



## UAB „PLENTPROJEKTAS“

**STATYTOJAS** VĮ LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA

**OBJEKTO PAVADINIMAS** VALSTYBINĖS REIKŠMĖS RAJONINIO KELIO NR. 2001 ŠĖTA–OKAINIAI–TRUSKAVA RUOŽO NUO 0 IKI 1,035 KM REKONSTRAVIMAS, SUTVARKANT IR ĮRENGIANT TAKUS

**STADIJA** TECHNINIS DARBO PROJEKTAS

**STATYBOS RŪŠIS** REKONSTRAVIMAS

**STATINIO KATEGORIJA** YPATINGASIS

**PROJEKTO DALIS** INŽINERINIAI GEOLOGINIAI TYRINĖJIMAI

**TOMAS** II

**KOMPLEKSO NR.** 0583

Pareigos	Kvalifikacijos	V. Pavardė	Parašas
Direktorius			
Projekto vadovas			

VILNIUS, 2023



ZEMĖS GELMIŲ EKSPERTAI



**UAB „Geoinžinerija“ Leidimas tirti žemės gelmes Nr. 1746029**  
Įm. k. 303106983; PVM mok. k. LT100007929219, buveinės adresas: M. Sleževičiaus g. 7, Vilnius LT- 06326

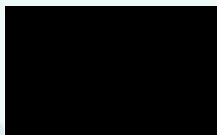


## **ŽVALGYBINIŲ INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ ATASKAITA**

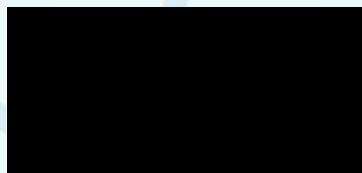
**UŽSAKOVAS: UAB "PLENTPROJEKTAS"**

**OBJEKTAS: Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 2001 Šėta-Okainiai-Truskava ruožas nuo 0 iki 1,035 km**

**Tyrimų vadovė - Inž. geologė**



**Tech. direktorius**



GEOINŽINERIJA

Tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre – 42240-2023

Tyrimų identifikavimo numeris įmonės registre – 22497

2022 m. SAUSIS, VILNIUS

## TURINYS

1. ĮVADAS.....	3
2. BENDRIEJI DUOMENYS .....	4
3. GEOLOGINĖ SANDARA.....	4
4. GRUNTŲ SUDĖTIS IR INŽINERINIAI GEOLOGINIAI SLUOKSNIAI .....	5
5. GRUNTŲ FIZINĖS IR MECHANINĖS SAVYBĖS .....	5
6. HIDROGEOLOGINĖS SĄLYGOS .....	6
7. GEOLOGINIAI PROCESAI IR REIŠKINIAI .....	6
8. KELIO ŽEMĖS SANKASOS IR DANGOS KONSTRUKCIJOS ĮVERTINIMAS .....	7
9. IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS.....	8
10. NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ IR LITERATŪROS SĄRAŠAS .....	9

### TEKSTINIAI PRIEDAI

GRĖŽINIŲ KOORDINAČIŲ IR ALTITUDŽIŲ ŽINIARAŠTIS .....	10
DANGOS KONSTRUKCIJOS LENTELE .....	11
TECHNINĖ UŽDUOTIS .....	12
ŽEMĖS GELMIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ REGISTRACIJOS LAPAS .....	15
LEIDIMAS TIRTI ŽEMĖS GELMES .....	17
GEOANALIZĖ LEIDIMAS .....	18
GRUNTO LABORATORINIŲ TYRIMŲ REZULTATAI.....	19

### GRAFINIAI PRIEDAI

1.1 GEOTECHNINIŲ RODIKLIŲ SUVESTINĖ LENTELE	
2.1 GRĖŽINIŲ GEOLOGINIAI-LITOLOGINIAI STULPELIAI	
3.1 TOPO PLANAS SU GRĖŽINIŲ VIETOMIS M:1000	
4.1 SUTARTINIŲ ŽENKLŲ LENTELE	

## 1. ĮVADAS

Pagal UAB "PLENTPROJEKTAS" techninę užduotį UAB „Geoinžinerija“ (leidimas tirti žemės gelmes Nr. 1746029, išduotas 2020-07-01) 2022 metų gruodžio mėnesį atliko žvalgybinius inžinerinius geologinius tyrimus valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 2001 Šėta-Okainiai-Truskava ruožui nuo 0 iki 1,035 km. Tyrimo objekto centro koordinatės yra  $x = 6127690$ ,  $y = 515968$ .

**Tyrimų tikslas** – išaiškinti projektuojamo statinio inžinerines geologines ir hidrogeologines sąlygas bei įvertinti gruntus kaip natūralius pagrindus projektuojamam statiniui. Tyrimo vietų kiekis ir gręžinių gylis suderintas su užsakovu. Gręžinių vietos pažymėtos topografiniame plane (3.1-3.2 grafinis priedas).

**Tyrimų metodika** – inžineriniai geologiniai tyrimai atlikti ir rodiklių žymenys bei matavimo vienetai pateikti pagal STR 1.04.02:2011 [1], EN 1997-1:2004 reikalavimus. Gręžimo darbai atlikti pagal EN ISO 22475-1:2005. Gruntų atpažinimas ir aprašymas ir atitinka LST EN ISO 14688-1, LST EN ISO 14688-2, klasifikavimas 2019 m. Lietuvos geologijos tarnybos direktoriaus patvirtinta „Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikaciją“.

**Atliktų darbų apimtys** - lauko darbų metu buvo atliktas tiriamos aikštelės vizualinis įvertinimas, gręžimo įrenginiu WAMET-H20S-KU sraigtiniu (šnekiniu) gręžimo būdu  $d = 148$  mm, buvo išgręžti 2 gręžiniai po 5,0 metrus, geologinės - litologinės sandaros nustatymui, taip pat, kadangi vienas gręžinys gręžtas ant kelio važiuojamosios dalies, nustatyta ir dangos konstrukcija. Pakėlus gruntą kas 0,3 - 0,5 m (*tiriant kelio konstrukciją*) ir kas 1,0 - 1,5 m (*kitais atvejais*) buvo atliekamas gruntų atpažinimas ir aprašymas bei suardytos struktūros grunto mėginių paėmimas. Kelio dangos konstrukcija buvo matuojama ir grunto ėminiai paimti gręžinio sienelėse.

Anksčiau sklype atlikti geologiniai tyrimai:

1. Vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų Šėtos mstl., Šėtos statybos projektas. Inžinerinių geologinių tyrimų ataskaita / [redacted] monė. - Šiauliai, 2017. - 30 p. + CD : 11 graf. dok. - (LGT fondas; Nr.23884)
2. Kėdainių rajono, Šėtos seniūnijos, Šėtos miestelio, Sodžiaus gatvės (un. Nr. 4400-2241-6837) kapitalinis remontas. Projektinių inžinerinių geologinių tyrimų ataskaita (I geotechninė kategorija) / [redacted]; UAB „Geoinžinerija“. - Vilnius, 2020. - 20 p. + CD : 2 pav., 3 graf. dok. - (LGT fondas; Nr.33084). - (lydr. 2020-07-29, Nr. 13-4607)

Grunto laboratoriniams tyrimams buvo paimti 2 nesuardytos (A kategorijos) struktūros ėminiai. Laboratoriniais tyrimais iš ėminių paruoštiems bandiniams nustatyta:

- granulimetrinė sudėtis;
- natūralus drėgnis;
- takumo ir plastiškumo ribos;
- natūralus grunto ir kietų dalelių tankis;
- organinės medžiagos kiekis.

Laboratoriniai tyrimai atlikti UAB „Geoanalizė“ (leidimas tirti žemės gelmes Nr. 1782827, išduotas 2020-05-20) gruntų tyrimų laboratorijoje.

Laboratoriniai tyrimų rezultatai pateikti tekstiniuose prieduose ir geotechninių rodiklių suvestinėje lentelėje (1.1 grafinis priedas).

Pagal tyrimų duomenis sudaryti gręžinių geologiniai – litologiniai stulpeliai, gręžinių aprašymas, sudaryta sutartinių ženklų suvestinė lentelė, parašyta ataskaita. Ataskaitą paruošė inž. geologė – tyrimų vadovė [redacted] Lauko darbams vadovavo bei gruntų atpažinimą ir aprašymą atliko inžinierius geologas [redacted]

## 2. BENDRIEJI DUOMENYS

Tiriamas plotas yra Šėtos miestelyje, urbanizuotoje teritorijoje. Pietuose šalia pat tiriamo ruožo teka Obelies upė. Tiriamo ruožo reljefas yra žemėjantis pietų kryptimi, link upės. Reljefas paveiktas antropogeninių veiksnių – viršutinę tirtos storumės dalį sudaro pilti gruntai. Reljefo abs. a. sklypo ribose kinta nuo 61,72 iki 68,78 m (pagal gręžinių altitudes). Aukščių skirtumas – 7,06 m (1 pav.).

**Geomorfologiniu požiūriu** tyrimų plotas yra Nevėžio lygumos Šėtos ozų-keimų grandinėje.



1 pav. Tyrimo vietos padėties schema

## 3. GEOLOGINĖ SANDARA

**Geologiniu požiūriu** aikštelėje sutikti antropogeniniai (t IV) ir kraštiniai glacialiniai (gt III bl) dariniai.

**Antropogeniniai dariniai (t IV)** – tai kelio tiesimo, komunikacijų rengimo ir šalia vykusių įvairių statinių statybų metu susidaręs piltos grunto sluoksnis, esantis iki 1,00 – 3,70 m gylio.

**Kraštiniai glacialiniai dariniai (gt III bl)** – tai ledynmečio pabaigoje susiformavę sustumti gruntai, esantys po antropogeniniais iki pragręžto 5,00 m gylio. Vyrauja smulkieji dariniai, bet sutinkama ir įvairios sudėties gruntų.

Pagal GEOLIS sistemos duomenis, iš šiaurės tirtam plotui vyraus kraštinės glacialinės kilmės moreniniai smulkieji gruntai, iš pietų – kraštinės fluvio-glacialinės kilmės smulkus smėlis, toliau – aliuvinis smulkus smėlis ir kraštinis fluvio-glacialinis įvairios sudėties smėlis. Iš rytų ir vakarų paplitę pagrindinės morenos smulkieji gruntai.

Pagal anksčiau atliktų tyrimų „Kėdainių rajono, Šėtos seniūnijos, Šėtos miestelio, Sodžiaus gatvės (un. Nr. 4400-2241-6837) kapitalinis remontas. Projektinių inžinerinių geologinių tyrimų ataskaita (I geotechninė kategorija)“ / [redacted]; UAB „Geoinžinerija“. - Vilnius, 2020, kurie buvo atlikti iš rytų esamam tyrimų plotui, natūralioje storumėje nustatyti glacialinės kilmės moreniniai moliai, mažo plastiškumo.

Gruntų slūgsojimas detaliau pavaizduotas gręžinių stulpeliuose (2.1 – 2.2 grafiniai priedai).

#### 4. GRUNTŲ SUDĖTIS IR INŽINERINIAI GEOLOGINIAI SLUOKSNIAI

##### Antropogeniniai dariniai (t IV):

**IGS-1 – Planingai supiltas: vidutinio rupumo smėlis.** Sluoksnis supiltas Gr.5 0,05 – 0,22 m gylio intervale. Sluoksnio storis – 0,17 m.

**IGS-2 – Planingai supiltas: molingas smulkus smėlis.** Sluoksnis fiksuotas Gr.1 0,10 – 0,70 m gylio intervale. Sluoksnio storis – 0,60 m.

**IGS-3 – Planingai supiltas: dulkingas smulkus smėlis.** Sluoksnis nustatytas Gr.1 0,70 – 1,10 m gylio intervale. Sluoksnio storis – 0,40 m.

**IGS-4 – Planingai supiltas: dulkingas smėlis su maža (4,2%) organinės medžiagos priemaiša.** Sluoksnis rastas Gr.1 nuo 0,22 – 1,10 m iki 1,00 – 3,70 m. Sluoksnio storis – 0,78 – 2,60 m.

##### Glacialiniai dariniai (g III bl):

**IGS-5 – Smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, tvirtas.** Sluoksnis susiklostęs Gr.5 1,00 – 2,40 m gylio intervale. Sluoksnio storis – 1,40 m.

**IGS-6 – Smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, standus.** Sluoksnis paplitęs abiejuose gręžiniuose nuo 2,40 – 3,70 m iki 3,20 – pragręžto 5,00 m gylio. Sluoksnio storis nustatytas tik Gr.5 ir siekia 0,80 m, o Gr.1 nenustatytas, kadangi padas gręžiniu nepasiekta.

**IGS-7 – Dulkingas smulkus smėlis.** Sluoksnis rastas Gr.5 nuo 3,20 m iki pragręžto 5,00 m gylio. Sluoksnio storis nenustatytas, kadangi padas gręžiniu nepasiekta.

#### 5. GRUNTŲ FIZINĖS IR MECHANINĖS SAVYBĖS

Gruntų mechaninių ir fizinių savybių vidurkinės vertės pateiktos geotechninių rodiklių suvestinėje lentelėje.

Laboratorijoje nustatytos gruntų fizikinės mechaninės savybės:

- granulometrinės sudėties nustatymas ISO 17892-4:2016 (5.2 – 5.3 p.);
- gamtinio drėgno nustatymas ISO 17892-1:2014;
- takumo ir plastiškumo ribų nustatymas ISO 17892-12:202018;
- grunto kietų dalelių tankio nustatymas ISO 17892-3:2015;
- grunto tankio nustatymas ISO 17892-2:2014;
- organinės medžiagos kiekio nustatymas ASTM D2974 – 14;

Savitasis sunkis  $\gamma$  apskaičiuojamas pagal formulę:

$$\gamma = \rho * g \quad (1)$$

kur:  $\rho$  – gamtinis tankis;

$g$  – laisvojo kritimo pagreitis (9,81 m/s<sup>2</sup>).

Pagal genetines formavimosi sąlygas, litologinę sudėtį ir fizines mechanines savybes išskirti sekantys inžineriniai geologiniai sluoksniai.

(IGS-1) Planingai supiltas: vidutinio rupumo smėlis.

(IGS-2) Planingai supiltas: molingas smulkus smėlis.

(IGS-3) Planingai supiltas: dulkingas smulkus smėlis.

(IGS-4) Planingai supiltas: dulkingas smėlis su maža (4,2%) organinės medžiagos priemaiša – gamtinis tankis  $\rho = 1,94 \text{ Mg/m}^3$ , poringumo koeficientas  $e = 0,70$  vnt. d., takumo rodiklis  $I_L = 2,06$  vnt. d.

(IGS-5) Smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, tvirtas.

(IGS-6) Smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, standus – gamtinis tankis  $\rho = 2,25 \text{ Mg/m}^3$ , poringumo koeficientas  $e = 0,31$  vnt. d., takumo rodiklis  $I_L = (-0,45)$  vnt. d.

(IGS-7) Dulkingas smulkus smėlis.

## 6. HIDROGEOLOGINĖS SĄLYGOS

Hidrogeologinės statybos sklypo sąlygos charakterizuojamos remiantis požeminio vandens lygio stebėjimais gręžiniuose lauko darbų vykdymo metu.

2022 metų gruodžio mėnesį vykusių lauko darbų metu požeminis vanduo sutiktas tik Gr.1 0,70 m (61,02 m abs. a.) gylyje nuo esamo žemės paviršiaus.

Tai gruntinis vanduo, esantis antropogeninės kilmės dulkinguose smėliuose. Apatinė vandenspara – glacialinės kilmės moreninis molis. Vandeningojo sluoksnio storis – 3,00 m.

Gruntinis vanduo yra maitinamas tiesiogiai iš kritulių vandens, patenkančio per laidžius sluoksnius, o drenuojasi pietų kryptimi. Vandeningasis sluoksnis turi ryšį su Obels upe ir išsikraudamas ją maitina.

Lietingais laikotarpiais ir pavasarinio polaidžio metu ties Gr.5 1,00 m (67,92 m abs. a.) gylyje gali kauptis podirvio vanduo, o gruntinio vandens lygis ties Gr.1 gali pakilti apie 0,5 m virš lauko darbų metu nustatyto lygio.

## 7. GEOLOGINIAI PROCESAI IR REIŠKINIAI

Tyrinėtoje teritorijoje aktyvūs geologiniai procesai nepastebėti.

Sutikti tik anksčiau vykusių šiuolaikinių geologinių procesų, tai yra, antropogeninių veiksmų gruntai, susidarę vykstant kelio tiesimui, komunikacijų rengimui, šalia vykusių statybų metu. Šie gruntai sutinkami iki 1,00 – 3,70 m gylio.

Šalia tirtu ploto pietinėje pusėje vyksta aktyvūs aliuviniai procesai – Obels upėje vandens tėkmės klostomi nauji aliuvinės kilmės gruntai. Pakilus upės vandens lygiui, gali vykti krantų erozija.

## 8. KELIO ŽEMĖS SANKASOS IR DANGOS KONSTRUKCIJOS ĮVERTINIMAS

Gr.5 gręžtas ant kelio važiuojamosios dalies, todėl juo nustatyta dangos konstrukcija.

Kelio konstrukcija susideda iš dangos, dangos pagrindo ir sankasos.

Dangą sudaro 5 cm storio asfaltbetonis.

Dangos pagrindą sudaro 17 cm storio vidutinio rupumo smėlis ([SD]).

Šalčiui atsparus sluoksnis nenustatytas.

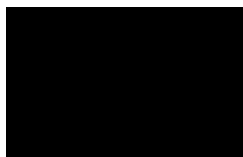
Bendras dangos konstrukcijos storis – 22 cm.

Dangos konstrukcijos sluoksniai pakloti ant kelio sankasos, kuri sudaryta iš dulkingo vidutinio rupumo smėlio su maža (4,2 %) organinės medžiagos priemaiša ([SMo]). Sluoksnio storis – 78 cm.

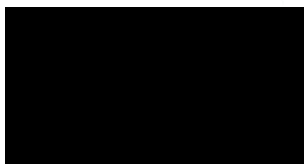
## 9. IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

1. Geomorfologiniu požiūriu tyrimų plotas yra Nevėžio lygumos Šėtos ozų-keimų grandinėje. Pietuose šalia pat tiriamo ruožo teka Obelies upė.
2. Geologinį pjūvį sudaro antropogeniniai (t IV) ir kraštiniai glacialiniai (gt III bl) dariniai.
3. Atsižvelgiant į genetines formavimosi sąlygas, litologinę sudėtį ir fizines mechanines savybes tyrimų plote išskirti 7 inžineriniai geologiniai sluoksniai. Antropogeniniai dariniai (IGS-1,2,3,4) sutinkami iki 1,00 – 3,70 m gylio, kraštiniai glacialiniai (IGS-5,6,7) – iki pragręžto 5,00 m gylio. IGS pateiktos gruntų geotechninių rodiklių vertės taikytinos tik su sąlyga, kad gruntai bus apsaugoti nuo gamtinės sąrangos suardymo, peršalimo, išdžiūvimo bei išmirkimo.
4. Gr.5 nustatyta kelio dangos konstrukcija: 5 cm storio asfaltbetonio danga ir 17 cm storio dangos pagrindas iš vidutinio rupumo smėlio ([SD]). Šalčiui atsparus sluoksnis nenustatytas. Bendras dangos konstrukcijos storis – 22 cm.
5. Kelio sankasą sudaro 78 cm storio dulkingas vidutinio rupumo smėlis su maža (4,2 %) organinės medžiagos priemaiša ([SMo]).
6. Tyrimo metu tyrimų plote požeminis vanduo sutiktas tik Gr.1 0,70 m (61,02 m abs. a.) gylyje.
7. Lietingais laikotarpiais ir pavasarinio polaidžio metu ties Gr.5 1,00 m (67,92 m abs. a.) gylyje gali kauptis podirvio vanduo, o gruntinio vandens lygis ties Gr.1 gali pakilti apie 0,5 m virš lauko darbų metu nustatyto lygio.
8. Tirtame plote aktyvūs geologiniai procesai ir reiškiniai nebuvo pastebėti. Rasti tik anksčiau vykusių antropogeninių procesų gruntai, o aktyvūs aliuviniai procesai vyksta šalia tiriamo ploto.
9. Atlikti žvalgybiniai inžineriniai geologiniai tyrimai netinkami statinių projektavimui. Projektuojant statinius ir planuojant statybos darbus, pagal STR 1.04.02:2011 reikalavimus, privaloma atlikti projektinius inžinerinius geologinius ir geotechninius tyrimus.

Sudarė:



Tech. Direktorius



## 10. NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ IR LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Statybos techninis reglamentas STR 1.04.02:2011. „Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai“;
2. Projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijos. (2015);
3. Lietuvos standartas LST EN 1997-1. Eurokodas 7. „Geotechninis projektavimas. 1 dalis. Pagrindinės taisyklės“ (2006);
4. Lietuvos standartas LST EN 1997-2. Eurokodas 7. „Geotechninis projektavimas. 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai“ (2009).
5. Lietuvos standartas LST EN ISO 14688-1. „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažintis ir aprašymas“ (2018);
6. Lietuvos standartas LST EN ISO 14688-2. „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai“ (2018);
7. Žemės gelmių registro tvarkymo taisyklės. Žin., 2013, Nr.113-5677.
8. R IGGT 15 „Automobilių kelių inžinerinių geologinių ir geotechninių bei statinio tyrimų rekomendacijos“.
9. Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikacija, patvirtinta Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos direktoriaus 2019 m. birželio 13 d. įsakymu Nr. 1-175 „Dėl Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikacijos patvirtinimo“.
10. Valstybinė geologijos informacinė sistema GEOLIS. [www.lgt.lt](http://www.lgt.lt).

## GRĘŽINIŲ KOORDINAČIŲ IR ALTITUDŽIŲ ŽINIARAŠTIS

**Objekto pavadinimas: Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 2001 Šėta-Okainiai-Truskava ruožas nuo 0 iki 1,035 km**

**Gręžinius nužymėjo ir pririšo:**

UAB „Geoinžinerija“, [redacted]

Koordinacių sistema – LKS-94

Aukščių sistema – LAS 07

Planinio pririšimo būdas:

Linijinis

Koordinacių nustatymo metodas:

GPS

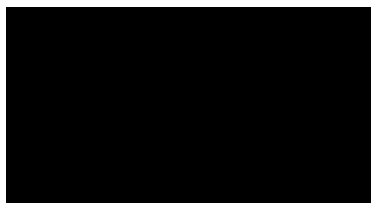
Altitudžių nustatymo metodas:

Interpoliuojant toponuotrauką

Eilės Nr.	Gręžinio Nr.	Koordinatės, m		Altitudė, m	Gręžinio gylis, m
		X	Y		
1.	Gr.1	6127118	516083	61,72	5,0
2.	Gr.5	6127819	515984	68,78	5,0

Sudarė:

Inž. geologas



**DANGOS KONSTRUKCIJOS LENTELE**

Gr. Nr.	Konstrukciniai elementai				Sankasos gruntai, cm	Natūralūs gruntai, cm	Požeminio vandens lygis, m
	Danga, cm	Pagrindas, cm	Šalčiui atsparus sluoksnis, cm	Bendras konstrukcijos storis, cm			
5	Ab-5	[SD]-17	-	22	[SMo]**-78	ML-220 SDo-180	-

Ab-asfaltbetonis

\*\*-organinės medžiagos  
priemaiša

Sudarė:



## TECHNINĖ UŽDUOTIS

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

UAB „Plentprojektas“  
Dokumento sudarytojo pavadinimas  
(fizinio asmens vardas ir pavardė ar juridinio asmens pavadinimas)


## TECHNINĖ UŽDUOTIS

2022-12-15 Dokumento data	22497 Dokumento registracijos numeris
IGG tyrimų stadija:	Žvalgybiniai
Tyrimo objekto pavadinimas:	Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 2001 Šėta-Okainiai-Truskava ruožas nuo 0 iki 1,035 km
Tyrimo objekto adresas:	Kėdainių r. sav., Šėtos sen., Šėta, Ramygalos g. ir Kauno g.
Užsakovo duomenys:	UAB „Plentprojektas“, Gedimino pr. 41-1, LT-01109 Vilnius, Lietuva, i.k. 300715445, [redacted]
Projektuotojo duomenys:	UAB „Plentprojektas“, Gedimino pr. 41-1, LT-01109 Vilnius, Lietuva, i.k. 300715445, [redacted]
Statybos rūšis:	Rekonstravimas
Nekilnojamojų kultūros vertybių registro kodas (jei yra):	Šalia yra paminklas Lietuvos Nepriklausomybės kovose žuvusiems atminti (kodas 44332)
Statinio paskirtis (pagal STR 1.01.03:2017):	keliai
Statinio kategorija:	-
Geotechninė kategorija (projektiniuose tyrimuose):	-
Duomenys apie statinio parametrus:	-
Numatomi pamatų konstrukcijų variantai:	-
Perduodamos į pagrindą apkrovos	Nenustatyta

ir jų intensyvumas:																																																																																																																																																																																											
Kiti parametrai:	Nėra																																																																																																																																																																																										
Tyrimų ploto ir ribų koordinatės:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Numeris</th> <th>X</th> <th>Y</th> <th>Numeris</th> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>6127112</td><td>516121</td><td>31</td><td>6128014</td><td>516037</td></tr> <tr><td>2</td><td>6127097</td><td>516093</td><td>32</td><td>6127973</td><td>516027</td></tr> <tr><td>3</td><td>6127162</td><td>516046</td><td>33</td><td>6127869</td><td>516008</td></tr> <tr><td>4</td><td>6127191</td><td>516032</td><td>34</td><td>6127788</td><td>515995</td></tr> <tr><td>5</td><td>6127245</td><td>515990</td><td>35</td><td>6127740</td><td>515988</td></tr> <tr><td>6</td><td>6127243</td><td>515969</td><td>36</td><td>6127699</td><td>515980</td></tr> <tr><td>7</td><td>6127271</td><td>515965</td><td>37</td><td>6127699</td><td>515983</td></tr> <tr><td>8</td><td>6127273</td><td>515976</td><td>38</td><td>6127666</td><td>515978</td></tr> <tr><td>9</td><td>6127405</td><td>515964</td><td>39</td><td>6127662</td><td>515976</td></tr> <tr><td>10</td><td>6127421</td><td>515958</td><td>40</td><td>6127656</td><td>515972</td></tr> <tr><td>11</td><td>6127422</td><td>515961</td><td>41</td><td>6127656</td><td>515971</td></tr> <tr><td>12</td><td>6127476</td><td>515952</td><td>42</td><td>6127652</td><td>515969</td></tr> <tr><td>13</td><td>6127528</td><td>515943</td><td>43</td><td>6127611</td><td>515960</td></tr> <tr><td>14</td><td>6127579</td><td>515939</td><td>44</td><td>6127610</td><td>515959</td></tr> <tr><td>15</td><td>6127700</td><td>515961</td><td>45</td><td>6127574</td><td>515954</td></tr> <tr><td>16</td><td>6127780</td><td>515976</td><td>46</td><td>6127564</td><td>515953</td></tr> <tr><td>17</td><td>6127855</td><td>515990</td><td>47</td><td>6127556</td><td>515953</td></tr> <tr><td>18</td><td>6128029</td><td>516022</td><td>48</td><td>6127548</td><td>515954</td></tr> <tr><td>19</td><td>6128030</td><td>516020</td><td>49</td><td>6127512</td><td>515962</td></tr> <tr><td>20</td><td>6128112</td><td>516037</td><td>50</td><td>6127358</td><td>515989</td></tr> <tr><td>21</td><td>6128204</td><td>516053</td><td>51</td><td>6127345</td><td>515991</td></tr> <tr><td>22</td><td>6128237</td><td>516057</td><td>52</td><td>6127277</td><td>515999</td></tr> <tr><td>23</td><td>6128323</td><td>516071</td><td>53</td><td>6127255</td><td>516011</td></tr> <tr><td>24</td><td>6128318</td><td>516094</td><td>54</td><td>6127157</td><td>516095</td></tr> <tr><td>25</td><td>6128284</td><td>516085</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>26</td><td>6128243</td><td>516078</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>27</td><td>6128127</td><td>516060</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>28</td><td>6128024</td><td>516040</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>29</td><td>6128024</td><td>516038</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>30</td><td>6128014</td><td>516036</td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	Numeris	X	Y	Numeris	X	Y	1	6127112	516121	31	6128014	516037	2	6127097	516093	32	6127973	516027	3	6127162	516046	33	6127869	516008	4	6127191	516032	34	6127788	515995	5	6127245	515990	35	6127740	515988	6	6127243	515969	36	6127699	515980	7	6127271	515965	37	6127699	515983	8	6127273	515976	38	6127666	515978	9	6127405	515964	39	6127662	515976	10	6127421	515958	40	6127656	515972	11	6127422	515961	41	6127656	515971	12	6127476	515952	42	6127652	515969	13	6127528	515943	43	6127611	515960	14	6127579	515939	44	6127610	515959	15	6127700	515961	45	6127574	515954	16	6127780	515976	46	6127564	515953	17	6127855	515990	47	6127556	515953	18	6128029	516022	48	6127548	515954	19	6128030	516020	49	6127512	515962	20	6128112	516037	50	6127358	515989	21	6128204	516053	51	6127345	515991	22	6128237	516057	52	6127277	515999	23	6128323	516071	53	6127255	516011	24	6128318	516094	54	6127157	516095	25	6128284	516085				26	6128243	516078				27	6128127	516060				28	6128024	516040				29	6128024	516038				30	6128014	516036			
Numeris	X	Y	Numeris	X	Y																																																																																																																																																																																						
1	6127112	516121	31	6128014	516037																																																																																																																																																																																						
2	6127097	516093	32	6127973	516027																																																																																																																																																																																						
3	6127162	516046	33	6127869	516008																																																																																																																																																																																						
4	6127191	516032	34	6127788	515995																																																																																																																																																																																						
5	6127245	515990	35	6127740	515988																																																																																																																																																																																						
6	6127243	515969	36	6127699	515980																																																																																																																																																																																						
7	6127271	515965	37	6127699	515983																																																																																																																																																																																						
8	6127273	515976	38	6127666	515978																																																																																																																																																																																						
9	6127405	515964	39	6127662	515976																																																																																																																																																																																						
10	6127421	515958	40	6127656	515972																																																																																																																																																																																						
11	6127422	515961	41	6127656	515971																																																																																																																																																																																						
12	6127476	515952	42	6127652	515969																																																																																																																																																																																						
13	6127528	515943	43	6127611	515960																																																																																																																																																																																						
14	6127579	515939	44	6127610	515959																																																																																																																																																																																						
15	6127700	515961	45	6127574	515954																																																																																																																																																																																						
16	6127780	515976	46	6127564	515953																																																																																																																																																																																						
17	6127855	515990	47	6127556	515953																																																																																																																																																																																						
18	6128029	516022	48	6127548	515954																																																																																																																																																																																						
19	6128030	516020	49	6127512	515962																																																																																																																																																																																						
20	6128112	516037	50	6127358	515989																																																																																																																																																																																						
21	6128204	516053	51	6127345	515991																																																																																																																																																																																						
22	6128237	516057	52	6127277	515999																																																																																																																																																																																						
23	6128323	516071	53	6127255	516011																																																																																																																																																																																						
24	6128318	516094	54	6127157	516095																																																																																																																																																																																						
25	6128284	516085																																																																																																																																																																																									
26	6128243	516078																																																																																																																																																																																									
27	6128127	516060																																																																																																																																																																																									
28	6128024	516040																																																																																																																																																																																									
29	6128024	516038																																																																																																																																																																																									
30	6128014	516036																																																																																																																																																																																									
Papildomai nustatomi geotechniniai parametrai ir kiti reikalavimai:	-																																																																																																																																																																																										
Sąrašas normatyvinių dokumentų, kuriais	1. STR 01.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“. 2. LST EN 1997-1 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 1 dalis. Pagrindinės taisyklės																																																																																																																																																																																										

