



**Mokslo paskirties pastato (įrengiant liftą) rekonstravimas,
Dainų g. 33, Šiaulių m., projektinių inžinerinių geologinių ir
geotechninių tyrimų, priskirtų II geotechninei kategorijai,
ataskaita**

UAB „Geožvalga“

2024 m.



Ataskaitos pavadinimas: *Mokslo paskirties pastato (įrengiant liftą) rekonstravimas, Dainų g. 33, Šiaulių m., projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų, priskirtų II geotechninei kategorijai, ataskaita*

Tyrimo registracijos numeris: 47934 - 2024

Leidimo tirti žemės gelmes Nr. 1452784

Išleidimo data: 2024 m. Kovo mėn. 19 d.

Ataskaitą paruošė: V. Banevičius



AIŠKINAMASIS RAŠTAS

AIŠKINAMOJO RAŠTO TURINYS

| | | |
|----|--|---|
| 1 | ĮVADAS..... | 2 |
| 2 | BENRIEJI DUOMENYS APIE STATYBOS SKLYPĄ..... | 2 |
| 3 | GEOLOGINĖ SANDARA | 3 |
| 4 | HIDROGEOLOGINĖ SANDARA..... | 4 |
| 5 | GRUNTŲ SUDĖTIS IR INŽINERINIAI GEOLOGINIAI SLUOKSNIAI (IGS)..... | 4 |
| 6 | GRUNTŲ FIZIKINĖS IR MECHANINĖS SAVYBĖS | 4 |
| 7 | GEOLOGINIAI PROCESAI IR REIŠKINIAI | 5 |
| 8 | STATINIO PAMATŲ IR STATINIO PAGRINDO BŪKLĖS ĮVERTINIMAS..... | 5 |
| 9 | IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS..... | 5 |
| 10 | LITERATŪRA | 7 |

TEKSTINIAI PRIEDAI

| Priedų Nr.: | Lapų sk. |
|---|----------|
| 1. Inžinerinių geologinių tyrimų techninė užduotis | 2 |
| 2. Leidimas tirti žemės gelmes..... | 1 |
| 3. Gruntų geotechninių rodiklių suvestinė lentelė | 1 |
| 4. Laboratorinių tyrimų rezultatai..... | 6 |
| 5. Tyrimų vietų koordinačių ir altitudžių žiniaraštis | 1 |
| 6. Tenzo zondo kalibravimo liudijimas..... | 1 |

GRAFINIAI PRIEDAI

Brėžinių Nr.:

1. Faktinės medžiagos planas M 1:500
2. Grėžinių geologiniai litologiniai pjūviai
3. Geologinis litologinis pjūvis M_h 1:200 M_v 1:100
4. Sutartiniai ženklai geologiniam litologiniam pjūviui

SKAITMENINĖ LAIKMENA

El.paštu 1 vnt. kopija PDF formatu

1 ĮVADAS

UAB „Geožvalga“, pagal užsakovo Šiaulių universitetinė gimnazija, pateiktą techninę užduotį atliko projektinius inžinerinius geologinius tyrimus sklype adresu Dainų g. 33, Šiaulių mieste skirtus mokslo paskirties pastato (įrengiant liftą) rekonstravimas projektui parengti. Rekonstruojamo statinio kategorija – ypatingasis. Tyrimų tikslas – nustatyti vietovės geologinę sąrangą, hidrogeologines sąlygas, įvertinti gruntų savybes reikalingas šiam projektui rengti. Pagal techninę užduotį šie projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai buvo priskirti antrajai geotechninei kategorijai (STR 1.04.02:2011, LST EN 1997-1:2005 – LST EN 1997-2:2007 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas“).

Lauko darbai buvo atlikti 2024 m. Vasario mėn. 22 dieną. Gręžimo ir zondavimo darbus vykdė specialistas V. Banevičius. Tyrimų vietų skaičių, gylį ir atstumus tarp jų pateiktame topografiniame plane nurodė tyrimų užsakovas.

Buvo išgręžti du (2) tyrimų gręžiniai (10,0 m gylio), ne arčiau kaip 2,0 m ir ne toliau kaip 5,0 m atstumu nuo gręžinių Gr.1 - Gr.2 vietų atliktas statinis zondavimas (CPT). Gręžiniai gręžti savaeige gręžimo įranga „Hydra Joy 05“. Statinis zondavimas (CPT) atliktas 200kN statinio zondavimo penetrometru, o dinaminis zondavimas atliktas dinaminio zondavimo (DPSH) sistema „Geo Deep Drill DPSH73“. Tenzo zondo (Nr.0238) kalibravimo liudijimas ir jo numeris (Nr. 93078-1-6) pateikti 6 priede.

