralus gruntas, cm	Pož. vand.
		Danga, cm A/b	Dangos pagrindas, cm	ŠAS, cm				
1	978+50	12,0	Perm.-5 Skalda su žv.-21	[SD]-52	90	ML		2,00
2	981+00	11,0	Perm.-11 Skalda su žv.-17	[SD]-52	90	[SD]-110	OH-30 SDo	2,00
3	981+60	10,5	Perm.-4 Skalda su žv.-12,5	[SB]-83	110	[OH-OM]-80	SDo	2,30

Lentelė 3. Saugos juostos kelio dangos konstrukcinių elementų storiai

< 6,3 mm; %	<4 mm; %	<1 mm; %	<0,063; %	Filtracijos koef.; x 10 ⁻⁵ m/s	Gruntas
–	–	81,0 – 84,0	4,1 - 5,3	1,8 - 2,0	[SD]; [SB] IGS Nr.1a
–	–	98,5 – 99,0	3,9 - 9,3	1,2 – 1,7	[SD] IGS Nr.1b
Reikalavimai kaip šalčiui atsparus sluoksnis		≤ 75,0 %	≤ 5 %	AM kat. k ≥ 2,0	

Lentelė 4. ŠAS sluoksnio savybės.

IGS Nr.	Grunto trumpas aprašymas	Simbolis pagal LST 1331:2015	Stiprumo įvertinimas	Deform. modulis	Prognoz. E_{v2} , MPa	Pastabos, panaudojimo galimybės
1a	Planingai supiltas mažai dulkingas-molingas SMĖLIS (ŠAS)	[SD]; [SB]	Tankus	37	100*	Pagal filtracines savybes tinkamas ŠAS
1b	Planingai supiltas mažai dulkingas-molingas SMĖLIS	[SD]	Tankus	30	100*	
1c	Planingai supiltas molingas SMĖLIS	[SDo]	Vidutinio tankumo	Id-0,48	60*	Gruntas jautrus vibracijoms, t.y. pasižymintis tiksotropinėmis savybėmis. Tankinasi tik prie optimalios drėgmės
2a	Smėlingas MOLIS, mažo plastiškumo	[ML]	Silpnas	–	15-20*	Gruntas negali būti sankasos viršutinėje dalyje nes yra per drėgnas ir per minkštas, kad sutankinti iki sankasos viršui reikalaujamų parametru.
3a	Dulkingas SMĖLIS su mažu arba vidutiniu organinės medžiagos kiekiu	OH	Silpnas	–	iki 10*	Šis gruntas negali būti kelio pagrindo viršutinėje dalyje. Šiose vietose numatyti sankasos viršutinės dalies grunto pakeitimą ar kitas sutvirtinimo priemones
3b	Smėlingas MOLIS, su mažu arba vidutiniu organinės medžiagos kiekiu	OM	Silpnas	–		
4a	Dulkingas SMĖLIS	SDo	Purus	4	iki 10* Nesutankinto	Tinkamas kelio sankasos pagrindui. Naudojant viršutinei daliai papildomai sutankinti. Smėlis yra tolygiai išrūšiuotas todėl sunkiai tankinasi
4b	SMĖLIS	SB	Purus	11	25* Nesutankinto	
5a	Smėlingas MOLIS, mažo plastiškumo	ML	Silpnas	7	15*	Gruntas negali būti sankasos viršutinėje dalyje nes yra per drėgnas ir per minkštas, kad sutankinti iki sankasos viršui reikalaujamų parametru.
5b	Smėlingas MOLIS, mažo plastiškumo	ML	Vidutinio stiprumo	13	27*	
5c	Vidutinio plastiškumo MOLIS	MV	Vidutinio stiprumo	13	27*	
6a	Molingas SMĖLIS	SMo	Vidutinio tankumo	35	60*	Gruntas jautrus vibracijoms, t.y. pasižymintis tiksotropinėmis savybėmis. Tankinasi tik prie optimalios drėgmės
7b	Smėlingas MOLIS, mažo plastiškumo, moreninis	ML	Stiprus	30	–	Įtakos kelio rekonstrukcijai neturės
7c	Smėlingas MOLIS, mažo plastiškumo, moreninis	ML	Labai stiprus	52	–	Įtakos kelio rekonstrukcijai neturės
Rekomenduojami reikalavimai kelio sankasos pagrindui				> 25	>45	Viršutinėje dalyje stiprus (pusiau kietas), giliau vidutinio stiprumo
Pastaba: * Informacinio pobūdžio parametras. Pateikiamos E_{v2} vertės nenustatytos tyrimais, bandymais ar apskaičiuotos, todėl yra nepatikimos						

Lentelė 5. Gruntų sudėtis ir inžineriniai geologiniai sluoksniai

7. GRUNTŲ FIZIKINĖS IR MECHANINĖS SAVYBĖS

Išskirtų inžinerinių geologinių sluoksnių mechaninės ir fizinės savybės bei vidurkinės vertės pateiktos apibendrinus gruntų laboratorinius ir geotechninio zondavimo rezultatus. Kiekvienam inžineriniam geologiniam sluoksniui šios reikšmės pateiktos grafiniame priede suvestinėje lentelėje (žr. grafinį priedą Nr.5). Inžineriniams geologiniams sluoksniams grunto tankis ρ , kietų dalelių tankis ρ_s , poringumo koeficientas e , gamtinis drėgnis w , sutankinto grunto filtracijos koeficientas (žr. tekstinį priedą Nr.1).

Kūginio stiprio q_c ir šoninės trinties stiprio f_s duomenų grafikai pateikti prie gręžinių stulpelių, o vidurkinės vertės, atmetus maksimalias reikšmes, pateiktos geotechninių parametru lentelėje.

Deformacijų modulis E_0 pateiktas iš statinio zondavimo rezultatų pagal projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijų 6 priedą.

Efektyvusis vidinės trinties kampas ϕ' pateiktas iš statinio zondavimo rezultatų pagal projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijų 7 priedą.

Lentelėje Nr.5 pateiktas prognozuojamas E_{v2} , kuris yra informacinio pobūdžio ir skaičiavimuose nenaudotinas. Norint naudoti gruntus kurių kaip kelio pagrindą būtina prieš įrengiant kelio konstrukciją pasitikrinti su statine plokšte (grunto deformacijos matavimui).

Pagal smūgių skaičių N_{10H} paskaičiuotas dinaminis kūginis stipris (q_d , MPa), pagal formulę:

$$q_d = \frac{E}{A * e} * \left(\frac{m}{m + m'} \right)$$

čia E – zondavimo energija ($E = mgh$), J; A – zondo kūgio plotas, m^2 ; e – vidutinis zondo įsmigimas nuo smūgio, m; m – plakto masė, kg; m' – priekalo ir zondavimo štangų masė. Dinaminio kūginio stiprio q_d ir tankumo rodiklio I_d duomenų grafikai pateikti prie gręžinių stulpelių, o vidurkinės vertės, atmetus maksimalias reikšmes, pateiktos geotechninių parametrų lentelėje.

$$E = mgh$$

Tankumo rodiklis I_d paskaičiuotas remiantis zondavimo metu gauto smūgių skaičiaus priklausomybe:

$$I_d = a \times \log(N) \pm b,$$

čia a ir b – lygties konstantos, kurių vertės priklauso nuo: zondo tipo, zonduojamo rupaus grunto rūšiuotumo; granulimetrinės sudėties; gruntinio vandens lygio.

DPH: $I_d = 0,441 \times \log N_{10H} + 0,271$ (mažai drėgniems rupiems gruntams smūgių skaičių sumažinant 50%).

Dėl vis didėjančios įrangos svorio ir zondavimo strypų ilgio bei trinties į zondavimo strypų šoninį paviršių, geostatinio slėgio įtakos nustatytasis smūgių skaičius reikalingas įkalti į gruntą zondą (N_{10}) yra netikslus, todėl įvertinant dinaminio zondavimo rezultatus įvedama pataisa (K_1 – smūgio energijos nuostolio koeficientas; K_2 – energijos nuostolis dėl štangų trinties į gruntą), (pagal „Geoinžineriniai lauko tyrimų metodai“ p. 126 3.17; 3.18 lentelės). Apvandenintam smėliui smūgių skaičius didinamas 50 %.

Pateikti gruntų skaičiuojamieji rodikliai taikytini su sąlyga, kad gruntai bus apsaugoti nuo gamtinės sąrangos suardymo, peršalimo, išdžiūvimo bei išmirkimo.

8. GEOLOGINIAI PROCESAI IR REIŠKINIAI

Statybos metu galimos šios grėsmės:

- Tyrimų plote aukštas molingo grunto kraigas arba aukštas gruntinio vandens lygis, lietingais laikotarpiais ir pavasarinio polaidžio metu virš molingo grunto kraigo prie pat žemės paviršiaus susidarys laikinas podirvio tipo požeminis vanduo, vietomis paviršinis vanduo, ko pasėkoje dirvožemis ir viršutiniai sluoksniai stipriai įmirks. Statybos metu įmirkęs gruntas apsunkins sunkios statybinės technikos judėjimą. Rekomenduojame statybos darbus vykdyti sausuoju metų laikotarpiu. Prieš statybos pradžią būtina sutvarkyti paviršinį vandenį, o privažiavimo kelius įrengti iš atvežtinių kelio statybai tinkamų gruntų. Po dirvožemiu atidenginti molingi sluoksniai lietingais laikotarpiais stipriai įmirksta ir judėjimas šlaitais su bet kokia technika pasidaro neįmanomas.
- Viršutinėje geologinio pjūvio dalyje slūgso purūs smėliai (IGS Nr.4a,4b) arba vidutinio stiprumo moliai (IGS Nr.5a-5c) ir aukštas gruntinio vandens lygis. Viaduko statybos metu vyks gruntinio vandens ir vandeningo smėlio pritekėjimas į iškasas ir gręžskyles, todėl reikia numatyti priemones, jų sustabdymui. Dėl iš pat paviršiaus slūgsančių purių smėlių ir vidutinio stiprumo molių gali būti sudėtinga užtikrinti sunkiosios pakėlimo sistemos stabilumą.

9. IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

1. Geomorfologinės sąlygos yra vidutinio sudėtingumo. Šiaurinėje dalyje dalis sklypo yra apaugusi medžiais ir krūmais, o centrinėje dalyje yra iškastas vandens surinkimo griovys.
2. Inžinerinių geologinių tyrimų metu išskirti 5 stratigrafiniai–genetiniai sluoksniai ir 14 inžineriniai geologiniai sluoksniai.
3. Saugos juostos dangą sudaro asfaltbetonio sluoksnis, kurio storis 0,105-0,12 m. Vizualiai saugos juostos kelio dangos būklė gera, nes jį nebuvo paveikta transporto apkrovos, bet šalia esančioje eismo juostoje matomos negilios provėžos. Norint dangą panaudoti rekonstrukcijos metu reikalingi detalūs asfaltbetonio tyrimai.
4. ŠAS sudaro mažai dulkingas-molingas žvyringas smėlis (žymuo pagal LST 1331:2015–[ŽD]) (IGS Nr.1). Bendras kelio konstrukcijos storis 0,55-0,70 m. Pagal filtracines savybes šis sluoksnis atitinka TRA SBR 19 keliamų reikalavimų šalčiui atspariam sluoksniui, bet netenkina granulimetrinė sudėtis. Rekonstrukcijos metu rekomenduojame panaudoti šiuos sluoksnius naujos konstrukcijos įrengimui.
5. Inžinerinės geologinės sąlygos yra vidutinio sudėtingumo. Vietose, kur įrenginėjat žiedą ar kelius atsidengs minkštai arba kietai plastingos konsistencijos moliniai gruntai ir dulkingas smėlis (IGS Nr.1a,2a, 5a, 5b, 5c) numatyti gruntų pagerinimo arba sustiprinimo priemonės (rišikliai, geosintetika), o esant aukštiesiems pylimams rekomenduojame palikti. Šie gruntai negali būti kelio pagrindo viršutinėje dalyje nes yra per drėgni ir per minkšti, kad sutankinti iki reikalaujamų parametrų.
6. Vietose kur atsidengs purūs smėliai (IGS Nr.4a,4b), prieš įrengiant kelio sankasą būtina pažeminti gruntinio vandens lygį ir papildomai sutankinti. Šie smėliai yra tolygiai išrūšiuoti smėliai ir pasižymi tuo kad, sunkai tankinasi.
7. Statybos darbus rekomenduojame atlikti sausuoju metų laikotarpiu, kad ruožuose kur po dirvožemiu atsidengs moliniai gruntai neįmirktų. Įmirkęs gruntas apsunkins sunkios statybinės technikos judėjimą, o taip pat ženkliai sumažins stiprumines savybes. Nepalikinėti atidengtų natūralių gruntų ilgiems laikotarpiams.
8. Projektuojamo viaduko vietoje iki 3,0–7,0 m gylio slūgso vidutinio stiprumo moliai ir purūs smėliai (IGS 4a, 4b, 5a, 5b). Giliau stiprus ir labai stiprus moreninis, smėlingas molis (IGS Nr.7b,7c).
9. Pamatus rekomenduojame atremti į nuo 5,4–12,0 m gylio (abs. a. 62,5–65,2 m) slūgsančius stiprius – labai stiprius molius (IGS Nr. 7b,7c).
10. Įrengiant gręžtinius pamatus rekomenduojama numatyti priemones, nuo vandens ir vandeningo smėlio pritekėjimo į iškastas arba gręžskyles.

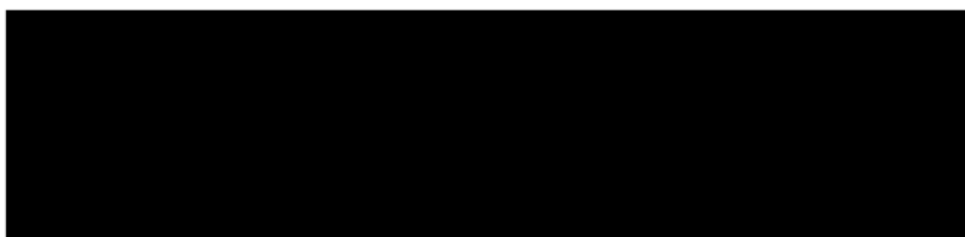
Koordinacių sistema – LKS-94

Aukščių sistema – LAS07

Koordinacių nustatymo metodas: Interpoliuojant iš skaitmeninio plano

Altitudžių nustatymo metodas: Interpoliuojant iš skaitmeninio 3D paviršiaus

Eilės Nr.	Gręžinio ir lauko bandymo Nr.	Gręžinių koordinatės, m		Gręžinio žiočių aukštis, m	Gręžinių gylis, m	Geotechninio zondavimo gylis, m
		X	Y			
1.	Gr.SZ-1	6088725.6	496353.3	77.30	25.0	20.0
2.	Gr.SZ-2	6088802.1	496352.4	73.00	21.0	14.7
3.	Gr.SZ-3	6088845.4	496354.7	70.90	21.0	14.5
4.	Gr.4	6088893.9	496357.9	70.22	6.5	–
5.	Gr.DZ-5	6089087.7	496498.4	71.48	4.0	3.6
6.	Gr.DZ-6	6088892.9	496475.4	73.49	3.0	3.0
7.	Gr.7	6088865.7	496523.6	74.10	3.0	–
8.	Gr.8	6088821.5	496560.4	76.00	3.0	–
9.	Gr.SZ-9	6088816.7	496620.5	75.55	3.0	3.2
10.	Gr.10	6088807.4	496739.8	74.30	3.0	–
11.	Gr.11	6088872.9	496464.0	73.38	3.0	–
12.	Gr.12	6088821.3	496491.2	73.80	3.0	–
13.	Gr.SZ-13	6088802.4	496526.1	74.72	3.0	3.2
14.	Gr.14	6088809.5	496373.3	73.30	3.0	–
15.	Gr.15	6088814.3	496323.5	72.74	3.0	–
16.	Gr.16	6088794.7	496445.1	73.70	3.0	–
17.	Gr.17	6088801.5	496239.0	71.60	3.0	–



Eil. Nr.	Geologinis indeksas	Žymuo (LST1331)	Simbolis ISO 14688	Grunto aprašymas (LST EN ISO 14688-2018:2)	Sluoksnio pado gylis, m	Sluoksnio storis, m	Požem. vandens gylis, m
Kryptis Vilnius-Klaipėda							
1				Gręžinys Nr.31 2014-12-15 I juosta, Pk 978+00, d – 2,0 m			
				Asfaltbetonis	0.30	0.30	
	t IV	[ŽD]	saGr-FFI	Planingai supiltas mažai dulkingas-molingas smėlingas ŽVYRAS, šviesiai pilkas, mažai drėgnas, (daugumą dalelių 20-50 mm)	0.41	0.11	
	t IV	[SD]	Sa-FFI	Planingai supiltas mažai dulkingas-molingas (smulkus) SMĖLIS, rudas, mažai drėgnas	1.00	0.59	
	Ig III bl	ML	saCIL	Smėlingas MOLIS, mažo plastiškumo, pilkas, minkštai plastingas	2.00	1.00	1.00
2				Gręžinys Nr.30 2014-12-27 I juosta, Pk 978+00, d – 2,0 m			
				Dirvožemis	0.15	0.15	
	t IV	[SD]	Sa-FFI	Planingai supiltas mažai dulkingas-molingas (vidutinio rupumo) SMĖLIS, rudas, mažai drėgnas	0.70	0.55	0.60
	Ig III bl	ML	saCIL	Smėlingas MOLIS, mažo plastiškumo, pilkai rudas, kietai plastingas	2.00	1.00	
3				Gręžinys Nr.1001 2023-03-23 kelkraštis, Pk 978+50			
				Asfaltbetonis	0.12	0.12	
				Bitumu permerkta skalda	0.17	0,05	
4				Gręžinys Nr.13 2023-03-23 I juosta, Pk 979+00			
				Asfaltbetonis	0.22	0.22	
				Skalda	0.38	0.16	
	t IV	[ŽD]	grSa-FFI	Planingai supiltas mažai dulkingas-molingas žvyringas SMĖLIS, rudas, mažai drėgnas, nuo 0,9 m vandeningas	0.90	0.52	0.90
	Ig III bl	ML	saCIL	Smėlingas MOLIS, mažo plastiškumo, rudas, kietai plastingas	2.00	1.10	
	Ig III bl	ML	saCIL	Smėlingas MOLIS, mažo plastiškumo, rudas, minkštai plastingas	3.00	1.00	2,00

Eil. Nr.	Geologinis indeksas	Žymuo (LST1331)	Symbolis ISO 14688	Grunto aprašymas (LST EN ISO 14688-2018:2)	Sluoksniu pado gylis, m	Sluoksniu storis, m	Požem. vandens gylis, m
4				Gręžinys Nr.33 2015-02-17 II juosta, Pk 980+00, k - 2,2 m			
				Asfaltbetonis	0.19	0.19	
	t IV	[ŽD]	saGr-FFI	Planingai supiltas mažai dulkingas-molingas smėlingas ŽVYRAS, šviesiai pilkas, mažai drėgnas, (daugumą dalelių 20-50 mm)	0.28	0.09	
	t IV	[SB]	Sa-FFI	Planingai supiltas mažai dulkingas-molingas (vidutinio rupumo) SMĖLIS, gelsvai rudas, mažai drėgnas	0.47	0.19	
				Asfaltbetonis (sena danga)	0.58	0.11	
	t IV	[ŽD]	grSa-FFI	Planingai supiltas mažai dulkingas-molingas žvyringas SMĖLIS, rudas, mažai drėgnas	0,80	0.22	
	t IV	[SD]	Sa-FFI	Planingai supiltas mažai dulkingas-molingas (smulkus) SMĖLIS, rudas, mažai drėgnas	1.10	0.30	
	t+d IV	SD	Sa-F	Mažai dulkingas-molingas (smulkus) SMĖLIS, juodas, su mažu kiekiu organinės medžiagos Iom 2-6 %	1.50	0.40	
	t+d IV	OM	saCILO	Smėlingas MOLIS, juodas, su vidutiniu kiekiu organinės medžiagos Iom~2,6 %, minkštai plastingas	2.60	1.10	1.50
	Ig III bl	ML	saCIL	Smėlingas MOLIS, mažo plastiškumo, pilkas, kietai plastingas	3.50	0.90	
5				Gręžinys Nr.14 2023-03-23 I juosta, Pk 980+50			
				Asfaltbetonis	0.20	0.20	
				Granito SKALDA	0.32	0.12	
	t IV	[SD]	Sa-FFI	Planingai supiltas mažai dulkingas-molingas (vidutinio rupumo) SMĖLIS, rudas, mažai drėgnas	0.80	0.48	
	t IV	[SD]	Sa-FFI	Planingai supiltas mažai dulkingas-molingas (smulkus) SMĖLIS, tamsiai juosvai rudas, mažai drėgnas, su mažu kiekiu organinės medžiagos	3.00	2.20	

Eil. Nr.	Geologinis indeksas	Žymuo (LST1331)	Symbolis ISO 14688	Grunto aprašymas (LST EN ISO 14688-2018:2)	Sluoksnio pado gylis, m	Sluoksnio storis, m	Požem. vandens gylis, m
6				Gręžinys Nr.1000 2023-03-23 Kelkraštis, Pk 981+00			
				Asfaltbetonis	0.11	0.11	
				Bitumu permerkta granito SKALDA	0.22	0.11	
				Granito SKALDA	>0.22		
7				Gręžinys Nr.15 2023-03-23 Kelkraštis, Pk 981+00			
				Asfaltbetonis	0.11	0.11	
				Bitumu permerkta granito SKALDA	0.21	0.11	
	t IV	[ŽD]	grSa-FFI	Planingai supiltas mažai dulkingas-molingas žvyringas SMĖLIS, rudas, mažai drėgnas su skala	0.38	0.17	
	t IV	[SD]	Sa-FFI	Planingai supiltas mažai dulkingas-molingas (vidutinio rupumo) SMĖLIS, rudas, mažai drėgnas	0.90	0.52	
	t IV	[SD]	Sa-FFI	Planingai supiltas mažai dulkingas-molingas (smulkus) SMĖLIS, tamsiai juosvai rudas, mažai drėgnas, su mažu kiekiu organinės medžiagos	2.00	1.10	
	t+d IV	OH	siSaO	Organinis dulkingas SMĖLIS, juodas, su vidutiniu kiekiu organinės medžiagos Iom~8,3 %, prisotintos vandeniu	2.30	0.30	2.00
	v IV	SDo	siSa	Dulkingas SMĖLIS, žalsvai rudas, vandeningas	3.50	0.90	
8				Gręžinys Nr.35 2015-02-05 I juosta, Pk 982+00, d - 2,7 m			
				Asfaltbetonis	0.12	0.12	
	t IV	[ŽD]	saGr-FFI	Planingai supiltas mažai dulkingas-molingas smėlingas ŽVYRAS, šviesiai pilkas, mažai drėgnas, (daugumą dalelių 20-50 mm)	0.27	0.15	
	t IV	[SB]	Sa-FFI	Planingai supiltas mažai dulkingas-molingas (vidutinio rupumo) SMĖLIS, gelsvai rudas, mažai drėgnas	1.10	0.83	
	t+d IV	OH	Sa-F	Mažai dulkingas-molingas (smulkus) SMĖLIS, juodas, su mažu kiekiu organinės medžiagos Iom 2-6 %	1.50	0.40	
	t+d IV	OM	saCILO	Smėlingas MOLIS, juodas, su vidutiniu kiekiu organinės medžiagos Iom~2,6 %, minkštai plastingas	1.90	0.40	
	v IV	SDo	siSa	Dulkingas SMĖLIS, pilkas, drėgnas, nuo 2.3 m vandeningas	2.50	0.60	2.30
	Ig III bl	ML	saCIL	Smėlingas MOLIS, mažo plastiškumo, pilkas, kietai plastingas	3.50	1.00	

Eil. Nr.	Geologinis indeksas	Žymuo (LST1331)	Symbolis ISO 14688	Grunto aprašymas (LST EN ISO 14688-2018:2)	Sluoksnio pado gylis, m	Sluoksnio storis, m	Požem. vandens gylis, m
6				Gręžinys Nr.1002 2023-03-23 Kelkraštis, Pk 981+60			
				Asfaltbetonis	0.105	0.105	
				Bitumu permerkta granito SKALDA	0.145	0.04	
				Granito SKALDA	>0.145		
Kryptis Vilnius-Klaipėda							
1				Gręžinys Nr.163 2015-03-24 IV juosta , Pk 982 + 00, k – 2,5 m			
				Asfaltbetonis	0.17	0.17	
				Bitumu permerkta skalda	0.20	0.03	
	t IV	[ŽD]	saGr-FFI	Planingai supiltas mažai dulkingas-molingas smėlingas ŽVYRAS, rudas, mažai drėgnas, (daugumą dalelių 20-50 mm)	0.40	0.20	
	t IV	[SB]	grSa-FFI	Planingai supiltas mažai dulkingas-molingas žvyringas SMĖLIS, gelsvai rudas, mažai drėgnas	1.00	0.70	
	t+d IV	OH	Sa-F	Mažai dulkingas-molingas (smulkus) SMĖLIS, juodas, su mažu kiekiu organinės medžiagos Iom 2-6 %	1.60	0.60	
	v IV	SDo	siSa	Dulkingas SMĖLIS, pilkas, drėgnas, nuo 2.0 m vandeningas	2.60	1.00	2.00
2				Gręžinys Nr.164 2015-03-20 Išplatėjimas , Pk 980 + 00, k – 5,7 m			
				Asfaltbetonis	0.16	0.16	
	t IV	[ŽD]	saGr-FFI	Planingai supiltas mažai dulkingas-molingas smėlingas ŽVYRAS, rudas, mažai drėgnas, (daugumą dalelių 20-50 mm)	0.35	0.19	
	t IV	[SB]	grSa-FFI	Planingai supiltas mažai dulkingas-molingas SMĖLIS, gelsvai rudas, mažai drėgnas	1.00	0.65	
	t IV	[SB]	grSa-FFI	Planingai supiltas mažai dulkingas-molingas žvyringas SMĖLIS, gelsvai rudas, mažai drėgnas	1.70	0.70	1.50
	Ig III bl	ML	saCIL	Smėlingas MOLIS, mažo plastiškumo, rudas, kietai plastingas	2.50	0.80	

Eil. Nr.	Geologinis indeksas	Žymuo (LST1331)	Symbolis ISO 14688	Grunto aprašymas (LST EN ISO 14688-2018:2)	Sluoksnio pado gylis, m	Sluoksnio storis, m	Požem. vandens gylis, m
3				Gręžinys Nr.165 2015-03-20 III juosta , Pk 980 + 00, d – 2,8 m			
				Asfaltbetonis	0.16	0.16	
				Skalda su žvyro priemaiša	0.41	0.25	
	t IV	[SB]	grSa-FFI	Planingai supiltas mažai dulkingas-molingas žvyringas SMĖLIS, gelsvai rudas, mažai drėgnas, nuo 1,5 m drėgnas, nuo 1.7 m vandeningas	1.80	1.39	1.70
	Ig III bl	ML	saCIL	Smėlingas MOLIS, mažo plastiškumo, rudas, kietai plastingas	2.50	1.00	
4				Gręžinys Nr.166 2015-03-20 IV juosta , Pk 978 + 00, k – 2,1 m			
				Asfaltbetonis	0.15	0.15	
				Skalda	0.44	0.29	
	t IV	[SB]	grSa-FFI	Planingai supiltas mažai dulkingas-molingas žvyringas SMĖLIS, gelsvai rudas, mažai drėgnas	0.90	0.46	
	t+d IV	SD	Sa-F	Mažai dulkingas-molingas (smulkus) SMĖLIS, juodas, su mažu kiekiu organinės medžiagos Iom 2-6 %	1.50	0.60	
	Ig III bl	ML	saCIL	Smėlingas MOLIS, mažo plastiškumo, rudas, kietai plastingas	2.50	1.00	1.20



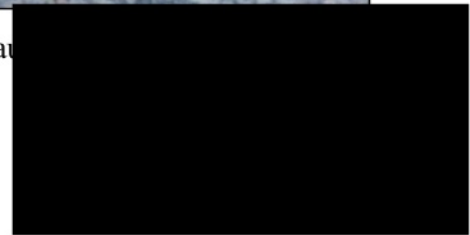
Pav. 1 Danga saugos juostoje Pk 981+60



Pav. 2 Danga saugos juostoje Pk 978+50 ([REDACTED])



Pav. 3 Danga saugos juostoje Pk 981+00 (au



Gruntų laboratoriniai tyrimai

UAB "Geoanalizė", Partizanų g. 61-806, LT-49282 Kaunas, tel.: +37061465245
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas

Gruntų laboratorinių tyrimų protokolas Nr 23-0188

Išrašymo data 2023-03-28

Užsakovas: UAB "Kelprojektas", Jonavos g. 7, D korpusas, LT-44192 Kaunas
Objektas: Skirtingų lygių sankryžos, ties magistralinio kelio A1 Vilnius -Kaunas-Klaipėda 98.100 km, Kauno mieste (ties Ašigalio g.) techninis projektas
Tyrimų medžiaga: Gruntas
Gruntų pridavimo data: 2023-03-20
Grunto bandinių kiekis: 32
Tyrimai atlikti pagal:

- * LST EN ISO 14688-1:2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų identifikavimas ir klasifikavimas. 1 dalis. Identifikavimas ir aprašymas (ISO 14688-1:2017)
- * LST EN ISO 14688-2:2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų identifikavimas ir klasifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai (ISO 14688-2:2018) ir "IGGT gruntų klasifikacija" 2019
- * Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikaciją (LGT 2019-06-13 Nr.1-175)
- * LST 1331:2015 Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija
- * LST EN ISO 17892-1:2015 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 1 dalis. Vandens kiekio nustatymas (ISO 17892-1:2014)
- * LST EN ISO 17892-2:2015 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 2 dalis. Tūrinio tankio nustatymas (ISO 17892-2:2014)
- * LST EN ISO 17892-3:2016 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 3 dalis. Dalelių tankio nustatymas (ISO 17892-3:2015)
- * LST EN ISO 17892-4:2017 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 4 dalis. Granulimetrinės sudėties nustatymas (ISO 17892-4:2016)
- * LST CEN ISO/TS 17892-11:2005 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 11 dalis. Pralaidumo vandeniui nustatymas esant pastoviam ir kintančiam spūdžiui (ISO/TS 17892-11:2019)
- * LST EN ISO 17892-12:2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 12 dalis. Takumo ir plastiškumo ribų nustatymas (ISO 17892-12:2018)

Protokolo priedai:

1. Laboratorinių tyrimų rezultatai - 3 lapai
2. Granulimetrinės sudėties kreivės - 11 lapų
3. Grunto plastiškumo diagramos - 11 lapų