<p>vadovaujantis atliekami tyrimai:</p>	<p>3. LST EN 1997-1 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai.          4. IT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“.          5. LST EN ISO 14688-1 Geotechniniai tyrimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažintis ir aprašymas.          6. LST EN ISO 14688-2 Geotechniniai tyrimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai.          7. LST 1331:2015 Automobilių kelių gruntai. Klasifikacija.          8. R IGGT 15 „Automobilių kelių inžinerinių geologinių ir geotechninių bei statinio tyrimų rekomendacijos“.          9. STR 2.05.21:2016 „Geotechninis projektavimas. Bendrieji reikalavimai“.</p>
<p>Ankščiau sklype atlikti geologiniai tyrimai:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų Šėtos mstl., Šėtos sen., Kėdainių r. sav. statybos projektas. Inžinerinių geologinių tyrimų ataskaita / [redacted] monė. - Šiauliai, 2017. - 30 p. + CD : 11 graf. dok. - (LGT fondas; Nr.23884)</li> <li>2. Kėdainių rajono, Šėtos seniūnijos, Šėtos miestelio, Sodžiaus gatvės (un. Nr. 4400-2241-6837) kapitalinis remontas. Projektinių inžinerinių geologinių tyrimų ataskaita (I geotechninė kategorija) / [redacted]; UAB „Geoinžinerija“. - Vilnius, 2020. - 20 p. + CD : 2 pav., 3 graf. dok. - (LGT fondas; Nr.33084). - (lydr. 2020-07-29, Nr. 13-4607)</li> </ol>
<p>Užsakovas:</p>	<p>UAB "Plentprojektas" 2022/12/15</p>
<p>Projekto vadovas (architektas, konstruktorius):</p>	<p>[redacted] 2022/12/15 [redacted]</p>
<p>Tyrimų vadovas (užduotį gavau):</p>	<p>[redacted] 2022/12/15 [redacted]</p>

## ŽEMĖS GELMIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ REGISTRACIJOS LAPAS

	<b>LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA PRIE APLINKOS MINISTERIJOS</b>
---	---

## ŽEMĖS GELMIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ REGISTRACIJOS LAPAS

\* Tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre 42240-2023

1. Tyrimo užsakovas UAB "PLENTPROJEKTAS", reg.kodas 300715445, Vilniaus apskr., Vilniaus m. sav.,  
Vilniaus m., Zujūnų g. 35 - 2  
*(juridinio asmens pavadinimas, teisinė forma, kodas, buveinė (adresas); arba fizinio asmens vardas, pavardė, gimimo data, adresas; arba juridinių ir/ar fizininių asmenų grupė, veikianti pagal jungtinės veiklos sutartį, jungtinės veiklos sutarties sudarymo data ir numeris)*
2. Tyrimo vykdytojas UAB "Geoinžinerija", reg.kodas 303106983, Alytaus apskr., Alytaus r. sav., Simno sen.,  
Kaimynų k., Draugystės g. 15A  
*(juridinio asmens pavadinimas, teisinė forma, kodas, buveinė (adresas); arba fizinio asmens vardas, pavardė, gimimo data, adresas; arba juridinių ir/ar fizininių asmenų grupė, veikianti pagal jungtinės veiklos sutartį, jungtinės veiklos sutarties sudarymo data ir numeris)*
3. Leidimo tirti žemės gelmes Nr. 1746029, išdavimo data 2020-02-20
4. Tyrimo rūšis:
- 4.1. Išteklių tyrimas  
4.2. Geofiziniai tyrimai  
**4.3. Inžinerinis geologinis ir geotechninis tyrimas, geotechninė kategorija**
- 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) Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 2001 Šėta-Okainiai-Truskava ruožas nuo 0 iki 1,035 km. Žvalgybiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai,  
planuojant projektinius tyrimus.

## 7. Duomenys apie tyrimo objektą

Tyrimo objekto tipas	objektai: transporto infrastruktūros objektai
Tyrimo objekto pavadinimas	Kelio Nr. 2001 Šėta-Okainiai-Truskava ruožas Šėtos mstl., Kėdainių r. sav.
Tyrimo objekto adresas <i>(apskritis, savivaldybė/seniūnija, gyvenamoji vieta (miestas, miestelis, kaimas), gatvė ir numeris)</i>	Kauno apskr., Kėdainių r. sav., Šėtos sen., Šėtos mstl., Ramygalos g. ir Kauno g.
Tyrimo objekto ribos/vieta <i>(ribinių taškų koordinatės pateikiamos LKS-94 koordinatų sistemoje)</i>	Nr. 1: 6127112 516121; 6127157 516095; 6127255 516011; 6127277 515999; 6127345 515991; 6127358 515989; 6127512 515962; 6127548 515954; 6127556 515953; 6127564 515953; 6127574 515954; 6127610 515959; 6127611 515960; 6127652 515969; 6127656 515971; 6127656 515972; 6127662 515976; 6127666 515978; 6127699 515983; 6127699 515980; 6127740 515988; 6127788 515995; 6127869 516008; 6127973 516027; 6128014 516037; 6128014 516036; 6128024 516038; 6128024 516040; 6128127 516060; 6128243 516078; 6128284 516085; 6128318 516094; 6128323 516071; 6128237 516057; 6128204 516053; 6128112 516037; 6128030 516020; 6128029 516022; 6127855 515990; 6127780 515976; 6127700 515961; 6127579 515939; 6127528 515943; 6127476 515952; 6127422 515961; 6127421 515958; 6127405 515964; 6127273 515976; 6127271 515965; 6127243 515969; 6127245 515990; 6127191 516032; 6127162 516046; 6127097 516093;

Pastabos	
----------	--

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

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

TU 22497 žvalgybiniai pasirašyta

9. Tyrimo pradžios data 2022-12-16, tyrimo pabaigos data 2023-03-16

10. Tyrimo dokumentų pateikimas

Lietuvos geologijos tarnybai pateikiamų tyrimo dokumentų (ataskaitos) pavadinimas	****Pateikimo data
Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 2001 Šėta-Okainiai-Truskava ruožas nuo 0 iki 1,035 km. Žvalgybinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų, planuojant projektinius tyrimus, ataskaita.	2023-03-16

Tyrimo vykdytojas arba tyrimo užsakovas

Inžinierė geologė

2022-12-16

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

11.* Tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre	42240-2023
12.* Registro tvarkymo įstaigos pastabos:	

\*Tyrimo reg. lapo registracijos Nr.

ZGT-2022-8769

\*Tyrimo reg. lapas įregistruotas

2022-12-16

\*Iregistravo:

Kietųjų naudingųjų iškasenų ir registro skyriaus vyriausioji specialistė

2023-01-05

Dokumentą atspausdino:

2023-01-30

\* Šiame punkte duomenis įrašo Žemės gelmių registro tvarkytojas.

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

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

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

## LEIDIMAS TIRTI ŽEMĖS GELMES

Dokumentą elektroniniu  
parašu pasirašė

Data: 2020-07-01 11:07:50

PATVIRTINTA  
Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos  
direktoriaus 2020 m. birželio 11 d. įsakymu Nr. 1-207



## LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA PRIE APLINKOS MINISTERIJOS

### LEIDIMAS TIRTI ŽEMĖS GELMES

2020-07-01 Nr. 1746029

Vilnius

UAB „Geoinžinerija“

(juridinio asmens duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 303106983,  
adresas Alytaus r. sav., Simno sen., Kaimynų k., Draugystės g. 15A)

#### **leidžiama atlikti:**

nemetalinių naudingųjų iškasenų paiešką ir žvalgybą,  
vertingųjų mineralų paiešką ir žvalgybą,  
požeminio vandens paiešką ir žvalgybą,  
geoterminės energijos paiešką ir žvalgybą,  
inžinerinį geologinį (geotechninį) tyrimą,  
geofizinį tyrimą,  
ekogeologinį tyrimą.

Direktorius

(pareigų pavadinimas) A.V.

(parašas)

(vardas ir pavardė)

## GEOANALIZĖ LEIDIMAS

Lietuvos geologijos tarnybos prie  
Aplinkos ministerijos direktoriaus  
2020 m. gegužės 20 d. įsakymo Nr. 1-  
priedas



LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA  
PRIE APLINKOS MINISTERIJOS

### L E I D I M A S

TIRTI ŽEMĖS GELMES

2020-05-20 Nr. 1782827

(data)

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

UAB „Geoanalizė“

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

nuo 2020-05-20  
(leidimo įsigaliojimo data)

**a t l i k t i :**

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

Direktorius

A.V.

\_\_\_\_\_  
(parašas)

\_\_\_\_\_  
(vardas ir pavardė)

## GRUNTO LABORATORINIŲ TYRIMŲ REZULTATAI



### Gruntų laboratoriniai tyrimai

UAB "Geoanalizė", Partizanų g. 61-806, LT-49282 Kaunas, [redacted]  
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas

### Gruntų laboratorinių tyrimų protokolas Nr 23-0033

Išrašymo data 2023-01-19

Užsakovas: UAB "Geoinžinerija", M. Sleževičiaus g. 7, LT-06326 Vilnius  
Objektas: 22497 Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 2001 Šėta-Okainiai-Truskava ruožas nuo 0 iki 1,035 km  
Tyrimų medžiaga: Gruntas  
Gruntų pridavimo data: 2022-12-20 Pridavė: [redacted]  
Grunto bandinių kiekis: 2  
Tyrimai atlikti pagal:

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

Protokolo priedai:  
1. Laboratorinių tyrimų rezultatai - 1 lapas  
2. Granulometrinės sudėties kreivės - 1 lapas  
3. Grunto plastiškumo diagramos - 1 lapas

Parengė: [redacted]

LABORATORINIŲ TYRIMŲ REZULTATAI

Objekto pav.		22497 Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 2001 Šėta-Okainiai-Truskava ruožas nuo 0 iki 1,035 km													Nr 23-0033					
Eil. Nr.	Gręžinio Nr.	Nr. nuofiki	Skaitiklyje-likęs gruntas, vardinėje-išsijotas per sietą gruntas %										Tankis Mg/m <sup>3</sup>	Drėgnis %,	Plastingumas %	Grunto pavadinimas				
			63	31,5	20	6,3	4	2	1	0,6	0,4	0,2					0,125	0,063		
1	30	2,8-3,0	0,0	0,0	1,0	2,0	2,5	4,8	6,9	11,3	22,5	8,2	6,8	27,3	52,7	1,936	26,6	31,7	5,2	pagal "GGT gruntų klasifikacija" 2019 / kita informacija dulkingas smėlis su maža (4,2%) organinės medžiagos priemaiša vidutinio rupumo
5	20	2,6-2,8	100,0	100,0	99,0	97,0	94,5	89,7	82,9	71,5	49,1	40,9	34,1	6,7	1,3	2,605	37,2	26,6	2,06	
2	5	20	0,0	0,0	0,7	2,0	4,0	4,8	4,1	4,5	11,1	7,40	8,8	36,5		2,251	10,0	26,4	9,6	smėlingas mažo plastiškumo molis I. standus
			100,0	100,0	99,3	97,3	93,3	88,5	84,4	79,9	68,8	61,4	52,6	16,1		2,682	12,5	16,8	-0,45	

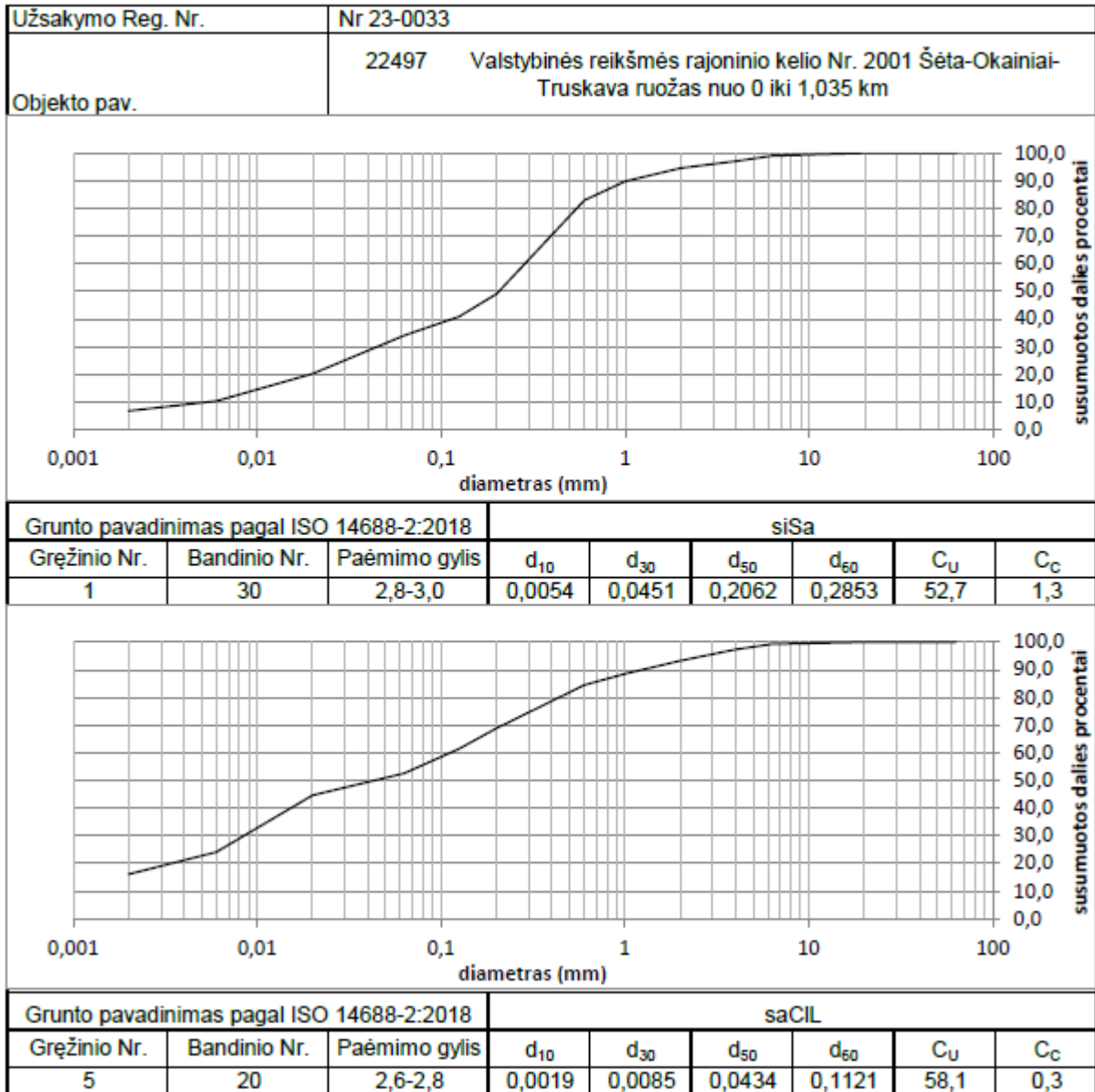
Atliko:  
Tikrinto

2023-01-19



Granulometrinės sudėties pasiskirstymo kreivės  
(LST EN ISO 17892-4:2017)

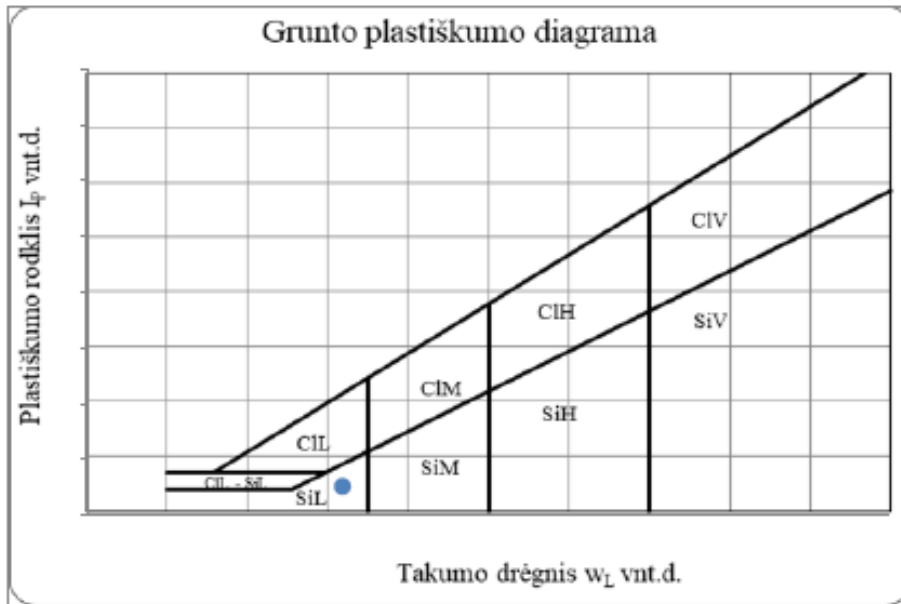
Priedas 2-3



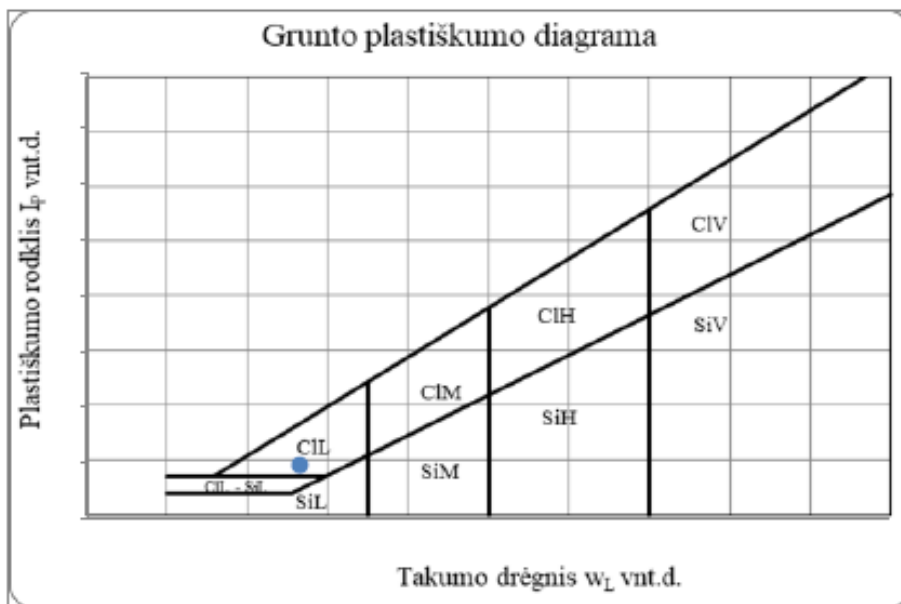


22497 Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 2001 Šėta-Okainiai-Truskava ruožas nuo 0 iki 1,035 km

Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018					siSa				
Eilės Nr.	Gręžinio Nr.	Pav. Nr.	Paėmimo gylis	Gamtinis drėgnis (w) %	Takumo drėgnis (wL) %	Plastingumo drėgnis (wp) %	Plastingumo rodiklis (Ip) %	Takumo rodiklis (IL) vnt.	Smulkaus grunto konsistencija
1	1	30	2,8-3,0	26,6	31,7	26,6	5,2	2,06	I.minkšta




Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018					saCIL				
Eilės Nr.	Gręžinio Nr.	Pav. Nr.	Paėmimo gylis	Gamtinis drėgnis (w) %	Takumo drėgnis (wL) %	Plastingumo drėgnis (wp) %	Plastingumo rodiklis (Ip) %	Takumo rodiklis (IL) vnt.	Smulkaus grunto konsistencija
2	5	20	2,6-2,8	10,0	26,4	16,8	9,6	-0,45	I.standi




IGS	Geologinis indeksas	Grunto aprašymas	Simbolis ISO 14688	Žymuo LST 1331	Gamtinis tankis <sub>p</sub> , (Mg/m <sup>3</sup> )	Kietųjų dalelių tankis $\rho_s$ , (Mg/m <sup>3</sup> )	Poringumo koeficientas e, (vnt. d.)	Gamtinis drėgnis W, (%)	Plastingumo rodiklis I <sub>p</sub> , (%)	Takumo rodiklis I <sub>t</sub> , (vnt. d.)	Savitasis sunkis $\gamma_s$ , (kN/m <sup>3</sup> )
1	t IV	Planingai supiltas: vidutinio rupumo smėlis	mSaFI	[SD]	-	-	-	-	-	-	-
2	t IV	Planingai supiltas: molingas smulkus smėlis	clfSaFI	[SMo]	-	-	-	-	-	-	-
3	t IV	Planingai supiltas: dulkingas smulkus smėlis	sifSaFI	[SDo]	-	-	-	-	-	-	-
4	t IV	Planingai supiltas: dulkingas smėlis su maža (4,2%) organinės medžiagos priemaiša	siSaFI	[SMo]	<u>1,94</u>	<u>2,61</u>	<u>0,70</u>	<u>26,60</u>	<u>5,20</u>	<u>2,06</u>	<u>18,99</u>
5	gt III bl	Smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, tvirtas	saCIL	ML	-	-	-	-	-	-	-
6	gt III bl	Smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, standus	saCIL	ML	<u>2,25</u>	<u>2,68</u>	<u>0,31</u>	<u>10,00</u>	<u>9,60</u>	<u>-0,45</u>	<u>22,08</u>
7	gt III bl	Dulkingas smulkus smėlis	sifSa	SDo	-	-	-	-	-	-	-

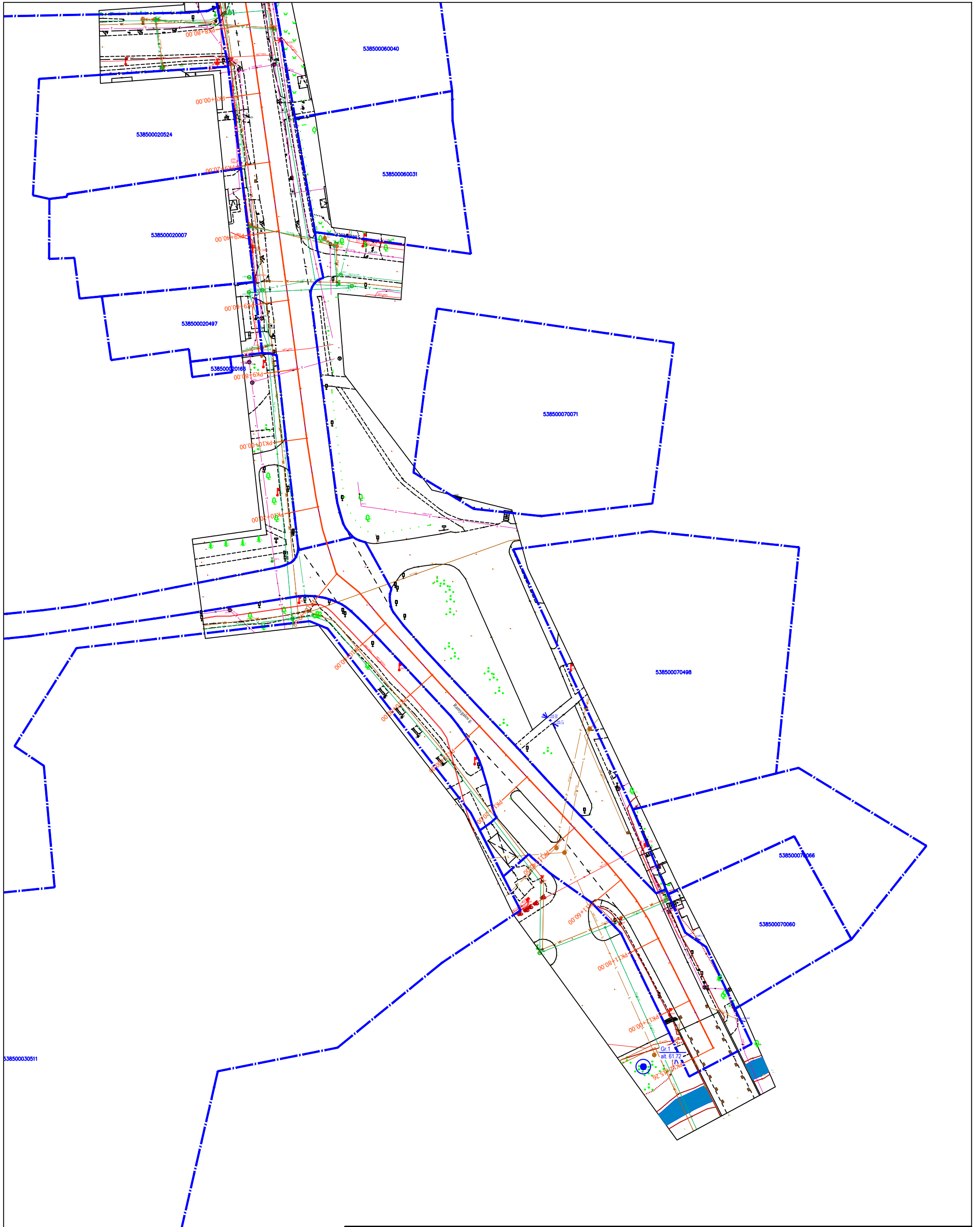
9,4 - pagal laboratorinių tyrimų rezultatus

 Leidimo Nr.1746029	Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 2001 Šėta-Okainiai-Truskava ruožas nuo 0 iki 1,035 km			
	Tech. direktorius	[Redacted]	2023.01	Geotechninių rodiklių suvestinė lentelė
	Inž. geol.		2023.01	
			2023.01	
Užsakovas	UAB "PLENTPROJEKTAS"	Projekto Nr.	22497	1.1

Gr.1 M 1:100 2022-12-19 Abs. a. 61,72 m x:6127118 m, y:516083 m											
GEOLOGINIS INDEKSAS	INŽ. GEOLOGINIO SLUOKSNIO Nr.	GRUNTO APRAŠYMAS ISO 14688 (LST1331)	SIMBOLIS ISO 14688	SLUOKSNIO GYLIS, m	SLUOKSNIO STORIS, m	SLUOKSNIO PADO ALT., m	Pavyzdys	LITOLOGINIS STULPĖLIS	APVANDEN.	VANDENS LYGIS GRĘŽSKYLĖJE	PROGNOZINIS VANDENS LYGIS, m
t IV	2	Dirvožemis	Hu	0,10	0,10	61,62	▲				0,20
	3	Planingai supiltas: molingas smulkus smėlis, drėgnas, tamsiai pilkas, su dulkiu, statybinių atliekų nuolaužų, žvirgždo priemaisomis	clSaFI	0,70	0,60	61,02	▲			0,70	61,52
	3	Planingai supiltas: dulkingas smulkus smėlis, vandeningas, geltonas	sifSaFI	1,10	0,40	60,62	▲			61,02	
t IV	4	Planingai supiltas: dulkingas vidutinio rupumo smėlis su maža (4,2%) organinės medžiagos priemaiša, vandeningas, tamsiai pilkas, su žvirgždo priemaiša	siSaFI	3,70	2,60	58,02	▲				
gt III bi	6	Smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, standus, pilkai rudas, su dulkiu, žvirgždo priemaisomis	saCIL	5,00	1,30	56,72	▲				

Gr.5 M 1:100 2022-12-19 Abs. a. 68,78 m x:6127819 m, y:515984 m											
GEOLOGINIS INDEKSAS	INŽ. GEOLOGINIO SLUOKSNIO Nr.	GRUNTO APRAŠYMAS ISO 14688 (LST1331)	SIMBOLIS ISO 14688	SLUOKSNIO GYLIS, m	SLUOKSNIO STORIS, m	SLUOKSNIO PADO ALT., m	Pavyzdys	LITOLOGINIS STULPĖLIS	APVANDEN.	VANDENS LYGIS GRĘŽSKYLĖJE	PROGNOZINIS VANDENS LYGIS, m
t IV	4	Asfaltbetonis	mSaFI	0,05	0,05	68,73	▲				
	4	Planingai supiltas: vidutinio rupumo smėlis, mažai drėgnas, geltonas, su gargždo, žvirgždo priemaisomis	siSaFI	0,22	0,17	68,56	▲				
	4	Planingai supiltas: dulkingas vidutinio rupumo smėlis su maža (<6% organinės medžiagos priemaiša, drėgnas, pilkas	siSaFI	1,00	0,78	67,78	▲				1,00
gt III bi	5	Smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, tvirtas, rudas, su dulkiu, žvirgždo priemaisomis su vandeningo smėlio lėšiais	saCl	2,40	1,40	66,38	▲				67,78
	6	Smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, labai standus, rudas, su dulkiu, žvirgždo priemaisomis	saCIL	3,20	0,80	65,58	▲				
	7	Dulkingas smulkus smėlis, mažai drėgnas, geltonas, su dulkiu priemaiša nuo 4.0 s m su dulkiu tarp sluoksniais	sifSa	5,00	1,80	63,78	▲				

	Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 2001 Šėta-Okainiai-Truskava ruožas nuo 0 iki 1,035 km				
	Tech. direktorius	[Redacted]	2023.01	Grežinių geologiniai-litologiniai stulpeliai ir statinio zondavimo grafikai	
	Inž. geol.		2023.01		
			2023.01		
Leidimo Nr.1746029	Užsakovas	UAB "PLENTPROJEKTAS"	Projekto Nr.	22497	2.1



Leidimo Nr. 1746029

Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 2001 Šėta-Okainiai-Truskava ruožas nuo 0 iki 1,035 km

Tech. direktorius	[Redacted]	2023.01	Topografinis planas M 1:500 su gręžinių ir pjūvių vietomis	
Inž. geol.	[Redacted]	2023.01		
		2023.01		
Užsakovas	UAB "PLENTPROJEKTAS"	Projekto Nr.	22497	4.1



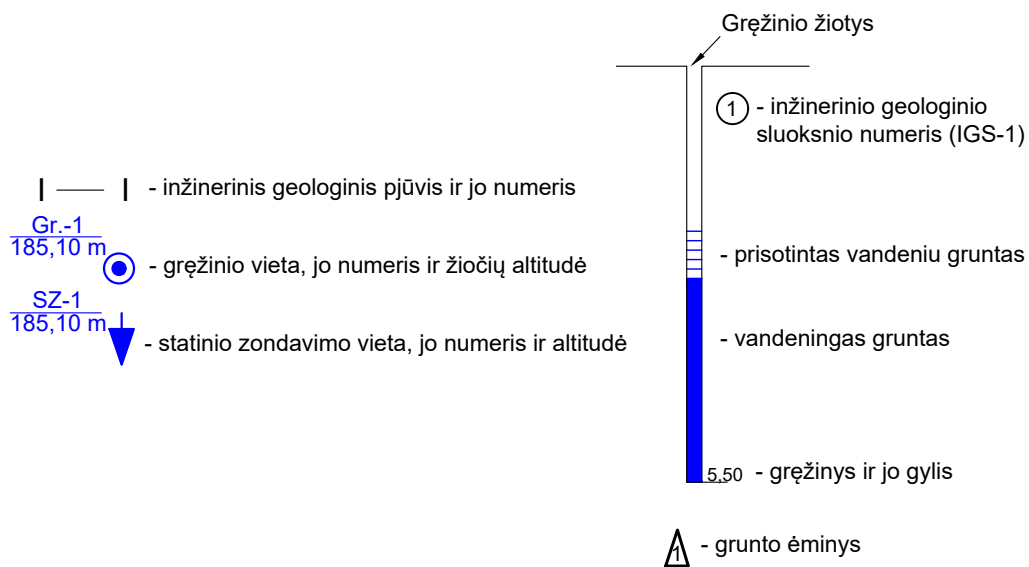
538500020583




Leidimo Nr.1746029

Topografinis planas M 1:500 su gręžinių ir pjūvių vietomis		4.2
Projekto Nr.	22497	

## SUTARTINIŲ ŽENKLŲ SUVESTINĖ LENTELĖ



 Leidimo Nr.1746029	Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 2001 Šėta-Okainiai-Truskava ruožas nuo 0 iki 1,035 km			
	Tech. direktorius	[REDACTED]	2023.01	Sutartinių ženklų suvestinė lentelė
	Inž. geol.		2023.01	
			2023.01	
Užsakovas	UAB "PLENTPROJEKTAS"	Projekto Nr.	22497	5.1



ŽEMĖS GELMIŲ EKSPERTAI



**UAB „Geoinžinerija“ Leidimas tirti žemės gelmes Nr. 1746029**  
Įm. k. 303106983; PVM mok. k. LT100007929219, buveinės adresas: M. Sleževičiaus g. 7, Vilnius LT- 06326  
Registracijos adresas: Draugystės g. 15A, Kaimynų k. Alvytaus r. sav. LT- 64316

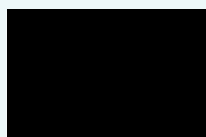
# PROJEKTINIŲ INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ ATASKAITA

(II geotechninė kategorija)

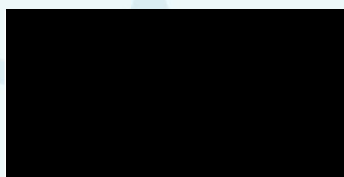
**UŽSAKOVAS: UAB "PLENTPROJEKTAS"**

**OBJEKTAS: Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 2001 Šėta-Okainiai-Truskava ruožo nuo 0 iki 1,035 km rekonstravimas, sutvarkant ir įrengiant takus**

Tyrimų vadovė - Inž. geologė



Tech. direktorius



Tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre – 42685-2023

Tyrimų identifikavimo numeris įmonės registre – 22947

2023 m. VASARIS, VILNIUS

## TURINYS

1. ĮVADAS.....	3
2. BENDRIEJI DUOMENYS .....	5
3. GEOLOGINĖ SANDARA.....	5
4. GRUNTŲ SUDĖTIS IR INŽINERINIAI GEOLOGINIAI SLUOKSNIAI .....	6
5. GRUNTŲ FIZINĖS IR MECHANINĖS SAVYBĖS .....	7
6. HIDROGEOLOGINĖS SĄLYGOS .....	8
7. GEOLOGINIAI PROCESAI IR REIŠKINIAI .....	9
8. KELIO ŽEMĖS SANKASOS IR DANGOS KONSTRUKCIJOS ĮVERTINIMAS .....	9
9. IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS.....	11
10. NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ IR LITERATŪROS SĄRAŠAS .....	13

### TEKSTINIAI PRIEDAI

GRĖŽINIŲ KOORDINAČIŲ IR ALTITUDŽIŲ ŽINIARAŠTIS .....	14
GRĖŽINIŲ APRAŠYMAS .....	15
DANGOS KONSTRUKCIJOS LENTELE .....	20
TECHNINĖ UŽDUOTIS .....	21
ŽEMĖS GELMIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ REGISTRACIJOS LAPAS .....	25
LEIDIMAS TIRTI ŽEMĖS GELMES .....	27
GEOANALIZĖ LEIDIMAS .....	28
TENZOZONDO (Nr.79960-1-5) KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS .....	29
GRUNTO LABORATORINIŲ TYRIMŲ REZULTATAI.....	31
ASFALTBETONIO LABORATORINIŲ TYRIMŲ REZULTATAI .....	38

### GRAFINIAI PRIEDAI

1.1 GEOTECHNINIŲ RODIKLIŲ SUVESTINĖ LENTELE	
2.1- 2.3 GRĖŽINIŲ GEOLOGINIAI-LITOLOGINIAI STULPELIAI IR STATINIO ZONDAVIMO GRAFIKAI	
3.1- 3.7 INŽINERINIS GEOLOGINIS PJŪVIS	
4.1-4.3 TOPO PLANAS SU GRĖŽINIŲ VIETOMIS M:1000	
5.1 SUTARTINIŲ ŽENKLŲ LENTELE	

## 1. ĮVADAS

Pagal UAB "PLENTPROJEKTAS" techninę užduotį UAB „Geoinžinerija“ (leidimas tirti žemės gelmes Nr. 1746029, išduotas 2020-07-01) 2023 metų sausio mėnesį atliko projektinius inžinerinius geologinius tyrimus rekonstruojamam valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 2001 Šėta-Okainiai-Truskava ruožui nuo 0 iki 1,035 km ir tvarkomiems bei įrengiamiems takams. Tyrimo objekto centro koordinatės yra  $x - 6127690$ ,  $y - 515968$ .

**Tyrimų tikslas** – išaiškinti projektuojamo statinio inžinerines geologines ir hidrogeologines sąlygas bei įvertinti gruntus kaip natūralius pagrindus projektuojamam statiniui bei įvertinti tiriamo ruožo dangos konstrukciją. Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai priskiriami antrajai geotechninei kategorijai (STR 1.04.02:2011). Tyrimo vietų kiekis ir gręžinių gylis suderintas su užsakovu. Gręžinių vietos pažymėtos topografiniame plane (4.1 grafinis priedas).

**Tyrimų metodika** – inžineriniai geologiniai tyrimai atlikti ir rodiklių žymenys bei matavimo vienetai pateikti pagal STR 1.04.02:2011 [1], EN 1997-1:2004 reikalavimus. Gręžimo darbai atlikti pagal EN ISO 22475-1:2005. Grunto bandymai statiniu zondavimu (CPT) atitinka EN ISO 22476-1:2012 reikalavimus. Gruntų atpažinimas ir aprašymas ir atitinka LST EN ISO 14688-1, LST EN ISO 14688-2, klasifikavimas 2019 m. Lietuvos geologijos tarnybos direktoriaus patvirtinta „Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikacija“.

**Atliktų darbų apimtys** - lauko darbų metu (1 pav.) buvo atliktas tiriamos aikštelės vizualinis įvertinimas, gręžimo įrenginiu WAMET-H20S-KU sraigtiniu (šnekiniu) gręžimo būdu  $d - 148$  mm, buvo išgręžti 5 gręžiniai iki  $5,0 - 7,0$  m gylio, geologinės - litologinės sandaros nustatymui, kelio dangos konstrukcijai ir konstrukcijos gyliui nustatyti. Dirvožemio storiui sankasos šlaituose nustatyti iškasti 4 kasiniai iki  $0,3 - 0,4$  m gylio. Pakėlus gruntą kas  $0,3 - 0,5$  m (*tiriant kelio konstrukciją*), kas  $1,0 - 1,5$  m (*kitais atvejais*) buvo atliekamas gruntų atpažinimas ir aprašymas bei suardytos struktūros grunto mėginių paėmimas. Nesuardytos struktūros grunto mėginiai buvo paimti žiedais ir apgręžiamu gruntotraukiu. Kelio dangos konstrukcija buvo matuojama ir grunto ėminiai paimti gręžinio sienelėse.



1 pav. Lauko darbai (Gr.SZ-3)

Sluoksnių ribų ir geologinio litologinio pjūvio tikslinimui bei gruntų mechaninių ir deformacinių savybių nustatymui atlikti 3 statinio zondavimo bandymai iki 4,6 – 4,9 m gylio. Statinis zondavimas atliktas elektriniu kūginiu zonu pagal LST EN 1997–2:2012 (kalibravimo liudijimas Nr. 79960-1-5, išduotas 2022-01-31). Zondavimo metu kas 0,01 m nustatytas grunto pasipriešinimo stiprumas zondavimo galvutei, t.y. kūgio stipris  $q_c$  ir paviršinės šoninės trinties stipris  $f_s$ .

Gruntų kūginio stiprio  $q_c$ , paviršinės movos trinties  $f_s$ , deformacijų modulio  $E_0$  apibendrintos vertės pateiktos geotechninių rodiklių suvestinėje lentelėje (1.1 grafinis priedas).

Anksčiau sklype atlikti geologiniai tyrimai:

1. Vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų Šėtos mstl., Šėtos sen., Kėdainių r. sav. statybos projektas. Inžinerinių geologinių tyrimų ataskaita / [redacted] įmonė. - Šiauliai, 2017. - 30 p. + CD : 11 graf. dok. - (LGT fondas; Nr.23884)
2. Kėdainių rajono, Šėtos seniūnijos, Šėtos miestelio, Sodžiaus gatvės (un. Nr. 4400-2241-6837) kapitalinis remontas. Projektiniu inžineriniu geologinių tyrimų ataskaita (I geotechninė kategorija) / [redacted]; UAB „Geoinžinerija“. - Vilnius, 2020. - 20 p. + CD : 2 pav., 3 graf. dok. - (LGT fondas; Nr.33084). - (lydr. 2020-07-29, Nr. 13-4607)
3. Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 2001 Šėta-Okainiai-Truskava ruožas nuo 0 iki 1,035 km. Žvalgybiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, planuojant projektinius tyrimus. Reg. Nr.: 42240-2023

Atliekamų projektinių inžinerinių geologinių tyrimų duomenims patikslinti, buvo naudotasi „Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 2001 Šėta-Okainiai-Truskava ruožas nuo 0 iki 1,035 km. Žvalgybiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“ Taukinaitienė J., UAB „Geoinžinerija“, 2023 m., gręžinių ir gruntų laboratorinių tyrimų duomenimis.

Grunto laboratoriniams tyrimams buvo paimti 9 nesuardytos (A kategorijos) struktūros ėminiai. Laboratoriniais tyrimais iš ėminių paruoštiems bandiniams nustatyta:

- granulimetrinė sudėtis;
- filtracijos koeficientas;
- natūralus drėgnis;
- takumo ir plastiškumo ribos;
- natūralus grunto ir kietų dalelių tankis;
- organinės medžiagos kiekis.

Laboratoriniai tyrimai atlikti UAB „Geoanalizė“ (leidimas tirti žemės gelmes Nr. 1782827, išduotas 2020-05-20) gruntų tyrimų laboratorijoje.

Laboratoriniai tyrimų rezultatai pateikti tekstiniuose prieduose ir geotechninių rodiklių suvestinėje lentelėje (1.1 grafinis priedas).

Šalia Gr.SZ-4 iš kelio dangos buvo išgręžti 4 asfaltbetonio kernai (1 mėginys), kurie nuvežti į UAB „Laboratorinių bandymų centras“. Paruoštiems bandiniams nustatytas tuštymetumo rodiklis (pagal LST EN 12697-8) ir sudėtį (bitumo kiekis ir granulimetrinė sudėtis, pagal LST EN 12697-1 ir LST EN 12697-2). Bandymus atliko Irena Skarelienė. Asfaltbetonio bandymų rezultatai pateikti tekstiniuose prieduose.

Pagal tyrimų duomenis sudaryti gręžinių geologiniai – litologiniai stulpeliai su statinio zondavimo grafikais, gręžinių aprašymas, nubraižytas inžinerinis - geologinis pjūvis, sudaryta sutartinių ženklų ir geotechninių rodiklių suvestinė lentelė, parašyta ataskaita. Ataskaitą

paruošė inž. geologė – tyrimų vadovė [redacted] Lauko darbams vadovavo bei gruntų atpažinimą ir aprašymą atliko inžinierius geologas [redacted]

## 2. BENDRIEJI DUOMENYS

Tiriamas ruožas yra Šėtos miestelyje, urbanizuotoje teritorijoje. Kelio sankasos aukštis – apie 0,5 – 1,0 m, sankasos apačioje yra pėsčiųjų takas, kurį planuojama tvarkyti. Taką daugiausiai dengia dirvožemis, kai kur – plytelės. Pietuose šalia pat tiriamo ruožo teka Obelies upė. Tiriamo ruožo reljefas yra žemėjantis pietų kryptimi, link upės, nuožulnus, kintantis tolygiai. Reljefas paveiktas antropogeninių veiksnių – viršutinę tirtos storumės dalį sudaro pilti gruntai. Reljefo abs. a. sklypo ribose kinta nuo 61,72 iki 69,79 m (pagal gręžinių ir kasinių altitudes). Aukščių skirtumas – 8,06 m (1 pav.).

**Geomorfologiniu požiūriu** tyrimų plotas yra Nevėžio lygumos Šėtos ozų-keimų grandinėje.



2 pav. Tyrimo vietos padėties schema

## 3. GEOLOGINĖ SANDARA

**Geologiniu požiūriu** ruože sutikti antropogeniniai (t IV), kraštiniai fluvio-glacialiniai (ft III bl) ir kraštiniai glacialiniai (gt III bl) dariniai. Augalinis sluoksnis (dirvožemis) padengęs sankasos šlaitus 0,06 – 0,10 m storio sluoksniu.

**Antropogeniniai dariniai (t IV)** – tai kelio tiesimo, komunikacijų rengimo ir šalia vykusių įvairių statinių statybų metu susidaręs pulto grunto sluoksnis, esantis iki 1,00 – 3,70 m gylio.

**Kraštiniai fluvio-glacialiniai dariniai (ft III bl)** – tai poledyninių vandens srautų sunėšti rupieji gruntai, sutinkami iki 4,50 m gylio.

**Kraštiniai glacialiniai dariniai (gt III bl)** – tai ledynmečio pabaigoje susiformavę sustumti gruntai, esantys po antropogeniniais ir kraštiniais fluvio-glacialiniais iki pragręžto 5,00 – 7,00 m gylio.

Gruntų slūgsojimas detaliau pavaizduotas gręžinių stulpeliuose ir inžineriniame geologiniame pjūvyje (2.1 – 3.7 grafiniai priedai).

#### 4. GRUNTŲ SUDĖTIS IR INŽINERINIAI GEOLOGINIAI SLUOKSNIAI

##### Antropogeniniai dariniai (t IV):

**IGS-1 – Planingai supiltas: purus mažai dulkingas molingas smėlis.** Sluoksnis sutinkamas beveik visame tirtame ruože (išskyrus Gr.1Arch) nuo 0,04 – 1,70 m iki 0,20 – 2,40 m gylio. Sluoksnio storis – 0,16 – 1,00 m.

**IGS-2 – Planingai supiltas: labai purus dulkingas smėlis su maža (2,6%) organinės medžiagos priemaiša.** Sluoksnis supiltas didžiojoje dalyje tirtu ruože (išskyrus Gr.SZ-4, Gr.5Arch ir Gr.7) nuo 0,10 – 1,20 m iki 1,10 – 1,80 m gylio. Sluoksnio storis – 0,30 – 1,60 m.

**IGS-3 – Planingai supiltas: dulkingas smėlis su maža (4,2%) organinės medžiagos priemaiša.** Sluoksnis rastas didesnėje dalyje tirtu ruože (išskyrus Gr.SZ-3, Gr.SZ-4 ir Gr.SZ-6) nuo 0,10 – 0,40 m iki 1,00 – 3,70 m gylio. Sluoksnio storis – 0,60 – 2,60 m.

##### Kraštiniai fliuvioglacialiniai dariniai (ft III bl):

**IGS-4 – Mažai dulkingas molingas gerai išrūšiuotas žvyringas smėlis.** Sluoksnis sutiktas tik Gr.2 1,80 – 4,50 m gylio intervale. Sluoksnio storis – 2,70 m.

##### Kraštiniai glacialiniai dariniai (gt III bl):

**IGS-5 – Labai tankus mažai dulkingas molingas gerai išrūšiuotas smėlis.** Sluoksnis susiklostęs ties Gr.2, Gr.SZ-4 ir Gr.SZ-6 nuo 2,60 – 4,50 m iki 4,20 – 5,40 m ar pragręžto 5,00 m gylio. Sluoksnio storis – 0,40 – 0,90 m, tik Gr.SZ-2 storis nenustatytas, kadangi padas gręžiniu nepasiektas.

**IGS-6 – Tankus mažai dulkingas molingas smėlis.** Sluoksnis nustatytas Gr.SZ-3, Gr.5Arch ir Gr.SZ-6 nuo 2,40 – 3,20 m iki 2,90 – pragręžto 5,00 m gylio. Sluoksnio storis nustatytas tik ties Gr.SZ-6 ir siekia 0,40 m, o kitais gręžiniais nenustatytas, kadangi padas gręžiniais nepasiektas.

**IGS-7 – Silpnas smėlingas mažo plastiškumo molis ir dulkis minkštas, moreninis.** Sluoksnis rastas tik Gr.SZ-6 1,90 – 2,50 m gylio intervale. Sluoksnio storis – 0,60 m.

**IGS-8 – Vidutinio stiprumo smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, tvirtas.** Sluoksnis sutiktas Gr.5Arch, Gr.SZ-6 ir Gr.7 nuo 1,00 – 1,40 m iki pragręžto 1,90 – 2,50 m gylio. Sluoksnio storis – 0,50 – 1,40 m.

**IGS-9 – Labai stiprus smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, labai standus.** Sluoksnis paplitęs beveik visame tirtame ruože (išskyrus Gr.SZ-3) nuo 1,30 – 5,40 m iki 2,60 – 3,20 m ar pragręžto 5,00 – 7,00 m gylio. Sluoksnio storis nustatytas tik ties Gr.SZ-4 ir Gr.5Arch ir siekia 0,80 – 1,30 m, o kitais gręžiniais nenustatytas, kadangi padas gręžiniais nepasiektas.

## 5. GRUNTŲ FIZINĖS IR MECHANINĖS SAVYBĖS

Gruntų mechaninių ir fizinių savybių vidurkinės vertės pateiktos geotechninių rodiklių suvestinėje lentelėje.

Laboratorijoje nustatytos gruntų fizikinės mechaninės savybės:

- granulometrinės sudėties nustatymas ISO 17892-4:2016 (5.2 – 5.3 p.);
- gamtinio drėgno nustatymas ISO 17892-1:2014;
- takumo ir plastiškumo ribų nustatymas ISO 17892-12:202018;
- grunto kietų dalelių tankio nustatymas ISO 17892-3:2015;
- grunto tankio nustatymas ISO 17892-2:2014;
- filtracijos koeficiento nustatymas ISO 17892-11 2019;
- organinės medžiagos kiekio nustatymas ASTM D2974 – 14;

Savitasis sunkis  $\gamma$  apskaičiuojamas pagal formulę:

$$\gamma = \rho * g \quad (1)$$

kur:  $\rho$  – gamtinis tankis;

$g$  – laisvojo kritimo pagreitis (9,81 m/s<sup>2</sup>).

Deformacijų modulio ( $E_0$ , MPa) vertės apskaičiuotos iš koreliacinių priklausomybių (2 - 5) [2] ir pateiktos geotechninių rodiklių suvestinėje lentelėje (1.1 grafinis priedas):

**Technogeniniam gruntui:**

$$E_0 = q_c \quad (2)$$

**Tankiam – labai tankiam rupiam gruntui:**

$$E_0 = 7,8 \cdot q_c^{0,71} \quad (3)$$

**Silpnam – vidutinio stiprumo moreniniam dulkingam moliui ir moliui - dulkiui:**

$$E_0 = 10 \cdot q_c \quad \text{kai } q_c < 2,5 \quad (4)$$

**Labai stipriam moreniniam smėlingam moliui:**

$$E_0 = 12 \cdot q_c^{0,8} \quad \text{kai } q_c > 2,5 \quad (5)$$

Efektyvusis vidinės trinties kampas ( $\varphi'$ ) smėliui pateiktas pagal LST EN 1997-2:2007, D priedo, D.1 lentelę, remiantis statinio zondavimo duomenimis.

Pagal genetines formavimosi sąlygas, litologinę sudėtį ir fizines mechanines savybes išskirti sekantys inžineriniai geologiniai sluoksniai.

(IGS-1) Planingai supiltas: purus mažai dulkingas molingas smėlis – kūginis stipris  $q_c = 4,6$  MPa, šoninė trintis  $f_s = 80$  kPa, deformacijų modulis  $E_0 = 5$  MPa, gamtinis tankis  $\rho = 1,82$  Mg/m<sup>3</sup>, poringumo koeficientas  $e = 0,59$  vnt. d.

(IGS-2) Planingai supiltas: labai purus dulkingas smėlis su maža (2,6%) organinės medžiagos priemaiša – kūginis stipris  $q_c = 2,1$  MPa, šoninė trintis  $f_s = 34$  kPa, deformacijų

modulis  $E_o = 2 \text{ MPa}$ , gamtinis tankis  $\rho = 1,81 \text{ Mg/m}^3$ , poringumo koeficientas  $e = 0,61$  vnt. d., takumo rodiklis  $I_L = (-0,54)$  vnt. d.

(IGS-3) Planingai supiltas: dulkingas smėlis su maža (4,2%) organinės medžiagos priemaiša – gamtinis tankis  $\rho = 1,92^* \text{ Mg/m}^3$ , poringumo koeficientas  $e = 0,62^*$  vnt. d., takumo rodiklis  $I_L = 0,84^*$  vnt. d.

(IGS-4) Mažai dulkingas molingas gerai išrūšiuotas žvyringas smėlis – gamtinis tankis  $\rho = 1,87 \text{ Mg/m}^3$ , poringumo koeficientas  $e = 0,49$  vnt. d.

(IGS-5) Labai tankus mažai dulkingas molingas gerai išrūšiuotas smėlis – kūginis stipris  $q_c = 32,2 \text{ MPa}$ , šoninė trintis  $f_s = 543 \text{ kPa}$ , deformacijų modulis  $E_o = 92 \text{ MPa}$ , gamtinis tankis  $\rho = 1,87 \text{ Mg/m}^3$ , poringumo koeficientas  $e = 0,47$  vnt. d.

(IGS-6) Tankus mažai dulkingas molingas smėlis – kūginis stipris  $q_c = 11,2 \text{ MPa}$ , šoninė trintis  $f_s = 167 \text{ kPa}$ , deformacijų modulis  $E_o = 43 \text{ MPa}$ , gamtinis tankis  $\rho = 2,01 \text{ Mg/m}^3$ , poringumo koeficientas  $e = 0,58$  vnt. d.

(IGS-7) Silpnas smėlingas mažo plastiškumo molis ir dulkis minkštas, moreninis – kūginis stipris  $q_c = 0,8 \text{ MPa}$ , šoninė trintis  $f_s = 33 \text{ kPa}$ , deformacijų modulis  $E_o = 8 \text{ MPa}$ , gamtinis tankis  $\rho = 2,12 \text{ Mg/m}^3$ , poringumo koeficientas  $e = 0,47$  vnt. d., takumo rodiklis  $I_L = 0,51$  vnt. d.

(IGS-8) Vidutinio stiprumo smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, tvirtas – kūginis stipris  $q_c = 15,3 \text{ MPa}$ , šoninė trintis  $f_s = 657 \text{ kPa}$ , deformacijų modulis  $E_o = 153 \text{ MPa}$ , gamtinis tankis  $\rho = 2,16 \text{ Mg/m}^3$ , poringumo koeficientas  $e = 0,49$  vnt. d., takumo rodiklis  $I_L = 0,37$  vnt. d.

(IGS-9) Labai stiprus smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, labai standus – kūginis stipris  $q_c = 15,7 \text{ MPa}$ , šoninė trintis  $f_s = 358 \text{ kPa}$ , deformacijų modulis  $E_o = 109 \text{ MPa}$ , gamtinis tankis  $\rho = 2,25 \text{ Mg/m}^3$ , poringumo koeficientas  $e = 0,31$  vnt. d., takumo rodiklis  $I_L = (-0,45)$  vnt. d.

## 6. HIDROGEOLOGINĖS SĄLYGOS

Hidrogeologinės statybos sklypo sąlygos charakterizuojamos remiantis požeminio vandens lygio stebėjimais gręžiniuose lauko darbų vykdymo metu ir archyviniais duomenimis.

2022 metų gruodžio mėnesį vykusių lauko darbų metu požeminis vanduo sutiktas tik Gr.1Arch 0,70 m (61,02 m abs. a.) gylyje nuo esamo žemės paviršiaus.

Tai gruntinis vanduo, esantis antropogeninės kilmės dulkinguose smėliuose. Apatinė vandenspara – glacialinės kilmės moreninis molis. Vandeningojo sluoksnio storis – 3,00 m.

2023 metų sausio mėnesį vykusių lauko darbų metu požeminis vanduo sutiktas Gr.2, Gr.SZ-3 ir Gr.SZ-6 1,90 – 4,50 m (61,21 – 67,49 m abs. a.) gylyje nuo esamo žemės paviršiaus.

Gr.2 ir Gr.SZ-3 2,40 – 4,50 m (61,21 – 62,94 m abs. a.) gylyje tai gruntinis vanduo, esantis kraštiniame glacialiniame smėlyje. Apatinė vandenspara pasiekta tik ties Gr.2 ir ją sudaro kraštinis glacialinis molis. Vandeningojo sluoksnio storis ties Gr.2 siekia 0,90 m, o Gr.SZ-3 storis nenustatytas, kadangi vandenspara nepasiekta.

Dabartinių ir ankstesnių tyrimų metu sutiktas gruntinis vanduo sudaro vientisą vandeningą sluoksnį. Gruntinis vanduo yra maitinamas tiesiogiai iš kritulių vandens, patenkančio per laidžius sluoksnius, o drenuojasi pietų kryptimi. Vandeningasis sluoksnis turi ryšį su Obels upe ir išsikraudamas ją maitina.

Gr.SZ-6 1,90 m (67,49 m abs. a.) gylyje sutikti tarp sluoksniniai vandenys, esantys kraštiniame glacialinės kilmės smėlyje ir įsotinę virš smėlio esantį molio – dulkių sluoksnį, suteikdami jam minkštą konsistenciją. Viršutinę ir apatinę vandensparas sudaro kraštinis glacialinis molis. Apvandeninto sluoksnio storis – 1,00 m. Sluoksnis spūdžio neturi.

Lietingais laikotarpiais ir pavasarinio polaidžio metu virš molinių gruntų 1,0 – 1,4 m (67,03 – 68,17 m abs. a.) gylyje gali kauptis podirvio vanduo, o gruntinio vandens lygis gali pakilti 0,5 – 1,0 m virš lauko darbų metu nustatyto lygio, t.y., iki 0,20 – 3,20 m (61,52 – 62,21 m abs. a.). gylio.

## 7. GEOLOGINIAI PROCESAI IR REIŠKINIAI

Tyrinėtoje teritorijoje aktyvūs geologiniai procesai nepastebėti.

Sutikti tik anksčiau vykusius šiuolaikinių geologinių procesų, tai yra, antropogeninių veiksmų grunta, susidarę vykstant kelio tiesimui, komunikacijų rengimui, šalia vykusius statybų metu. Šie grunta sutinkami iki 1,00 – 3,70 m gylio.

Šalia tirtu ploto pietinėje pusėje vyksta aktyvūs aliuviniai procesai – Obels upėje vandens tėkmės klostomi nauji aliuvinės kilmės grunta. Pakilus upės vandens lygiui, gali vykti krantų erozija.