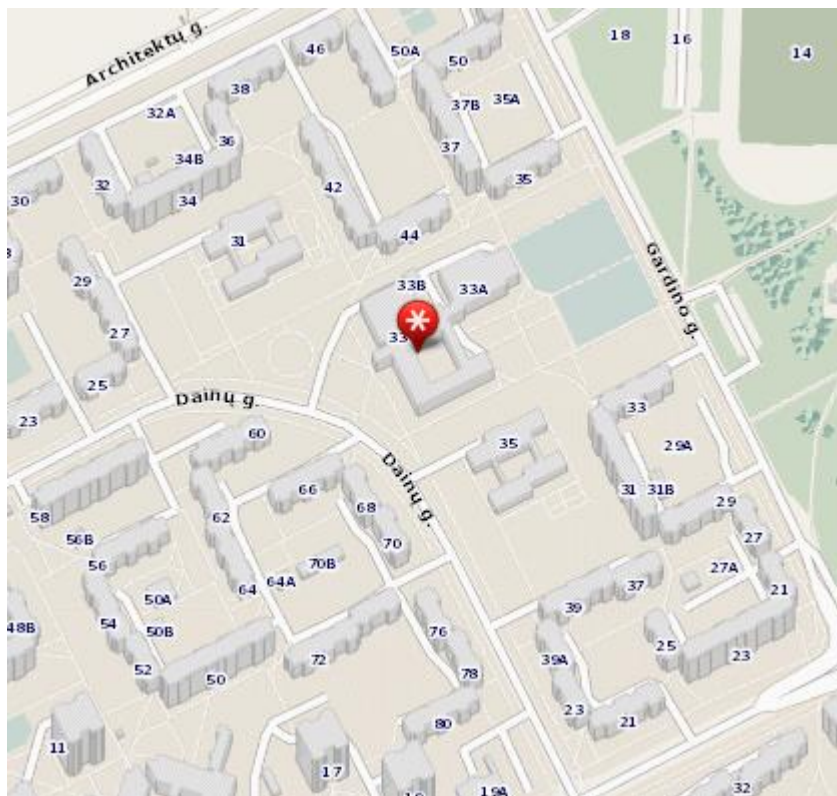
Iš gręžinių paimti 4 grunto ėminiai, kurių analizė atlikta UAB „Geoanalizė“ gruntų tyrimo laboratorijoje (vyr. spec. S. Gegieckas). Gręžiniai gręžti ir ėminiai imti vadovaujantis Lietuvos standarto LST EN ISO 22475-1:2007 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Ėminių ėmimo metodai ir gruntinio vandens matavimai. 1 dalis. Techniniai atlikimo principai“ nuostatomis.

Lauko tyrimų vietos nustatytos ir nužymėtos pagal 1994 metų Lietuvos koordinačių sistemą (LKS–94), integruotą į WGS–84, o altitudės matuotos pagal LAS-07 aukščių sistemą. Tyrimų vietų koordinatės ir absoliutiniai aukščiai pateikti 5 tekstiniame priede.

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

2 BENRIEJI DUOMENYS APIE STATYBOS SKLYPĄ

Tyrimų aikštelė geomorfologiniu požiūriu priklauso vėlyvojo Nemuno ledynmečio amžiaus, Baltijos stadija. Žemaičių - Kuršo srities, Rytų Žemaičių plynaukštės rajono, Šiaulių kalvoto moreninio gūbrio mikrorajonui. Reljefo tipas – gūbriai, amžius – paskutiniojo apledėjimo. Sklypas lygus, todėl tarp gręžinių reljefo absoliutinis aukštis kinta 126,36 m – 126,47 m altitudžių intervale, santykinis peraukštėjimas siekia tik apie 0,11 m. Ištirto sklypo padėtis vietovėje pavaizduota 1 pav.



1 pav. Geologinio tyrimo vieta (www.maps.lt)

3 GEOLOGINĖ SANDARA

Iš pat paviršiaus abiejuose gręžtuose gręžiniuose Gr.1 ir Gr.2 yra sutinkamos 0,05 m storio šaligatvio plytelės.

Ties abiem gręžtais gręžiniais sutinkamas dirbtinio grunto (tIV) sluoksnis. Dirbtinio grunto (tIV) sluoksnio storis atitinkamai siekia iki 0,70 m – 1,00 m. Dirbtinis gruntas (tIV) yra išreikštas smėliu (FISa) vidutinio rupumo ir smėlingu dulkingu moliu (FIsasiCI). Pagal statinio zondavimo (CPT) duomenis dirbtinio grunto smėlis (FISa) yra purus, o smėlingas dulkingas molis (FIsasiCI) yra tvirtas.