Parengė: Vyr. spec

LABORATORINIŲ TYRIMŲ REZULTATAI



ISO 9001:2015

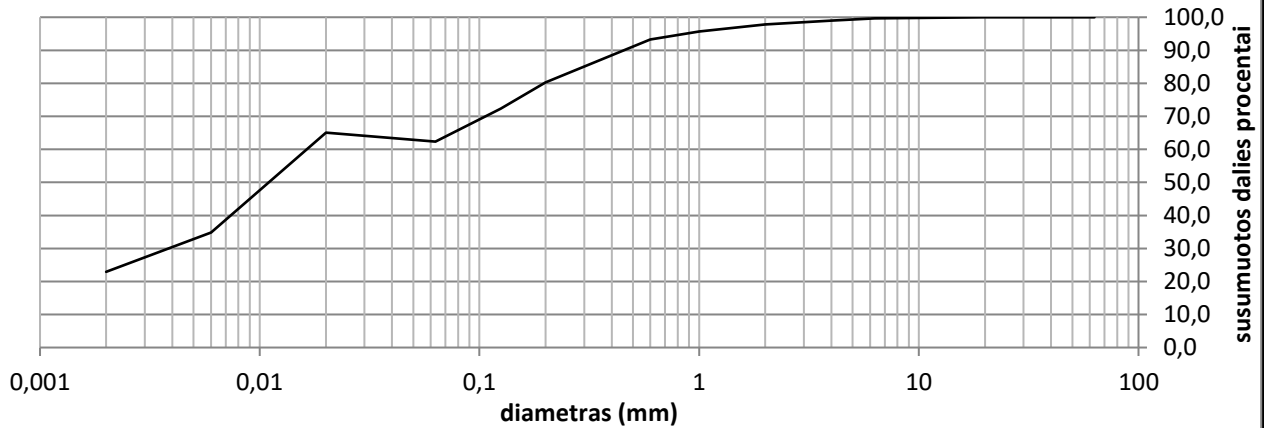
Nr 23-0188

Objekto pav.		Skirtingų lygių sankryžos, ties magistralinio kelio A1 Vilnius -Kaunas-Klaipėda 98.100 km, Kauno mieste (ties Ašigalio g.) techninis projektas																										
Eil.Nr.	Gręžinio Nr.	Nr.	nuo/iki	Skaitiklyje-likęs gruntas, vardiklyje-išsijotas per sietą gruntas %												Dulkių/molio %	Cu/Cc	Filtracijos koeficientas m/s (sutankinto grunto)	Tankis		poringumas n/e	Drėgnis		Plastingumas		Žymuo	Saiciui jautrio klasė (LST 1331:2015)	Grunto pavadinimas
				Sietų akučių dydžiai, mm															Mg*m ⁻³			,%		%				
				63	31,5	20	6,3	4	2	1	0,6	0,4	0,2	0,125	0,063				p/p _s	p _s		w	W _L	I _p	I _L			
1	Gr. 1	1	8.0-8.5	0,0	0,0	0,0	0,3	0,7	1,2	2,1	2,4	3,2	9,8	8,0	10,0	39,4								Sa-F	F ₃	smėlingas mažo plastiškumo molis tvirtas		
				100,0	100,0	100,0	99,7	99,0	97,8	95,7	93,3	90,1	80,3	72,3	62,3	22,9	2,154		19,0	28,1	11,3	saCIL						
2	Gr. 1	3	13.5-13.9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,8	2,0	2,1	2,9	12,4	9,70	13,4	37,9								Sa-F	F ₃	smėlingas mažo plastiškumo molis standus		
				100,0	100,0	100,0	100,0	99,2	98,4	96,4	94,3	91,4	79,0	69,3	55,9	18,0	2,201		16,3	28,4	12,1	saCIL						
3	Gr. 1	4	20.5-21.0	0,0	0,0	0,0	1,6	1,3	1,6	1,7	1,5	2,4	9,6	10,7	11,4	40,8								Sa-F	F ₃	smėlingas mažo plastiškumo molis standus		
				100,0	100,0	100,0	98,4	97,1	95,5	93,8	92,3	89,9	80,3	69,6	58,2	17,4	2,208		15,1	28,1	12,7	saCIL						
4	Gr. 2	1	0.5-1.0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,4	0,7	1,8	9,1	51,1	18,61	8,4	7,9	4,6	1,44E-05							Sa-F	F ₁	mažai dulkingas molingas smėlis su maža (0,1%) organinės medžiagos priemaiša vidutinio rupumo	
				100,0	100,0	100,0	99,8	99,6	99,2	98,5	96,7	87,5	36,4	17,8	9,4	1,5	1,4	2,666	1,792	0,49				(SD)				
5	Gr. 2	2	2.5-3.0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,1	0,1	0,1	0,4	3,2	6,1	31,4	49,0								Sa-CIL-SiL	F ₃	smėlingas mažo plastiškumo molis ir dulkis minkštas		
				100,0	100,0	100,0	99,6	99,6	99,6	99,5	99,5	99,1	96,0	89,9	58,5	9,5	2,133		22,0	24,4	4,9	saCIL-SiL						
6	Gr. 2	3	4.5-5.0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,3	0,7	0,8	0,9	1,8	7,6	5,50	6,9	43,6								Sa-CIM	F ₃	smėlingas vidutinio plastiškumo molis standus		
				100,0	100,0	100,0	99,6	99,3	98,6	97,8	96,9	95,1	87,5	82,0	75,1	31,5	2,211		22,7	38,9	16,8	saCIM						
7	Gr. 2	4	7.0-7.5	0,0	0,0	0,0	0,6	1,1	1,6	1,6	1,6	2,3	9,1	8,8	10,6	41,8								Sa-CIL	F ₃	smėlingas mažo plastiškumo molis I.standus		
				100,0	100,0	100,0	99,4	98,3	96,7	95,1	93,5	91,2	82,1	73,3	62,7	20,9	2,231		15,1	30,9	13,3	saCIL						
8	Gr. 2	6	18.5-19.0	0,0	0,0	0,0	3,2	1,7	1,8	2,0	1,8	2,7	13,0	12,20	15,1	29,6								Sa-CIL	F ₃	smėlingas mažo plastiškumo molis I.standus		
				100,0	100,0	100,0	96,8	95,1	93,3	91,3	89,5	86,8	73,8	61,6	46,5	16,9	2,242		11,5	22,8	8,6	saCIL						
9	Gr. 3	1	1.0-1.5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,6	5,6	60,7	20,5	9,7	2,6	3,0	1,99E-05							Sa	F ₁	smėlis vidutinio rupumo	
				100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,4	93,9	33,2	12,8	3,1	0,5	1,1	2,66	1,655	0,61				(SB)				
10	Gr. 3	2	4.0-4.5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,5	0,6	0,5	0,7	3,4	2,70	3,0	48,1								CIM	F ₃	vidutinio plastiškumo molis standus		
				100,0	100,0	100,0	100,0	99,8	99,3	98,7	98,2	97,5	94,1	91,4	88,4	40,3	2,040		26,8	47,1	22,8	CIM						

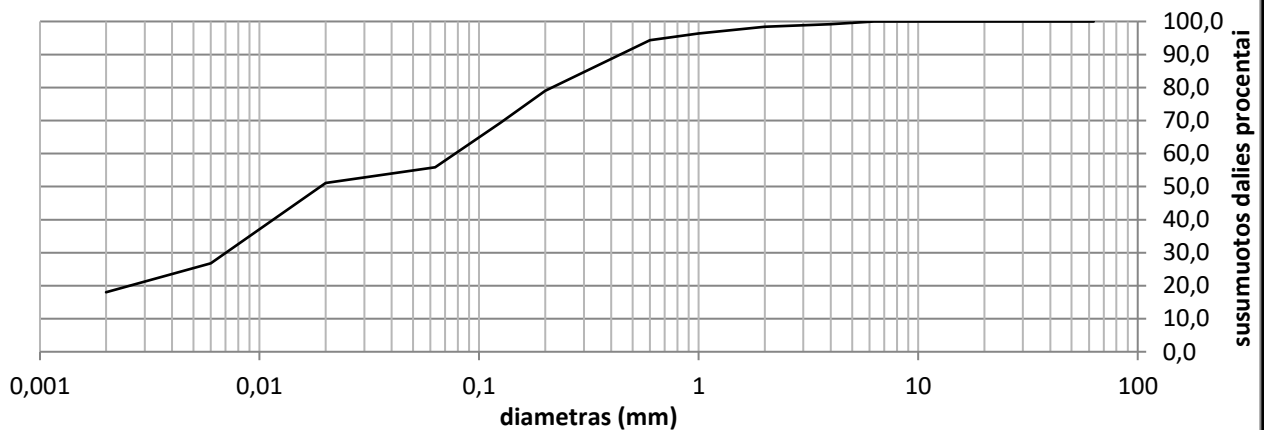
LABORATORINIŲ TYRIMŲ REZULTATAI

Eil.Nr.	Gręžinio Nr.	Pavyzdys		Skaitiklyje-likęs gruntas, vardiniklyje-išsijotas per sietą gruntas %														Dulkių/molio %	Cu/Cc	Filtracijos koeficientas m/s (sutankinto grunto)	Tankis		poringumas n/e	Drėgnis		Plastingumas		Žymuo	Salčiui jautrio klasė (LST 1331:2015)	Grunto pavadinimas
				Sietų akučių dydžiai, mm																	Mg*m ⁻³			,%		%				
				Nr.	nuo/iki	63	31,5	20	6,3	4	2	1	0,6	0,4	0,2	0,125	0,063				p/p _s	p _s		w	W _L	I _p	I _L			
25	Gr. 13	1	0.5-0.9	0,0	0,0	0,0	2,6	2,1	4,1	7,2	9,7	16,4	41,5	5,11	6,0	4,4	4,3	1,76E-05	1,912			12,1			Sa-F	F ₁	mažai dulkingas molingas smėlis			
				100,0	100,0	100,0	97,4	95,3	91,1	84,0	74,3	57,9	16,4	11,3	5,3	0,9	1,4		2,663	1,706	0,56				(SD)		vidutinio rupumo			
26	Gr. 14	2	2.3-2.8	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,2	0,8	7,0	59,0	19,82	7,7	4,7	3,2	1,74E-05	1,902			11,1			Sa-F	F ₁	mažai dulkingas molingas smėlis			
				100,0	100,0	100,0	99,9	99,9	99,7	99,5	98,7	91,6	32,7	12,8	5,1	0,5	1,2		2,661	1,711	0,55				(SD)		vidutinio rupumo			
27	Gr. 15	1	0.4-0.8	0,0	0,0	0,0	2,1	3,8	8,9	12,2	13,0	18,6	27,9	4,7	4,8	3,4	4,3	2,02E-05	1,701			2,7			Sa	F ₁	smėlis			
				100,0	100,0	100,0	97,9	94,0	85,2	73,0	60,0	41,4	13,5	8,8	4,1	0,7	1,0		2,665	1,656	0,61				(SB)		vidutinio rupumo			
28	Gr. 15	2	2.0-2.3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,7	1,1	5,0	43,9	12,80	6,3	26,7	12,7	9,54E-07	1,816			36,3	47,0	5,5	siSaO	F ₃	dulkingas smėlis su vidutine (8,3%) organinės medžiagos priemaiša			
				100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,4	98,7	97,6	92,6	48,7	35,9	29,6	2,9	0,8		2,544	1,332	0,91	39,2	41,5	-0,42	(OH)		vidutinio rupumo			
29	Gr. 16	1	0.5-0.9	0,0	0,0	1,3	5,7	2,3	3,5	5,4	7,6	15,7	38,5	5,10	5,2	8,0	7,6	1,21E-05	1,811			4,4			Sa-F	F ₁	mažai dulkingas molingas smėlis			
				100,0	100,0	98,7	93,0	90,7	87,2	81,7	74,1	58,4	19,9	14,8	9,6	1,7	2,3		2,666	1,734	0,54				(SD)		vidutinio rupumo			
30	Gr. 16	2	2.2-2.7	0,0	0,0	0,0	2,3	3,1	4,1	4,8	4,8	7,5	20,9	11,2	10,4	21,9	101,2	2,05E-06	1,911			14,7	19,3	5,7	clSa	F ₃	molingas smėlis			
				100,0	100,0	100,0	97,7	94,6	90,5	85,7	80,9	73,4	52,5	41,3	30,9	9,0	3,8		2,673	1,666	0,60	20,0	13,6	1,13	(SMo)		smulkus			
31	Gr. 17	1	0.65-1.1	0,0	0,0	0,0	0,6	0,1	0,3	0,4	0,8	5,0	52,8	22,51	9,1	7,3	4,1	1,33E-05	1,806			6,8			Sa-F	F ₁	mažai dulkingas molingas smėlis			
				100,0	100,0	100,0	99,4	99,2	98,9	98,5	97,6	92,7	39,9	17,4	8,2	0,9	1,3		2,666	1,690	0,58				(SD)		vidutinio rupumo			
32	Gr. 17	2	1.8-2.3	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,1	0,1	0,4	2,0	15,1	14,56	35,5	27,7	9,2	6,00E-07	2,010			20,3	21,5	5,0	clSa	F ₃	molingas smėlis			
				100,0	100,0	100,0	99,7	99,7	99,6	99,5	99,1	97,1	82,0	67,5	32,0	4,3	2,5		2,673	1,671	0,60	20,9	16,5	0,87	(SDo)		smulkus			

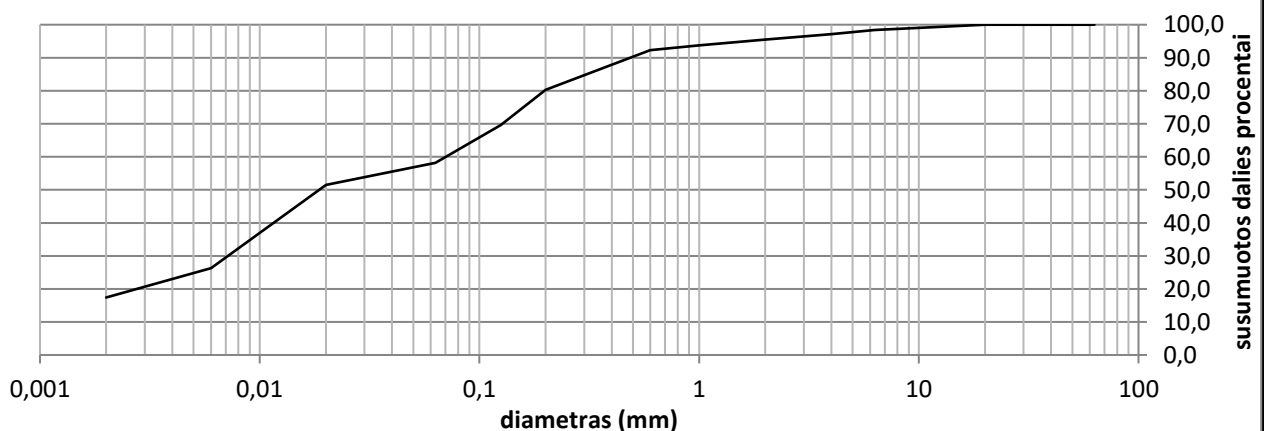
Užsakymo Reg. Nr.	Nr 23-0188
Objekto pav.	Skirtingų lygių sankryžos, ties magistralinio kelio A1 Vilnius -Kaunas-Klaipėda 98.100 km, Kauno mieste (ties Ašigalio g.) techninis projektas



Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			saCIL					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d ₁₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀	C _U	C _C
Gr. 1	1	8.0-8.5	0,0000	0,0038	0,0110	0,0163	0,0	0,0

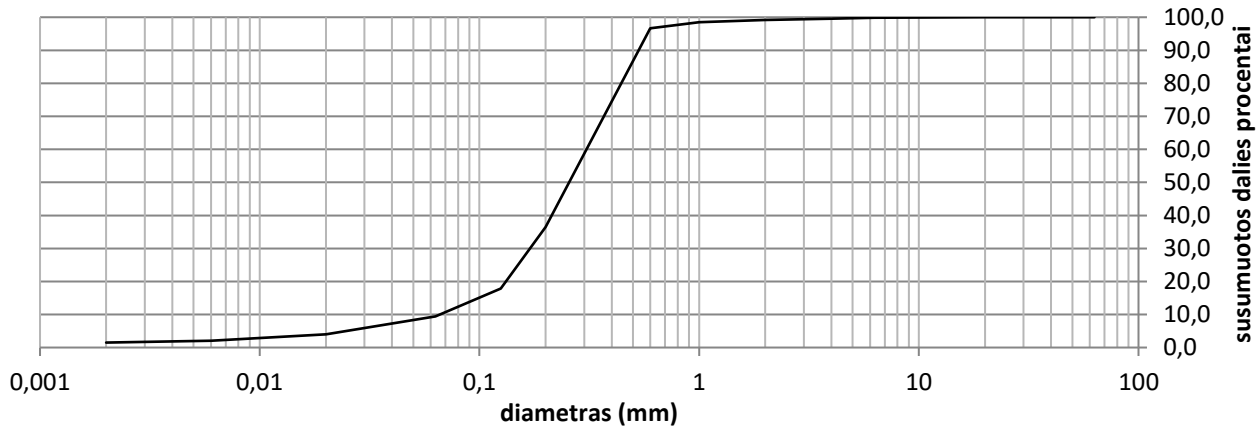


Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			saCIL					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d ₁₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀	C _U	C _C
Gr. 1	3	13.5-13.9	0,0000	0,0071	0,0190	0,0777	0,0	0,0

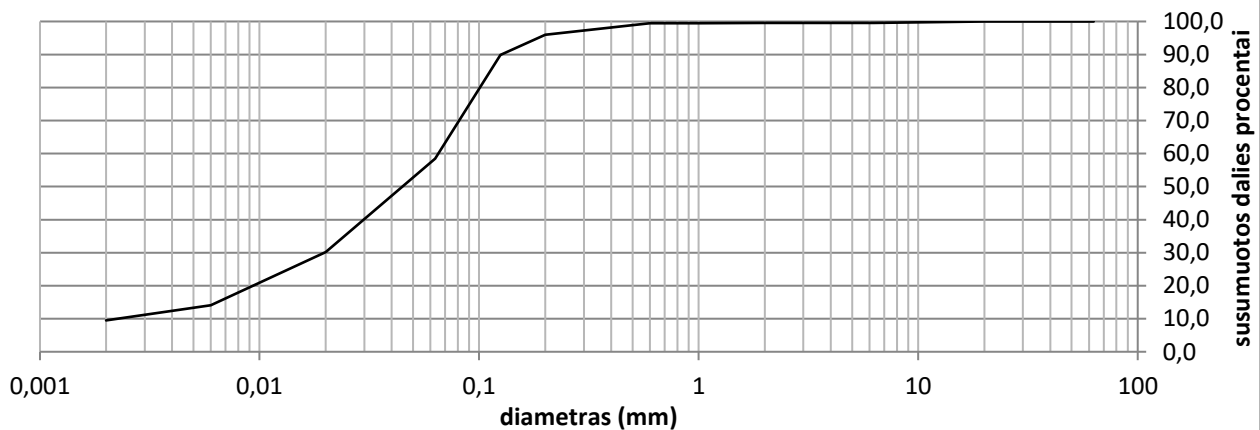


Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			saCIL					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d ₁₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀	C _U	C _C
Gr. 1	4	20.5-21.0	0,0000	0,0072	0,0186	0,0702	0,0	0,0

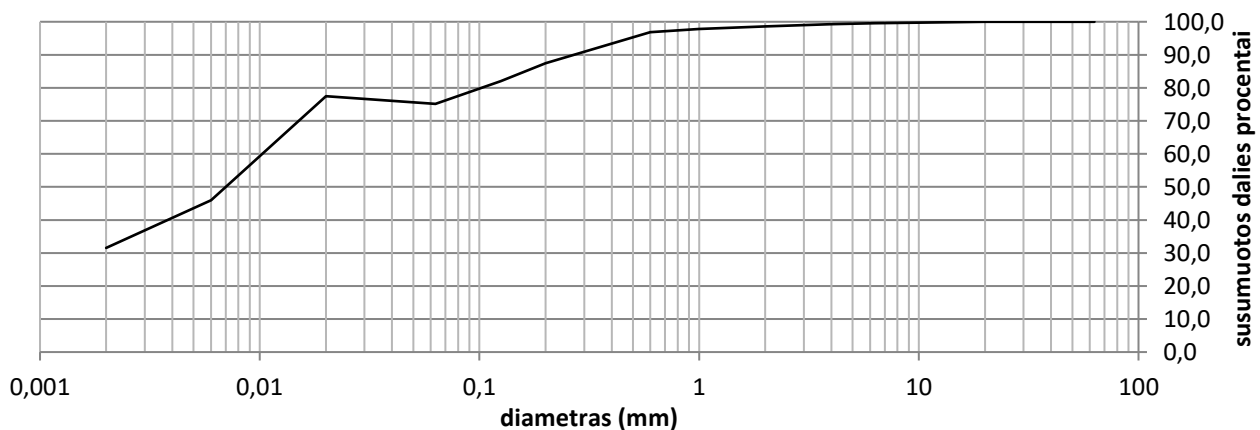
Užsakymo Reg. Nr.	Nr 23-0188
Objekto pav.	Skirtingų lygių sankryžos, ties magistralinio kelio A1 Vilnius -Kaunas-Klaipėda 98.100 km, Kauno mieste (ties Ašigalio g.) techninis projektas



Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			Sa-F					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d ₁₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀	C _U	C _C
Gr. 2	1	0.5-1.0	0,0661	0,1700	0,2561	0,3073	4,6	1,4

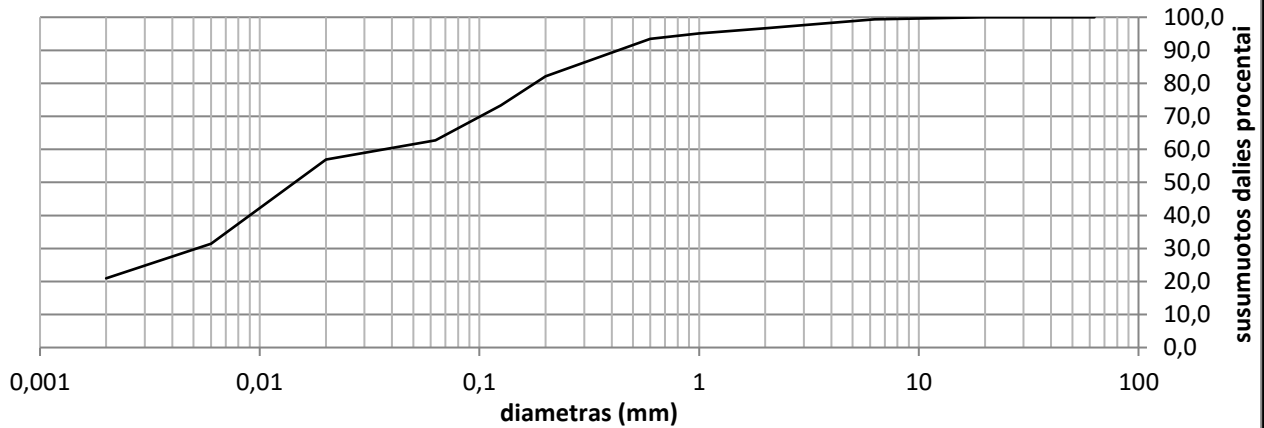


Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			saCIL-SiL					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d ₁₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀	C _U	C _C
Gr. 2	2	2.5-3.0	0,0023	0,0198	0,0447	0,0652	28,9	2,7

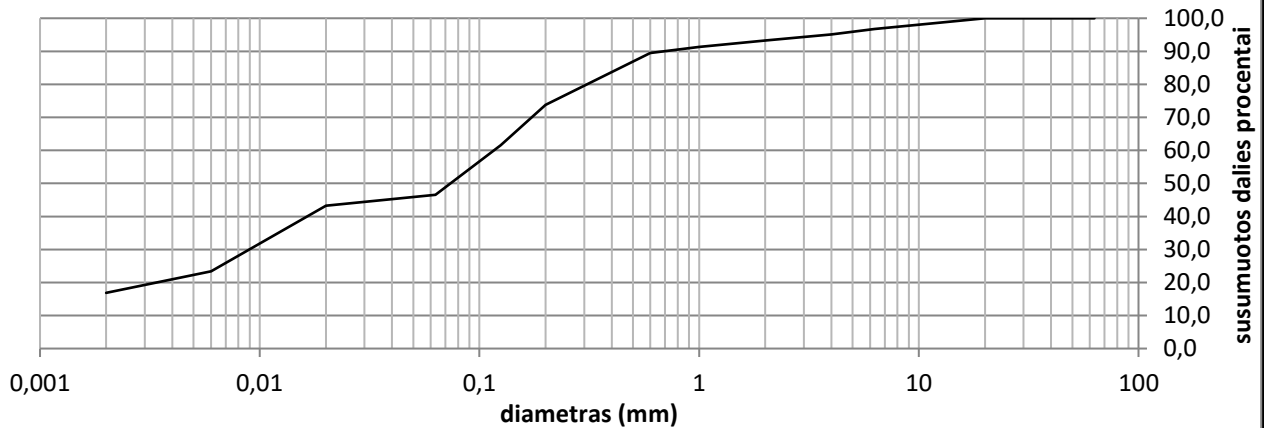


Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			saCIM					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d ₁₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀	C _U	C _C
Gr. 2	3	4.5-5.0	0,0000	0,0000	0,0070	0,0103	0,0	0,0

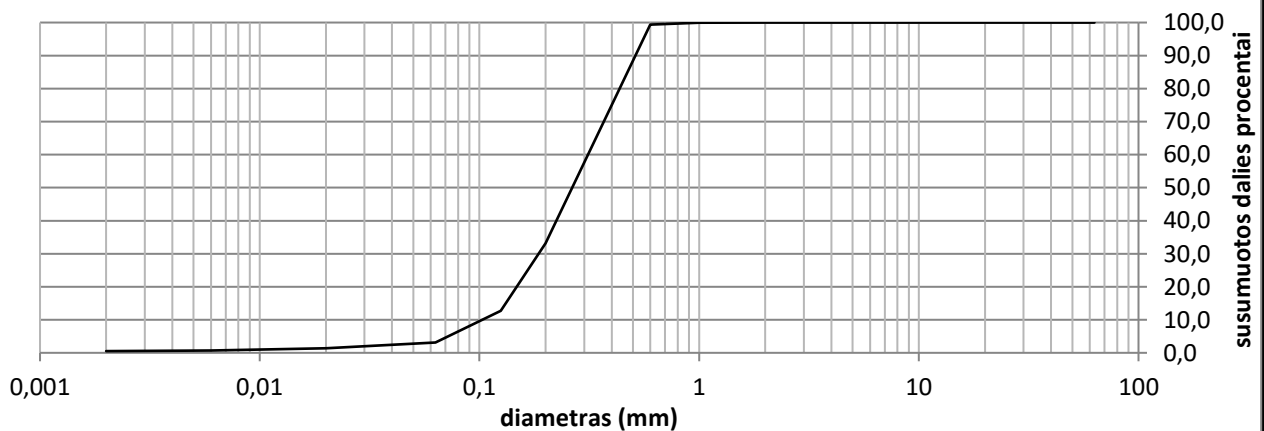
Užsakymo Reg. Nr.	Nr 23-0188
Objekto pav.	Skirtingų lygių sankryžos, ties magistralinio kelio A1 Vilnius -Kaunas-Klaipėda 98.100 km, Kauno mieste (ties Ašigalio g.) techninis projektas



Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			saCIL					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d ₁₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀	C _U	C _C
Gr. 2	4	7.0-7.5	0,0000	0,0052	0,0144	0,0370	0,0	0,0

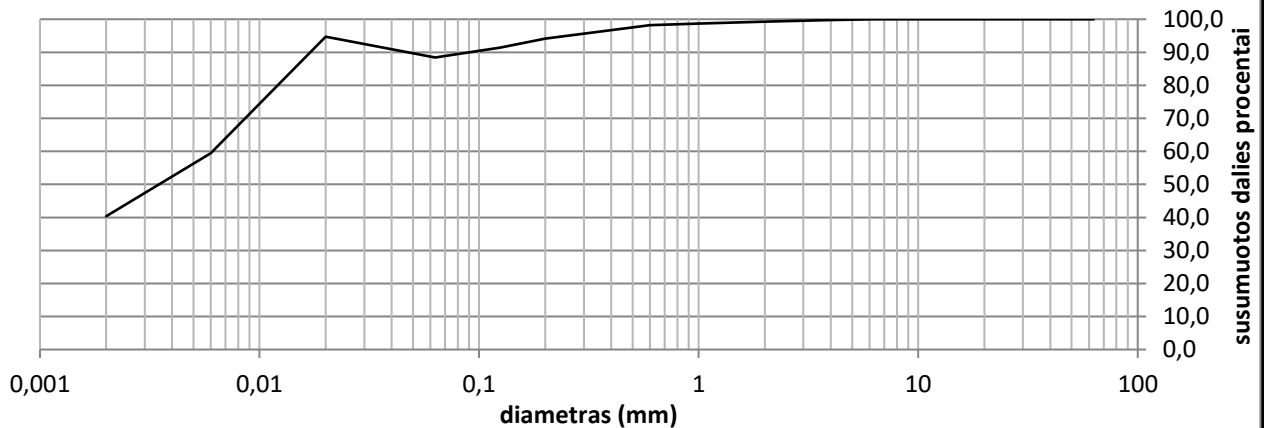


Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			saCIL					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d ₁₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀	C _U	C _C
Gr. 2	6	18.5-19.0	0,0000	0,0090	0,0738	0,1162	0,0	0,0

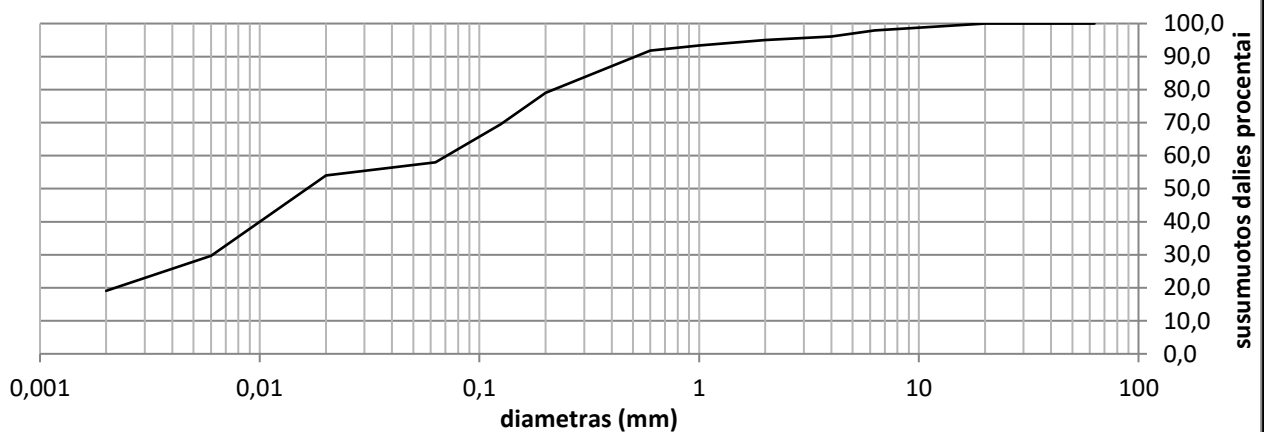


Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			Sa					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d ₁₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀	C _U	C _C
Gr. 3	1	1.0-1.5	0,1028	0,1858	0,2643	0,3120	3,0	1,1

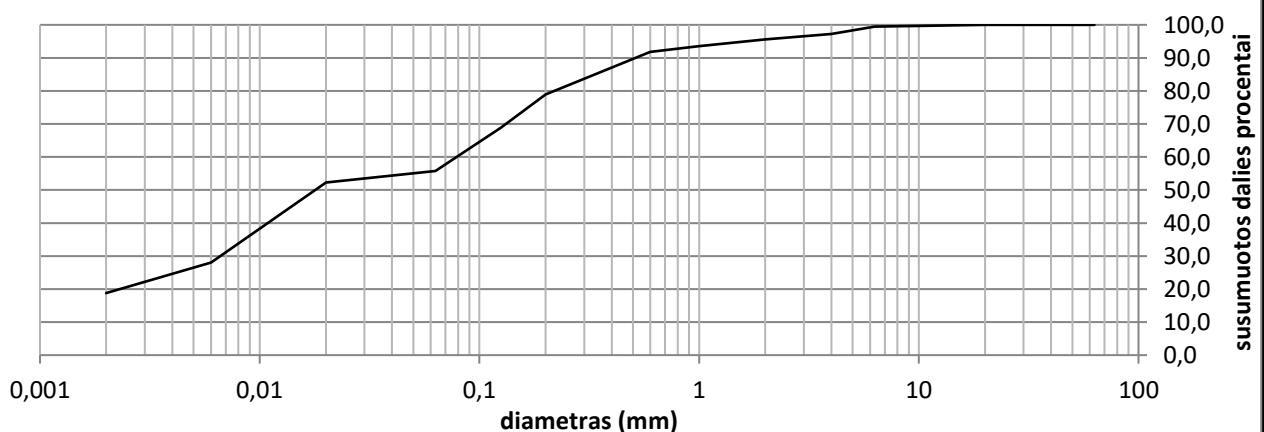
Užsakymo Reg. Nr.	Nr 23-0188
Objekto pav.	Skirtingų lygių sankryžos, ties magistralinio kelio A1 Vilnius -Kaunas-Klaipėda 98.100 km, Kauno mieste (ties Ašigalio g.) techninis projektas



Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			CIM					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d ₁₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀	C _U	C _C
Gr. 3	2	4.0-4.5	0,0000	0,0000	0,0035	0,0061	0,0	0,0

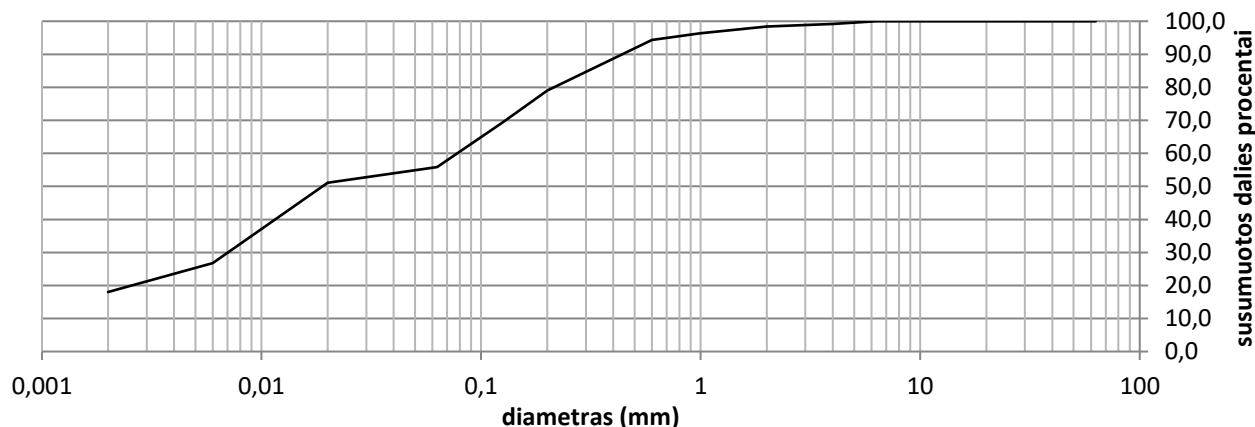


Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			saCIL					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d ₁₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀	C _U	C _C
Gr. 3	3	8.5-9.0	0,0000	0,0061	0,0164	0,0710	0,0	0,0

