



ŽEMĖS GELMIŲ EKSPERTAI



**UAB „Geoinžinerija“ Leidimas tirti žemės gelmes Nr. 1746029**  
Įm. k. 303106983; PVM mok. k. LT100007929219, buveinės adresas: M. Šleževičiaus g. 7-102, Vilnius LT- 06326  
Tel.: +370 527 29215 Mob.: +370 6793 3234 El. Paštas: marius@geoinzinerija.lt

# PROJEKTINIŲ INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ ATASKAITA

(II geotechninė kategorija)

**UŽSAKOVAS:** AB „Kaišiadorių paukštynas“

**OBJEKTAS:** Gamybos paskirties, sandėliavimo paskirties, kitos paskirties statiniai (pažangiųjų biodegalų gamybos), Paukštininkų g. 16, Kaišiadorys, Kaišiadorių r. sav.

Autorius Inž. geologas

Mantas Baltrūnas

Tyrimų vadovė - Inž. geologė

Lina Prunskienė

Tech. direktorius

Saulius Gegieckas

Tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre – 50566-2024

Tyrimų identifikavimo numeris įmonės registre – 24302

2024 m. SPALIS, VILNIUS

## TURINYS

1. ĮVADAS.....	3
2. BENDRIEJI DUOMENYS .....	5
3. GEOLOGINĖ SANDARA.....	6
4. GRUNTŲ SUDĖTIS IR INŽINERINIAI GEOLOGINIAI SLUOKSNIAI .....	6
5. GRUNTŲ FIZINĖS IR MECHANINĖS SAVYBĖS .....	7
6. HIDROGEOLOGINĖS SĄLYGOS .....	9
7. GEOLOGINIAI PROCESAI IR REIŠKINIAI .....	9
8. IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS .....	10
9. NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ IR LITERATŪROS SĄRAŠAS .....	12

### TEKSTINII PRIEDAI

GRĖŽINIŲ KOORDINAČIŲ IR ALTITUDŽIŲ ŽINIARAŠTIS .....	13
TECHNINĖ UŽDUOTIS .....	15
ŽEMĖS GELMIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ REGISTRACIJOS LAPAS .....	17
LEIDIMAS TIRTI ŽEMĖS GELMES .....	19
GEOANALIZĖ LEIDIMAS .....	20
TENZOZONDO (Nr.K-0009179) KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS .....	21
GRUNTO LABORATORINIŲ TYRIMŲ REZULTATAI.....	23

### GRAFINIAI PRIEDAI

1.1 GEOTECHNINIŲ RODIKLIŲ SUVESTINĖ LENTELE	
2.1 - 2.8 GRĖŽINIŲ GEOLOGINIAI-LITOLOGINIAI STULPELIAI IR STATINIO ZONDAVIMO GRAFIKAI	
3.1 - 3.8 INŽINERINIAI GEOLOGINIAI - LITOLOGINIAI PJŪVIAI	
4.1 TOPO PLANAS SU GRĖŽINIŲ VIETOMIS M 1:500	
5.1 SUTARTINIŲ ŽENKLŲ LENTELE	

## 1. ĮVADAS

Pagal AB „Kaišiadorių paukštynas“ techninę užduotį UAB „Geoinžinerija“ (leidimas tirti žemės gelmes Nr. 1746029, išduotas 2020-07-01) 2024 metų rugsėjo mėnesį atliko projektinius inžinerinius geologinius tyrimus projektuojamų gamybos, sandėliavimo, kitos paskirties (pažangiųjų biodegalų gamybos) pastatams sklype Paukštininkų g. 16, Kaišiadorys, Kaišiadorių r. sav. Tyrimo objekto centro koordinatės yra  $x = 6081193$ ,  $y = 525272$ .

**Tyrimų tikslas** – išaiškinti projektuojamų statinių inžinerines geologines ir hidrogeologines sąlygas bei įvertinti gruntus kaip natūralius pagrindus projektuojamiems statiniams. 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 atitinka LST EN ISO 14688-1, LST EN ISO 14688-2, klasifikavimas 2019 m. Lietuvos geologijos tarnybos direktoriaus patvirtinta „Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikaciją“.

**Atliktų darbų apimtys** - lauko darbų metu (1 – 3 pav.) buvo atliktas tiriamos aikštelės vizualinis įvertinimas, gręžimo įrenginiu KB20 sraigtiniu (šnekiniu) gręžimo būdu  $d = 148$  mm, gręžimo įrenginiu WAMET-H20S-KU sraigtiniu (šnekiniu) gręžimo būdu  $d = 148$  mm, gręžimo įrenginiu GM100 vibraciniu-kalamuoju gręžimo būdu  $d = 50$  mm, buvo išgręžti 33 gręžiniai po 6,0 – 16,0 metrų, geologinės - litologinės sandaros nustatymui. Pakėlus gruntą, kas 1,0 - 1,5 m buvo atliekamas gruntų atpažinimas ir aprašymas bei suardytos struktūros grunto mėginių paėmimas. Nesuardytos struktūros grunto mėginiai buvo paimti apgręžiamu gruntotraukiu.



1 pav. Lauko darbai šalia gręžinio Nr.3



2 pav. Lauko darbai šalia gręžinio Nr.13



3 pav. Lauko darbai šalia gręžinio Nr.31

Šalimais tirto ploto anksčiau buvo atlikti šie geologiniai tyrimai: Gamybos ir pramonės pastato Paukštinių g. 16, Kaišiadorių m., Kaišiadorių r. sav., žvalgybinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų ataskaita / Urbaitis D.; UAB „Geotestus“. - Vilnius, 2016. - 29 p. + CD : 15 graf. dok. - (LGT fondas; Nr.22403).

Sluoksnių ribų ir geologinio litologinio pjūvio tikslinimui bei gruntų mechaninių ir deformacinių savybių nustatymui atlikti 33 statinio zondavimo bandymai iki 6,0 – 16,0 m gylio. Statinis zondavimas atliktas elektriniu kūginiu zonu pagal LST EN 1997–2:2012 (kalibravimo liudijimas Nr. K-0009179, išduotas 2024-01-30). 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  $E_o$ , apibendrintos vertės pateiktos geotechninių rodiklių suvestinėje lentelėje (1.1 grafinis priedas).

Grunto laboratoriniams tyrimams buvo paimti 21 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.

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 su statinio zondavimo grafikais, gręžinių aprašymas, nubraižyti inžineriniai - geologiniai litologiniai pjūviai, sudaryta sutartinių ženklų ir geotechninių rodiklių suvestinė lentelė, parašyta ataskaita. Ataskaitą paruošė inž. geologas Mantas Baltrūnas, tyrimų vadovė inž. geologė Lina Prunskienė. Lauko darbams vadovavo bei gruntų atpažinimą ir aprašymą atliko inžinierius geologas Deividas Bukauskas.

## 2. BENDRIEJI DUOMENYS

Reljefo abs. a. sklypo ribose kinta nuo 93,73 iki 95,39 m (pagal gręžinių altitudes). Aukščių skirtumas – 1,65 m (4 pav.).

**Geomorfologiniu požiūriu** tyrimų plotas priklauso paskutiniojo apledėjimo amžiaus, Neries žemupio plynaukštės rajono, Pravieniškių agraduotos moreninės lygumos mikrorajonui. Tiriama ploto reljefas lengvai banguotas, šiaurės vakarų pusėje, apie 400 m nuo tiriamo ploto teka upė Lijonas.



4 pav. Tyrimo vietos padėties schema

### 3. GEOLOGINĖ SANDARA

**Geologiniu požiūriu** aikštelėje sutikti antropogeniniai (t IV), limnoglacialiniai (lg III bl) bei glacialiniai (g III bl, g III gr) dariniai. Augalinis sluoksnis (dirvožemis) padengęs visą teritoriją 0,05 – 0,3 m storio sluoksniu.

Antropogeniniai (t IV) – tai tiesiant komunikacijas, atliekant statybą, kasimo ir kitus žmogaus ūkinės veiklos darbus susidarę pilti gruntai, sutinkami lokaliai, tik viename gręžinyje iki 1,2 m gylio.

Limnoglacialiniai dariniai (lg III bl) - tai ledyniniuose ežeruose klostęsi gruntai, aptikti visame tirtame plote iki 2,0 – 4,6 m ar pragręžto 3,0 m gylio

Glacialiniai dariniai (g III bl, g III gr) – tai apledėjimo pabaigoje susiformavę įvairios sudėties (smulkieji ir rupieji) gruntai, aptikti visame tirtame plote iki pragręžto 6,0 - 16,0 m gylio.

Gruntų slūgsojimas detaliau pavaizduotas gręžinių stulpeliuose ir inžineriniuose geologiniuose pjūviuose (2.1 – 3.8 grafiniai priedai).

### 4. GRUNTŲ SUDĖTIS IR INŽINERINIAI GEOLOGINIAI SLUOKSNIAI

**Antropogeninį gruntą (t IV)** – sudaro mažo plastiškumo molis, minkštas (IGS-1), aptiktas tik gręžinio Nr.28 aplinkoje iki 1,2 m.

**Limnoglacialinį gruntą (lg III bl)** – sudaro purus molingas smėlis (IGS-2), vidutinio stiprumo, vidutinio plastiškumo molis, tvirtas (IGS-3) su minkšto molio 20 – 30 cm tarp sluoksniais iki 1,0 m gylio, stiprus vidutinio plastiškumo molis, standus (IGS-4), šie dariniai aptikti visame tirtame plote iki 2,0 – 4,6 m ar pragręžto 3,0 m gylio.

**Glacialinį gruntą (g III bl)** – sudaro silpnas smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, tvirtas (IGS-5), vidutinio stiprumo smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, tvirtas (IGS-6), šie dariniai aptikti visame tirtame plote, išskyrus gręžinius Nr.28 – 33, iki 3,4 – 6,2 m gylio.

**Glacialinį gruntą (g III gr)** – sudaro vidutinio stiprumo smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, tvirtas (IGS-7), stiprus smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, standus (IGS-8), labai stiprus smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, labai standus (IGS-9), tankus molingas smėlis (IGS-10), labai tankus molingas smėlis (IGS-11), šie dariniai paplitę visame tirtame plote, išskyrus grėžinius Nr.28 – 33, iki pragręžto 6,0 – 16,0 m gylio.

## 5. GRUNTŲ FIZINĖS IR MECHANINĖS SAVYBĖS

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

Laboratorijoje nustatytos gruntų fizikinės mechaninės savybės:

- granulimetrinės sudėties nustatymas ISO 17892-4:2016 (5.2 – 5.3 p.);
- gamtinio drėgnio nustatymas ISO 17892-1:2014;
- 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.

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>).

Statinis zondavimas atliktas elektriniu kūginiu zondų pagal LST EN 1997–2:2012 (kalibravimo liudijimas Nr. K-0009179, išduotas 2024-01-31). Zondavimo metu kas 0,01 m nustatytas grunto pasipriešinimo stiprumas zondavimo galvutei, t.y. kūgio stipris  $q_c$  ir paviršinės šoninės trinties stipris  $f_s$ .

Deformacijų modulio ( $E_0$ , MPa) vertės apskaičiuotos iš koreliacinių priklausomybių (2 - 7) [2] ir pateiktos geotechninių rodiklių suvestinėje lentelėje (1.1 grafinis priedas):

**Antropogeniniam netankintam gruntui:**

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

**Puriam rupiam gruntui:**

$$E_0 = 3 \cdot q_c \quad (3)$$

**Tankiam – labai tankiam rupiam gruntui:**

$$E_0 = 7,8 \cdot q_c^{0,71} \quad (4)$$

**Silpnam – vidutinio stiprumo moreniniam smėlingam moliui:**

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

**Stipriam - labai stipriam moreniam smėlingam moliui:**

$$E_0 = 12 \cdot q_c^{0,8} \quad \text{kai } q_c > 2,5 \quad (6)$$

**Moliui:**

$$E_0 = 8,2 \cdot q_c - 3,1 \quad (7)$$

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.

Antropogeniniai dariniai (t IV):

(IGS-1) Planingai supiltas: mažo plastiškumo molis, minkštas – kūginis stipris  $q_c = 0,7$  MPa, šoninė trintis  $f_s = 31$  kPa, deformacijų modulis  $E_0 = 1$  MPa, gamtinis tankis  $\rho = 1,89$  Mg/m<sup>3</sup>, poringumo koeficientas  $e = 0,80$  vnt. d., takumo rodiklis  $I_L = 0,50$  vnt. d.

Limnoglacialiniai dariniai (lg III bl):

(IGS-2) Purus molingas smėlis – kūginis stipris  $q_c = 3,3$  MPa, šoninė trintis  $f_s = 53$  kPa, deformacijų modulis  $E_0 = 10$  MPa, gamtinis tankis  $\rho = 1,98$  Mg/m<sup>3</sup>, poringumo koeficientas  $e = 0,63$  vnt. d., takumo rodiklis  $I_L = 0,06$  vnt. d.;

(IGS-3) Vidutinio stiprumo vidutinio plastiškumo molis, tvirtas – kūginis stipris  $q_c = 1,9$  MPa, šoninė trintis  $f_s = 104$  kPa, deformacijų modulis  $E_0 = 12$  MPa, gamtinis tankis  $\rho = 1,98$  Mg/m<sup>3</sup>, poringumo koeficientas  $e = 0,77$  vnt. d., takumo rodiklis  $I_L = 0,27$  vnt. d.;

(IGS-4) Stiprus vidutinio plastiškumo molis, standus – kūginis stipris  $q_c = 3,6$  MPa, šoninė trintis  $f_s = 105,5$  kPa, deformacijų modulis  $E_0 = 26$  MPa, gamtinis tankis  $\rho = 1,97$  Mg/m<sup>3</sup>, poringumo koeficientas  $e = 0,75$  vnt. d., takumo rodiklis  $I_L = 0,06$  vnt. d.

Glacialiniai dariniai (g III bl):

(IGS-5) Silpnas smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, tvirtas – kūginis stipris  $q_c = 1$  MPa, šoninė trintis  $f_s = 33$  kPa, deformacijų modulis  $E_0 = 10$  MPa, gamtinis tankis  $\rho = 2,20$  Mg/m<sup>3</sup>, poringumo koeficientas  $e = 0,39$  vnt. d., takumo rodiklis  $I_L = 0,27$  vnt. d.;

(IGS-6) Vidutinio stiprumo smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, tvirtas – kūginis stipris  $q_c = 2,1$  MPa, šoninė trintis  $f_s = 49$  kPa, deformacijų modulis  $E_0 = 21$  MPa, gamtinis tankis  $\rho = 2,19$  Mg/m<sup>3</sup>, poringumo koeficientas  $e = 0,39$  vnt. d., takumo rodiklis  $I_L = 0,27$  vnt. d.

Glacialiniai dariniai (g III gr):

(IGS-7) Vidutinio stiprumo smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, tvirtas – kūginis stipris  $q_c = 2,5$  MPa, šoninė trintis  $f_s = 69$  kPa, deformacijų modulis  $E_0 = 25$  MPa, gamtinis tankis  $\rho = 2,20$  Mg/m<sup>3</sup>, poringumo koeficientas  $e = 0,41$  vnt. d., takumo rodiklis  $I_L = 0,27$  vnt. d.;

(IGS-8) Stiprus smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, standus – kūginis stipris  $q_c = 3,7$  MPa, šoninė trintis  $f_s = 138$  kPa, deformacijų modulis  $E_0 = 34$  MPa, gamtinis

tankis  $\rho = 2,25 \text{ Mg/m}^3$ , poringumo koeficientas  $e = 0,33$  vnt. d., takumo rodiklis  $I_L = 0,04$  vnt. d.;

(IGS-9) Labai stiprus smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, labai standus – kūginis stipris  $q_c = 6,9 \text{ MPa}$ , šoninė trintis  $f_s = 354 \text{ kPa}$ , deformacijų modulis  $E_o = 56 \text{ MPa}$ , gamtinis tankis  $\rho = 2,29 \text{ Mg/m}^3$ , poringumo koeficientas  $e = 0,28$  vnt. d., takumo rodiklis  $I_L = 0,19$  vnt. d.

(IGS-10) Tankus molingas smėlis – kūginis stipris  $q_c = 14,1 \text{ MPa}$ , šoninė trintis  $f_s = 381 \text{ kPa}$ , deformacijų modulis  $E_o = 51 \text{ MPa}$ , gamtinis tankis  $\rho = 1,98 \text{ Mg/m}^3$ , poringumo koeficientas  $e = 0,58$  vnt. d., takumo rodiklis  $I_L = 2,26$  vnt. d.;

(IGS-11) Labai tankus molingas smėlis – kūginis stipris  $q_c = 32,6 \text{ MPa}$ , šoninė trintis  $f_s = 605 \text{ kPa}$ , deformacijų modulis  $E_o = 93 \text{ MPa}$ , gamtinis tankis  $\rho = 2,09 \text{ Mg/m}^3$ , poringumo koeficientas  $e = 0,49$  vnt. d., takumo rodiklis  $I_L = 2,17$  vnt. d.

## 6. HIDROGEOLOGINĖS SĄLYGOS

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

2024 metų rugsėjo mėnesį vykusių lauko darbų metu požeminis vanduo iki pragręžto 6,0 – 16,0 m gylio sutiktas visuose gręžiniuose, išskyrus Nr.30 - 33 1,1 – 3,3 m (91,53 – 93,91 m abs. a.) gylyje nuo esamo žemės paviršiaus.

Daugumoje tai podirvio vanduo, kuris laikosi aeracijos zonoje 1,1 – 3,3 m (91,53 – 93,91 m abs. a.) gylyje, vandenį daugiausia talpina limnoglacialiniame ar glacialiniame smėlingame molyje esantys smėlio lęšiai.

Tarp sluoksniniai vandenys sutikti gręžiniuose Nr.11, 13, 15, 16, 20, 24, 25 6,8 – 14,6 m (80,49 – 88,14 m abs. a.) gylyje. Tai glacialiniame grunte besitalpinantis 0,5 – 0,9 m storio vandeningo rupaus grunto sluoksniai. Vanduo turi nedidelį spūdjį ir nusistovėjo podirvio vandens lygyje, 2,0 – 3,0 m gylyje (91,65 – 93,09 m abs. a.). Apatinė vandenspara tarnauja moreninis smėlingas molis, iš viršaus sluoksnį riboja 6,5 – 14,3 m storio nelaidus sluoksnis.

Lietingais laikotarpiais ir pavasarinio polaidžio metu aeracijos zonoje virš molinių gruntų (žiūr. grafinius priedus) 0,05 – 0,3 m gylyje gali kauptis podirvio vanduo.

## 7. GEOLOGINIAI PROCESAI IR REIŠKINIAI

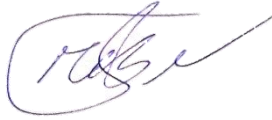
Tyrinėtoje teritorijoje aktyvūs geologiniai procesai nepastebėti.

## 8. IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

1. Geomorfologiniu požiūriu tyrimų plotas priklauso paskutiniojo apledėjimo amžiaus, Neries žemupio plynaukštės rajono, Pravieniškių agraduotos moreninės lygumos mikrorajonui. Tiriamo ploto reljefas lengvai banguotas, šiaurės vakarų pusėje, apie 400 m nuo tiriamo ploto teka upė Lijonas.
2. Geologinį pjūvį sudaro antropogeniniai (t IV), limnoglacialiniai (lg III bl) bei glacialiniai (g III bl, g III gr) dariniai. Augalinis sluoksnis (dirvožemis) padengęs visą teritoriją 0,05 – 0,3 m storio sluoksniu.
3. Atsižvelgiant į genetines formavimosi sąlygas, litologinę sudėtį ir fizines mechanines savybes tyrimų plote išskirta 11 inžinerinių geologinių sluoksnių. Antropogeninį gruntą (t IV) sudaro smulkieji (IGS-1) dariniai, aptikti lokaliai tik viename gręžinyje Nr.28 iki 1,2 m gylio. Limnoglacialinį gruntą (lg III bl) sudaro purūs rupieji (IGS-2) ir smulkieji (IGS-3, 4) dariniai aptikti visame tirtame plote iki 2,0 – 4,6 m ar pragręžto 3,0 m gylio. Glacialinį gruntą (g III bl, g III gr) sudaro smulkieji (IGS-5 – 9) ir rupieji (IGS-10, 11) dariniai, aptikti taip pat visame tirtame plote iki pragręžto 6,0 – 16,0 m gylio.
4. IGS pateiktos gruntų geotechninių rodiklių vertės taikytinos tik su sąlyga, kad gruntai bus apsaugoti nuo gamtinės sąrangos suardymo, peršalimo, išdžiūvimo bei išmirkimo.
5. Tyrimo metu tyrimų plote požeminis podirvio vanduo sutiktas visuose gręžiniuose 1,1 – 3,3 m (91,53 – 93,91 m abs. a.) gylyje, vandenį daugiausia talpina limnoglacialiniame ar glacialiniame smėlingame molyje esantys smėlio lęšiai. Tarpsluoksniniai vandenys sutikti gręžiniuose Nr.11, 13, 15, 16, 20, 24, 25 6,8 – 14,6 m (80,49 – 88,14 m abs. a.) gylyje. Tai glacialiniame grunte besitalpinantis 0,5 – 0,9 m storio vandeningo rupaus grunto sluoksniai. Vanduo turi nedidelį spūdį ir nusistovėjo podirvio vandens lygyje, 2,0 – 3,0 m gylyje (91,65 – 93,09 m abs. a.).
6. Lietingais laikotarpiais ir pavasarinio polaidžio metu aeracijos zonoje virš molinių gruntų (žiūr. grafinius priedus) 0,05 – 0,3 m gylyje gali kauptis podirvio vanduo.
7. Inžinerinės geologinės sąlygos yra palankios statinių statybai.
8. Statinių pamatų pagrindais nerekomenduojama naudoti minkštų smulkių (IGS-1), purių rupių (IGS-2) ir silpnų smulkių (IGS-5) darinių slūgsančių iki 2,4 – 5,6 m gylio.
9. Atkreipti dėmesį kad vidutinio stiprumo vidutinio plastiškumo tvirtame molyje (IGS-3) iki 1,0 – 1,2 m gylio, vyrauja minkšto molio 20 – 30 cm tarpsluoksniai. Naudojant pagrindais gruntus sezoninio poveikio zonoje būtina juos apsaugoti nuo užšalimo, perdžiuvimo ir praskydimo.
10. Statybos metu darbus gali apsunkinti nuo 6,8 – 14,6 m gylio atsiveriantys tarpsluoksniniai vandenys.

11. Atliktos IGG tyrimų apimtys ir metodika leidžia pakankamai įvertinti tyrimų ploto inžinerinės geologinės sąlygas ir pagrindo parinkimą statinių pamatų parinkimui.

Sudarė:



inž. geologas Mantas Baltrūnas

Tech. Direktorius



Saulius Gegieckas

## **9. NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ IR LITERATŪROS SĄRAŠAS**

1. Statybos techninis reglamentas STR 1.04.02:2011. „Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai“;
2. Projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijos. (2015);
3. Lietuvos standartas LST EN 1997-1. Eurokodas 7. „Geotechninis projektavimas. 1 dalis. Pagrindinės taisyklės“ (2006);
4. Lietuvos standartas LST EN 1997-2. Eurokodas 7. „Geotechninis projektavimas. 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai“ (2009).
5. Lietuvos standartas LST EN ISO 14688-1. „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažintis ir aprašymas“ (2018);
6. Lietuvos standartas LST EN ISO 14688-2. „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai“ (2018);
7. Žemės gelmių registro tvarkymo taisyklės. Žin., 2013, Nr.113-5677.
8. R IGGT 15 „Automobilių kelių inžinerinių geologinių ir geotechninių bei statinio tyrimų rekomendacijos“.
9. Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikacija, patvirtinta Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos direktoriaus 2019 m. birželio 13 d. įsakymu Nr. 1-175 „Dėl Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikacijos patvirtinimo“.
10. Valstybinė geologijos informacinė sistema GEOLIS. [www.lgt.lt](http://www.lgt.lt).
11. Gamybos ir pramonės pastato Paukštinkų g. 16, Kaišiadorių m., Kaišiadorių r. sav., žvalgybinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų ataskaita / Urbaitis D.; UAB „Geotestus“. - Vilnius, 2016. - 29 p. + CD : 15 graf. dok. - (LGT fondas; Nr.22403).

## GRĘŽINIŲ KOORDINAČIŲ IR ALTITUDŽIŲ ŽINIARAŠTIS

**Objekto pavadinimas:** Gamybos paskirties, sandėliavimo paskirties, kitos paskirties statiniai (pažangiųjų biodegalų gamybos), Paukštinkų g. 16, Kaišiadorys, Kaišiadorių r. sav.

**Gręžinius nužymėjo ir pririšo:** UAB „Geoinžinerija“, Inž. geologas D. Bukauskas

Koordinacių sistema – LKS-94

Aukščių sistema –LAS 07

Planinio pririšimo būdas: Linijinis

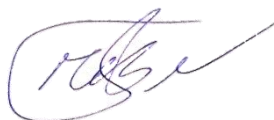
Koordinacių nustatymo metodas: GPS

Altitudžių nustatymo metodas: Interpoliuojant toponuotrauką

Eilės Nr.	Gręžinio Nr.	Koordinatės, m		Altitudė, m	Gręžinio gylis, m
		X	Y		
1.	Gr.SZ-1	6081236	525163	94,93	16,0
2.	Gr.SZ-2	6081262	525196	94,85	16,0
3.	Gr.SZ-3	6081206	525155	94,90	16,0
4.	Gr.SZ-4	6081226	525190	94,88	16,0
5.	Gr.SZ-5	6081245	525224	94,66	16,0
6.	Gr.SZ-6	6081260	525250	94,53	6,0
7.	Gr.SZ-7	6081285	525282	94,33	6,0
8.	Gr.SZ-8	6081309	525313	94,57	6,0
9.	Gr.SZ-9	6081226	525245	94,76	16,0
10.	Gr.SZ-10	6081215	525218	94,66	16,0
11.	Gr.SZ-11	6081194	525199	94,90	16,0
12.	Gr.SZ-12	6081180	525154	94,51	16,0
13.	Gr.SZ-13	6081166	525178	94,65	16,0
14.	Gr.SZ-14	6081203	525253	94,97	16,0
15.	Gr.SZ-15	6081171	525227	94,94	16,0
16.	Gr.SZ-16	6081163	525206	95,09	16,0
17.	Gr.SZ-17	6081132	525189	95,03	16,0
18.	Gr.SZ-18	6081145	525247	94,99	16,0

Eilės Nr.	Gręžinio Nr.	Koordinatės, m		Altitudė, m	Gręžinio gylis, m
		X	Y		
19.	Gr.SZ-19	6081161	525283	94,97	16,0
20.	Gr.SZ-20	6081198	525314	94,79	16,0
21.	Gr.SZ-21	6081164	525308	95,12	16,0
22.	Gr.SZ-22	6081145	525318	95,21	16,0
23.	Gr.SZ-23	6081111	525265	94,92	16,0
24.	Gr.SZ-24	6081087	525190	94,97	16,0
25.	Gr.SZ-25	6081067	525216	94,84	16,0
26.	Gr.SZ-26	6081069	525231	94,86	16,0
27.	Gr.SZ-27	6081087	525259	94,94	16,0
28.	Gr.SZ-28	6081054	525241	94,95	3,0
29.	Gr.SZ-29	6081101	525309	95,39	3,0
30.	Gr.SZ-30	6081143	525373	94,82	3,0
31.	Gr.SZ-31	6081174	525412	95,06	3,0
32.	Gr.SZ-32	6081208	525448	94,46	3,0
33.	Gr.SZ-33	6081245	525498	93,73	3,0

Sudarė:



inž. geologas Mantas Baltrūnas

Inž. geologas



Deividas Bukauskas

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

AB „Kaišiadorių paukštynas“

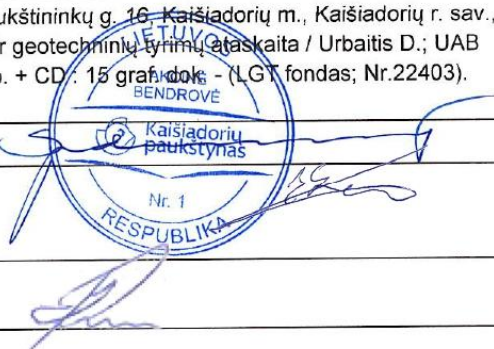
Dokumento sudarytojo pavadinimas  
(fizinio asmens vardas ir pavardė ar juridinio asmens pavadinimas)

## TECHNINĖ UŽDUOTIS

2024-08-06 Dokumento data	24302 Dokumento registracijos numeris														
IGG tyrimų stadija:	Projektiniai														
Tyrimo objekto pavadinimas:	Gamybos paskirties, sandėliavimo paskirties, kitos paskirties statiniai (pažangiųjų biodegalų gamybos), Paukštinių g. 16, Kaišiadorys, Kaišiadorių r. sav.														
Tyrimo objekto adresas:	Paukštinių g. 16, Kaišiadorys, Kaišiadorių r. sav.														
Užsakovo duomenys:	AB „Kaišiadorių paukštynas“, jm.k 158891218; Paukštinių g. 15, Kaišiadorys, Kaišiadorių r. sav. LT-56500; tel.nr +370 346 51034; Tadas Sprindžiūnas														
Projektuotojo duomenys:	UAB „Egna“, jm.k. 302590816, Ažuolynės 3-ioji g. 14, Ažuolinė, Vilniaus r. Vilniaus r. sav. LT-15207; tel nr. +370 655 21320; Ernestas Gegeckas														
Statybos rūšis:	Nauja statyba														
Nekilnojamųjų kultūros vertybių registro kodas (jei yra):	-														
Statinio paskirtis (pagal STR 1.01.03:2017):	Gamybos paskirties, sandėliavimo paskirties, kitos paskirties statiniai														
Statinio kategorija:	Ypatingasis														
Geotechninė kategorija (projektiniuose tyrimuose):	Antra														
Duomenys apie statinio parametrus:	<table border="0"> <tr> <td>Aukštų skaičius</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Plotis, m.</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Ilgis, m.</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Tyrimo ruožo ilgis</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Gatvės/kelio kategorija</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Kiti duomenys</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Rūšys</td> <td>Ne</td> </tr> </table>	Aukštų skaičius	-	Plotis, m.	-	Ilgis, m.	-	Tyrimo ruožo ilgis	-	Gatvės/kelio kategorija	-	Kiti duomenys	-	Rūšys	Ne
Aukštų skaičius	-														
Plotis, m.	-														
Ilgis, m.	-														
Tyrimo ruožo ilgis	-														
Gatvės/kelio kategorija	-														
Kiti duomenys	-														
Rūšys	Ne														
Numatomi pamatų konstrukcijų variantai:	Nėra														
Perduodamos į pagrindą apkrovos ir jų intensyvumas:	nenustatyta														

Kiti parametrai: -

Tyrimų ploto ir ribų koordinatės:	Eil.Nr	X	Y	Eil.Nr	X	Y
	1	6081345	525297	7	6081242	525513
	2	6081222	525119	8	6081273	525491
	3	6081135	525180	9	6081239	525467
	4	6081121	525161	10	6081158	525356
	5	6081035	525222	11	6081246	525274
	6	6081169	525417	12	6081289	525337
Papildomai nustatomi geotechniniai parametrai ir kiti reikalavimai:	Nėra					
Sąrašas normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis atliekami tyrimai:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“</li> <li>2. LST EN 1997-2 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai“.</li> <li>3. LST EN ISO 14688 – 1: 2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažintis ir aprašymas.</li> <li>4. LST EN ISO 14688 – 2: 2018. Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai.</li> </ol>					
Ankščiau sklype atlikti geologiniai tyrimai:	Gamybos ir pramonės pastato Paukštinių g. 16, Kaišiadorių m., Kaišiadorių r. sav., žvalgybinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų ataskaita / Urbaitis D.; UAB „Geotestus“. - Vilnius, 2016. - 29 p. + CD: 15 grafinė - (LGT fondas; Nr.22403).					
Užsakovas:	Tadas Sprindžiūnas, 2024-08-06					
Projekto vadovas (architektas, konstruktorius):	Ernestas Gegeckas, 2024-08-06					
Tyrimų vadovas (užduotį gavau):	Lina Prunskienė 2024-08-06					



ŽEMĖS GELMIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ REGISTRACIJOS LAPAS

Tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre

50566-2024

1. Tyrimo užsakovas Akcinė bendrovė Kaišiadorių paukštynas, reg.kodas 158891218, Kauno apskr., Kaišiadorių r. sav., Kaišiadorių miesto sen., Kaišiadorių m., Paukštininkų g. 15  
(juridinio asmens pavadinimas, teisinė forma, kodas, buveinės adresas; arba fizinio asmens vardas, pavardė, asmens kodas, gyvenamosios vietos adresas; arba juridinių ir (ar) fizinių asmenų grupės, veikiančios pagal jungtinės veiklos sutartį, šalių vardai, pavardės, pavadinimai, juridinių asmenų teisinės formos, kodai, 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, buveinės adresas; arba fizinio asmens vardas, pavardė, asmens kodas, gyvenamosios vietos adresas; arba juridinių ir (ar) fizinių asmenų grupės, veikiančios pagal jungtinės veiklos sutartį, šalių vardai, pavardės, pavadinimai, juridinių asmenų teisinės formos, kodai, jungtinės veiklos sutarties sudarymo data ir numeris)
3. Leidimo tirti žemės gelmes Nr. 1746029, išdavimo data 2020-02-20
4. Tyrimo būdas: Tiesioginis
5. Tyrimo rūšis: Inžinerinis geologinis ir geotechninis tyrimas, II-a geotechninė kategorija
6. Tyrimų tikslas ir (ar) etapas Gamybos paskirties, sandėliavimo paskirties, kitos paskirties statiniai (pažangiųjų biodegalų gamybos), Paukštininkų g. 16, Kaišiadorių m., Kaišiadorių r. sav.  
Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, priskirti II kategorijai.