Puraus dirbtinio grunto smėlio (FISa) sluoksnis yra sutinkamas abiejuose gręžtuose gręžiniuose Gr.1 ir Gr.2 iš karto po šaligatvio plytelėmis ir atitinkamai siekia iki 0,30 m ir 0,50 m gylio.

Toliau abiejuose gręžtuose gręžiniuose Gr.1 ir Gr.2 yra sutinkamos limnoglacialinės Baltijos posvitės priledyninių baseinų nuosėdos (IglIIIbI). Limnoglacialinės nuosėdos (IglIIIbI) yra išreikštos smėlingu mažo plastiškumo moliu (saCIL). Pagal gręžimo, laboratorijos tyrimų rezultatus ir statinio zondavimo (CPT) duomenis limnoglacialinis smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) yra minkštas ir tvirtas.

Minkšto limnoglacialinio smėlingo mažo plastiškumo molio (saCIL) sluoksnis yra sutinkamas gręžtuose gręžiniuose Gr.1 ir Gr.2 atitinkamai intervaluose 0,70 m – 2,60 m ir 1,60 m – 2,60 m gylio.

Reikia paminėti, jog gręžtame gręžinyje Gr.1 limnoglacialinis smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) nuo 3,00 m gylio talpina smėlingo dulkingo molio (sasiCI) ir smėlio (Sa) tarp sluoksnius.

Toliau abiejuose gręžtuose gręžiniuose Gr.1 ir Gr.2 sutinkamos glacialinės Baltijos posvitės pagrindinės morenos nuogulos (glllbl). Glacialinės nuogulos (glllbl) yra išreikštos smėlingu mažo plastiškumo moliu (saCIL). Pagal gręžimo, laboratorijos tyrimų rezultatus ir statinio zondavimo (CPT) duomenis glacialinis smėlingas mažo plastiškumo molis (glllbl) yra labai standus.

Reikia paminėti, jog abiejuose gręžtuose gręžiniuose Gr.1 ir Gr.2 sutinkamas glacialinis smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) yra su riedulių (Bo) ir žvyro (Gr) tarp sluoksniais.

Geologinė sandara – sluoksnių slūgsojimo gylis, absoliutiniai aukščiai – pateikta grafiniuose prieduose Nr. 2-3.

4 HIDROGEOLOGINĖ SANDARA

Tirtoje vietovėje gręžimo metu požeminis vanduo sutiktas nebuvo.

5 GRUNTŲ SUDĖTIS IR INŽINERINIAI GEOLOGINIAI SLUOKSNIAI (IGS)

Gruntai identifikuoti pagal Lietuvos standartus LST EN ISO 14688-1:2018 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažintis ir aprašymas“, LST EN ISO 14688-2:2018 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai“. Rupūs gruntai į atskirus IGS išskirti pagal Lietuvos standarto LST EN 1997-2:2007 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai.“ D.1 lentelėje pateiktą pavyzdį. Pagal gręžimo bandymų ir laboratorijoje atliktų bandymų duomenis sklype slūgsantys gruntai yra išskirti į 5 inžinerinius geologinius sluoksnius (IGS):

- 1 IGS sudaro Dirbt.gr.: smėlis (FISa) vidutinio rupumo, purus
- 2 IGS sudaro Dirbt.gr.: smėlingas dulkingas molis (FIsasiCI) tvirtas
- 3 IGS sudaro Smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) minkštas
- 4 IGS sudaro Smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) tvirtas
- 5 IGS sudaro Smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) labai standus

Inžinerinių geologinių sluoksnių geometrija, slūgsojimo gylis, storai ir absoliutiniai aukščiai pateikti grafiniuose prieduose Nr. 2-3.

6 GRUNTŲ FIZIKINĖS IR MECHANINĖS SAVYBĖS

- Visuminės deformacijos modulio vertės nustatytos vadovaujantis projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijų 6 priedu.
- Vidinės trinties kampo vertės nustatytos vadovaujantis projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijų 7 priedu.

Inžineriniams geologiniams sluoksniams priskirtos lauko bandymų metu gautos suvidurkintos geotechninių parametrų vertės. Išskirtų inžinerinių geologinių sluoksnių gruntų geotechninių rodiklių vertės yra pateiktos suvestinėje lentelėje (3 tekstinis priedas).