## 8. KELIO ŽEMĖS SANKASOS IR DANGOS KONSTRUKCIJOS ĮVERTINIMAS

Tyrimų metu buvo nustatyta tako ir kelio dangos konstrukcija. Vizualiai kelio danga atrodo vidutinės būklės – daugiausiai danga lygi, tačiau matoma ir pažemėjimų, ypatingai arčiau kelkraščių, kuriuose laikosi kritulių vanduo, o patys kelkraščiai kai kur patrupėję (3 pav.). Tako danga, kur ją sudaro plytelės, yra patenkinamos būklės – danga nelygi, nes plytelės išėjusios iš pradinės padėties, kai kur jos suskilusios (4 pav.)

Tyrinėto kelio konstrukcija susideda iš dangos, dangos pagrindo, šalčiui atsparaus sluoksnio ir sankasos.

Dangą sudaro 5 – 15 cm storio asfaltbetonio sluoksnis. Iš lauko darbų metu išgręžtų kernų mėginio (5 pav.) buvo atlikti laboratoriniai bandymai. Jų metu nustatyta, kad asfaltbetonio kerno oro tuštymų kiekis siekia 3,8 % kernų tūrio. Rišiklio (bitumo) kiekis – 5,56 m. Asfaltbetonio bandymų rezultatai pateikti tekstiniuose prieduose.

Dangos pagrindą ties Gr.SZ-4 ir Gr.SZ-6 sutikta 15 cm storio skalda su smėliu, o Gr.5Arch ir Gr.7 – 16 – 14 cm storio mažai dulkingas molingas smėlis ([SD]).

Šalčiui atsparus sluoksnis sutiktas tik ties Gr.SZ-4 ir Gr.SZ-6 ir yra sudarytas iš mažai dulkingo molingos smėlio ([SD]), kurio storis – 95 – 100 cm.

Bendras kelio dangos konstrukcijos storis kinta priklausomai nuo šalčiui atsparaus sluoksnio – kur jo nėra, siekia 20 – 22 cm,

Tako dangos konstrukciją ties Gr.2 sudaro danga iš 7 cm storio plytelių ir dangos pagrindas kartu su šalčiui atspariu sluoksniu iš 33 cm storio mažai dulkingo molingos smėlio

([SD]). Dangos konstrukcijos storis šiame grėžinyje siekia 40 cm. Kituose grėžiniuose tako dangos konstrukcijos nėra – paviršių dengia dirvožemis.

Pagal gruntų granulometrijos laboratorinius tyrimus mažai dulkingame molingame smėlyje ([SD]) žvyringų dalelių didesnių nei 2 mm yra 2,1 – 12,0 %. Dulquio molio dalelių mažesnių nei 0,063 mm yra 14,5 %, laboratorijoje nustatytas filtracijos koeficientas vidutiniškai yra  $1,09 \cdot 10^{-5}$  m/s. Pagal šiuos parametrus gruntas priklauso mažai ir vidutiniškai jautrių šalčiui klasei F<sub>2</sub>. Šis gruntas netinka naudoti dangos konstrukcijoje, tačiau jį galima naudoti kaip viršutinę sankasos dalį.

Dangos konstrukcijos sluoksniai pakloti ant kelio sankasos, kuri sudaryta iš dulkingo smėlio su maža (2,6 %) organinės medžiagos priemaiša ([SDo]) ir dulkingo smėlio su maža (4,2 %) organinės medžiagos priemaiša ([SMo]). Sluoksnio storis – 30 – 100 cm, o ties Gr.2, po tako dangos konstrukcija – 140 cm. Sankasos gruntai nesutankinti/mažai sutankinti, vidutiniškai  $q_c = 2,1$  MPa. Ties Gr.SZ-4 sankasos gruntai nenustatyti, dangos konstrukcija paklota ant natūralių gruntų.

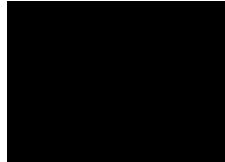
## 9. IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

1. Geomorfologiniu požiūriu tyrimų plotas yra Nevėžio lygumos Šėtos ozų-keimų grandinėje. Pietuose šalia pat tiriamo ruožo teka Obelies upė.
2. Geologinį pjūvį sudaro antropogeniniai (t IV), kraštiniai fluvio-glacialiniai (ft III bl) ir kraštiniai glacialiniai (gt III bl) dariniai.
3. Atsižvelgiant į genetines formavimosi sąlygas, litologinę sudėtį ir fizines mechanines savybes tyrimų plote išskirti 9 inžineriniai geologiniai sluoksniai. Antropogeniniai dariniai (IGS-1,2,3) sutinkami iki 1,00 – 3,70 m gylio, kraštiniai fluvio-glacialiniai dariniai (IGS-4) sutinkami lokaliai, iki 4,50 m gylio, o kraštiniai glacialiniai dariniai (IGS-5,6,7,8,9) paplitę visame tirtame ruože iki pragręžto 5,00 – 7,00 m gylio. IGS pateiktos gruntų geotechninių rodiklių vertės taikytinos tik su sąlyga, kad gruntai bus apsaugoti nuo gamtinės sąrangos suardymo, peršalimo, išdžiūvimo bei išmirkimo.
4. Kelio dangos konstrukciją sudaro danga iš 5 – 15 cm storio asfaltbetonio, dangos pagrindas iš 14 – 16 cm storio skaldos ir smėlio mišinio arba mažai dulkingo molingo smėlio ([SD]) ir šalčiui atsparus sluoksnis (sutiktas tik ties Gr.SZ-4 ir Gr.SZ-6) ir mažai dulkingio molingo smėlio ([SD]).
5. Tako dangos konstrukcija nustatyta tik ties Gr.2 ir yra sudaryta iš 7 cm storio plytelių dangos ir pagrindo/šalčiui atsparaus sluoksnio iš 33 cm storio mažai dulkingo molingo smėlio ([SD]). Šalčiui atsparus sluoksnis priklauso mažai ir vidutiniškai jautrių šalčiui gruntų F<sub>2</sub> klasei.
6. Sankasą sudaro molingas smėlis ([SDo], [SMo]) su maža (2,6 – 4,2 %) organinės medžiagos priemaiša. Sankasos storis – 30 – 100 cm, o ties taku – 140 cm. Sankasos gruntai yra nesutankinti, arba mažai sutankinti.
7. Tyrimo metu tyrimų plote požeminis vanduo sutiktas Gr.2, Gr.SZ-3 ir Gr.SZ-6 1,90 – 4,50 m (61,21 – 67,49 m abs. a.) gylyje. Gr.2 ir Gr.SZ-3 2,40 – 4,50 m (61,21 – 62,94 m abs. a.) gylyje tai gruntinis vanduo, kuris sudaro vientisą sluoksnį su anksčiau atliktame Gr.1Arch 0,70 m (61,02 m abs. a.) sutiktu gruntiniu vandeniu. Gr.SZ-6 1,90 m (67,49 m abs. a.) gylyje sutikti tarp sluoksniniai vandenys. Šie vandenys neturi spūdžio.
8. Lietingais laikotarpiais ir pavasarinio polaidžio metu virš molinių gruntų 1,0 – 1,4 m (67,03 – 68,17 m abs. a.) gylyje gali kauptis podirvio vanduo, o gruntinio vandens lygis gali pakilti 0,5 – 1,0 m virš lauko darbų metu nustatyto lygio, t.y., iki 0,20 – 3,20 m (61,52 – 62,21 m abs. a.) gylio.
9. Inžinerinės geologinės sąlygos yra palankios statinio statybai.
10. Reikia atkreipti dėmesį, kad kasant iškasas žemiau gruntinio vandens lygio, yra galimas kasinių sienelių griuvimas.
11. Kelio ir takų konstrukcijos pagrindais netinkami naudoti pilti gruntai (IGS-1,2,3), sutinkami iki 1,00 – 3,70 m gylio.
12. Tirtame plote aktyvūs geologiniai procesai ir reiškiniai nebuvo pastebėti. Rasti

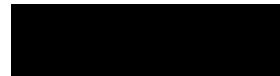
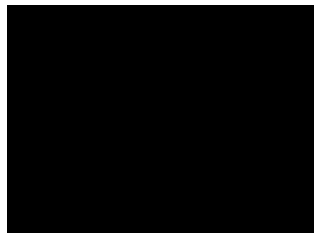
tik anksčiau vykusių antropogeninių procesų gruntai, o aktyvūs aliuviniai procesai vyksta šalia tiriamo ploto.

13. Atliktos IGG tyrimų apimtys ir metodika leidžia pakankamai įvertinti tyrimų ploto inžinerines geologines sąlygas ir pagrindo parinkimą kelio ir takų konstrukcijai.

Sudarė:



Tech. Direktorius



## 10. NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ IR LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Statybos techninis reglamentas STR 1.04.02:2011. „Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai“;
2. Projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijos. (2015);
3. Lietuvos standartas LST EN 1997-1. Eurokodas 7. „Geotechninis projektavimas. 1 dalis. Pagrindinės taisyklės“ (2006);
4. Lietuvos standartas LST EN 1997-2. Eurokodas 7. „Geotechninis projektavimas. 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai“ (2009).
5. Lietuvos standartas LST EN ISO 14688-1. „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažintis ir aprašymas“ (2018);
6. Lietuvos standartas LST EN ISO 14688-2. „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai“ (2018);
7. Žemės gelmių registro tvarkymo taisyklės. Žin., 2013, Nr.113-5677.
8. R IGGT 15 „Automobilių kelių inžinerinių geologinių ir geotechninių bei statinio tyrimų rekomendacijos“.
9. STR 2.05.21:2016 „Geotechninis projektavimas. Bendrieji reikalavimai“
10. Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikacija, patvirtinta Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos direktoriaus 2019 m. birželio 13 d. įsakymu Nr. 1-175 „Dėl Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikacijos patvirtinimo“.
11. Valstybinė geologijos informacinė sistema GEOLIS. [www.lgt.lt](http://www.lgt.lt).
12. Vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų Šėtos mstl., Šėtos sen., Kėdainių r. sav. statybos projektas. Inžinerinių geologinių tyrimų ataskaita / [redacted] įmonė. - Šiauliai, 2017. - 30 p. + CD : 11 graf. dok. - (LGT fondas; Nr.23884)
13. Kėdainių rajono, Šėtos seniūnijos, Šėtos miestelio, Sodžiaus gatvės (un. Nr. 4400-2241-6837) kapitalinis remontas. Projektinių inžinerinių geologinių tyrimų ataskaita (I geotechninė kategorija) / [redacted]; UAB „Geoinžinerija“. - Vilnius, 2020. - 20 p. + CD : 2 pav., 3 graf. dok. - (LGT fondas; Nr.33084). - (lydr. 2020-07-29, Nr. 13-4607)
14. Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 2001 Šėta-Okainiai-Truskava ruožas nuo 0 iki 1,035 km. Žvalgybiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, planuojant projektinius tyrimus. Reg. Nr.: 42240-2023

## GRĘŽINIŲ KOORDINAČIŲ IR ALTITUDŽIŲ ŽINIARAŠTIS

**Objekto pavadinimas: Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 2001 Šėta-Okainiai-Truskava ruožo nuo 0 iki 1,035 km rekonstravimas, sutvarkant ir įrengiant takus**

**Gręžinius nužymėjo ir pririšo:**

UAB „Geoinžinerija“, [redacted]

Koordinacių sistema – LKS-94

Aukščių sistema – LAS 07

Planinio pririšimo būdas:

Linijinis

Koordinacių nustatymo metodas:

GPS

Altitudžių nustatymo metodas:

Interpoliuojant toponuotrauką

Eilės Nr.	Gręžinio Nr.	Koordinatės, m		Altitudė, m	Gręžinio gylis, m
		X	Y		
1.	Gr.2	6127265	515970	65,71	7,0
2.	Gr.2.1	6127262	515971	65,46	0,3
3.	Gr.SZ-3	6127437	515973	65,34	5,0
4.	Gr.SZ-4	6127631	515955	68,33	5,0
5.	Gr.5.1	6127819	515987	69,37	0,3
6.	Gr.SZ-6	6128014	516027	69,39	5,0
7.	Gr.6.1	6128014	516022	69,33	0,3
8.	Gr.7	6128211	516055	69,37	5,0
9.	Gr.7.1	6128210	516057	69,79	0,4
10.	Archyviniai gręžiniai				
11.	Gr.1Arch	6127118	516083	61,72	5,0
12.	Gr.5Arch	6127819	515984	68,78	5,0

Sudarė:

Inž. geologas

**GRĘŽINIŲ APRAŠYMAS**

IGS Nr	Geolog. indeksas	Žymuo LST1331	Simbolis ISO 14688	Grunto aprašymas	Sluoksnio pado gylis, m	Sluoksnio storis, m	Požem. vandens gylis
				<b>Gręžinys Nr.1 Arch 2022-12-19</b>			
				y-6127118; x-516083			
-	d IV	-	Hu	Dirvožemis	0,1	0,1	
3	t IV	[SMo]	clfSaFl	Planingai supiltas: molingas smulkus smėlis, drėgnas, tamsiai pilkas, su dulkiu, statybinių atliekų nuolaužų, žvirgždo priemaišomis PVZ-27:0,3-0,5	0,7	0,6	
2	t IV	[SDo]	sifSaFl	Planingai supiltas: dulkingas smulkus smėlis, vandeningas, geltonas PVZ-28:0,8-1,0	1,1	0,4	0,7
3	t IV	[SMo]	siSaFl	Planingai supiltas: dulkingas vidutinio rupumo smėlis su maža (4,2%) organinės medžiagos priemaiša, vandeningas, tamsiai pilkas, su žvirgždo priemaiša PVZ-29:1,4-1,6; PVZ-30:2,8-3,0	3,7	2,6	
9	gt III bl	ML	saCIL	Smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, standus, pilkai rudas, su dulkiu, žvirgždo priemaišomis PVZ-31:4,0-4,2	5	1,3	
				<b>Gręžinys Nr.2 2023-01-17</b>			
				y-6127265; x-515970			
-	-	-	-	Plytelės	0,07	0,07	
1	t IV	[SD]	Sa-FFI	Planingai supiltas: mažai dulkingas molingas vidutinio rupumo smėlis, mažai drėgnas, geltonas, su žvirgždo priemaiša PVZ-1:0,1-0,3	0,4	0,33	
3	t IV	[SMo]	clSaFl	Planingai supiltas: molingas smulkus smėlis su maža (1,5%) organinės medžiagos priemaiša, drėgnas, tamsiai pilkas, su dulkiu, statybinių atliekų nuolaužų, žvirgždo priemaišomis PVZ-2:0,6-0,8	1,2	0,8	
2	t IV	[SDo]	siSaFl	Planingai supiltas: dulkingas vidutinio rupumo smėlis su maža (2,6%) organinės medžiagos priemaiša, mažai drėgnas, pilkas, su statybinių atliekų nuolaužų, žvirgždo priemaišomis PVZ-3:1,4-1,6	1,8	0,6	
4	ft III bl	ŽD	grSaFW	Mažai dulkingas molingas gerai išrūšiuotas žvyringas smėlis, mažai drėgnas, juodas, su dulkiu priemaiša, nuo 1,8 m geltonas, vandeningas PVZ-4:2,4-2,6; PVZ-5:3,8-4,0	4,5	2,7	
5	gt III bl	SD	SaFW	Mažai dulkingas mažai dulkingas molingas gerai išrūšiuotas smulkus smėlis, vandeningas, geltonas, su dulkiu priemaiša PVZ-6:4,8-5,0	5,4	0,9	
9	gt III bl	ML	saCIL	Smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, labai standus, pilkai rudas, su dulkiu, žvirgždo priemaišomis PVZ-7:5,4-5,9	7	1,6	

IGS Nr	Geolog. indeksas	Žymuo LST1331	Simbolis ISO 14688	Grunto aprašymas	Sluoksnio pado gylis, m	Sluoksnio storis, m	Požem. vandens gylis
				<b>Grėžinys Nr.2.1 2023-01-17</b>			
				y-6127262; x-515971			
-	d IV	-	Hu	Dirvožemis	0,08	0,08	
2	t IV	[SDo]	siSaFI	Planingai supiltas: dulkingas vidutinio rupumo smėlis su maža (2,6%) organinės medžiagos priemaiša, drėgnas, tamsiai pilkas, su gargždo, žvirgždo priemaišomis	0,3	0,22	
				<b>Grėžinys Nr.SZ-3 2023-01-17</b>			
				y-6127437; x-515973			
-	d IV	-	Hu	Dirvožemis	0,1	0,1	
2	t IV	[SDo]	siSaFI	Planingai supiltas: labai purus dulkingas vidutinio rupumo smėlis su maža (2,6%) organinės medžiagos priemaiša, mažai drėgnas, pilkas, su statybinių atliekų nuolaužų, žvirgždo priemaišomis, nuo 0.7 m labai drėgnas PVZ-8:0,4-0,6	1,7	1,6	
1	t IV	[SD]	Sa-FFI	Planingai supiltas: purus mažai dulkingas molingas vidutinio rupumo smėlis, labai drėgnas, geltonas, su dulkiu priemaiša PVZ-9:1,9-2,1	2,4	0,7	
6	gt III bl	SD	Sa-F	Tankus mažai dulkingas molingas smulkus smėlis, vandeningas, geltonas, su dulkiu, molio priemaišomis, su molio lęšiais PVZ-10:3,6-3,8	5	2,6	2,4
				<b>Grėžinys Nr.SZ-4 2023-01-17</b>			
				y-6127631; x-515955			
-	-	-	-	Asfaltbetonis	0,15	0,15	
-	-	-	-	Skaldos - smėlio mišinys	0,3	0,15	
1	t IV	[SD]	Sa-FFI	Planingai supiltas: vidutinio tankumo mažai dulkingas molingas vidutinio rupumo smėlis, mažai drėgnas, geltonas, su žvirgždo priemaiša PVZ-11:0,4-0,6	1,3	1	
9	gt III bl	ML	saCIL	Labai stiprus smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, labai standus, rudas, su dulkiu, žvirgždo priemaišomis su smėlio tarp sluoksniais PVZ-12:1,9-2,1	2,6	1,3	
5	gt III bl	SD	SaFW	Labai tankus mažai dulkingas molingas gerai išrūšiuotas smulkus smėlis, mažai drėgnas, geltonas, su žvirgždo priemaiša PVZ-13:3,0-3,2; PVZ-14:4,0-4,2	5	2,4	

IGS Nr	Geolog. indeksas	Žymuo LST1331	Simbolis ISO 14688	Grunto aprašymas	Sluoksnių pado gylis, m	Sluoksnių storis, m	Požem. vandens gylis
				<b>Grėžinys Nr.5 Arch 2022-12-19</b>			
				y-6127819; x-515984			
-	-	-	-	Asfaltbetonis	0,05	0,05	
1	t IV	[SD]	mSaFl	Planingai supiltas: vidutinio rupumo smėlis, mažai drėgnas, geltonas, su gargždo, žvirgždo priemaišomis PVZ-18:0,05-0,22	0,22	0,17	
3	t IV	[SMo]	siSaFl	Planingai supiltas: dulkingas vidutinio rupumo smėlis su maža (4,2%) organinės medžiagos priemaiša, drėgnas, pilkas	1	0,78	
8	gt III bl	ML	saCIL	Smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, tvirtas, rudas, su dulkiu, žvirgždo priemaišomis su vandeningo smėlio lėšiais PVZ-19:1,5-1,7	2,4	1,4	
9	gt III bl	ML	saCIL	Smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, labai standus, rudas, su dulkiu, žvirgždo priemaišomis PVZ-20:2,6-2,8	3,2	0,8	
6	gt III bl	SDo	sifSa	Dulkingas smulkus smėlis, mažai drėgnas, geltonas, su dulkiu priemaiša nuo 4.0 s m su dulkiu tarp sluoksnių PVZ-21:3,6-3,8	5	1,8	
				<b>Grėžinys Nr.5.1 2023-01-17</b>			
				y-6127819; x-515987			
-	d IV	-	Hu	Dirvožemis	0,06	0,06	
2	t IV	[SDo]	siSaFl	Planingai supiltas: dulkingas vidutinio rupumo smėlis su maža (2,6%) organinės medžiagos priemaiša, drėgnas, pilkas, su gargždo, žvirgždo priemaišomis	0,3	0,24	

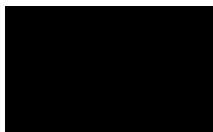
IGS Nr	Geolog. indeksas	Žymuo LST1331	Simbolis ISO 14688	Grunto aprašymas	Sluoksnio pado gylis, m	Sluoksnio storis, m	Požem. vandens gylis
				<b>Grėžinys Nr.SZ-6 2023-01-17</b>			
				y-6128014; x-516027			
-	-	-	-	Asfaltbetonis	0,07	0,07	
-	-	-	-	Skaldos - smėlio mišinys	0,15	0,08	
1	t IV	[SD]	Sa-FFI	Planingai supiltas: labai purus mažai dulkingas molingas vidutinio rupumo smėlis, mažai drėgnas, geltonas, su gargždo, žvirgždo priemaišomis, nuo 0,6 m pilkas su gausiomis gargždo, žvirgždo priemaišomis, skalda PVZ-22:0,7-0,9	1,1	0,95	
2	t IV	[SDo]	siSaFI	Planingai supiltas: vidutinio tankumo dulkingas vidutinio rupumo smėlis su maža (2,6%) organinės medžiagos priemaiša, mažai drėgnas, pilkas, su dulkio, žvirgždo priemaišomis PVZ-23:1,1-1,3	1,4	0,3	
8	gt III bl	ML	saCIL	Vidutinio stiprumo smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, tvirtas, rudas, su dulkio, žvirgždo priemaišomis PVZ-24:1,4-1,6	1,9	0,5	
7	gt III bl	SMo	saCIL-SiL	Silpnas smėlingas mažo plastiškumo molis ir dulkis minkštas, moreninis, rudas, su žvirgždo priemaiša, su vandeningo smėlio lęšiais PVZ-25:1,9-2,1	2,5	0,6	1,9
6	gt III bl	SD	Sa-F	Tankus mažai dulkingas molingas smulkus smėlis, vandeningas, geltonas, su molio priemaiša	2,9	0,4	
9	gt III bl	ML	saCIL	Labai stiprus smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, labai standus, rudas, su dulkio, žvirgždo priemaišomis su smėlio tarp sluoksniais PVZ-26:3,5-3,7	3,8	0,9	
5	gt III bl	SD	SaFW	Labai tankus mažai dulkingas molingas gerai išrūšiuotas smulkus smėlis, mažai drėgnas, geltonas, su žvirgždo priemaiša	4,2	0,4	
9	gt III bl	ML	saCIL	Labai stiprus smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, labai standus, rudas, su dulkio, žvirgždo priemaišomis su smėlio tarp sluoksniais	5	0,8	
				<b>Grėžinys Nr.6.1 2023-01-17</b>			
				y-6128014; x-516022			
-	d IV	-	Hu	Dirvožemis	0,08	0,08	
1	t IV	[SD]	Sa-FFI	Planingai supiltas: mažai dulkingas molingas vidutinio rupumo smėlis, mažai drėgnas, pilkas, su dulkio, gargždo, žvirgždo priemaišomis	0,3	0,22	

IGS Nr	Geolog. indeksas	Žymuo LST1331	Simbolis ISO 14688	Grunto aprašymas	Sluoksnio pado gylis, m	Sluoksnio storis, m	Požem. vandens gylis
				<b>Grėžinys Nr.7 2023-01-17</b>			
				y-6128211; x-516055			
-	-	-	-	Asfaltbetonis	0,04	0,04	
1	t IV	[SD]	Sa-FFI	Planingai supiltas: mažai dulkingas molingas vidutinio rupumo smėlis, mažai drėgnas, geltonas, su žvirgždo priemaiša	0,2	0,16	
3	t IV	[SMo]	siSaFI	Planingai supiltas: dulkingas vidutinio rupumo smėlis su maža (4,2%) organinės medžiagos priemaiša, drėgnas, pilkas PVZ-15:0,5-0,7	1,2	1	
8	gt III bl	ML	saCIL	Smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, tvirtas, rudas, su dulkiu, žvirgždo priemaišomis su vandeningo smėlio lėšiais PVZ-16:1,6-1,8	2,5	1,3	
9	gt III bl	ML	saCIL	Smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, labai standus, rudas, su dulkiu, žvirgždo priemaišomis su smėlio tarp sluoksnis PVZ-17:3,0-3,2	5	2,5	
				<b>Grėžinys Nr.7.1 2023-01-12</b>			
				y-6128210; x-516057			
-	d IV	-	Hu	Dirvožemis	0,1	0,1	
2	t IV	[SDo]	siSaFI	Planingai supiltas: dulkingas vidutinio rupumo smėlis su maža (2,6%) organinės medžiagos priemaiša, drėgnas, pilkas, su žvirgždo priemaiša	0,4	0,3	

**Gruntą atpažino ir aprašė:**



Sudarė:



### DANGOS KONSTRUKCIJOS LENTELE

Gr. Nr.	Piketas	Atstumas nuo ašies, m	Konstrukciniai elementai				Sankasos gruntai, cm	Natūralūs gruntai, cm	Požeminio vandens lygis, m
			Danga, cm	Pagrindas, cm	Šalčiui atsparus sluoksnis, cm	Bendras konstrukcijos storis, cm			
Tako dangos konstrukcija									
Gr.2	10+27	d-22,12	PI-7	[SD]-33		40	[SMo]**-80 [SDo]**-60	ŽD-270 SD-90 ML-160	
Kelio dangos konstrukcija									
Gr.SZ-4	6+64	d-2,32	Ab-15	Sk-15	[SD]-100	130		ML-130 SD-240	
Gr.5Arch	4+74	d-8,33	Ab-5	[SD]-17		22	[SMo]**-78	ML-220 SDo-180	
Gr.SZ-6	2+74	d-1,13	Ab-7	Sk-15	[SD]*-95	110	[SDo]**-30	ML-50 SMo-60 SD-40 ML-90 SD-40 ML-80	1,9
Gr.7	0+75	d-7,92	Ab-4	[SD]-16		20	[SMo]**-100	ML-380	

Sk-skalda su smėliu

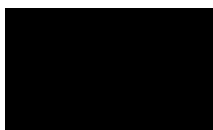
Ab-asfaltbetonis

\*-su žvyringomis dalelėmis

\*\*-su organinės medžiagos priemaiša

PI-plytelės

Sudarė:



## TECHNINĖ UŽDUOTIS

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

UAB „Plentprojektas“  
Dokumento sudarytojo pavadinimas  
(fizinio asmens vardas ir pavardė ar juridinio asmens pavadinimas)

## TECHNINĖ UŽDUOTIS


2023-01-13 Dokumento data	22497 Dokumento registracijos numeris										
IGG tyrimų stadija:	Projektiniai										
Tyrimo objekto pavadinimas:	Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 2001 Šėta-Okainiai-Truskava ruožo nuo 0 iki 1,035 km rekonstravimas, sutvarkant ir įrengiant takus										
Tyrimo objekto adresas:	Kėdainių r. sav., Šėtos sen., Šėta, Ramygalos g. ir Kauno g.										
Užsakovo duomenys:	UAB „Plentprojektas“, Gedimino pr. 41-1, LT-01109 Vilnius, Lietuva, i.k. 300715445, [redacted]										
Projektuotojo duomenys:	UAB „Plentprojektas“, Gedimino pr. 41-1, LT-01109 Vilnius, Lietuva, i.k. 300715445, [redacted]										
Statybos rūšis:	Rekonstravimas										
Nekilnojamųjų kultūros vertybių registro kodas (jei yra):	Šalia yra paminklas Lietuvos Nepriklausomybės kovose žuvusiems atminti (kodas 44332)										
Statinio paskirtis (pagal STR 1.01.03:2017):	keliai										
Statinio kategorija:	Ypatingasis										
Geotechninė kategorija (projektiniuose tyrimuose):	Antra										
Duomenys apie statinio parametrus:	<table border="1"><tr><td>Plotis, m.</td><td>-</td></tr><tr><td>Ilgis, m.</td><td>18.347 km</td></tr><tr><td>Tyrimo ruožo ilgis</td><td>1.035 km</td></tr><tr><td>Gatvės/kelio kategorija</td><td>III</td></tr><tr><td>Kiti duomenys</td><td>-</td></tr></table>	Plotis, m.	-	Ilgis, m.	18.347 km	Tyrimo ruožo ilgis	1.035 km	Gatvės/kelio kategorija	III	Kiti duomenys	-
Plotis, m.	-										
Ilgis, m.	18.347 km										
Tyrimo ruožo ilgis	1.035 km										
Gatvės/kelio kategorija	III										
Kiti duomenys	-										
Numatomi pamatų konstrukcijų	Takų/šaligatvių dangų konstrukcijos.										