7. Duomenys apie tyrimo objektą

Tyrimo objekto tipas	objektai: pramonės objektai, įmonės
Tyrimo objekto pavadinimas	Gamybos ir pramonės pastatas Paukštininkų g. 16, Kaišiadorių m., Kaišiadorių r.
Tyrimo objekto adresas	Kauno apskr., Kaišiadorių r. sav., Kaišiadorių miesto sen., Kaišiadorių m., Paukštininkų g. 16
Tyrimo ploto ribos arba tyrimų vietos koordinatės (1994 metų Lietuvos koordinacių sistemoje)	Elementas Nr.1: Nr.1 6081345 525297; Nr.2 6081222 525119; Nr.3 6081135 525180; Nr.4 6081121 525161; Nr.5 6081035 525222; Nr.6 6081169 525417; Nr.7 6081242 525513; Nr.8 6081273 525491; Nr.9 6081239 525467; Nr.10 6081158 525356; Nr.11 6081246 525274; Nr.12 6081289 525337;

8. Tyrimo pradžios data 2024-08-08, tyrimo pabaigos data 2025-08-01

9. Tyrimo dokumento (-ų) (ataskaitos(-ų) pavadinimas (-ai))

Pateikimo data

Gamybos paskirties, sandėliavimo paskirties, kitos paskirties statiniai (pažangiųjų biodegalų gamybos), Paukštininkų g. 16, Kaišiadorys, Kaišiadorių r. sav. Projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų, priskirtų II geotechninei kategorijai, ataskaita.	2025-08-01
---	------------

10. Pridedami dokumentai: TU\_24230-signed

(darbų programa, techninė užduotis, projektas)

Tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre

50566-2024

Užpildė:

Pareigų pavadinimas	Inžinierius geologas
Vardas, Pavardė	Mantas Baltrūnas
Data	2024-08-07
Telefono numeris	865254342
El. paštas	mantas.baltrunas@geoinzinerija.lt

Paraiškos registracijos Nr.

ŽGT-2024-3364

Paraiškos pateikimo data

2024-08-07

Tyrimo įregistravimo Žemės gelmių registre data

2024-09-16

Žemės gelmių registro tvarkytojo pastabos:

Dokumentą atspausdino

Mantas Baltrūnas  
2024-09-23, 14:23:13

Dokumentą elektroniniu  
parašu pasirašė  
GIEDRIUS, GIPARAS  
Data: 2020-07-01 11:07:50

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



**LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA PRIE APLINKOS MINISTERIJOS**

**LEIDIMAS TIRTI ŽEMĖS GELMES**

2020-07-01 Nr. 1746029

Vilnius

UAB „Geoinžinerija“

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

**leidžiama atlikti:**

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

Direktorius

(pareigų pavadinimas)

A. V.

(parašas)

Giedrius Giparas

(vardas ir pavardė)

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



LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA  
PRIE APLINKOS MINISTERIJOS

**L E I D I M A S**  
**TIRTI ŽEMĖS GELMES**

2020-05-20 Nr. 1782827  
(data)

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

UAB „Geoanalizė“  
(kodas 305534573, buveinė Kaunas, Partizanų g. 61-806)

nuo 2020-05-20  
(leidimo įsigaliojimo data)

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

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

Direktorius

A.V.

\_\_\_\_\_  
(parašas)

Giedrius Giparas  
(vardas ir pavardė)



## KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS Nr. K-0009179

Užsakovas	Į.k. 303106983	"Geoinžinerija" UAB
Kalibruotas objektas	Tenzožondas CPT Nr. GL 0440 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 10 cm <sup>2</sup> ; 15kN atitinka 1 Mpa) Indikatorius GRL 1503	
Objekto būklė	MP neturi mechaninių ar kitokių pažeidimų	
Kalibravimo metodas	Kalibravimo procedūra LST EN ISO 7500-1:2018 J2-02 2018-12-13	
Kalibravimą atliko	UAB "Nordic Metrology Science" Jungtinė laboratorija. Vilniaus regiono laboratorija, Dariaus ir Girėno g. 38, LT-02189, Vilnius	
Kalibravimo atlikimo vieta	Tauragė, Ganyklų g. 15	
Aplinkos sąlygos	Aplinkos temperatūra 22,6 ± 1 °C	
Kalibravimo data	2024-01-31	
Sietis	Matavimai buvo atlikti su šiais, kalibravimo būdu susietais etalonais: Etaloninis dinamometras susidedantis iš MGS plus, ML38B Nr. 801229358; Z4A/50 kN Nr.184930037; C18/500 kN Nr.002874TY	
Kalibravimo liudijimo išdavimo data	2024-01-31	
Inžinierius	Ričardas Rudis	
Vyresnysis inžinierius metrologas	Arūnas Brazinskas	

Dokumentą elektroniniu parašu  
pasirašė RIČARDAS,RUDIS  
Data: 2024-01-31 15:07:29

1(2)

Dokumentą elektroniniu parašu  
pasirašė ARŪNAS,BRAZINSKAS  
Data: 2024-01-31 17:59:01

**KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS Nr. K-0009179**  
**KALIBRAVIMO REZULTATAI**

Tenzozondas CPT Nr. GL 0440

Apkrovos vardinė vertė (P), kN	Tenzozondo rodmenų vidurkis, (F <sub>R</sub> ) kN	Paklaida (ΔF),		Išplėstinė neapibrėžtis, (±U)	
		kN	%	kN	%
<b>Šoninė trintis</b>					
0,6	0,598	0,00	-0,33	± 0,006	± 0,96
1,5	1,499	0,00	-0,07	± 0,006	± 0,39
3,0	2,970	-0,03	-1,00	± 0,006	± 0,19
6,0	5,990	-0,01	-0,17	± 0,006	± 0,10
15	14,94	-0,06	-0,40	± 0,01	± 0,04
<b>Kūgis</b>					
0,5	0,50	0,00	-0,20	± 0,01	± 1,15
5	4,97	-0,03	-0,60	± 0,01	± 0,12
10	10,00	0,00	-0,01	± 0,01	± 0,06
20	20,01	0,01	0,07	± 0,01	± 0,03
30	29,80	-0,20	-0,67	± 0,01	± 0,02
40	40,02	0,02	0,05	± 0,01	± 0,02
50	50,03	0,02	0,05	± 0,01	± 0,02
70	70,27	0,27	0,39	± 0,06	± 0,09

Prieš kalibravimą matavimo priemonė buvo apkrauta Max apkrova  
Išmatuota jėga (F) lygi rodmens (F<sub>R</sub>) ir paklaidos (ΔF) skirtumui su išplėstine  
neapibrėžtimi (± U)

$$F = (F_R - \Delta F) \pm U$$

Nurodytos vertės taikomos kalibruojamo objekto būklei kalibravimo metu  
Išplėstinė neapibrėžtis apskaičiuota suminę standartinę neapibrėžtį padauginus iš koeficiento k=2,  
kuris, esant normaliniam skirstiniui, atitinka 95% pasikliautinumo lygmenį. Standartinė neapibrėžtis  
apskaičiuota pagal EA-4/02M.

Kalibravimo rezultatai susiję tik su kalibruojamu objektu.

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



## Gruntų laboratoriniai tyrimai

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

## Gruntų laboratorinių tyrimų protokolas Nr 24-0574

Protokolo išrašymo data: 2024-10-15  
Tyrimų atlikimo data: nuo 2024-10-11 iki 2024-10-15  
Užsakovas: UAB "Geoinžinerija", M. Sleževičiaus g. 7, LT-06326 Vilnius  
Objektas: 24302 Gamybos paskirties, sandėliavimo paskirties, kitos paskirties statiniai (pažangiųjų biodegalų gamybos), Paukštininkų g. 16, Kaišiadorys, Kaišiadorių r. sav.  
Tyrimų medžiaga: Gruntas  
Gruntų pridavimo data: 2024-09-12 Pridavė: Mantas Baltrūnas  
Grunto ėminių kiekis: 21  
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 1331:2022 Grantai, 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 17892-11:2019 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, lapų skaičius:	2
2. Granulometrinės sudėties kreivės, lapų skaičius:	7
3. Grunto plastiškumo diagramos, lapų skaičius:	11

Tvirtino: Vyr. specialistas:  S. Gegieckas

Pastabos:

1. Rezultatai susiję tik su tirtais ėminiais
2. Negavus laboratorijos leidimo galima dauginti tik visą protokolą su priedais
3. Rezultatai taikytini tokiems ėminiams, kokie buvo gauti iš užsakovo

LABORATORINIŲ TYRIMŲ REZULTATAI

Objekto pav.	24-302 Gamybos paskirties, sandėliavimo paskirties, kitos paskirties statiniai (pažangiųjų biodegalų gamybos), Paukštininkų g. 16, Kaišiadorys, Kaišiadorių r. sav.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	Skaitlyje-lykes gruntas: vadinamasis-šilumos per sieną gruntas. %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Pavyzdys	Grunto pavadinimas																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	pagal "GGT gruntu klasifikacija" 2019 / Kita informacija: Matavimų rezultatai ir atitikties pareiškimas yra laikomas tik esminiu.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Eil. Nr.	Gręžinio Nr.	Nr.	nuo/iki	Sietų atkūčių dydžiai, mm												Cv/Cc	Pratidumo koeficientas m/s (sūtanimo) Pratidumo koeficientas m/d	p/ρ <sub>s</sub>	Tankis Mg m <sup>-3</sup>	Drengnės Plastingumas %	w <sub>w=0.4</sub>	W <sub>L</sub>	W <sub>P</sub>	I <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>	I <sub>3</sub>	I <sub>4</sub>	I <sub>5</sub>	I <sub>6</sub>	I <sub>7</sub>	I <sub>8</sub>	I <sub>9</sub>	I <sub>10</sub>	I <sub>11</sub>	I <sub>12</sub>	I <sub>13</sub>	I <sub>14</sub>	I <sub>15</sub>	I <sub>16</sub>	I <sub>17</sub>	I <sub>18</sub>	I <sub>19</sub>	I <sub>20</sub>	I <sub>21</sub>	I <sub>22</sub>	I <sub>23</sub>	I <sub>24</sub>	I <sub>25</sub>	I <sub>26</sub>	I <sub>27</sub>	I <sub>28</sub>	I <sub>29</sub>	I <sub>30</sub>	I <sub>31</sub>	I <sub>32</sub>	I <sub>33</sub>	I <sub>34</sub>	I <sub>35</sub>	I <sub>36</sub>	I <sub>37</sub>	I <sub>38</sub>	I <sub>39</sub>	I <sub>40</sub>	I <sub>41</sub>	I <sub>42</sub>	I <sub>43</sub>	I <sub>44</sub>	I <sub>45</sub>	I <sub>46</sub>	I <sub>47</sub>	I <sub>48</sub>	I <sub>49</sub>	I <sub>50</sub>	I <sub>51</sub>	I <sub>52</sub>	I <sub>53</sub>	I <sub>54</sub>	I <sub>55</sub>	I <sub>56</sub>	I <sub>57</sub>	I <sub>58</sub>	I <sub>59</sub>	I <sub>60</sub>	I <sub>61</sub>	I <sub>62</sub>	I <sub>63</sub>	I <sub>64</sub>	I <sub>65</sub>	I <sub>66</sub>	I <sub>67</sub>	I <sub>68</sub>	I <sub>69</sub>	I <sub>70</sub>	I <sub>71</sub>	I <sub>72</sub>	I <sub>73</sub>	I <sub>74</sub>	I <sub>75</sub>	I <sub>76</sub>	I <sub>77</sub>	I <sub>78</sub>	I <sub>79</sub>	I <sub>80</sub>	I <sub>81</sub>	I <sub>82</sub>	I <sub>83</sub>	I <sub>84</sub>	I <sub>85</sub>	I <sub>86</sub>	I <sub>87</sub>	I <sub>88</sub>	I <sub>89</sub>	I <sub>90</sub>	I <sub>91</sub>	I <sub>92</sub>	I <sub>93</sub>	I <sub>94</sub>	I <sub>95</sub>	I <sub>96</sub>	I <sub>97</sub>	I <sub>98</sub>	I <sub>99</sub>	I <sub>100</sub>	I <sub>101</sub>	I <sub>102</sub>	I <sub>103</sub>	I <sub>104</sub>	I <sub>105</sub>	I <sub>106</sub>	I <sub>107</sub>	I <sub>108</sub>	I <sub>109</sub>	I <sub>110</sub>	I <sub>111</sub>	I <sub>112</sub>	I <sub>113</sub>	I <sub>114</sub>	I <sub>115</sub>	I <sub>116</sub>	I <sub>117</sub>	I <sub>118</sub>	I <sub>119</sub>	I <sub>120</sub>	I <sub>121</sub>	I <sub>122</sub>	I <sub>123</sub>	I <sub>124</sub>	I <sub>125</sub>	I <sub>126</sub>	I <sub>127</sub>	I <sub>128</sub>	I <sub>129</sub>	I <sub>130</sub>	I <sub>131</sub>	I <sub>132</sub>	I <sub>133</sub>	I <sub>134</sub>	I <sub>135</sub>	I <sub>136</sub>	I <sub>137</sub>	I <sub>138</sub>	I <sub>139</sub>	I <sub>140</sub>	I <sub>141</sub>	I <sub>142</sub>	I <sub>143</sub>	I <sub>144</sub>	I <sub>145</sub>	I <sub>146</sub>	I <sub>147</sub>	I <sub>148</sub>	I <sub>149</sub>	I <sub>150</sub>	I <sub>151</sub>	I <sub>152</sub>	I <sub>153</sub>	I <sub>154</sub>	I <sub>155</sub>	I <sub>156</sub>	I <sub>157</sub>	I <sub>158</sub>	I <sub>159</sub>	I <sub>160</sub>	I <sub>161</sub>	I <sub>162</sub>	I <sub>163</sub>	I <sub>164</sub>	I <sub>165</sub>	I <sub>166</sub>	I <sub>167</sub>	I <sub>168</sub>	I <sub>169</sub>	I <sub>170</sub>	I <sub>171</sub>	I <sub>172</sub>	I <sub>173</sub>	I <sub>174</sub>	I <sub>175</sub>	I <sub>176</sub>	I <sub>177</sub>	I <sub>178</sub>	I <sub>179</sub>	I <sub>180</sub>	I <sub>181</sub>	I <sub>182</sub>	I <sub>183</sub>	I <sub>184</sub>	I <sub>185</sub>	I <sub>186</sub>	I <sub>187</sub>	I <sub>188</sub>	I <sub>189</sub>	I <sub>190</sub>	I <sub>191</sub>	I <sub>192</sub>	I <sub>193</sub>	I <sub>194</sub>	I <sub>195</sub>	I <sub>196</sub>	I <sub>197</sub>	I <sub>198</sub>	I <sub>199</sub>	I <sub>200</sub>	I <sub>201</sub>	I <sub>202</sub>	I <sub>203</sub>	I <sub>204</sub>	I <sub>205</sub>	I <sub>206</sub>	I <sub>207</sub>	I <sub>208</sub>	I <sub>209</sub>	I <sub>210</sub>	I <sub>211</sub>	I <sub>212</sub>	I <sub>213</sub>	I <sub>214</sub>	I <sub>215</sub>	I <sub>216</sub>	I <sub>217</sub>	I <sub>218</sub>	I <sub>219</sub>	I <sub>220</sub>	I <sub>221</sub>	I <sub>222</sub>	I <sub>223</sub>	I <sub>224</sub>	I <sub>225</sub>	I <sub>226</sub>	I <sub>227</sub>	I <sub>228</sub>	I <sub>229</sub>	I <sub>230</sub>	I <sub>231</sub>	I <sub>232</sub>	I <sub>233</sub>	I <sub>234</sub>	I <sub>235</sub>	I <sub>236</sub>	I <sub>237</sub>	I <sub>238</sub>	I <sub>239</sub>	I <sub>240</sub>	I <sub>241</sub>	I <sub>242</sub>	I <sub>243</sub>	I <sub>244</sub>	I <sub>245</sub>	I <sub>246</sub>	I <sub>247</sub>	I <sub>248</sub>	I <sub>249</sub>	I <sub>250</sub>	I <sub>251</sub>	I <sub>252</sub>	I <sub>253</sub>	I <sub>254</sub>	I <sub>255</sub>	I <sub>256</sub>	I <sub>257</sub>	I <sub>258</sub>	I <sub>259</sub>	I <sub>260</sub>	I <sub>261</sub>	I <sub>262</sub>	I <sub>263</sub>	I <sub>264</sub>	I <sub>265</sub>	I <sub>266</sub>	I <sub>267</sub>	I <sub>268</sub>	I <sub>269</sub>	I <sub>270</sub>	I <sub>271</sub>	I <sub>272</sub>	I <sub>273</sub>	I <sub>274</sub>	I <sub>275</sub>	I <sub>276</sub>	I <sub>277</sub>	I <sub>278</sub>	I <sub>279</sub>	I <sub>280</sub>	I <sub>281</sub>	I <sub>282</sub>	I <sub>283</sub>	I <sub>284</sub>	I <sub>285</sub>	I <sub>286</sub>	I <sub>287</sub>	I <sub>288</sub>	I <sub>289</sub>	I <sub>290</sub>	I <sub>291</sub>	I <sub>292</sub>	I <sub>293</sub>	I <sub>294</sub>	I <sub>295</sub>	I <sub>296</sub>	I <sub>297</sub>	I <sub>298</sub>	I <sub>299</sub>	I <sub>300</sub>	I <sub>301</sub>	I <sub>302</sub>	I <sub>303</sub>	I <sub>304</sub>	I <sub>305</sub>	I <sub>306</sub>	I <sub>307</sub>	I <sub>308</sub>	I <sub>309</sub>	I <sub>310</sub>	I <sub>311</sub>	I <sub>312</sub>	I <sub>313</sub>	I <sub>314</sub>	I <sub>315</sub>	I <sub>316</sub>	I <sub>317</sub>	I <sub>318</sub>	I <sub>319</sub>	I <sub>320</sub>	I <sub>321</sub>	I <sub>322</sub>	I <sub>323</sub>	I <sub>324</sub>	I <sub>325</sub>	I <sub>326</sub>	I <sub>327</sub>	I <sub>328</sub>	I <sub>329</sub>	I <sub>330</sub>	I <sub>331</sub>	I <sub>332</sub>	I <sub>333</sub>	I <sub>334</sub>	I <sub>335</sub>	I <sub>336</sub>	I <sub>337</sub>	I <sub>338</sub>	I <sub>339</sub>	I <sub>340</sub>	I <sub>341</sub>	I <sub>342</sub>	I <sub>343</sub>	I <sub>344</sub>	I <sub>345</sub>	I <sub>346</sub>	I <sub>347</sub>	I <sub>348</sub>	I <sub>349</sub>	I <sub>350</sub>	I <sub>351</sub>	I <sub>352</sub>	I <sub>353</sub>	I <sub>354</sub>	I <sub>355</sub>	I <sub>356</sub>	I <sub>357</sub>	I <sub>358</sub>	I <sub>359</sub>	I <sub>360</sub>	I <sub>361</sub>	I <sub>362</sub>	I <sub>363</sub>	I <sub>364</sub>	I <sub>365</sub>	I <sub>366</sub>	I <sub>367</sub>	I <sub>368</sub>	I <sub>369</sub>	I <sub>370</sub>	I <sub>371</sub>	I <sub>372</sub>	I <sub>373</sub>	I <sub>374</sub>	I <sub>375</sub>	I <sub>376</sub>	I <sub>377</sub>	I <sub>378</sub>	I <sub>379</sub>	I <sub>380</sub>	I <sub>381</sub>	I <sub>382</sub>	I <sub>383</sub>	I <sub>384</sub>	I <sub>385</sub>	I <sub>386</sub>	I <sub>387</sub>	I <sub>388</sub>	I <sub>389</sub>	I <sub>390</sub>	I <sub>391</sub>	I <sub>392</sub>	I <sub>393</sub>	I <sub>394</sub>	I <sub>395</sub>	I <sub>396</sub>	I <sub>397</sub>	I <sub>398</sub>	I <sub>399</sub>	I <sub>400</sub>	I <sub>401</sub>	I <sub>402</sub>	I <sub>403</sub>	I <sub>404</sub>	I <sub>405</sub>	I <sub>406</sub>	I <sub>407</sub>	I <sub>408</sub>	I <sub>409</sub>	I <sub>410</sub>	I <sub>411</sub>	I <sub>412</sub>	I <sub>413</sub>	I <sub>414</sub>	I <sub>415</sub>	I <sub>416</sub>	I <sub>417</sub>	I <sub>418</sub>	I <sub>419</sub>	I <sub>420</sub>	I <sub>421</sub>	I <sub>422</sub>	I <sub>423</sub>	I <sub>424</sub>	I <sub>425</sub>	I <sub>426</sub>	I <sub>427</sub>	I <sub>428</sub>	I <sub>429</sub>	I <sub>430</sub>	I <sub>431</sub>	I <sub>432</sub>	I <sub>433</sub>	I <sub>434</sub>	I <sub>435</sub>	I <sub>436</sub>	I <sub>437</sub>	I <sub>438</sub>	I <sub>439</sub>	I <sub>440</sub>	I <sub>441</sub>	I <sub>442</sub>	I <sub>443</sub>	I <sub>444</sub>	I <sub>445</sub>	I <sub>446</sub>	I <sub>447</sub>	I <sub>448</sub>	I <sub>449</sub>	I <sub>450</sub>	I <sub>451</sub>	I <sub>452</sub>	I <sub>453</sub>	I <sub>454</sub>	I <sub>455</sub>	I <sub>456</sub>	I <sub>457</sub>	I <sub>458</sub>	I <sub>459</sub>	I <sub>460</sub>	I <sub>461</sub>	I <sub>462</sub>	I <sub>463</sub>	I <sub>464</sub>	I <sub>465</sub>	I <sub>466</sub>	I <sub>467</sub>	I <sub>468</sub>	I <sub>469</sub>	I <sub>470</sub>	I <sub>471</sub>	I <sub>472</sub>	I <sub>473</sub>	I <sub>474</sub>	I <sub>475</sub>	I <sub>476</sub>	I <sub>477</sub>	I <sub>478</sub>	I <sub>479</sub>	I <sub>480</sub>	I <sub>481</sub>	I <sub>482</sub>	I <sub>483</sub>	I <sub>484</sub>	I <sub>485</sub>	I <sub>486</sub>	I <sub>487</sub>	I <sub>488</sub>	I <sub>489</sub>	I <sub>490</sub>	I <sub>491</sub>	I <sub>492</sub>	I <sub>493</sub>	I <sub>494</sub>	I <sub>495</sub>	I <sub>496</sub>	I <sub>497</sub>	I <sub>498</sub>	I <sub>499</sub>	I <sub>500</sub>	I <sub>501</sub>	I <sub>502</sub>	I <sub>503</sub>	I <sub>504</sub>	I <sub>505</sub>	I <sub>506</sub>	I <sub>507</sub>	I <sub>508</sub>	I <sub>509</sub>	I <sub>510</sub>	I <sub>511</sub>	I <sub>512</sub>	I <sub>513</sub>	I <sub>514</sub>	I <sub>515</sub>	I <sub>516</sub>	I <sub>517</sub>	I <sub>518</sub>	I <sub>519</sub>	I <sub>520</sub>	I <sub>521</sub>	I <sub>522</sub>	I <sub>523</sub>	I <sub>524</sub>	I <sub>525</sub>	I <sub>526</sub>	I <sub>527</sub>	I <sub>528</sub>	I <sub>529</sub>	I <sub>530</sub>	I <sub>531</sub>	I <sub>532</sub>	I <sub>533</sub>	I <sub>534</sub>	I <sub>535</sub>	I <sub>536</sub>	I <sub>537</sub>	I <sub>538</sub>	I <sub>539</sub>	I <sub>540</sub>	I <sub>541</sub>	I <sub>542</sub>	I <sub>543</sub>	I <sub>544</sub>	I <sub>545</sub>	I <sub>546</sub>	I <sub>547</sub>	I <sub>548</sub>	I <sub>549</sub>	I <sub>550</sub>	I <sub>551</sub>	I <sub>552</sub>	I <sub>553</sub>	I <sub>554</sub>	I <sub>555</sub>	I <sub>556</sub>	I <sub>557</sub>	I <sub>558</sub>	I <sub>559</sub>	I <sub>560</sub>	I <sub>561</sub>	I <sub>562</sub>	I <sub>563</sub>	I <sub>564</sub>	I <sub>565</sub>	I <sub>566</sub>	I <sub>567</sub>	I <sub>568</sub>	I <sub>569</sub>	I <sub>570</sub>	I <sub>571</sub>	I <sub>572</sub>	I <sub>573</sub>	I <sub>574</sub>	I <sub>575</sub>	I <sub>576</sub>	I <sub>577</sub>	I <sub>578</sub>	I <sub>579</sub>	I <sub>580</sub>	I <sub>581</sub>	I <sub>582</sub>	I <sub>583</sub>	I <sub>584</sub>	I <sub>585</sub>	I <sub>586</sub>	I <sub>587</sub>	I <sub>588</sub>	I <sub>589</sub>	I <sub>590</sub>	I <sub>591</sub>	I <sub>592</sub>	I <sub>593</sub>	I <sub>594</sub>	I <sub>595</sub>	I <sub>596</sub>	I <sub>597</sub>	I <sub>598</sub>	I <sub>599</sub>	I <sub>600</sub>	I <sub>601</sub>	I <sub>602</sub>	I <sub>603</sub>	I <sub>604</sub>	I <sub>605</sub>	I <sub>606</sub>	I <sub>607</sub>	I <sub>608</sub>	I <sub>609</sub>	I <sub>610</sub>	I <sub>611</sub>	I <sub>612</sub>	I <sub>613</sub>	I <sub>614</sub>	I <sub>615</sub>	I <sub>616</sub>	I <sub>617</sub>	I <sub>618</sub>	I <sub>619</sub>	I <sub>620</sub>	I <sub>621</sub>	I <sub>622</sub>	I <sub>623</sub>	I <sub>624</sub>	I <sub>625</sub>	I <sub>626</sub>	I <sub>627</sub>	I <sub>628</sub>	I <sub>629</sub>	I <sub>630</sub>	I <sub>631</sub>	I <sub>632</sub>	I <sub>633</sub>	I <sub>634</sub>	I <sub>635</sub>	I <sub>636</sub>	I <sub>637</sub>	I <sub>638</sub>	I <sub>639</sub>	I <sub>640</sub>	I <sub>641</sub>	I <sub>642</sub>	I <sub>643</sub>	I <sub>644</sub>	I <sub>645</sub>	I <sub>646</sub>	I <sub>647</sub>	I <sub>648</sub>	I <sub>649</sub>	I <sub>650</sub>	I <sub>651</sub>	I <sub>652</sub>	I <sub>653</sub>	I <sub>654</sub>	I <sub>655</sub>	I <sub>656</sub>	I <sub>657</sub>

LABORATORINIŲ TYRIMŲ REZULTATAI

Eil. Nr.	Grąžinio Nr.	Paviršius	Stalinių/lelies gruntas, vandiklyje išsijotas per sietą gruntas, %											Sietų akuciu dvyžiai, mm	Dukų/molio %	Cu/Cc	Pratidumo koeficientas m/s (sustankinto Pratidumo koeficientas n/d)	Tankis Mg m <sup>-3</sup>	Dreigni Plastingumas, %	Grunto pavadinimas						
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11													
11	19	1	0.0	0.0	0.0	1.6	1.4	2.1	2.3	2.1	3.6	2.9	2.5	31.6	29.7			2,162	12,6	25,1	14,5	saCL	F <sub>3</sub>	papal "IGGT gruntu klasifikacija" 2019 / Kita informacija „Matavimų rezultatai ir atitikties pareiškimas yra laikomas tik eminiu“. (LST 1331:2022) Zymuo pagal "IGGT gruntu klasifikaciją" (LST 1331:2022)		
			100,0	100,0	100,0	98,4	97,0	94,9	92,6	90,5	86,9	84,0	81,5	49,9	20,2			2,683	1,919	0,40	14,6	10,6	0,27		(ML)	
12	20	1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	1.9	2.3	2.4	3.9	33.4	1.29	4.4	33.5			2,294	9,4	23,5	11,4	saCL	F <sub>3</sub>			
			100,0	100,0	100,0	100,0	99,3	97,4	95,1	92,7	88,9	55,5	54,2	49,8	16,3			2,684	2,097	0,28	10,6	12,1	-0,13		(ML)	
13	22	1	1.5-2	0.0	0.0	0.5	1.1	0.6	0.6	0.6	0.7	4.2	0.50	1.1	54.0			1,971	26,3	49,4	23,4	ClM	F <sub>3</sub>			
			100,0	100,0	100,0	99,5	98,4	97,8	97,2	96,6	95,9	91,7	91,2	90,1	36,1			2,734	1,560	0,75	27,5	26,1	0,06		(MV)	
14	23	1	1.5-2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.4	0.4	0.3	0.5	4.7	0.4	0.9	54.3			2,015	28,2	48,2	21,2	ClM		F <sub>3</sub>	
			100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,6	99,2	98,9	98,4	93,7	93,3	92,4	38,1			2,736	1,571	0,74	28,7	27,0	0,08		(MV)	
15	23	2	5.5-6	0.0	0.0	0.0	1.9	1.3	2.0	2.2	3.5	32.6	1.40	4.6	29.7			2,263	11,4	23,8	10,7	saCL	F <sub>3</sub>			
			100,0	100,0	100,0	98,1	96,8	94,8	92,6	90,5	87,0	54,4	53,0	48,4	18,7			2,682	2,032	0,32	13,1	13,0	0,00		(ML)	
16	24	1	0.4-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.2	0.2	15.8	0.30	51.2	26.8	7.2		2,042	21,6	27,0	5,9	clSa	F <sub>3</sub>			
			100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,9	99,8	99,6	99,4	83,6	83,3	32,1	5,3	2,7		2,699	1,679	0,61	21,8	21,2	0,10		(SDe)	
17	27	1	6.5-7	0.0	0.0	0.0	1.9	0.5	1.9	2.1	2.2	4.1	31.0	1.8	5.2	31.0			2,282	8,6	24,3	11,4	saCL		F <sub>3</sub>	
			100,0	100,0	100,0	98,1	97,5	95,6	93,5	91,3	87,2	56,2	54,5	49,3	18,3			2,682	2,102	0,28	9,8	12,8	-0,27		(ML)	
18	28	1	0.5-1	0.0	0.0	0.0	0.3	0.1	0.4	0.4	0.2	0.3	6.1	0.50	2.9	62.0			1,885	25,9	33,7	14,7	ClL		F <sub>3</sub>	
			100,0	100,0	100,0	99,7	99,6	99,2	98,8	98,6	98,3	92,2	91,7	88,8	26,8			2,700	1,497	0,80	26,4	19,0	0,50		(ML)	
19	28	2	2.5-3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	1.5	0.20	0.3	64.1			1,980	27,5	37,0	18,1	ClM	F <sub>3</sub>			
			100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,9	99,7	98,2	98,0	97,7	33,6			2,735	1,553	0,76	27,6	18,9	0,48		(MV)	
20	13	2	14.0-14.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	1.1	2.7	12.1	21.9	32.9	1.6	4.6	15.1	118.1		1,978	16,7	18,0	7,1	clSa		F <sub>3</sub>	
			100,0	100,0	100,0	100,0	99,6	98,4	95,7	83,7	61,7	28,8	27,3	22,7	7,7	35,5			2,671	1,695	0,58	27,0	10,9		2,26	(SDe)
21	25	1	7.8-8.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.8	1.0	2.9	12.3	21.9	33.8	1.16	3.7	14.3	70.8		2,090	16,4	18,6	7,4	clSa		F <sub>3</sub>	
			100,0	100,0	100,0	99,2	98,3	97,3	94,4	82,1	60,2	26,4	25,3	21,6	7,3	21,7			2,672	1,795	0,49	27,3	11,2	2,17	(SiM)	

Atliko: laborantė M. Jusaitė, laboratorijos vedėja R. Rakauskienė  
Tikrinio: Vyr. spec. S. Gegreckas