1 IGS priskirto grunto kūginis stipris q_c – 3,10 MPa, šoninės trinties stipris f_s – 34 kPa, visuminės deformacijos modulis E_0 – 3,0 MPa.

2 IGS priskirto grunto kūginis stipris q_c – 1,70 MPa, šoninės trinties stipris f_s – 6 kPa, visuminės deformacijos modulis E_0 – 1,0 MPa.

3 IGS priskirto grunto kūginis stipris q_c – 0,70 MPa, šoninės trinties stipris f_s – 20 kPa, visuminės deformacijos modulis E_0 – 5,0 MPa.

4 IGS priskirto grunto kūginis stipris q_c – 1,2 MPa, šoninės trinties stipris f_s – 34 kPa, visuminės deformacijos modulis E_0 – 8,0 MPa.

5 IGS priskirto grunto smūgių skaičius N20 – 50,5 smūg.

7 GEOLOGINIAI PROCESAI IR REIŠKINIAI

Reikšmingų geologinių procesų ir reiškinių tyrimų metu nebuvo pastebėta.

8 STATINIO PAMATŲ IR STATINIO PAGRINDO BŪKLĖS ĮVERTINIMAS

Geologiniai tyrimai skirti lifto įrengimui, o esamas pastatas nebus niekaip kaičiamas nei išoriškai, nei bus keičiami kažkokie konstrukciniai elementai. Lifto mechanizmui bus įrenginėjami nauji pamatai. Esamo pastato pamatų būklė yra gera, vizualiai nėra pastebėta kažkokių įtrūkių ar deformacijų. Atlikus geologinius tyrimus nustatyta, kad būsimo įrenginio pagrindo būklė nuo 2,60 m gylio yra gera, o naujai įrenginėjamam liftui pamatai bus parinkti pagal atliktus inžinerinius geologinius tyrimus.

9 IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

1. Teritorijoje, kurioje planuojamas mokslo paskirties pastato (įrengiant liftą) rekonstravimas, atlikti projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai, laikantis statybos reglamento STR 1.04.02:2011 nuostatų. Pagal gautus tyrimų duomenis parengta ataskaita.
2. Buvo išgręžti du tyrimų gręžiniai 10,00 m gylio, šalia gręžinių atliktas statinis zondavimas (CPT) ir dinaminis zondavimas (DPSH).
3. Pagal gręžimo ir lauko bandymų duomenis tirtame sklype slūgsantys gruntai yra išskirti į 5 inžinerinius geologinius sluoksnius (IGS).
4. Gruntų geotechninių savybių vertės, pateiktos 3 tekstiniame priede, taikytinos su sąlyga, kad gruntai statybos metu bus apsaugoti nuo gamtinės sandaros suardymo.
5. Iš pat paviršiaus abiejuose gręžtuose gręžiniuose Gr.1 ir Gr.2 yra sutinkamos 0,05 m storio šaligatvio plytelės.
6. Ties abiem gręžtais gręžiniais sutinkamas dirbtinio grunto (tIV) sluoksnis.
7. Dirbtinio grunto (tIV) sluoksnio storis atitinkamai siekia iki 0,70 m – 1,00 m.