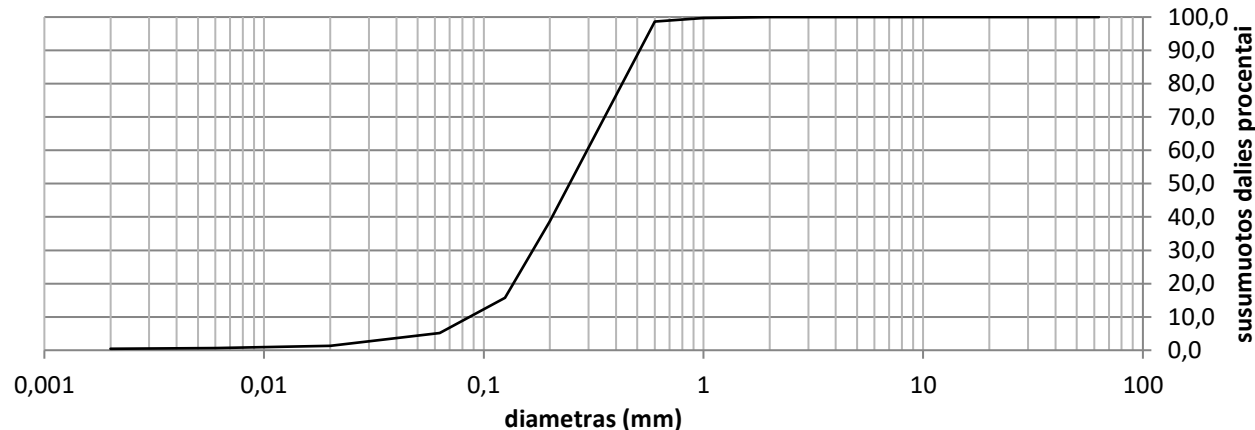


Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			saCIL					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d ₁₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀	C _U	C _C
Gr. 3	4	11.5-12.0	0,0000	0,0066	0,0179	0,0786	0,0	0,0

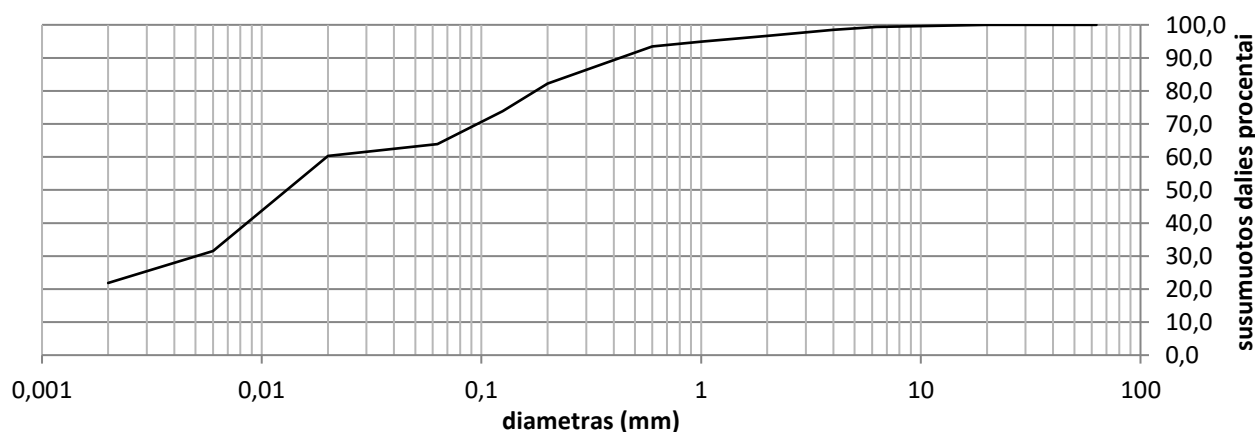
Užsakymo Reg. Nr.	Nr 23-0188
Objekto pav.	Skirtingų lygių sankryžos, ties magistralinio kelio A1 Vilnius -Kaunas-Klaipėda 98.100 km, Kauno mieste (ties Ašigalio g.) techninis projektas



Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			saCIL					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d ₁₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀	C _U	C _C
Gr. 3	6	19.7-20.2	0,0000	0,0073	0,0268	0,0926	0,0	0,0

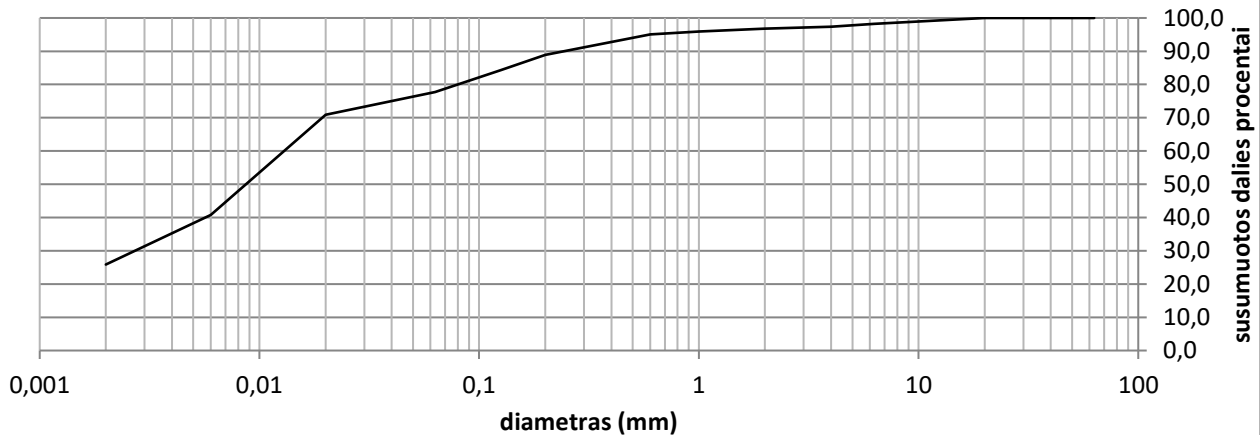


Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			Sa-F					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d ₁₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀	C _U	C _C
Gr. 4	1	1.0-1.5	0,0862	0,1674	0,2460	0,2955	3,4	1,1

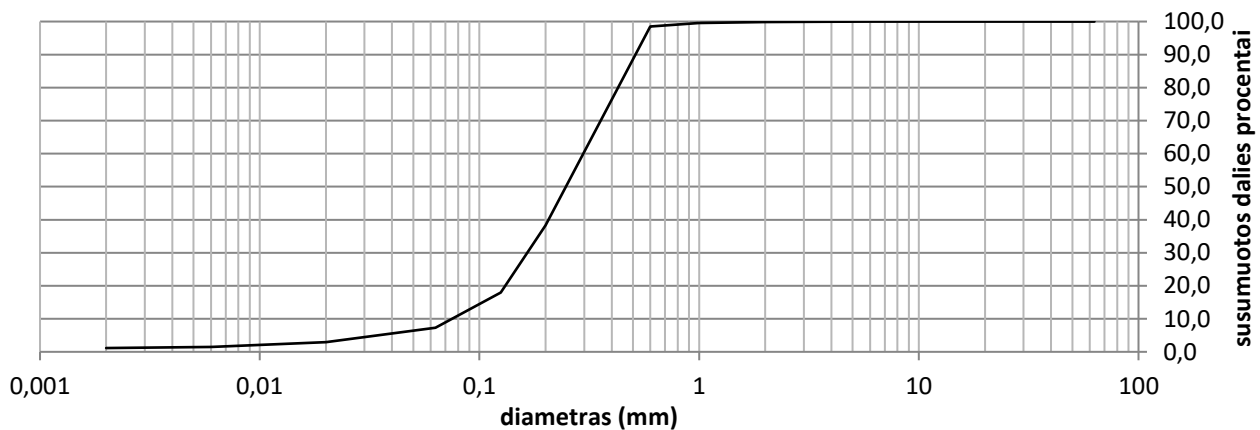


Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			saCIL					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d ₁₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀	C _U	C _C
Gr. 4	3	5,0-5,5	0,0000	0,0051	0,0130	0,0197	0,0	0,0

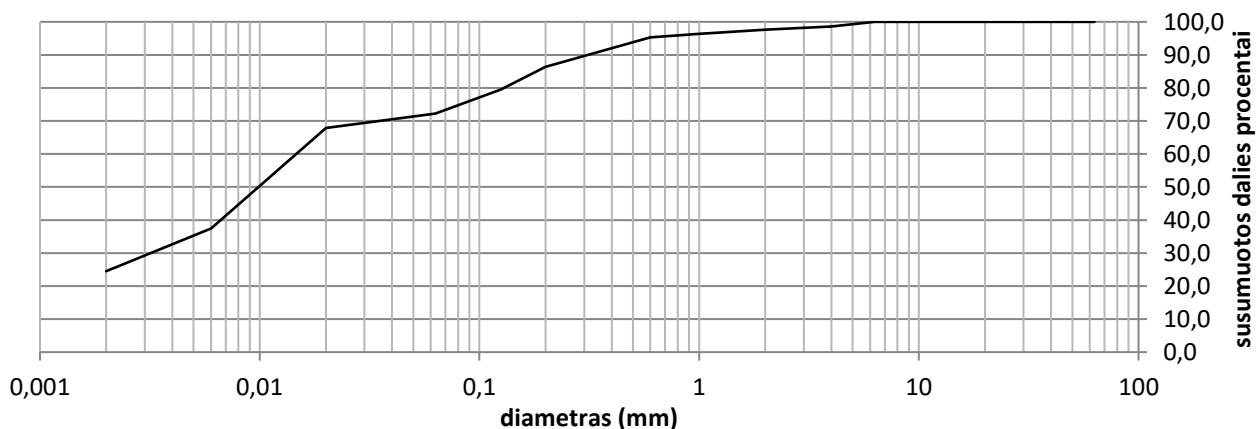
Užsakymo Reg. Nr.	Nr 23-0188
Objekto pav.	Skirtingų lygių sankryžos, ties magistralinio kelio A1 Vilnius -Kaunas-Klaipėda 98.100 km, Kauno mieste (ties Ašigalio g.) techninis projektas



Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			CIH					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d ₁₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀	C _U	C _C
Gr. 5	2	2,5-3,0	0,0000	0,0027	0,0087	0,0129	0,0	0,0

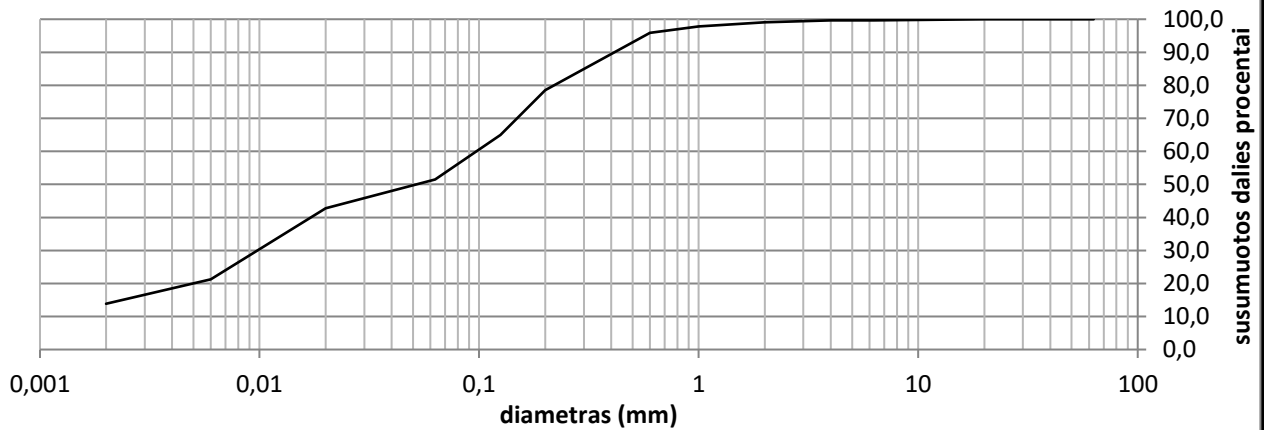


Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			Sa-F					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d ₁₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀	C _U	C _C
Gr. 6	1	1,5-2,0	0,0750	0,1650	0,2474	0,2970	4,0	1,2

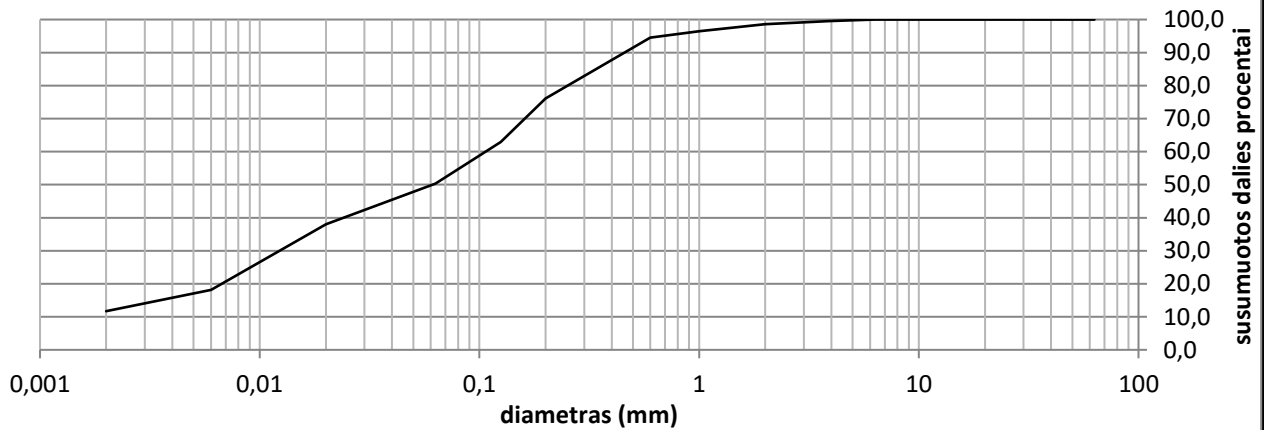


Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			saCIM					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d ₁₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀	C _U	C _C
Gr. 7	1	1,0-1,5	0,0000	0,0032	0,0099	0,0146	0,0	0,0

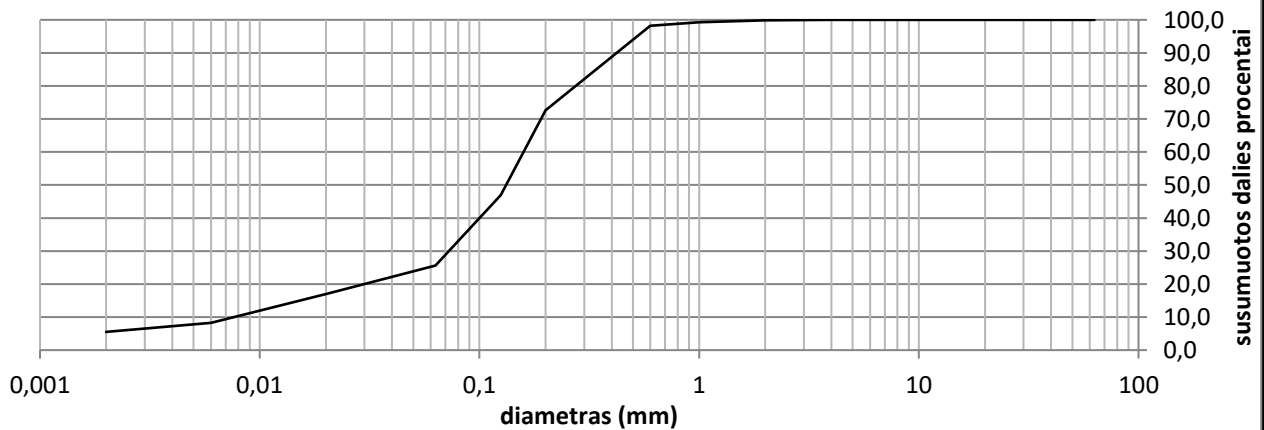
Užsakymo Reg. Nr.	Nr 23-0188
Objekto pav.	Skirtingų lygių sankryžos, ties magistralinio kelio A1 Vilnius -Kaunas-Klaipėda 98.100 km, Kauno mieste (ties Ašigalio g.) techninis projektas



Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			saCIL					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d ₁₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀	C _U	C _C
Gr. 8	1	1.0-1.5	0,0000	0,0098	0,0518	0,0970	0,0	0,0

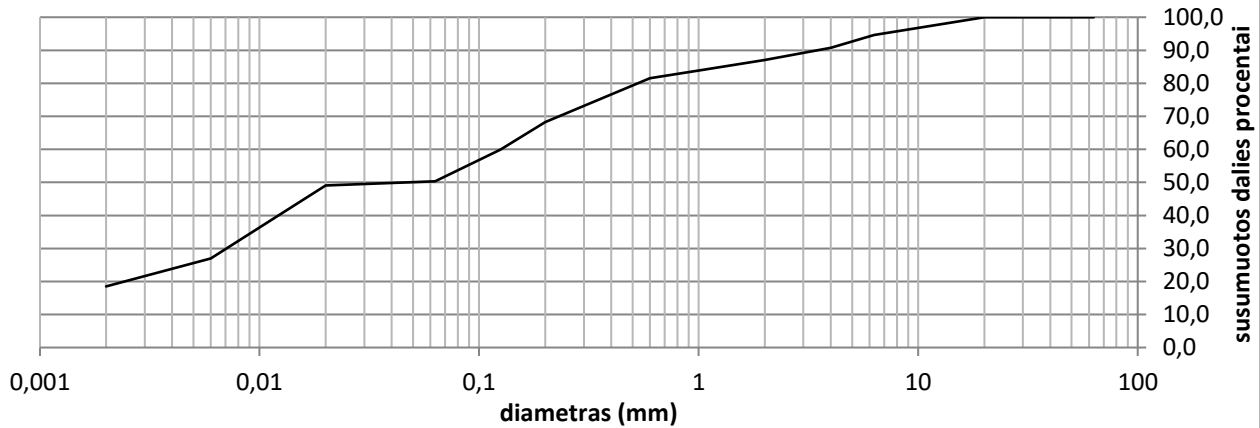


Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			saCIL					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d ₁₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀	C _U	C _C
Gr. 9	1	1.2-1.6	0,0018	0,0123	0,0613	0,1068	58,3	0,8

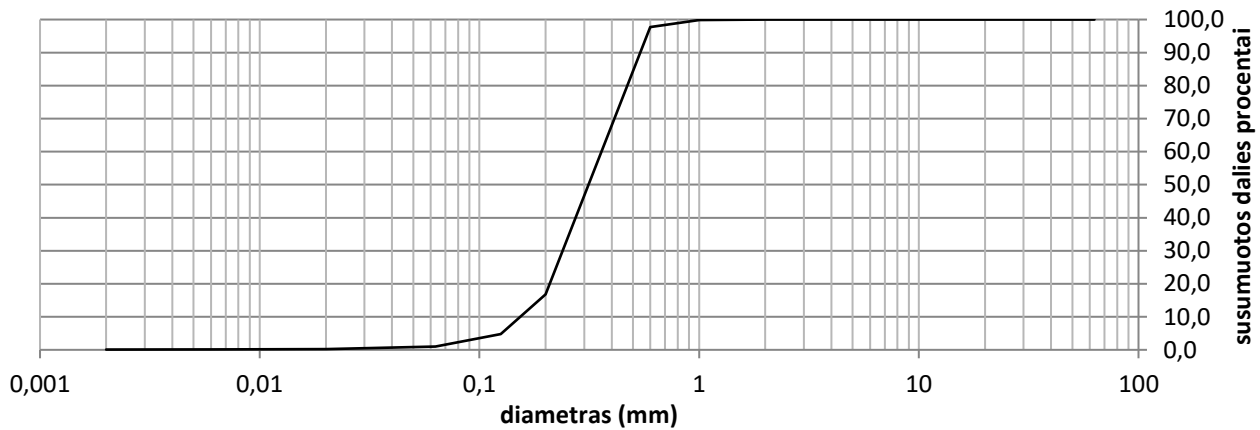


Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			clSa					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d ₁₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀	C _U	C _C
Gr. 9	2	2.4-2.8	0,0076	0,0726	0,1322	0,1588	20,9	4,4

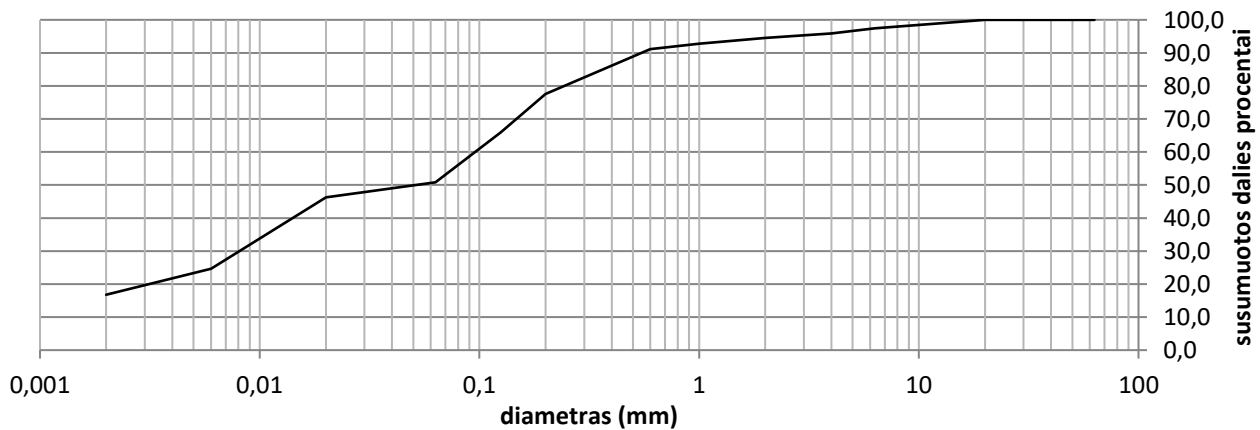
Užsakymo Reg. Nr.	Nr 23-0188
Objekto pav.	Skirtingų lygių sankryžos, ties magistralinio kelio A1 Vilnius -Kaunas-Klaipėda 98.100 km, Kauno mieste (ties Ašigalio g.) techninis projektas



Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			saCIL					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d ₁₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀	C _U	C _C
Gr. 10	2	2.5-3.0	0,0000	0,0071	0,0474	0,1257	0,0	0,0

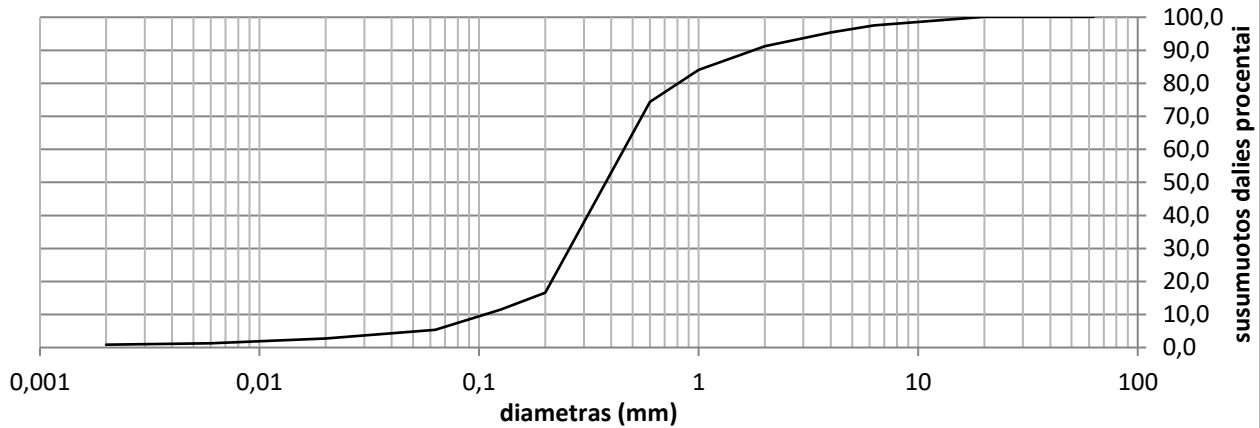


Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			Sa					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d ₁₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀	C _U	C _C
Gr. 11	1	0,5-1,0	0,1532	0,2393	0,3139	0,3596	2,3	1,0

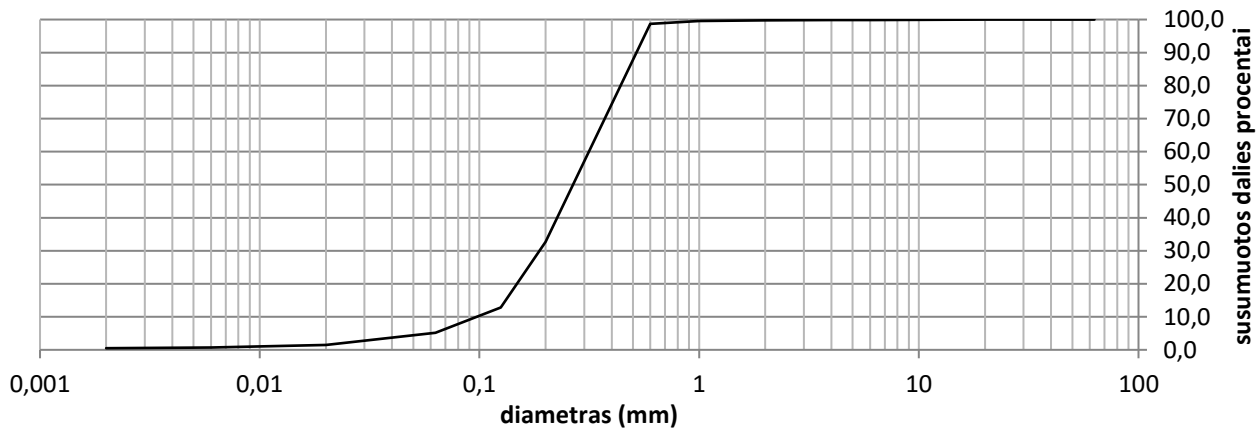


Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			saCIL					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d ₁₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀	C _U	C _C
Gr. 12	1	1.5-2.0	0,0000	0,0081	0,0515	0,0956	0,0	0,0

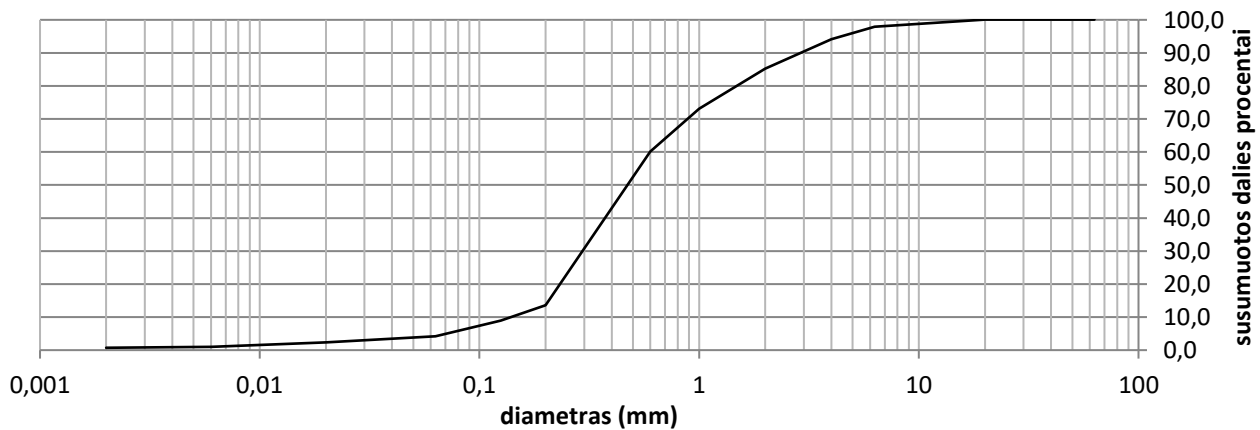
Užsakymo Reg. Nr.	Nr 23-0188
Objekto pav.	Skirtingų lygių sankryžos, ties magistralinio kelio A1 Vilnius -Kaunas-Klaipėda 98.100 km, Kauno mieste (ties Ašigalio g.) techninis projektas



Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			Sa-F					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d ₁₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀	C _U	C _C
Gr. 13	1	0.5-0.9	0,1062	0,2582	0,3775	0,4564	4,3	1,4

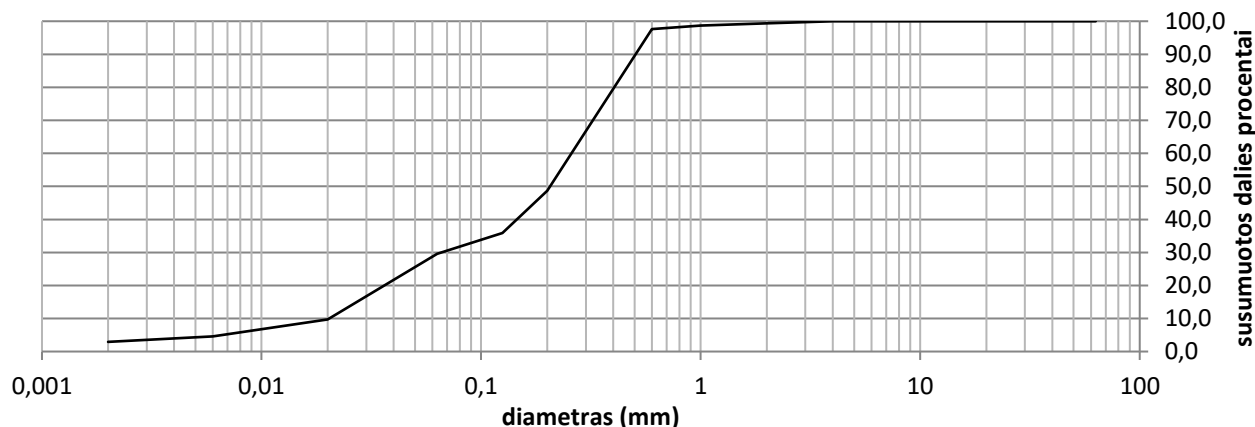


Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			Sa-F					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d ₁₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀	C _U	C _C
Gr. 14	2	2.3-2.8	0,0971	0,1878	0,2669	0,3152	3,2	1,2

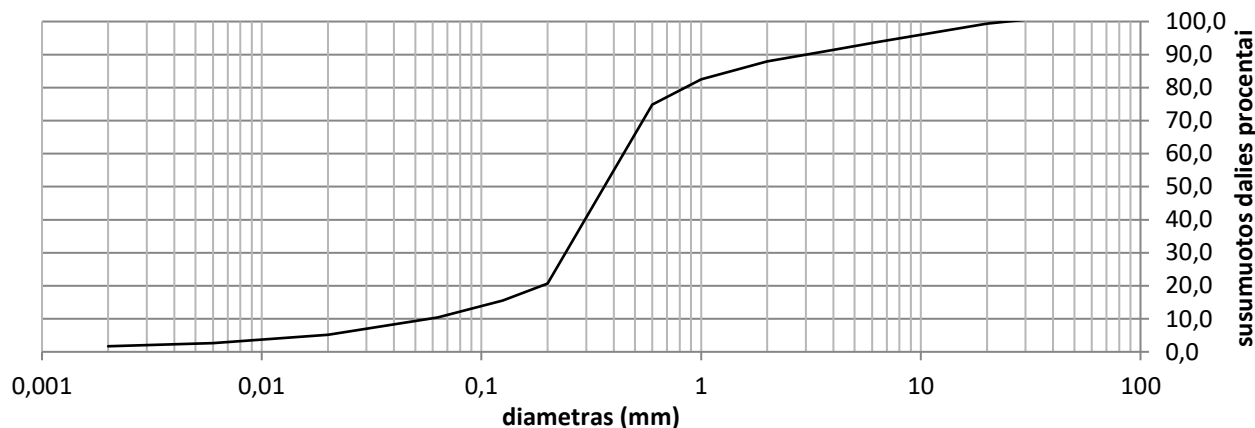


Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			Sa					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d ₁₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀	C _U	C _C
Gr. 15	1	0.4-0.8	0,1392	0,2946	0,4725	0,5983	4,3	1,0