2024-10-15



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

Priedas 2-4

Užsakymo Reg. Nr.		<b>Nr 24-0574</b>						
Objekto pav.		24302 Gamybos paskirties, sandėliavimo paskirties, kitos paskirties statiniai (pažangiųjų biodegalų gamybos), Paukštinių g. 16, Kaišiadorys, Kaišiadorių r. sav.						
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			saCIL					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d <sub>10</sub>	d <sub>30</sub>	d <sub>50</sub>	d <sub>60</sub>	C <sub>U</sub>	C <sub>C</sub>
3	3	13,3-13,5	0,0000	0,0076	0,0484	0,1509	0,0	0,0
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			saCIL					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d <sub>10</sub>	d <sub>30</sub>	d <sub>50</sub>	d <sub>60</sub>	C <sub>U</sub>	C <sub>C</sub>
4	1	2,6-2,8	0,0000	0,0084	0,0693	0,2417	0,0	0,0
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			saCIL					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d <sub>10</sub>	d <sub>30</sub>	d <sub>50</sub>	d <sub>60</sub>	C <sub>U</sub>	C <sub>C</sub>
4	2	7,3-7,5	0,0000	0,0104	0,0745	0,2325	0,0	0,0



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

Priedas 2-5

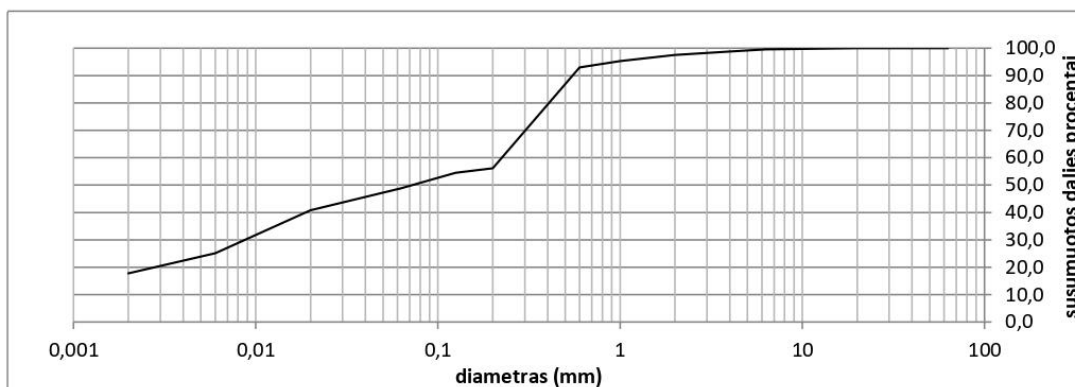
Užsakymo Reg. Nr.		<b>Nr 24-0574</b>						
Objekto pav.		24302 Gamybos paskirties, sandėliavimo paskirties, kitos paskirties statiniai (pažangiųjų biodegalų gamybos), Paukštinių g. 16, Kaišiadorys, Kaišiadorių r. sav.						
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			saCIL					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d <sub>10</sub>	d <sub>30</sub>	d <sub>50</sub>	d <sub>60</sub>	C <sub>U</sub>	C <sub>C</sub>
5	2	6,8-7	0,0000	0,0103	0,0606	0,2055	0,0	0,0
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			saCIL					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d <sub>10</sub>	d <sub>30</sub>	d <sub>50</sub>	d <sub>60</sub>	C <sub>U</sub>	C <sub>C</sub>
6	2	4-4,2	0,0000	0,0093	0,0638	0,2147	0,0	0,0
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			cISa					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d <sub>10</sub>	d <sub>30</sub>	d <sub>50</sub>	d <sub>60</sub>	C <sub>U</sub>	C <sub>C</sub>
8	1	0,3-0,8	0,0214	0,0639	0,0830	0,0946	4,4	2,0



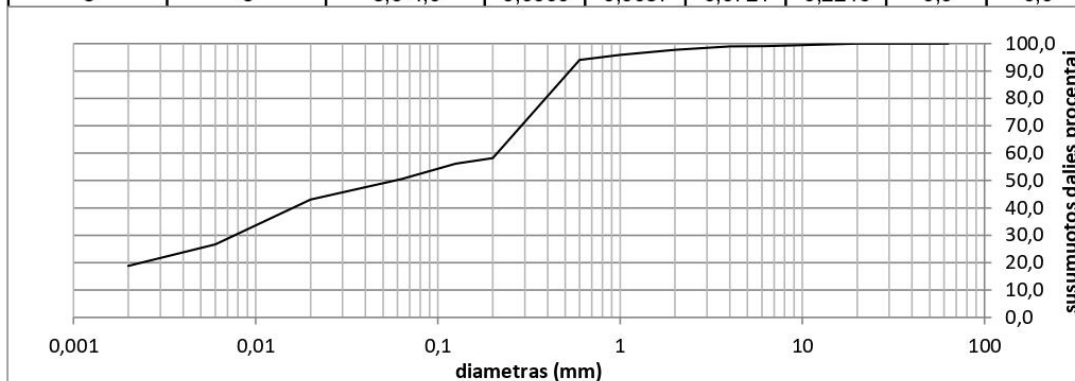
Granulometrinės sudėties pasiskirstymo kreivės  
(LST EN ISO 17892-4:2017)

Priedas 2-6

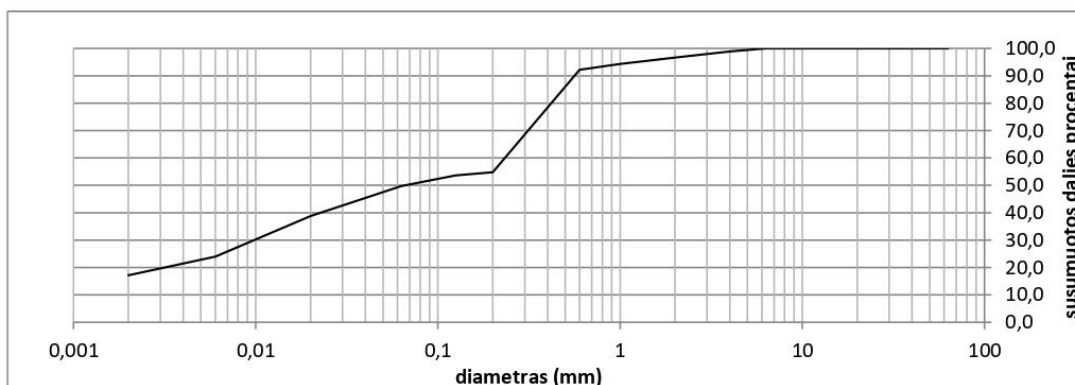
Užsakymo Reg. Nr.	<b>Nr 24-0574</b>
Objekto pav.	24302 Gamybos paskirties, sandėliavimo paskirties, kitos paskirties statiniai (pažangiųjų biodegalų gamybos), Paukštininkų g. 16, Kaišiadorys, Kaišiadorių r. sav.



Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			saCIL					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d <sub>10</sub>	d <sub>30</sub>	d <sub>50</sub>	d <sub>60</sub>	C <sub>U</sub>	C <sub>C</sub>
8	3	3,6-4,0	0,0000	0,0087	0,0721	0,2246	0,0	0,0



Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			saCIL					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d <sub>10</sub>	d <sub>30</sub>	d <sub>50</sub>	d <sub>60</sub>	C <sub>U</sub>	C <sub>C</sub>
11	1	4,8-5	0,0000	0,0077	0,0583	0,2114	0,0	0,0



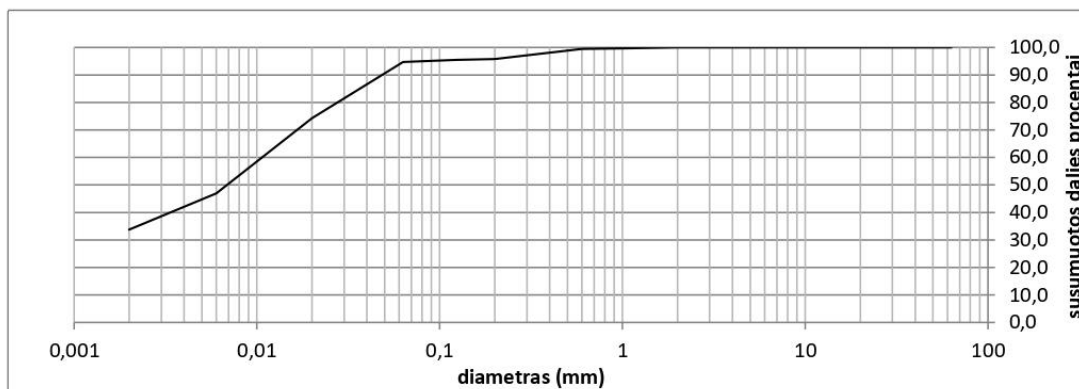
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			saCIL					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d <sub>10</sub>	d <sub>30</sub>	d <sub>50</sub>	d <sub>60</sub>	C <sub>U</sub>	C <sub>C</sub>
12	2	14,8-15	0,0000	0,0098	0,0664	0,2330	0,0	0,0



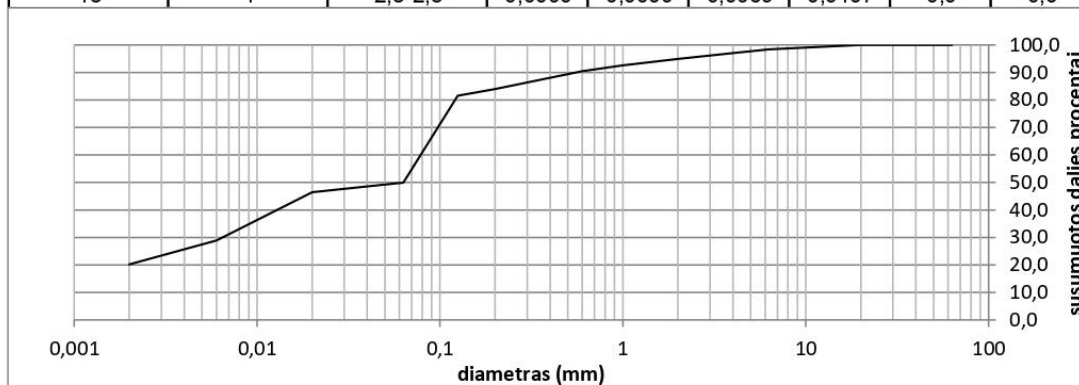
Granulimetrinės sudėties pasiskirstymo kreivės  
(LST EN ISO 17892-4:2017)

Priedas 2-7

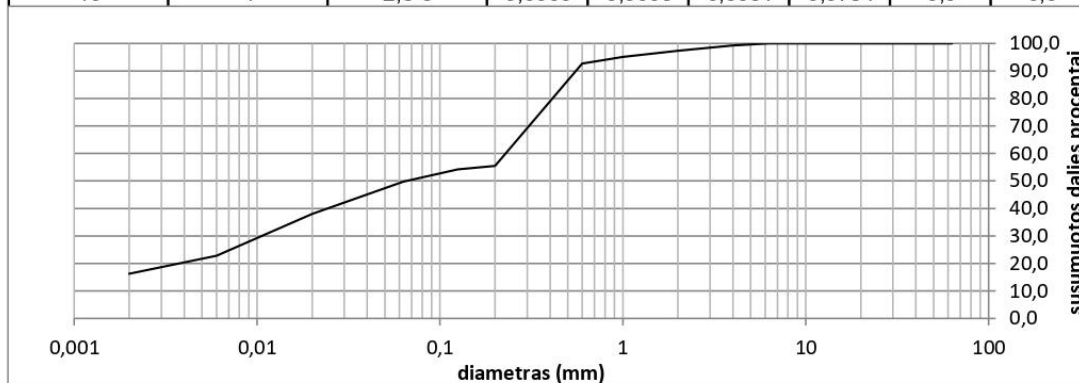
Užsakymo Reg. Nr.	<b>Nr 24-0574</b>
Objekto pav.	24302 Gamybos paskirties, sandėliavimo paskirties, kitos paskirties statiniai (pažangiųjų biodegalų gamybos), Paukštinių g. 16, Kaišiadorys, Kaišiadorių r. sav.



Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			CIM					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d <sub>10</sub>	d <sub>30</sub>	d <sub>50</sub>	d <sub>60</sub>	C <sub>U</sub>	C <sub>C</sub>
13	1	2,3-2,5	0,0000	0,0000	0,0069	0,0107	0,0	0,0



Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			saCIL					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d <sub>10</sub>	d <sub>30</sub>	d <sub>50</sub>	d <sub>60</sub>	C <sub>U</sub>	C <sub>C</sub>
19	1	2,8-3	0,0000	0,0065	0,0631	0,0784	0,0	0,0



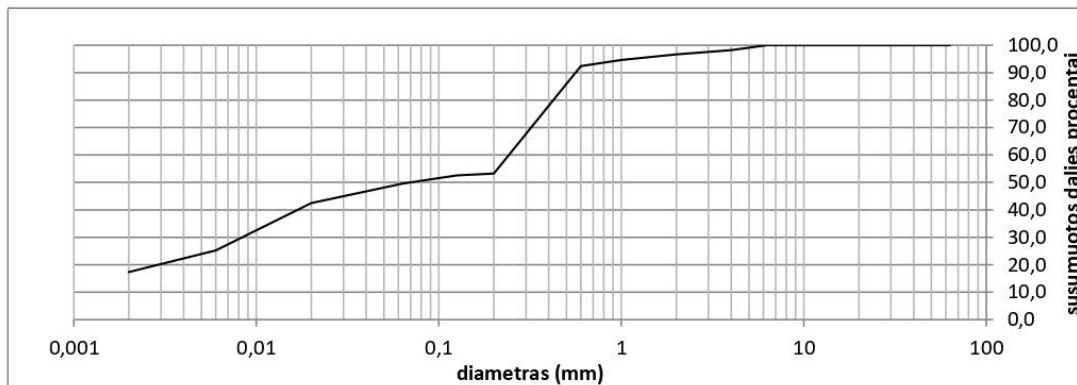
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			saCIL					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d <sub>10</sub>	d <sub>30</sub>	d <sub>50</sub>	d <sub>60</sub>	C <sub>U</sub>	C <sub>C</sub>
20	1	7,8-8	0,0000	0,0106	0,0651	0,2284	0,0	0,0



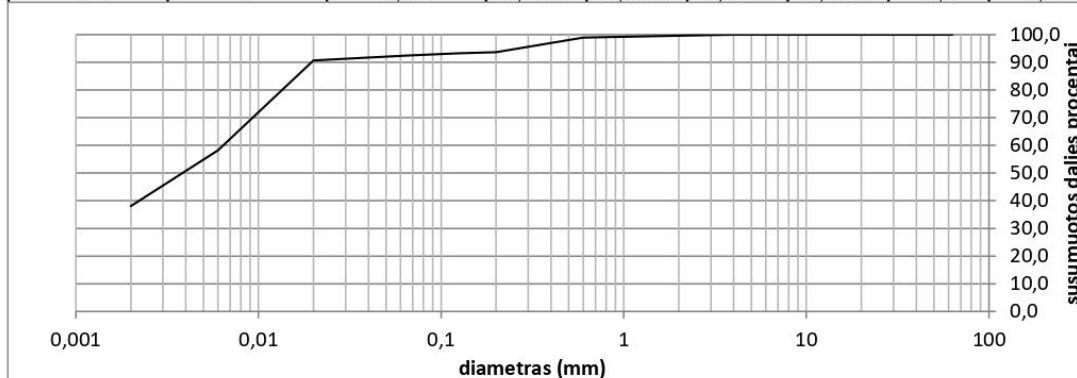
Granulimetrinės sudėties pasiskirstymo kreivės  
(LST EN ISO 17892-4:2017)

Priedas 2-8

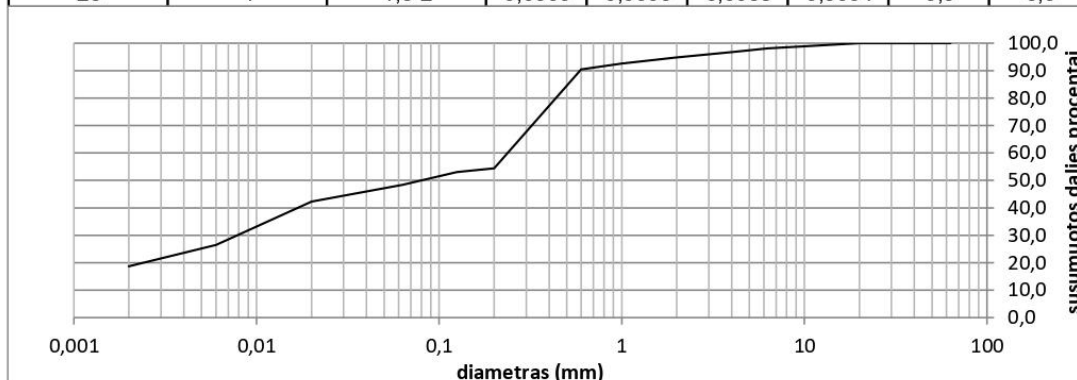
Užsakymo Reg. Nr.	<b>Nr 24-0574</b>
Objekto pav.	24302 Gamybos paskirties, sandėliavimo paskirties, kitos paskirties statiniai (pažangiųjų biodegalų gamybos), Paukštinių g. 16, Kaišiadorys, Kaišiadorių r. sav.



Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			CIM					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d <sub>10</sub>	d <sub>30</sub>	d <sub>50</sub>	d <sub>60</sub>	C <sub>u</sub>	C <sub>c</sub>
22	1	1,5-2	0,0000	0,0000	0,0045	0,0073	0,0	0,0



Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			CIM					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d <sub>10</sub>	d <sub>30</sub>	d <sub>50</sub>	d <sub>60</sub>	C <sub>u</sub>	C <sub>c</sub>
23	1	1,5-2	0,0000	0,0000	0,0038	0,0064	0,0	0,0



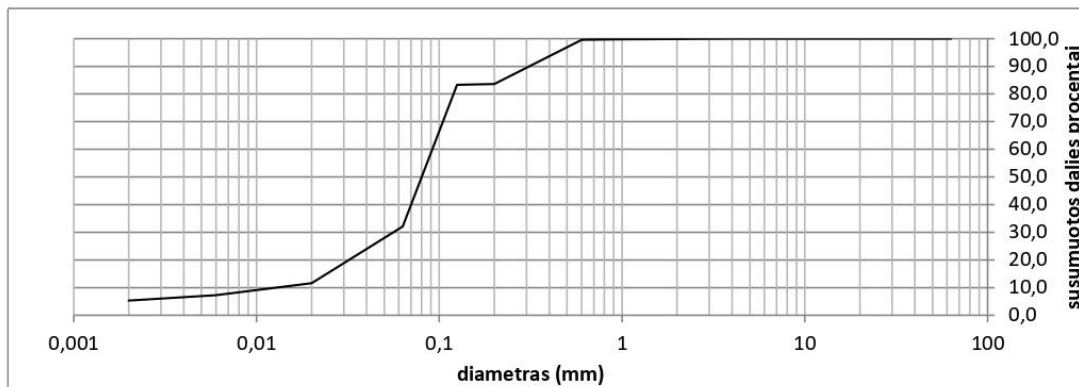
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			saCIL					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d <sub>10</sub>	d <sub>30</sub>	d <sub>50</sub>	d <sub>60</sub>	C <sub>u</sub>	C <sub>c</sub>
23	2	5,5-6	0,0000	0,0079	0,0800	0,2372	0,0	0,0



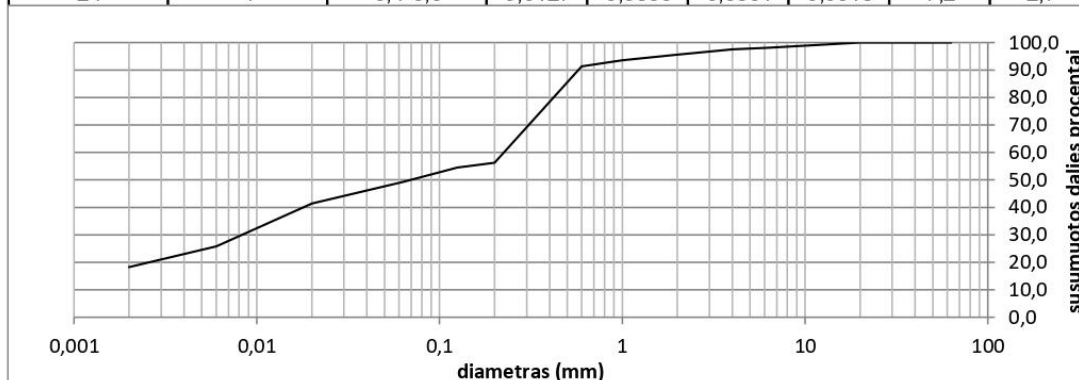
Granulimetrinės sudėties pasiskirstymo kreivės  
(LST EN ISO 17892-4:2017)

Priedas 2-9

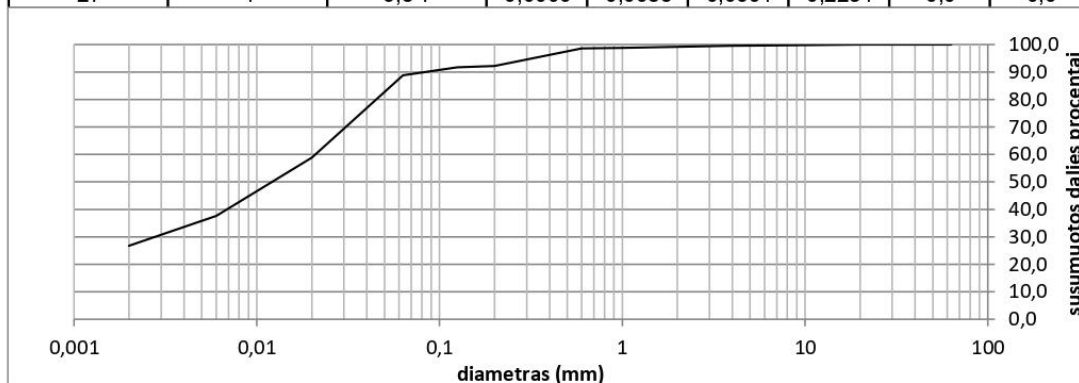
Užsakymo Reg. Nr.	<b>Nr 24-0574</b>
Objekto pav.	24302 Gamybos paskirties, sandėliavimo paskirties, kitos paskirties statiniai (pažangiųjų biodegalų gamybos), Paukštinių g. 16, Kaišiadorys, Kaišiadorių r. sav.



Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			ciSa					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d <sub>10</sub>	d <sub>30</sub>	d <sub>50</sub>	d <sub>60</sub>	C <sub>U</sub>	C <sub>C</sub>
24	1	0,4-0,6	0,0127	0,0560	0,0801	0,0915	7,2	2,7



Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			saCIL					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d <sub>10</sub>	d <sub>30</sub>	d <sub>50</sub>	d <sub>60</sub>	C <sub>U</sub>	C <sub>C</sub>
27	1	6,5-7	0,0000	0,0083	0,0691	0,2251	0,0	0,0



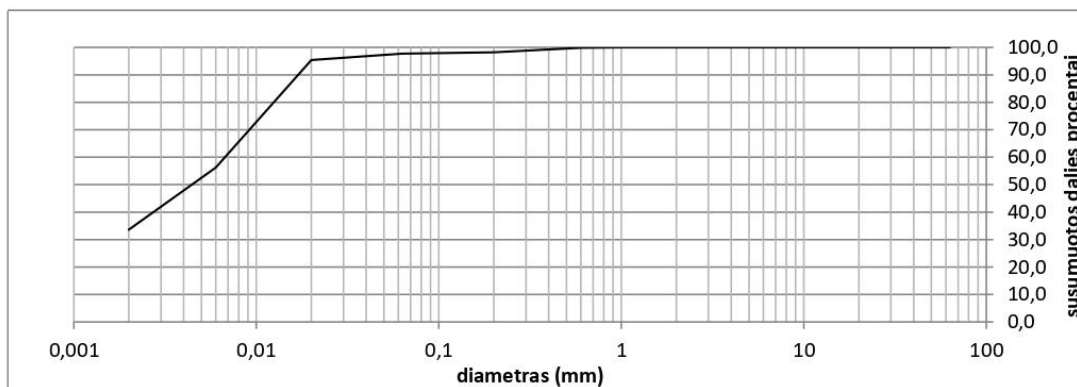
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			CIL					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d <sub>10</sub>	d <sub>30</sub>	d <sub>50</sub>	d <sub>60</sub>	C <sub>U</sub>	C <sub>C</sub>
28	1	0,5-1	0,0000	0,0028	0,0121	0,0209	0,0	0,0



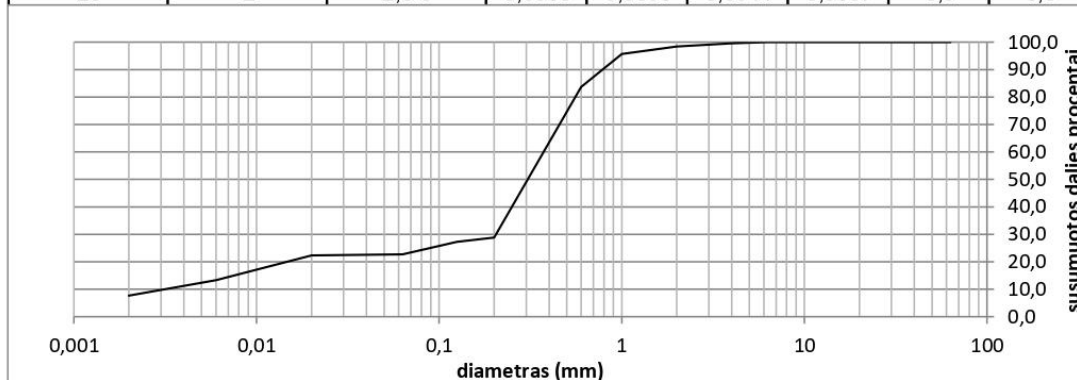
Granulimetrinės sudėties pasiskirstymo kreivės  
(LST EN ISO 17892-4:2017)

Priedas 2-10

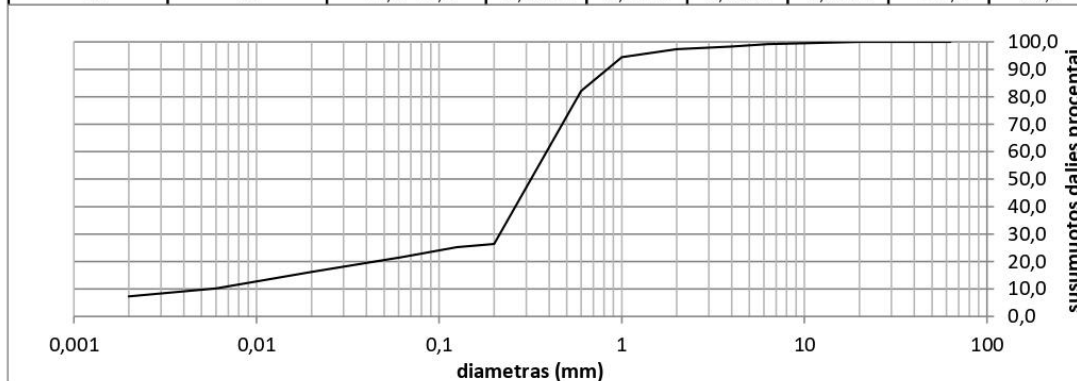
Užsakymo Reg. Nr.	<b>Nr 24-0574</b>
Objekto pav.	24302 Gamybos paskirties, sandėliavimo paskirties, kitos paskirties statiniai (pažangiųjų biodegalų gamybos), Paukštinių g. 16, Kaišiadorys, Kaišiadorių r. sav.



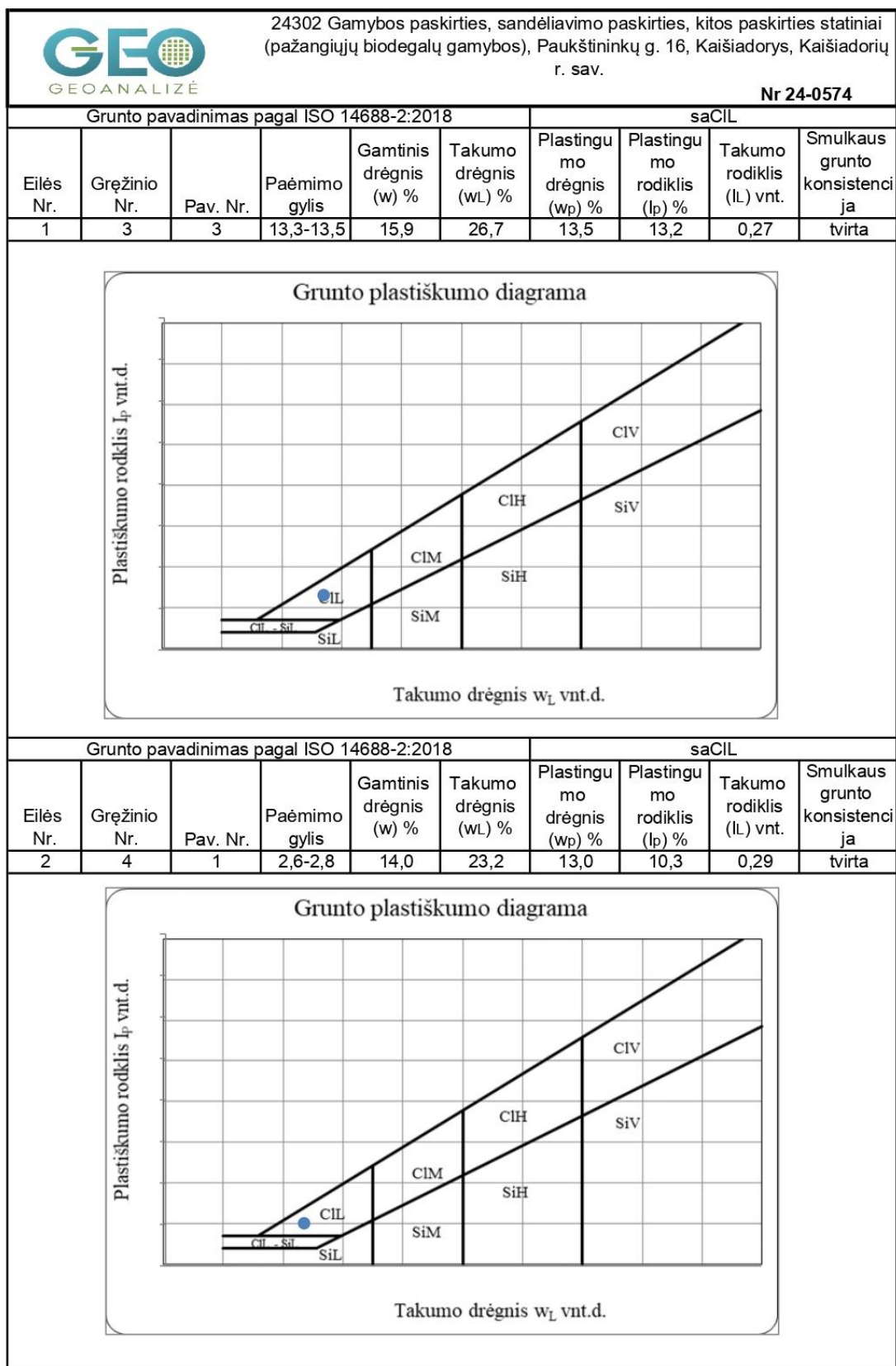
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			CIM					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d <sub>10</sub>	d <sub>30</sub>	d <sub>50</sub>	d <sub>60</sub>	C <sub>U</sub>	C <sub>C</sub>
28	2	2,5-3	0,0000	0,0000	0,0044	0,0067	0,0	0,0