8. Dirbtinis gruntas (tIV) yra išreikštas smėliu (FISa) vidutinio rupumo ir smėlingu dulkingu molium (FIsasiCI).
9. Pagal statinio zondavimo (CPT) duomenis dirbtinio grunto smėlis (FISa) yra purus, o smėlingas dulkingas molis (FIsasiCI) yra tvirtas.
10. Puraus dirbtinio grunto smėlio (FISa) sluoksnis yra sutinkamas abiejuose gręžtuose gręžiniuose Gr.1 ir Gr.2 iš karto po šaligatvio plytelėmis ir atitinkamai siekia iki 0,30 m ir 0,50 m gylio.
11. Gręžtuose gręžiniuose Gr.1 ir Gr.2 yra sutinkamos limnoglacialinės Baltijos posvitės priedėdinių baseinų nuosėdos (IglIIIbI).
12. Limnoglacialinės nuosėdos (IglIIIbI) yra išreikštos smėlingu mažo plastiškumo molium (saCIL).
13. Pagal gręžimo, laboratorijos tyrimų rezultatus ir statinio zondavimo (CPT) duomenis limnoglacialinis smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) yra minkštas ir tvirtas.
14. Minkšto limnoglacialinio smėlingo mažo plastiškumo molio (saCIL) sluoksnis yra sutinkamas gręžtuose gręžiniuose Gr.1 ir Gr.2 atitinkamai intervaluose 0,70 m – 2,60 m ir 1,60 m – 2,60 m gylio.
15. Gręžtame gręžinyje Gr.1 limnoglacialinis smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) nuo 3,00 m gylio talpina smėlingo dulkingo molio (sasiCI) ir smėlio (Sa) tarp sluoksnius.
16. Gręžtuose gręžiniuose Gr.1 ir Gr.2 sutinkamos glacialinės Baltijos posvitės pagrindinės morenos nuogulos (gIIIbI).
17. Glacialinės nuogulos (gIIIbI) yra išreikštos smėlingu mažo plastiškumo molium (saCIL).
18. Pagal gręžimo, laboratorijos tyrimų rezultatus ir statinio zondavimo (CPT) duomenis glacialinis smėlingas mažo plastiškumo molis (gIIIbI) yra labai standus.
19. Gręžtuose gręžiniuose Gr.1 ir Gr.2 sutinkamas glacialinis smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) yra su riedulių (Bo) ir žvyro (Gr) tarp sluoksniais.
20. Tirtose vietovėse gręžimo metu požeminis vanduo sutiktas nebuvo.
21. Geologiniai tyrimai skirti lifto įrengimui, o esamas pastatas nebus niekaip kaičiamas nei išoriškai, nei bus keičiami kažkokie konstrukciniai elementai.
22. Lifto mechanizmui bus įrenginėjami nauji pamatai. Esamo pastato pamatų būklė yra gera, vizualiai nėra pastebėta kažkokių įtrūkių ar deformacijų.
23. Atlikus geologinius tyrimus nustatyta, kad būsimo įrenginio pagrindo būklė nuo 2,60 m gylio yra gera, o naujai įrenginėjamam liftui pamatai bus parinkti pagal atliktus inžinerinius geologinius tyrimus.
24. Priklausomai nuo pamatų tipo ir jų įgilinimo rekomenduojame pamatų pagrindu priimti 4, 5 IGS gruntą.

10 LITERATŪRA

1. Statybos techninis reglamentas. STR 1.04.02:20011. Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai.
2. Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai. LST EN 1997-2:2007.
3. Lietuvos standartas LST CEN ISO/TS 17892-4:2005/AC:2006 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 4 dalis. Granulimetrinės sudėties nustatymas.
4. Lietuvos standartas LST EN ISO 22476-1:2012 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Lauko bandymai. 1 dalis. Įspaudimo bandymas, naudojant elektrinį ir pjezoelektrinį kūgį.“
5. Lietuvos standartas LST EN ISO 22475-1:2007 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Ėminių ėmimo metodai ir gruntinio vandens matavimai. 1 dalis. Techniniai atlikimo principai“.
6. Lietuvos standartas LST EN ISO 14688-1:2007 ir LST EN ISO 14688-2:2007 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažintis ir aprašymas. 2 dalis. Klasifikavimo principai“.

Tyrimų ataskaitą parengė: Vidas Banevičius



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

TECHNINĖ UŽDUOTIS

2024 02 13 Nr.TU240
Dokumento data Dokumento registracijos numeris

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

Tyrimų objekto pavadinimas: Mokslo paskirties pastato (irengiant liftą) rekonstravimas, Dainų g. 33, Šiaulių m., projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų, priskirtų II geotechninei kategorijai, ataskaita

Tyrimų objekto adresas (savivaldybė, seniūnija, gyvenvietė, gatvė, statinio numeris):
Dainų g. 33, Šiaulių m.

Užsakovo duomenys (pavadinimas (v. pavardė), adresas, telefono Nr., el. pašto adresas):
Šiaulių universitetinė gimnazija, Dainų G.33, Šiauliai, tel. +370 65078586

Projektuotojo duomenys (pavadinimas (v. pavardė), adresas, telefono Nr., el. p. adresas)
UAB „Egna“, Ažuolynės 3- ioji g. 14, Vilniaus r. sav., tel. +370 65521320

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

Statinio paskirtis: negyvenamieji pastatai (mokslo paskirties pastatas)

Statinio kategorija (pabraukti): ypatingasis, neypatingasis, nesudėtingasis

Nekilnojamųjų kultūros vertybių registro kodas (jei yra): -

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

Duomenys apie statinio parametrus (ilgis, plotis, aukštis, gylis, plotas):
numatomas plotas apie 15 m²

Perduodamos į pagrindą apkrovos ir jų intensyvumas: nėra duomenų

Tyrimų ploto ribų koordinatės:

| Numeris | X | Y |
|---------|---------|--------|
| 1 | 6198384 | 453846 |
| 2 | 6198380 | 453848 |
| 3 | 6198378 | 453843 |
| 4 | 6198382 | 453841 |