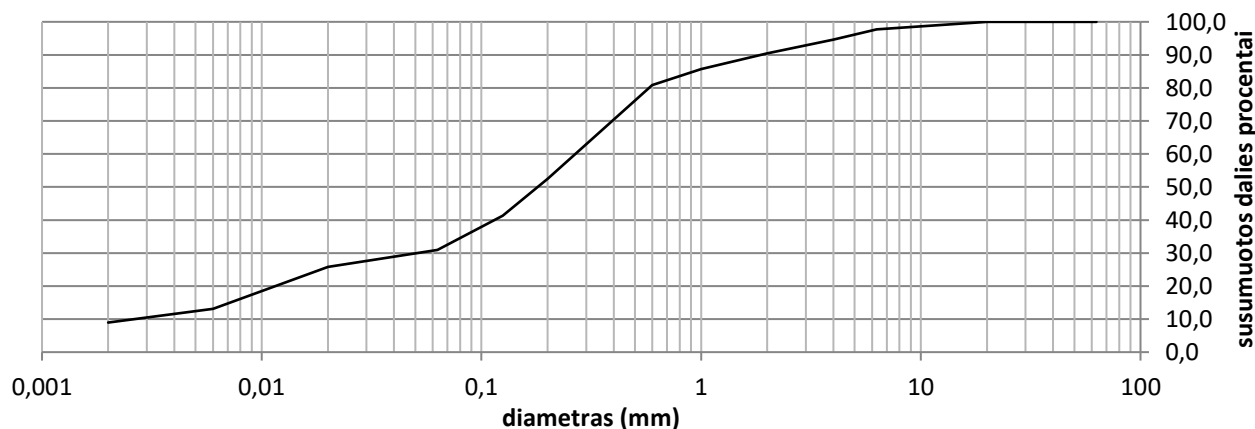
Užsakymo Reg. Nr.	Nr 23-0188
Objekto pav.	Skirtingų lygių sankryžos, ties magistralinio kelio A1 Vilnius -Kaunas-Klaipėda 98.100 km, Kauno mieste (ties Ašigalio g.) techninis projektas



Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			siSaO					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d ₁₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀	C _U	C _C
Gr. 15	2	2.0-2.3	0,0203	0,0658	0,2061	0,2579	12,7	0,8

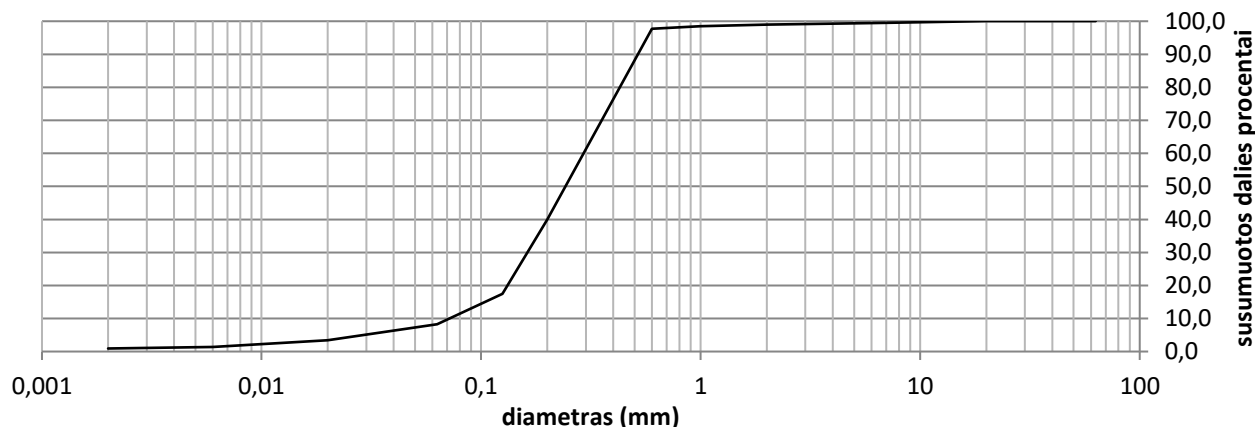


Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			Sa-F					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d ₁₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀	C _U	C _C
Gr. 16	1	0.5-0.9	0,0581	0,2418	0,3627	0,4442	7,6	2,3

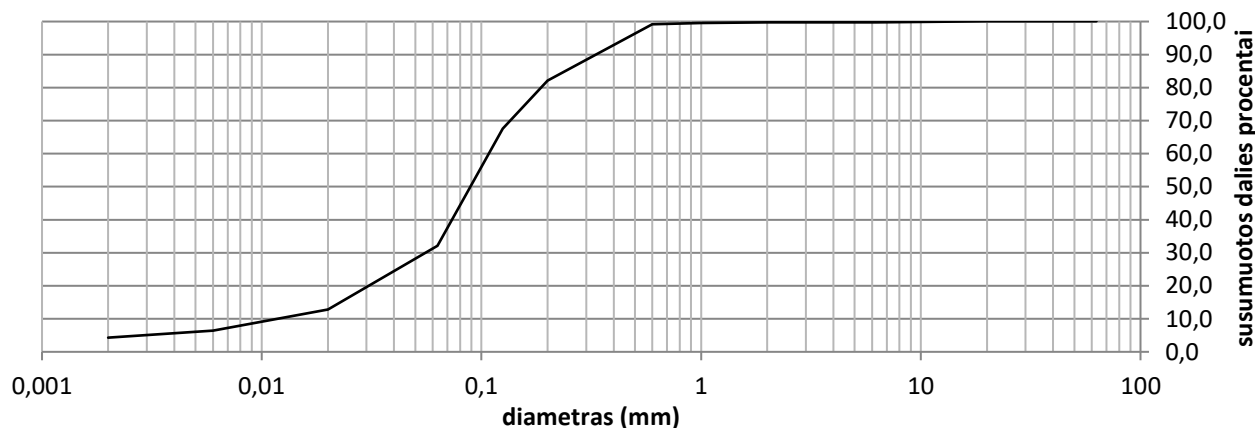


Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			clSa					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d ₁₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀	C _U	C _C
Gr. 16	2	2.2-2.7	0,0026	0,0515	0,1801	0,2673	101,2	3,8

Užsakymo Reg. Nr.	Nr 23-0188
Objekto pav.	Skirtingų lygių sankryžos, ties magistralinio kelio A1 Vilnius -Kaunas-Klaipėda 98.100 km, Kauno mieste (ties Ašigalio g.) techninis projektas

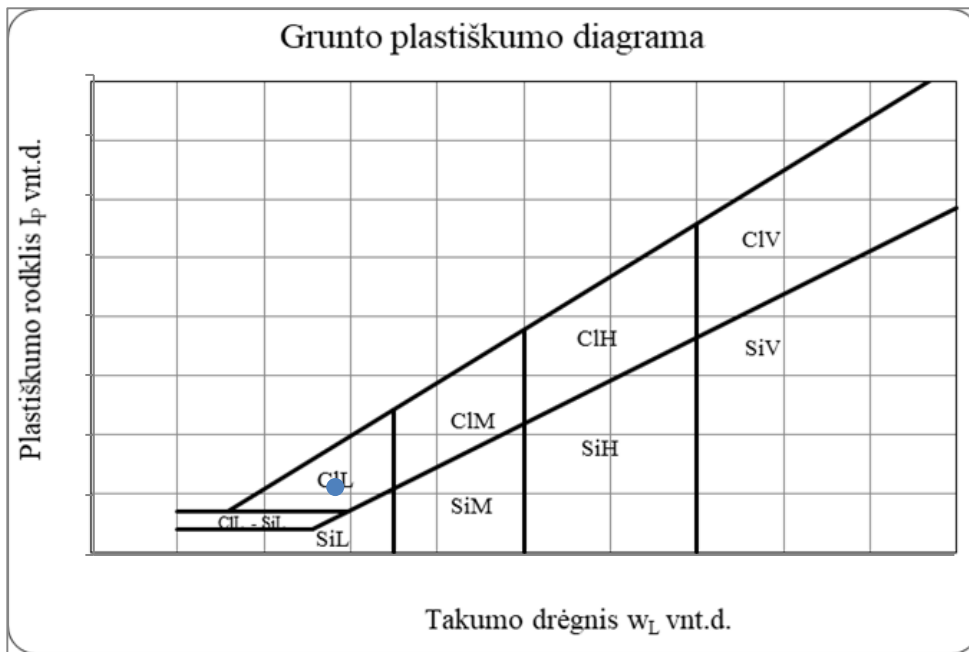


Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			Sa-F					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d ₁₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀	C _U	C _C
Gr. 17	1	0.65-1.1	0,0716	0,1625	0,2421	0,2929	4,1	1,3

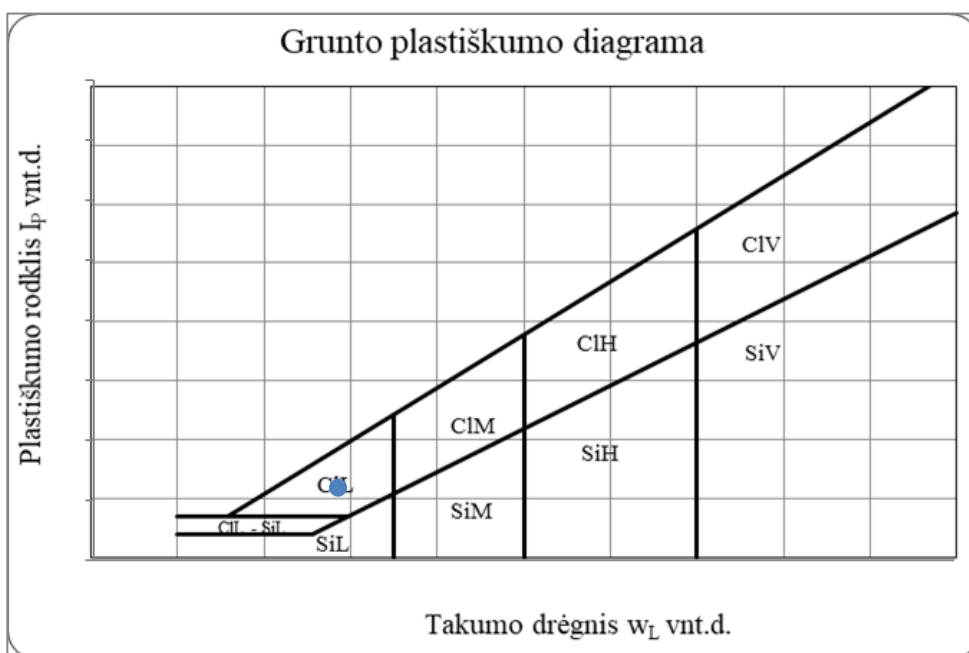


Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			clSa					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d ₁₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀	C _U	C _C
Gr. 17	2	1.8-2.3	0,0117	0,0557	0,0891	0,1080	9,2	2,5

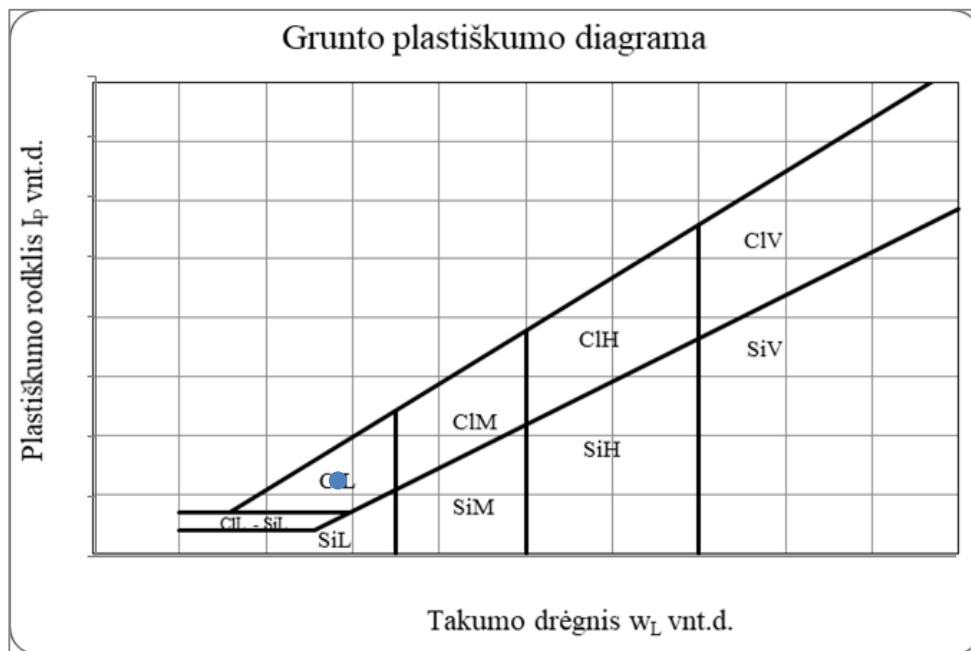
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018						saCIL			
Eilės Nr.	Gręžinio Nr.	Pav. Nr.	Paėmimo gylis	Gamtinis drėgnis (w) %	Takumo drėgnis (w _L) %	Plastingumo drėgnis (w _p) %	Plastingumo rodiklis (I _p) %	Takumo rodiklis (I _L) vnt.	Smulkaus grunto konsistencija
1	Gr. 1	1	8.0-8.5	19,0	28,1	16,7	11,3	0,39	tvirta



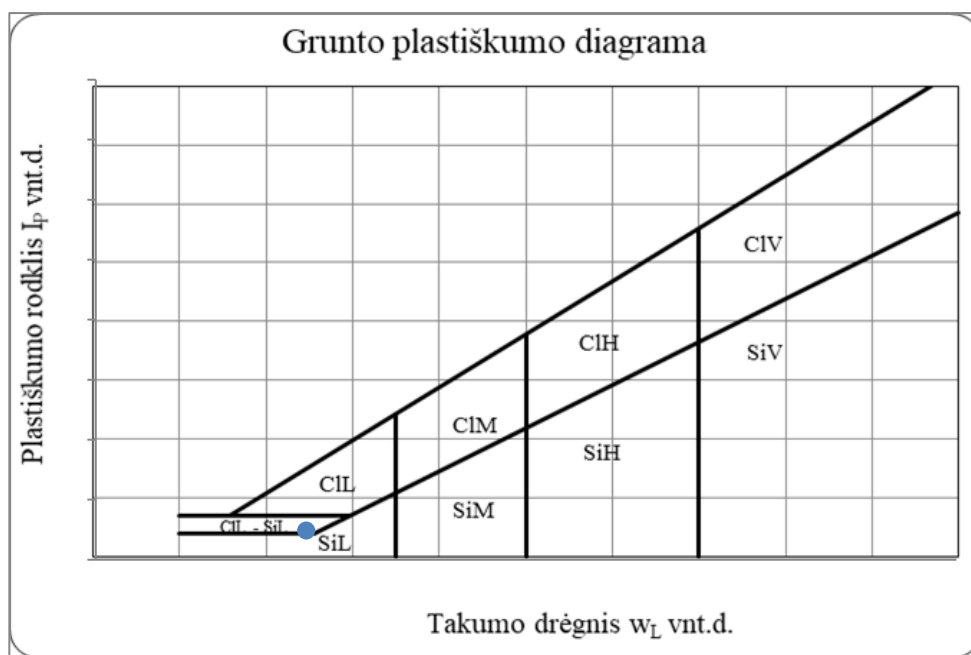
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018						saCIL			
Eilės Nr.	Gręžinio Nr.	Pav. Nr.	Paėmimo gylis	Gamtinis drėgnis (w) %	Takumo drėgnis (w _L) %	Plastingumo drėgnis (w _p) %	Plastingumo rodiklis (I _p) %	Takumo rodiklis (I _L) vnt.	Smulkaus grunto konsistencija
2	Gr. 1	3	13.5-13.9	16,3	28,4	16,3	12,1	0,12	standi



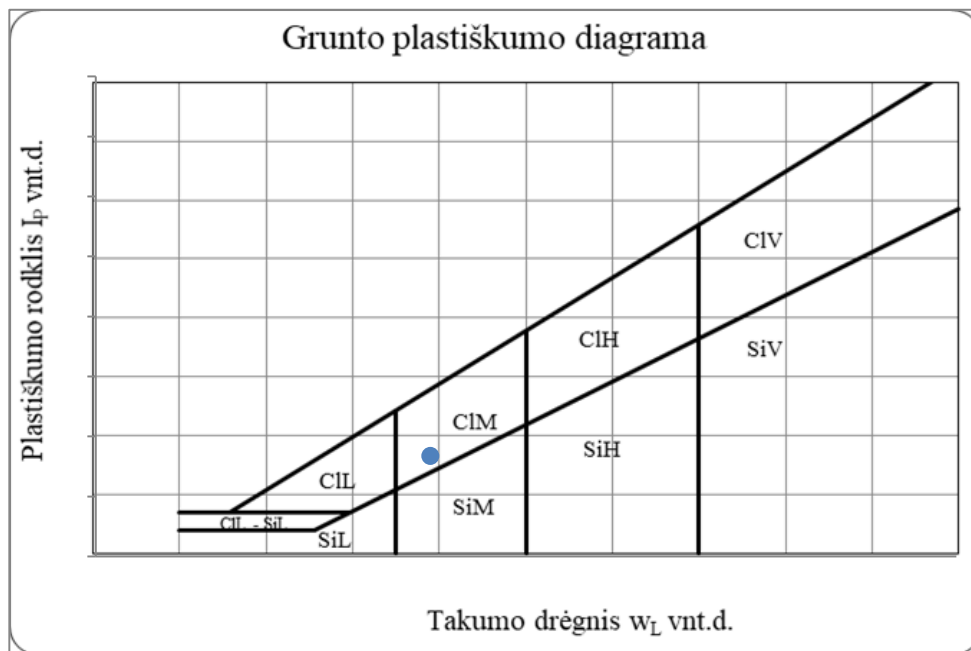
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018						saCIL			
Eilės Nr.	Gręžinio Nr.	Pav. Nr.	Paėmimo gylis	Gamtinis drėgnis (w) %	Takumo drėgnis (w _L) %	Plastingumo drėgnis (w _p) %	Plastingumo rodiklis (I _p) %	Takumo rodiklis (I _L) vnt.	Smulkaus grunto konsistencija
3	Gr. 1	4	20.5-21.0	15,1	28,1	15,5	12,7	0,11	standi



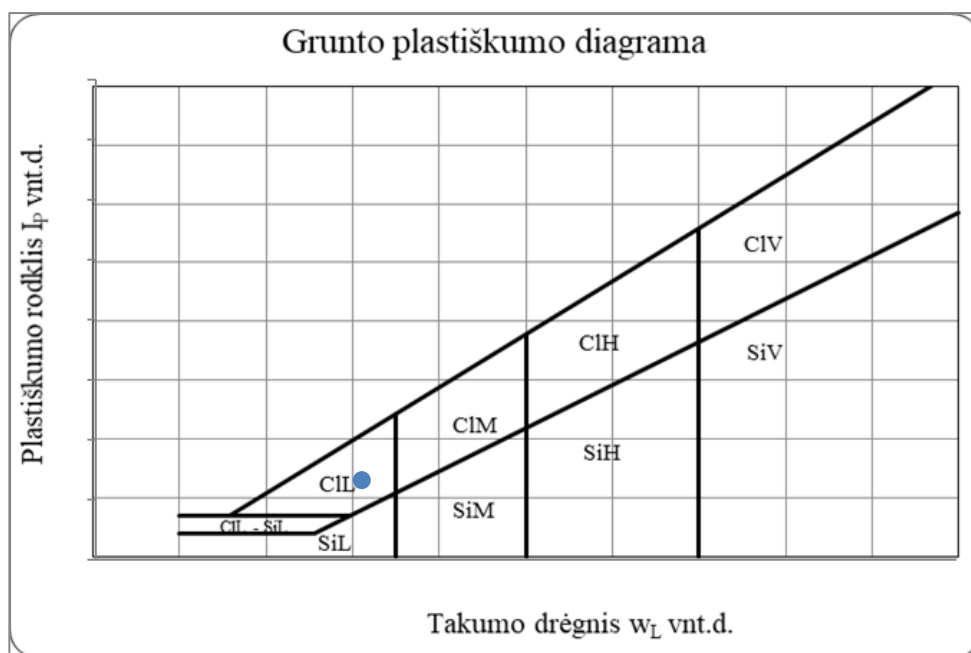
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018						saCIL-SiL			
Eilės Nr.	Gręžinio Nr.	Pav. Nr.	Paėmimo gylis	Gamtinis drėgnis (w) %	Takumo drėgnis (w _L) %	Plastingumo drėgnis (w _p) %	Plastingumo rodiklis (I _p) %	Takumo rodiklis (I _L) vnt.	Smulkaus grunto konsistencija
5	Gr. 2	2	2.5-3.0	22,0	24,4	19,6	4,9	0,53	minkšta



Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018						saCIM			
Eilės Nr.	Gręžinio Nr.	Pav. Nr.	Paėmimo gylis	Gamtinis drėgnis (w) %	Takumo drėgnis (w _L) %	Plastingumo drėgnis (w _p) %	Plastingumo rodiklis (I _p) %	Takumo rodiklis (I _L) vnt.	Smulkaus grunto konsistencija
6	Gr. 2	3	4.5-5.0	22,7	38,9	22,1	16,8	0,11	standi



Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018						saCIL			
Eilės Nr.	Gręžinio Nr.	Pav. Nr.	Paėmimo gylis	Gamtinis drėgnis (w) %	Takumo drėgnis (w _L) %	Plastingumo drėgnis (w _p) %	Plastingumo rodiklis (I _p) %	Takumo rodiklis (I _L) vnt.	Smulkaus grunto konsistencija
7	Gr. 2	4	7.0-7.5	15,1	30,9	17,6	13,3	-0,08	I.standi

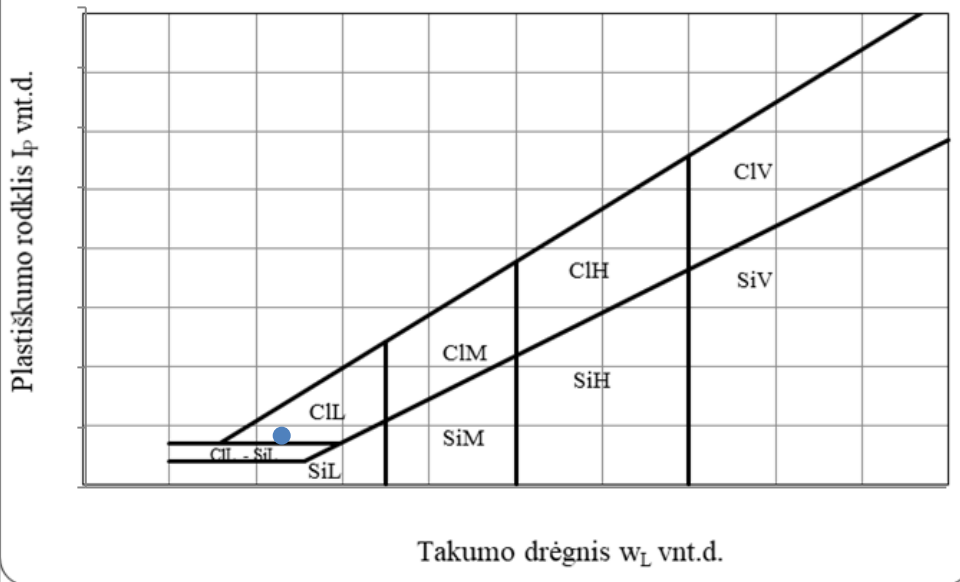


Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018

saCIL

Eilės Nr.	Gręžinio Nr.	Pav. Nr.	Paėmimo gylis	Gamtinis drėgnis (w) %	Takumo drėgnis (w _L) %	Plastingumo drėgnis (w _p) %	Plastingumo rodiklis (I _p) %	Takumo rodiklis (I _L) vnt.	Smulkaus grunto konsistencija
8	Gr. 2	6	18.5-19.0	11,5	22,8	14,1	8,6	-0,10	I.standi

Grunto plastiškumo diagrama

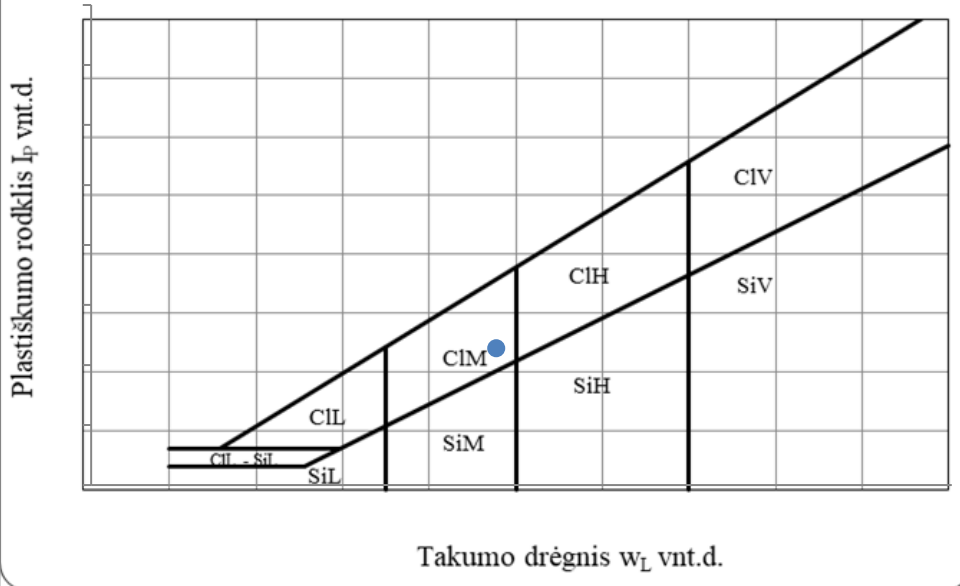


Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018

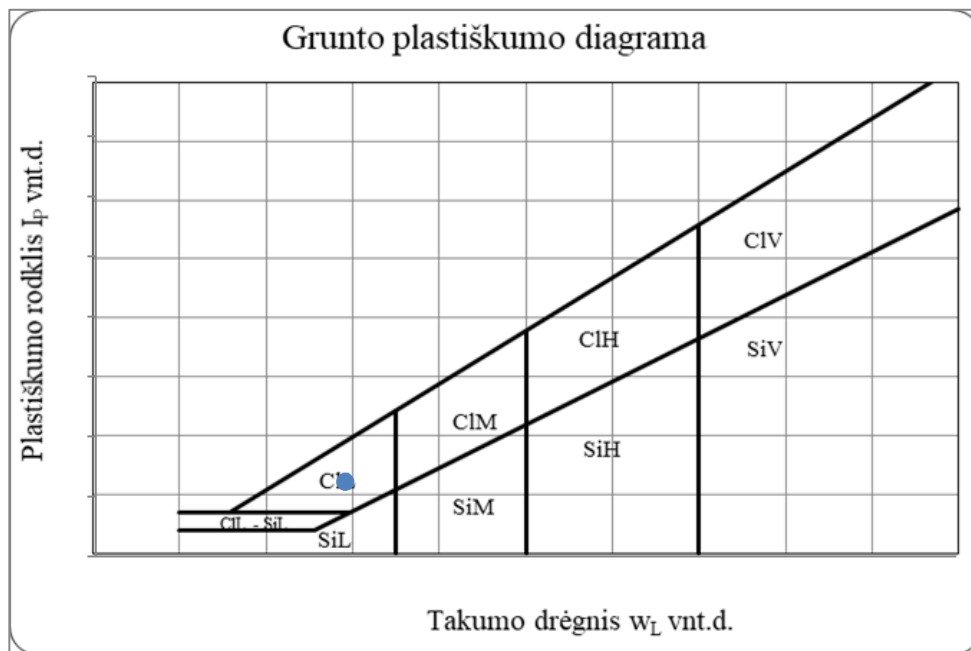
CIM

Eilės Nr.	Gręžinio Nr.	Pav. Nr.	Paėmimo gylis	Gamtinis drėgnis (w) %	Takumo drėgnis (w _L) %	Plastingumo drėgnis (w _p) %	Plastingumo rodiklis (I _p) %	Takumo rodiklis (I _L) vnt.	Smulkaus grunto konsistencija
10	Gr. 3	2	4.0-4.5	26,8	47,1	24,3	22,8	0,14	standi

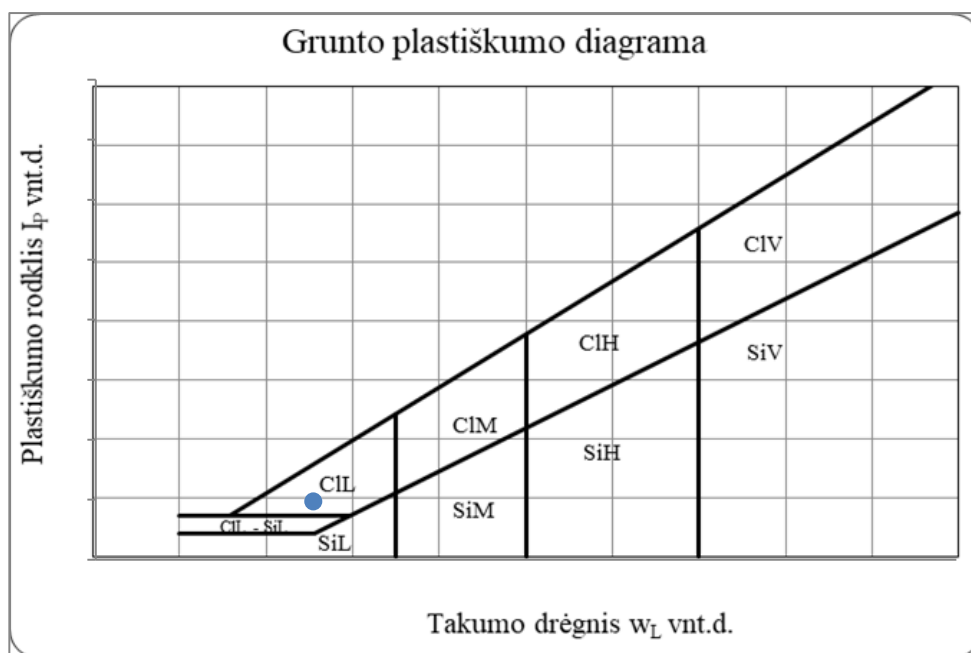
Grunto plastiškumo diagrama



Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018						saCIL			
Eilės Nr.	Gręžinio Nr.	Pav. Nr.	Paėmimo gylis	Gamtinis drėgnis (w) %	Takumo drėgnis (w _L) %	Plastingumo drėgnis (w _p) %	Plastingumo rodiklis (I _p) %	Takumo rodiklis (I _L) vnt.	Smulkaus grunto konsistencija
11	Gr. 3	3	8.5-9.0	14,9	29,0	16,6	12,4	0,01	standi



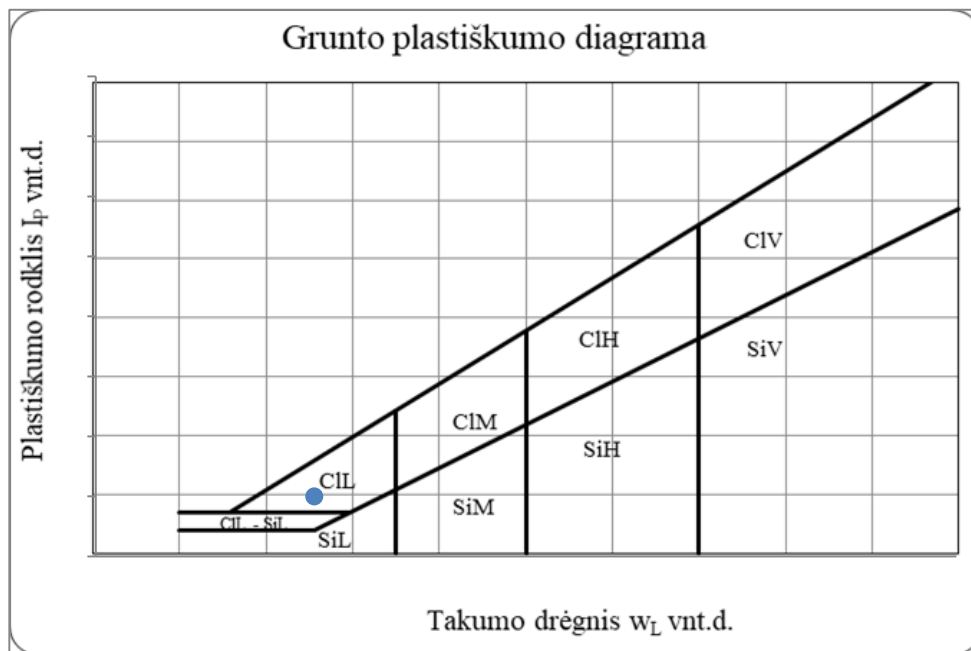
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018						saCIL			
Eilės Nr.	Gręžinio Nr.	Pav. Nr.	Paėmimo gylis	Gamtinis drėgnis (w) %	Takumo drėgnis (w _L) %	Plastingumo drėgnis (w _p) %	Plastingumo rodiklis (I _p) %	Takumo rodiklis (I _L) vnt.	Smulkaus grunto konsistencija
12	Gr. 3	4	11.5-12.0	12,7	25,3	15,6	9,7	-0,14	I.standi



Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018

saCIL

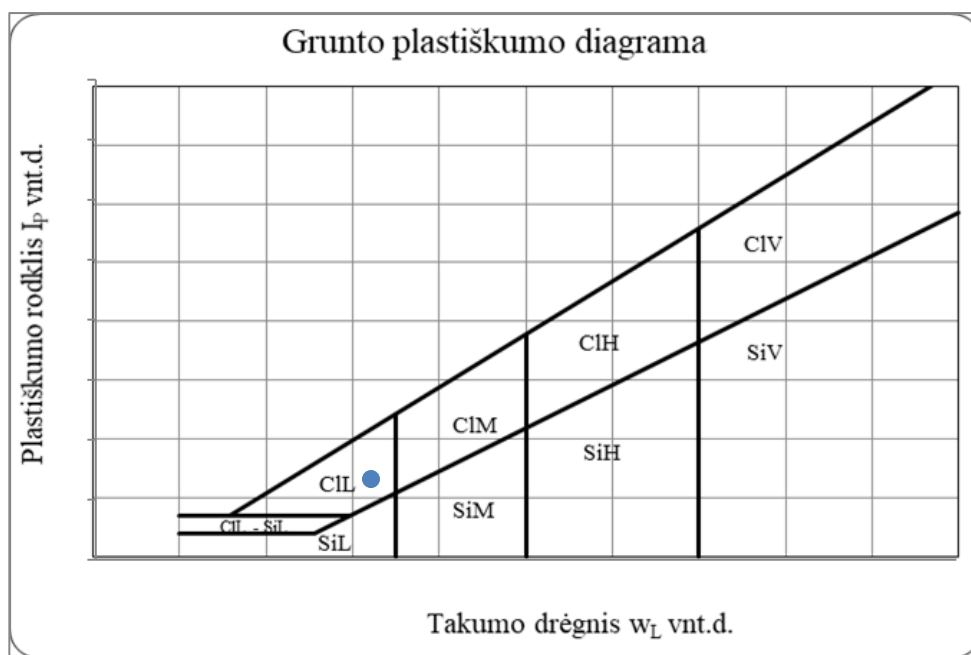
Eilės Nr.	Gręžinio Nr.	Pav. Nr.	Paėmimo gylis	Gamtinis drėgnis (w) %	Takumo drėgnis (w _L) %	Plastingumo drėgnis (w _p) %	Plastingumo rodiklis (I _p) %	Takumo rodiklis (I _L) vnt.	Smulkaus grunto konsistencija
13	Gr. 3	6	19.7-20.2	12,7	25,4	15,4	10,0	-0,15	I.standi



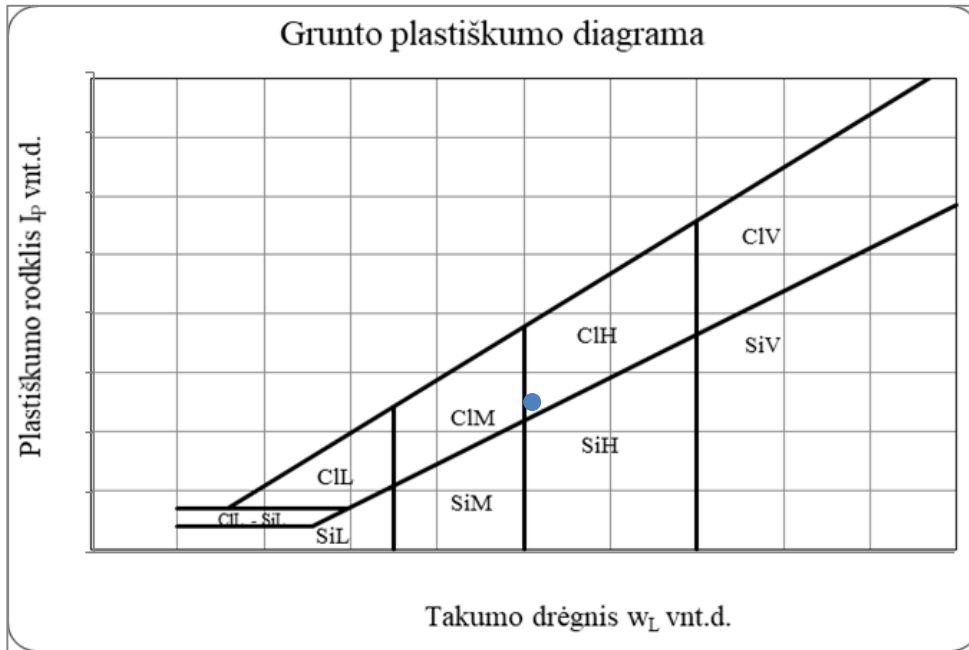
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018

saCIL

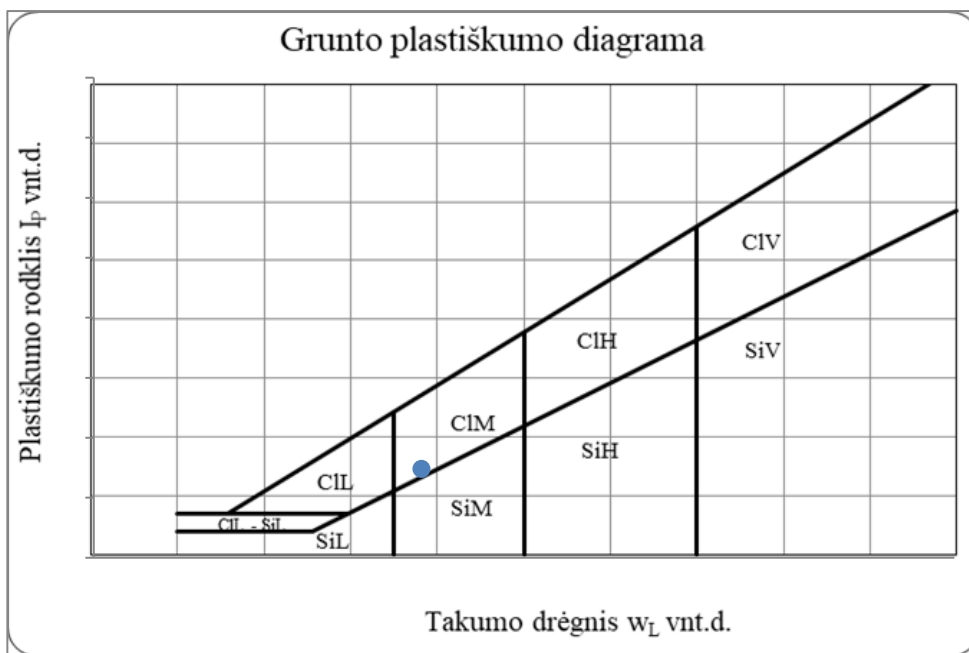
Eilės Nr.	Gręžinio Nr.	Pav. Nr.	Paėmimo gylis	Gamtinis drėgnis (w) %	Takumo drėgnis (w _L) %	Plastingumo drėgnis (w _p) %	Plastingumo rodiklis (I _p) %	Takumo rodiklis (I _L) vnt.	Smulkaus grunto konsistencija
15	Gr. 4	3	5,0-5,5	17,7	32,0	18,5	13,5	0,06	standi



Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018						CIH			
Eilės Nr.	Gręžinio Nr.	Pav. Nr.	Paėmimo gylis	Gamtinis drėgnis (w) %	Takumo drėgnis (w _L) %	Plastingumo drėgnis (w _p) %	Plastingumo rodiklis (I _p) %	Takumo rodiklis (I _L) vnt.	Smulkaus grunto konsistencija
16	Gr. 5	2	2,5-3,0	25,4	50,9	25,9	25,1	0,05	standi



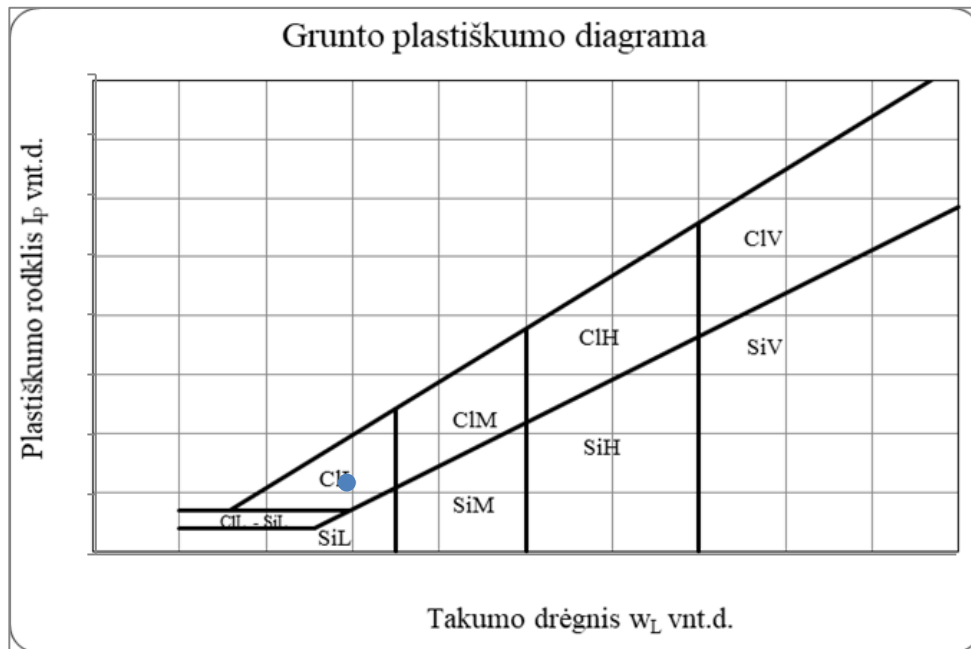
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018						saCIM			
Eilės Nr.	Gręžinio Nr.	Pav. Nr.	Paėmimo gylis	Gamtinis drėgnis (w) %	Takumo drėgnis (w _L) %	Plastingumo drėgnis (w _p) %	Plastingumo rodiklis (I _p) %	Takumo rodiklis (I _L) vnt.	Smulkaus grunto konsistencija
18	Gr. 7	1	1,0-1,5	26,0	38,1	23,3	14,8	0,30	tvirta



Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018

saCIL

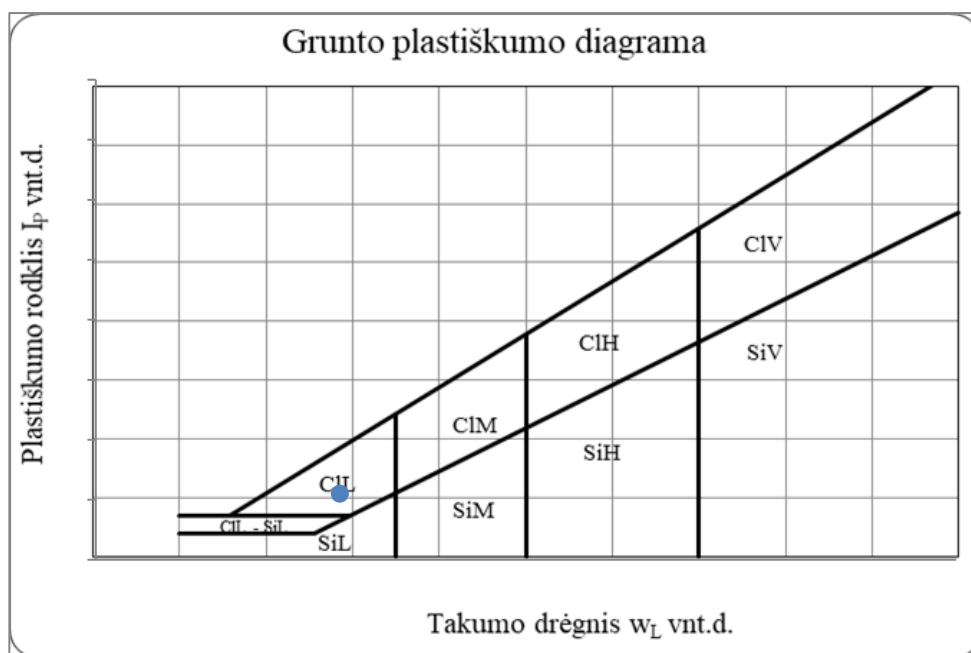
Eilės Nr.	Gręžinio Nr.	Pav. Nr.	Paėmimo gylis	Gamtinis drėgnis (w) %	Takumo drėgnis (w _L) %	Plastingumo drėgnis (w _p) %	Plastingumo rodiklis (I _p) %	Takumo rodiklis (I _L) vnt.	Smulkaus grunto konsistencija
19	Gr. 8	1	1.0-1.5	18,9	29,2	17,2	12,0	0,28	tvirta



Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018

saCIL

Eilės Nr.	Gręžinio Nr.	Pav. Nr.	Paėmimo gylis	Gamtinis drėgnis (w) %	Takumo drėgnis (w _L) %	Plastingumo drėgnis (w _p) %	Plastingumo rodiklis (I _p) %	Takumo rodiklis (I _L) vnt.	Smulkaus grunto konsistencija
20	Gr. 9	1	1.2-1.6	18,6	28,4	17,4	11,0	0,27	tvirta

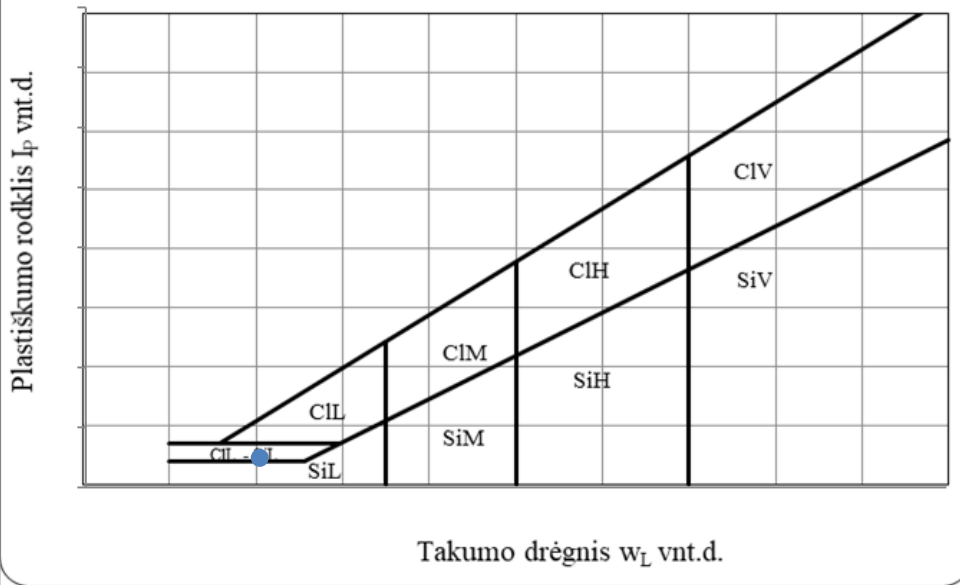


Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018

clSa

Eilės Nr.	Gręžinio Nr.	Pav. Nr.	Paėmimo gylis	Gamtinis drėgnis (w) %	Takumo drėgnis (w _L) %	Plastingumo drėgnis (w _p) %	Plastingumo rodiklis (I _p) %	Takumo rodiklis (I _L) vnt.	Smulkaus grunto konsistencija
21	Gr. 9	2	2.4-2.8	20,7	20,2	15,3	4,9	1,29	I.minkšta

Grunto plastiškumo diagrama

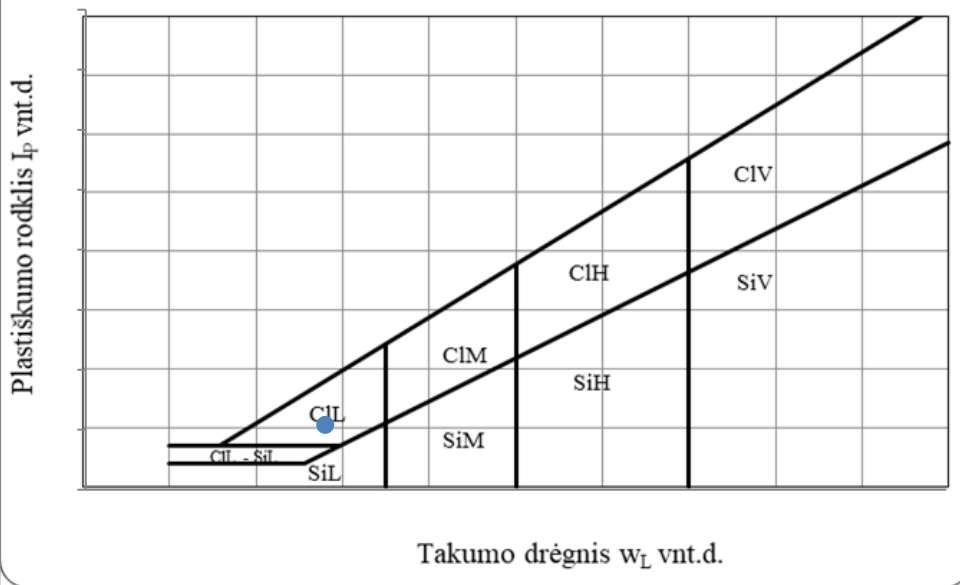


Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018

saCIL

Eilės Nr.	Gręžinio Nr.	Pav. Nr.	Paėmimo gylis	Gamtinis drėgnis (w) %	Takumo drėgnis (w _L) %	Plastingumo drėgnis (w _p) %	Plastingumo rodiklis (I _p) %	Takumo rodiklis (I _L) vnt.	Smulkaus grunto konsistencija
22	Gr. 10	2	2.5-3.0	16,3	27,8	17,0	10,8	0,35	tvirta

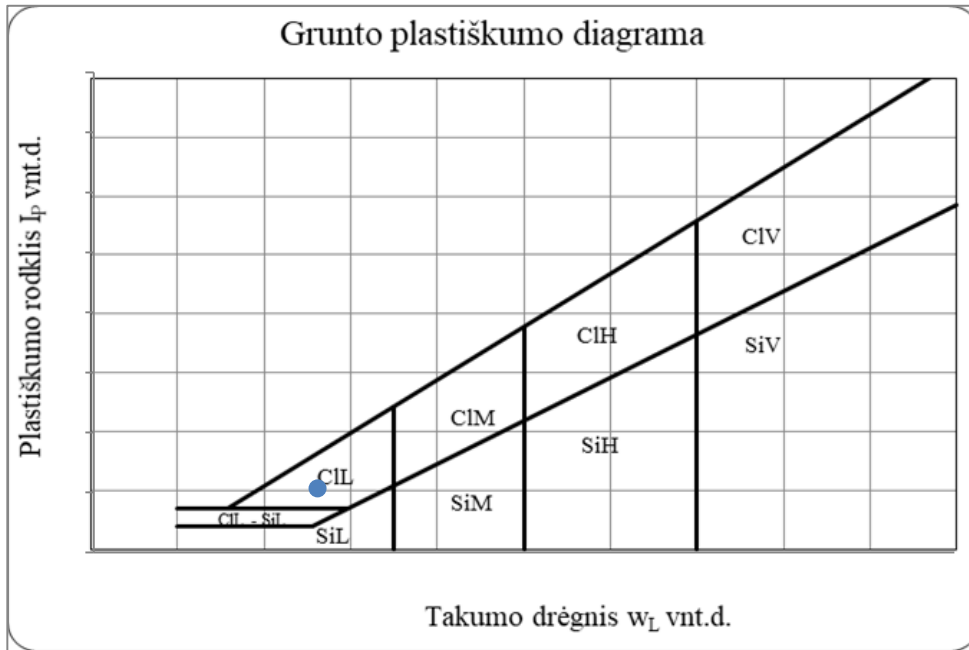
Grunto plastiškumo diagrama



Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018

saCIL

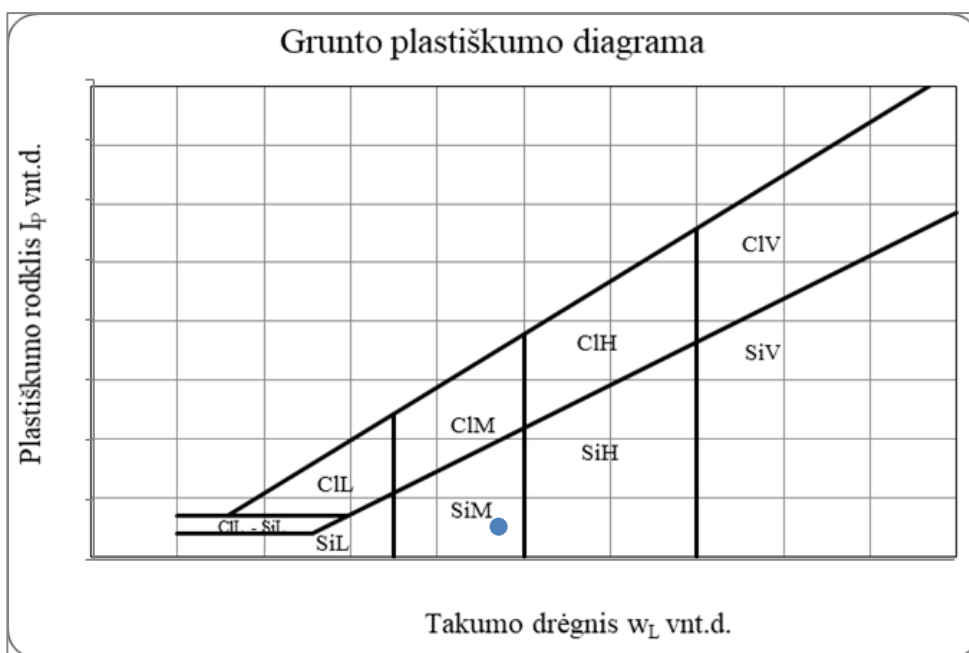
Eilės Nr.	Gręžinio Nr.	Pav. Nr.	Paėmimo gylis	Gamtinis drėgnis (w) %	Takumo drėgnis (w _L) %	Plastingumo drėgnis (w _p) %	Plastingumo rodiklis (I _p) %	Takumo rodiklis (I _L) vnt.	Smulkaus grunto konsistencija
24	Gr. 12	1	1.5-2.0	16,7	26,0	15,3	10,7	0,33	tvirta



Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018

siSaO

Eilės Nr.	Gręžinio Nr.	Pav. Nr.	Paėmimo gylis	Gamtinis drėgnis (w) %	Takumo drėgnis (w _L) %	Plastingumo drėgnis (w _p) %	Plastingumo rodiklis (I _p) %	Takumo rodiklis (I _L) vnt.	Smulkaus grunto konsistencija
28	Gr. 15	2	2.0-2.3	36,3	47,0	41,5	5,5	-0,42	I.standi

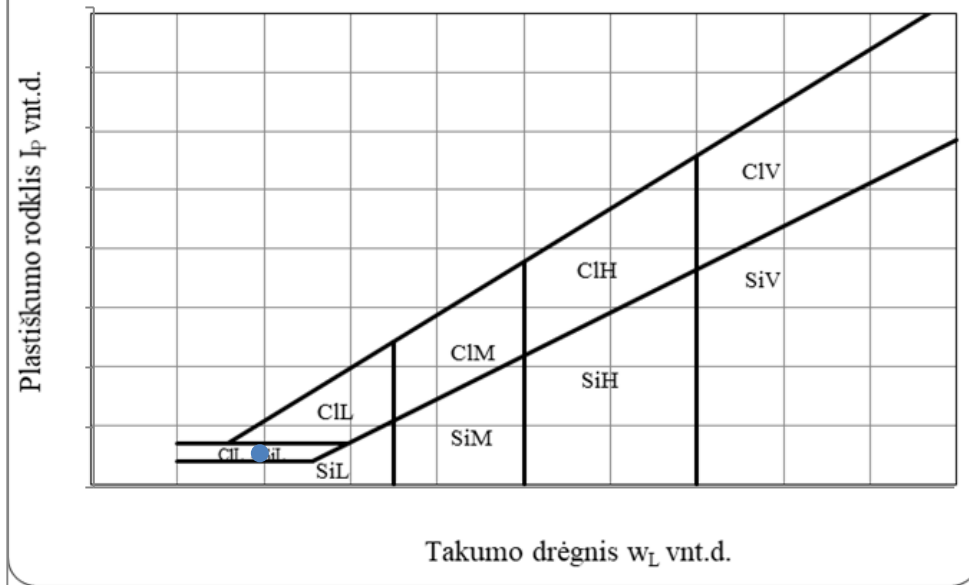


Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018

clSa

Eilės Nr.	Gręžinio Nr.	Pav. Nr.	Paėmimo gylis	Gamtinis drėgnis (w) %	Takumo drėgnis (w _L) %	Plastingumo drėgnis (w _p) %	Plastingumo rodiklis (I _p) %	Takumo rodiklis (I _L) vnt.	Smulkaus grunto konsistencija
30	Gr. 16	2	2.2-2.7	14,7	19,3	13,6	5,7	1,13	I.minkšta

Grunto plastiškumo diagrama

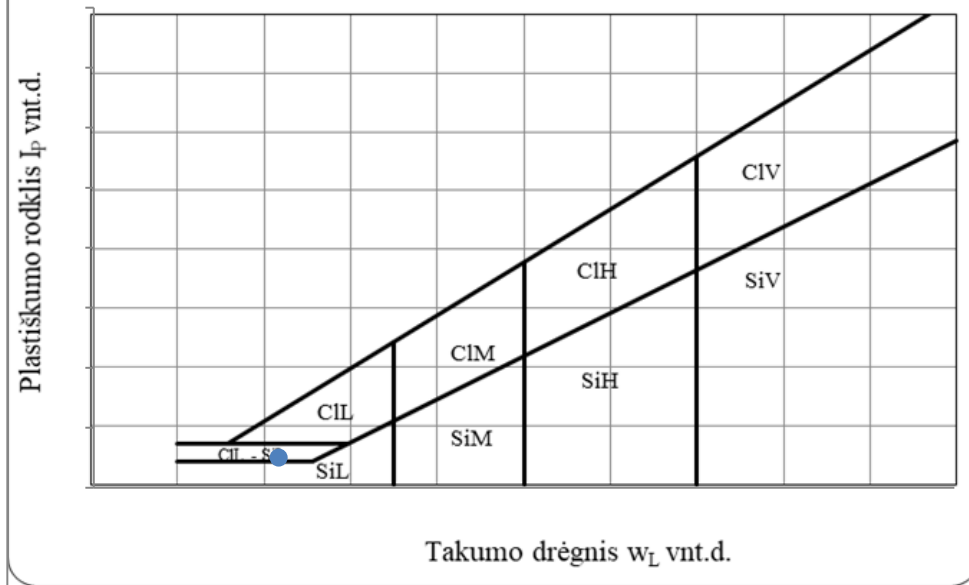


Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018

clSa

Eilės Nr.	Gręžinio Nr.	Pav. Nr.	Paėmimo gylis	Gamtinis drėgnis (w) %	Takumo drėgnis (w _L) %	Plastingumo drėgnis (w _p) %	Plastingumo rodiklis (I _p) %	Takumo rodiklis (I _L) vnt.	Smulkaus grunto konsistencija
32	Gr. 17	2	1.8-2.3	20,3	21,5	16,5	5,0	0,87	I.minkšta

Grunto plastiškumo diagrama



Statinio projekto vadovė Jurgita Kriščiūnienė

.....
Dokumento sudarytojo pavadinimas
(fizinio asmens vardas ir pavardė ar juridinio asmens pavadinimas)

TECHNINĖ UŽDUOTIS

2023-02-20

22KEL1790-01

.....
Dokumento data

.....
Dokumento registracijos numeris

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

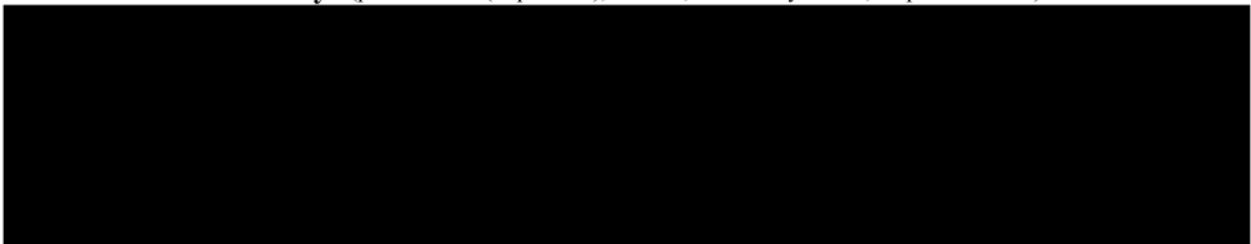
Tyrimų objekto pavadinimas:

Skirtingų lygių sankryžos ties magistralinio kelio A1 Vilnius–Kaunas–Klaipėda 98,100 km Kauno mieste (ties Ašigalio g.) techninis projektas.

Tyrimų objekto adresas (savivaldybė, seniūnija, gyvenvietė, gatvė, statinio numeris):

Kauno miesto savivaldybė, kelias Vilnius–Kaunas–Klaipėda ruožas 96,00-98,310 km. ties Ašigalio g.

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



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

Statinio paskirtis: 8.1. keliai, 8.2. gatvės, 8.6. kiti transporto statiniai;

Statinio kategorija (pabraukti): ypatingasis, neypatingasis, nesudėtingasis

Nekilnojamųjų kultūros vertybių registro kodas (jei yra): nėra

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

Duomenys apie statinio parametrus (ilgis, plotis, aukštis, gylis, plotas): –

Perduodamos į pagrindą apkrovos ir jų intensyvumas: nenustatyta

Tyrimų ploto ribų koordinatės:

Nr	X	Y	Nr	X	Y
1	6088863	495992	9	6088742	496422
2	6088846	496308	10	6088744	496371
3	6088979	496374	11	6088672	496356
4	6088980	496414	12	6088672	496331
5	6088821	496721	13	6088738	496320
6	6088820	496910	14	6088739	496281
7	6088741	496904	15	6088767	496276
8	6088758	496447	16	6088784	495980

Papildomai nustatomi geotechniniai parametrai ir kiti reikalavimai:

1. Viaduko tyrimai. Išgręžti 3 gręžinius iki 21,0 m gylio ir šalia atlikti geotechninį zondavimą.
2. Kelio pylimų tyrimai. Gręžinių gylis pagal EC7 ($0,8h < z_a < 1,2h$).

Sąrašas normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis atliekami tyrimai:

1. Tyrimus atlikti remiantis: STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“;
2. STR 2.05.21:2016 „Geotechninis projektavimas. Bendrieji reikalavimai“;
3. LST EN 1997-1 Eurokodas-7. „Geotechninis projektavimas, 1 dalis. Pagrindinės taisyklės“;
4. LST EN 1997-2 Eurokodas-7. „Geotechninis projektavimas, 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai“;
5. Automobilių kelių inžinerinių geologinių ir geotechninių bei statinio tyrimų rekomendacijos R IGGT 15.
6. Gruntų pavadinimai pagal LST EN ISO 14688:2018-2 reikalavimus, žymuo pagal LST 1331:2015.
7. Projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijos, 2015 m.