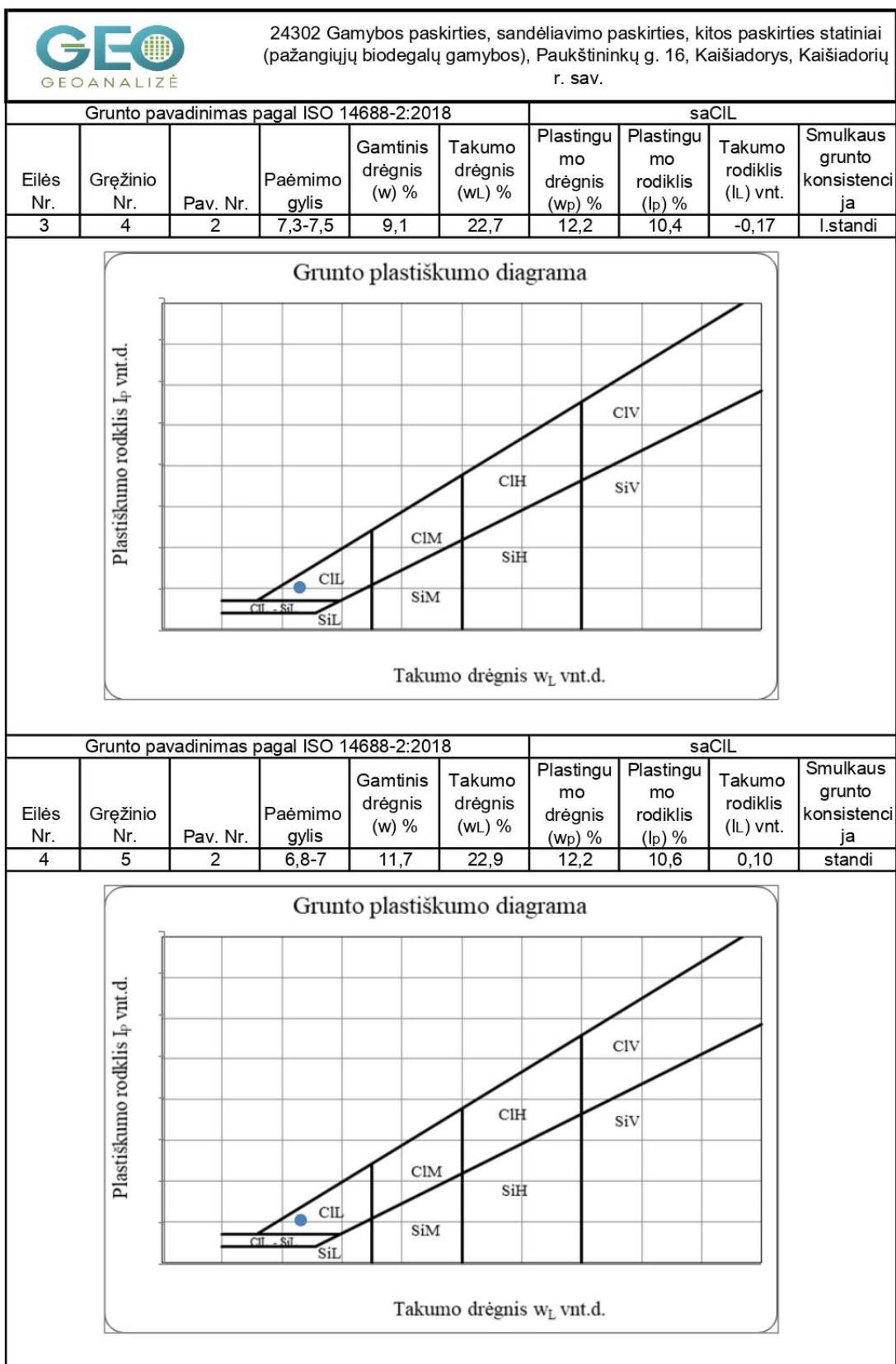


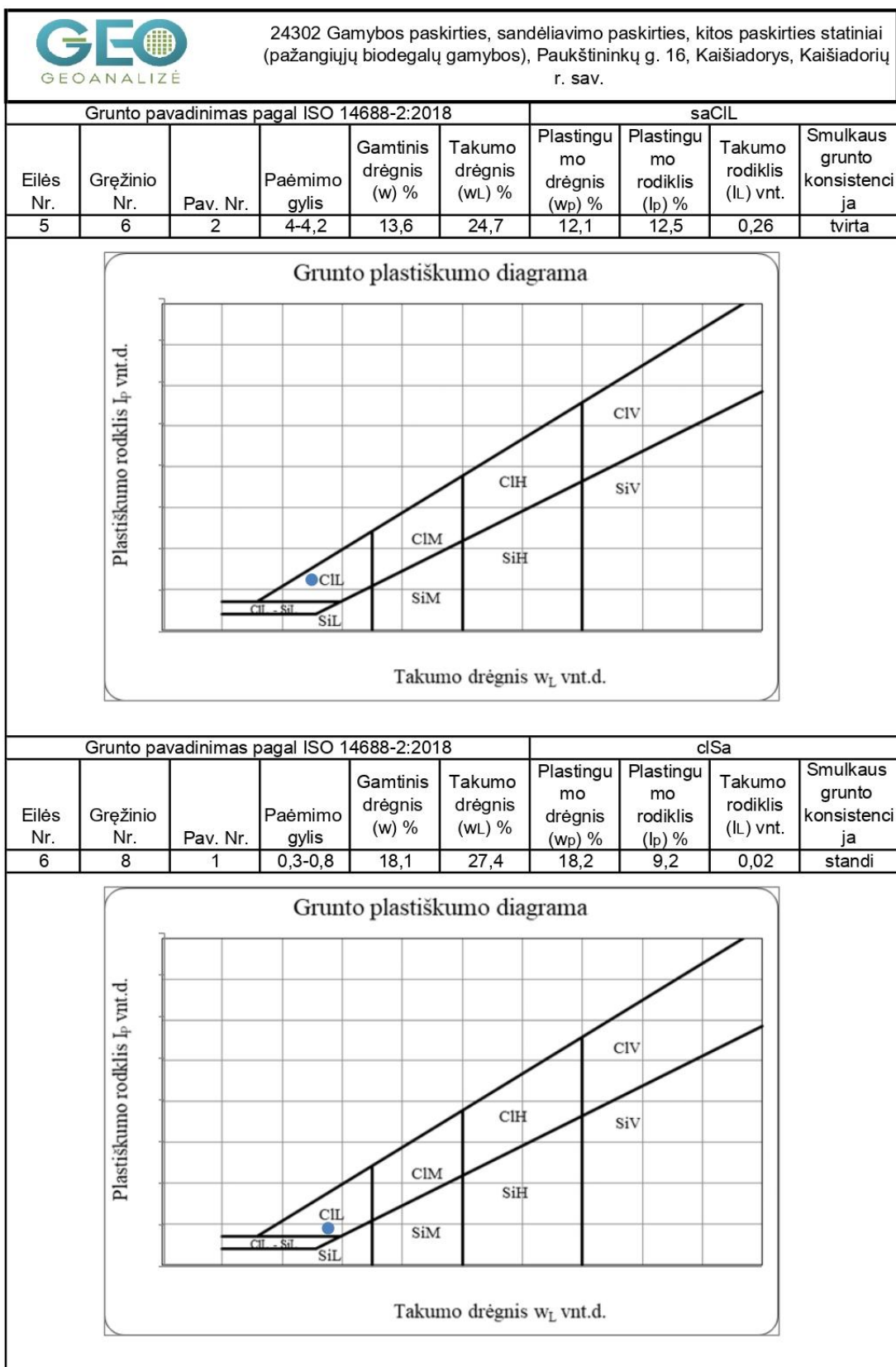
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			clSa					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d <sub>10</sub>	d <sub>30</sub>	d <sub>50</sub>	d <sub>60</sub>	C <sub>U</sub>	C <sub>C</sub>
13	2	14,0-14,2	0,0032	0,2047	0,3056	0,3734	118,1	35,5

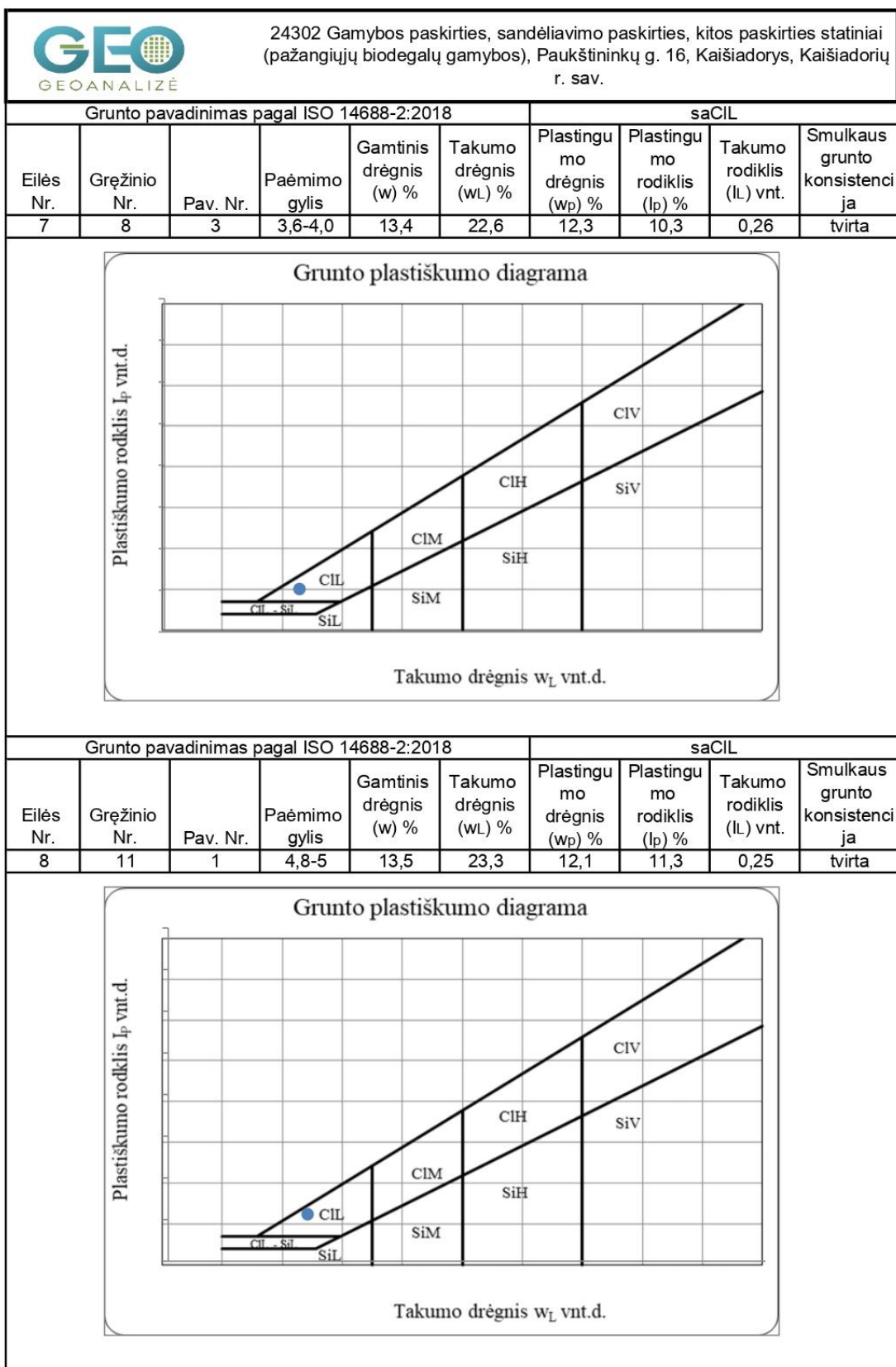


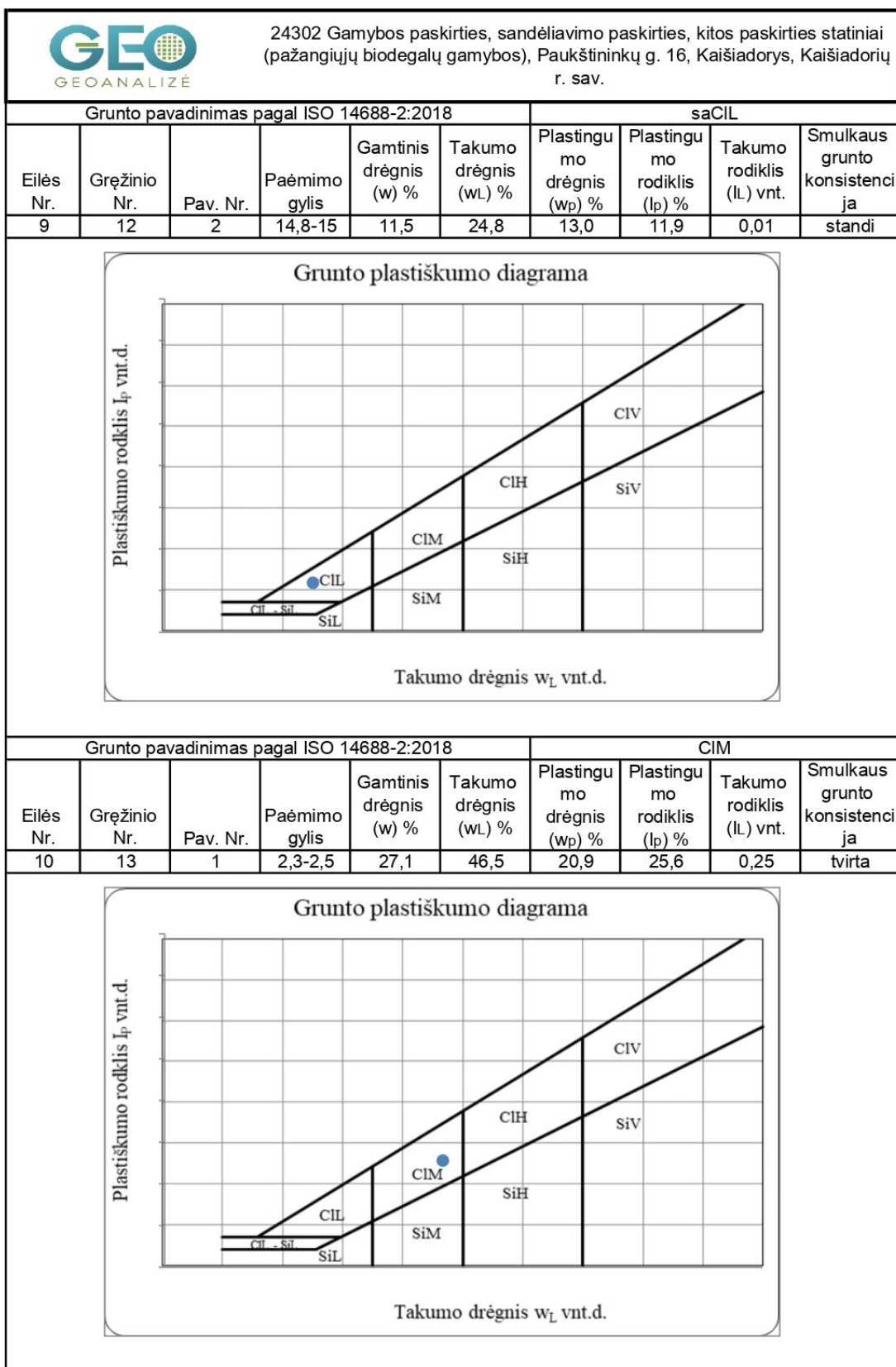
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			clSa					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d <sub>10</sub>	d <sub>30</sub>	d <sub>50</sub>	d <sub>60</sub>	C <sub>U</sub>	C <sub>C</sub>
25	1	7,8-8,0	0,0055	0,2146	0,3185	0,3879	70,8	21,7