Papildomai nustatomi geotechniniai parametrai ir kiti reikalavimai:

Išgręžti du gręžinius, kurių gylis 10,0 m. Prie gręžinių atlikti grunto statinį zondavimą (CPT). CPT bandymo metu pasiekus ypač stiprius rupius gruntu su rieduliais, stambiu žvirgždu, gargždu ir, kurių bent vieno iš zondo daviklių apkrova viršija 30,0 MPa, smulkiems gruntams bent vieno iš zondo daviklių apkrova viršija 6,0 MPa, atliekamas intervalinis grunto pragręžimas arba dinaminis zondavimas (DPSH).

Tyrimų ataskaita pateikiama liet. k. – 1 egz., o skaitmeninis formatas (ataskaita PDF formatu) išsiunčiamas elektroniniu paštu.

Sąrašas normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis atliekami tyrimai:

1. Lietuvos Respublikos žemės gelmių įstatymas (Žin., 1995, Nr. 63-1582; 2001, Nr. 35-1164).
2. Statybos techninis reglamentas. STR 1.04.02:20011. Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai.
3. Lietuvos standartas LST EN 1997-1:2005 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 1 dalis. Pagrindinės taisyklės“
4. Lietuvos standartas LST EN 1997-2:2007. „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai.“
5. Lietuvos standartas LST EN ISO 22475-1:2007 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Ėminių ėmimo metodai ir gruntinio vandens matavimai. 1 dalis. Techniniai atlikimo principai“.
6. Lietuvos standartas LST EN ISO 22476-1:2012 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Lauko bandymai. 1 dalis. Įspaudimo bandymas, naudojant elektrinį ir pjezoelektrinį kūglį.“
7. Lietuvos standartas LST EN ISO 14688-1:2018 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažintis ir aprašymas.“
8. Lietuvos standartas LST EN ISO 14688-2:2018 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai“.
9. Lietuvos standartas LST EN ISO 17892-1:2014 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 1 dalis. Vandens kiekio nustatymas“;
10. Lietuvos standartas LST CEN ISO/TS 17892-2:2004 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 2 dalis. Smulkaus grunto tankio nustatymas“;
11. Lietuvos standartas LST CEN ISO/TS 17892-3:2004 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 3 dalis. Dalelių tankio nustatymas. Piknometrinis metodas“
12. Lietuvos standartas LST CEN ISO/TS 17892-4:2005/AC:2006 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 4 dalis. Granuliometrinės sudėties nustatymas“
13. Lietuvos standartas LST CEN ISO/TS 17892-12:2004 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 12 dalis. Aterbergo ribų nustatymas“

Anksčiau sklype atlikti geologiniai tyrimai: -

Užsakovas *Bunga J. Jankaitis Mūsų 2024.02.15*
vardas, pavardė, parašas, data

Projekto vadovas
vardas, pavardė, parašas, data

Tyrimų vadovas (užduotį gavau).....
vardas, pavardė, parašas, data

Lietuvos geologijos tarnybos prie
Aplinkos ministerijos direktoriaus
2018 m. balandžio 9 d. įsakymo Nr. 1-116
priedas



**LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA
PRIE APLINKOS MINISTERIJOS**

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

2018-04-09 Nr. 1452784

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

UAB „Geožvalga“

(kodas (taikoma juridiniams asmenims) 304780636,
buveinė (adresas) Kaišiadorių r. sav., Kaišiadorių m., J. Biliūno g. 18)

nuo 2018-04-09
(leidimo įsigaliojimo data)

atlikti:

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

L. e. direktoriaus pareigas




(paršas)

Jolanta Čyžienė

UAB „Geožvalga“

Mokslo paskirties pastato (įrengiant liftą) rekonstravimas, Dainų g. 33, Šiaulių m., projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų, priskirtų II geotechninei kategorijai, ataskaita