Anksčiau sklype atlikti geologiniai tyrimai:

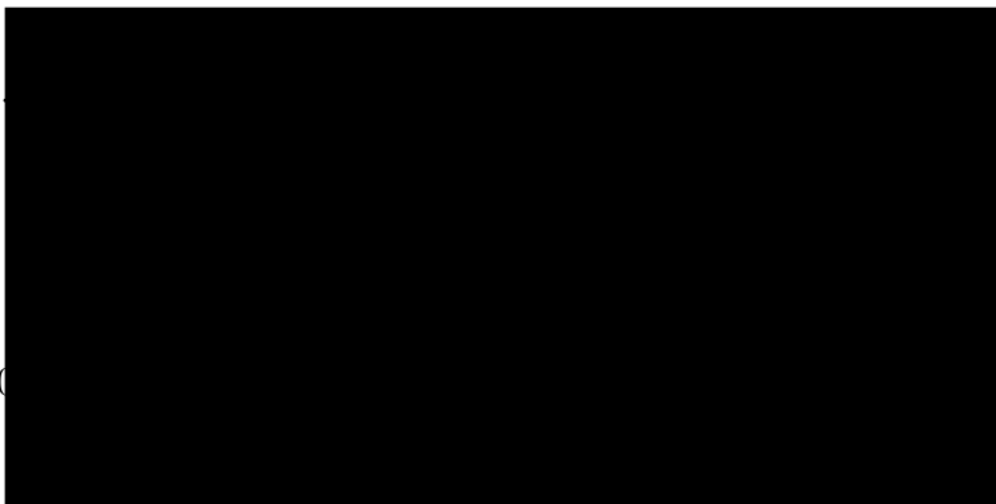
1. Jungiamojo kelio kairėje magistralinio kelio A1 Vilnius-Kaunas-Klaipėda pusėje ruože nuo 97,45 iki 97,98 km statybos techninis darbo projektas. II geotechninės kategorijos projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų ataskaita. LGT fondo Nr.21645
2. Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A1 Vilnius-Kaunas-Klaipėda ruožo nuo 94,00 iki 107,00 km rekonstravimas. 1-as darbų etapas. Ruožo nuo 96,00 iki 101,46 km rekonstravimas. Skirtingų lygių sankryža 98,10 km. Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai. Fondo Nr. 21116
3. Valstybinės reikšmės magistralinio kelio A1 Vilnius - Kaunas - Klaipėda ruožo nuo 94,00 iki 107,00 km rekonstravimas. 1-as darbų etapas. Ruožo nuo 96,00 iki 101,46 km rekonstravimas. II geotechninės kategorijos projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų ataskaita. Fondo Nr. 22440

Pridedama: Topografinis planas M 1:500 su viaduko ir projektinėmis kelių ašimis (dwg. formatu)

Užsakovas

Projekto vadovas

Tyrimų vadovas (





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. 69

Vilnius

Uždarajai akcinei bendrovei „Kelprojektas“

(juridinio asmens duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 234004210,
adresas Kaunas, Jonavos g. 7)


leidžiama atlikti:

nemetalinių naudingųjų iškasenų paiešką ir žvalgybą,
vertingųjų mineralų paiešką ir žvalgybą,
inžinerinį geologinį (geotechninį) tyrimą,
ekogeologinį tyrimą.

Direktorius
(pareigų pavadinimas)

A.V.

(parašas)





**LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA
PRIE APLINKOS MINISTERIJOS**

L E I D I M A S
TIRTI ŽEMĖS GELMES

2020-05-20 Nr. 1782827
(data)

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

UAB „Geoanalizė“

(kodas 305534573, buveinė Kaunas, Partizanų g. 61-806)

nuo 2020-05-20
(leidimo įsigaliojimo data)

a t l i k t i :

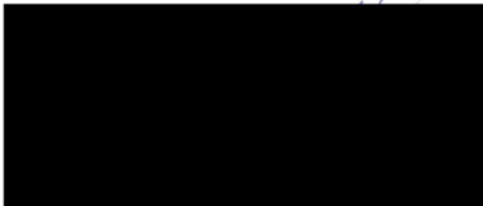
nemetalinių naudingųjų iškasenų ir vertingųjų mineralų paiešką ir žvalgybą,
inžinerinį geologinį (geotechninį) tyrimą.

Direktorius

A.V.

(parašas)

KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS Nr. 98862-1-4

Užsakovas	UAB Kelprojektas, įm.k. 234004210		
Kalibruotas objektas	Tenzozondas CPT Nr. GL 0294 Kūgio spaudimo jėgos matavimo ribos: (0 ... 100) kN (plotas 10 cm ² ; 100 kN atitinka 100 MPa) Šoninės trinties jėgos matavimo ribos: (0 ... 15) kN (plotas 150 cm ² ; 15 kN atitinka 1 MPa) Indikatorius GRL 1503		
Objekto gavimo data	2022-08-29		
Objekto būklė	MP neturi mechaninių ar kitokių pažeidimų, visi įrašai aiškiai įskaitomi		
Užsakovo pateikti duomenys	-		
Kalibravimo metodas	Kalibravimo procedūra KM M 2001 09 (2014-03-17)		
Kalibravimą atliko	Kauno regiono laboratorija, E. Ožeškienės g. 25, LT-44254 Kaunas Tel. 8 5 233 3393. El. paštas info@nordicmetrology.com		
Kalibravimo atlikimo vieta	Tauragė, Ganyklų g. 15		
Aplinkos sąlygos	Aplinkos temperatūra	22,9	°C
	Santykinė drėgmė	45,6	%
Kalibravimo data	2022-08-29		
Sietis	Matavimai buvo atlikti su šiais, kalibravimo būdu susietais etalonais: dinamometras Z4A/50 kN, Nr. 184930037 dinamometras C18/500 kN, Nr. 002874TY		
Kalibravimo liudijimo išdavimo data	2022-08-29		
Vyresnysis inžinierius metrologas			
Vyresnysis inžinierius metrologas			

KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS Nr. 98862-1-4

KALIBRAVIMO REZULTATAI

Tenzozondas CPT Nr. GL 0294

Etalono apkrova, kN	Zondo rodmuo, kN	Paklaida, kN	Pataisa, kN	Išplėstinė neapibrėžtis, %
Šoninė trintis				
1,50	1,51	+0,01	-0,01	±0,46
3,00	3,03	+0,03	-0,03	±0,27
6,00	6,11	+0,11	-0,11	±0,21
9,00	9,18	+0,18	-0,18	±0,12
15,00	15,26	+0,26	-0,26	±0,07
Kūgis				
5,00	4,98	-0,02	+0,02	±0,17
10,00	9,96	-0,04	+0,04	±0,09
20,00	19,95	-0,05	+0,05	±0,05
30,00	29,90	-0,1	+0,1	±0,04
40,00	39,87	-0,13	+0,13	±0,02
50,00	49,74	-0,26	+0,26	±0,02
60,00	59,64	-0,36	+0,36	±0,09
70,00	69,53	-0,47	+0,47	±0,05

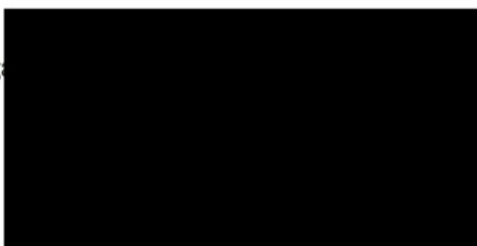
Išplėstinė neapibrėžtis apskaičiuota suminę standartinę neapibrėžtį padauginus iš aprėpties daugiklio $k = 2$, kuris, esant normaliajam skirstiniui, apytikriai atitinka 95 % pasikliautinumo lygmenį. Standartinė neapibrėžtis paskaičiuota pagal EA-4/02M.

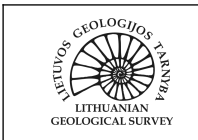
Kalibravimo rezultatai susiję tik su kalibruojamu objektu.

Nurodytos vertės taikomos tenzozondo būklei kalibravimo metu.

Kalibravimo liudijimas gali būti dauginamas tik visas.

Vyresnysis inžinierius metrologas





ŽEMĖS GELMIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ REGISTRACIJOS LAPAS

* Tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre

43300-2023

1. Tyrimo užsakovas Uždaroji akcinė bendrovė "Kelprojektas", reg.kodas 234004210, Kauno m. sav., Kauno m.,
Jonavos g. 7
(juridinio asmens pavadinimas, teisinė forma, kodas, buveinė (adresas); arba fizinio asmens vardas, pavardė, gimimo data, adresas; arba juridinių ir/ar fizinių asmenų grupė, veikianti pagal jungtinės veiklos sutartį, jungtinės veiklos sutarties sudarymo data ir numeris)

2. Tyrimo vykdytojas Uždaroji akcinė bendrovė "Kelprojektas", reg.kodas 234004210, Kauno apskr., Kauno m. sav.,
Kauno m., Jonavos g. 7
(juridinio asmens pavadinimas, teisinė forma, kodas, buveinė (adresas); arba fizinio asmens vardas, pavardė, gimimo data, adresas; arba juridinių ir/ar fizinių asmenų grupė, veikianti pagal jungtinės veiklos sutartį, jungtinės veiklos sutarties sudarymo data ir numeris)

3. Leidimo tirti žemės gelmes Nr. 69, išdavimo data 2005-04-12

4. Tyrimo rūšis:

4.1. Išteklių tyrimas

4.2. Geofiziniai tyrimai

4.3. Inžinerinis geologinis ir geotechninis tyrimas, geotechninė kategorija

5. ** Išteklių rūšis:

5.1. naudingųjų iškasenų

5.2. Požeminio vandens

5.3. Žemės gelmių šiluminės energijos

5.4. Žemės gelmių ertmių

5.5.

5.6. kita

6.*** Tyrimo etapas (tikslas) Papildomi inžineriniai geologiniai tyrimai. Skirtingų lygių sankryžos ties magistralinio kelio A1 Vilnius–Kaunas–Klaipėda 98,100 km Kauno mieste (ties Ašigalio g.)

7. Duomenys apie tyrimo objektą

Tyrimo objekto tipas	objektai: transporto infrastruktūros objektai
Tyrimo objekto pavadinimas	Skirtingų lygių sankryža kelyje A1 Vilnius-Kaunas-Klaipėda, 98,10 km
Tyrimo objekto adresas <i>(apskritis, savivaldybė/seniūnija, gyvenamoji vietovė (miestas, miestelis, kaimas), gatvė ir numeris)</i>	Kauno apskr., Kauno m. sav., Kauno m., Ašigalio g.
Tyrimo objekto ribos/vieta <i>(ribinių taškų koordinatės pateikiamos LKS-94 koordinatės sistemoje)</i>	Nr. 1: 6088863 495992; 6088784 495980; 6088767 496276; 6088739 496281; 6088738 496320; 6088672 496331; 6088672 496356; 6088744 496371; 6088742 496422; 6088758 496447; 6088741 496904; 6088820 496910; 6088821 496721; 6088980 496414; 6088979 496374; 6088846 496308;
Pastabos	

Kartu su Forma R-1 turi būti pateiktas ortofoto/topografinis žemėlapis su nurodytu nomenklatūrinio lapo Nr. (LKS-94 koordinatės sistemoje) ir masteliu bei pažymėtomis tyrimo objekto ribomis (vieta).

8.*** Darbų projekto, techninės užduoties, darbų programos pavadinimas

Techninė užduotis

9. Tyrimo pradžios data 2023-03-06, tyrimo pabaigos data 2023-12-29

10. Tyrimo dokumentų pateikimas

Lietuvos geologijos tarnybai pateikiamų tyrimo dokumentų (ataskaitos) pavadinimas	****Pateikimo data
Skirtingų lygių sankryžos ties magistralinio kelio A1 Vilnius–Kaunas–Klaipėda 98,100 km Kauno mieste (ties Ašigalio g.) techninis projektas. Papildomų inžinerinių geologinių tyrimų ataskaita	2023-12-29

Tyrimo vykdytojas arba tyrimo užsakovas

Geologijos darbų vadovas

2023-03-06

(pareigos, parašas, vardas ir pavardė
data; telefono Nr.)

11.* Tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre

43300-2023

12.* Registro tvarkymo įstaigos pastabos:

*Tyrimo reg. lapo registracijos Nr.

ŽGT-2023-1063

*Tyrimo reg. lapas įregistruotas

2023-03-06

skyriaus vyriausioji specialistė

* Šiame punkte duomenis įrašo Žemės gelmių registro tvarkytojas.

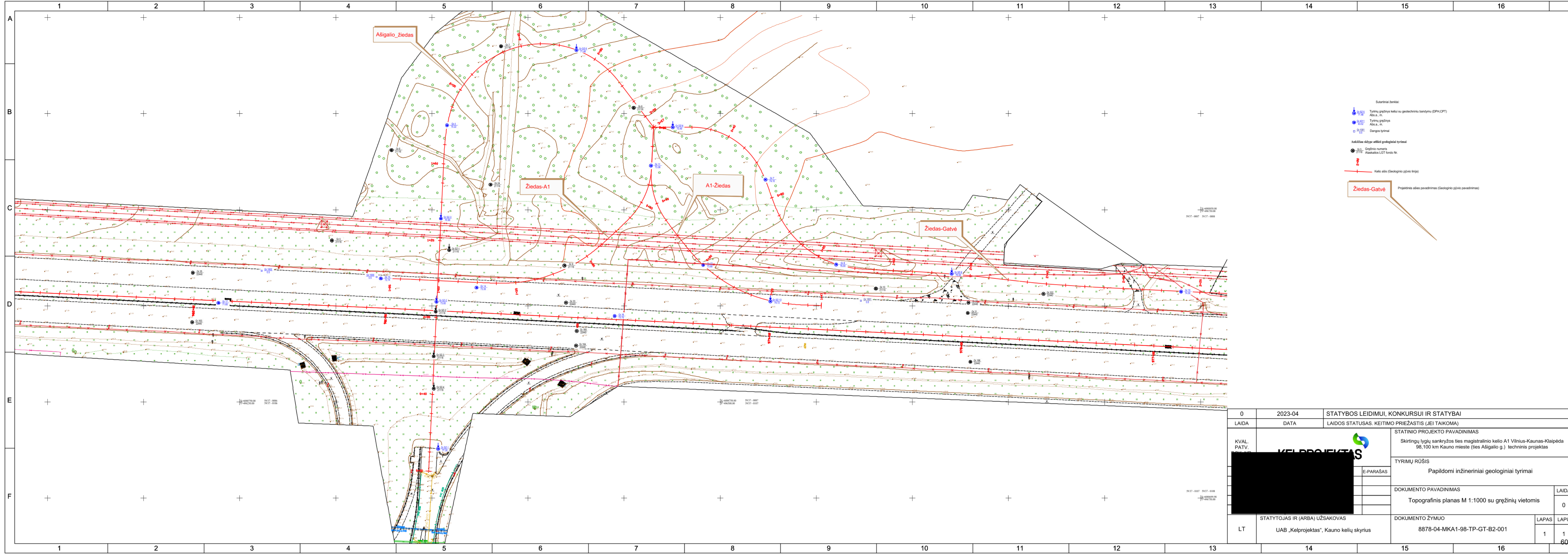
** Šis punktas pildomas pasirinkus išteklių tyrimą (4.1 punktas).

*** Registruojant grunto geologinį tyrimą šie registracijos lapo punktai nepildomi.

**** Dokumentų (ataskaitos) pateikimo data turi būti ne vėlesnė kaip 10 d. d. nuo tyrimo p



0	2023-04	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	DV	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
		Skirtingų lygių sankryžos ties magistralinio kelio A1 Vilnius-Kaunas-Klaipėda 98,100 km Kauno mieste (ties Ašigalio g.) techninis projektas	
F	ST	TYRIMŲ RŪŠIS	
		Papildomi inžineriniai geologiniai tyrimai	
LT	UAB „Kelprojektas“, Kauno kelių skyrius	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
		Inžinerinių geologinių tyrimų lokacijos schema	
1	2	DOKUMENTO ŽYMUO	
		8878-04-MKA1-98-TP-GT-B2-001	
		LAPAS	LAPŲ
		1	1
		59	



Sutariniai ženklai:

- Tyrimų grežinių kelių su geotechniniu bandymu (DPH-CPT) Ašis a. m.
- Tyrimų grežinys Ašis a. m.
- Dangos tyrimai

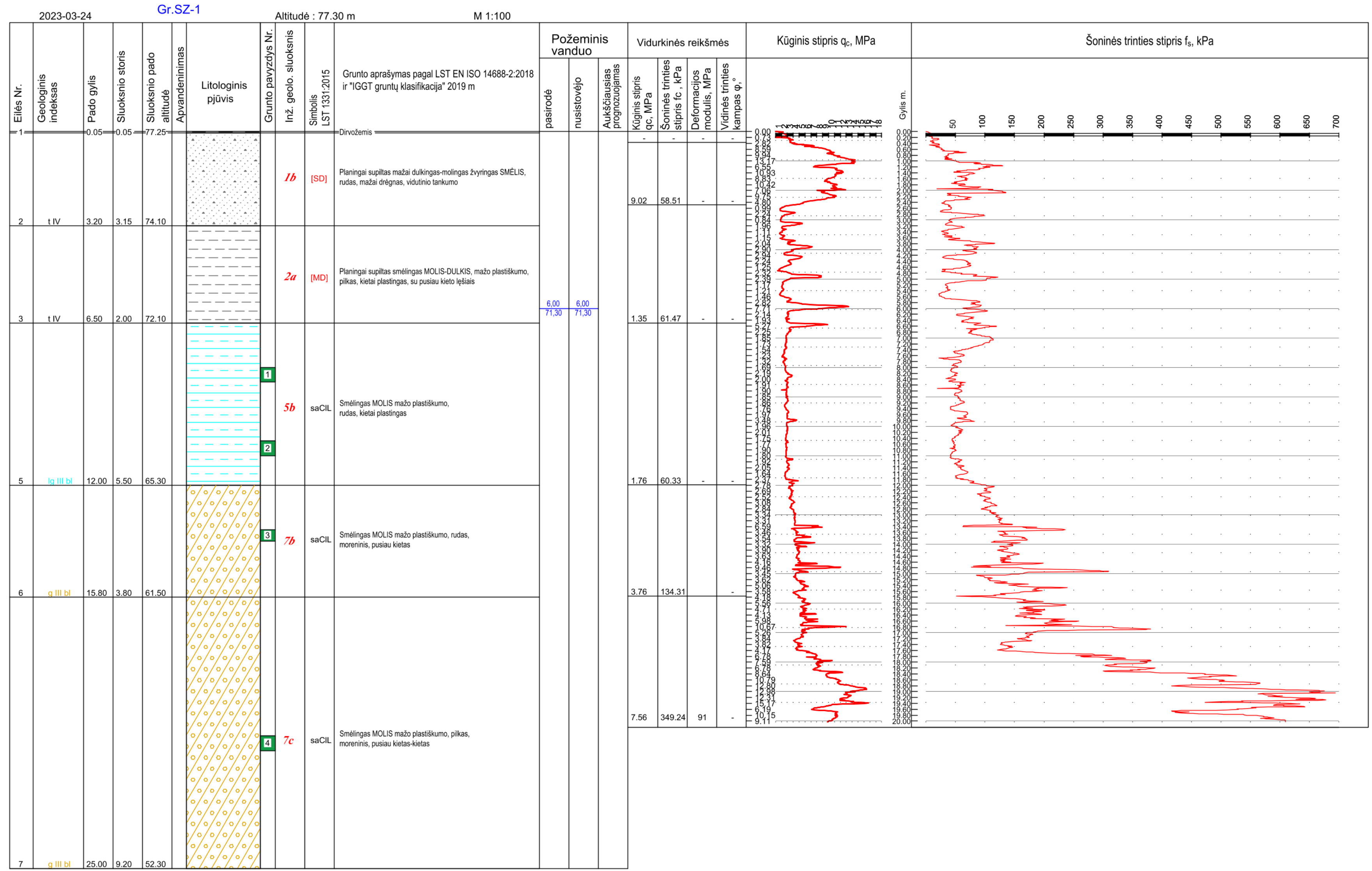
Aukščiau nelypi atlikti geologiniai tyrimai

- Grežinio numeris
- Ataskaitos LGT fondo Nr.

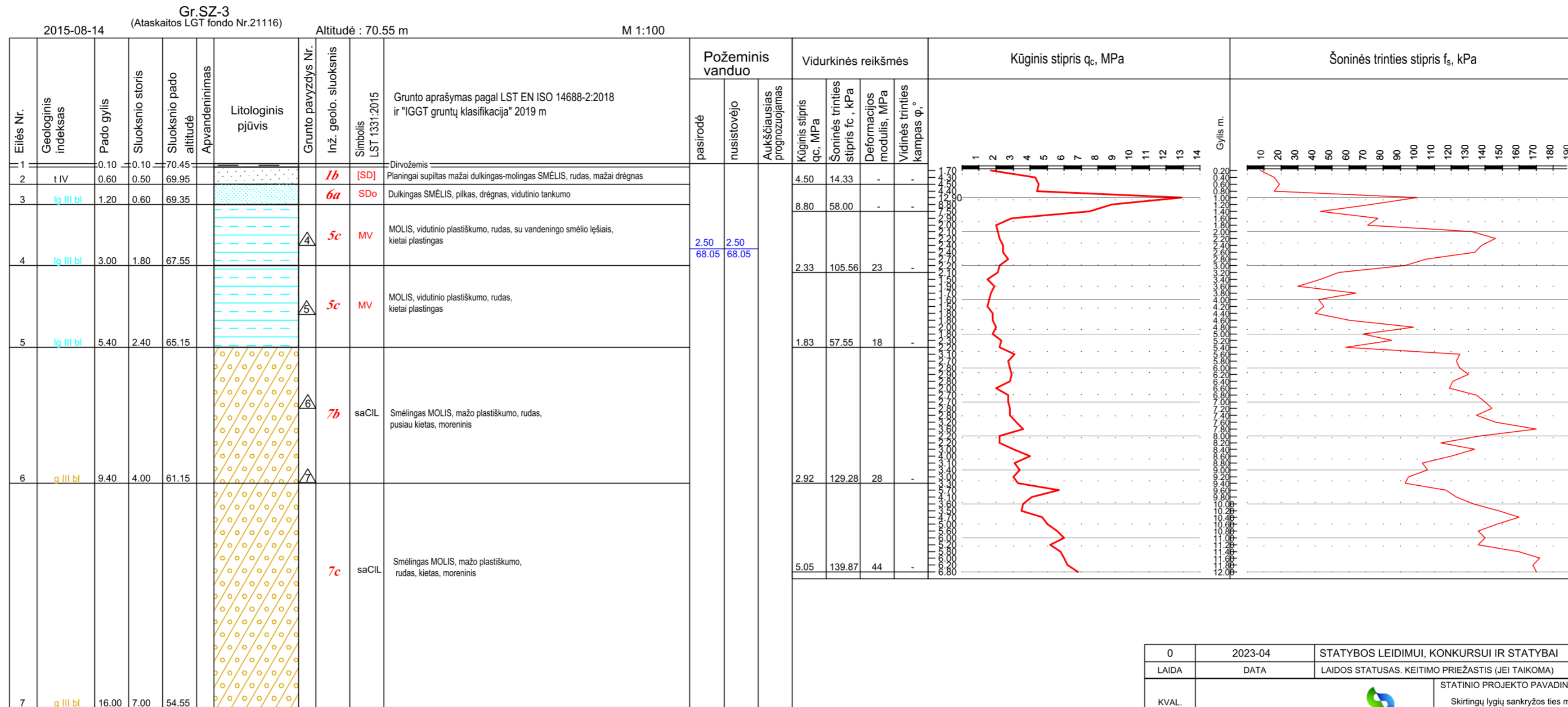
Kelio ašis (Geografinio pjūvio linija)

Žiedas-Gatvė Projektinės ašies pavadinimas (Geografinio pjūvio pavadinimas)

0	2023-04	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSIUI IR STATYBAI	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
		Skirtingų lygių sankryžos ties magistralinio kelio A1 Vilnius-Kaunas-Klaipėda 98,100 km Kauno mieste (ties Ašigalio g.) techninis projektas	
E-PARAŠAS		TYRIMŲ RŪŠIS	
		Papildomi inžineriniai geologiniai tyrimai	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „Kelprojektas“, Kauno kelių skyrius	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
		Topografinis planas M 1:1000 su grežinių vietomis	
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
UAB „Kelprojektas“, Kauno kelių skyrius		8878-04-MKA1-98-TP-GT-B2-001	
		LAPAS	LAPŲ
		1	1
		0	60

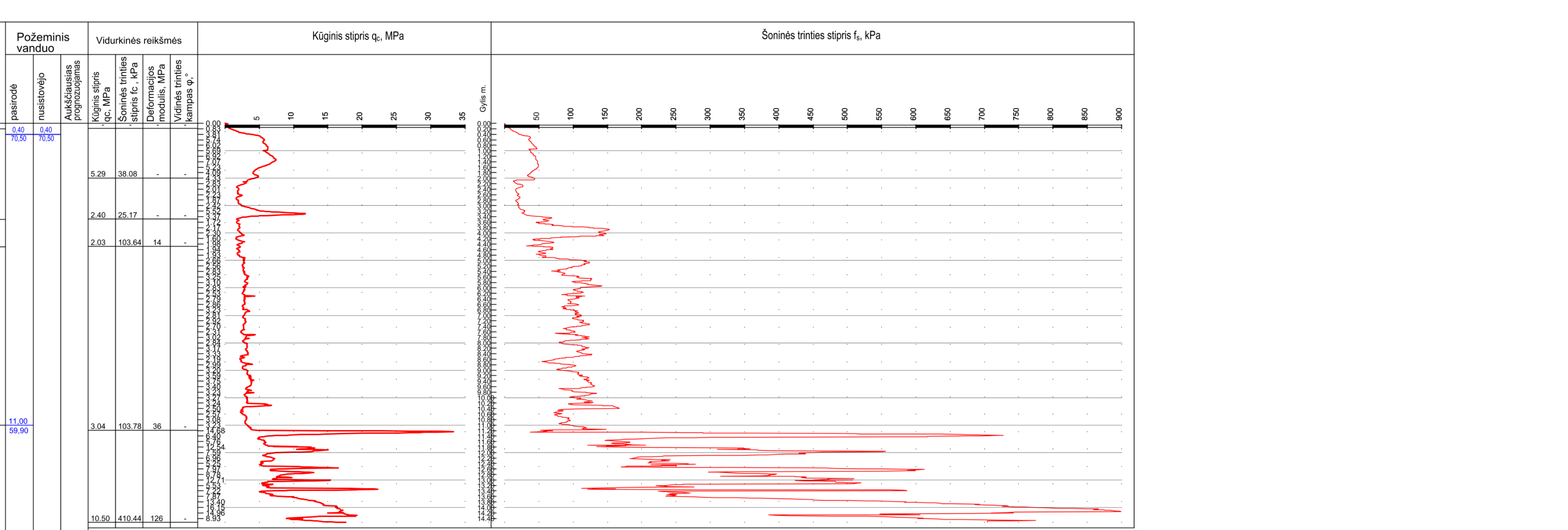


0	2023-04	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	KELPROJEKTAS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
		Skirtingų lygių sankryžos ties magistralinio kelio A1 Vilnius-Kaunas-Klaipėda 98,100 km Kauno mieste (ties Ašigalio g.) techninis projektas
DV		TYRIMŲ RŪŠIS
		Papildomi inžineriniai geologiniai tyrimai
		DOKUMENTO PAVADINIMAS
		Geologiniai-litologiniai gręžinių stulpeliai M 1:100 su geotechninio zondavimo grafikais
		DOKUMENTO ŽYMUO
		8878-04-MKA1-98-TP-GT-B3-001
STA		LAIDA
		0
LT	UAB „Kelprojektas“, Kauno kelių skyrius	LAPAS
		1
		LAPŲ
		18
		61



0	2023-04	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	KELPROJEKTAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS
	[Redacted]		Skirtingų lygių sankryžos ties magistralinio kelio A1 Vilnius-Kaunas-Klaipėda 98,100 km Kauno mieste (ties Ašigalio g.) techninis projektas
DV	[Redacted]		TYRIMŲ RŪŠIS
Papildomi inžineriniai geologiniai tyrimai			LAIDA
[Redacted]			0
[Redacted]			DOKUMENTO PAVADINIMAS
[Redacted]			Geologiniai-litologiniai gręžinių stulpeliai M 1:100 su geotechninio zondavimo grafikais
[Redacted]			DOKUMENTO ŽYMUO
LT	UAB „Kelprojektas“, Kauno kelių skyrius	8878-04-MKA1-98-TP-GT-B3-001	LAPAS LAPŲ
			3 18

2023-03-20		Gr.SZ-3		Altitudė : 70.9 m		M 1:100											
Eilės Nr.	Geologinis indeksas	Pado gylis	Sluoksnio storis	Sluoksnio pado altitudė	Apvadinimas	Litologinis pjūvis	Grunto pavyzdys Nr.	Inž. geolo. sluoksnis	Simbolis LST 1331:2015	Grunto aprašymas pagal LST EN ISO 14688-2:2018 ir "IGGT gruntų klasifikacija" 2019 m	Požeminis vanduo	Vidurkinės reikšmės					
											pasirodė	nusistovėjo	Aukščiausias prognozuojamas	Kūginis stipris qc, MPa	Soninės trinties stipris fs, kPa	Deformacijos modulis, MPa	Vidinės trinties kampas φ, °
1		0.20	0.20	70.70						Dirvožemis	0.40 70.50	0.40 70.50					
2	v IV	3.50	3.30	67.40			1	4b	SB	SMĖLIS, rudas, drėgnas, nuo 0.4 m vandeningas, vidutinio tankumo, nuo 2.0 m labai purus				5.29	38.08		
3	Iq III bl	4.50	1.00	66.40			2	5c	MV	MOLIS vidutinio plastiškumo, rudas, kietai plastingas				2.40	25.17		
4	q III bl	11.00	6.50	59.90			3	7b	ML	Smėlingas MOLIS mažo plastiškumo, moreninis, rudas, pusiau kietas				2.03	103.64	14	
							4	7c	ML	Smėlingas MOLIS mažo plastiškumo, moreninis, rudas, nuo 15.0 m pilkas, šiek tiek riebesnis, kietas	11.00 59.90			3.04	103.78	36	
5	q III bl	21.00	2.00	49.90			6							10.50	410.44	126	




0	2023-04	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	KELPROJEKTAS	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
		Skirtingų lygių sankryžos ties magistralinio kelio A1 Vilnius-Kaunas-Klaipėda 98,100 km Kauno mieste (ties Ašigalio g.) techninis projektas	
		TYRIMŲ RŪŠIS	
		Papildomi inžineriniai geologiniai tyrimai	
		DOKUMENTO PAVADINIMAS	
		Geologiniai-litologiniai gręžinių stulpeliai M 1:100 su geotechninio zondavimo grafikais	
		DOKUMENTO ŽYMUO	
		8878-04-MKA1-98-TP-GT-B3-001	
LT	UAB „Kelprojektas“, Kauno kelių skyrius	LAPAS	LAPŲ
		7	18
			67

Gr.24
(Ataskaitos LGT fondo Nr.21116) Altitudė : 71.40 m M 1:100

Eilės Nr.	Geologinis indeksas	Pado gylis	Sluoksnio storis	Sluoksnio pado altitudė	Apvandeninimas	Litologinis pjūvis	Grunto pavyzdys Nr.	Inž. geolo. sluoksnis	Symbolis LST 1331:2015	Grunto aprašymas pagal LST EN ISO 14688-2:2018 ir "IGGT gruntų klasifikacija" 2019 m	Požeminis vanduo		
											pasirodė	nusistovėjo	Aukščiausias prognozuojamas
1		0.10	0.10	71.30						Dirvožemis			
2	t+d IV	0.40	0.30	71.00				3a	SDo	Dulkingas SMĖLIS, juodas, su maži kiekiu organinės medžiagos, mažai drėgnas			
3	v IV	2.00	1.60	69.40				4b	SB	Blogos sanklodos SMĖLIS, pilkas manaži drėgnas, nuo 1,2 m vandeningas	1.20 70.20	1.20 70.20	

Gr.4
2023-03-13 Altitudė : 70.22 m M 1:100

Eilės Nr.	Geologinis indeksas	Pado gylis	Sluoksnio storis	Sluoksnio pado altitudė	Apvandeninimas	Litologinis pjūvis	Grunto pavyzdys Nr.	Inž. geolo. sluoksnis	Symbolis LST 1331:2015	Grunto aprašymas pagal LST EN ISO 14688-2:2018 ir "IGGT gruntų klasifikacija" 2019 m	Požeminis vanduo		
											pasirodė	nusistovėjo	Aukščiausias prognozuojamas
1		0.40	0.40	69.82					Hu	Dirvožemis	0.20 70.02	0.20 70.02	
2	v IV	2.20	1.80	68.02			1	4b	SD	Mažai dulkingas-molingas (vidutinio rupumo) SMĖLIS, rudas, nuo 1,0 m smulkus ir su mažu kiekiu organinės medžiagos, vandeningas			
3	lg III bl	6.50	4.30	63.72			3	5c	ML	Smėlingas MOLIS, mažo plastiškumo, rudas, juostuotas, pusiau kietas			

0	2023-04	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSIUI IR STATYBAI	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
		Skirtingų lygių sankryžos ties magistralinio kelio A1 Vilnius-Kaunas-Klaipėda 98,100 km Kauno mieste (ties Ašigalio g.) techninis projektas	
DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAPAS	TYRIMŲ RŪŠIS	
		Papildomi inžineriniai geologiniai tyrimai	
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPŲ	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
		Geologiniai-litologiniai gręžinių stulpeliai M 1:100 su geotechninio zondavimo grafikai	
LT	UAB „Kelprojektas“, Kauno kelių skyrius	8878-04-MKA1-98-TP-GT-B3-001	8 18 68