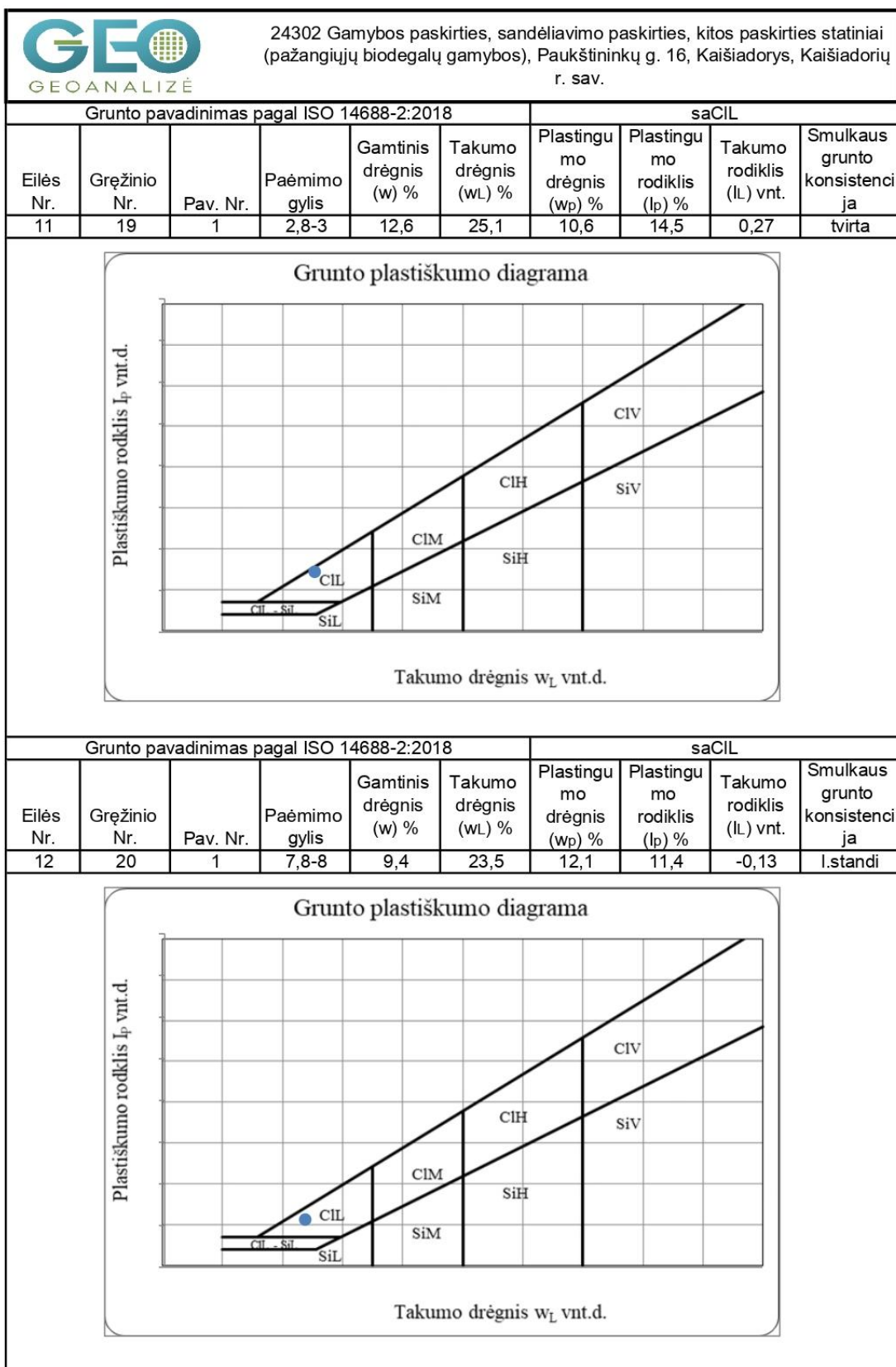


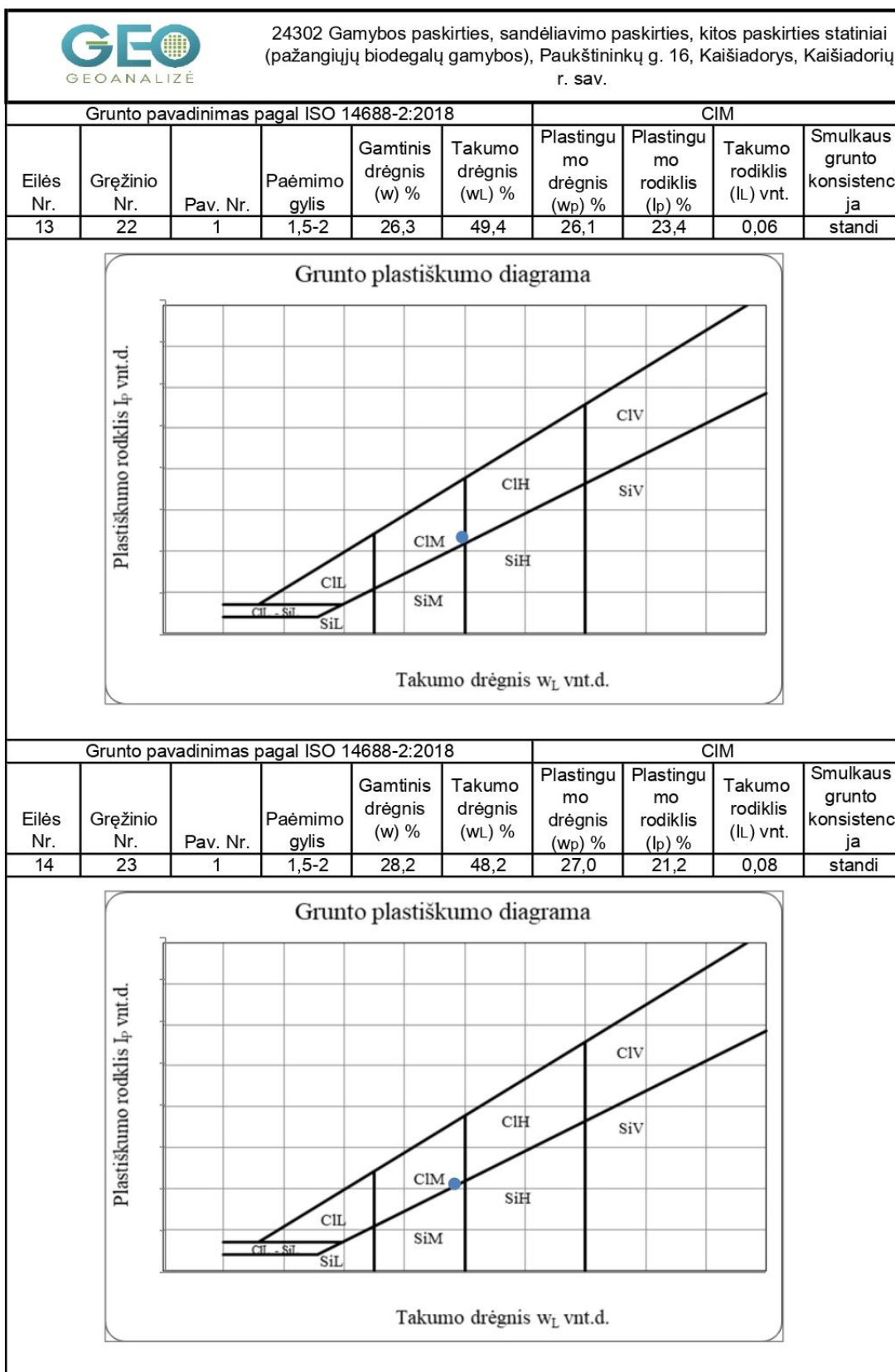


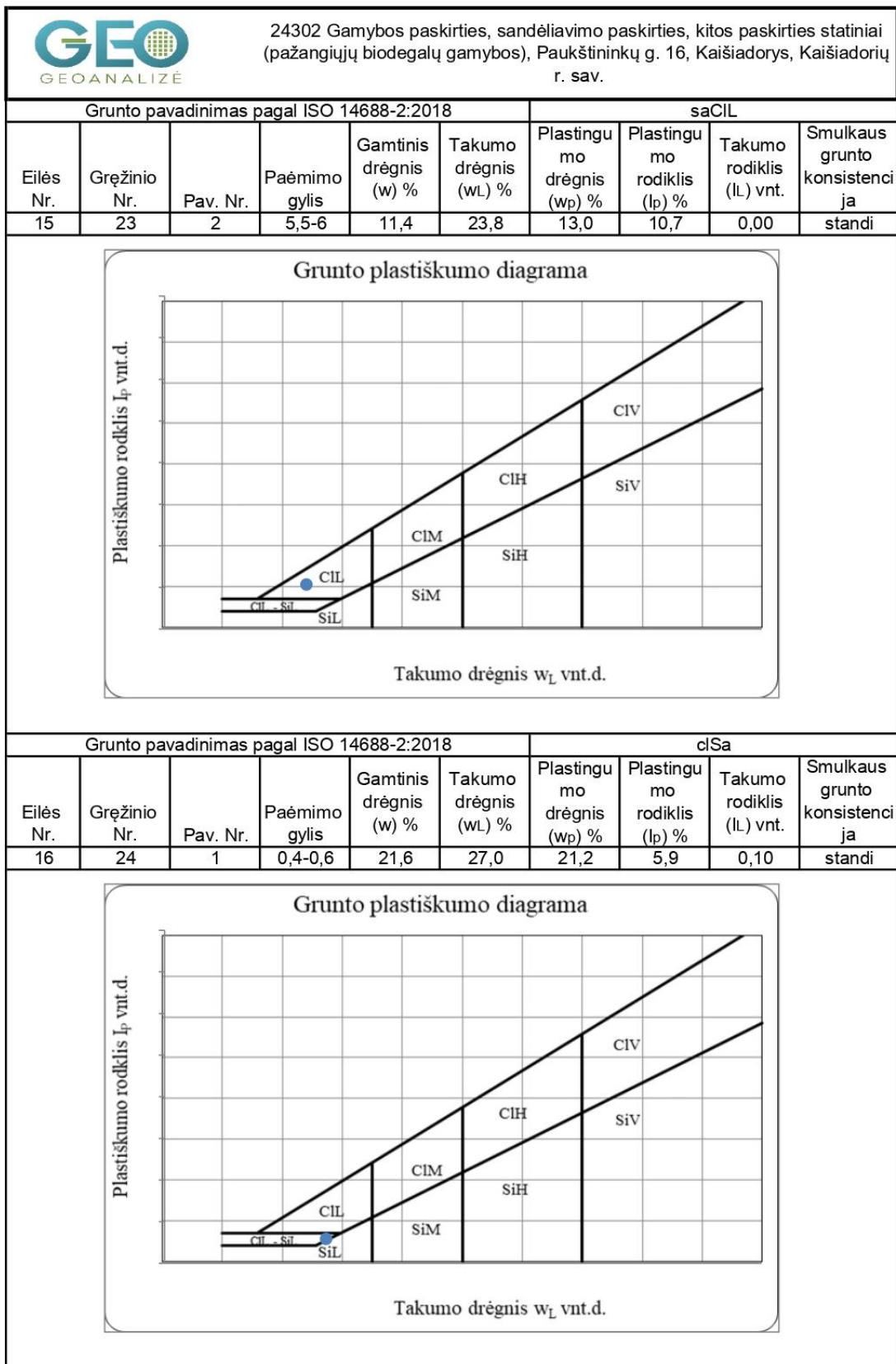


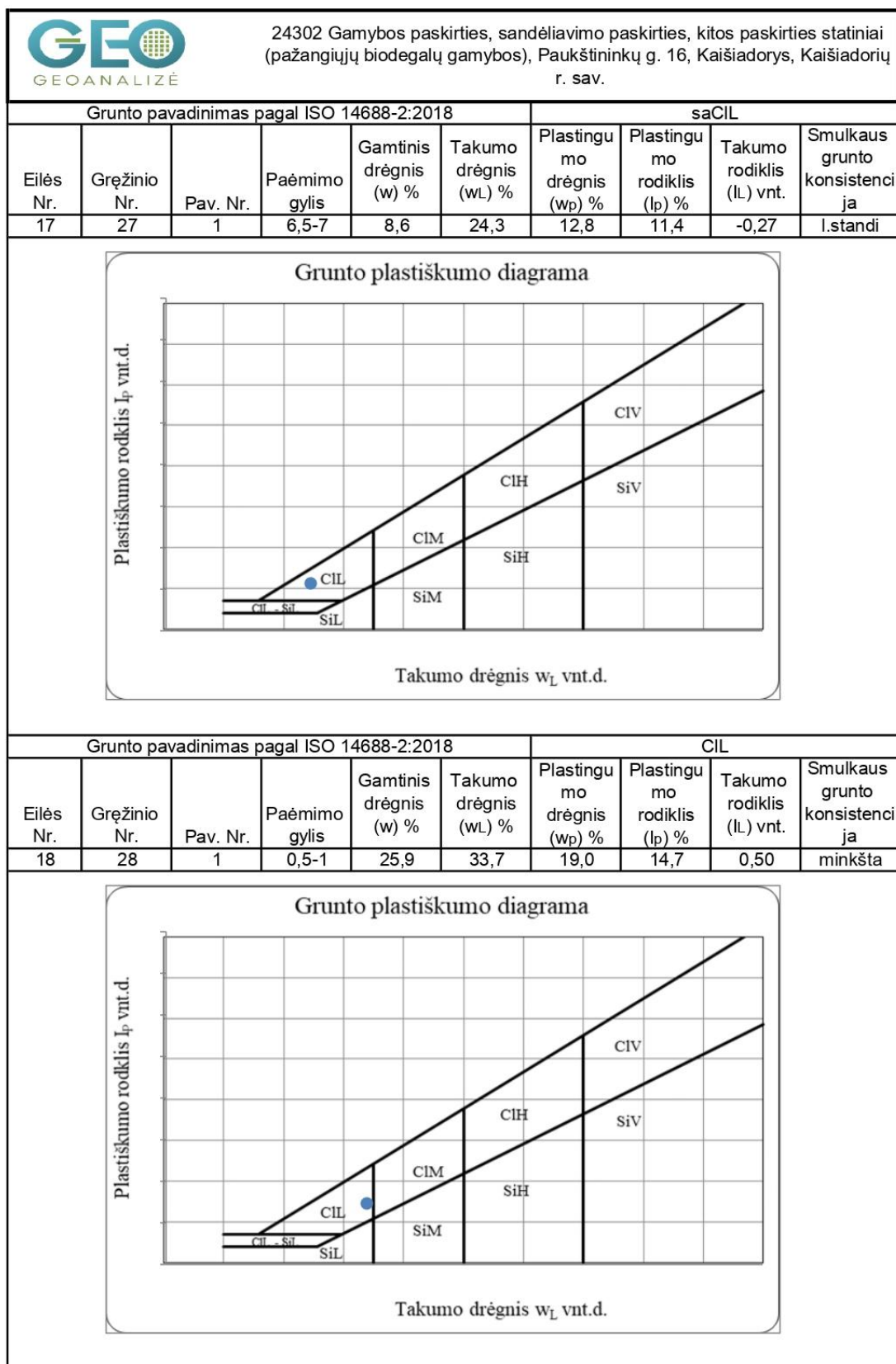


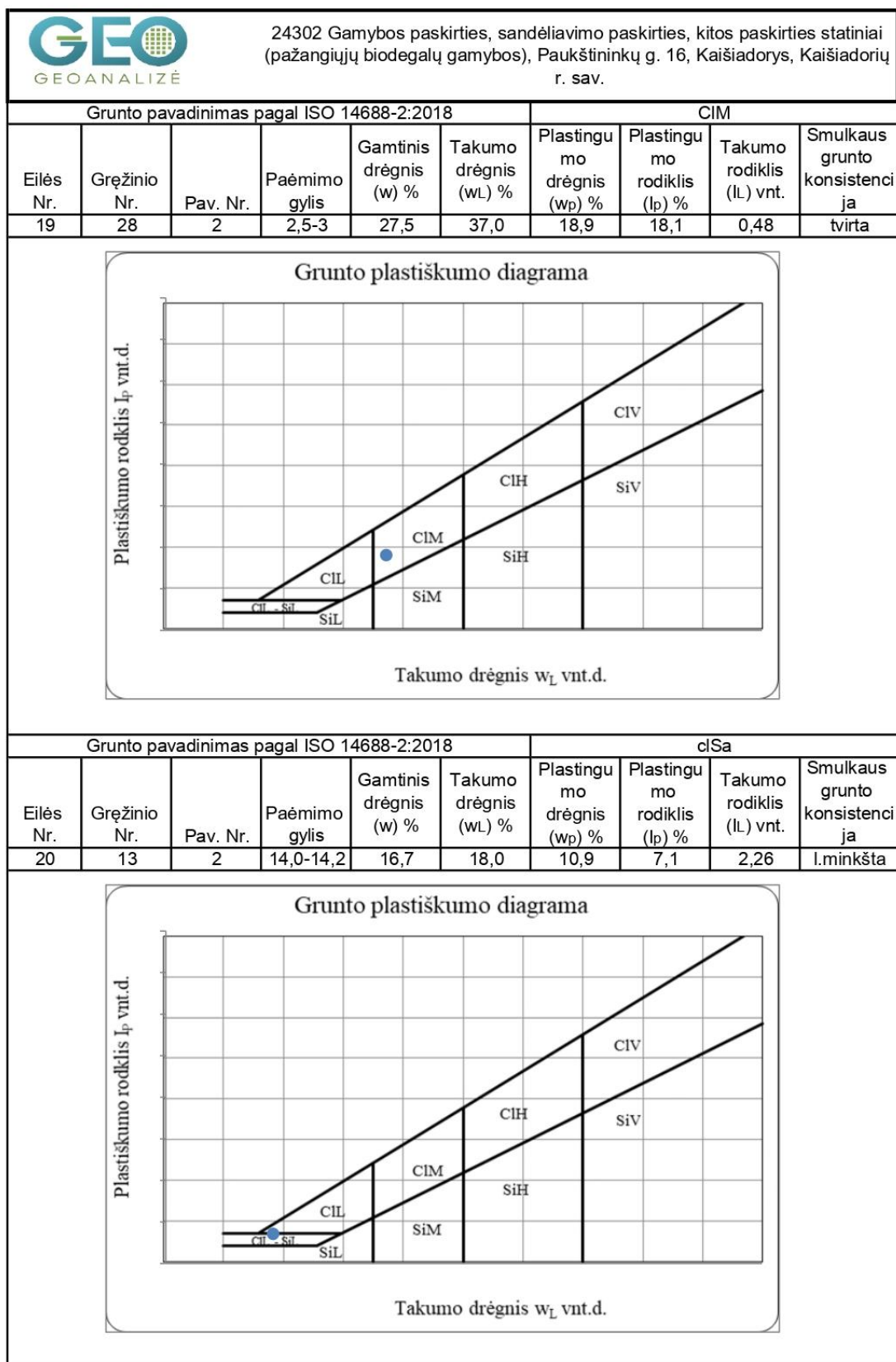


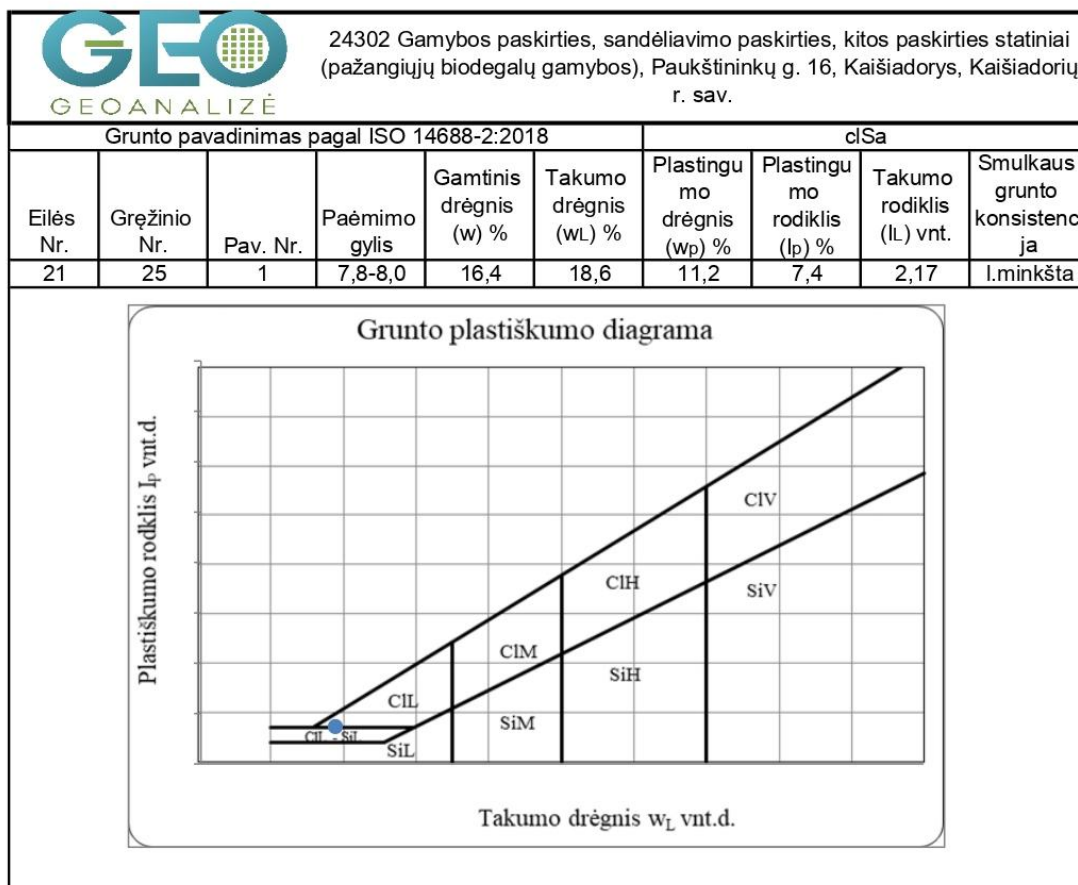












IGS	Geologinis indeksas	Grunto aprašymas	Simbolis ISO 14688	Žymuo LST 1331	Vidinės trinties kampas, $\phi'$	Kūgio sprauda (vidurkis), $\sigma$ MPa	Paviršinė movos trintis, $f$ kPa	Deformacijų modulis, $E$ MPa	Filtracijos koeficientas $k$ $\cdot 10^{-5}$ (m/s)	Filtracijos koeficientas $k$ (m/d)	Gamtinis 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 $I_p$ , (%)	Takumo rodiklis $I_c$ (vnt. d.)	Savitasis sunkis, (kN/m <sup>3</sup> )
1	t IV	Planingai supiltas: mažo plastiškumo molis, minkštas	CILFI	[ML]	-	0,7	31	1	-	-	1,89	2,70	0,80	25,90	14,70	0,50	18,49
2	Ig III bl	Purus molingas smėlis	clSa	SMo	33	3,3	53	10	-	0,39	1,98	2,69	0,63	19,80	7,60	0,06	19,39
3	Ig III bl	Vidutinio stiprumo vidutinio plastiškumo molis, tvirtas	CIM	MV	-	1,9	104	12	-	-	1,98	2,73	0,77	27,60	21,60	0,27	19,39
4	Ig III bl	Stiprus vidutinio plastiškumo molis, standus	CIM	MV	-	3,6	105,5	26	-	-	1,97	2,73	0,75	26,30	23,40	0,06	19,34
5	g III bl	Silpnas smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, tvirtas	saCIL	ML	-	1,0	33	10	-	-	2,20	2,68	0,39	13,70	10,80	0,27	21,58
6	g III bl	Vidutinio stiprumo smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, tvirtas	saCIL	ML	-	2,1	49	21	-	-	2,19	2,68	0,39	13,20	12,40	0,27	21,47
7	g III gr	Vidutinio stiprumo smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, tvirtas	saCIL	ML	-	2,5	69	25	-	-	2,20	2,68	0,41	15,90	13,20	0,27	21,59
8	g III gr	Stiprus smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, standus	saCIL	ML	-	3,7	138	34	-	-	2,25	2,68	0,33	11,50	11,10	0,04	22,10
9	g III gr	Labai stiprus smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, labai standus	saCIL	ML	-	6,9	354	56	-	-	2,29	2,68	0,28	9,00	11,10	-0,19	22,44
10	g III gr	Tankus molingas smėlis	clSa	SDo	39	14,1	381	51	-	0,71	1,98	2,67	0,58	16,70	7,10	2,26	19,40
11	g III gr	Labai tankus molingas smėlis	clSa	SDo	43	32,6	605	93	-	0,77	2,09	2,67	0,49	16,40	7,40	2,17	20,50

41 - pagal statinio zondavimo duomenis

9,4 - pagal laboratorinių tyrimų rezultatus

10 - pagal LST EN 1997-2:2007, D priedo, D.1 lentelę



Leidimo Nr.1746029

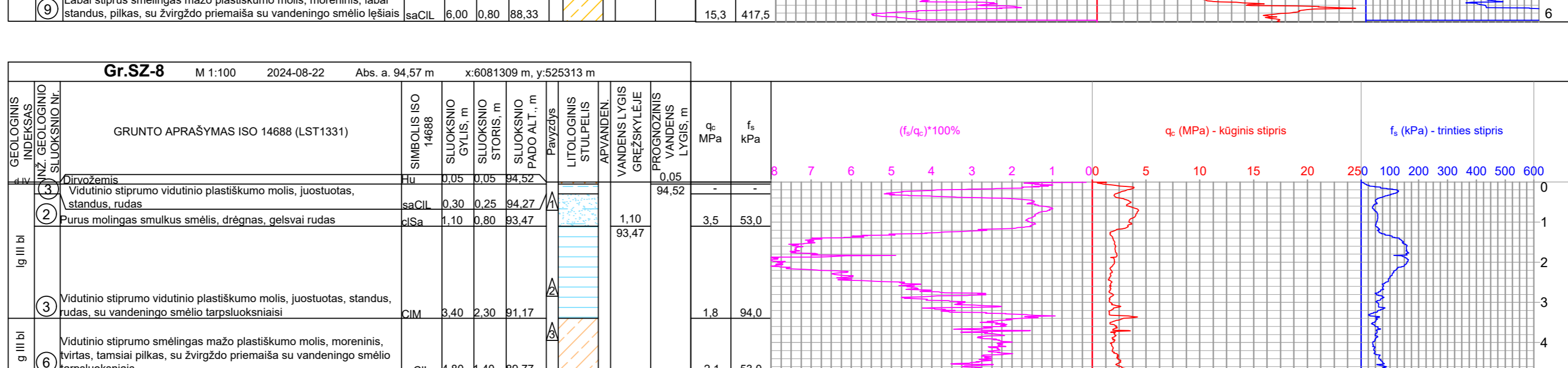
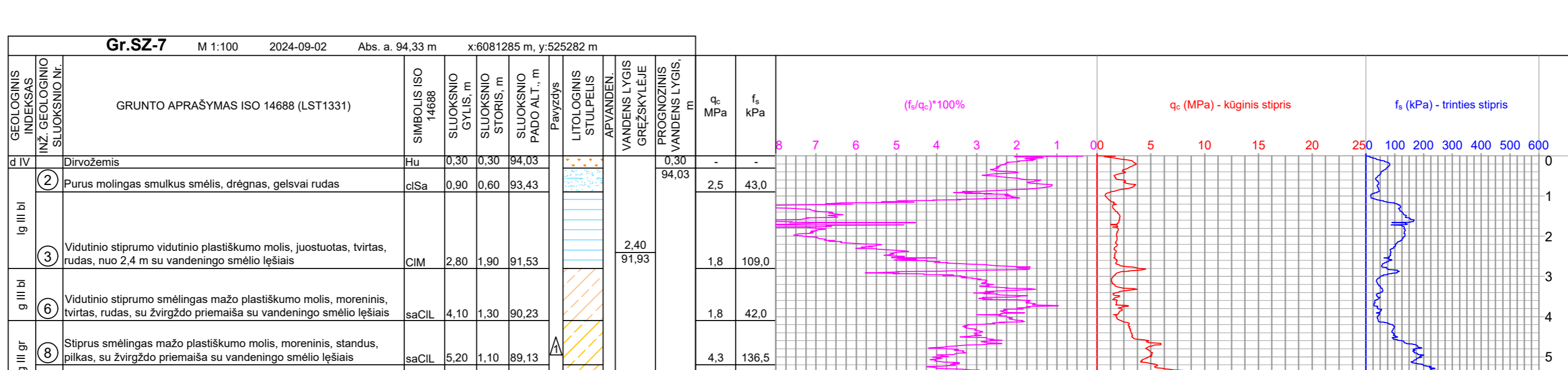
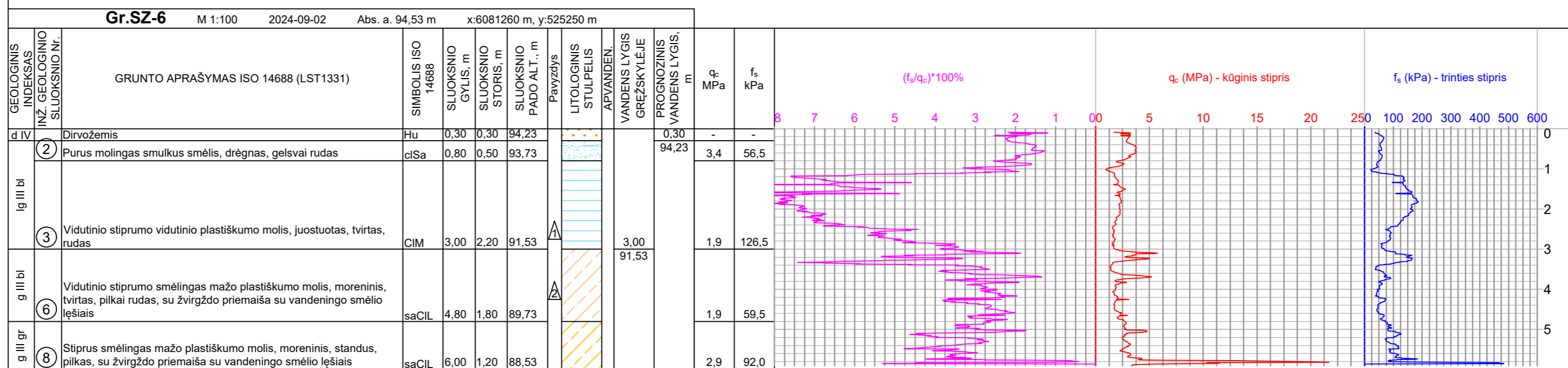
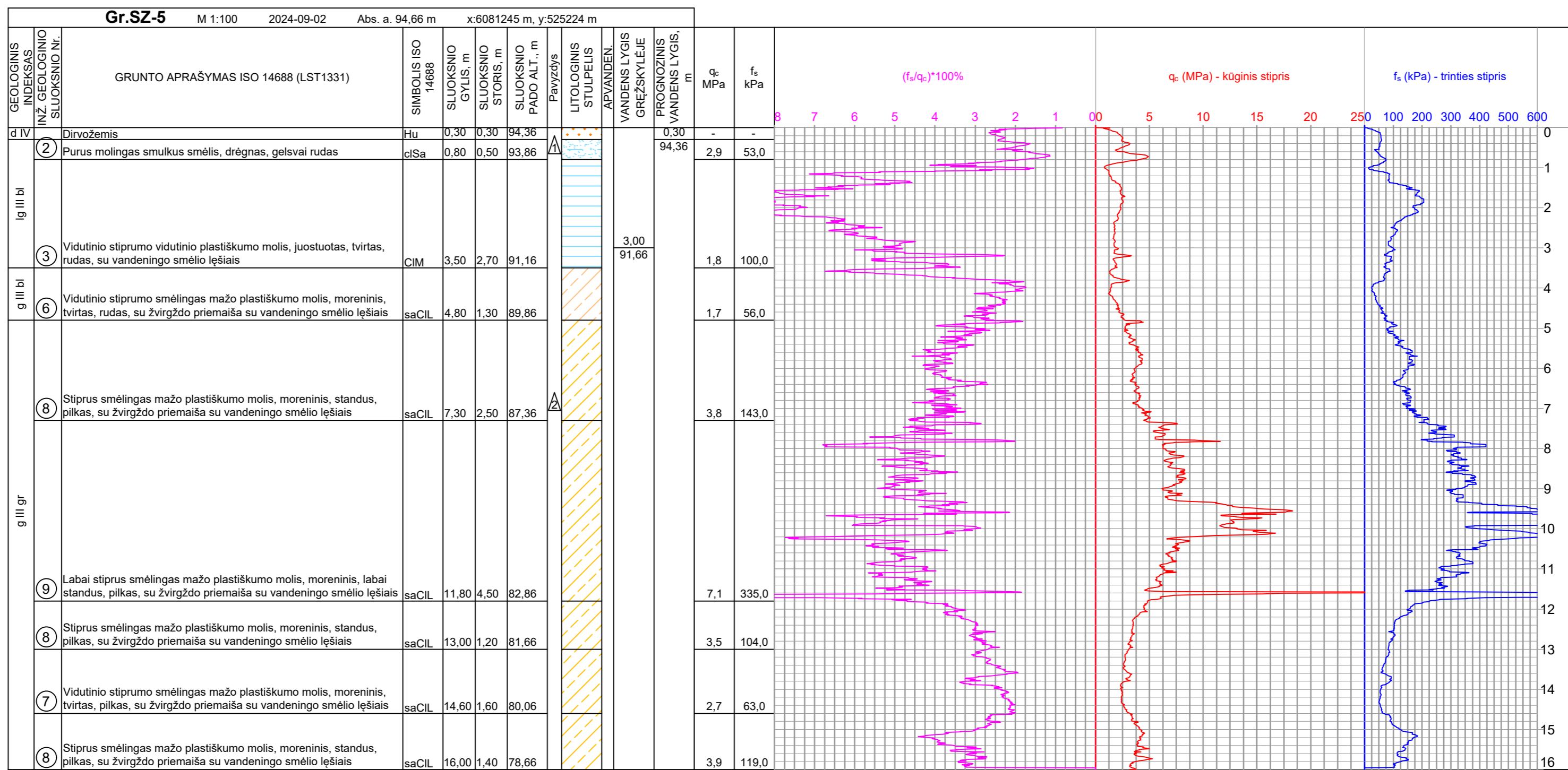
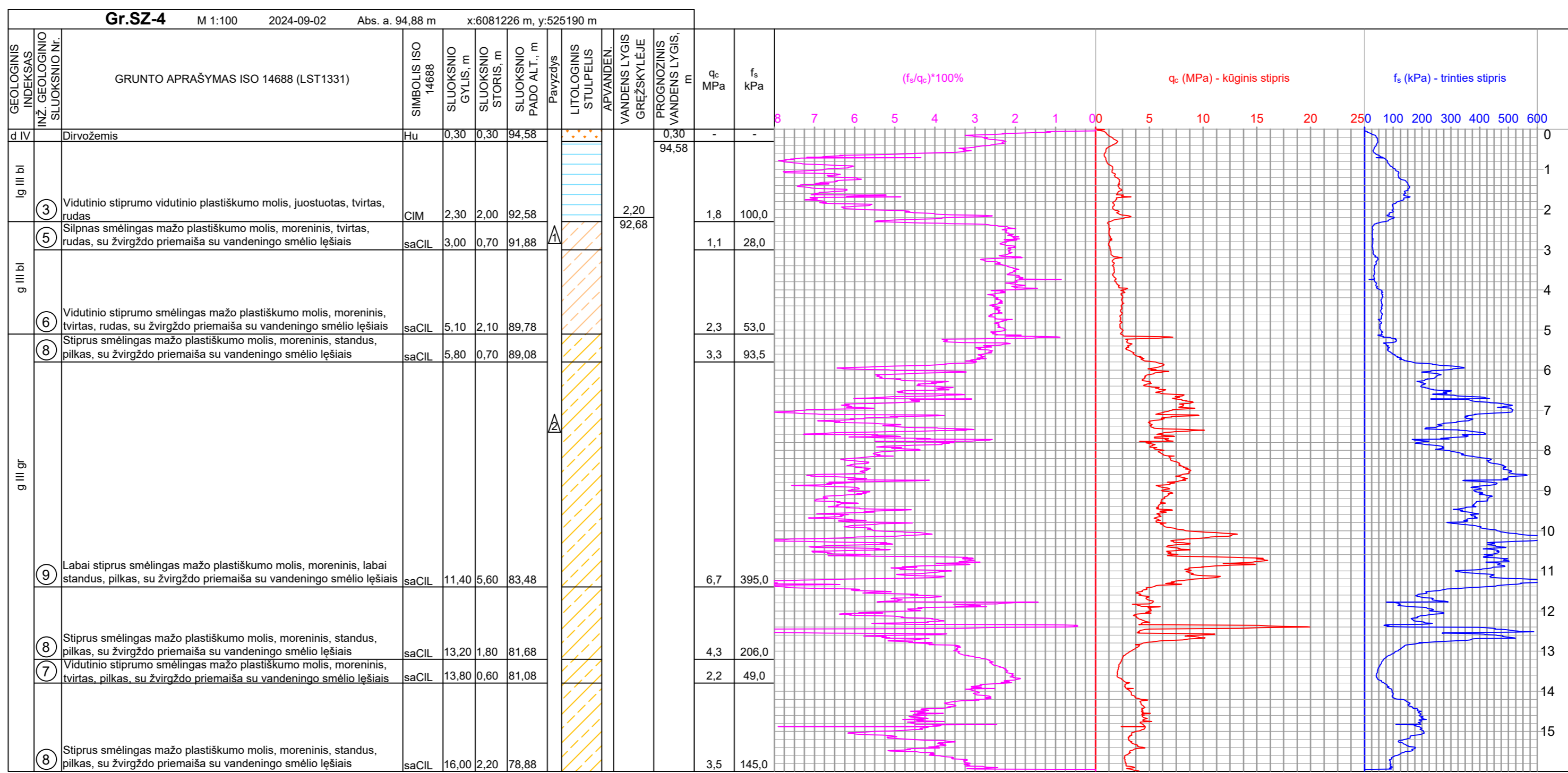
Gamybos paskirties, sandėliavimo paskirties, kitos paskirties statiniai (pažangiųjų biodegalų gamybos), Paukštininkų g. 16, Kaišiadorys, Kaišiadorių r. sav.

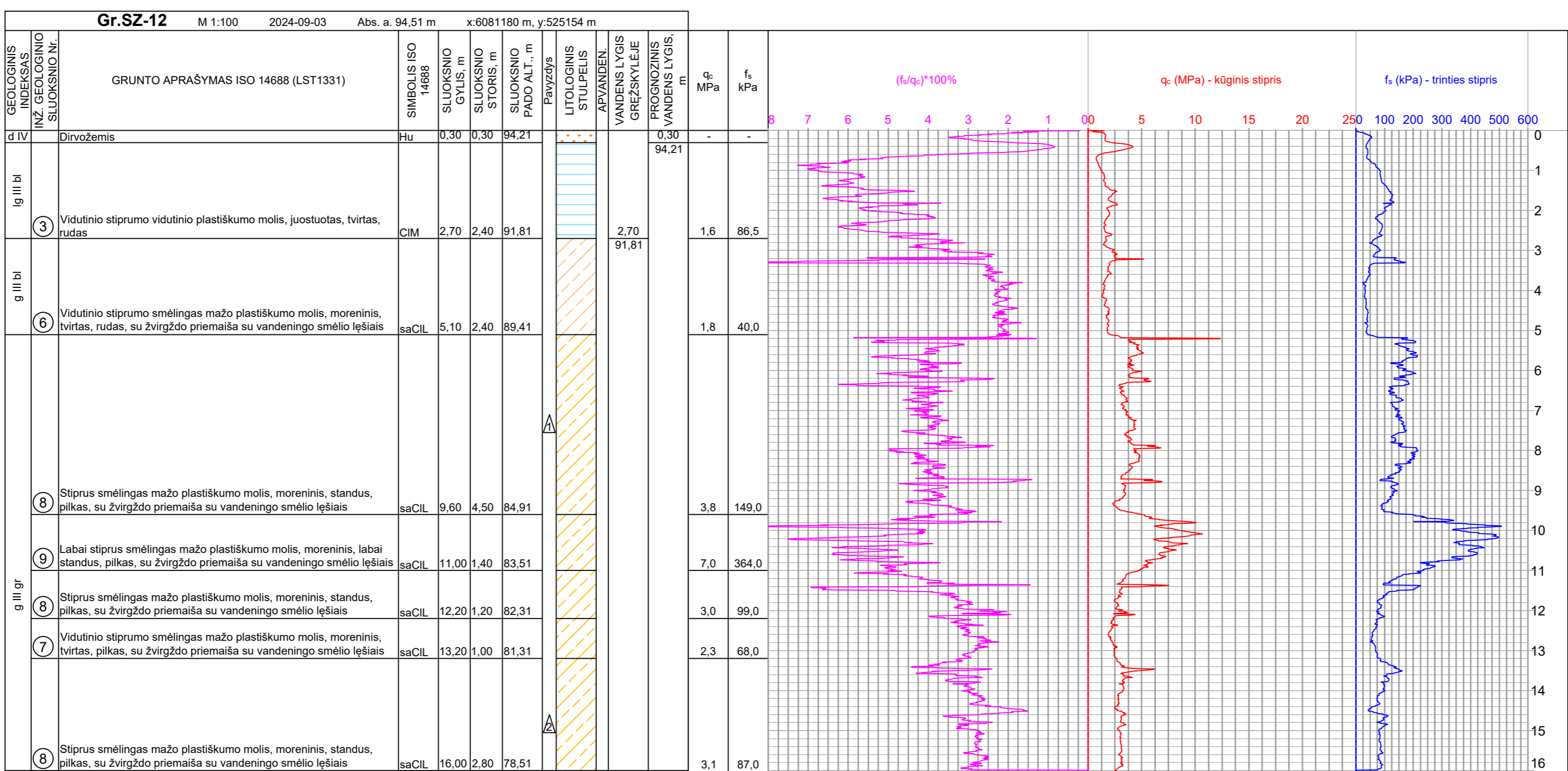
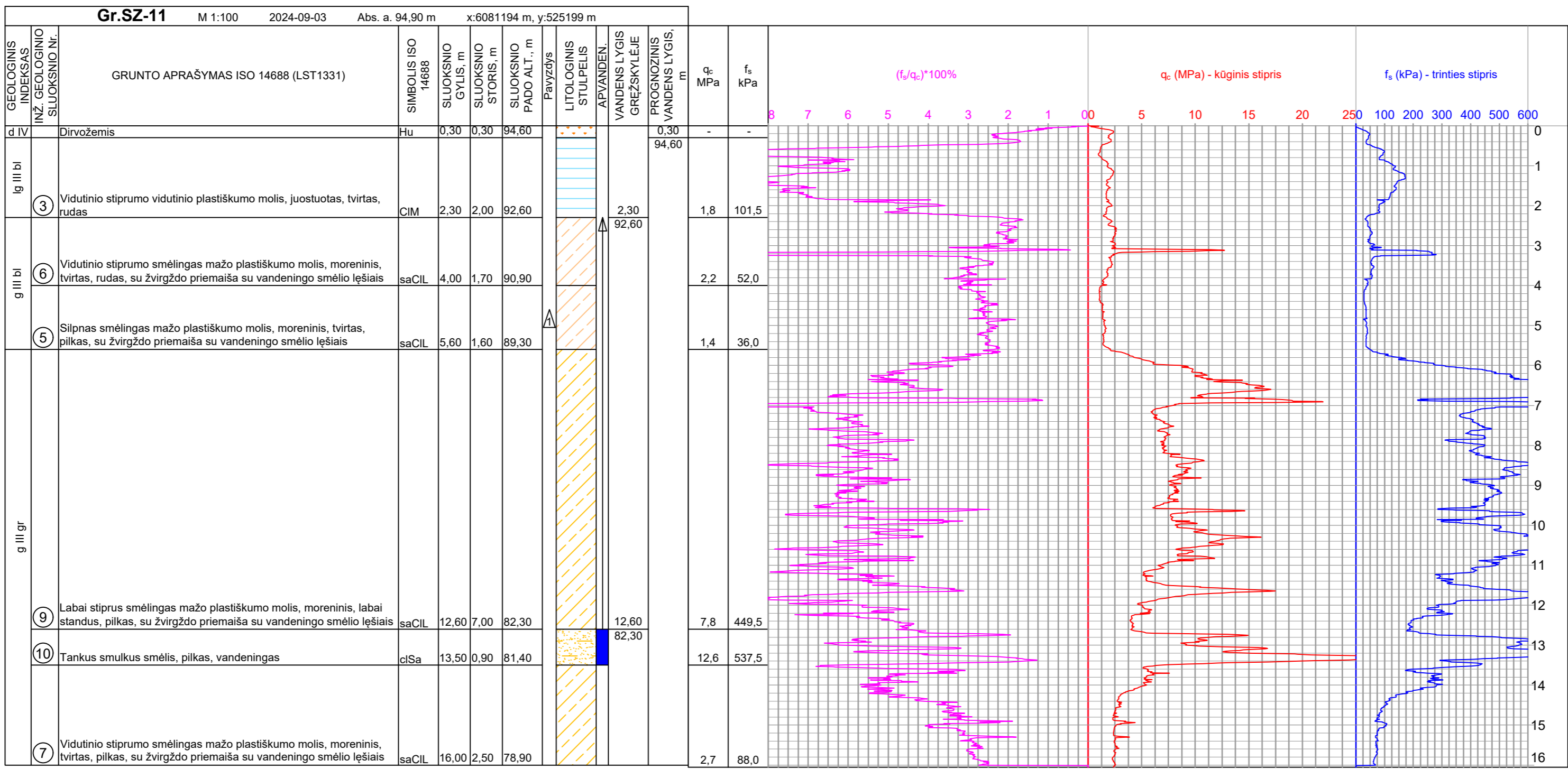
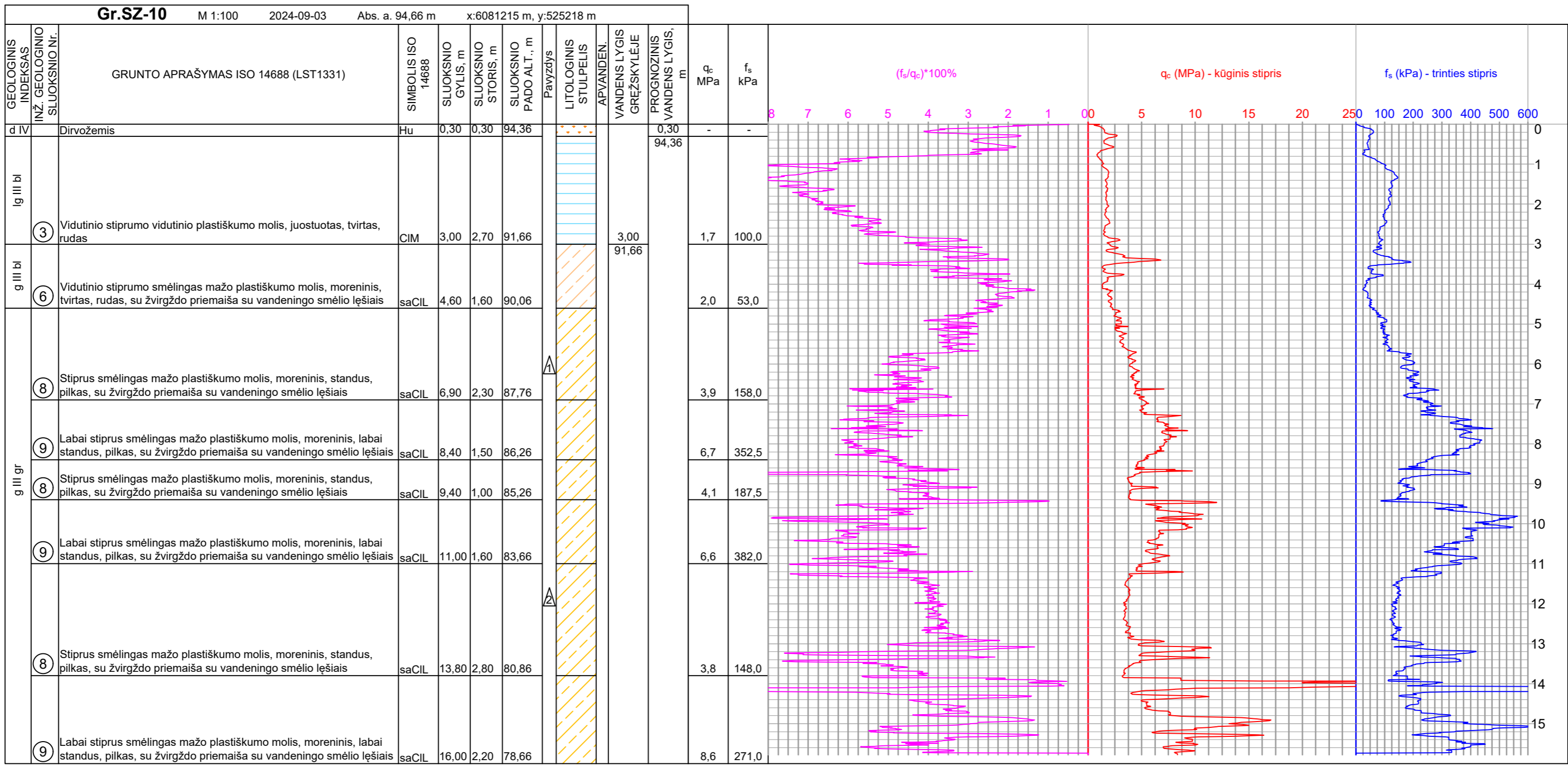
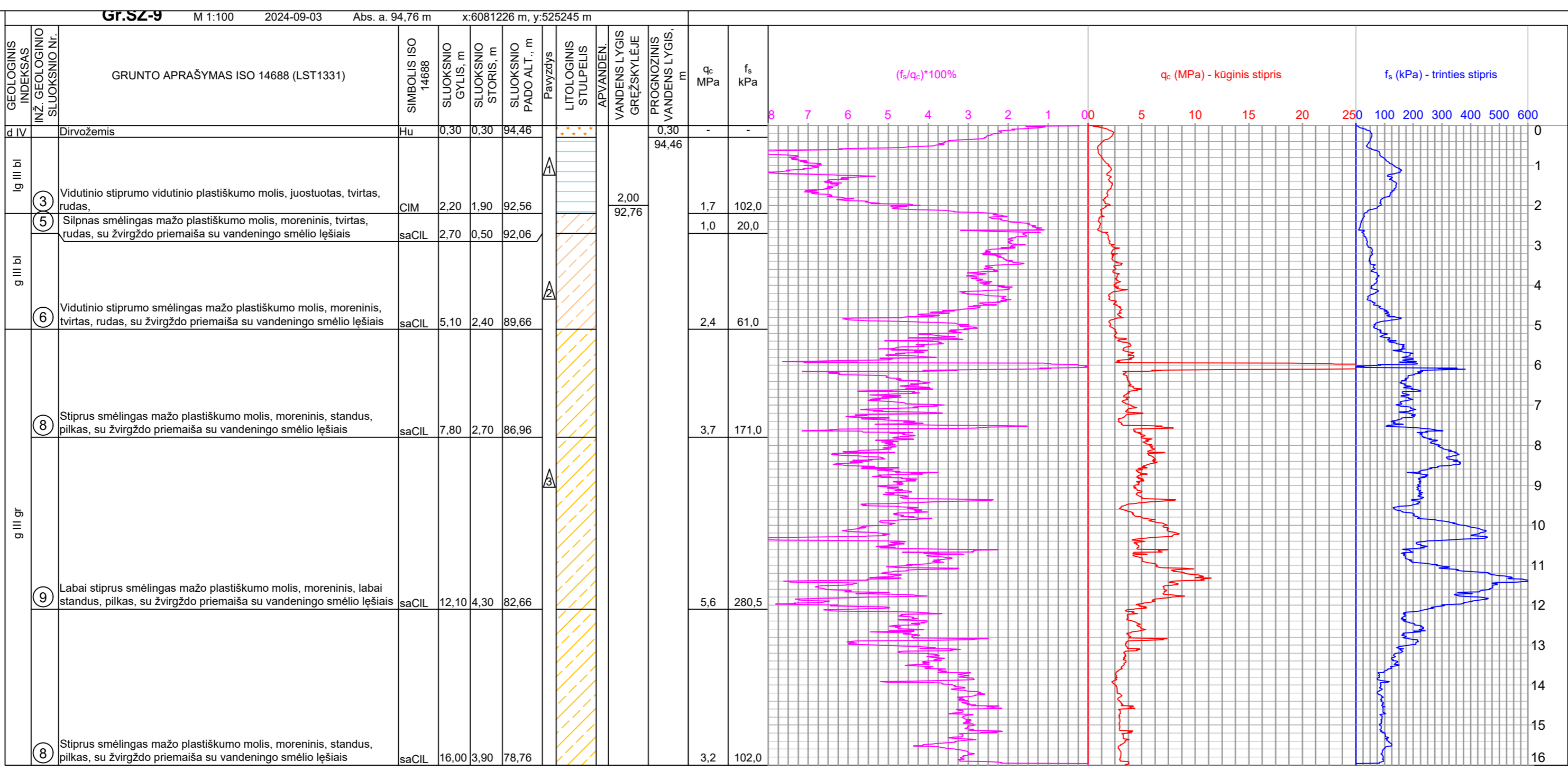
Tech. direktorius	S. Gegieckas	2024.10
Inž. geol.	M. Baltrūnas	2024.10
Inž. geol.	D. Bukauskas	2024.10