GRUNTŲ GEOTECHNINIŲ RODIKLIŲ SUVESTINĖ LENTELĖ

3 priedas

| GEOLOGINIS INDEKSAS | INŽINERINIO – GEOLOGINIO SLUOKSNIO Nr. | GRUNTŲ APRAŠYMAS (LST EN ISO 14688-1:2018, LST EN ISO 14688-2:2018) | Kūginis stipris, (qc), Mpa | Šoninės trinties stipris (fs), KPa | N20 DPSH smūgių skaičius | Deformacijų modulis E, Mpa | Tankis, Mg*m ³ | Poringumas |
|---------------------|--|--|----------------------------|------------------------------------|--------------------------|----------------------------|---------------------------|------------|
| tIV | 1 | Dirbt.gr.: smėlis (FISa) vidutinio rupumo, purus | 3.10 | 34 | 2 | 3 | - | - |
| | 2 | Dirbt.gr.: smėlingas dulkingas molis (FlsasiCl) tvirtas | 1.70 | 6 | 3 | 1 | - | - |
| IglIbI | 3 | Smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) minkštas | 0.70 | 20 | 1.2 | 5 | 2.128 | 0.46 |
| | 4 | Smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) tvirtas | 1.2 | 34 | 2.5 | 8 | 2.186 | 0.42 |
| gIbI | 5 | Smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) labai standus | - | - | 50.5 | - | 2.245 | 0.30 |



Gruntų laboratoriniai tyrimai

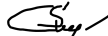
UAB "Geoanalizė", Partizanų g. 61-806, LT-49282 Kaunas, tel.: +37061465245
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas

Gruntų laboratorinių tyrimų protokolas Nr 24-0131

Išrašymo data: 2024-03-14
Tyrimų atlikimo data: nuo 2024-03-08 iki 2024-03-14
Užsakovas: UAB "Geožvalga", J. Biliūno g. 18, LT-56121 Kaišiadorys
Objektas: Mokslo paskirties pastato (įrengiant liftą) rekonstravimas, Dainų g. 33, Šiaulių m., projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų, priskirtų II geotechninei kategorijai, ataskaita
Tyrimų medžiaga: Gruntas
Gruntų pridavimo data: 2024-02-23 Pridavė: Vidas Banevičius
Grunto bandinių kiekis: 4
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 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 - 2 lapai
3. Grunto plastiškumo diagramos - 2 lapai

Parengė: 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



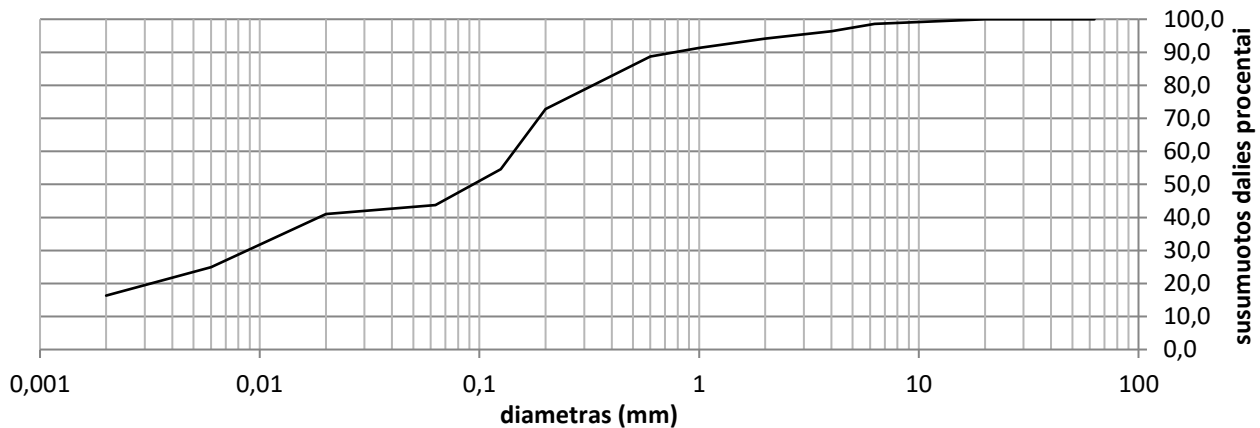
Mokslo paskirties pastato (įrengiant liftą) rekonstravimas, Dainų g. 33, Šiaulių m., projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų, priskirtų II geotechninei kategorijai, ataskaita