variantai:																																																																																																																																																																																											
Perduodamos į pagrindą apkrovos ir jų intensyvumas:	Nenustatyta																																																																																																																																																																																										
Kiti parametrai:	Nėra																																																																																																																																																																																										
Tyrimų ploto ir ribų koordinatės:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Numeris</th> <th>X</th> <th>Y</th> <th>Numeris</th> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>6127112</td><td>516121</td><td>31</td><td>6128014</td><td>516037</td></tr> <tr><td>2</td><td>6127097</td><td>516093</td><td>32</td><td>6127973</td><td>516027</td></tr> <tr><td>3</td><td>6127162</td><td>516046</td><td>33</td><td>6127869</td><td>516008</td></tr> <tr><td>4</td><td>6127191</td><td>516032</td><td>34</td><td>6127788</td><td>515995</td></tr> <tr><td>5</td><td>6127245</td><td>515990</td><td>35</td><td>6127740</td><td>515988</td></tr> <tr><td>6</td><td>6127243</td><td>515969</td><td>36</td><td>6127699</td><td>515980</td></tr> <tr><td>7</td><td>6127271</td><td>515965</td><td>37</td><td>6127699</td><td>515983</td></tr> <tr><td>8</td><td>6127273</td><td>515976</td><td>38</td><td>6127666</td><td>515978</td></tr> <tr><td>9</td><td>6127405</td><td>515964</td><td>39</td><td>6127662</td><td>515976</td></tr> <tr><td>10</td><td>6127421</td><td>515958</td><td>40</td><td>6127656</td><td>515972</td></tr> <tr><td>11</td><td>6127422</td><td>515961</td><td>41</td><td>6127656</td><td>515971</td></tr> <tr><td>12</td><td>6127476</td><td>515952</td><td>42</td><td>6127652</td><td>515969</td></tr> <tr><td>13</td><td>6127528</td><td>515943</td><td>43</td><td>6127611</td><td>515960</td></tr> <tr><td>14</td><td>6127579</td><td>515939</td><td>44</td><td>6127610</td><td>515959</td></tr> <tr><td>15</td><td>6127700</td><td>515961</td><td>45</td><td>6127574</td><td>515954</td></tr> <tr><td>16</td><td>6127780</td><td>515976</td><td>46</td><td>6127564</td><td>515953</td></tr> <tr><td>17</td><td>6127855</td><td>515990</td><td>47</td><td>6127556</td><td>515953</td></tr> <tr><td>18</td><td>6128029</td><td>516022</td><td>48</td><td>6127548</td><td>515954</td></tr> <tr><td>19</td><td>6128030</td><td>516020</td><td>49</td><td>6127512</td><td>515962</td></tr> <tr><td>20</td><td>6128112</td><td>516037</td><td>50</td><td>6127358</td><td>515989</td></tr> <tr><td>21</td><td>6128204</td><td>516053</td><td>51</td><td>6127345</td><td>515991</td></tr> <tr><td>22</td><td>6128237</td><td>516057</td><td>52</td><td>6127277</td><td>515999</td></tr> <tr><td>23</td><td>6128323</td><td>516071</td><td>53</td><td>6127255</td><td>516011</td></tr> <tr><td>24</td><td>6128318</td><td>516094</td><td>54</td><td>6127157</td><td>516095</td></tr> <tr><td>25</td><td>6128284</td><td>516085</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>26</td><td>6128243</td><td>516078</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>27</td><td>6128127</td><td>516060</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>28</td><td>6128024</td><td>516040</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>29</td><td>6128024</td><td>516038</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>30</td><td>6128014</td><td>516036</td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	Numeris	X	Y	Numeris	X	Y	1	6127112	516121	31	6128014	516037	2	6127097	516093	32	6127973	516027	3	6127162	516046	33	6127869	516008	4	6127191	516032	34	6127788	515995	5	6127245	515990	35	6127740	515988	6	6127243	515969	36	6127699	515980	7	6127271	515965	37	6127699	515983	8	6127273	515976	38	6127666	515978	9	6127405	515964	39	6127662	515976	10	6127421	515958	40	6127656	515972	11	6127422	515961	41	6127656	515971	12	6127476	515952	42	6127652	515969	13	6127528	515943	43	6127611	515960	14	6127579	515939	44	6127610	515959	15	6127700	515961	45	6127574	515954	16	6127780	515976	46	6127564	515953	17	6127855	515990	47	6127556	515953	18	6128029	516022	48	6127548	515954	19	6128030	516020	49	6127512	515962	20	6128112	516037	50	6127358	515989	21	6128204	516053	51	6127345	515991	22	6128237	516057	52	6127277	515999	23	6128323	516071	53	6127255	516011	24	6128318	516094	54	6127157	516095	25	6128284	516085				26	6128243	516078				27	6128127	516060				28	6128024	516040				29	6128024	516038				30	6128014	516036			
Numeris	X	Y	Numeris	X	Y																																																																																																																																																																																						
1	6127112	516121	31	6128014	516037																																																																																																																																																																																						
2	6127097	516093	32	6127973	516027																																																																																																																																																																																						
3	6127162	516046	33	6127869	516008																																																																																																																																																																																						
4	6127191	516032	34	6127788	515995																																																																																																																																																																																						
5	6127245	515990	35	6127740	515988																																																																																																																																																																																						
6	6127243	515969	36	6127699	515980																																																																																																																																																																																						
7	6127271	515965	37	6127699	515983																																																																																																																																																																																						
8	6127273	515976	38	6127666	515978																																																																																																																																																																																						
9	6127405	515964	39	6127662	515976																																																																																																																																																																																						
10	6127421	515958	40	6127656	515972																																																																																																																																																																																						
11	6127422	515961	41	6127656	515971																																																																																																																																																																																						
12	6127476	515952	42	6127652	515969																																																																																																																																																																																						
13	6127528	515943	43	6127611	515960																																																																																																																																																																																						
14	6127579	515939	44	6127610	515959																																																																																																																																																																																						
15	6127700	515961	45	6127574	515954																																																																																																																																																																																						
16	6127780	515976	46	6127564	515953																																																																																																																																																																																						
17	6127855	515990	47	6127556	515953																																																																																																																																																																																						
18	6128029	516022	48	6127548	515954																																																																																																																																																																																						
19	6128030	516020	49	6127512	515962																																																																																																																																																																																						
20	6128112	516037	50	6127358	515989																																																																																																																																																																																						
21	6128204	516053	51	6127345	515991																																																																																																																																																																																						
22	6128237	516057	52	6127277	515999																																																																																																																																																																																						
23	6128323	516071	53	6127255	516011																																																																																																																																																																																						
24	6128318	516094	54	6127157	516095																																																																																																																																																																																						
25	6128284	516085																																																																																																																																																																																									
26	6128243	516078																																																																																																																																																																																									
27	6128127	516060																																																																																																																																																																																									
28	6128024	516040																																																																																																																																																																																									
29	6128024	516038																																																																																																																																																																																									
30	6128014	516036																																																																																																																																																																																									
Papildomai nustatomi geotechniniai parametrai ir kiti reikalavimai:	<ol style="list-style-type: none"> <li>Išgręžti 7 gręžinius ne mažiau kaip 3,0 m gylio (nurodyta DWG faile) arba iki stiprių mineralinių gruntų;</li> <li>Projektinių IGG tyrimų apimtis (gręžinių skaičius, gylis, grunto ėminiai laboratoriniams tyrimams, bandymai, kiti nustatomi parametrai) – kaip nurodoma R IGGT 15 „Automobilių kelių inžinerinių geologinių ir</li> </ol>																																																																																																																																																																																										

	<p>geotechninių bei statinio tyrimo rekomendacijose“;</p> <p>3. Silpno grunto vietose gręžinio gylis turi būti padidintas iki 1,00–2,00 m žemiau silpno grunto pado;</p> <p>4. Ataskaitoje turi būti pateiktas inžinerinis geologinis pjūvis, išvados ir rekomendacijos;</p> <p>5. Gręžinių aprašymuose, išilginio geologinio pjūvio brėžiniuose gruntai turi turėti žymenį pagal LST 1331 reikalavimus;</p> <p>6. Geologijos ataskaitoje turi būti nustatytas augalinio sluoksnio storis, organinės medžiagos kiekis;</p> <p>7. Geologijos ataskaitoje turi būti pateikti laboratoriniai tyrimai esamai dangai;</p> <p>8. Jei neįmanoma padaryti geologinių tyrimų nurodytose vietose, dėl vietų pakeitimo tartis su projektuotoju;</p> <p>9. Esant sudėtingoms geologinėms sąlygoms spręsti dėl papildomų gręžinių būtinumo, bei gręžinių gylio pakeitimo;</p> <p>10. Atstumas tarp gręžinių pagal pridedamo DWG failo duomenis;</p> <p>11. Pateikti inžinerinių geologinių tyrinėjimų ataskaitą skaitmenine forma. Užsakovui pareikalavus paslaugos teikėjas išsipareigoja pateikti 1 popierinę tyrinėjimų kopiją;</p> <p>12. Pateikti išilginį geologinį pjūvį .dwg formatu.</p>
<p>Sąrašas normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis atliekami tyrimai:</p>	<p>1. STR 01.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“.</p> <p>2. LST EN 1997-1 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 1 dalis. Pagrindinės taisyklės</p> <p>3. LST EN 1997-1 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai.</p> <p>4. IT ŽS 17 „Automobilių kelių žemės darbų ir žemės sankasos įrengimo taisyklės“.</p> <p>5. LST EN ISO 14688-1 Geotechniniai tyrimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažintis ir aprašymas.</p> <p>6. LST EN ISO 14688-2 Geotechniniai tyrimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai.</p> <p>7. LST 1331:2015 Automobilių kelių gruntai. Klasifikacija.</p> <p>8. R IGGT 15 „Automobilių kelių inžinerinių geologinių ir geotechninių bei statinio tyrimų rekomendacijos“.</p> <p>9. STR 2.05.21:2016 „Geotechninis projektavimas. Bendrieji reikalavimai“.</p>
<p>Ankščiau sklype atlikti geologiniai tyrimai:</p>	<p>1. Vandentiekio ir nuotekų šalinimo tinklų Šėtos mstl., Šėtos sen., Kėdainių r. sav. statybos projektas. Inžinerinių geologinių tyrimų ataskaita / [redacted] įmonė. - Šiauliai, 2017. - 30 p. + CD : 11 graf. dok. - (LGT fondas; Nr.23884)</p> <p>2. Kėdainių rajono, Šėtos seniūnijos, Šėtos miestelio, Sodžiaus gatvės (un. Nr. 4400-2241-6837) kapitalinis remontas. Projektinių inžinerinių geologinių tyrimų ataskaita (I geotechninė kategorija) / [redacted]; UAB „Geoinžinerija“. - Vilnius, 2020. - 20 p. + CD : 2 pav., 3 graf. dok. - (LGT fondas; Nr.33084). - (lydr. 2020-07-29, Nr. 13-4607)</p> <p>3. Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 2001 Šėta-Okainiai-Truskava</p>

	ruožas nuo 0 iki 1,035 km. Žvalgybiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, planuojant projektinius tyrimus. Reg. Nr.: 42240-2023	
Užsakovas:		
Projekto vadovas (architektas, konstruktorius):		2023-01-16
Tyrimų vadovas (užduotį gavau):		2023-01-16

## ŽEMĖS GELMIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ REGISTRACIJOS LAPAS

	<b>LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA PRIE APLINKOS MINISTERIJOS</b>
---	---

## ŽEMĖS GELMIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ REGISTRACIJOS LAPAS

\* Tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre 42685-2023

1. Tyrimo užsakovas UAB "PLENTPROJEKTAS", reg.kodas 300715445, Vilniaus apskr., Vilniaus m. sav.,  
Vilniaus m., Zujūnų g. 35 - 2  
*(juridinio asmens pavadinimas, teisinė forma, kodas, buveinė (adresas); arba fizinio asmens vardas, pavardė, gimimo data, adresas; arba juridinių ir/ar fizinių asmenų grupė, veikianti pagal jungtinės veiklos sutartį, jungtinės veiklos sutarties sudarymo data ir numeris)*
2. Tyrimo vykdytojas UAB "Geoinžinerija", reg.kodas 303106983, Alytaus apskr., Alytaus r. sav., Simno sen.,  
Kaimynu k., Draugystės g. 15A  
*(juridinio asmens pavadinimas, teisinė forma, kodas, buveinė (adresas); arba fizinio asmens vardas, pavardė, gimimo data, adresas; arba juridinių ir/ar fizinių asmenų grupė, veikianti pagal jungtinės veiklos sutartį, jungtinės veiklos sutarties sudarymo data ir numeris)*
3. Leidimo tirti žemės gelmes Nr. 1746029, išdavimo data 2020-02-20
4. Tyrimo rūšis:
- 4.1. Išteklių tyrimas
  - 4.2. Geofiziniai tyrimai
  - 4.3. Inžinerinis geologinis ir geotechninis tyrimas, geotechninė kategorija (II-a)**
- 5.\*\* Išteklių rūšis:
- 5.1. naudingųjų iškasenų
  - 5.2. Požeminio vandens
  - 5.3. Žemės gelmių šiluminės energijos
  - 5.4. Žemės gelmių ertmių
  - 5.5.
  - 5.6. kita
- 6.\*\*\* Tyrimo etapas (tikslas) Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 2001 Šėta-Okainiai-Truskava ruožo nuo 0 iki 1,035 km rekonstravimas, sutvarkant ir įrengiant takus. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II geotechninei kategorijai.

### 7. Duomenys apie tyrimo objektą

Tyrimo objekto tipas	objektai: transporto infrastruktūros objektai
Tyrimo objekto pavadinimas	Kelio Nr. 2001 Šėta-Okainiai-Truskava ruožas Šėtos mstl., Kėdainių r. sav.
Tyrimo objekto adresas <i>(apskritis, savivaldybė/seniūnija, gyvenamoji vietovė (miestas, miestelis, kaimas), gatvė ir numeris)</i>	Kauno apskr., Kėdainių r. sav., Šėtos sen., Šėtos mstl., Ramygalos g.
Tyrimo objekto ribos/vieta <i>(ribinių taškų koordinatės pateikiamos LKS-94 koordinacinių sistemoje)</i>	Nr. 1: 6127112 516121; 6127157 516095; 6127255 516011; 6127277 515999; 6127345 515991; 6127358 515989; 6127512 515962; 6127548 515954; 6127556 515953; 6127564 515953; 6127574 515954; 6127610 515959; 6127611 515960; 6127652 515969; 6127656 515971; 6127656 515972; 6127662 515976; 6127666 515978; 6127699 515983; 6127699 515980; 6127740 515988; 6127788 515995; 6127869 516008; 6127973 516027; 6128014 516037; 6128014 516036; 6128024 516038; 6128024 516040; 6128127 516060; 6128243 516078; 6128284 516085; 6128318 516094; 6128323 516071; 6128237 516057; 6128204 516053; 6128112 516037; 6128030 516020; 6128029 516022; 6127855 515990; 6127780 515976; 6127700 515961; 6127579 515939; 6127528 515943; 6127476 515952; 6127422 515961; 6127421 515958; 6127405 515964; 6127273 515976; 6127271 515965; 6127243 515969; 6127245 515990; 6127191 516032; 6127162 516046; 6127097 516093;

Pastabos	
----------	--

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

8.\*\*\* Darbų projekto, techninės užduoties, darbų programos pavadinimas  
TU 22497 projektiniai pasirašyta

9. Tyrimo pradžios data 2023-01-17, tyrimo pabaigos data 2023-04-17

10. Tyrimo dokumentų pateikimas

Lietuvos geologijos tarnybai pateikiamų tyrimo dokumentų (ataskaitos) pavadinimas	****Pateikimo data
Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 2001 Šėta-Okainiai-Truskava ruožo nuo 0 iki 1,035 km rekonstravimas, sutvarkant ir įrengiant takus. Projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų, priskirtu II geotechninei kategorijai, ataskaita.	2023-04-17

Tyrimo vykdytojas arba tyrimo užsakovas

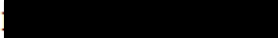
Inžinierė geologė  
2023-01-18

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


11.* Tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre	42685-2023
12.* Registro tvarkymo įstaigos pastabos:	
<hr/>	

\*Tyrimo reg. lapo registracijos Nr. ŽGT-2023-337 \*Tyrimo reg. lapas įregistruotas 2023-01-18

\*Įregistravo:

Kietųjų naudingųjų iškasenų ir registro skyriaus vyriausioji specialistė  2023-02-08
---

Dokumentą atspausdino:

  
2023-02-08

\* Šiame punkte duomenis įrašo Žemės gelmių registro tvarkytojas.  
\*\* Šis punktas pildomas pasirinkus išteklių tyrimą (4.1 punktas).  
\*\*\* Registruojant grunto geologinį tyrimą šie registracijos lapo punktai nepildomi.  
\*\*\*\* Dokumentų (ataskaitos) pateikimo data turi būti ne vėlesnė kaip 10 d. d. nuo tyrimo pabaigos datos.

## LEIDIMAS TIRTI ŽEMĖS GELMES

Dokumentą elektroniniu  
parašu pasirašė

Data: 2020-07-01 11:07:50

PATVIRTINTA  
Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos  
direktoriaus 2020 m. birželio 11 d. įsakymu Nr. 1-207



## LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA PRIE APLINKOS MINISTERIJOS

### LEIDIMAS TIRTI ŽEMĖS GELMES

2020-07-01 Nr. 1746029

Vilnius

UAB „Geoinžinerija“

(juridinio asmens duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 303106983,  
adresas Alytaus r. sav., Simno sen., Kaimynų k., Draugystės g. 15A

#### **leidžiama atlikti:**

nemetalinių naudingųjų iškasenų paiešką ir žvalgybą,  
vertingųjų mineralų paiešką ir žvalgybą,  
požeminio vandens paiešką ir žvalgybą,  
geoterminės energijos paiešką ir žvalgybą,  
inžinerinį geologinį (geotechninį) tyrimą,  
geofizinį tyrimą,  
ekogeologinį tyrimą.

Direktorius

(pareigų pavadinimas) A.V.

(parašas)

(vardas ir pavardė)

## GEOANALIZĖ LEIDIMAS

Lietuvos geologijos tarnybos prie  
Aplinkos ministerijos direktoriaus  
2020 m. gegužės 20 d. įsakymo Nr. 1-  
priedas



LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA  
PRIE APLINKOS MINISTERIJOS

### L E I D I M A S

TIRTI ŽEMĖS GELMES

2020-05-20 Nr. 1782827

(data)

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

UAB „Geoanalizė“

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

nuo 2020-05-20  
(leidimo įsigaliojimo data)

**a t l i k t i :**

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

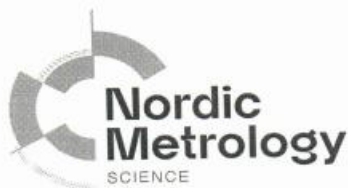
Direktorius

A.V.

\_\_\_\_\_  
(parašas)

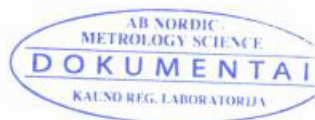
\_\_\_\_\_  
(vardas ir pavardė)

## TENZOZONDO (Nr.79960-1-5) KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS



### KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS Nr. 79960-1-5

Užsakovas	UAB Geoinžinerija, įm.k. 303106983		
Kalibruotas objektas	Tenzozondas CPT Nr. GL 0389 Kūgio spaudimo jėgos matavimo ribos: (0 ... 100) kN (plotas 10 cm <sup>2</sup> ; 100 kN atitinka 100 MPa) Šoninės trinties jėgos matavimo ribos: (0 ... 15) kN (plotas 150 cm <sup>2</sup> ; 15 kN atitinka 1 MPa) Indikatorius GRL 1503		
Objekto gavimo data	2022-01-31		
Objekto būklė	MP neturi mechaninių ar kitokių pažeidimų, visi įrašai aiškiai įskaitomi		
Užsakovo pateikti duomenys	-		
Kalibravimo metodas	Kalibravimo procedūra KM M 2001 09 (2014-03-17)		
Kalibravimą atliko	Kauno regiono laboratorija, E. Ožeškienės g. 25, LT-44254 Kaunas [Redacted]		
Kalibravimo atlikimo vieta	Tauragė, Ganyklų g. 15		
Aplinkos sąlygos	Aplinkos temperatūra	21,0	°C
	Santykinė drėgmė	41,2	%
Kalibravimo data	2022-01-31		
Sietis	Matavimai buvo atlikti su šiais, kalibravimo būdu susietais etalonais: dinamometras Z4A/50 kN, Nr. 184930037 dinamometras C18/500 kN, Nr. 002874TY		
Kalibravimo liudijimo išdavimo data	2022-01-31 [Redacted]		
Vyresnysis inžinierius metrologas	[Redacted]		
Vyresnysis inžinierius metrologas	[Redacted]		



AB „Nordic Metrology Science“

Įmonės kodas 120229395

Dariaus ir Girėno g. 23, LT-02189 Vilnius  
[Redacted]

## KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS Nr. 79960-1-5

### KALIBRAVIMO REZULTATAI

Tenzozondas CPT Nr. GL 0389

Etalono apkrova, kN	Zondo rodmuo, kN	Paklaida, kN	Pataisa, kN	Išplėstinė neapibrėžtis, %
Šoninė trintis				
1,50	1,50	0	+0	±0,46
3,00	3,00	+0	0	±0,27
6,00	5,99	-0,01	+0,01	±0,21
9,00	8,97	-0,03	+0,03	±0,12
15,00	14,93	-0,07	+0,07	±0,07
Kūgis				
5,00	4,99	-0,01	+0,01	±0,17
10,00	9,98	-0,02	+0,02	±0,09
20,00	19,95	-0,05	+0,05	±0,05
30,00	29,98	-0,02	+0,02	±0,04
40,00	39,87	-0,13	+0,13	±0,02
50,00	49,82	-0,18	+0,18	±0,02
60,00	59,72	-0,28	+0,28	±0,09
70,00	69,58	-0,42	+0,42	±0,05

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

Kalibravimo rezultatai susiję tik su kalibruojamu objektu.

Nurodytos vertės taikomos tenzozondo būklei kalibravimo metu.

Kalibravimo liudijimas gali būti dauginamas tik visas.

Vyresnysis inžinierius metrologas



## GRUNTO LABORATORINIŲ TYRIMŲ REZULTATAI



### Gruntų laboratoriniai tyrimai

UAB "Geoanalizė", Partizanų g. 61-806, LT-49282 Kaunas, [redacted]  
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas

### Gruntų laboratorinių tyrimų protokolas Nr 23-0057

Išrašymo data 2023-01-30

Užsakovas: UAB "Geoinžinerija", M. Sleževičiaus g. 7, LT-06326 Vilnius  
Objektas: 22497 Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 2001 Šėta-Okainiai-Truskava ruožas nuo 0 iki 1,035 km  
Tyrimų medžiaga: Gruntas  
Gruntų pridavimo data: 2023-01-18 Pridavė: [redacted]  
Grunto bandinių kiekis: 9  
Tyrimai atlikti pagal:

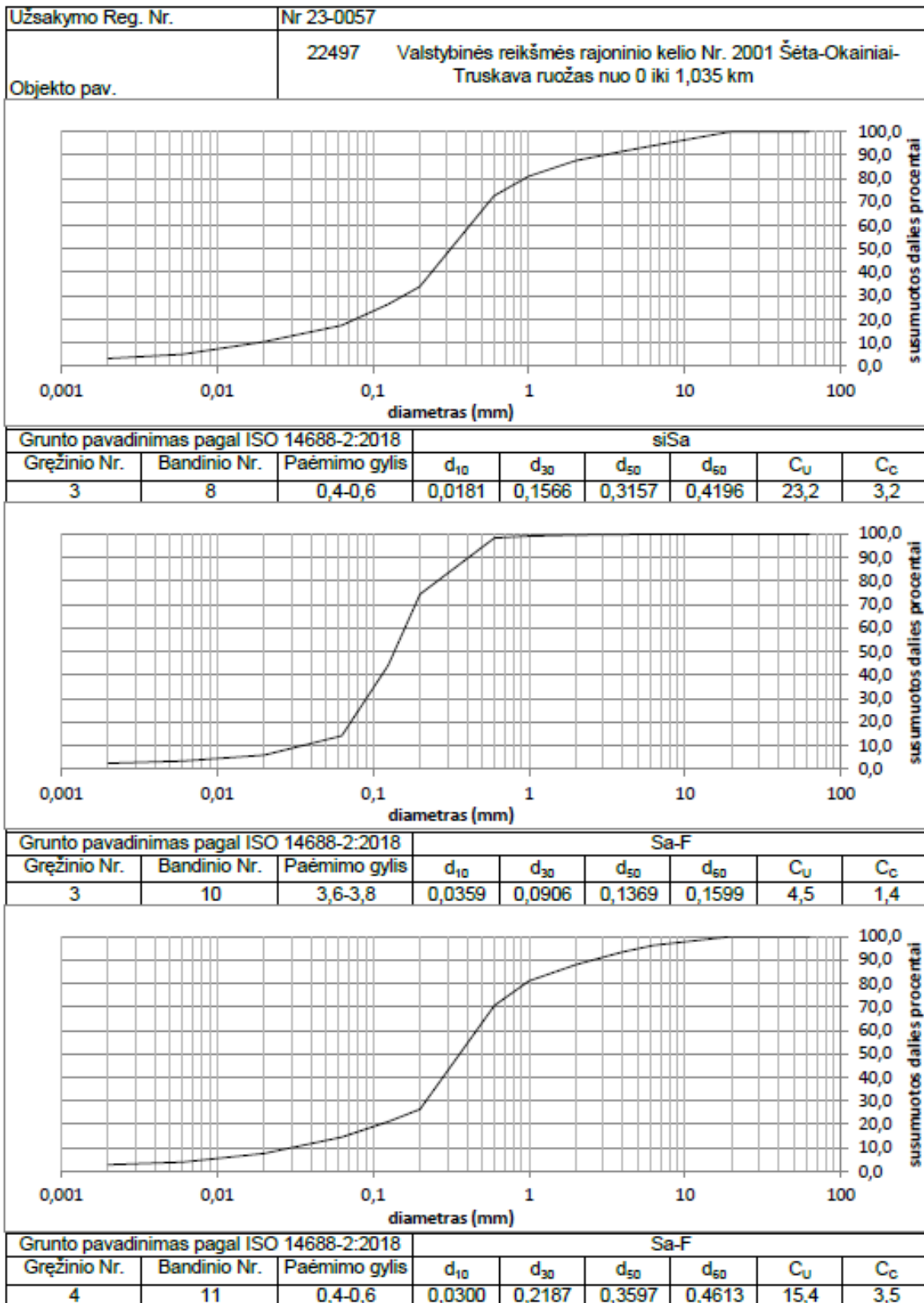
- \* LST EN ISO 14688-1:2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų identifikavimas ir klasifikavimas. 1 dalis. Identifikavimas ir aprašymas (ISO 14688-1:2017)
- \* LST EN ISO 14688-2:2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų identifikavimas ir klasifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai (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 - 1 lapas  
2. Granulimetrinės sudėties kreivės - 4 lapai  
3. Grunto plastiškumo diagramos - 2 lapai

Parengė: [redacted]



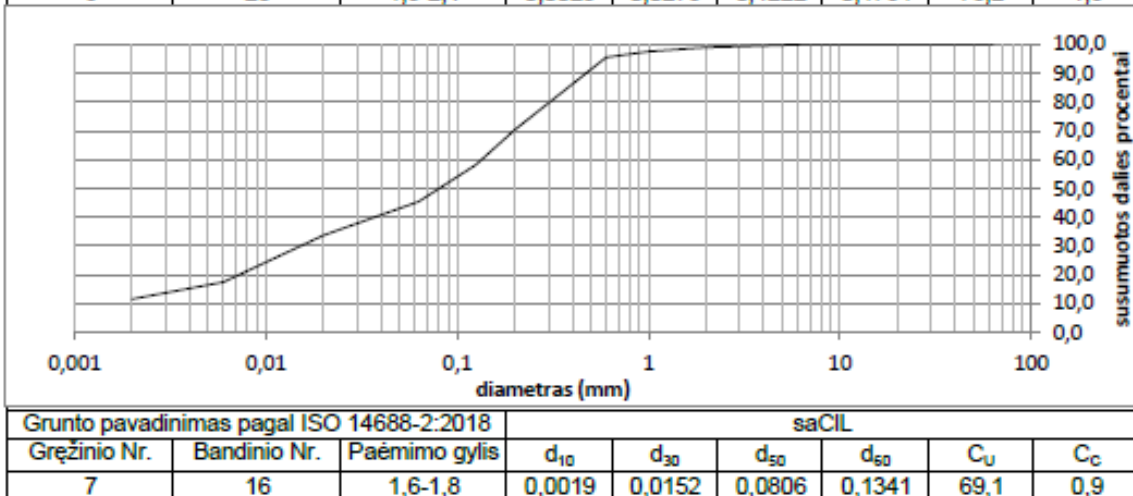
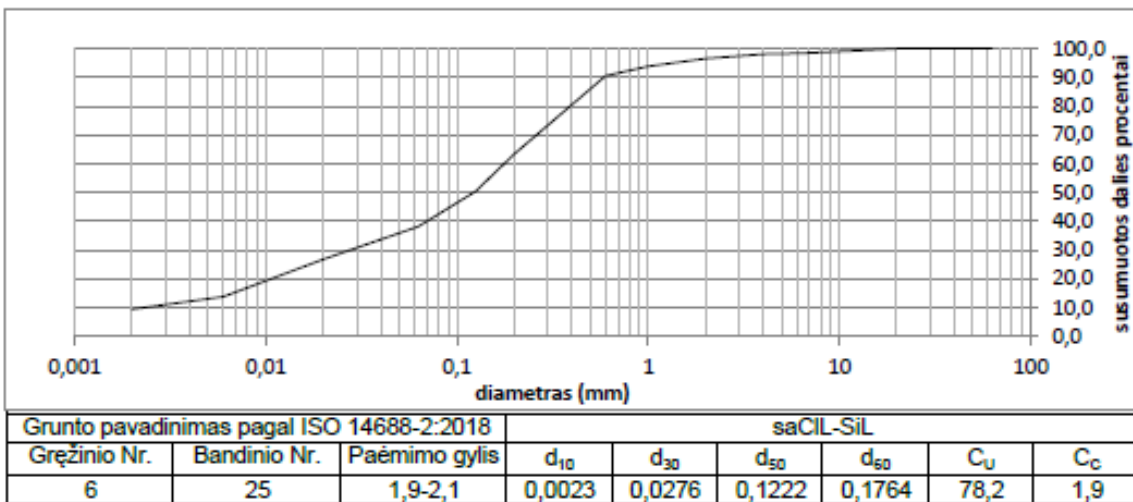
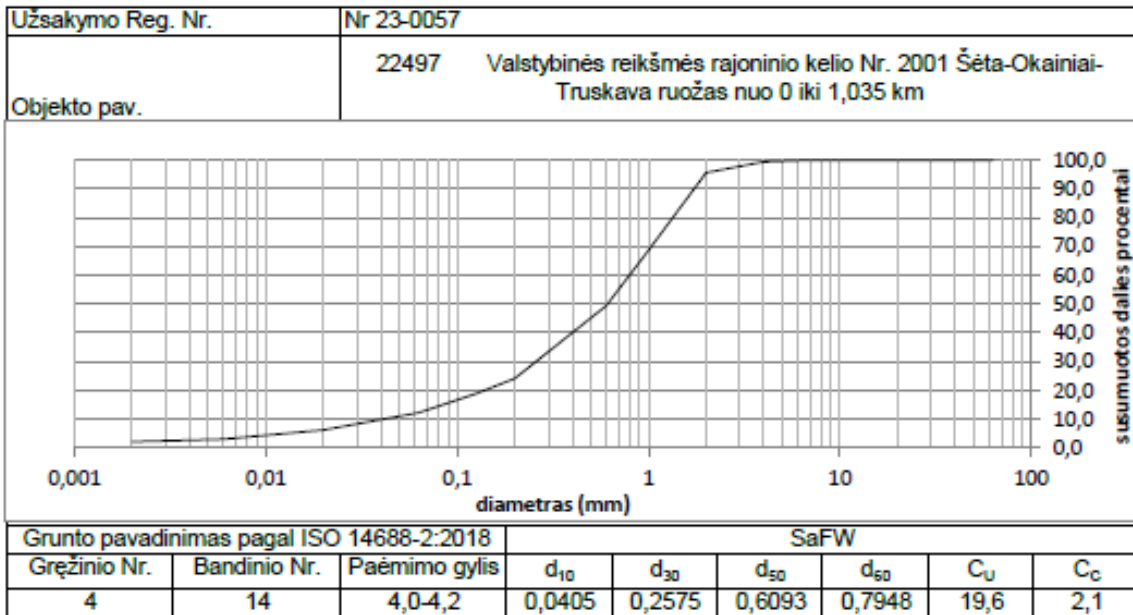
Užsakymo Reg. Nr.	Nr 23-0057								
Objekto pav.	22497 Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 2001 Šėta-Okainiai-Truskava ruožas nuo 0 iki 1,035 km								
000,0									
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018					Sa-F				
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	$d_{10}$	$d_{30}$	$d_{50}$	$d_{60}$	$C_u$	$C_c$	
2	1	0,1-0,3	0,0274	0,1268	0,2102	0,2637	9,6	2,2	
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018					clSa				
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	$d_{10}$	$d_{30}$	$d_{50}$	$d_{60}$	$C_u$	$C_c$	
2	2	0,6-0,8	0,0028	0,0412	0,1612	0,2375	84,9	2,6	
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018					grSaFW				
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	$d_{10}$	$d_{30}$	$d_{50}$	$d_{60}$	$C_u$	$C_c$	
2	4	2,4-2,6	0,0317	0,3102	1,1830	1,8773	59,3	1,6	