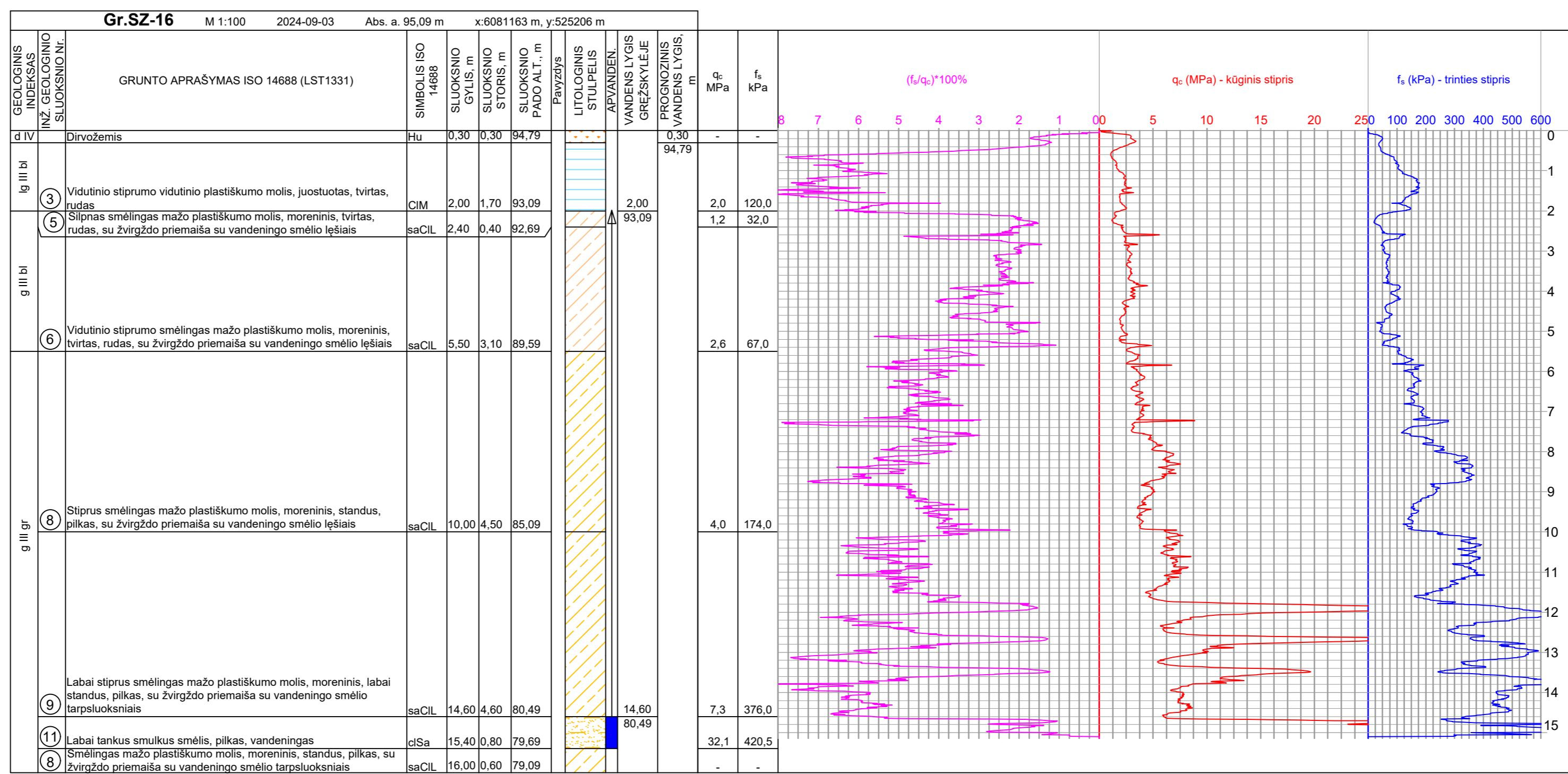
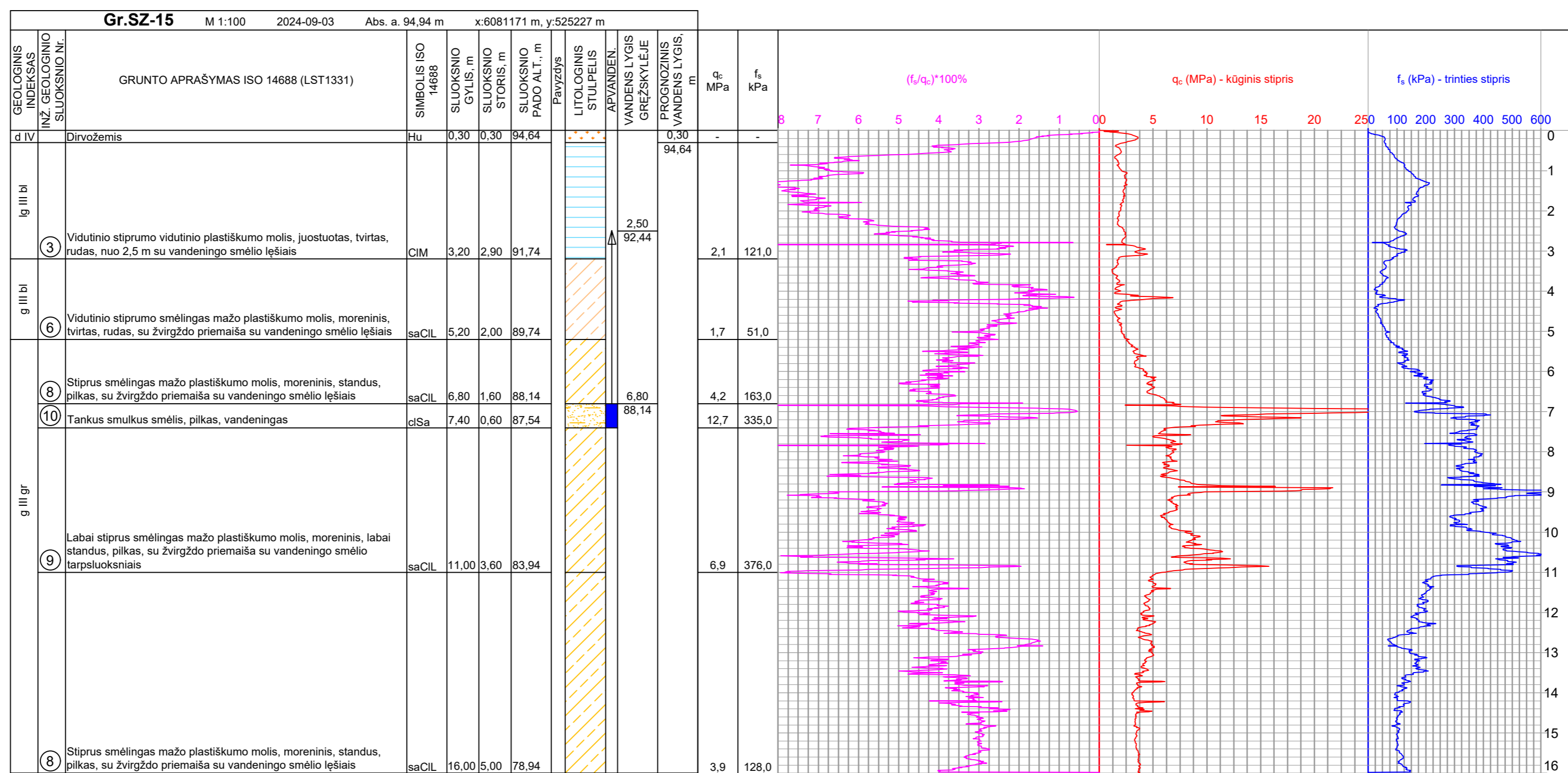
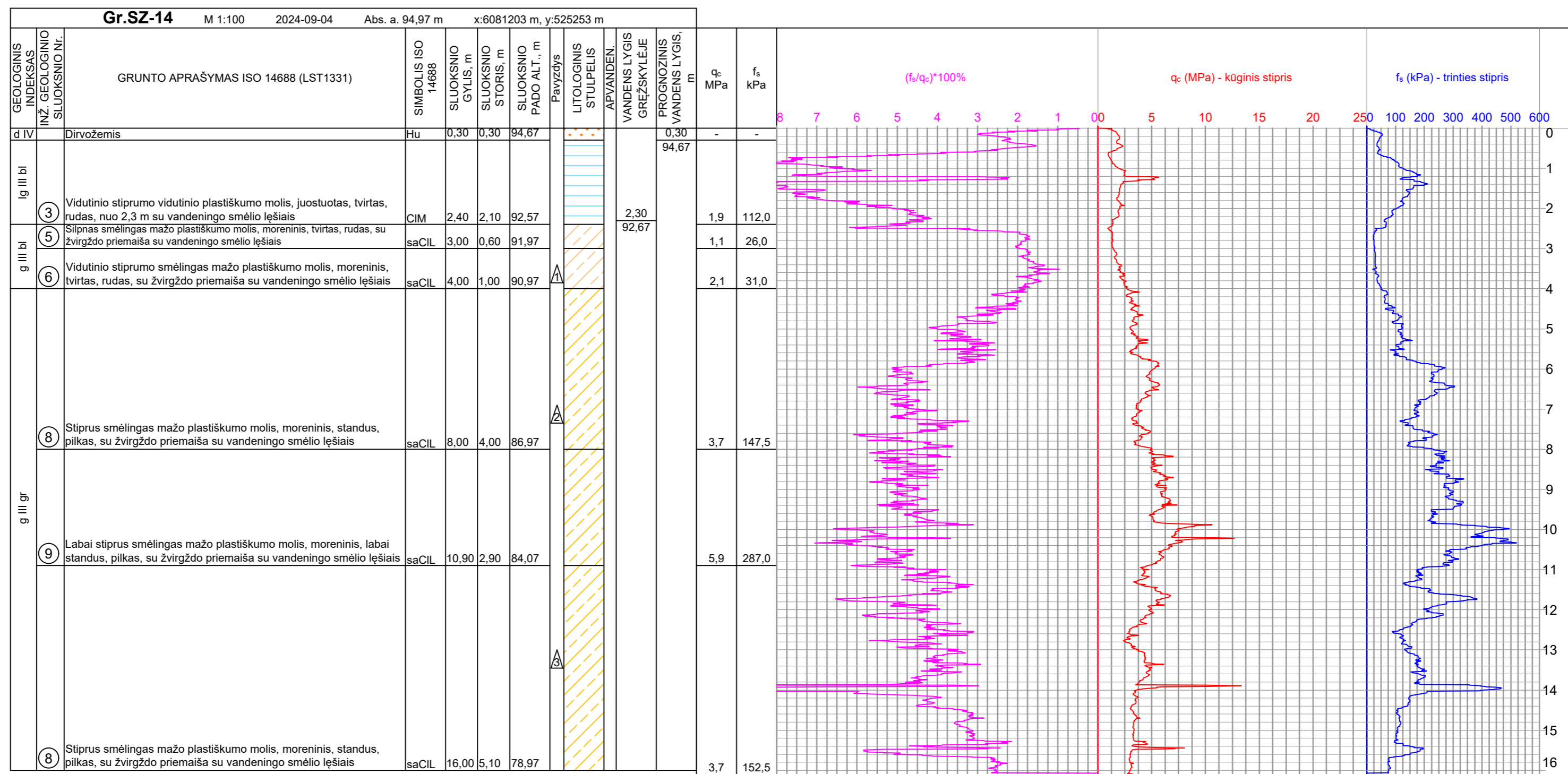
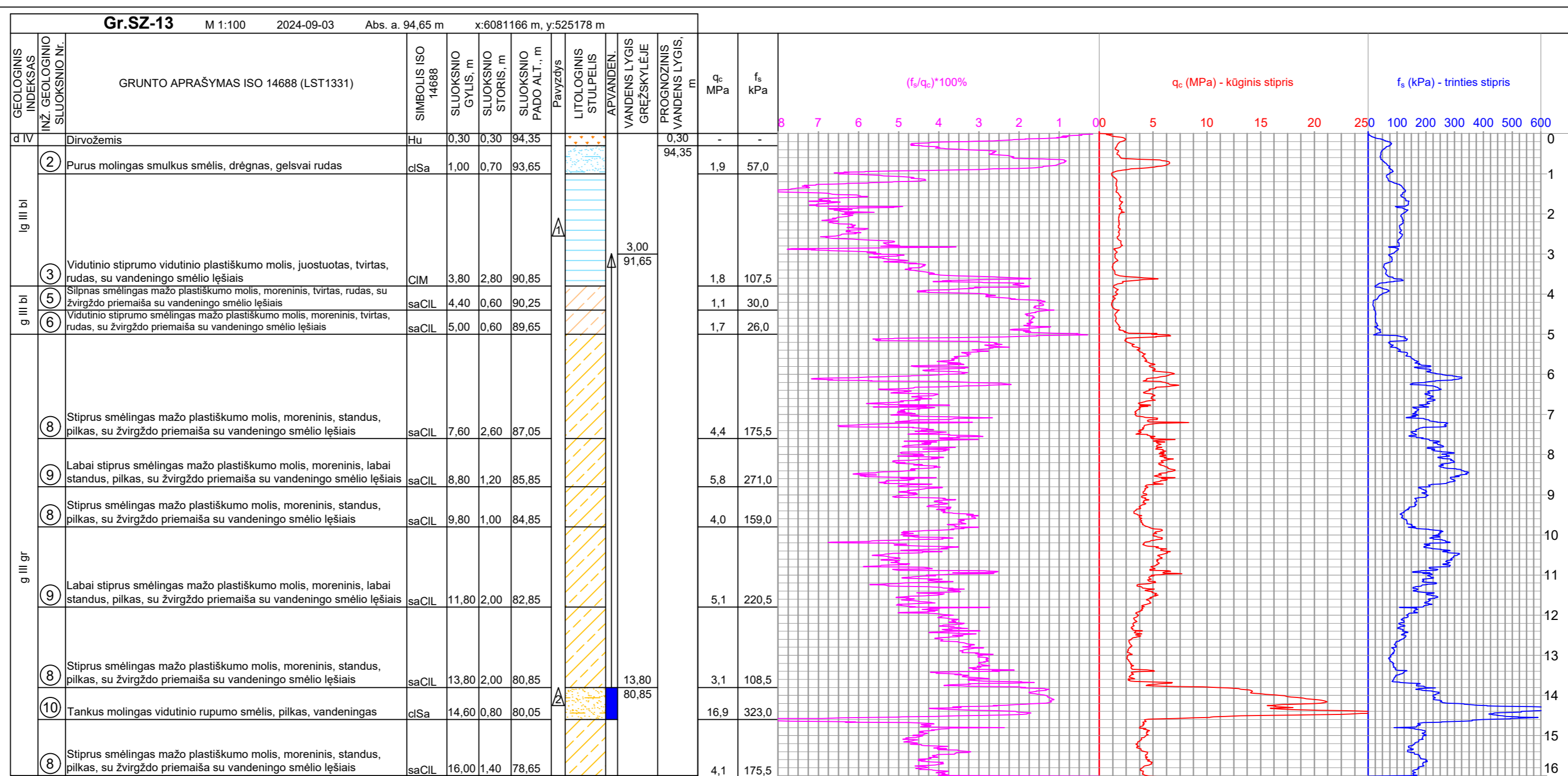
Geotechninių rodiklių suvestinė lentelė

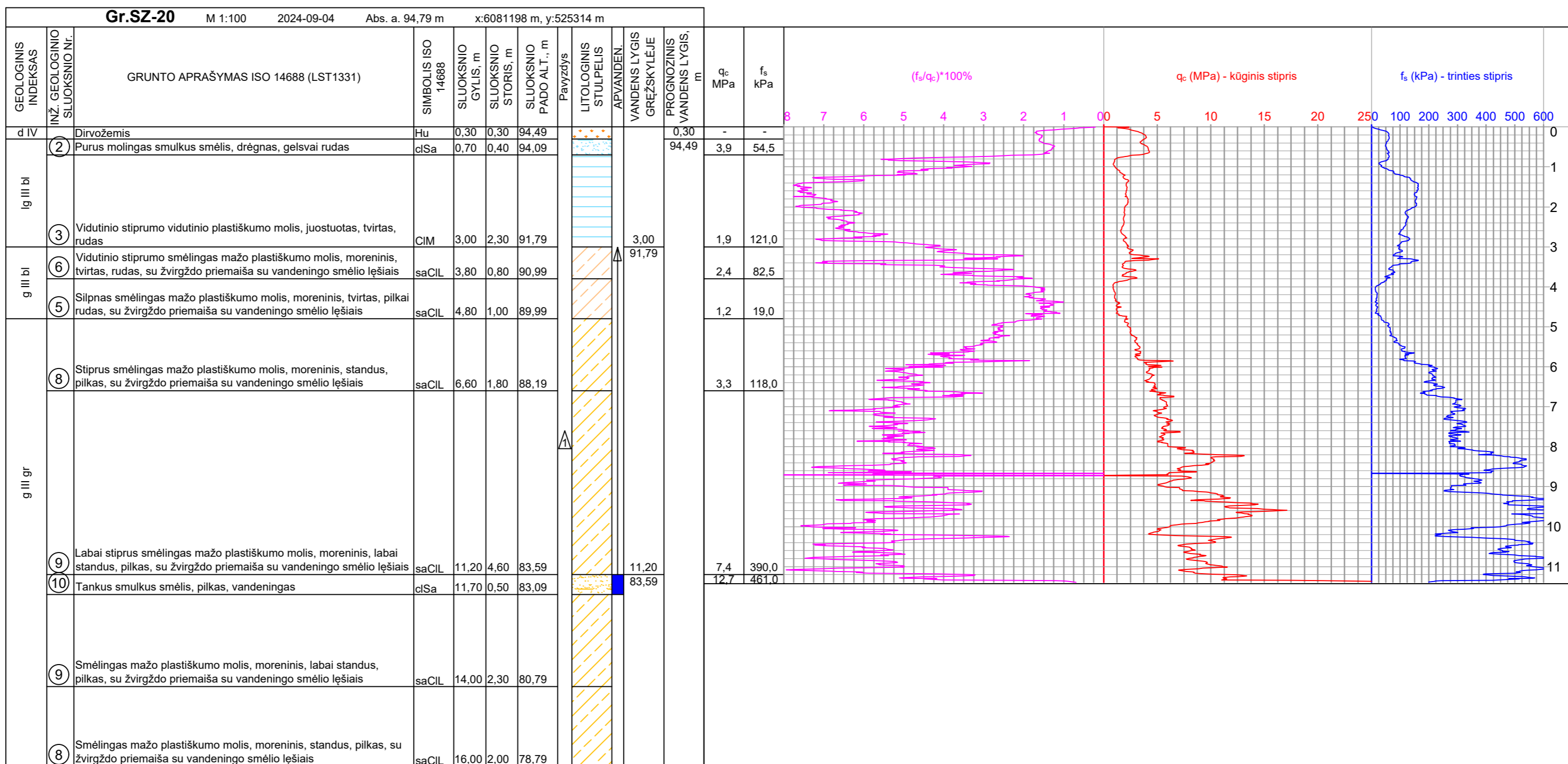
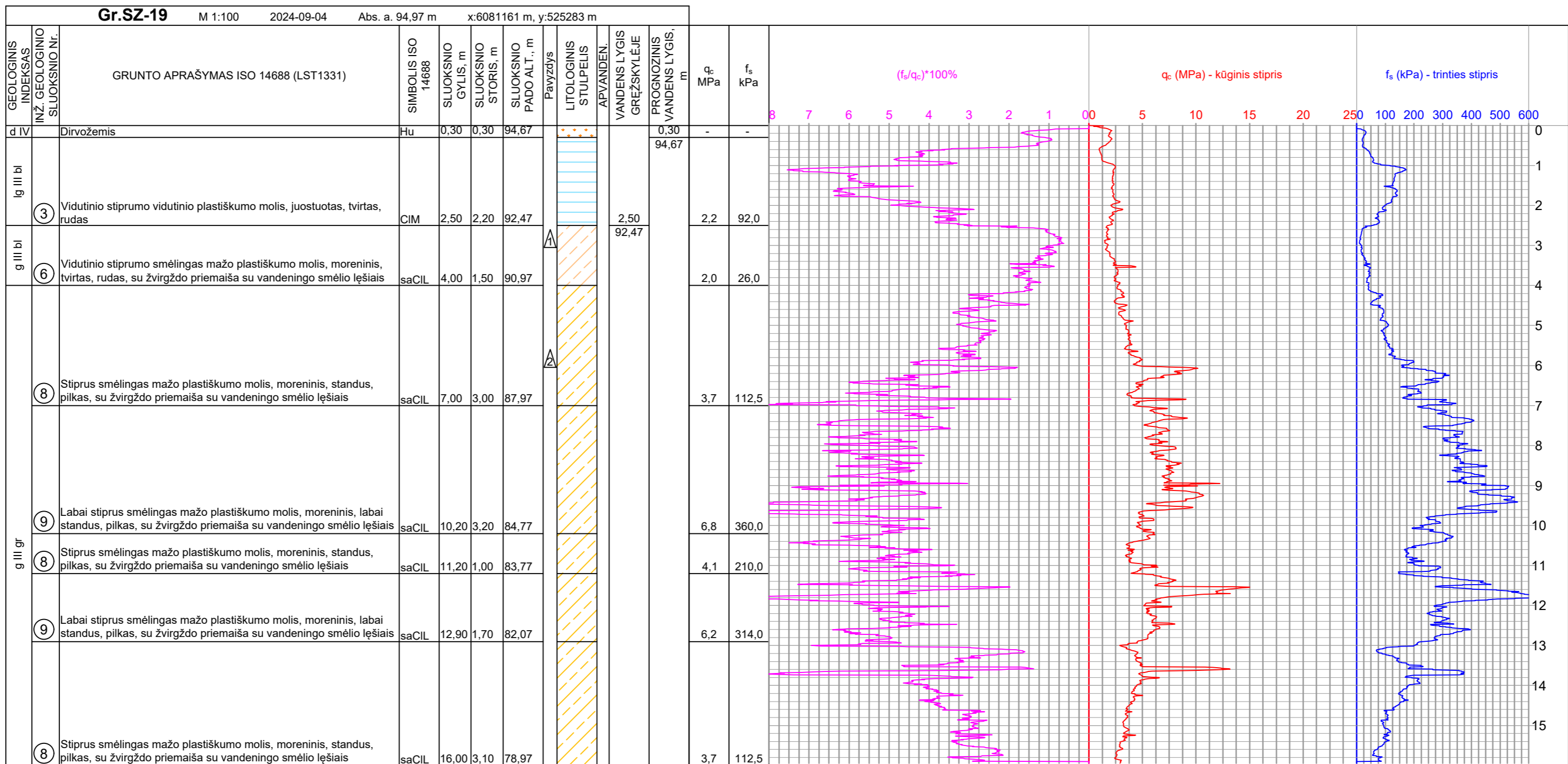
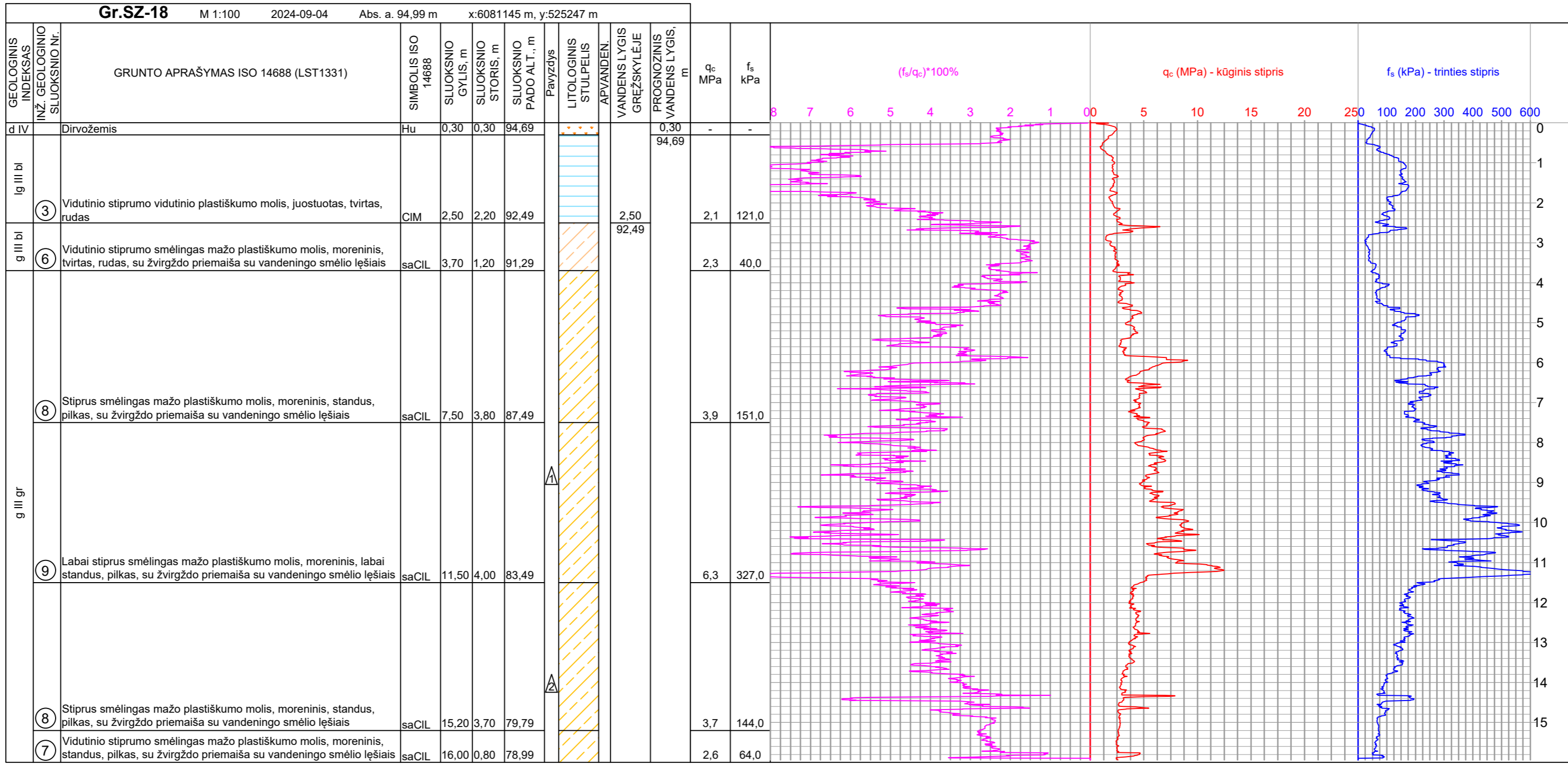
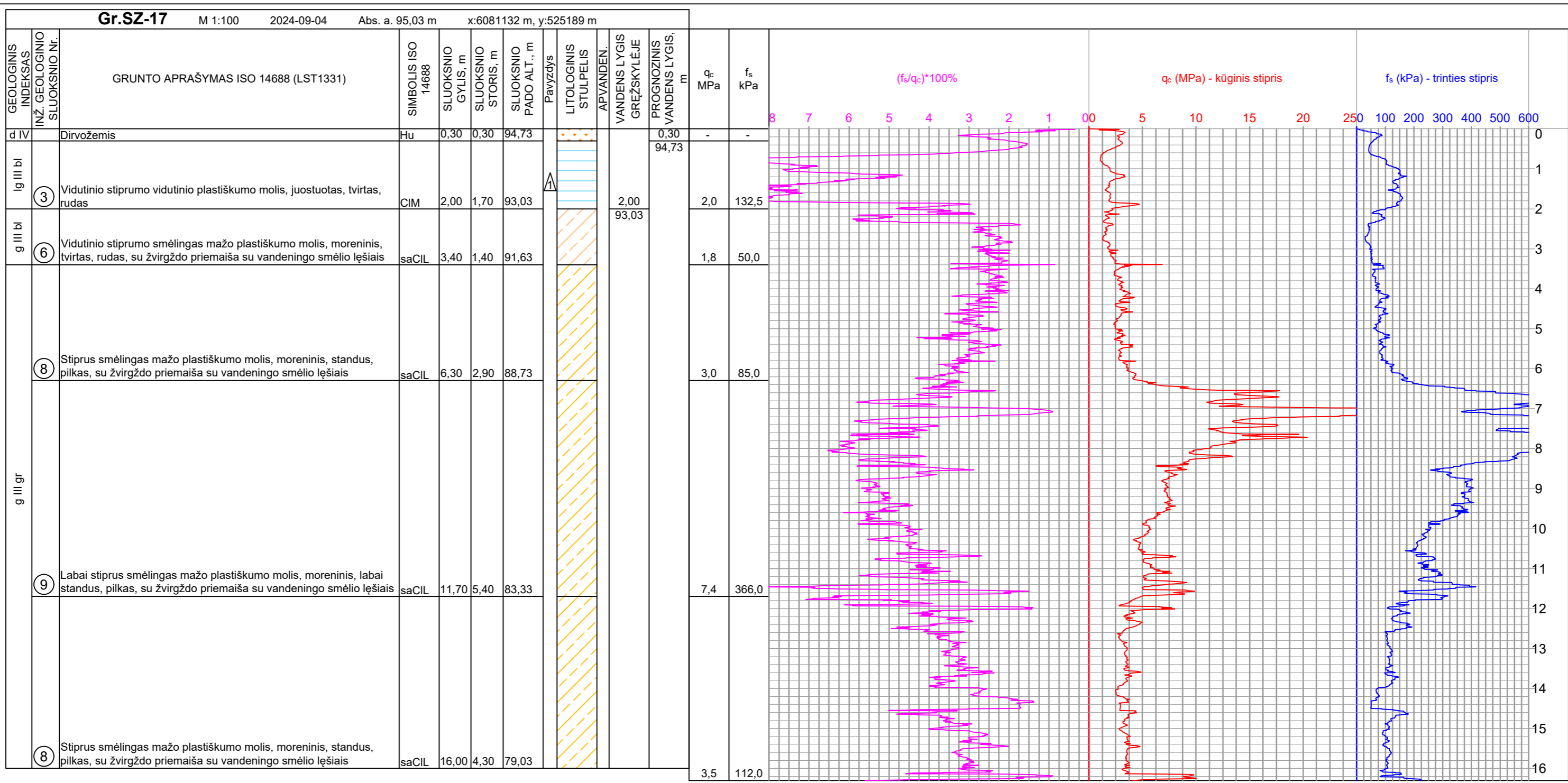
Užsakovas	AB „Kaišiadorių paukštynas“	Projekto Nr.	24302	1.1
-----------	-----------------------------	--------------	-------	-----