Gr.6
(Ataskaitos LGT fondo Nr.21116) Altitudė : 69.7 m M 1:100

Eilės Nr.	Geologinis indeksas	Pado gylis	Sluoksnio storis	Sluoksnio pado altitudė	Apvandeninimas	Litologinis pjūvis	Grunto pavyzdys Nr.	Inž. geolo. sluoksnis	Symbolis LST 1331:2015	Grunto aprašymas pagal LST EN ISO 14688-2:2018 ir "IGGT gruntų klasifikacija" 2019 m	Požeminis vanduo		
											pasirodė	nusistovėjo	Aukščiausias prognozuojamas
1		0.60	0.60	69.10						Dirvožemis			
2	v IV	2.00	1.40	67.70				4a	SDo	Dulkingas SMĖLIS, gelsvas, mažai drėgnas, nuo 1.2 m vandeningas	1.20 68.50	1.20 68.50	
3	v IV	3.00	1.00	66.70				4b	SD	Mažai dulkingas-molingas SMĖLIS, gelsvas, vandeningas			

Gr.7
(Ataskaitos LGT fondo Nr.21116) Altitudė : 71.0 m M 1:100

Eilės Nr.	Geologinis indeksas	Pado gylis	Sluoksnio storis	Sluoksnio pado altitudė	Apvandeninimas	Litologinis pjūvis	Grunto pavyzdys Nr.	Inž. geolo. sluoksnis	Symbolis LST 1331:2015	Grunto aprašymas pagal LST EN ISO 14688-2:2018 ir "IGGT gruntų klasifikacija" 2019 m	Požeminis vanduo		
											pasirodė	nusistovėjo	Aukščiausias prognozuojamas
1		0.10	0.10	70.90						Dirvožemis			
2	v IV	3.00	2.90	68.00				4a	SDo	Dulkingas SMĖLIS, gelsvai rudas, mažai drėgnas, nuo 1.5 m vandeningas, pilkas	1.50 69.50	1.50 69.50	

0	2023-04	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSIUI IR STATYBAI	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	DV	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Skirtingų lygių sankryžos ties magistralinio kelio A1 Vilnius-Kaunas-Klaipėda 98,100 km Kauno mieste (ties Ašigalio g.) techninis projektas	
		TYRIMŲ RŪŠIS Papildomi inžineriniai geologiniai tyrimai	
LT	STA	DOKUMENTO PAVADINIMAS Geologiniai-litologiniai gręžinių stulpeliai M 1:100 su geotechninio zondavimo grafikais	
		DOKUMENTO ŽYMUO 8878-04-MKA1-98-TP-GT-B3-001	LAIDA 0
		LAPAS 9	LAPŲ 18
			69

1	2		3		4		5		6		7		8												
2023-03-13													Gr.DZ-5		Altitudė : 71.48 m		M 1:100								
Eilės Nr.	Geologinis indeksas	Pado gylis	Sluoksnio storis	Sluoksnio pado altitudė	Apvandeninimas	Litologinis pjūvis	Grunto pavyzdys Nr.	Inž. geolo. sluoksnis	Simbolis LST 1331:2015	Grunto aprašymas pagal LST EN ISO 14688-2:2018 ir "IGGT gruntų klasifikacija" 2019 m	Požeminis vanduo			Mean values / Vidurkinės reikšmės				Number of blows per 10 cm / Smūgių skaičius kas 10 cm DPH, N ₁₀₀	The dynamic point resistance / Dinaminis kūginis stipris q _d , MPa	Density index / Tankumo rodiklis I _d , 1					
											pasirodė	nusistovėjo	Aukščiausias prognozuojamas	N _{10H}	q _d , MPa	E _{ed0.1} , MPa	I _d , 1								
1		0.70	0.70	70.78					OH	Dirvožemis (smėlingas, juodas, mažai drėgnas)	0.70	0.70													
2	v IV	1.60	0.90	69.88					4a	SDo	Dulkingas SMĖLIS, rudas, vandeningas, nuo 1,0 m pilkas, su mažu kiekiu organinės medžiagos	70.78	70.78												
3	lg III bl	4.00	2.40	67.48	2				5c	MR	MOLIS, didelio plastiškumo, pilkas, kietai plastingas														

2015-08-14													Gr.8		(Ataskaitos LGT fondo Nr.21116)		Altitudė : 72.7 m		M 1:100						
Eilės Nr.	Geologinis indeksas	Pado gylis	Sluoksnio storis	Sluoksnio pado altitudė	Apvandeninimas	Litologinis pjūvis	Grunto pavyzdys Nr.	Inž. geolo. sluoksnis	Simbolis LST 1331:2015	Grunto aprašymas pagal LST EN ISO 14688-2:2018 ir "IGGT gruntų klasifikacija" 2019 m	Požeminis vanduo														
											pasirodė	nusistovėjo	Aukščiausias prognozuojamas												
1	v IV	3.00	3.00	69.70					4a	SDo	Dulkingas smėlis, gelsvas, mažai drėgnas, nuo 1.5 m vandeningas	1.50	1.50												

0	2023-04	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSIUI IR STATYBAI	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	DV		
		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Skirtingų lygių sankryžos ties magistralinio kelio A1 Vilnius-Kaunas-Klaipėda 98,100 km Kauno mieste (ties Ašigalio g.) techninis projektas	
		TYRIMŲ RŪŠIS Papildomi inžineriniai geologiniai tyrimai	
		DOKUMENTO PAVADINIMAS Geologiniai-litologiniai gręžinių stulpeliai M 1:100 su geotechninio zondavimo grafikais	
			LAIDA
			0
		DOKUMENTO ŽYMUO	
		8878-04-MKA1-98-TP-GT-B3-001	
		LAPAS	LAPŲ
LT	STA	10	18
			70

2023-03-13 Gr.DZ-6 Altitudė : 73.49 m M 1:100																				
Eilės Nr.	Geologinis indeksas	Pado gylis	Sluoksnio storis	Sluoksnio pado altitudė	Apvandeninimas	Litologinis pjūvis	Grunto pavzdyds Nr.	Inž. geolo. sluoksnis	Simbolis LST 1331:2015	Grunto aprašymas pagal LST EN ISO 14688-2:2018 ir "IGGT gruntų klasifikacija" 2019 m	Požeminis vanduo			Mean values / Vidurkinės reikšmės				Number of blows per 10 cm / Smūgių skaičius kas 10 cm DPH, N _{10PH}	The dynamic point resistance / Dinaminis kūginis stipris q _d , MPa	Density index / Tankumo rodiklis I _d , 1
											pasirodė	nusistovėjo	Aukščiausias prognozuojamas	N _{10PH}	q _d , MPa	E _{ed0.1} , MPa	I _d , 1			
1		0.30	0.30	73.19						Dirvožemis										
2	v IV	2.60	2.30	70.89			1	4b	SD	Mažai dulkingas-molingas SMĖLIS, rudas, mažai drėgnas, nuo 1,3 m vandeningas	1.30	1.30								
3	lg III bl	3.00	0.40	70.49				5c	MV	Smėlingas MOLIS, vidutinio plastiškumo, rudas, kietai plastingas										

2023-03-13 Gr.7 Altitudė : 74.10 m M 1:100													
Eilės Nr.	Geologinis indeksas	Pado gylis	Sluoksnio storis	Sluoksnio pado altitudė	Apvandeninimas	Litologinis pjūvis	Grunto pavzdyds Nr.	Inž. geolo. sluoksnis	Simbolis LST 1331:2015	Grunto aprašymas pagal LST EN ISO 14688-2:2018 ir "IGGT gruntų klasifikacija" 2019 m	Požeminis vanduo		
											pasirodė	nusistovėjo	Aukščiausias prognozuojamas
1		0.30	0.30	73.80						Dirvožemis	0.30	0.30	
2	lg III bl	0.70	0.40	73.40				4b	SD	Mažai dulkingas-molingas SMĖLIS, gelsvai rudas, vandeningas	73.80	73.80	
3	lg III bl	3.00	2.30	71.10				5c	MV	Smėlingas MOLIS, vidutinio plastiškumo, rudas, kietai plastingas			

0	2023-04	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSIUI IR STATYBAI	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Skirtingų lygių sankryžos ties magistralinio kelio A1 Vilnius-Kaunas-Klaipėda 98,100 km Kauno mieste (ties Ašigalio g.) techninis projektas	
		TYRIMŲ RŪŠIS Papildomi inžineriniai geologiniai tyrimai	
DV		DOKUMENTO PAVADINIMAS Geologiniai-litologiniai gręžinių stulpeliai M 1:100 su geotechninio zondavimo grafikais	
LT	STA	DOKUMENTO ŽYMUO 8878-04-MKA1-98-TP-GT-B3-001	
		LAPAS	LAPŲ
		11	18
			71

2023-03-20 **Gr.8** Altitudė : 76.00 m M 1:100

Eilės Nr.	Geologinis indeksas	Pado gylis	Sluoksnio storis	Sluoksnio pado altitudė	Apvandeninimas	Litologinis pjūvis	Grunto pavyzdys Nr.	Inž. geolo. sluoksnis	Simbolis LST 1331:2015	Grunto aprašymas pagal LST EN ISO 14688-2:2018 ir "IGGT gruntų klasifikacija" 2019 m	Požeminis vanduo		
											pasirodė	nusistovėjo	Aukščiausias prognozuojamas
1		0.40	0.40	75.60						Dirvožemis (su moliu)			
2	lg III bl	1.50	1.10	74.50			1	5b	ML	Smėlingas MOLIS mažo plastiškumo, rudas, kietai plastingas	1.50	1.50	
3	lg III bl	2.50	1.00	73.50				5a	ML	Smėlingas MOLIS mažo plastiškumo, rudas, minkštai-kietai plastingas	74.50	74.50	
4	lg III bl	3.00	0.50	73.00				5b	ML	Smėlingas MOLIS mažo plastiškumo, rudas, kietai plastingas			

2015-08-14 **Gr.10** (Ataskaitos LGT fondo Nr.21116) Altitudė : 74.00 m M 1:100

Eilės Nr.	Geologinis indeksas	Pado gylis	Sluoksnio storis	Sluoksnio pado altitudė	Apvandeninimas	Litologinis pjūvis	Grunto pavyzdys Nr.	Inž. geolo. sluoksnis	Simbolis LST 1331:2015	Grunto aprašymas pagal LST EN ISO 14688-2:2018 ir "IGGT gruntų klasifikacija" 2019 m	Požeminis vanduo		
											pasirodė	nusistovėjo	Aukščiausias prognozuojamas
1	t IV	0.60	0.60	73.40				1c	[SDo]	Planingai supiltas dulkingas smulkus SMĖLIS, juosvas, mažai drėgnas, su mažu kiekiu organinės medžiagos			
2	t IV	0.90	0.30	73.10				1b	[SD]	Planingai supiltas mažai dulkingas-molingas SMĖLIS, pilkas, mažai drėgnas			
3	t IV	1.30	0.40	72.70				2a	[ML]	Planingai supiltas MOLIS, vidutinio plastiškumo, rudas, pusiau kietas	1.30	1.30	
4	v IV	2.70	1.40	71.30				4b	SD	Mažai dulkingas-molingas SMĖLIS, rudas, vandeningas	72.70	72.70	
5	lg III bl	3.00	0.30	71.00				5a	ML	Smėlingas MOLIS, mažai plastiško, rudas, kietai plastingas			

0	2023-04	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
		Skirtingų lygių sankryžos ties magistralinio kelio A1 Vilnius-Kaunas-Klaipėda 98,100 km Kauno mieste (ties Ašigalio g.) techninis projektas	
	DV	TYRIMŲ RŪŠIS	
		Papildomi inžineriniai geologiniai tyrimai	
		DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
		Geologiniai-litologiniai gręžinių stulpeliai M 1:100 su geotechninio zondavimo grafikai	0
		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS LAPŲ
LT	STAT	UAB „Kelprojektas“, Kauno kelių skyrius	8878-04-MKA1-98-TP-GT-B3-001
			12 18
			72

2023-03-20 Gr.10 Altitudė : 74.30 m M 1:100

Eilės Nr.	Geologinis indeksas	Pado gylis	Sluoksnio storis	Sluoksnio pado altitudė	Apvandeninimas	Litologinis pjūvis	Grunto pavyzdys Nr.	Inž. geolo. sluoksnis	Simbolis LST 1331:2015	Grunto aprašymas pagal LST EN ISO 14688-2:2018 ir "IGGT gruntų klasifikacija" 2019 m	Požeminis vanduo		
											pasirodė	nusistovėjo	Aukščiausias prognozuojamas
1		0.40	0.40	73.90						Dirvožemis			
2	lg III bl	1.50	1.10	72.80				5b	ML	Smėlingas MOLIS, mažo plastiškumo, rudas, pusiau kietas			
3	g III bl	3.00	1.50	71.30			1	5a	ML	Smėlingas MOLIS, mažo plastiškumo, rudas, minkštai-kietai plastingas	2.50 71.80	2.50 71.80	


2023-03-13 Gr.11 Altitudė : 73.38 m M 1:100

Eilės Nr.	Geologinis indeksas	Pado gylis	Sluoksnio storis	Sluoksnio pado altitudė	Apvandeninimas	Litologinis pjūvis	Grunto pavyzdys Nr.	Inž. geolo. sluoksnis	Simbolis LST 1331:2015	Grunto aprašymas pagal LST EN ISO 14688-2:2018 ir "IGGT gruntų klasifikacija" 2019 m	Požeminis vanduo		
											pasirodė	nusistovėjo	Aukščiausias prognozuojamas
1		0.35	0.35	73.03						Dirvožemis			
2	v IV	2.70	2.35	70.68			1	4b	SB	SMĖLIS, rudas, mažai drėgnas, nuo 1,3 m vandeningas	1.30 72.08	1.30 72.08	
3	lg III bl	3.00	0.30	70.38				5b	ML	Smėlingas MOLIS, mažo plastiškumo, rudas, kietai plastingas			

0	2023-04	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSIUI IR STATYBAI	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	DV	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Skirtingų lygių sankryžos ties magistralinio kelio A1 Vilnius-Kaunas-Klaipėda 98,100 km Kauno mieste (ties Ašigalio g.) techninis projektas	
		TYRIMŲ RŪŠIS Papildomi inžineriniai geologiniai tyrimai	
LT	STA	DOKUMENTO PAVADINIMAS Geologiniai-litologiniai gręžinių stulpeliai M 1:100 su geotechninio zondavimo grafikais	
		DOKUMENTO ŽYMUO 8878-04-MKA1-98-TP-GT-B3-001	LAIDA 0
		LAPAS 14	LAPŲ 18 74

1	2		3		4		5		6		7		8					
2023-03-20													Gr.12		Altitudė : 73.80 m		M 1:100	
Eilės Nr.	Geologinis indeksas	Pado gylis	Sluoksnio storis	Sluoksnio pado altitudė	Apvandeninimas	Litologinis pjūvis	Grunto pavyzdys Nr.	Inž. geolo. sluoksnis	Symbolis LST 1331:2015	Grunto aprašymas pagal LST EN ISO 14688-2:2018 ir "IGGT gruntų klasifikacija" 2019 m	Požeminis vanduo							
											pasirodė	nusistovėjo	Aukščiausias prognozuojamas					
1		0.25	0.25	73.55						Dirvožemis	0.00							
2	lg III bl	1.30	1.05	72.50			5b	ML	Smėlingas MOLIS mažo plastiškumo, rudas, kietai plastingas	73.80								
3	lg III bl	2.40	1.10	71.40			1	5a	Smėlingas MOLIS mažo plastiškumo, rudas, minkštai-kietai plastingas, su vandeningo smėlio lėšiais	1.30	1.30							
4	lg III bl	3.00	0.60	70.80			5b	ML	Smėlingas MOLIS mažo plastiškumo, rudas, kietai plastingas	72.50	72.50							

1	2		3		4		5		6		7		8													
2023-03-23													Gr.SZ-13		Altitudė : 74.72 m		M 1:100									
Eilės Nr.	Geologinis indeksas	Pado gylis	Sluoksnio storis	Sluoksnio pado altitudė	Apvandeninimas	Litologinis pjūvis	Grunto pavyzdys Nr.	Inž. geolo. sluoksnis	Symbolis LST 1331:2015	Grunto aprašymas pagal LST EN ISO 14688-2:2018 ir "IGGT gruntų klasifikacija" 2019 m	Požeminis vanduo			Vidurkinės reikšmės				Kūginis stipris q_c , MPa		Šoninės trinties stipris f_s , kPa						
											pasirodė	nusistovėjo	Aukščiausias prognozuojamas	Kūginis stipris q_c , MPa	Šoninės trinties stipris f_c , kPa	Deformacijos modulis, MPa	Vidinės trinties kampas ϕ , °	Kūginis stipris q_c , MPa		Šoninės trinties stipris f_s , kPa						
1		0.32	0.22	74.54						Asfaltbetonis																
2		0.36	0.16	74.34						Skalda																
3	t IV	0.90	0.52	73.82			1	1a	[SD]	Planingai supiltas mažai dulkingas-molingas SMĖLIS, rudas, mažai drėgnas, nuo 0,9 m vandeningas	0.90			12.20	51.30											
								5b	ML	Smėlingas MOLIS, mažo plastiškumo, rudas, kietai plastingas	73.82															
								5a			2.00	2.00		1.63	54.78											
4	lg III bl	3.00	2.10	71.72							72.72	72.72		1.29	28.85											
														2.11	26.55											

0	2023-04	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSIUI IR STATYBAI	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	DV		
		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Skirtingų lygių sankryžos ties magistralinio kelio A1 Vilnius-Kaunas-Klaipėda 98,100 km Kauno mieste (ties Ašigalio g.) techninis projektas	
		TYRIMŲ RŪŠIS Papildomi inžineriniai geologiniai tyrimai	
		DOKUMENTO PAVADINIMAS Geologiniai-litologiniai gręžinių stulpeliai M 1:100 su geotechninio zondavimo grafikais	
		LAIDA	F
		0	
		DOKUMENTO ŽYMUO 8878-04-MKA1-98-TP-GT-B3-001	
LT	ST	LAPAS	LAPŲ
		15	18
			75

Gr.9

2015-08-14

(Ataskaitos LGT fondo Nr.21116)

Altitudė : 71.6 m

M 1:100

Eilės Nr.	Geologinis indeksas	Pado gylis	Sluoksnio storis	Sluoksnio pado altitudė	Apvandeninimas	Litologinis pjūvis	Grunto pavyzdys Nr.	Inž. geolo. sluoksnis	Simbolis LST 1331:2015	Grunto aprašymas pagal LST EN ISO 14688-2:2018 ir "IGGT gruntų klasifikacija" 2019 m	Požeminis vanduo		
											pasirodė	nusistovėjo	Aukščiausias prognozuojamas
1		0.30	0.30	71.30						Dirvožemis			
2	t IV	0.60	0.30	71.00			4	1c	SDo	Plainingai supiltas dulkingas SMĖLIS, juosvas, drėgnas	0.60	0.60	
3	v IV	1.00	0.40	70.60			4	4b	SD	Mažai dulkingas-molingas SMĖLIS, pilkas, vandeningas	71.00	71.00	
4	lg III bl	1.50	0.50	70.10			4	5c	MV	MOLIS, vidutinio plastiškumo, rudas, pusiau kietas			
5	lg III bl	3.00	1.50	68.60			4	5b	ML	Smėlingas MOLIS, mažo plastiškumo, rudas, kietai plastingas			

Gr.5

2015-08-14

(Ataskaitos LGT fondo Nr.21116)

Altitudė : 70.35 m

M 1:100

Eilės Nr.	Geologinis indeksas	Pado gylis	Sluoksnio storis	Sluoksnio pado altitudė	Apvandeninimas	Litologinis pjūvis	Grunto pavyzdys Nr.	Inž. geolo. sluoksnis	Simbolis LST 1331:2015	Grunto aprašymas pagal LST EN ISO 14688-2:2018 ir "IGGT gruntų klasifikacija" 2019 m	Požeminis vanduo		
											pasirodė	nusistovėjo	Aukščiausias prognozuojamas
1		0.10	0.10	70.25						Dirvožemis			
2	t+d IV	1.50	1.40	68.85			4	3a	OH	SMĖLIS, gelsvas, mažai drėgnas, nuo 1.0 m vandeningas, su mažu kiekiu organinės medžiagos lom-2,7 %	1.00	1.00	
3	v IV	3.00	1.50	67.35			4	4a	SDo	Dulkingas SMĖLIS, pilkas, vandeningas			

0	2023-04	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSIUI IR STATYBAI	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	DV	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Skirtingų lygių sankryžos ties magistralinio kelio A1 Vilnius-Kaunas-Klaipėda 98,100 km Kauno mieste (ties Ašigalio g.) techninis projektas	
		TYRIMŲ RŪŠIS Papildomi inžineriniai geologiniai tyrimai	
LT	STA	DOKUMENTO PAVADINIMAS Geologiniai-litologiniai gręžinių stulpeliai M 1:100 su geotechninio zondavimo grafikais	
		DOKUMENTO ŽYMUO 8878-04-MKA1-98-TP-GT-B3-001	
		LAPAS	LAPŲ
		16	18
			76

2023-03-23 **Gr.14** Altitudė : 73.3 m M 1:100

Eilės Nr.	Geologinis indeksas	Pado gylis	Sluoksnio storis	Sluoksnio pado altitudė	Apvandeninimas	Litologinis pjūvis	Grunto pavvyzdys Nr.	Inž. geolo. sluoksnis	Simbolis LST 1331:2015	Grunto aprašymas pagal LST EN ISO 14688-2:2018 ir "IGGT gruntų klasifikacija" 2019 m	Požeminis vanduo		
											pasirodė	nusistovėjo	Aukščiausias prognozuojamas
1		0.20	0.20	73.10						Asfaltbetonis			
2		0.32	0.12	72.98						Skalda (granitinė, 4 cm)			
3	t IV	0.80	0.48	72.50				1a	[SD]	Planingai supiltas mažai dulkingas-molingas SMĖLIS, rudas, mažai drėgnas			
4	t IV	3.00	2.20	70.30			2	1b	[SD]	Planingai supiltas mažai dulkingas-molingas SMĖLIS, tamsiai juosvai rudas, su mažu kiekiu organinės medžiagos priemaiša, mažai drėgnas			

2023-03-23 **Gr.15** Altitudė : 72.74 m M 1:100

Eilės Nr.	Geologinis indeksas	Pado gylis	Sluoksnio storis	Sluoksnio pado altitudė	Apvandeninimas	Litologinis pjūvis	Grunto pavvyzdys Nr.	Inž. geolo. sluoksnis	Simbolis LST 1331:2015	Grunto aprašymas pagal LST EN ISO 14688-2:2018 ir "IGGT gruntų klasifikacija" 2019 m	Požeminis vanduo		
											pasirodė	nusistovėjo	Aukščiausias prognozuojamas
1		0.11	0.10	72.63						Asfaltbetonis			
2		0.38	0.17	72.38						Planingai supiltas mažai dulkingas žvirgulas SMĖLIS, rudas, mažai drėgnas, su skalda			
3	t IV	0.90	0.52	71.84			1	1a	[SB]	Planingai supiltas SMĖLIS, rudas, mažai drėgnas			
4	t IV	0.90	0.52	71.84				1b	[SD]	Planingai supiltas mažai dulkingas-molingas SMĖLIS, tamsiai rudas, su mažu kiekiu organinės medžiagos priemaiša, mažai drėgnas			
5	t IV	2.00	1.10	70.74							2.00	2.00	
6	t+d IV	2.30	0.30	70.44			2	3a	OH	Dulkingas SMĖLIS, juodas, su vidutiniu kiekiu organinės medžiagos lom~8,3 %	70,74	70,74	
7	v IV	3.00	0.70	69.74				4a	SDo	Dulkingas SMĖLIS, žalsvas, vandeningas			

0	2023-04	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSIUI IR STATYBAI	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	DV	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Skirtingų lygių sankryžos ties magistralinio kelio A1 Vilnius-Kaunas-Klaipėda 98,100 km Kauno mieste (ties Ašigalio g.) techninis projektas	
		TYRIMŲ RŪŠIS Papildomi inžineriniai geologiniai tyrimai	
LT	STA	DOKUMENTO PAVADINIMAS Geologiniai-litologiniai gręžinių stulpeliai M 1:100 su geotechninio zondavimo grafikais	
		DOKUMENTO ŽYMUO 8878-04-MKA1-98-TP-GT-B3-001	LAIDA 0
		LAPAS 17	LAPŲ 18
			77

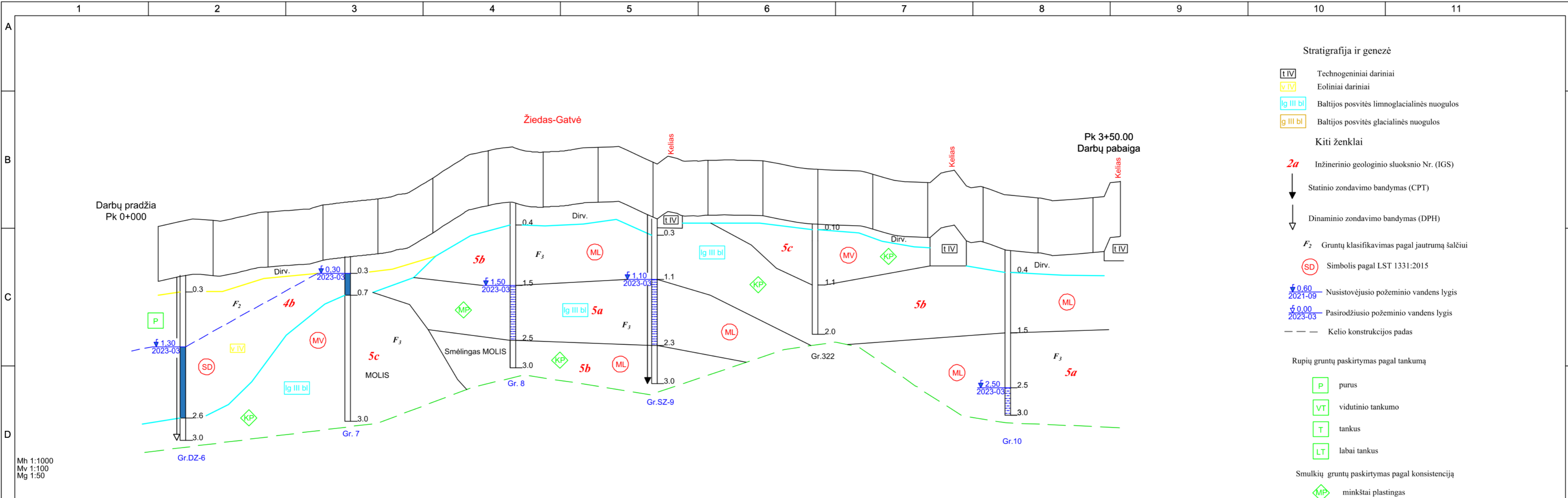
2023-03-22 Gr.16 Altitudė : 73.70 m M 1:100

Eilės Nr.	Geologinis indeksas	Pado gylis	Sluoksnio storis	Sluoksnio pado altitudė	Apvandeninimas	Litologinis pjūvis	Grunto pavyzdys Nr.	Inž. geolo. sluoksnis	Simbolis LST 1331:2015	Grunto aprašymas pagal LST EN ISO 14688-2:2018 ir "IGGT gruntų klasifikacija" 2019 m	Požeminis vanduo		
											pasirodė	nusistovėjo	Aukščiausias prognozuojamas
1		0.10	0.10	73.60						Dirvožemis			
2	t IV	0.50	0.40	73.20			1	2a	[ML]	Planingai supiltas smėlingas MOLIS, mažo plastiškumo, rudas, kietai plastingas			
3	t IV	1.00	0.50	72.70				1b	[SD]	Planingai supiltas mažai dulkingas-molingas SMĖLIS, rudas, mažai drėgnas			
4	t IV	1.50	0.50	72.20				1c	[SDo]	Planingai supiltas dulkingas (smulkus) SMĖLIS, juosvai rudas, drėgnas	1.50	1.50	
											72,20	72,20	
5	t IV	3.00	1.50	70.70				1c	[SMo]	Molingas SMĖLIS, mažo plastiškumo, rudas, prisotintas vandeniu, su smėlingo molio lėšiais ir su žvyringo smėlio lėšiais, plastingas			

2023-03-23 Gr.17 Altitudė : 71.6 m M 1:100

Eilės Nr.	Geologinis indeksas	Pado gylis	Sluoksnio storis	Sluoksnio pado altitudė	Apvandeninimas	Litologinis pjūvis	Grunto pavyzdys Nr.	Inž. geolo. sluoksnis	Simbolis LST 1331:2015	Grunto aprašymas pagal LST EN ISO 14688-2:2018 ir "IGGT gruntų klasifikacija" 2019 m	Požeminis vanduo		
											pasirodė	nusistovėjo	Aukščiausias prognozuojamas
1	t IV	0.45	0.45	71.15				2a	[ML]	Planingai supiltas smėlingas MOLIS, mažo plastiškumo, rudas, kietai plastingas-pusiau kietas			
2	t IV	1.60	0.95	70.00			1	1b	[SD]	Planingai supiltas mažai dulkingas-molingas SMĖLIS, žalsvai tamsiai rudas, mažai drėgnas	1.50	1.50	
											70,10	70,10	
4	v IV	2.60	1.00	69.00			2	4a	[SDo]	Molingas SMĖLIS, gelsvai rudas, vandeningas			
5	lg III bl	3.00	0.40	68.60				5a	saCIL	Smėlingas MOLIS, mažo plastiškumo, rudas, kietai-minkštai plastingas			

0	2023-04	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSIUI IR STATYBAI	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	DV	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Skirtingų lygių sankryžos ties magistralinio kelio A1 Vilnius-Kaunas-Klaipėda 98,100 km Kauno mieste (ties Ašigalio g.) techninis projektas	
		TYRIMŲ RŪŠIS Papildomi inžineriniai geologiniai tyrimai	
LT	STA	DOKUMENTO PAVADINIMAS Geologiniai-litologiniai gręžinių stulpeliai M 1:100 su geotechninio zondavimo grafikais	
		DOKUMENTO ŽYMUO 8878-04-MKA1-98-TP-GT-B3-001	
		LAPAS	LAPŲ
		18	18
			78