Granulometrinės sudėties pasiskirstymo kreivės  
(LST EN ISO 17892-4:2017)

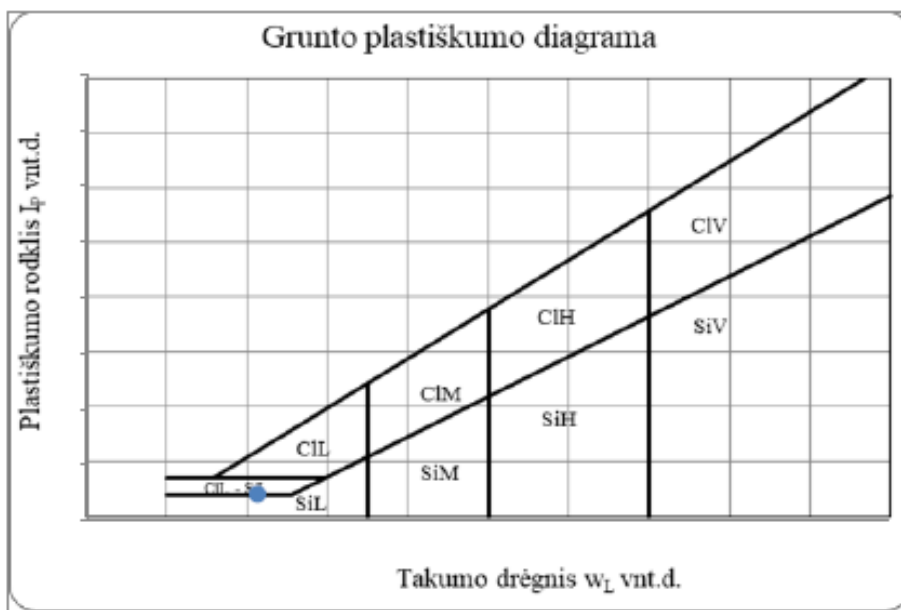
Priedas 2-5



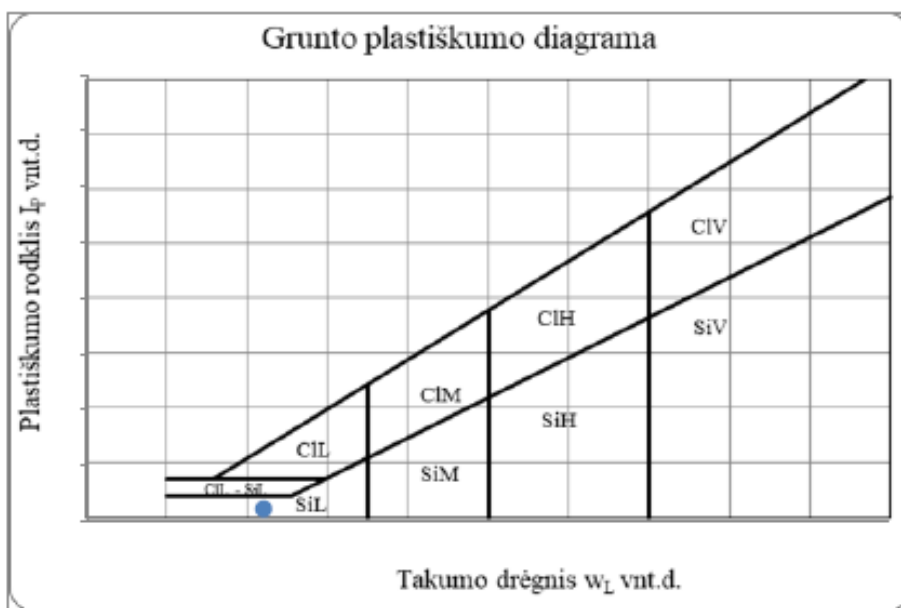


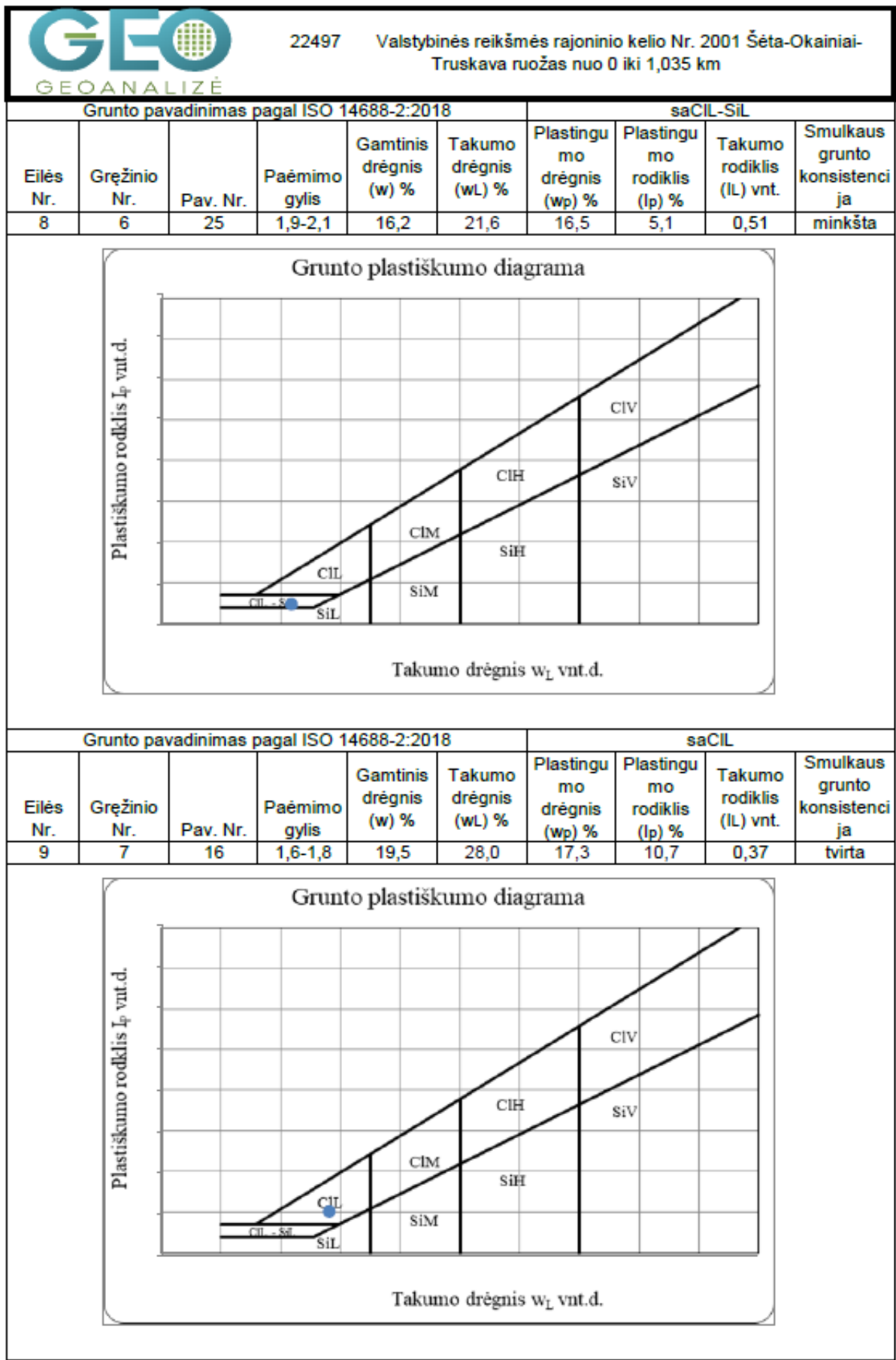
22497 Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 2001 Šėta-Okainiai-Truskava ruožas nuo 0 iki 1,035 km

Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018						sI Sa			
Eilės Nr.	Gręžinio Nr.	Pav. Nr.	Paėmimo gylis	Gamtinis drėgnis (w) %	Takumo drėgnis (wL) %	Plastingumo drėgnis (wp) %	Plastingumo rodiklis (Ip) %	Takumo rodiklis (LI) vnt.	Smulkaus grunto konsistencija
2	2	2	0,6-0,8	11,4	21,1	16,4	4,7	-0,39	I.standi



Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018						cI Sa			
Eilės Nr.	Gręžinio Nr.	Pav. Nr.	Paėmimo gylis	Gamtinis drėgnis (w) %	Takumo drėgnis (wL) %	Plastingumo drėgnis (wp) %	Plastingumo rodiklis (Ip) %	Takumo rodiklis (LI) vnt.	Smulkaus grunto konsistencija
4	3	8	0,4-0,6	11,1	21,9	19,7	2,2	-0,54	I.standi

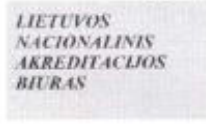




ASFALTBETONIO LABORATORINIŲ TYRIMŲ REZULTATAI



Uždaroji akcinė bendrovė  
**LABORATORINIŲ BANDYMŲ CENTRAS**  
 R. Kalantos 85a | T-52310 Kaunas, Lietuva



F2/P-17

BANDYMAI  
 ISBUIC. 07025

Nr. LA-01.002

**BANDYMŲ PROTOKOLAS Nr. 53-A/2023**  
 2023 m. sausio mėn. 19 d.

1. UŽSAKOVAS:	UAB „Geoinžinerija“, M. Sleževičiaus g. 7, Vilnius (Užsakymo registracijos Nr.28 2023-01-17)	
<small>(užsakovo prisižalavimų, garantacijos ar finansinės atsakomybės ir kontaktinę informaciją, suformuluotą užsakymo Nr. 1)</small>		
2. GAMINTOJAS:		
<small>(užsakovo nurodomas (deklaracijos) bei nesutapę su užsakymu)</small>		
3. BANDOMASIS OBJEKTAS:	Kernai iš senos asfaltbetonio dangos (bandinio kodas 22497-Gr. 4). Registracijos numeris bandinių priėmimo žurnale Nr. 37/2023. <b>IT ASFALTAS 08</b>	
<small>(įsivaikėtinis objekto aprašymas, tikslus pavadinimas, gamintojo pavadinimas, adresas, informacija apie būklę, lietus (vnt., kg ar g) ir, bandymo objekto deklaracijos standartus)</small>		
4. OBJEKTAS:	Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 2001 Šėta-Okainiai-Truskava ruožas nuo 0 iki 1,035 km	
<small>(tikslus adresas, vieta (stovyklė) (kaimas) (gatvė), aikštė ar t. t.)</small>		
5. GAVIMO DATA:	2023-01-17	
6. BANDYMŲ ATLIKIMO DATA:	2023-01-17	2023-01-19
<small>(bandymų pradžios data) (bandymų pabaigos data)</small>		
7. TAIKYTAS METODAS:	LST EN 12697-1:2020 5.4.2 p. (skirtuminis metodas), 5.5.2 p. B1.7, LST EN 12697-2:2015+A1:2019, LST EN 12697-5:2019, LST EN 12697-6:2020, LST EN 12697-8:2019, LST EN 12697-13:2018, LST EN 12697-28:2020, LST EN 12697-29:2020, LST EN 12697-30:2019, LST EN 12697-6:2020, <b>IT ASFALTAS 08 priedas 5</b>	
<small>(tikslus metodo identifikavimo, metodo žymės, būdai (metai))</small>		
8. BANDOMASIS OBJEKTAS ATRINKTAS:	Bandinį pristatė užsakovas (atrankos metodas neidentifikuotas)	
<small>(dangos (su atranka, kito Nr., esančio esančio ar, netiesioginio metodo)</small>		
9. KITA INFORMACIJA:	Gauti bandymų rezultatai susiję tik su konkrečiu išbandytu bandomuoju objektu	
<small>(metodo papildymai, nuorodos ar nuorodos, kiti su bandymu susiję svarbi informacija)</small>		
10. SUBRANGOVO ATLIKTI BANDYMAI:		
<small>(reikšti identifikavimo (korespondencija) su rezultatais)</small>		
11. ATITIKTIES ĮVERTINIMAS:		
<small>(Atitiktis patvirtinti (tikslus) (tikslus) bandymų, rezultatai ir nuoroda į kiti reikšti normatyvini dokumentai)</small>		
<b>UAB LABORATORINIŲ BANDYMŲ CENTRO:</b>		
Asfaltbetonio tarnybos vadovė		
		<small>(vardas, pavardė)</small>

Protokole pateikti rezultatai susiję tik su bandymais objektais.  
 Negavus Centro direktoriaus leidimo, draudžiama protokolą dauginėti dalimis. Be leidimo galima dauginėti tik visą protokolą.



F10/P-17(A)  
F84/P-17(A)

Bandymų protokolas Nr. 53-A/2023

Objektas: Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 2001 Šėta-Okainiai-Truskava  
ruožas nuo 0 iki 1,035 km

0,665 km d.p. 2,1 m nuo ašies (bandinio kodas 22497 Gr.4)

Asfalto markė: **sena danga (viršutinis sluoksnis)**

Eil. Nr.	Rodikliai	Mato vnt.	Reikalavimai IT ASFALTAS 08	Rezultatai
				22497 Gr.4
1.	Asfaltbetonio kerno storis LST EN 12697-36:2022	mm		63 97 99 64
2.	Asfaltbetonio kerno tankis LST EN 12697-6:2020	Mg/m <sup>3</sup>		2,402
3.	Asfaltbetonio kerno oro tuštymių kiekis LST EN 12697-8:2019	tūrio %		3,8
4.	Sutankinimo laipsnis TRA ASFALTAS 08 priedas 5	%	≥ 97,0	99,1
5.	Didžiausias asfaltbetonio mišinio tankis LST EN 12697-5:2019	Mg/m <sup>3</sup>		2,498
6.	Asfaltbetonio bandinio tankis LST EN 12697-6:2020	Mg/m <sup>3</sup>		2,424
7.	Maršalo bandinio oro tuštymių kiekis LST EN 12697-8:2019	tūrio %		3,0

(aplinkos temperatūra bandymų metu +22,0°C)

Protokole pateikti rezultatai susiję tik su bandytais objektais.  
Negavus Centro direktoriaus leidimo, draudžiama protokolą dauginti dalimis. Be leidimo galima dauginti tik visą protokolą.

2 lapas/lapų 5

Bandymų protokolas Nr. 53-A/2023

**BITUMINĖS RIŠAMOSIOS MEDŽIAGOS KIEKIO IR MINERALINIŲ MEDŽIAGŲ  
GRANULIOMETRINĖS SUDĖTIES PO EKSTRAHAVIMO NUSTATYMO REZULTATAI**

Nr. 32470

Bandymai atlikti pagal LST EN 12697-1:2020 5.4.2 p. (skirtuminis metodas), 5.5.2 p., B1.7; LST EN 12697-2:2015+A1:2019

Objektas: Kelio Nr. 2001 Šėta-Okainiai-Truskava ruožas nuo 0 iki 1,035 km 0,665 km

Mišinio markė: AC 11

Projekto Nr.

Sluoksnis: VIRŠUTINIS

Nustatytas rišiklio kiekis %	5,56
------------------------------	------

Rišiklio kiekis BN ASFALTAS-1 22

Netirpaus rišiklio kiekis $B_n$ %	0,22
Rišiklio kiekis $B=S+B_n$ %	5,78
Projektinis rišiklio kiekis %	
Nuokrypis	
Leistinas nuokrypis %	

**Mineralinių medžiagų mišinio frakcinė sudėtis**

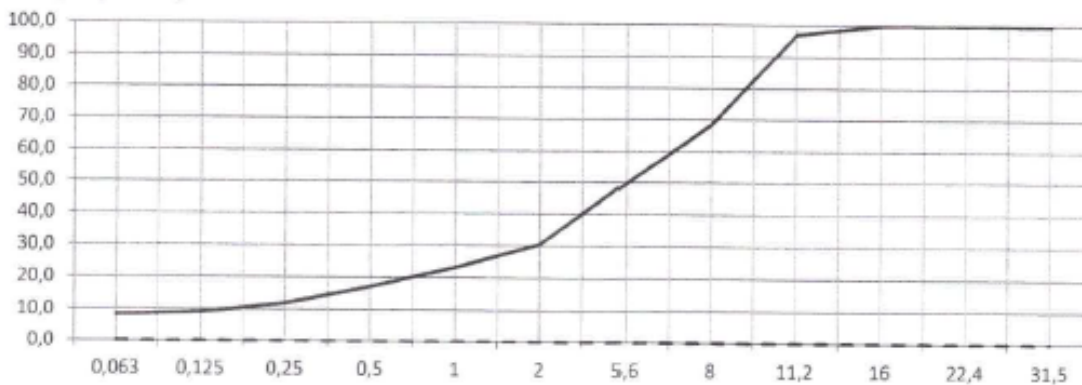
	Faktinė	Projektinė	Nuokrypis	Leist. Nuok.
Frakcija	Kiekis %	Kiekis %	%	%
<11,2 mm	96,95			
<8 mm	68,52			
<2 mm	30,6			
<0,125 mm	9,22			
<0,063 mm	8,36			

**Mineralinių medžiagų granulimetrinė sudėtis**

Sieto akelių matmenys mm	0,063	0,125	0,25	0,5	1	2	5,6	8	11,2	16	22,4	31,5
Faktinė	8,4	9,2	11,9	17,2	23,3	30,6	49,8	68,5	96,9	100,0	100,0	100,0
Projektinė												

Viršutinė riba												
Apatinė riba												

**Prabyra pro sietą %**



Pastabos:

Protokole pateikti rezultatai susiję tik su bandymais objektais

Negavus centro direktoriaus leidimo, draudžiama protokolą dauginti dalimis. Be leidimo galima dauginti tik visą protokolą.

3 lapas/ lapų 5



F10/P-17(A)  
F84/P-17(A)

Bandymų protokolas Nr. 53-A/2023

Objektas: Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 2001 Šėta-Okainiai-Truskava  
ruožas nuo 0 iki 1,035 km

0,665 km d.p. 2,1 m nuo ašies (bandinio kodas 22497 Gr.4)

Asfalto markė: **seną dangą (apatinis sluoksnis)**

Eil. Nr.	Rodikliai	Mato vnt.	Reikalavimai IT ASFALTAS 08	Rezultatai
				22497 Gr.4
1.	Asfaltbetonio kerno storis LST EN 12697-36:2022	mm		90 48 44 55
2.	Asfaltbetonio kerno tankis LST EN 12697-6:2020	Mg/m <sup>3</sup>		2,314
3.	Asfaltbetonio kerno oro tuštymių kiekis LST EN 12697-8:2019	tūrio %		6,5
4.	Sutankinimo laipsnis TRA ASFALTAS 08 priedas 5	%	≥ 97,0	101,8
5.	Didžiausias asfaltbetonio mišinio tankis LST EN 12697-5:2019	Mg/m <sup>3</sup>		2,474
6.	Asfaltbetonio bandinio tankis LST EN 12697-6:2020	Mg/m <sup>3</sup>		2,272
7.	Maršalo bandinio oro tuštymių kiekis LST EN 12697-8:2019	tūrio %		8,2

(aplinkos temperatūra bandymų metu +22,0°C)

Protokole pateikti rezultatai susiję tik su bandytais objektais.  
Negavus Centro direktoriaus leidimo, draudžiama protokolą dauginti dalimis. Be leidimo galima dauginti tik visą protokolą.

4 lapas/lapų 5

Bandymų protokolas Nr. 53-A/2023

**BITUMINĖS RIŠAMOSIOS MEDŽIAGOS KIEKIO IR MINERALINIŲ MEDŽIAGŲ  
GRANULIOMETRINĖS SUDĖTIES PO EKSTRAHAVIMO NUSTATYMO REZULTATAI**

Nr. 32471

Bandymai atlikti pagal LST EN 12697-1:2020 5.4.2 p.(skirtuminis metodas), 5.5.2 p., B1.7; LST EN 12697-2:2015+A1:2019

Objektas: Kelio Nr. 2001 Šėta-Okainiai-Truskava ruožas nuo 0 iki 1,035 km 0,665 km

Mišinio markė: AC 22

Projekto Nr.

Sluoksnis: APATINIS

Nustatytas rišiklio kiekis %	4,74
------------------------------	------

Rišiklio kiekis BN ASFALTAS-1 22

Netirpaus rišiklio kiekis $B_n$ %	0,19
Rišiklio kiekis $B=S+B_n$ %	4,93
Projektinis rišiklio kiekis %	
Nuokrypis	
Leistinas nuokrypis %	

**Mineralinių medžiagų mišinio frakcinė sudėtis**

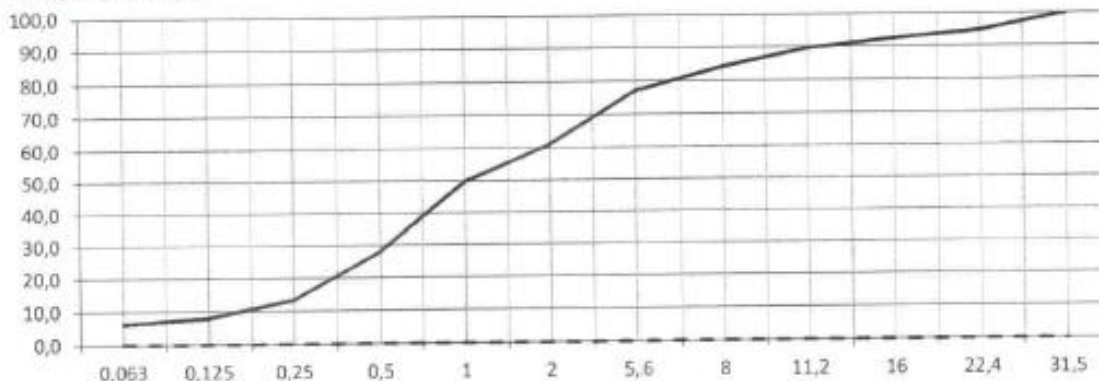
	Faktinė	Projektinė	Nuokrypis	Leist. Nuok.
Frakcija	Kiekis %	Kiekis %	%	%
<22,4 mm	94,83			
<16 mm	92,38			
<2 mm	61,11			
<0,125 mm	8,03			
<0,063 mm	6,23			

**Mineralinių medžiagų granulometrinė sudėtis**

Sieto akelių matmenys mm	0,063	0,125	0,25	0,5	1	2	5,6	8	11,2	16	22,4	31,5
Faktinė	6,2	8,0	13,3	28,0	49,7	61,1	77,3	84,2	89,6	92,4	94,8	100,0
Projektinė												

Viršutinė riba												
Apatinė riba												

**Prabyra pro sietą %**



Pastabos:

Protokole pateikti rezultatai susiję tik su bandytais objektais

Negavus centro direktoriaus leidimo, draudžiama protokolą dauginti dalimis. Be leidimo galima dauginti tik visą protokolą.

IGS	Geologinis indeksas	Grunto aprašymas	Simbolis ISO 14688	Žymuo LST 1331	Vidinės trinties kampas, $\phi'$	Kūgio sprauda (vidurkis), $\sigma$ MPa	Paviršinė movos trintis, $\xi$ kPa	Deformacijų modulis, E, MPa	Filtracijos koeficientas $k$ $\cdot 10^{-5}$ (m/s)	Filtracijos koeficientas $k$ (m/d)	Gamtinis tankis, $\rho_s$ (Mg/m <sup>3</sup> )	Kietųjų dalelių tankis $\rho_s$ , (Mg/m <sup>3</sup> )	Poringumo koeficientas e, (vnt.d.)	Gamtinis drėgnis W, (%)	Plastingumo rodiklis I <sub>p</sub> , (%)	Takumo rodiklis I <sub>c</sub> , (vnt. d.)	Savitasis sunkis, (kN/m <sup>3</sup> )
1	t IV	Planingai supiltas: purus mažai dulkingas molingas smėlis	Sa-FFI	[SD]	-	4,6	80	5	1,08	-	1,82	2,67	0,59	8,10	-	-	17,84
2	t IV	Planingai supiltas: labai purus dulkingas smėlis su maža (2,6%) organinės medžiagos priemaiša	siSaFI	[SDo]	-	2,1	34	2	0,87	-	1,81	2,63	0,61	11,10	2,20	-0,54	17,77
3	t IV	Planingai supiltas: dulkingas su maža (4,2%) organinės medžiagos priemaiša	siSaFI	[SMo]	-	-	-	-	-	-	1,92*	2,63*	0,62*	19,00*	4,90*	0,84*	18,84*
4	ft III bl	Mažai dulkingas molingas gerai išrūšiuotas žvyringas smėlis	grSaFW	ŽD	-	-	-	-	-	13,79	1,87	2,67	0,49	3,90	-	-	18,31
5	gt III bl	Labai tankus mažai dulkingas molingas gerai išrūšiuotas smėlis	SaFW	SD	43	32,2	543	92	-	14,92	1,87	2,67	0,47	2,40	-	-	18,31
6	gt III bl	Tankus mažai dulkingas molingas smėlis	Sa-F	SD	37	11,2	167	43	-	3,98	2,01	2,67	0,58	18,70	-	-	19,67
7	gt III bl	Silpnas smėlingas mažo plastiškumo molis ir dulkis minkštas, moreninis	saCIL-SiL	SMo	-	0,8	33	8	-	-	2,12	2,68	0,47	16,20	5,10	0,51	20,84
8	gt III bl	Vidutinio stiprumo smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, tvirtas	saCIL	ML	-	15,3	657	153	-	-	2,16	2,68	0,49	19,50	10,70	0,37	21,15
9	gt III bl	Labai stiprus smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, labai standus	saCIL	ML	-	15,7	358	109	-	-	2,25	2,68	0,31	10,00	9,60	-0,45	22,08


10 - pagal standartinę penetracijos testą

41 - pagal statinio zondavimo duomenis

9.4 - pagal laboratorinių tyrimų rezultatus

10.4 - pagal anksčiau atliktų laboratorinių tyrimų rezultatus

11.4\* - pagal susumuotus dabartinių ir anksčiau atliktų laboratorinių tyrimų rezultatus

 Leidimo Nr.1746029	Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 2001 Šėta-Okainiai-Truskava ruožo nuo 0 iki 1,035 km rekonstravimas, sutvarkant ir įrengiant takus			
	Tech. direktorius	[Redacted]	2023.02	Geotechninių rodiklių suvestinė lentelė
	Inž. geol.		2023.02	
			2023.02	
Užsakovas	UAB "PLENTPROJEKTAS"	Projekto Nr.	22497	1.1

**Gr.1Arch**

M 1:100

2022-12-19

Abs. a. 61,72 m

x:6127118 m, y:516083 m

GEOLOGINIS INDEKSAS		GRUNTO APRAŠYMAS ISO 14688 (LST1331)	SIMBOLIS ISO 14688	SLUOKSNIO GYLIS, m	SLUOKSNIO STORIS, m	SLUOKSNIO PADO ALT., m	Pavyzdys	LITOLIGINIS STULPELIS	APVANDEN.	VANDENS LYGIS GREŽSKYLĖJE	PROGNOZINIS VANDENS LYGIS, m
gt III bi	⑨	Smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, standus, pilkai rudas, su dulkiu, žvirgždo priemaisomis	saCIL	5,00	1,30	56,72	▲				
t IV	③	Planingai supiltas: molingas smulkus smėlis, drėgnas, tamsiai pilkas, su dulkiu, statybinių atliekų nuolaužų, žvirgždo priemaisomis	clSaFl	0,70	0,60	61,02	▲	▲		0,70	61,52
	②	Planingai supiltas: dulkingas smulkus smėlis, vandeningas, geltonas	siSaFl	1,10	0,40	60,62	▲	▲		61,02	
	③	Planingai supiltas: dulkingas vidutinio rupumo smėlis su maža (4,2%) organinės medžiagos priemaiša, vandeningas, tamsiai pilkas, su žvirgždo priemaiša	siSaFl	3,70	2,60	58,02	▲	▲			
ft III bi	④	Mažai dulkingas molingas gerai išrūšiuotas žvirgždingas smėlis, mažai drėgnas, juodas, su dulkiu priemaiša, nuo 1,8 m geltonas, vandeningas	grSaFW	4,50	2,70	61,21	▲	▲		4,50	3,50 62,21

**Gr.2**

M 1:100

2023-01-17

Abs. a. 65,71 m

x:6127265 m, y:515970 m

GEOLOGINIS INDEKSAS		GRUNTO APRAŠYMAS ISO 14688 (LST1331)	SIMBOLIS ISO 14688	SLUOKSNIO GYLIS, m	SLUOKSNIO STORIS, m	SLUOKSNIO PADO ALT., m	Pavyzdys	LITOLIGINIS STULPELIS	APVANDEN.	VANDENS LYGIS GREŽSKYLĖJE	PROGNOZINIS VANDENS LYGIS, m
gt III bi	⑨	Smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, labai standus, pilkai rudas, su dulkiu, žvirgždo priemaisomis	saCIL	7,00	1,60	58,71	▲				
t IV	①	Plytelės		0,07	0,07	65,64	▲				
	③	Planingai supiltas: mažai dulkingas molingas vidutinio rupumo smėlis, mažai drėgnas, geltonas, su žvirgždo priemaiša	saFFI	0,40	0,33	65,31	▲	▲			
	②	Planingai supiltas: molingas smulkus smėlis su maža (1,5%) organinės medžiagos priemaiša, drėgnas, tamsiai pilkas, su dulkiu, statybinių atliekų nuolaužų, žvirgždo priemaisomis	clSaFl	1,20	0,80	64,51	▲	▲			
ft III bi	④	Mažai dulkingas molingas gerai išrūšiuotas žvirgždingas smėlis, mažai drėgnas, juodas, su dulkiu priemaiša, nuo 1,8 m geltonas, vandeningas	grSaFW	4,50	2,70	61,21	▲	▲		4,50	3,50 62,21
	⑤	Mažai dulkingas mažai dulkingas molingas gerai išrūšiuotas smulkus smėlis, vandeningas, geltonas, su dulkiu priemaiša	saFW	5,40	0,90	60,31	▲	▲		61,21	



Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 2001 Šėta-Okainiai-Truskava ruožo nuo 0 iki 1,035 km rekonstravimas, sutvarkant ir įrengiant takus

Tech. direktorius

Inž. geol.