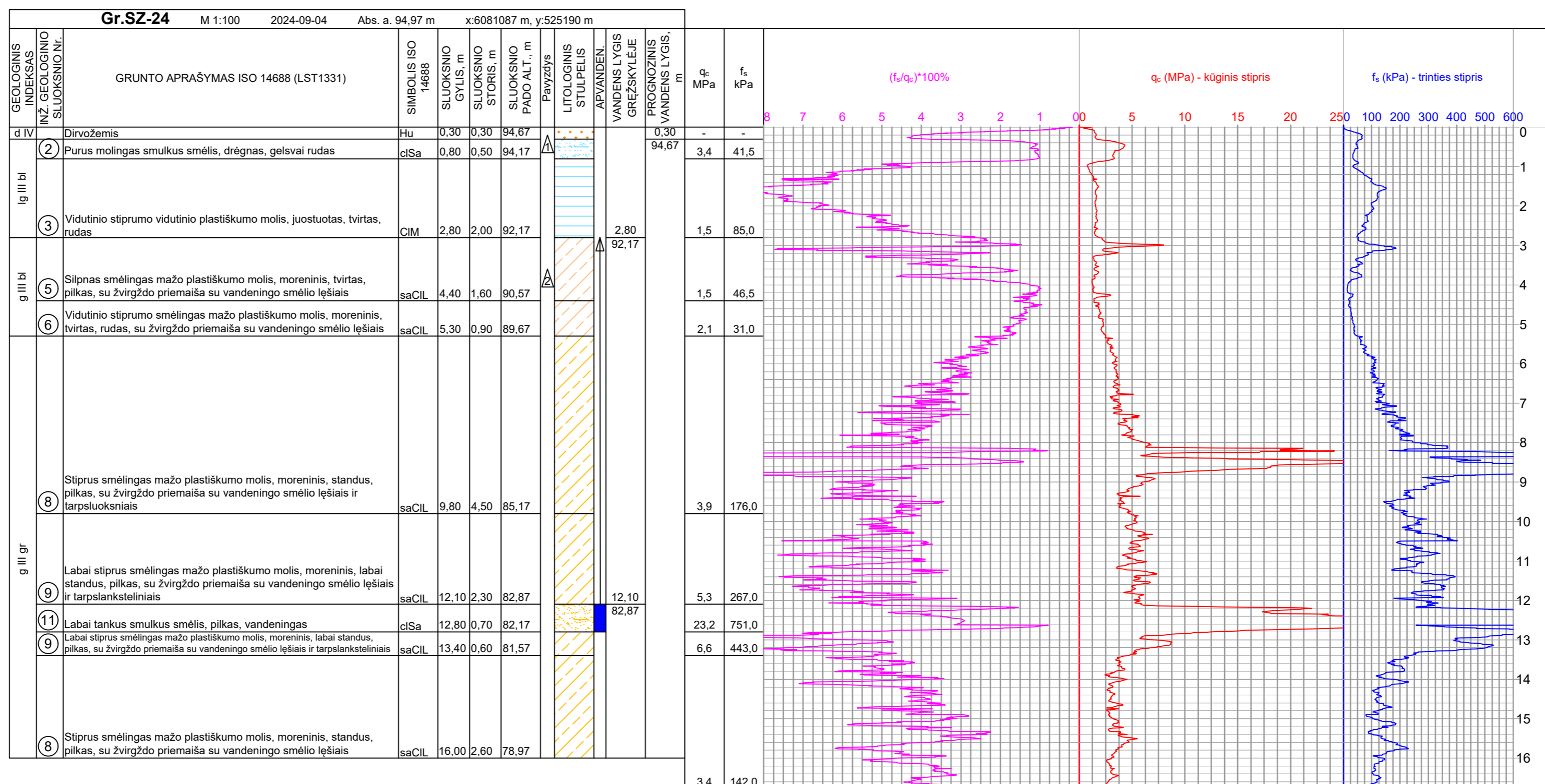
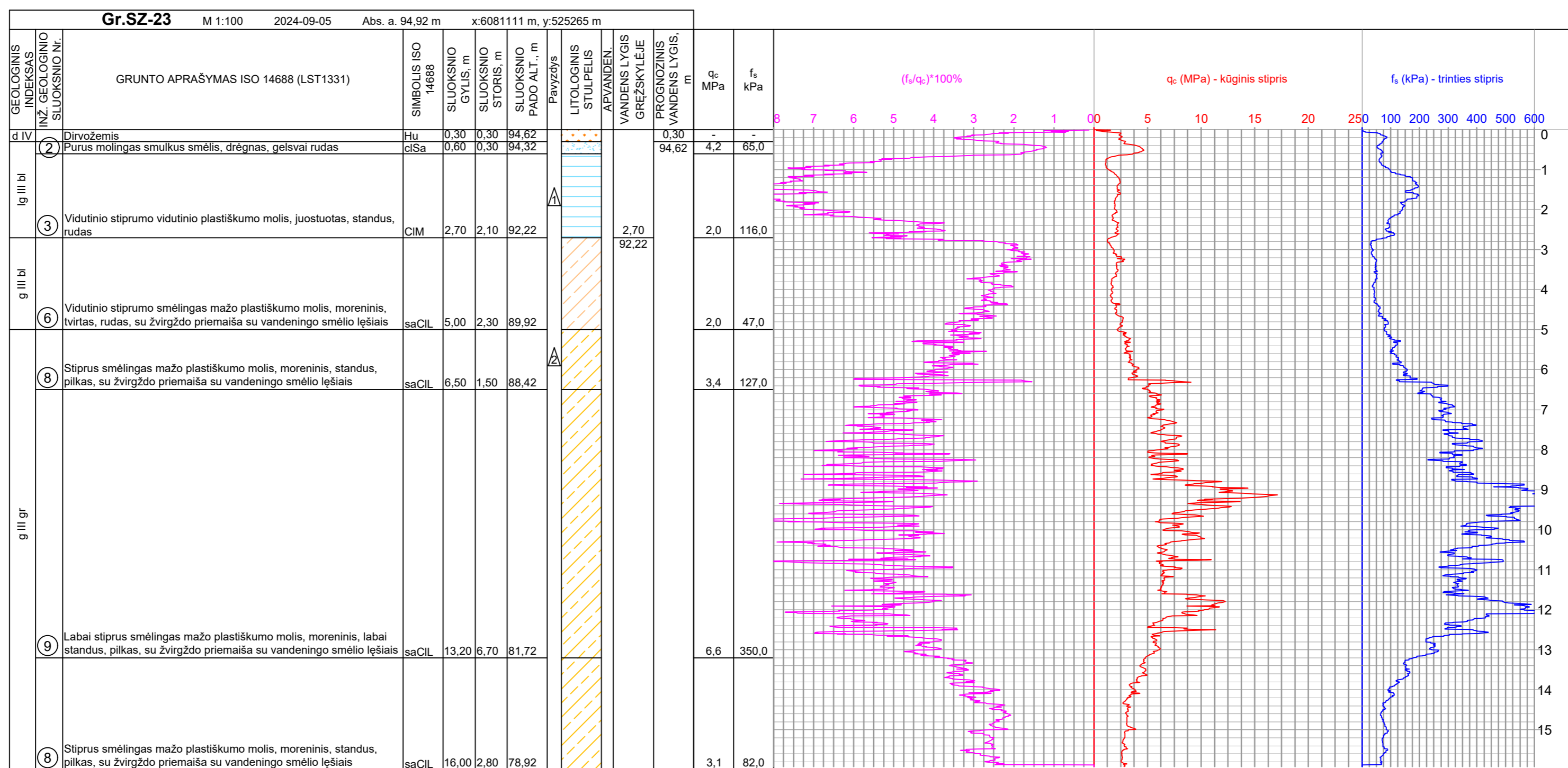
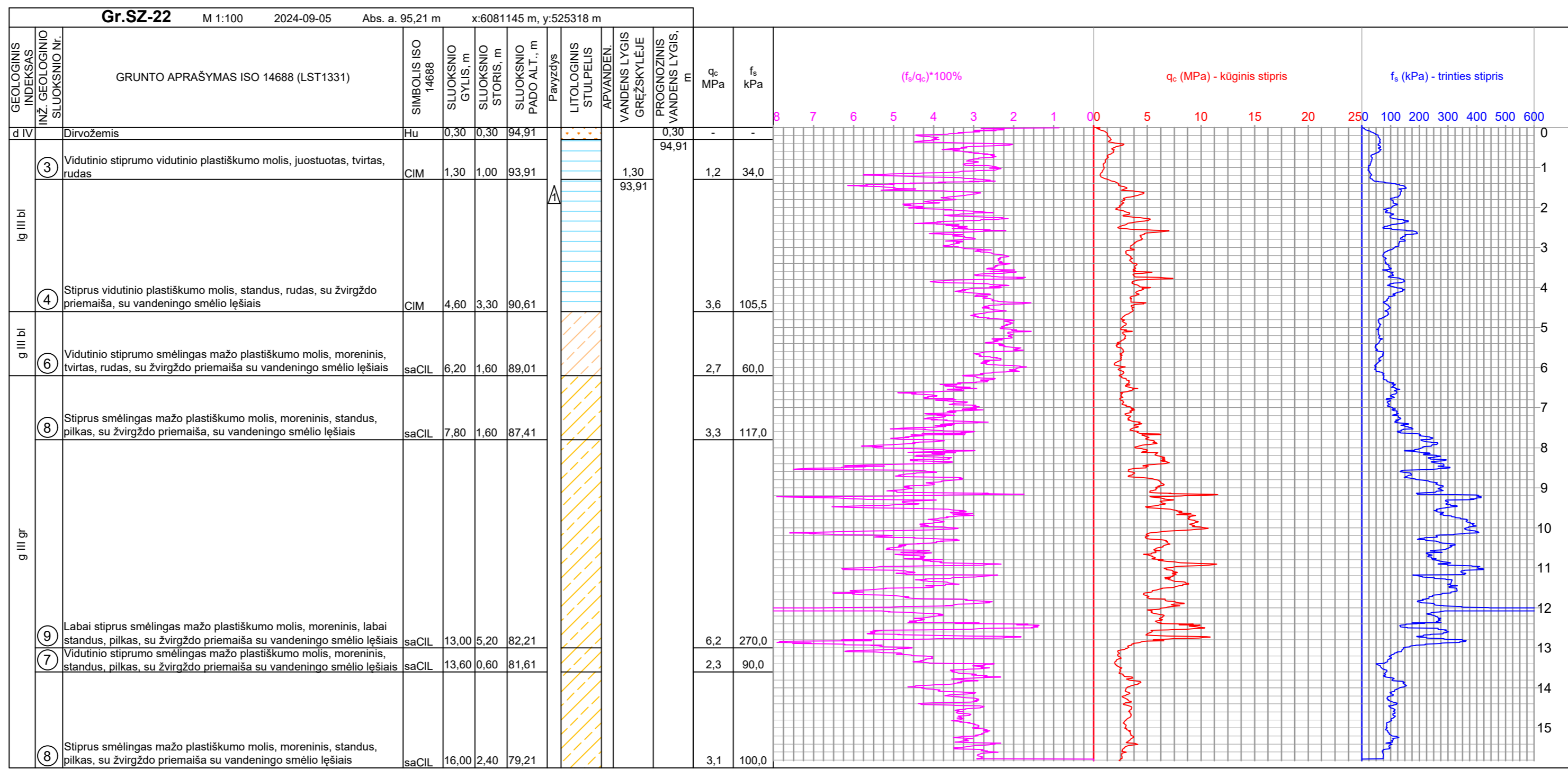
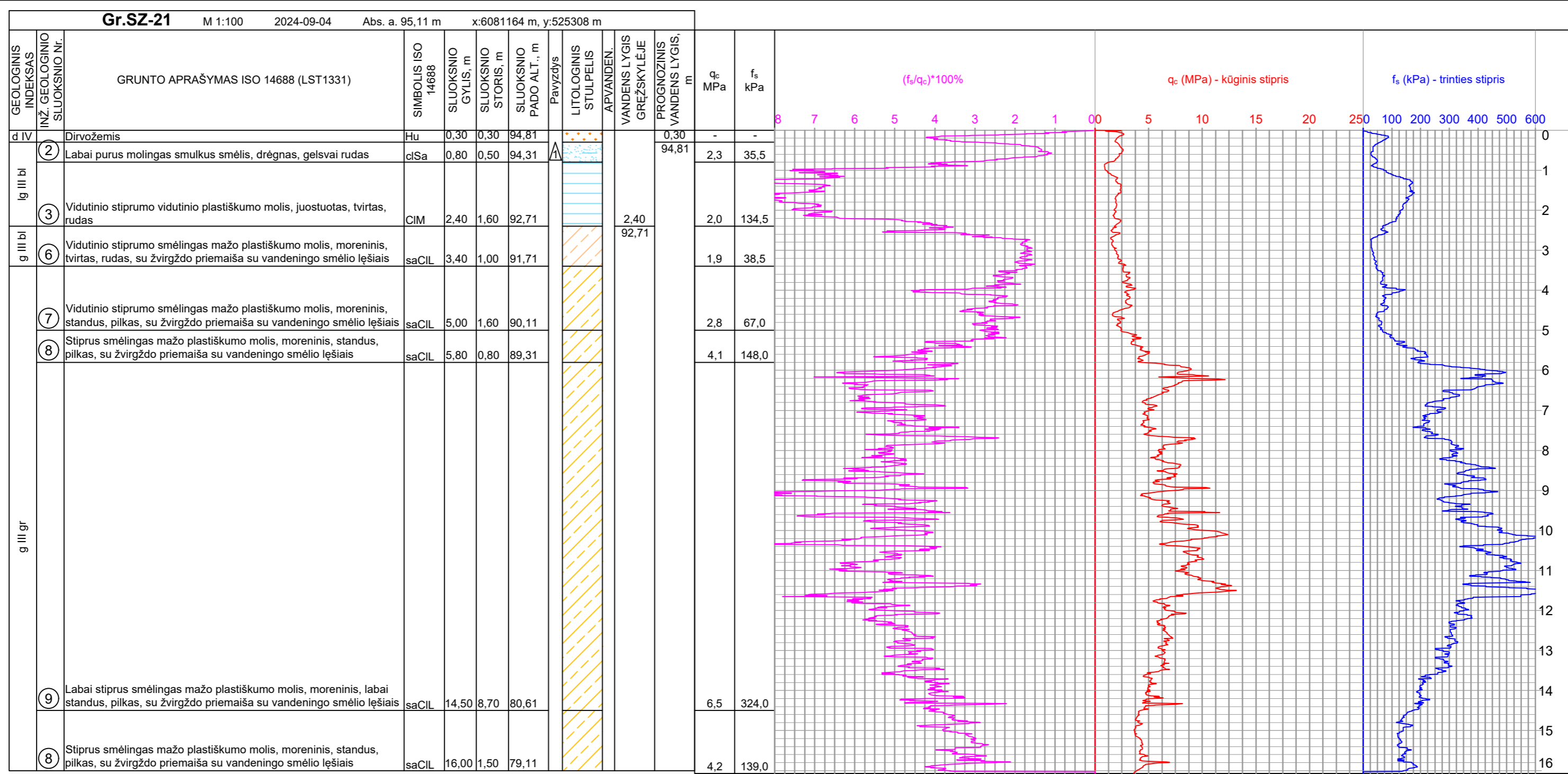


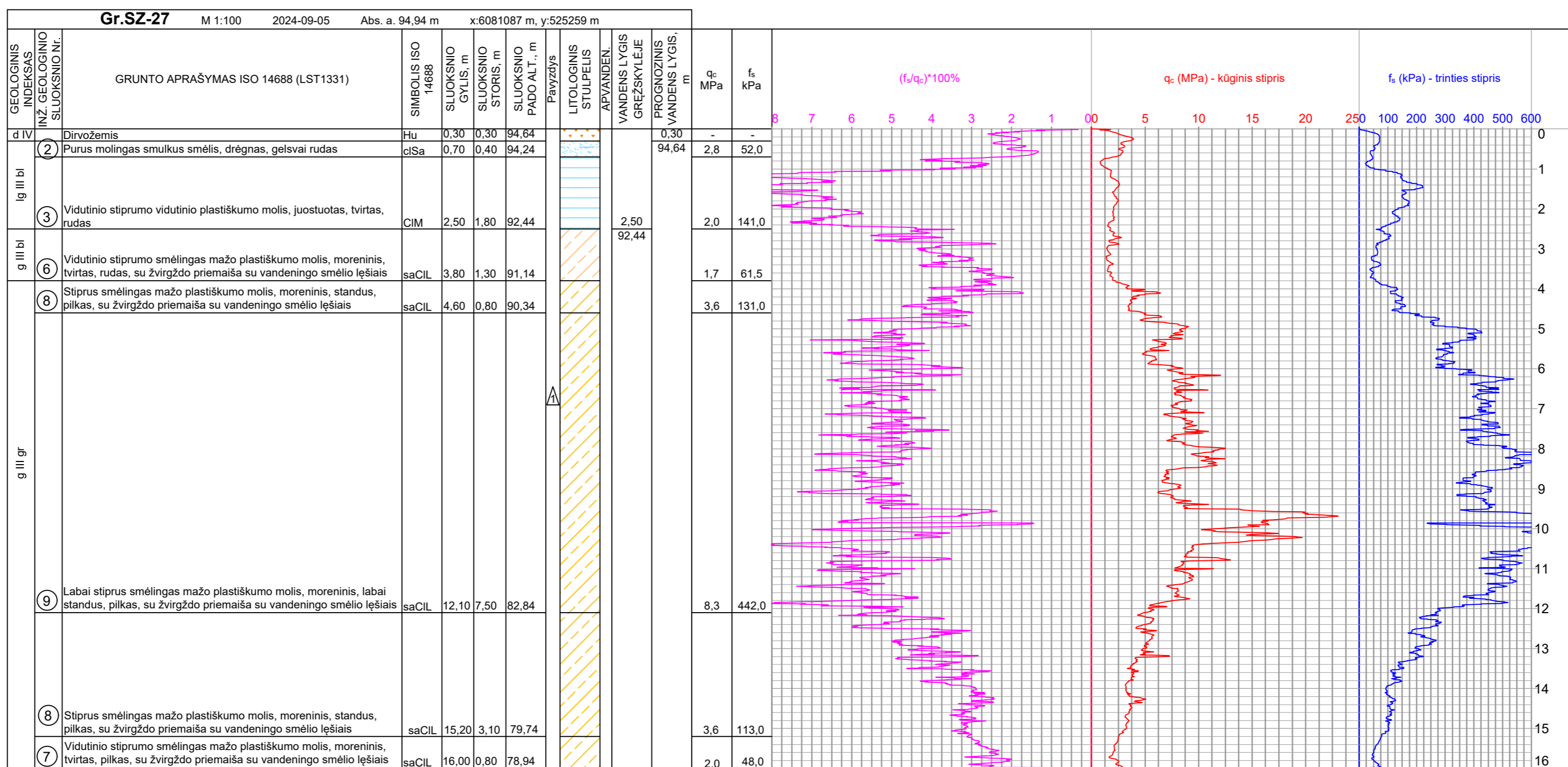
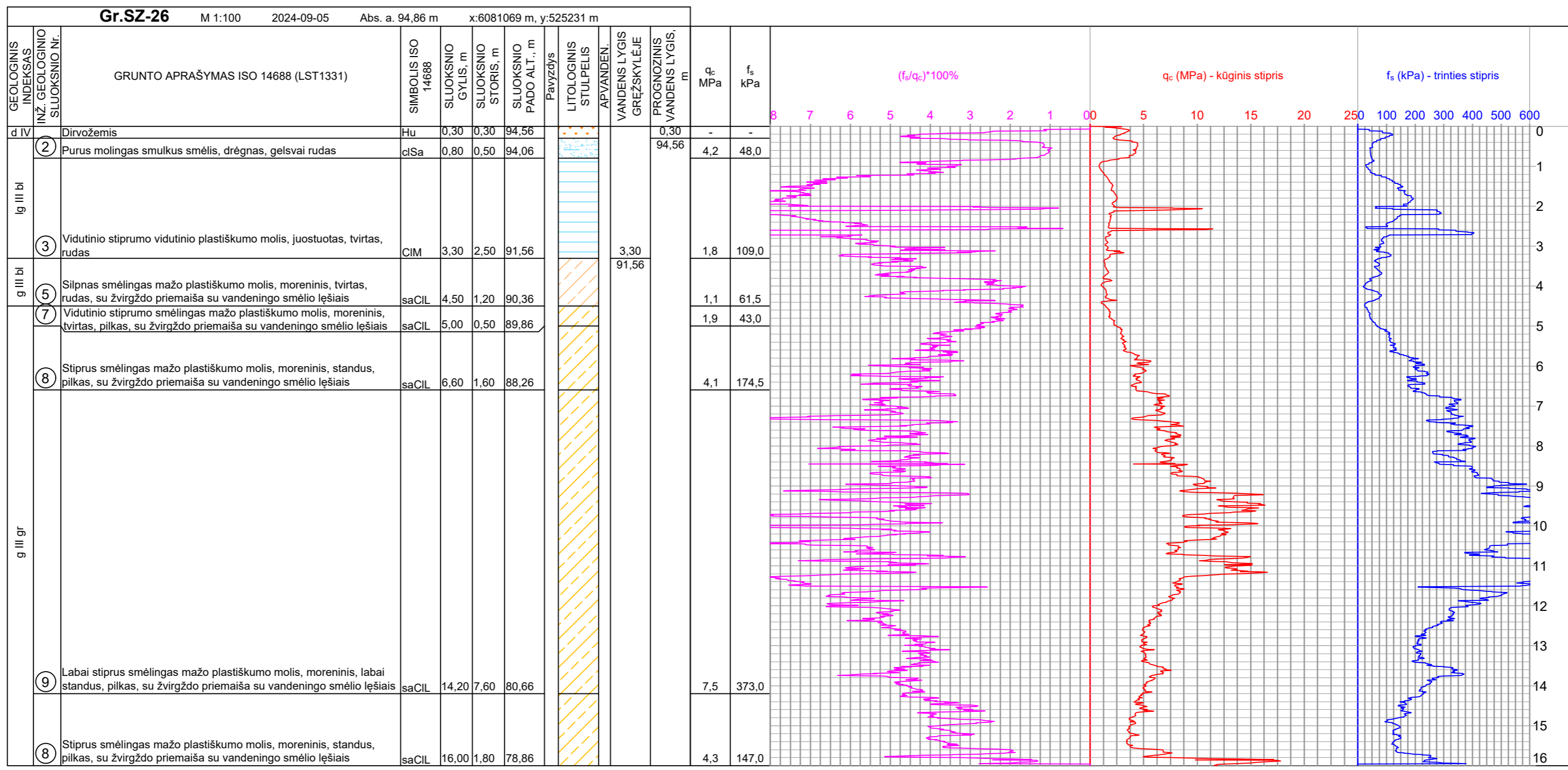
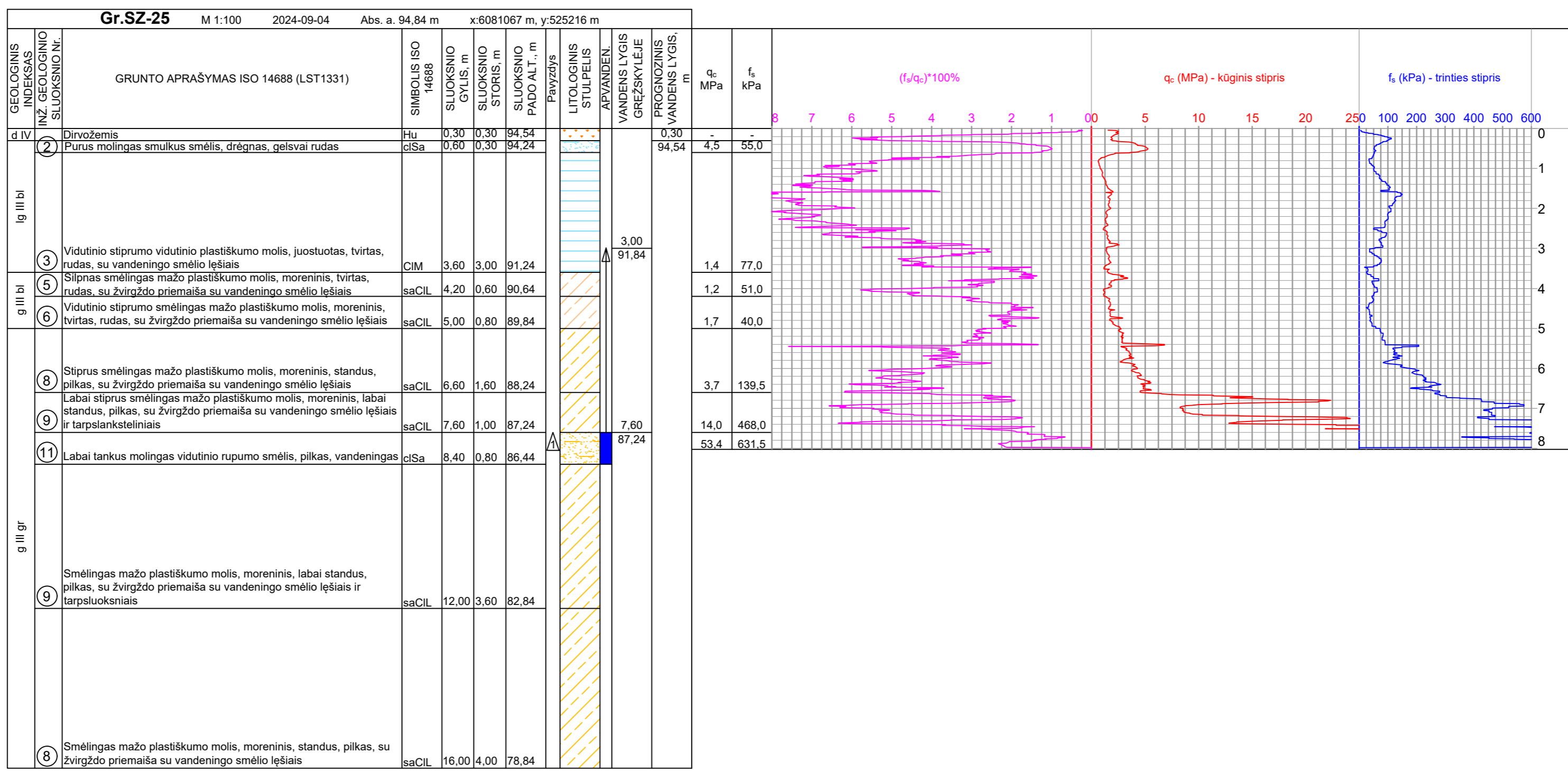


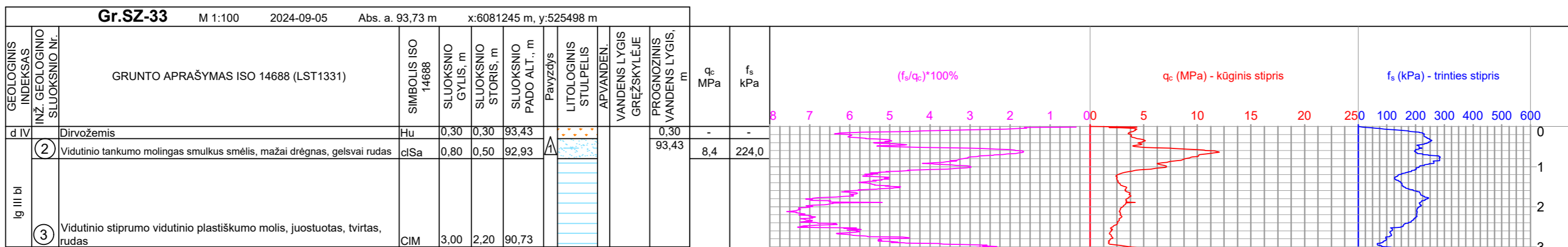
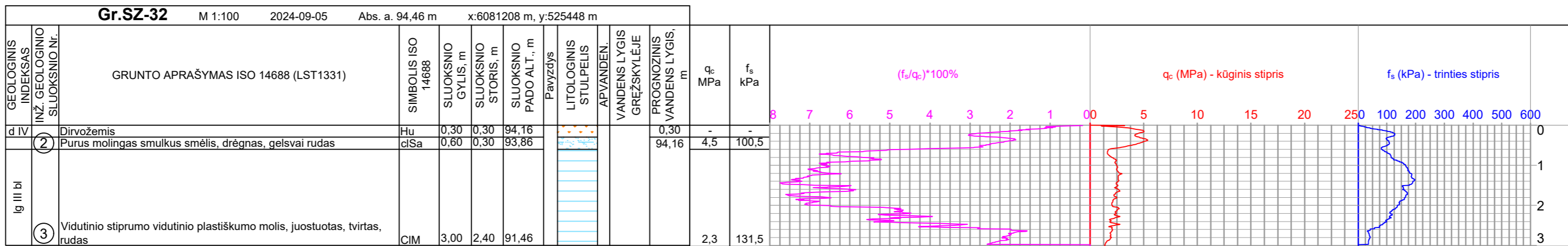
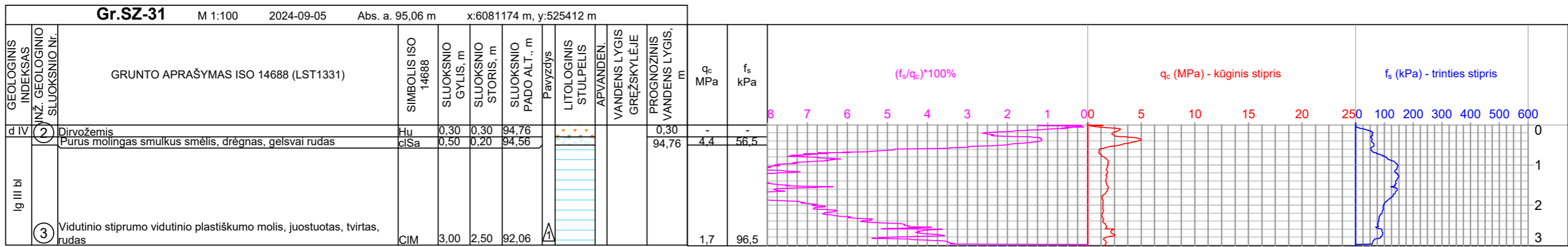
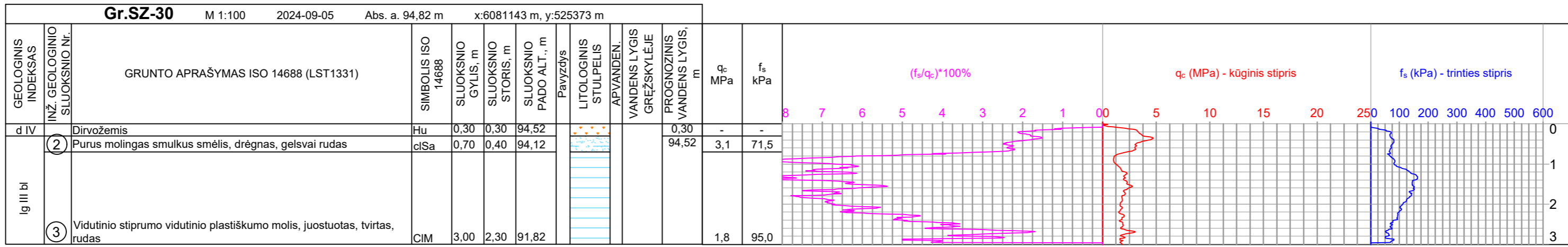
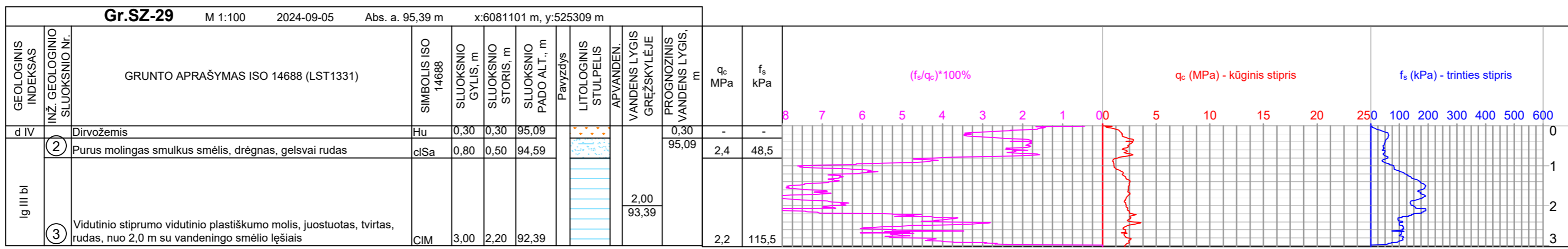
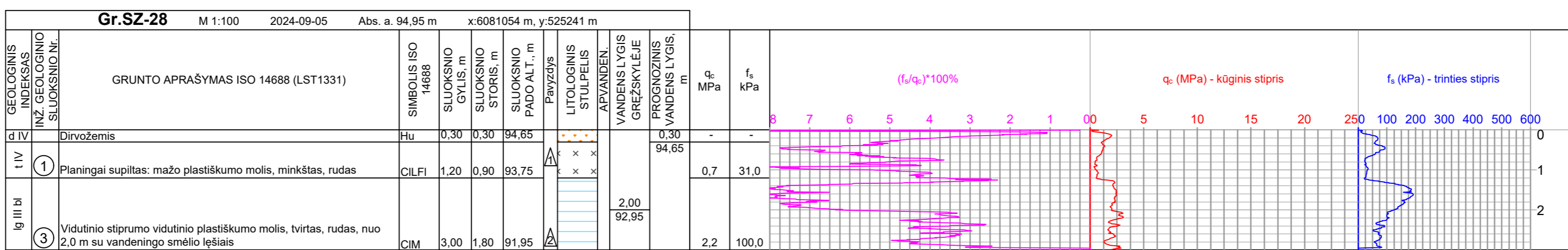