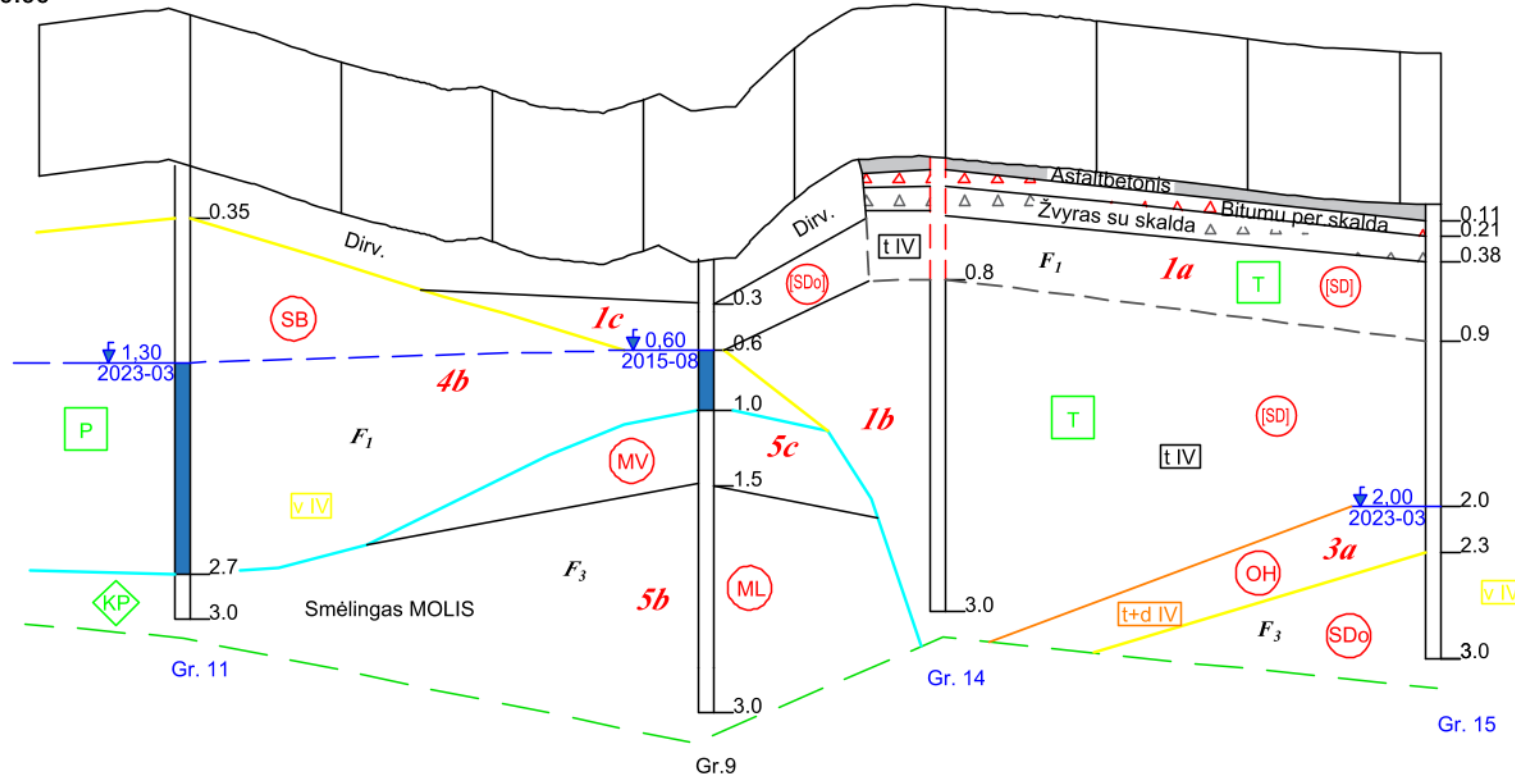
- Stratigrafija ir genezė**
- [t IV] Technogeniniai dariniai
 - [v IV] Eoliniai dariniai
 - [lg III bl] Baltijos posvitės limnoglacialinės nuogulos
 - [g III bl] Baltijos posvitės glacialinės nuogulos
- Kiti ženklai**
- 2a Inžinerinio geologinio sluoksnio Nr. (IGS)
 - ↓ Statinio zondavimo bandymas (CPT)
 - ↘ Dinaminio zondavimo bandymas (DPH)
 - F₂ Gruntų klasifikavimas pagal jautrumą šalčiui
 - (SD) Simbolis pagal LST 1331:2015
 - ↓ 0.60 2021-09 Nusistovėjusio požeminio vandens lygis
 - ↓ 0.00 2023-03 Pasirodžiusio požeminio vandens lygis
 - - - Kelio konstrukcijos padas
- Rupių gruntų paskirtymas pagal tankumą**
- [P] purus
 - [VT] vidutinio tankumo
 - [T] tankus
 - [LT] labai tankus
- Smulkių gruntų paskirtymas pagal konsistenciją**
- [MP] minkštai plastingas
 - [KP] kietai plastingas
 - [PK] pusiau kietas
 - [K] kietas

ŽEMĖS PAVIRŠIAUS AUKŠČIAI, (M)	0+10	0+20	0+30	0+40	0+50	0+60	0+70	0+80	0+90	1+00	1+10	1+20	1+30	1+40	1+50	1+60	1+70	1+80	1+90	2+00	2+10	2+20	2+30	2+40	2+50	2+60	2+70	2+80	2+90	3+00	3+10	3+20	3+30	3+40
73.38	73.38	73.51	73.69	73.77	73.94	74.06	74.17	74.36	74.93	75.58	75.92	76.01	75.87	75.95	76.04	75.96	75.51	75.58	75.57	75.58	75.55	75.36	75.24	75.20	75.06	74.82	74.76	75.16	74.60	74.29	74.20	74.13	74.21	
PIKETAI	0+10	0+20	0+30	0+40	0+50	0+60	0+70	0+80	0+90	1+00	1+10	1+20	1+30	1+40	1+50	1+60	1+70	1+80	1+90	2+00	2+10	2+20	2+30	2+40	2+50	2+60	2+70	2+80	2+90	3+00	3+10	3+20	3+30	3+40

0	2023-04	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	DV	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
		Skirtingų lygių sankryžos ties magistralinio kelio A1 Vilnius-Kaunas-Klaipėda 98,100 km Kauno mieste (ties Ašigalio g.) techninis projektas	
LT	STA	TYRIMŲ RŪŠIS	
		Papildomi inžineriniai geologiniai tyrimai	
DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA	
Inžineriniai geologiniai pjūviai		0	
DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS	LAPŲ
UAB „Kelprojektas“, Kauno kelių skyrius		8878-04-MKA1-98-TP-GT-B4-001	1 4 79

Darbų pradžia
Pk 0+00.00

Pk 1+85.53
Darbų pabaiga



Stratigrafija ir genezė

- t IV Technogeniniai dariniai
- v IV Eoliniai dariniai
- lg III bl Baltijos posvītės limnoglacialinės nuogulos
- g III bl Baltijos posvītės glacialinės nuogulos

Kiti ženklai

- 2a** Inžinerinio geologinio sluoksnio Nr. (IGS)
- ↓ Statinio zondavimo bandymas (CPT)
- ↓ Dinaminio zondavimo bandymas (DPH)
- F₂** Gruntų klasifikavimas pagal jautrumą šalčiui
- SD Symbolis pagal LST 1331:2015
- ↓ 0.60 2021-09 Nusistovėjusio požeminio vandens lygis
- ↓ 0.00 2023-03 Pasirodžiusio požeminio vandens lygis
- Kelio konstrukcijos padas

Rupių gruntų paskirtymas pagal tankumą

- P purus
- VT vidutinio tankumo
- T tankus
- LT labai tankus

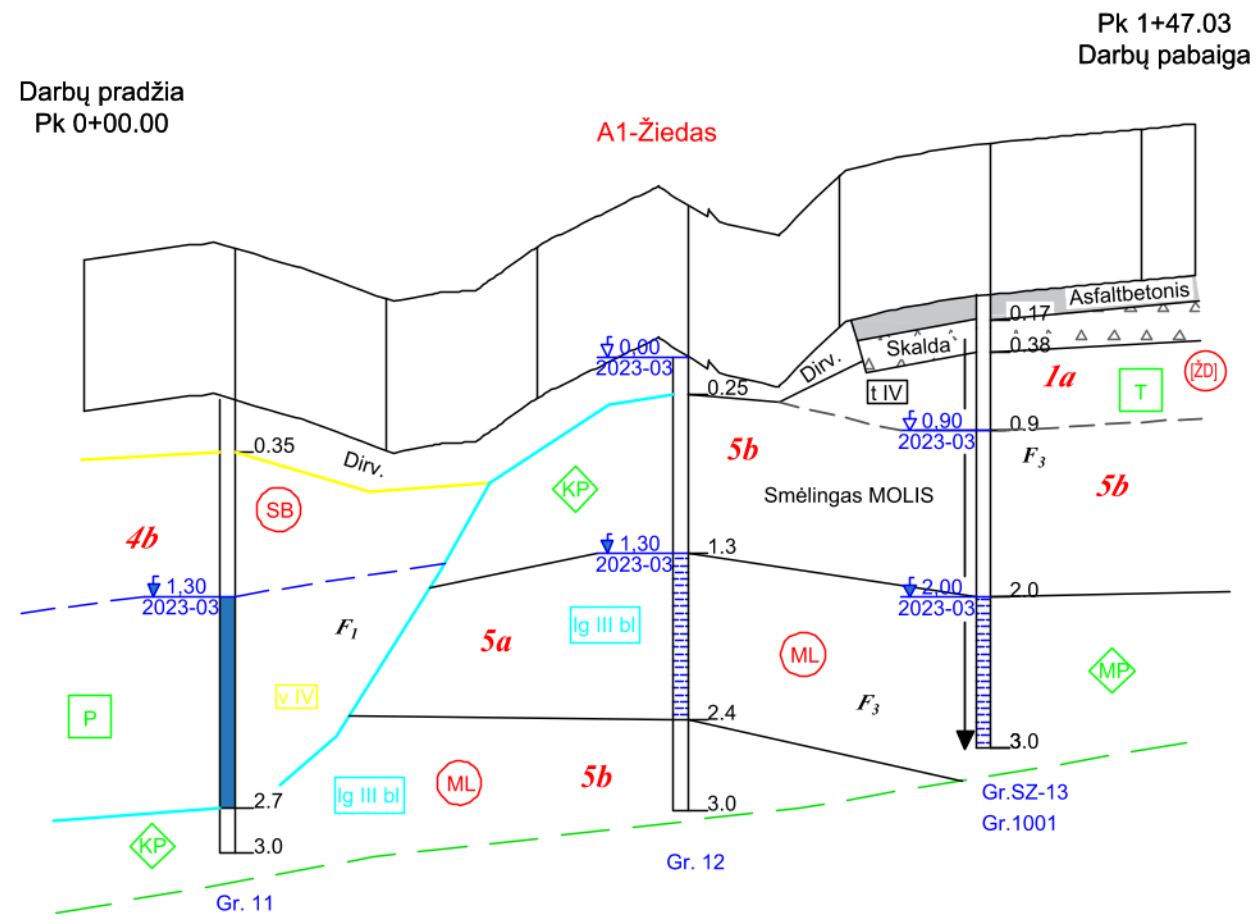
Smulkių gruntų paskirtymas pagal konsistenciją

- MP minkštai plastingas
- KP kietai plastingas
- PK pusiau kietas
- K kietas

Mh 1:1000
Mv 1:100
Mg 1:50

ŽEMĖS PAVIRŠIAUS AUKŠČIAI, (M)	73.31	73.32	73.02	72.69	72.43	72.31	72.06	72.19	72.09	72.87	73.40	73.41	73.33	73.23	73.12	73.00	72.88	72.82
PIKETAI	0+10	0+20	0+30	0+40	0+50	0+60	0+70	0+80	0+90	1+00	1+10	1+20	1+30	1+40	1+50	1+60	1+70	1+80

0	2023-04	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSIUI IR STATYBAI	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	DV	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
		Skirtingų lygių sankryžos ties magistralinio kelio A1 Vilnius-Kaunas-Klaipėda 98,100 km Kauno mieste (ties Ašigalio g.) techninis projektas	
LT	STA	TYRIMŲ RŪŠIS	
		Papildomi inžineriniai geologiniai tyrimai	
DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	Inžineriniai geologiniai pjūviai	
		0	
DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ	8878-04-MKA1-98-TP-GT-B4-001
			80

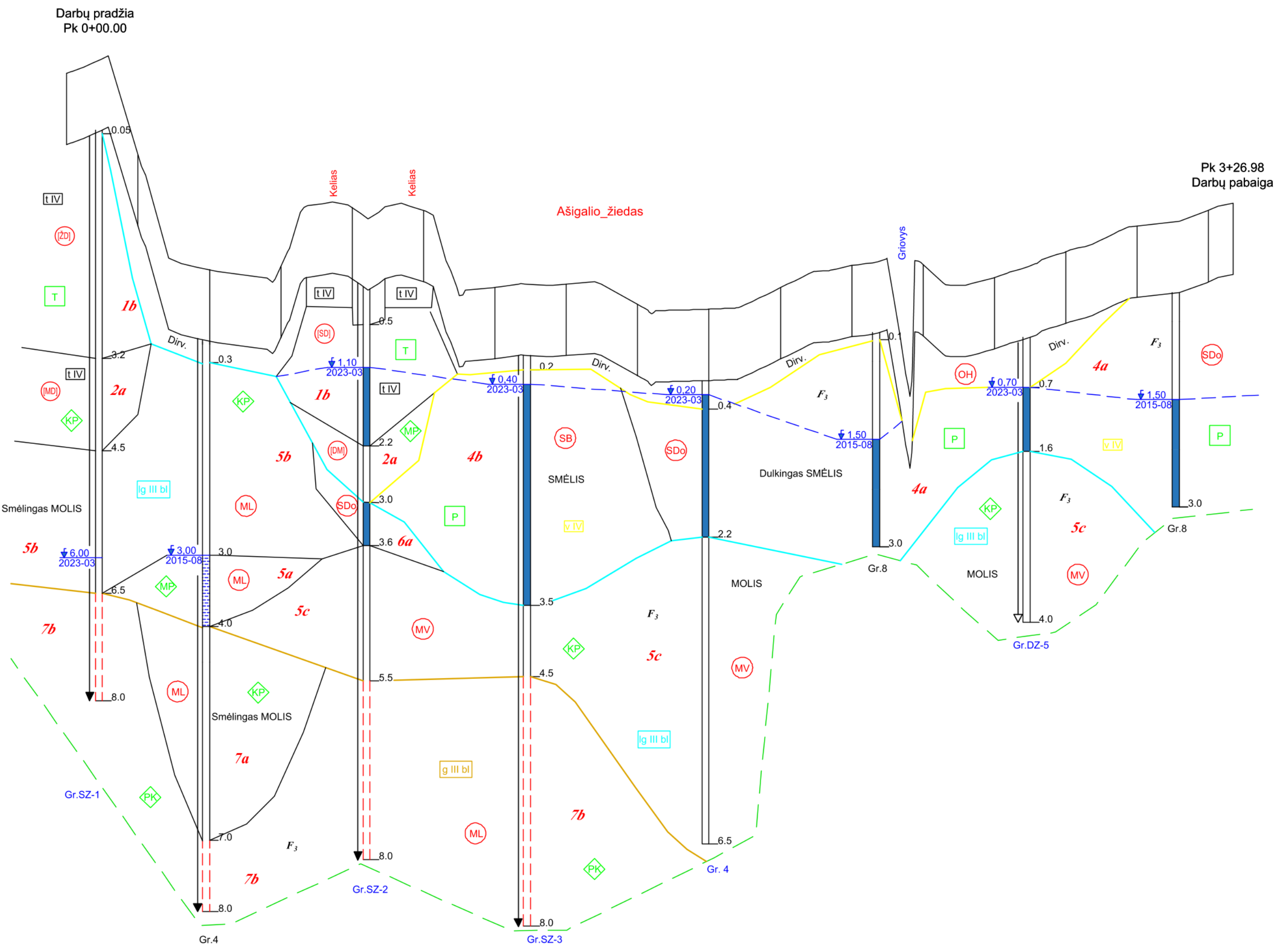


- Stratigrafija ir genezė**
- t IV Technogeniniai dariniai
 - v IV Eoliniai dariniai
 - lg III bl Baltijos posvitės limnoglacialinės nuogulos
 - g III bl Baltijos posvitės glacialinės nuogulos
- Kiti ženklai**
- 2a Inžinerinio geologinio sluoksnio Nr. (IGS)
 - ↓ Statinio zondavimo bandymas (CPT)
 - ▽ Dinaminio zondavimo bandymas (DPH)
 - F₂ Gruntų klasifikavimas pagal jautrumą šalčiui
 - SD Simbolis pagal LST 1331:2015
 - ↓ 0.60 2021-09 Nusistovėjusio požeminio vandens lygis
 - ↓ 0.00 2023-03 Pasirodžiusio požeminio vandens lygis
 - - - Kelio konstrukcijos padas
- Rupių gruntų paskirtymas pagal tankumą**
- P purus
 - VT vidutinio tankumo
 - T tankus
 - LT labai tankus
- Smulkių gruntų paskirtymas pagal konsistenciją**
- MP minkštai plastingas
 - KP kietai plastingas
 - PK pusiau kietas
 - K kietas

Mh 1:1000
Mv 1:100
Mg 1:50

ŽEMĖS PAVIRŠIAUS AUKŠČIAI, (M)	73.31	73.32	73.01	72.65	72.75	73.33	73.84	73.88	73.52	74.28	74.56	74.70	74.80	74.89
PIKETAI	0+10	0+20	0+30	0+40	0+50	0+60	0+70	0+80	0+90	1+00	1+10	1+20	1+30	1+40

0	2023-04	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSIUI IR STATYBAI	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	DV	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
		Skirtingų lygių sankryžos ties magistralinio kelio A1 Vilnius-Kaunas-Klaipėda 98,100 km Kauno mieste (ties Ašigalio g.) techninis projektas	
LT	ST	TYRIMŲ RŪŠIS	
		Papildomi inžineriniai geologiniai tyrimai	
DOKUMENTO PAVADINIMAS			LAIDA
Inžineriniai geologiniai pjūviai			0
DOKUMENTO ŽYMUO			LAPAS
UAB „Kelprojektas“, Kauno kelių skyrius			LAPŲ
8878-04-MKA1-98-TP-GT-B4-001			3 4
			81

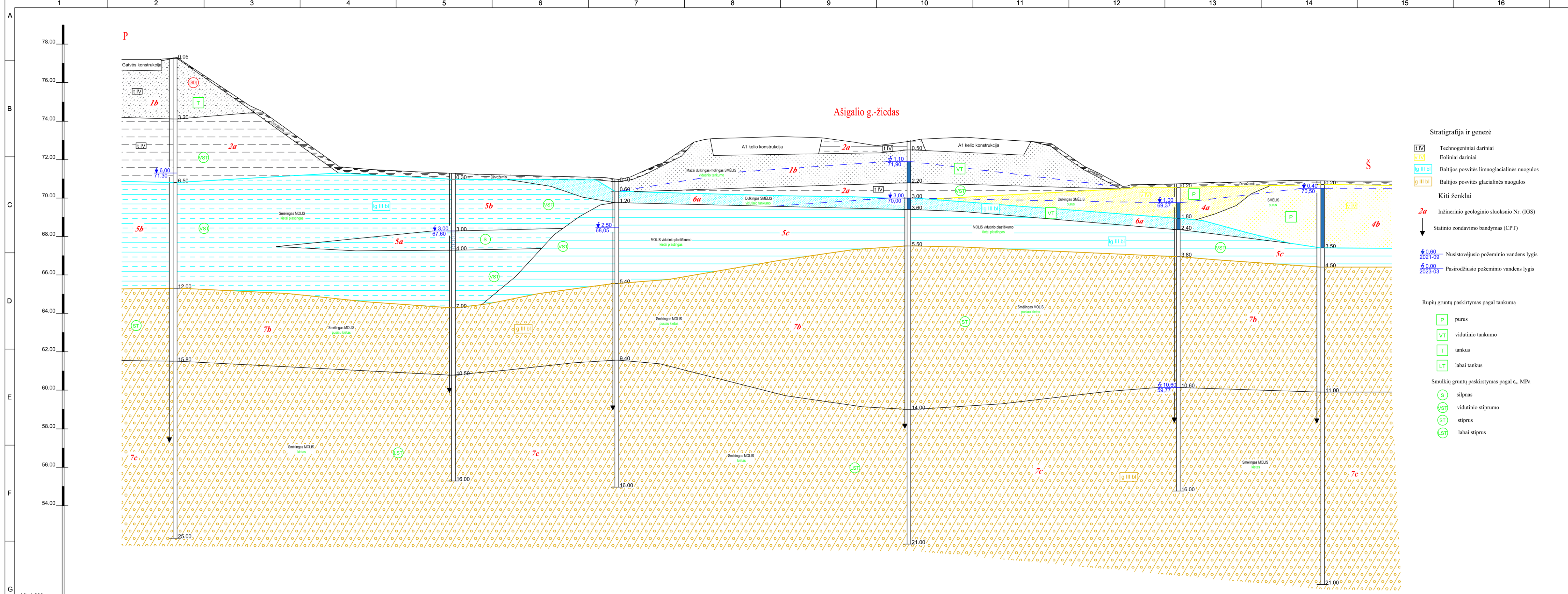


Mh 1:1000
Mv 1:100
Mg 1:50

ŽEMĖS PAVIRŠIAUS AUKŠČIAI, (M)	71.23	74.52	71.57	71.30	71.15	71.40	73.13	73.05	73.09	72.96	70.60	70.81	70.90	70.90	70.89	70.33	70.17	70.20	70.33	70.80	71.27	71.43	71.59	71.45	70.87	71.09	71.42	71.81	72.15	72.54	72.64	72.97
PIKETAI	0+10	0+20	0+30	0+40	0+50	0+60	0+70	0+80	0+90	1+00	1+10	1+20	1+30	1+40	1+50	1+60	1+70	1+80	1+90	2+00	2+10	2+20	2+30	2+40	2+50	2+60	2+70	2+80	2+90	3+00	3+10	3+20

- Stratigrafija ir genėzė**
- LIV Technogeniniai dariniai
 - v.LIV Eoliniai dariniai
 - lg III bl Baltijos posivės limnoglacialinės nuogulos
 - g III bl Baltijos posivės glacialinės nuogulos
- Kiti ženklai**
- 2a Inžinerinio geologinio sluoksnio Nr. (IGS)
 - ↓ Statinio zondavimo bandymas (CPT)
 - ↓ Dinaminio zondavimo bandymas (DPH)
 - F_2 Gruntų klasifikavimas pagal jautrumą šalčiui
 - SD Simbolis pagal LST 1331:2015
 - ↓ 0.60 Nusistovėjęs požeminis vandens lygis
 - ↓ 0.00 Pasirodžiusio požeminio vandens lygis
 - Kėlas
- Rupių gruntų paskirtymas pagal tankumą**
- P purus
 - VT vidutinio tankumo
 - T tankus
 - LT labai tankus
- Smulkių gruntų paskirtymas pagal konsistenciją**
- MP minkštai plastingas
 - KP kietai plastingas
 - PK pusiau kietas
 - K kietas

0	2023-04	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS		
Skirtingų lygių sankryžos ties magistralinio kelio A1 Vilnius-Kaunas-Klaipėda 98,100 km Kauno mieste (ties Ašigalio g.) techninis projektas		
TYRIMŲ RŪŠIS		
Papildomi inžineriniai geologiniai tyrimai		
DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
Inžineriniai geologiniai pjūviai		0
DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS LAPŲ
8878-04-MKA1-98-TP-GT-B4-001		4 4
		82



- Stratigrafija ir genėzė**
- [LIV] Technogeniniai dariniai
 - [v.IV] Eoliniai dariniai
 - [lg.III.bl] Baltijos posivės limnoglacialinės nuogulos
 - [g.III.bl] Baltijos posivės glacialinės nuogulos
- Kiti ženklai**
- 2a Inžinerinio geologinio sluoksnio Nr. (IGS)
 - ↓ Statinio zondavimo bandymas (CPT)
 - ↓ 0.60 2021-09 Nustatėjuojo požeminio vandens lygis
 - ↓ 0.00 2023-03 Pasirodžiusio požeminio vandens lygis
- Rupių gruntų paskirtymas pagal tankumą**
- [P] purus
 - [VT] vidutinio tankumo
 - [T] tankus
 - [LT] labai tankus
- Smulkių gruntų paskirtymas pagal qc, MPa**
- [S] silpnas
 - [VST] vidutinio stiprumo
 - [ST] stiprus
 - [LST] labai stiprus

Mh 1:200
Mv 1:100

Grežinio Nr.	Gr.SZ-1	Gr.SZ-4	Gr.SZ-3	Gr.SZ-2	Gr.SZ-1	Gr.SZ-3
Altitudė	77.30	70.60	70.55	73.00	70.37	70.90
Cylis, m	25.00	16.00	16.00	21.00	16.00	21.00
Atstumas, m			77.10		43.05	
Data	2023-03-24	2015-08-14	2015-08-14	2023-03-22	2015-08-14	2023-03-20

0	2023-04	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSIUI IR STATYBAI
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.		
DV	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
	Skirtingų lygių sankryžos ties magistralinio kelio A1 Vilnius-Kaunas-Klaipėda 98,100 km Kauno mieste (ties Ašigalio g.) techninis projektas	
	TYRIMŲ RŪŠIS	
	Papildomi inžineriniai geologiniai tyrimai	
	DOKUMENTO PAVADINIMAS	
	Viaduko inžinerinis geologinis pjūvis	
	DOKUMENTO ŽYMUO	
LT	8878-04-MKA1-98-TP-GT-B5-001	LAPAS LAPŲ
		1 83

SUTARTINIŲ ŽENKLŲ IR GEOTECHNINIŲ PARAMETRŲ SUVESTINĖ LENTELE

Inžinerinio geol. sluoksnio Nr.	Geologinis Indeksas	Gamtinis tankis ρ , Mg/m ³	Sauso grunto tankis ρ_d , Mg/m ³	Kietų dalelių tankis ρ_s , Mg/m ³	Sankiba c , kPa	Nedrenuota sankiba c_u , kPa	Efektyvusis vidinės trinties kampas ϕ_v , °	Odometrinis deformacijų modulis E_{oed} , MPa	Deformacijos modulis E_o , MPa	Skačiuojamasis stiprumas, Ro kPa	Kūginis stipris q_c , MPa	Dinaminis kūginis stipris q_{dv} , MPa	Tankumo rodiklis I_d , 1	Poringumo koeficientas e , 1	Takumo rodiklis I_L , 1	Plastingumo rodiklis I_p , %	Takumo drėgnis W_L , %	Gamtinis drėgnis W , %	Filtracijos koef. $\times 10^{-5}$ m/s (sutankinto grunto)	Filtracijos koeficientas k_{f0} , m/d	Frakcijos kiekis, <0,063 mm	Išrūšiuotumas		Simbolis ISO 14688	Simbolis LST 1331:2015	Grunto aprašymas pagal ISO 14688
																						C_u	C_c			
1a	t IV	1,70-1,91	1,65-1,71	2,66 2,64-2,67	-	-	37 - 40 ^S	-	37 ^S	600 ^S	12,2	-	-	0,56-0,61	-	-	-	-	1,8 - 2,0	-	4,7 4,1 - 5,3	4,3	1,2 1,0 - 1,4	SaFI	[SD]; [SB]	Planingai supiltas SMĖLIS, su žvyro priemaiša, tankus (Šalčiu atsparus sluoksnis)
1b	t IV	1,83 1,75-1,90	1,72 1,68-1,79	2,66 2,66-2,67	-	-	37 - 40 ^S	-	30 ^S	500 ^S	10,0 8,6-18,1	-	-	0,49-0,58	-	-	-	-	1,2 - 1,7	2,9	7,0 3,9 - 9,3	3,7 3,0 - 7,6	1,2 0,9 - 2,3	Sa-FFI	[SD]	Planingai supiltas mažai dulkingas-molingas SMĖLIS, vidutinio tankumo-tankus
1c	t IV	1,91	1,67	2,67	-	-	34 ^d	-	-	-	-	7,4 ^A	0,48 ^A	0,60	-	-	-	-	0,21	-	30,9	-	-	ciSaFI	[SMo]	Planingai supiltas molingas SMĖLIS, vidutinio tankumo
2a	t IV	2,13	1,75	2,89	-	-	-	-	-	-	-	1,1 ^A	-	0,54	0,53	4,9	24,4	22,0	-	-	-	-	-	saCIL-SiLFI	[MD]	Planingai supiltas smėlingas MOLIS-DULKIS, mažo plastiškumo, minkštai-kietai plastingas
3a	t+d IV	1,82	1,33	2,54	-	-	-	-	-	-	-	4,1 ^A	0,35 ^A	0,91	-	-	-	-	0,09	-	>20,0	-	-	siSaOFI	OH	Perstumdytas dulkingas SMĖLIS, juodas, su mažu arba vidutiniu kiekiu organinės medžiagos kiekiu lom 2,7-8,3 %
3b	t+d IV	2,02 ^A	-	2,62 ^A	-	-	-	-	-	-	-	0,8 ^A	-	0,59 ^A	0,58 ^A	11,4 ^A	27,3 ^A	22,8 ^A	-	-	-	-	-	saCILFI	OM	Perstumdytas smėlingas MOLIS, juodas, su mažu organinės medžiagos kiekiu lom~3,2 %, kietai plastingas
4a	v IV	1,94 1,87-2,01	1,60 1,53-1,67	2,65 2,63-2,67	-	-	26 - 29 ^S	-	4 ^S	55 ^S	2,3	4,0	0,27	0,66 0,60-0,72	-	-	-	-	0,06	0,3 - 0,5	16,1-32,0	-	-	siSa	SDo	Dulkingas SMĖLIS, gelsvai pilkas arba pilkas, vietomis su mažu organinės medžiagos kiekiu iki 2,0 %, purus
4b	v IV	1,90 1,71-1,99	1,65 1,60-1,69	2,66	-	-	32 - 35 ^S	-	11 ^S	150 ^S	3,8 2,4 - 5,3	2,2 - 3,7	0,35-0,47	0,62 0,58-0,66	-	-	-	-	1,6 - 2,2	-	4,1 1,0 - 7,3	3,1 2,3 - 4,0	1,1 1,0 - 1,2	Sa	SD, SB	SMĖLIS (vidutinio rupumo), mažai drėgnas ir vandeningas, purus, vietomis su vidutiniu tankumo lėšiais
5a	lg III bl	2,13 2,11-2,15	1,80 1,78-1,84	2,68 2,68-2,69	-	40 ^S	-	-	7 ^S	100 ^S	1,0 0,7 - 1,3	-	-	0,49 0,46-0,52	0,47 0,35-0,56	12,1 10,7-12,8	25,6 23,9-27,8	16,9 16,3-17,7	-	-	-	-	-	saCIL	ML	Smėlingas MOLIS, mažo plastiškumo, sluoksniuotas, minkštai plastingas, silpnas
5b	lg III bl	2,15 2,14-2,17	1,81 1,80-1,87	2,68 2,68-2,69	-	70 ^S	-	-	13 ^S	180 ^S	1,8 1,6 - 2,1	-	-	0,48 0,44-0,49	0,34 0,27-0,44	11,0 9,8 - 12,0	26,9 21,9-29,2	15,8 13,7-19,0	-	-	-	-	-	saCIL	ML	Smėlingas MOLIS, mažo plastiškumo, sluoksniuotas, kietai plastingas, vidutinio stiprumo
5c	lg III bl	2,03 1,83-2,14	1,60 1,31-1,73	2,73 2,70-2,74	-	90 ^S	-	-	13 ^S	190 ^S	1,9 1,4 - 2,3	1,9 1,7 - 2,2	-	0,63 0,51-0,68	0,27 0,05-0,52	18,3 14,8-24,1	40,8 35,4-50,9	24,1 19,5-26,8	-	-	-	-	-	CIM	MV	MOLIS, vidutinio plastiškumo, juostuotas, kietai plastingas, vidutinio stiprumo
6a	lg III bl	2,09	1,73	2,67	-	-	32 - 34 ^S	-	35 ^S	430 ^S	8,6 8,2-11,9	-	-	0,54	-	-	-	20,7	0,29	-	-	-	-	ciSa	SDo	Molingas SMĖLIS, vandeningas, vidutinio tankumo
7b	g III bl	2,20 2,17-2,23	1,91 1,87-1,94	2,69 2,69-2,70	-	120 ^S	-	-	30 ^S	300 ^S	3,0 2,3 - 3,8	-	-	0,41 0,39-0,44	0,11 -0,08-0,29	13,1 12,1-15,7	27,9 24,9-31,4	14,7 13,5-16,3	-	-	-	-	-	saCIL	ML	Smėlingas MOLIS, mažo plastiškumo, moreninis, pusiau kietas, stiprus
7c	g III bl	2,22 2,19-2,24	1,96 1,90-2,01	2,69 2,68-2,70	-	240 ^S	-	-	52 ^S	620 ^S	6,2 4,1-14,7	-	-	0,37 0,33-0,42	-0,06 -0,15-0,11	12,1 8,6 - 16,7	27,6 22,8-33,1	12,4 9,7 - 15,1	-	-	-	-	-	saCIL	ML	Smėlingas MOLIS, mažo plastiškumo, moreninis, kietas, labai stiprus

Sutartiniai ženklai:

- 2.64 - geotechninis rodiklis pateiktas iš gruntų laboratorinių tyrimų
- 132^a - Geotechninis rodiklis pateiktas remiantis statinio zondavimo (CPT) rezultatais
- Vidutinies trinties kampas ϕ_v - pagal EN 1997-2:2007, D priedą
- Deformacijų modulis E_o - pagal "Projektinių inžinerinių geologinių tyrimų rekomendacijų" 6 priedą
- c_u - pagal Handbook of Geotechnical Investigation and Design Tables" Burt Look 2007 psl. 60, 62 lentelės 5.14; 5.15.
- 34^d - Geotechninis rodiklis pateiktas remiantis dinaminio zondavimo (DPH) rezultatais
- Vidutinies trinties kampas ϕ_v - pagal EN 1997-2:2007, G priedą
- 34^A - Remiantis ankstesniais tyrimais

0	2023-04	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSIUI IR STATYBAI
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)
KVAL. PATV. DOK. NR.	DV	STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS Skirtingų lygių sankryžos ties magistralinio kelio A1 Vilnius-Kaunas-Klaipėda 98,100 km Kauno mieste (ties Ašigalio g.) techninis projektas
		TYRIMŲ RŪŠIS Papildomi inžineriniai geologiniai tyrimai
LT	STA	DOKUMENTO PAVADINIMAS Sutartinių ženklų ir geotechninių parametrų suvestinė lentelė
		DOKUMENTO ŽYMUO 8878-04-MKA1-98-TP-GT-B6-001
		LAIDA 0
		LAPAS 1
		LAPŲ 1