Užsakovas



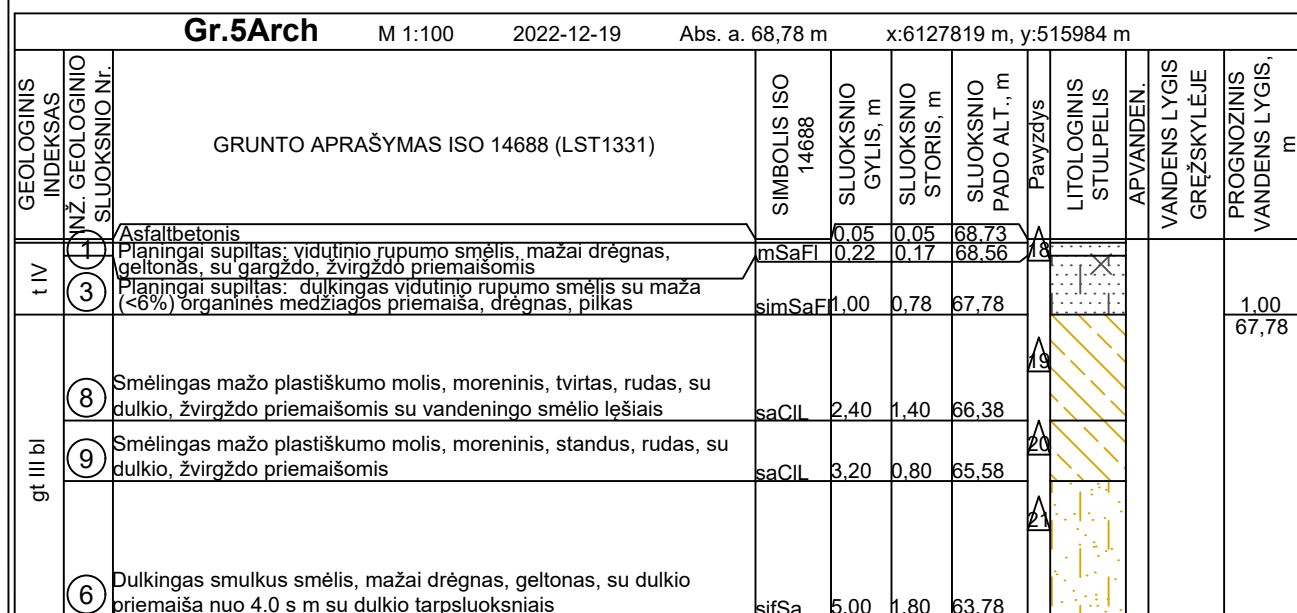
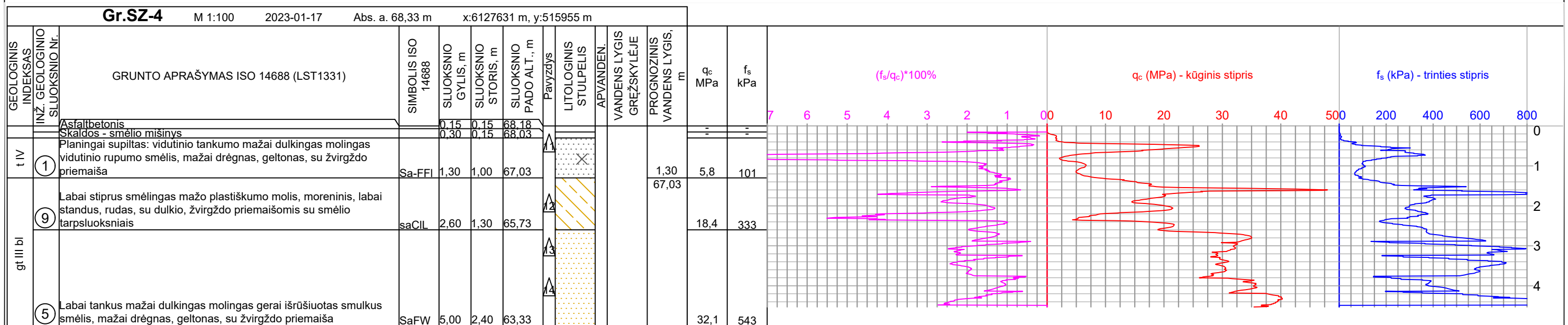
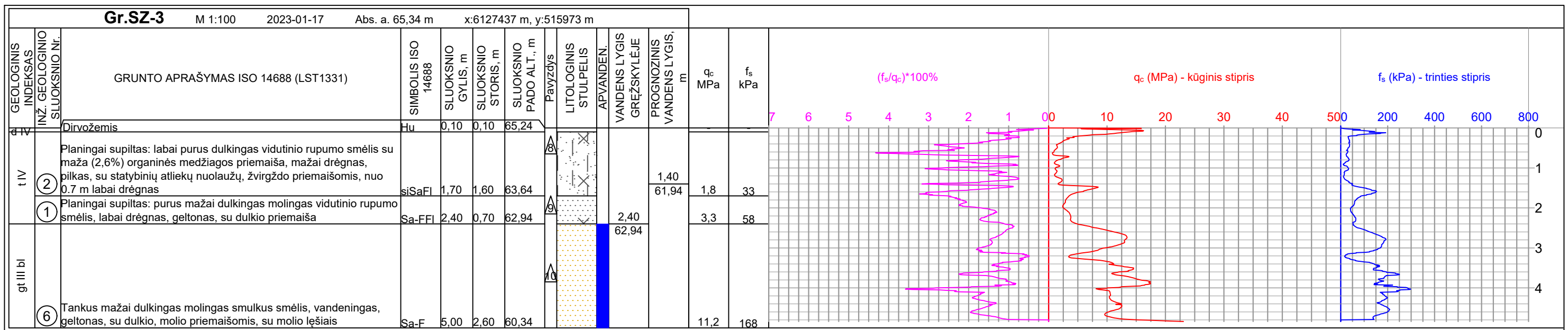
UAB "PLENTPROJEKTAS"

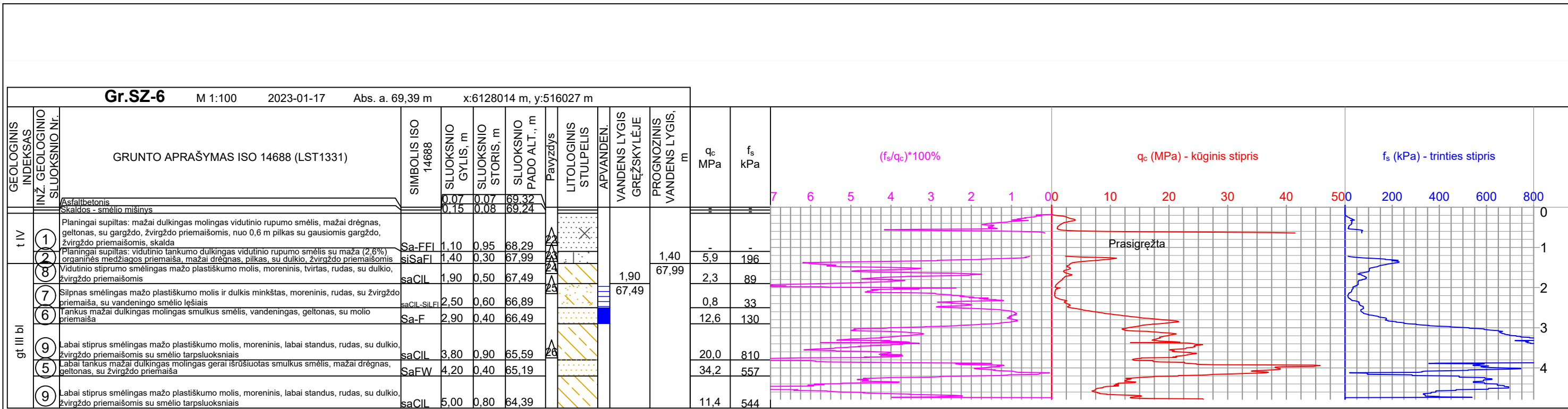
Projekto Nr.

Grežinių geologiniai-litologiniai stulpeliai ir statinio zondavimo grafikai

22497

2.1

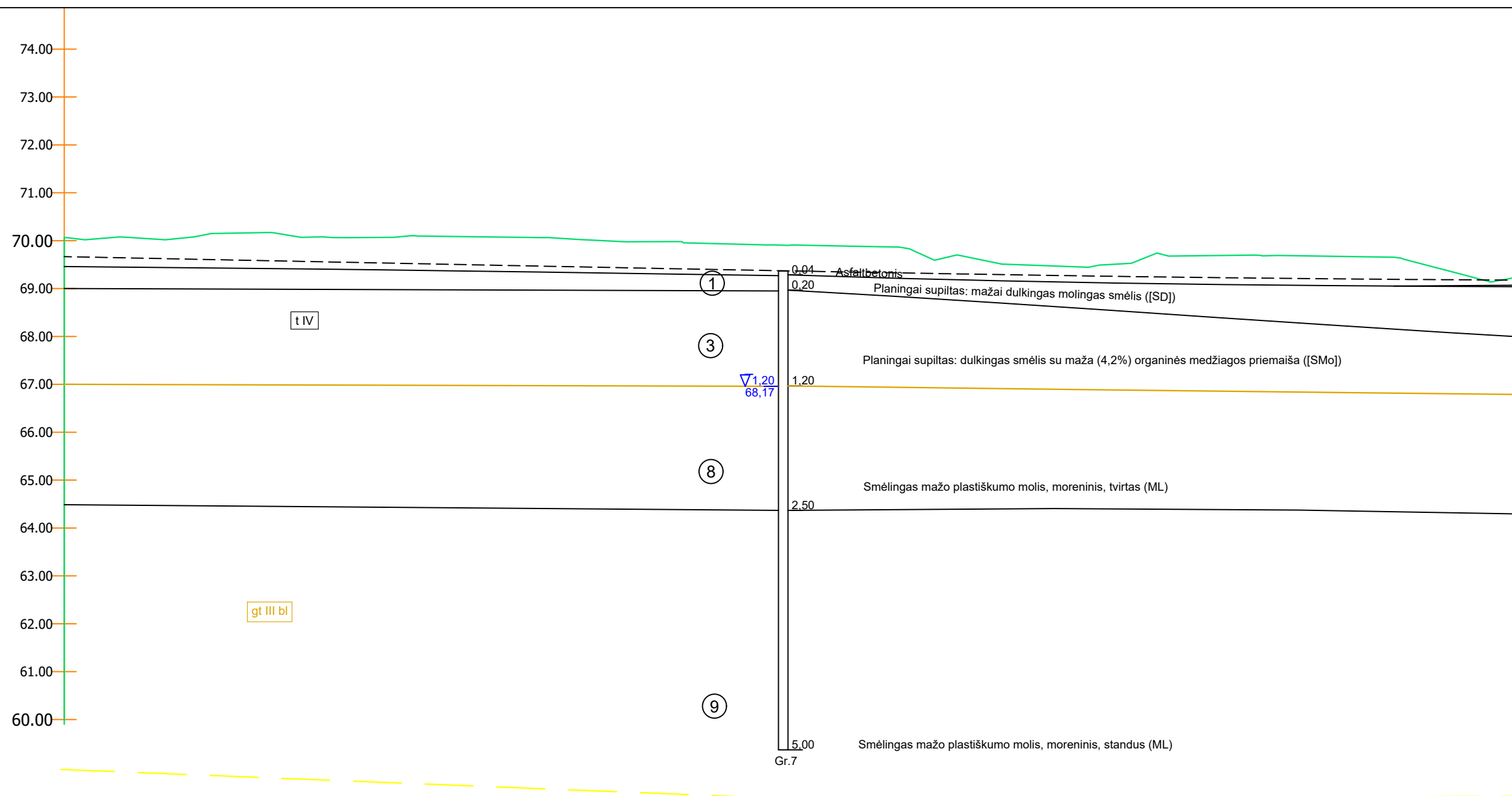




**Gr.7** M 1:100 2023-01-17 Abs. a. 69,37 m x:6128211 m, y:516055 m

GEOLOGINIS INDEKSAS	INŽ. GEOLOGINIO SLUOKSNIO NR.	GRUNTO APRAŠYMAS ISO 14688 (LST1331)	SIMBOLIS ISO 14688	SLUOKSNIO GYLIS, m	SLUOKSNIO STORIS, m	SLUOKSNIO PADO ALT., m	Pavyzdys	LITOLOGINIS STULPELIS	APVANDEN.	VANDENS LYGIS GREŽSKYLĖJE	PROGNOZINIS VANDENS LYGIS, m
t IV	3	Planingai supiltas: mažai dulkingas molingas vidutinio rupumo smėlis, mažai drėgnas, geltonas, su žvirgždo priemaiša	Sa-FFI	0,20	0,16	69,17					
	3	Planingai supiltas: dulkingas vidutinio rupumo smėlis su maža (4,2%) organinės medžiagos priemaiša, drėgnas, pilkas	siSaFI	1,20	1,00	68,17					1,20
gt III bi	8	Smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, tvirtas, rudas, su dulkiu, žvirgždo priemaišomis su vandeningo smėlio lėšiais	saCIL	2,50	1,30	66,87					68,17
	9	Smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, labai standus, rudas, su dulkiu, žvirgždo priemaišomis su smėlio tarp sluoksniais	saCIL	5,00	2,50	64,37					

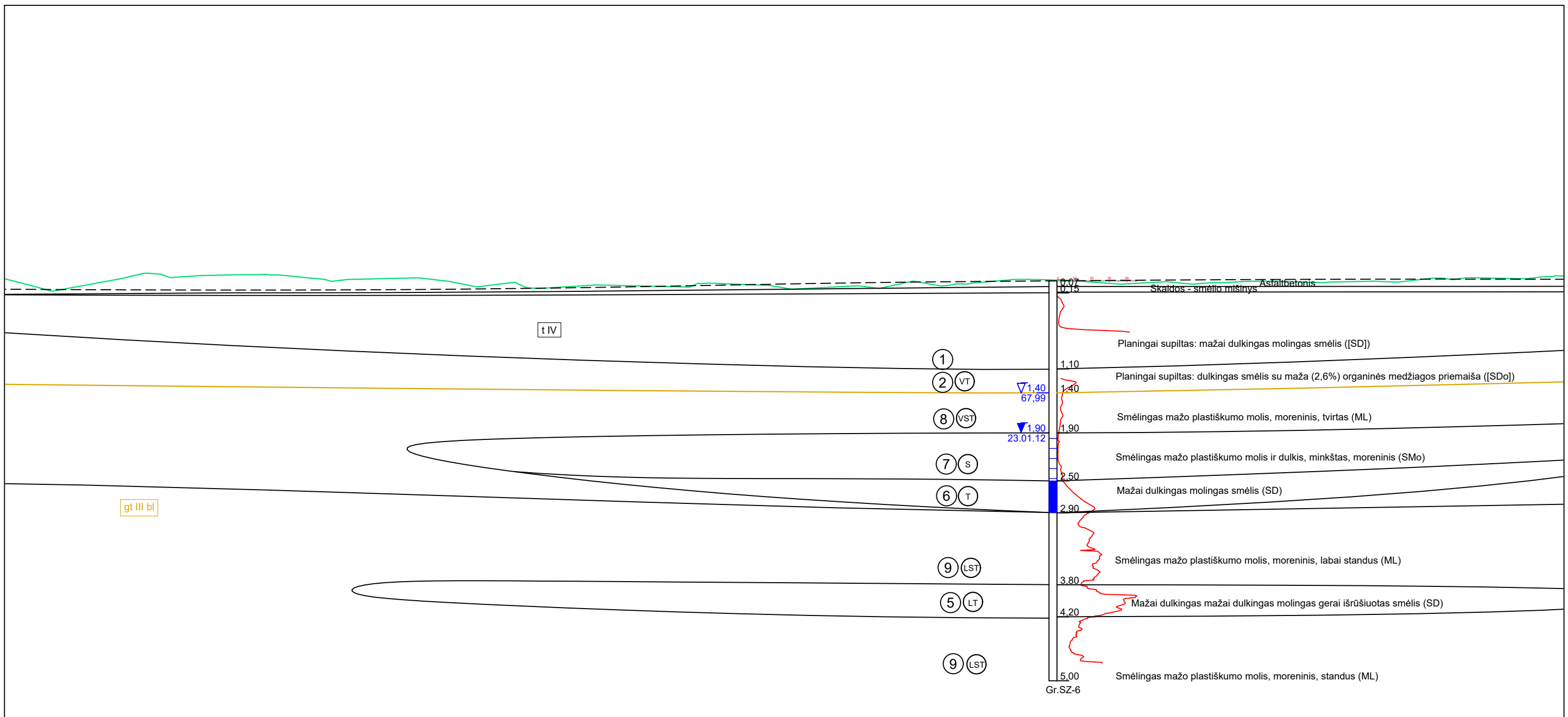
Verified by MarkSign.lt



Piketažas
Esami aukščiai

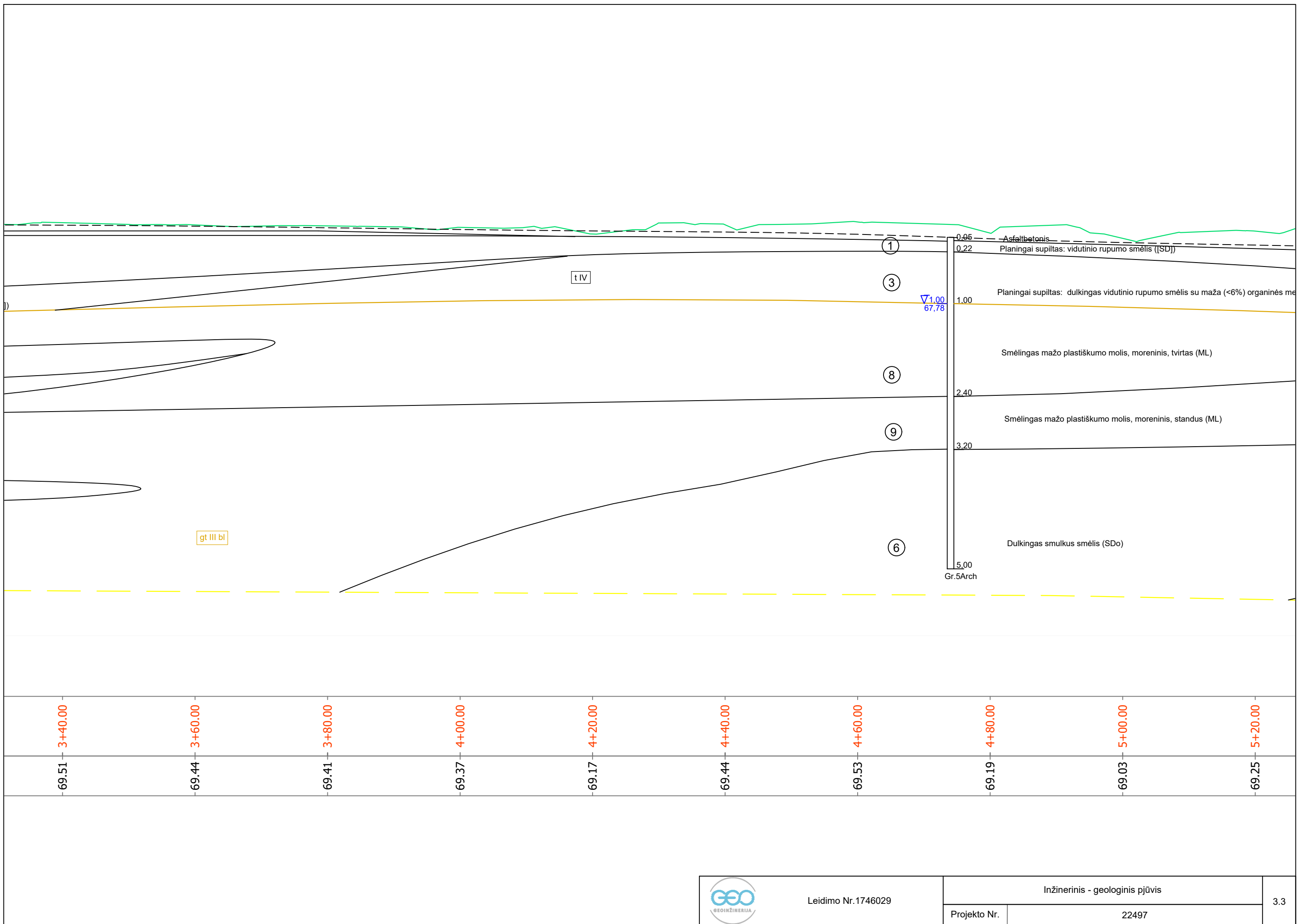
0+20.00	0+40.00	0+60.00	0+80.00	1+00.00	1+20.00	1+40.00
70.16	70.09	69.98	69.89	69.50	69.69	69.61

	Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 2001 Šėta-Okainiai-Truskava ruožo nuo 0 iki 1,035 km rekonstravimas, sutvarkant ir įrengiant takus			
	Tech. direktorius	[REDACTED]	2023.02	Inžinerinis - geologinis pjūvis I - I
	Inž. geol.	[REDACTED]	2023.02	
Užsakovas	UAB "PLENTPROJEKTAS"	Projekto Nr.	22497	
Leidimo Nr.1746029				3.1



1+60.00	1+80.00	2+00.00	2+20.00	2+40.00	2+60.00	2+80.00	3+00.00	3+20.00
69.56	69.49	69.33	69.28	69.24	69.27	69.35	69.38	69.43

Verified by MarkSign.lt



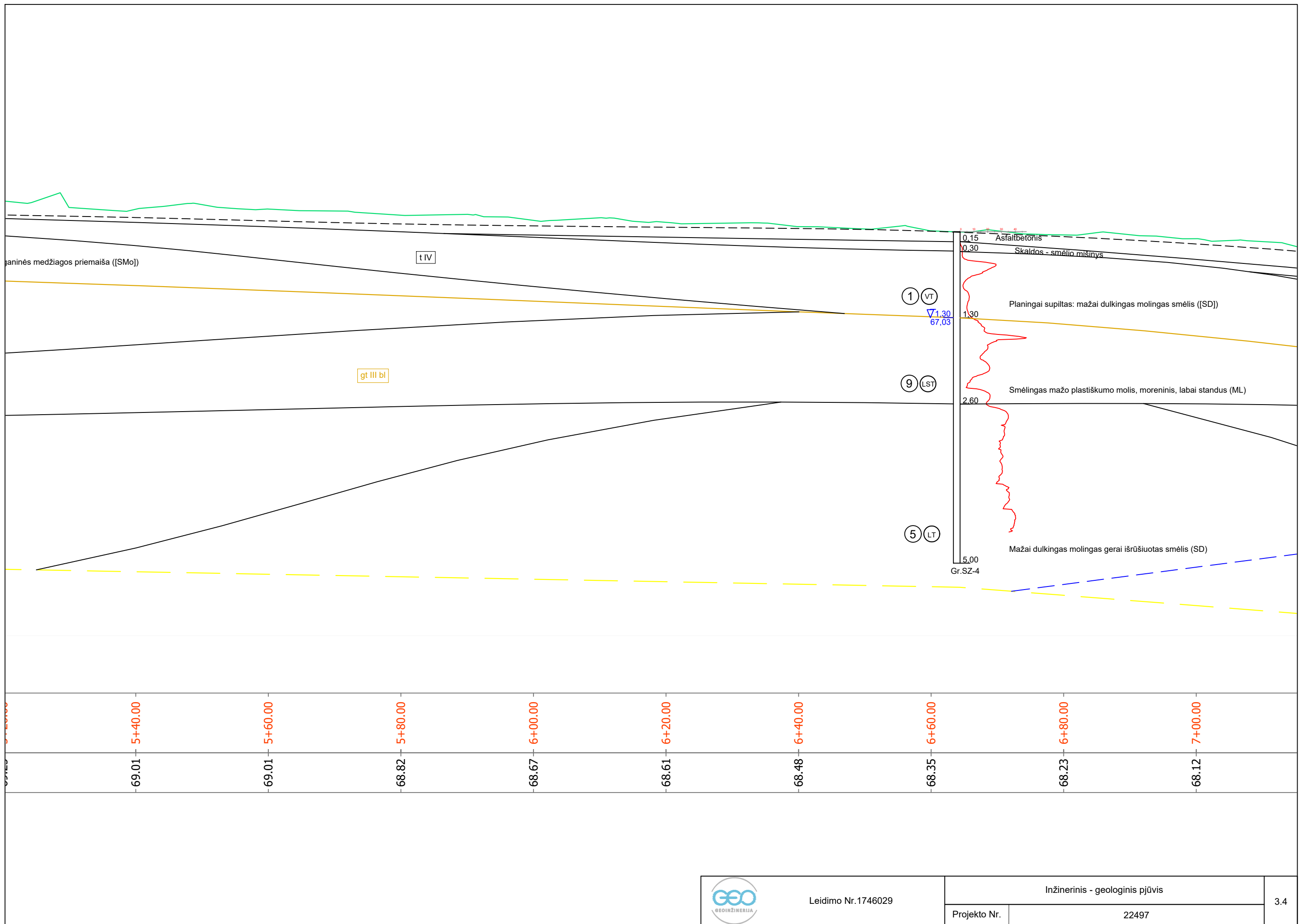
Leidimo Nr. 1746029

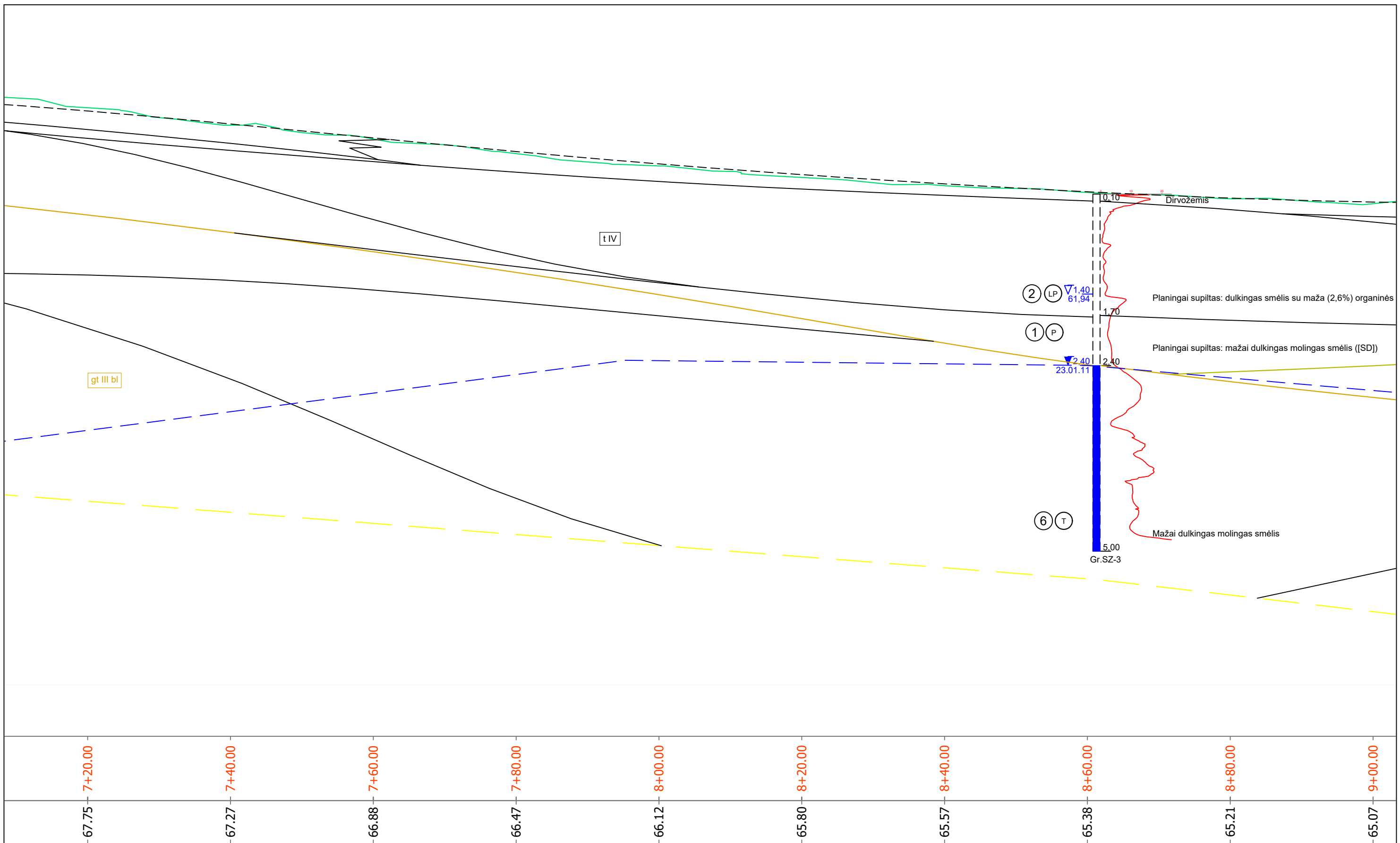
Inžinerinis - geologinis pjūvis

Projekto Nr.