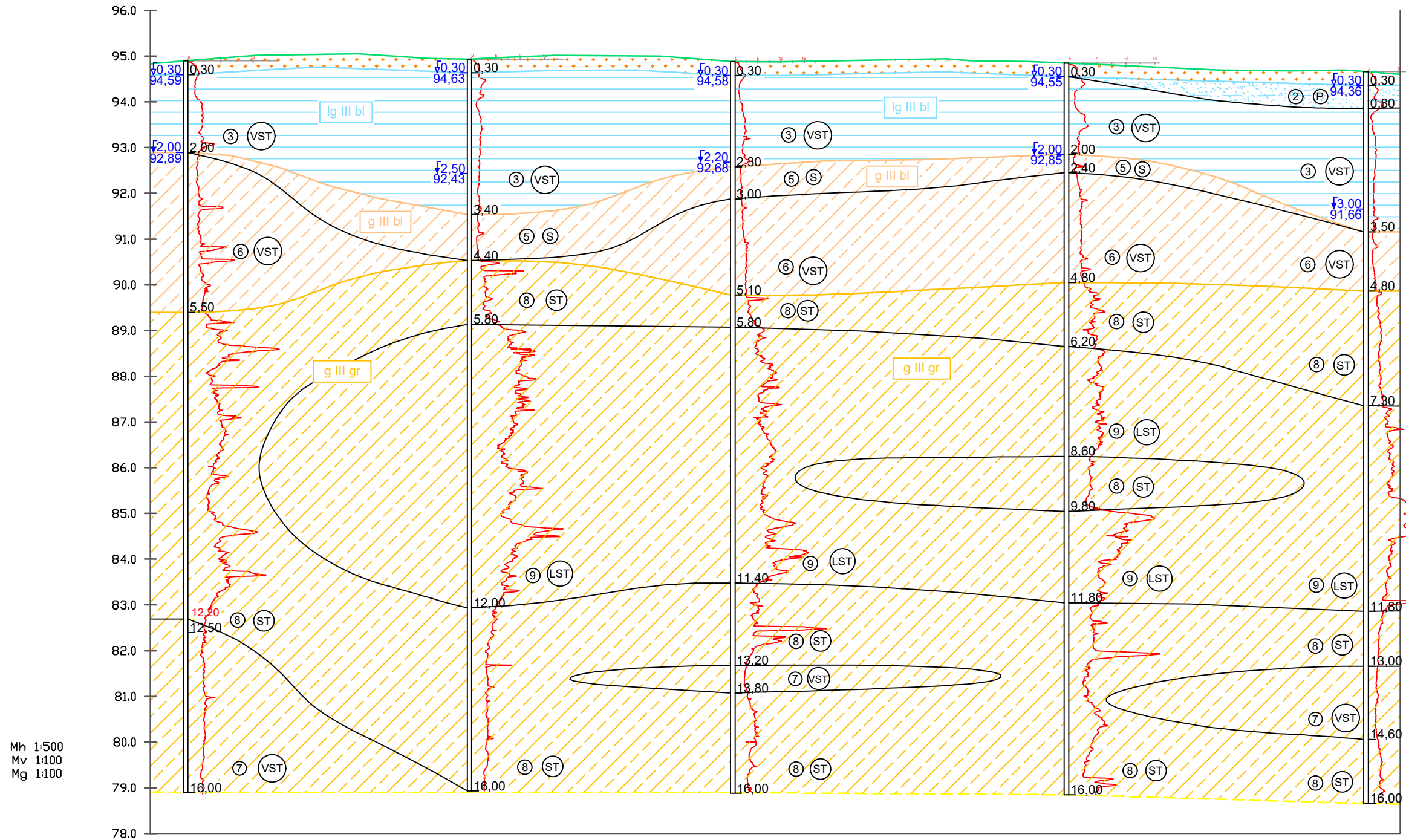








# Pjūvis I - I'



Mh 1:500  
Mv 1:100  
Mg 1:100

Gręžinio nr.	Gr.SZ-3	Gr.SZ-1	Gr.SZ-4	Gr.SZ-2	Gr.SZ-5
Altitudė	94.89	94.93	94.88	94.85	94.66
Gylis	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00
Atstumas		31.05	28.79	36.50	32.76
Data	2024-09-02	2024-09-02	2024-09-02	2024-09-02	2024-09-02



Leidimo Nr.1746029

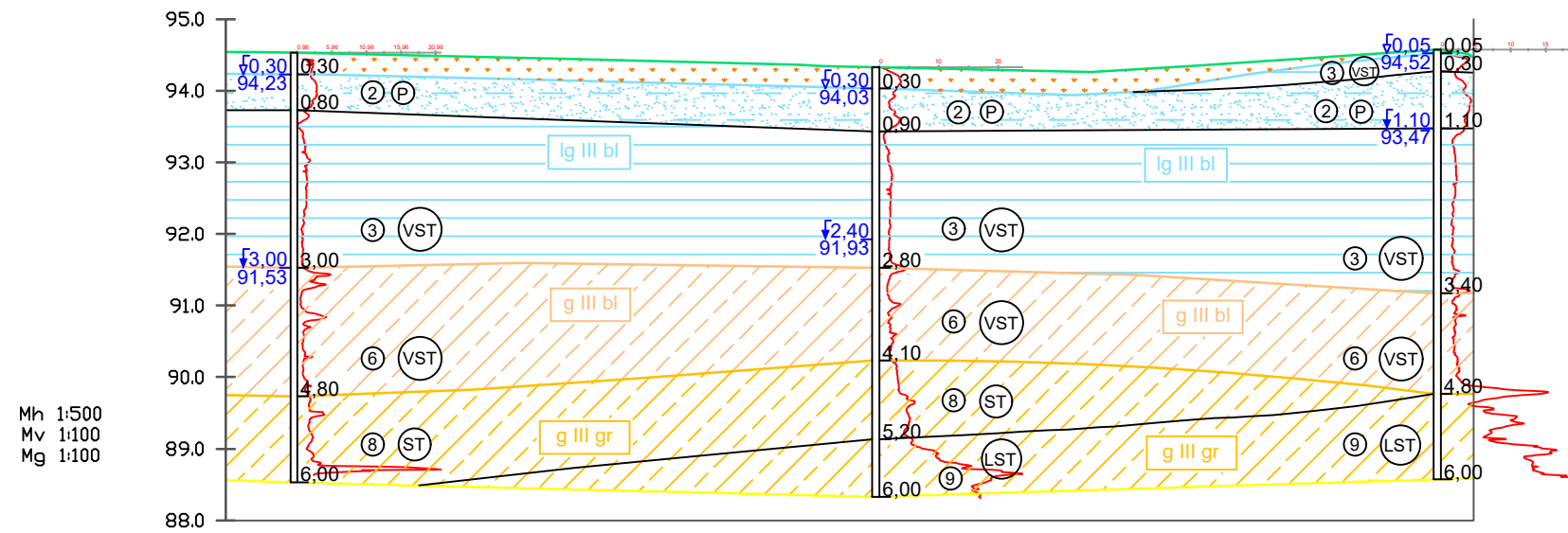
Gamybos paskirties, sandėliavimo paskirties, kitos paskirties statiniai (pažangiųjų biodegalų gamybos), Paukštininkų g. 16, Kaišiadorys, Kaišiadorių r. sav.

Tech. direktorius	S. Gegieckas	2024.10
Inž. geol.	M. Baltrūnas	2024.10
Inž. geol.	D. Bukauskas	2024.10

Inžinerinis - geologinis pjūvis I-I'

Užsakovas	AB „Kaišiadorių paukštynas“	Projekto Nr.	24302	3.1
-----------	-----------------------------	--------------	-------	-----

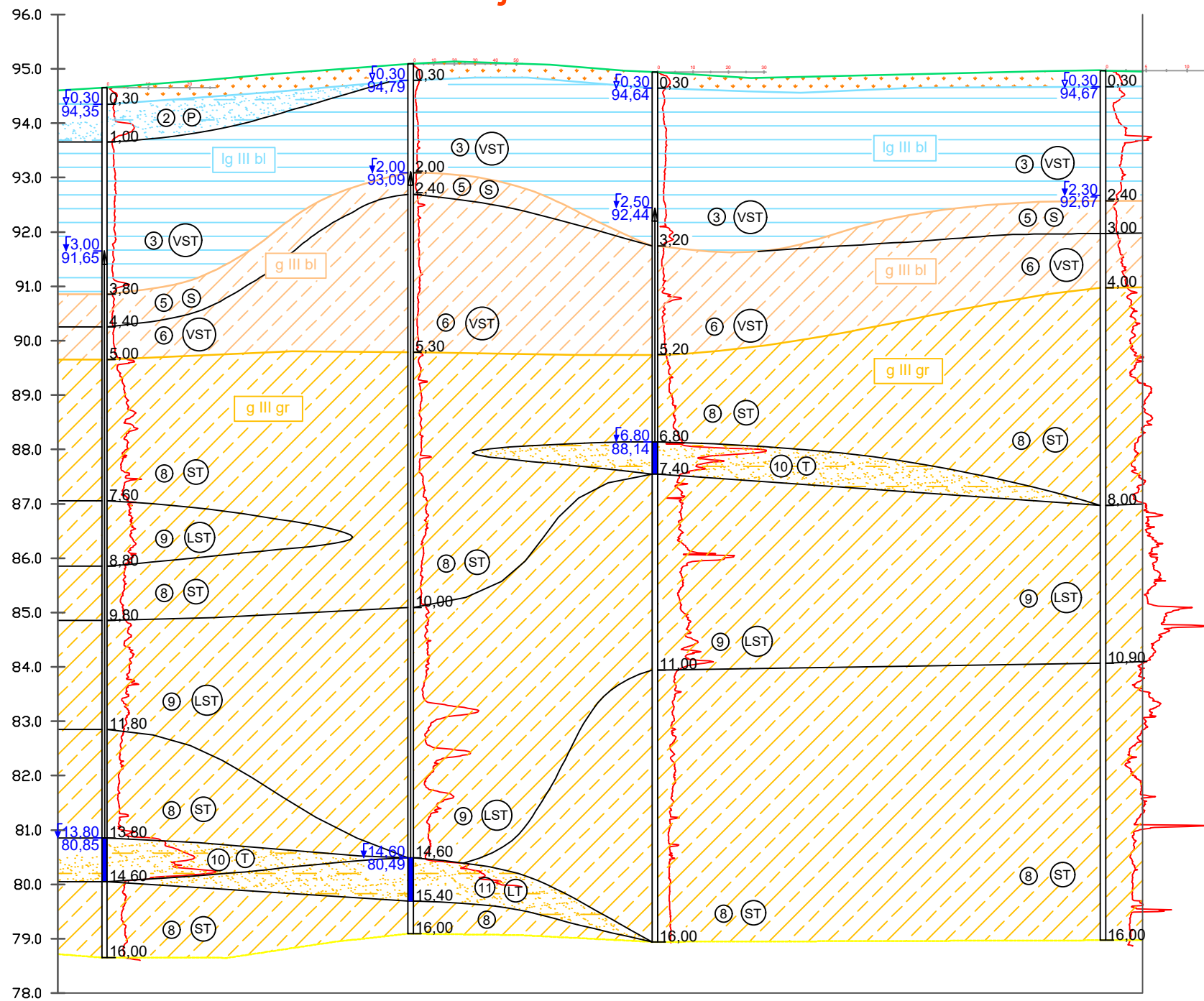
## Pjūvis II - II'



Grežinio nr.	Gr.SZ-6	Gr.SZ-7	Gr.SZ-8
Altitudė	94.53	94.33	94.57
Gylis	6.00	6.00	6.00
Atstumas	40.61	39.20	
Data	2024-09-02	2024-09-02	2024-08-22



# Pjūvis IV - IV'



Mh 1:500  
Mv 1:100  
Mg 1:100

Gręžinio nr.	Gr.SZ-13	Gr.SZ-16	Gr.SZ-15	Gr.SZ-14
Altitudė	94.65	95.09	94.94	94.97
Gylis	16.00	16.00	16.00	16.00
Atstumas		28.16	22.47	41.23
Data	2024-09-03	2024-09-03	2024-09-03	2024-09-04



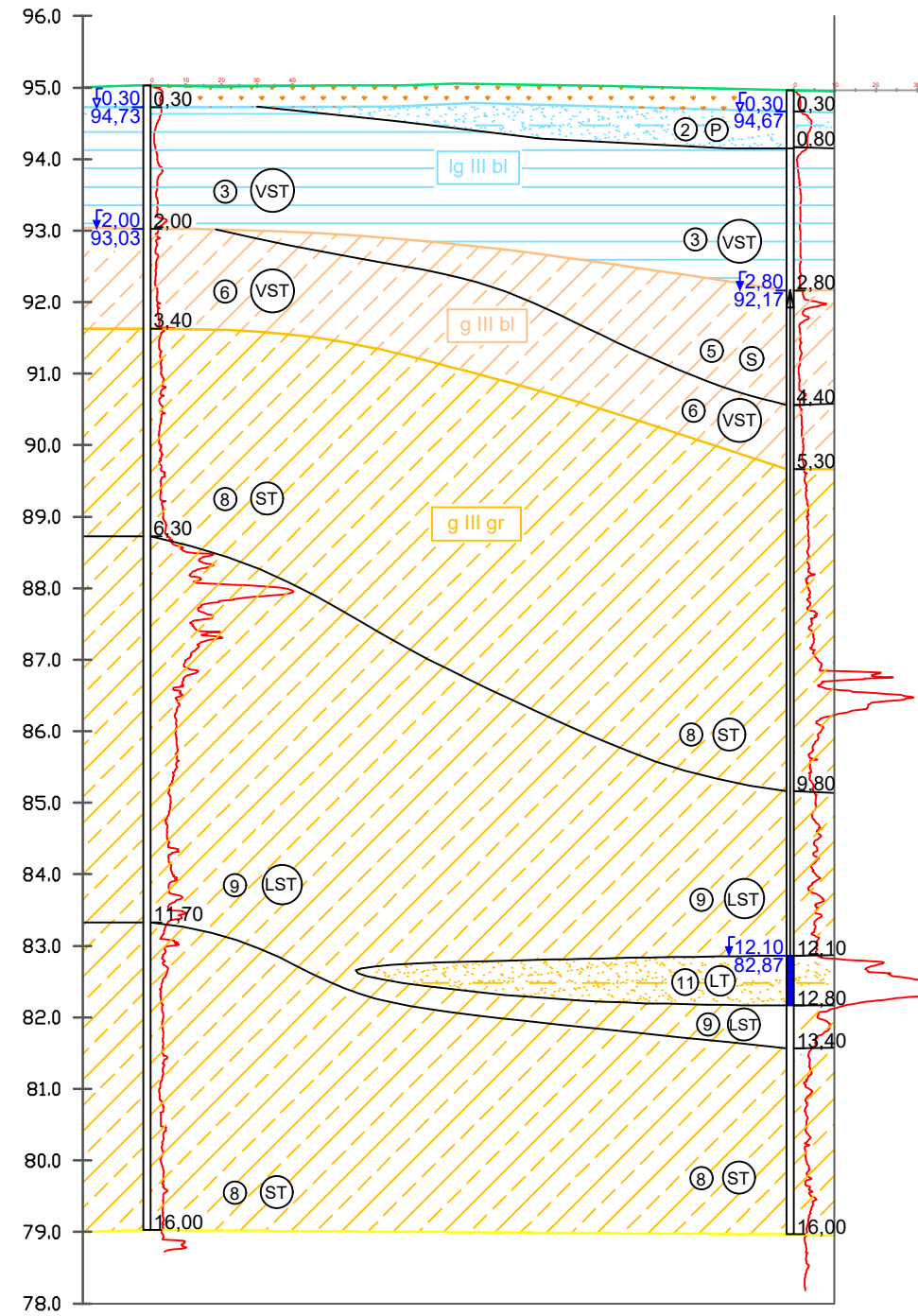
Leidimo Nr. 1746029

Inžinerinis - geologinis pjūvis IV-IV

Projekto Nr.

24302

# Pjūvis V - V'



Mh 1:500  
Mv 1:100  
Mg 1:100

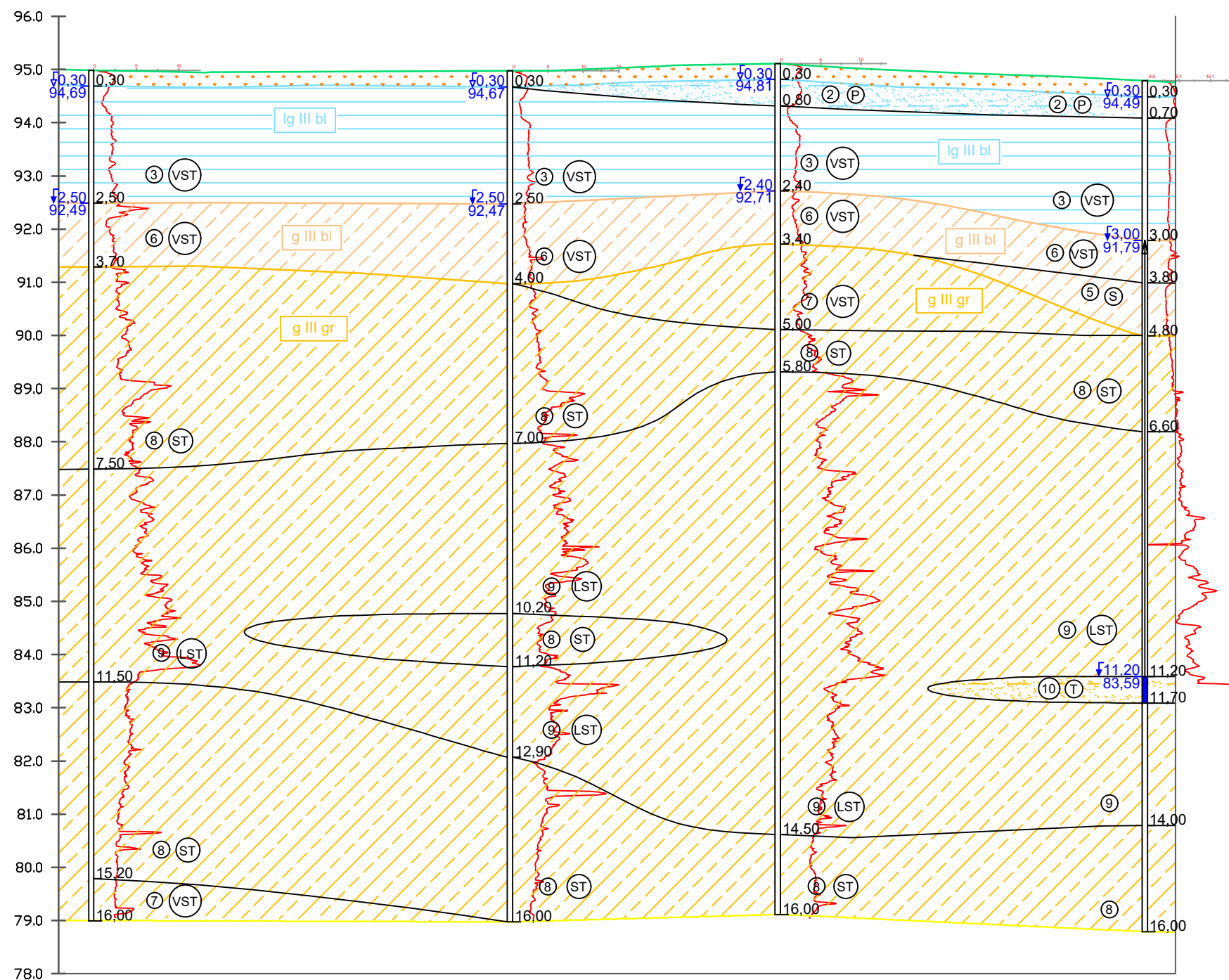
Gręžinio nr.	Gr.SZ-17	Gr.SZ-24
Altitudė	95.03	94.97
Gylis	16.00	16.00
Atstumas	45.01	
Data	2024-09-04	2024-09-04



Leidimo Nr. 1746029

Inžinerinis - geologinis pjūvis V-V		3.5
Projekto Nr.	24302	

# Pjūvis VI - VI'



Mh 1:500  
Mv 1:100  
Mg 1:100

Grēžinio nr.	Gr.SZ-18	Gr.SZ-19	Gr.SZ-21	Gr.SZ-20
Altitudē	94.99	94.97	95.11	94.79
Gylis	16.00	16.00	16.00	16.00
Atstumas	39.40	25.18	34.53	
Data	2024-09-04	2024-09-04	2024-09-04	2024-09-04



Leidimo Nr. 1746029

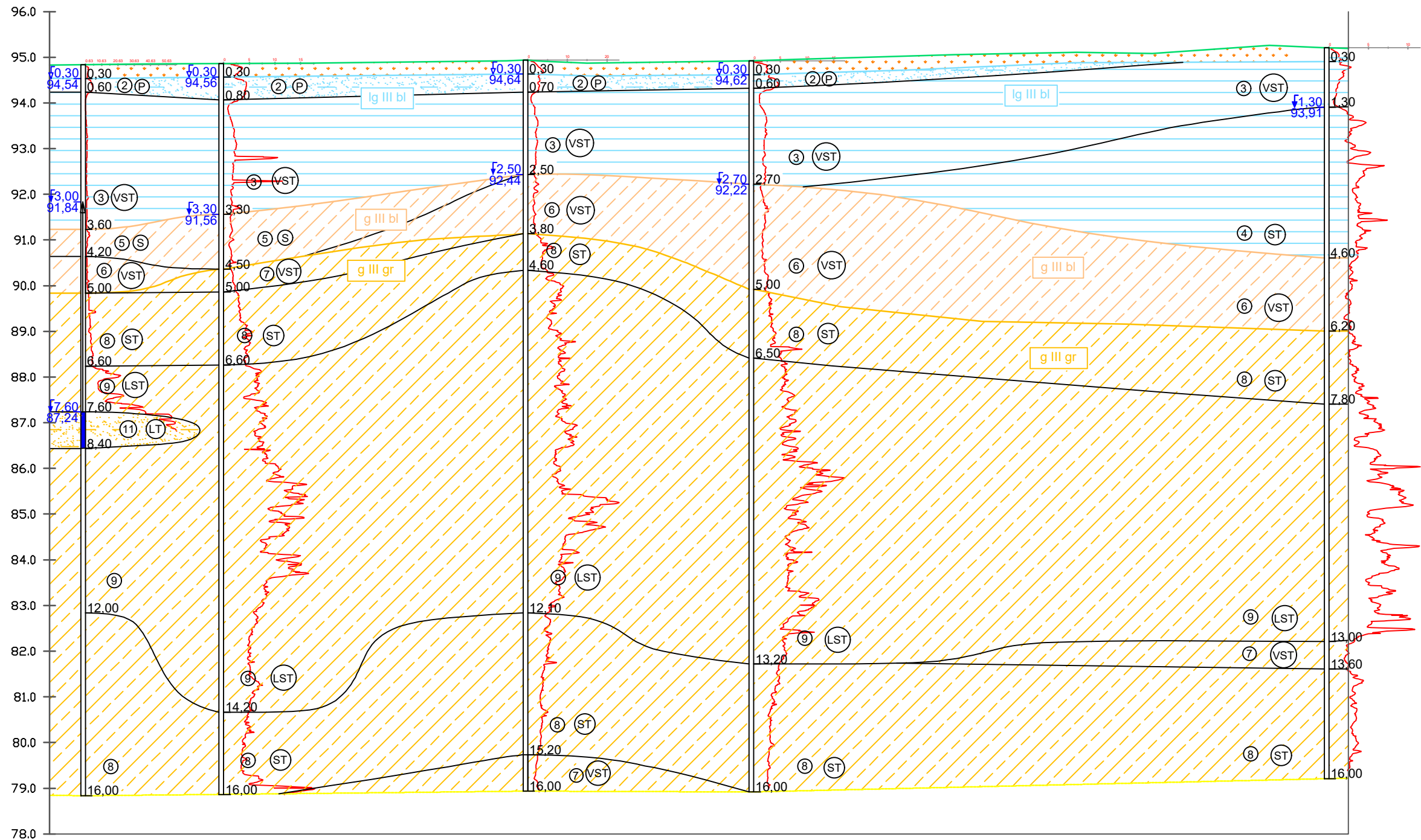
Inžinerinis - geoloģinis pjūvis VI-VI'

Projekto Nr.

24302

3.6

# Pjūvis VII - VII'



Mh 1:500  
Mv 1:100  
Mg 1:100

Grēžinio nr.	Gr.SZ-25	Gr.SZ-26	Gr.SZ-27	Gr.SZ-23	Gr.SZ-22
Altitudē	94.84	94.86	94.94	94.92	95.21
Gylis	16.00	16.00	16.00	16.00	16.00
Atstumas		15.13	33.29	24.74	62.97
Data	2024-09-04	2024-09-05	2024-09-05	2024-09-05	2024-09-05



Leidimo Nr. 1746029

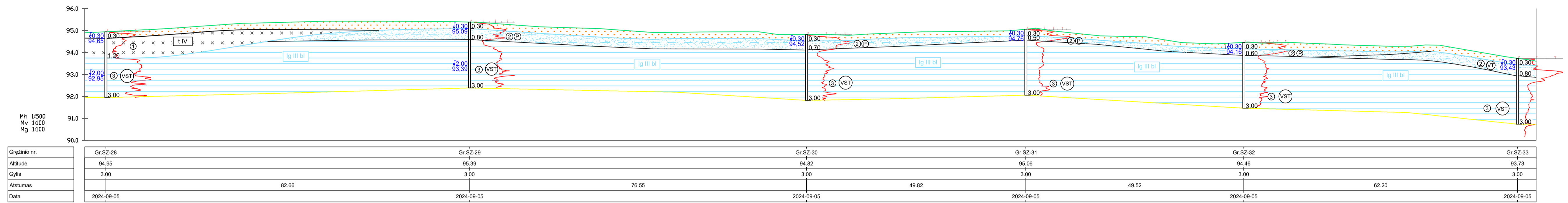
Inžinerinis - geoloģinis pjūvis VII-VII'

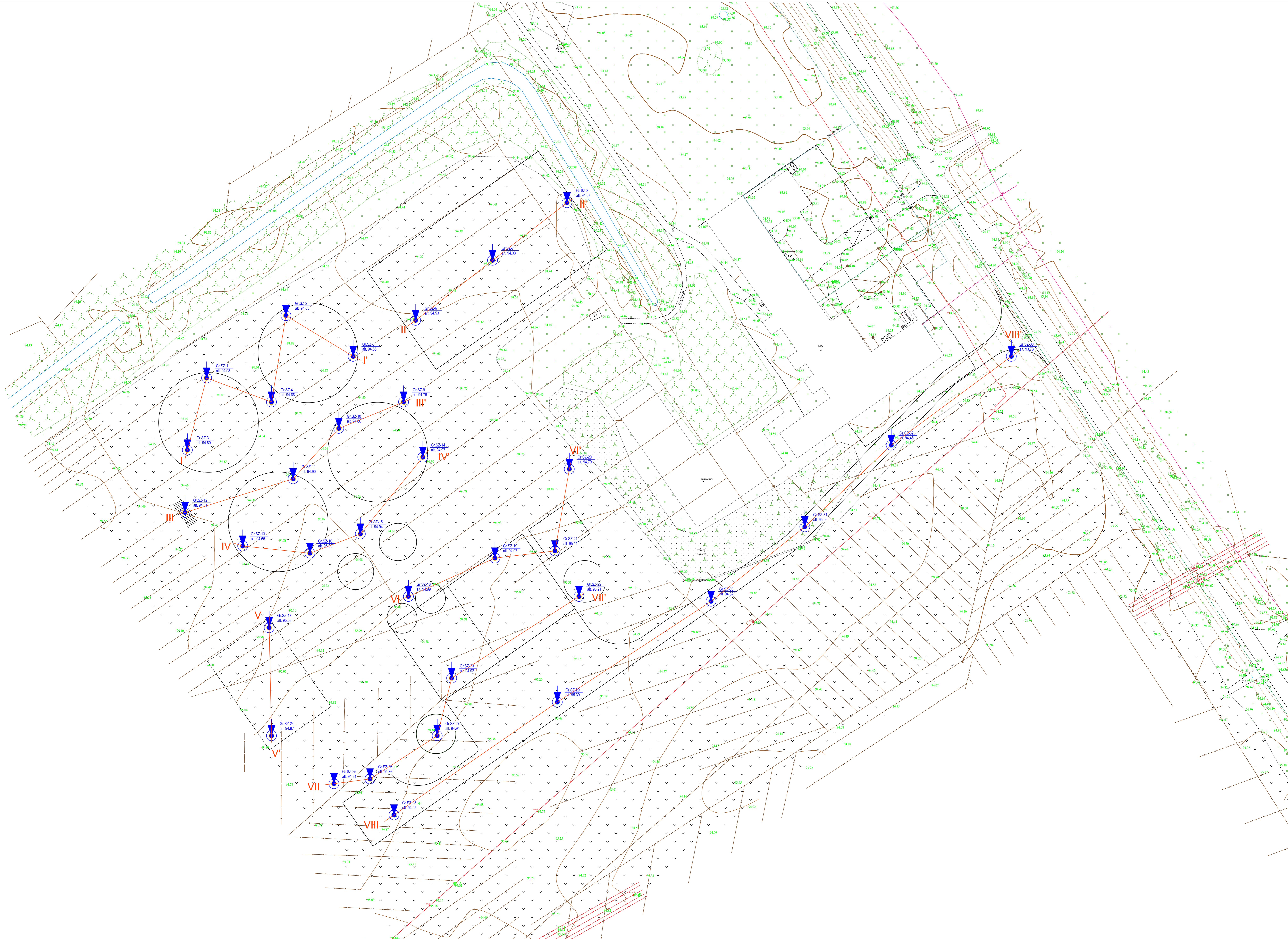
Projekto Nr.

24302

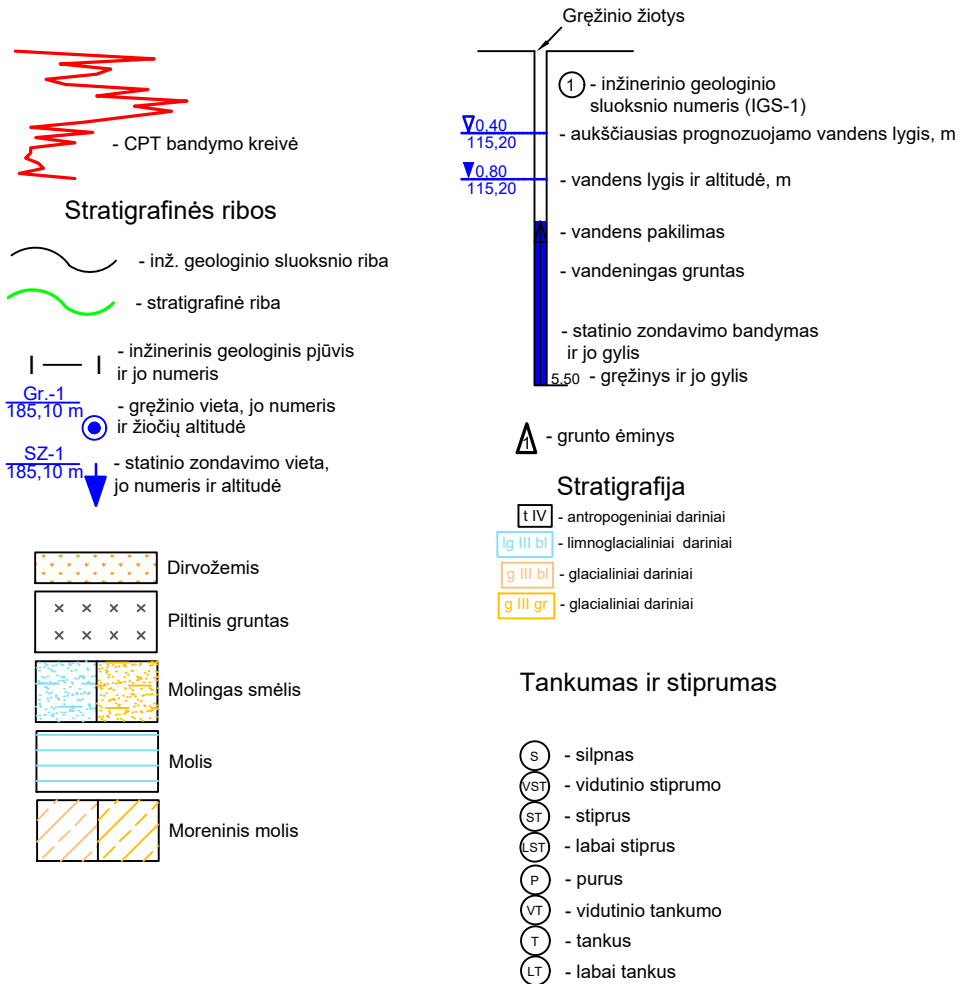
3.7

## Pjūvis VIII - VIII'





## SUTARTINIŲ ŽENKLŲ SUVESTINĖ LENTELE



Leidimo Nr.1746029

Gamybos paskirties, sandėliavimo paskirties, kitos paskirties statiniai (pažangiųjų biodegalų gamybos), Paukštininkų g. 16, Kaišiadorys, Kaišiadorių r. sav.

Tech. direktorius	S. Gegieckas		2024.10	Sutartinių ženklų suvestinė lentelė
Inž. geol.	M. Baltrūnas		2024.10	
Inž. geol.	D. Bukauskas		2024.10	
Užsakovas	AB „Kaišiadorių paukštynas“	Projekto Nr.	24302	5.1