22497

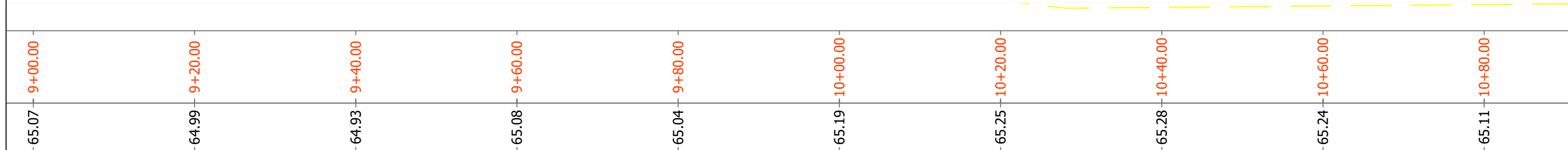
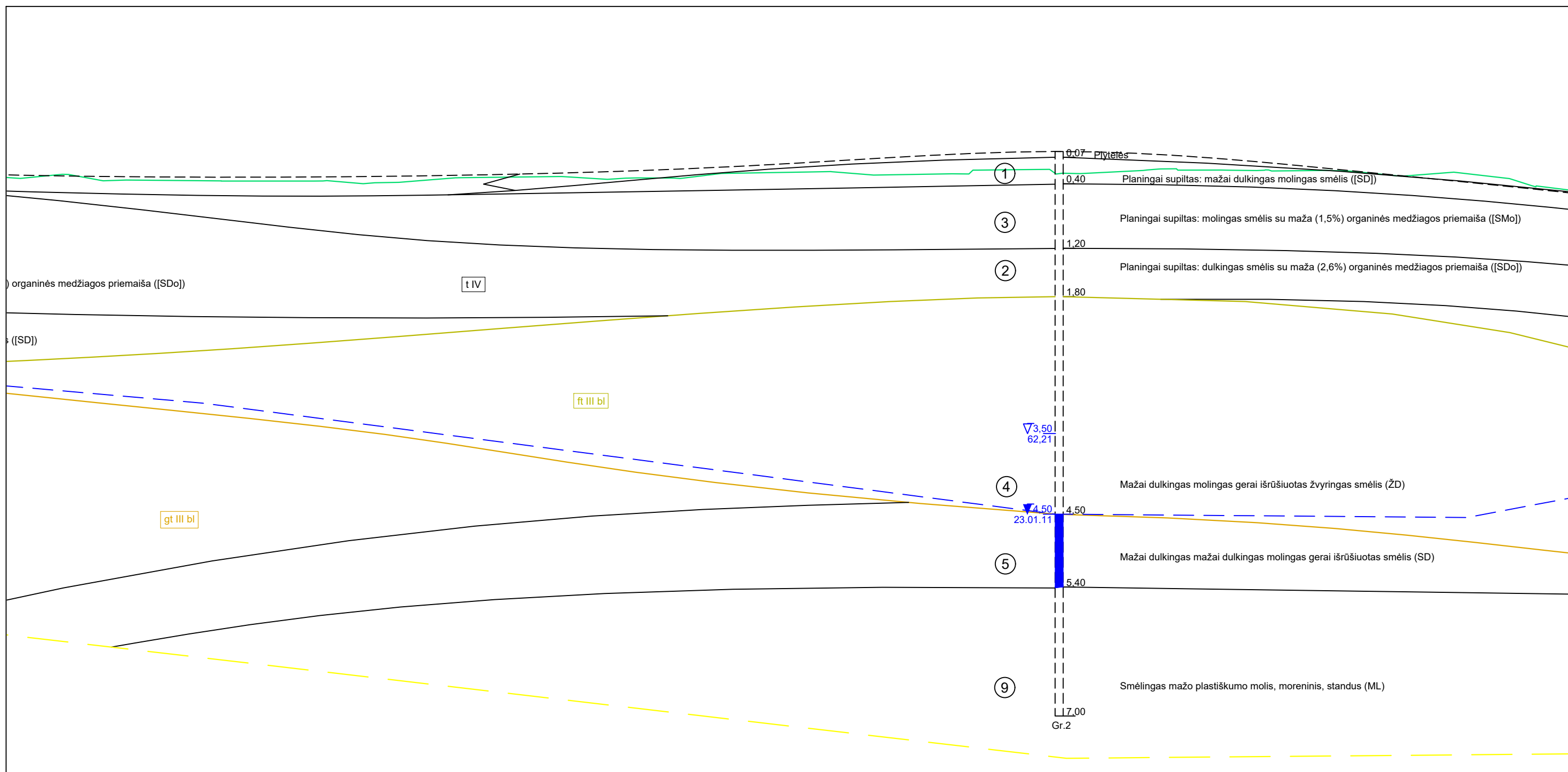
3.3



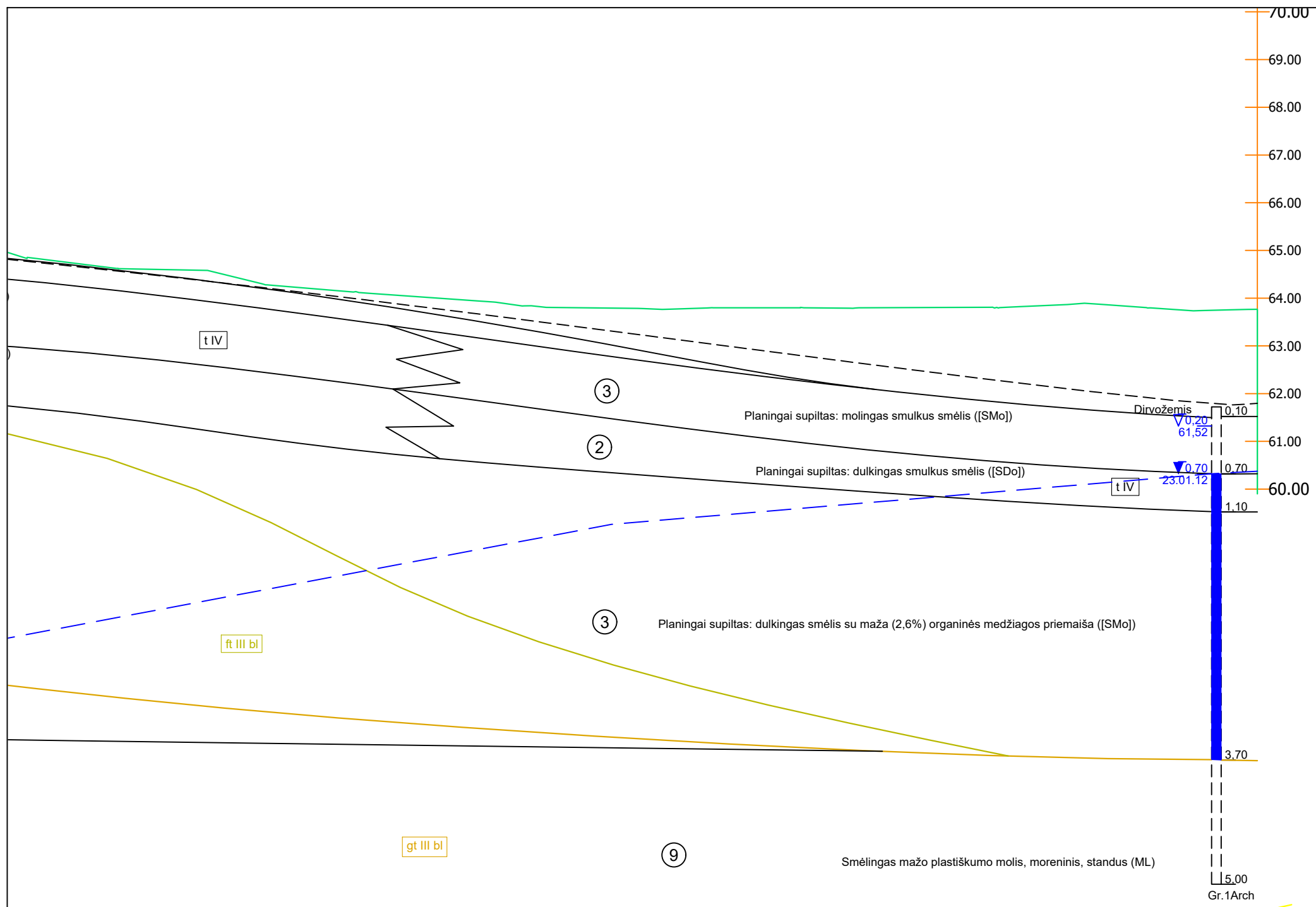


Leidimo Nr.1746029

Inžinerinis - geologinis pjūvis		3.5
Projekto Nr.	22497	

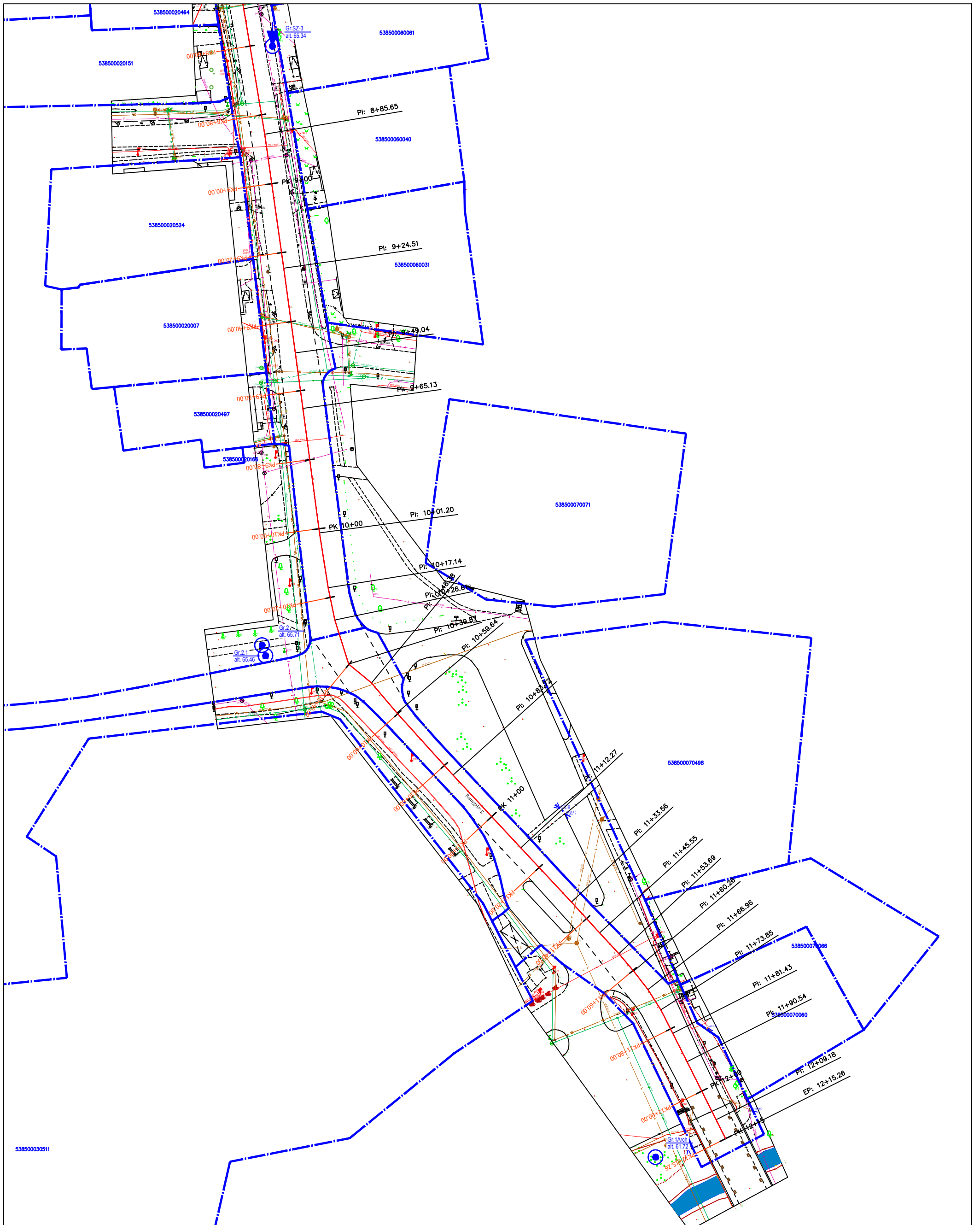



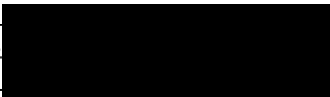
Verified by MarkSign.lt

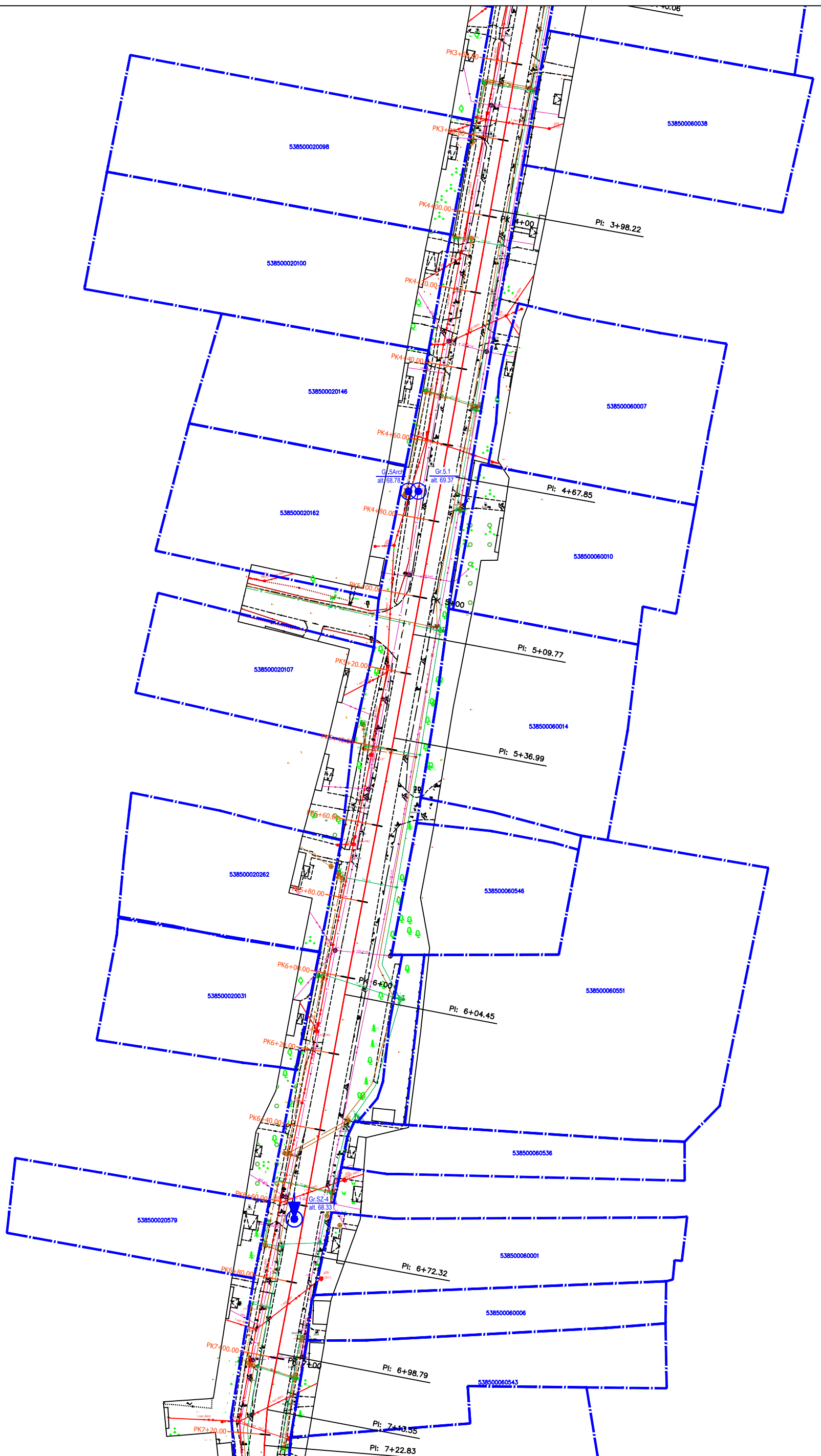


64.60	11+00.00	64.14	11+20.00	63.82	11+40.00	63.80	11+60.00	63.80	11+80.00	63.85	12+00.00
-------	----------	-------	----------	-------	----------	-------	----------	-------	----------	-------	----------

Verified by MarkSign.lt

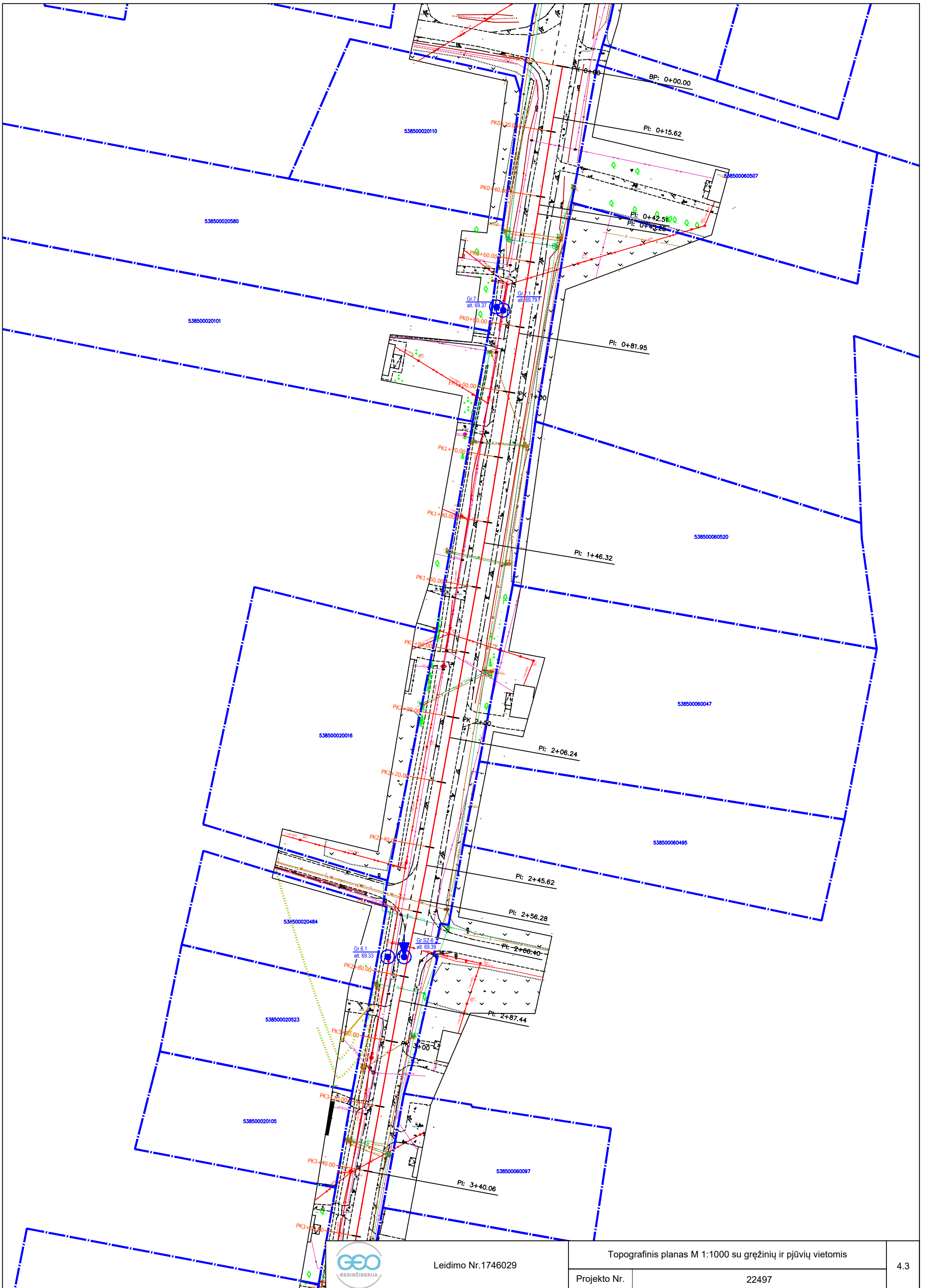


 Leidimo Nr.1746029	Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 2001 Šėta-Okainiai-Truskava ruožo nuo 0 iki 1,035 km rekonstravimas, sutvarkant ir įrengiant takus		
	Tech. direktorius Inž. geol.		2023.02 2023.02 2023.02
	Užsakovas	UAB "PLENTPROJEKTAS"	Projekto Nr. 22497
			Topografinis planas M 1:1000 su gręžinių ir pjūvių vietomis
			4.1



Leidimo Nr.1746029

Topografinis planas M 1:1000 su gręžinių ir pjūvių vietomis		4.2
Projekto Nr.	22497	



Leidimo Nr.1746029

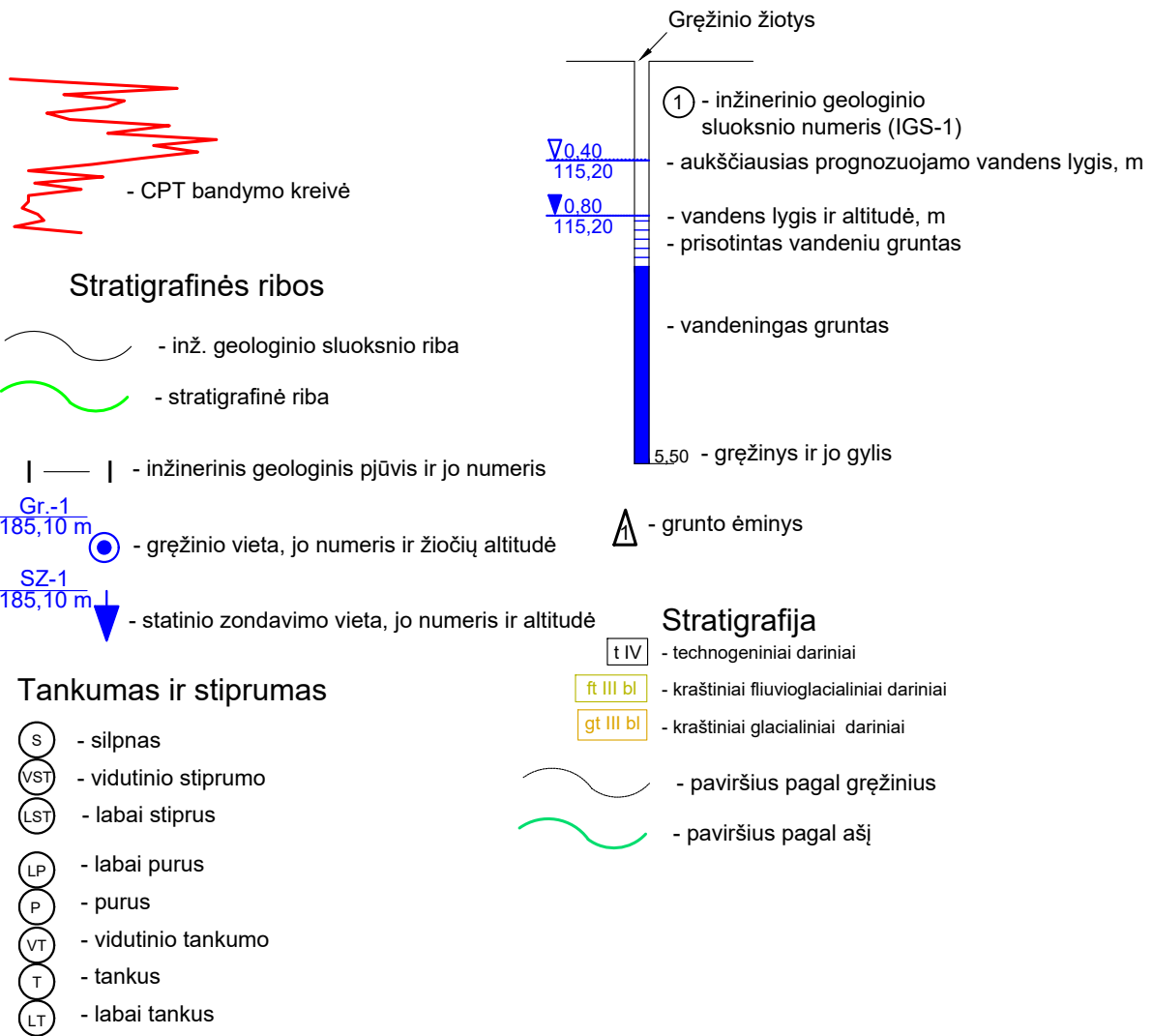
Topografinis planas M 1:1000 su gręžinių ir pjūvių vietomis


Projekto Nr.

22497

4.3

## SUTARTINIŲ ŽENKLŲ SUVESTINĖ LENTELĖ



 <p>Leidimo Nr.1746029</p>	Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 2001 Šėta-Okainiai-Truskava ruožo nuo 0 iki 1,035 km rekonstravimas, sutvarkant ir įrengiant takus			
	Tech. direktorius	[REDACTED]	2023.02	Sutartinių ženklų suvestinė lentelė
	Inž. geol.		2023.02	
			2023.02	
Užsakovas	UAB "PLENTPROJEKTAS"	Projekto Nr.	22497	5.1

**LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA  
PRIE APLINKOS MINISTERIJOS**

Biudžetinė įstaiga, S. Konarskio g. 35, LT-03123 Vilnius

Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188710780

UAB „Geoinžinerija“

2023-03- Nr.

I

2023-02-08 Nr. ŽGR(p)-2023-524

**DĖL INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ (NR. 42685-2023) ATASKAITOS  
VERTINIMO**

Lietuvos geologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos (toliau – Tarnyba) prieš įregistruodama Jūsų įmonės teikiamą projektinių inžinerinių geologinių tyrimų ataskaitą „Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 2001 Šėta-Okainiai-Truskava ruožo nuo 0 iki 1,035 km rekonstravimas, sutvarkant ir įrengiant takus. Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“ (toliau – Tyrimų ataskaita), atliko jos vertinimą, vadovaudamasi Tarnybos nuostatų 9.2.1.4. punktu ir statybos techninio reglamento STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai“ (toliau – Reglamentas) 125 ir 126 punktais.

Tarnyba pažymi, kad Tyrimų ataskaita parengta pagal Reglamentas nuostatas. Tyrimų ataskaita perduota Geologijos fondui.

Direktorius

**Tikime laisve**

1990 KOVO 11

## DETALŪS METADUOMENYS

<b>Dokumento sudarytojas (-ai)</b>	Lietuvos geologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos
<b>Dokumento pavadinimas (antraštė)</b>	DĖL INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ (NR. 42685-2023) ATASKAITOS VERTINIMO
<b>Registracija #1</b>	
<b>Dokumento registracijos data ir numeris</b>	2023-03-13T11:41:14.082+02:00, (4)-1-7-1196
<b>Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo</b>	ADOC-V1.0
<b>Parašas #1</b>	
<b>Parašo paskirtis</b>	Pasirašymas
<b>Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos</b>	<span style="background-color: black; color: black;">[REDAKTED]</span>
<b>Parašo sukūrimo data ir laikas</b>	2023-03-13T09:39:36.0000000+02:00
<b>Parašo formatas</b>	XAdES-T
<b>Laiko žymeje nurodytas laikas</b>	2023-03-13T09:39:47+02:00
<b>Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją</b>	EID-SK 2016, AS Sertifitseerimiskeskus EE
<b>Sertifikato galiojimo laikas</b>	2024-09-21T23:59:59+03:00
<b>Parašas #2</b>	
<b>Parašo paskirtis</b>	Registravimas
<b>Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos</b>	DBSIS -
<b>Parašo sukūrimo data ir laikas</b>	2023-03-13T11:41:14.0000000+02:00
<b>Parašo formatas</b>	XAdES
<b>Laiko žymeje nurodytas laikas</b>	-
<b>Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją</b>	RCSC IssuingCA, VI Registru centras - i.k. 124110246 LT
<b>Sertifikato galiojimo laikas</b>	2025-05-18T16:48:06+03:00
<b>Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti</b>	Metaduomenų vientisumas užtikrintas elektroniniais parašais
<b>Pagrindinio dokumento priedų skaičius</b>	0
<b>Pagrindinio dokumento priedamų dokumentų skaičius</b>	0
<b>Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas</b>	DBSIS, versija 3.5.71
<b>Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)</b>	Tikrinant dokumentą nenustatyta jokių klaidų 2024-09-12 14:14:22