| Eil.Nr. | Grežinio Nr. | Nr. | nuo/iki | Skaitiklyje-likęs gruntas, vardinėje-išsijotas per sietą gruntas % | | | | | | | | | | | | Dulkių/molio % | Pralaidumo koeficientas m/s (sutankinto) Pralaidumo koeficientas m/d (nesutankinto) | Tankis | | poringumas n/e | Drėgnis w <0,4 | Plastingumas | | Žymuo: pagal "IGGT gruntų klasifikacija" /L-ST 1331:2022 | Salčiui jautrio klasė (LST 1331:2022) | Grunto pavadinimas |
|---------|--------------|-----|---------|--|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|----------------|---|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--|--|--------------------|
| | | | | 63 | 31,5 | 20 | 6,3 | 4 | 2 | 1 | 0,6 | 0,4 | 0,2 | 0,125 | 0,063 | | | p/p _s | p _d | | | w _L | I _P | | | |
| 1 | 1 | 1 | 2,0-2,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,4 | 2,2 | 2,3 | 2,8 | 2,6 | 3,8 | 12,1 | 18,2 | 10,9 | 27,4 | 2,128 | | | 15,5 | 21,5 | 8,6 | saCIL | F ₃ | smėlingas mažo plastiškumo molis minkštas | |
| | | | | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 98,6 | 96,4 | 94,1 | 91,3 | 88,7 | 84,9 | 72,8 | 54,6 | 43,7 | 16,3 | 2,681 | 1,842 | 0,46 | 18,3 | 12,9 | 0,62 | (ML) | | | |
| 2 | 2 | 1 | 1,1-1,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,6 | 1,7 | 2,9 | 2,7 | 4,2 | 19,2 | 14,40 | 11,1 | 30,9 | 2,184 | | | 15,7 | 24,3 | 9,5 | saCIL | F ₃ | smėlingas mažo plastiškumo molis tvirtas | |
| | | | | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 99,4 | 97,7 | 94,8 | 92,1 | 87,9 | 68,7 | 54,3 | 43,2 | 12,3 | 2,681 | 1,887 | 0,42 | 17,9 | 14,7 | 0,33 | (ML) | | | |
| 3 | 2 | 2 | 2,7-3,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1,3 | 1,1 | 2,2 | 2,7 | 2,3 | 3,5 | 16,8 | 14,1 | 11,2 | 30,0 | 2,188 | | | 15,2 | 21,6 | 8,3 | saCIL | F ₃ | smėlingas mažo plastiškumo molis tvirtas | |
| | | | | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 98,7 | 97,6 | 95,4 | 92,7 | 90,4 | 86,9 | 70,1 | 56,0 | 44,8 | 14,8 | 2,681 | 1,899 | 0,41 | 17,5 | 13,3 | 0,50 | (ML) | | | |
| 4 | 2 | 3 | 5,5-6,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 7,4 | 4,4 | 5,4 | 5,8 | 4,4 | 5,5 | 15,3 | 11,20 | 5,5 | 24,1 | 2,245 | | | 8,5 | 22,9 | 9,7 | saCIL | F ₃ | smėlingas mažo plastiškumo molis I.standus | |
| | | | | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 92,6 | 88,2 | 82,8 | 77,0 | 72,6 | 67,1 | 51,8 | 40,6 | 35,1 | 11,0 | 2,679 | 2,068 | 0,30 | 12,7 | 13,2 | -0,05 | (SMo) | | | |

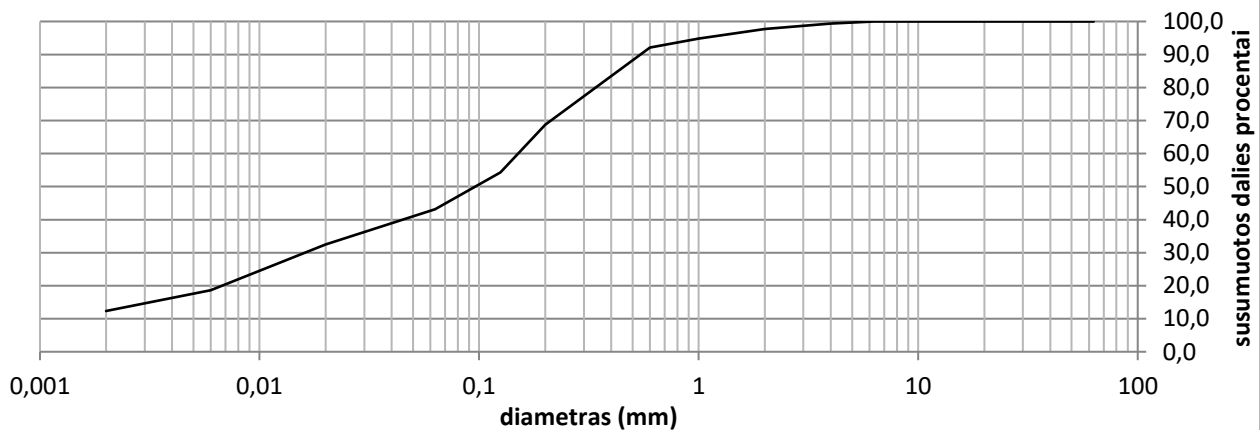
Atliko: D. Grigaliūnas
 Tikrino: Vyr, spec. S. Gegeieckas

2024-03-08

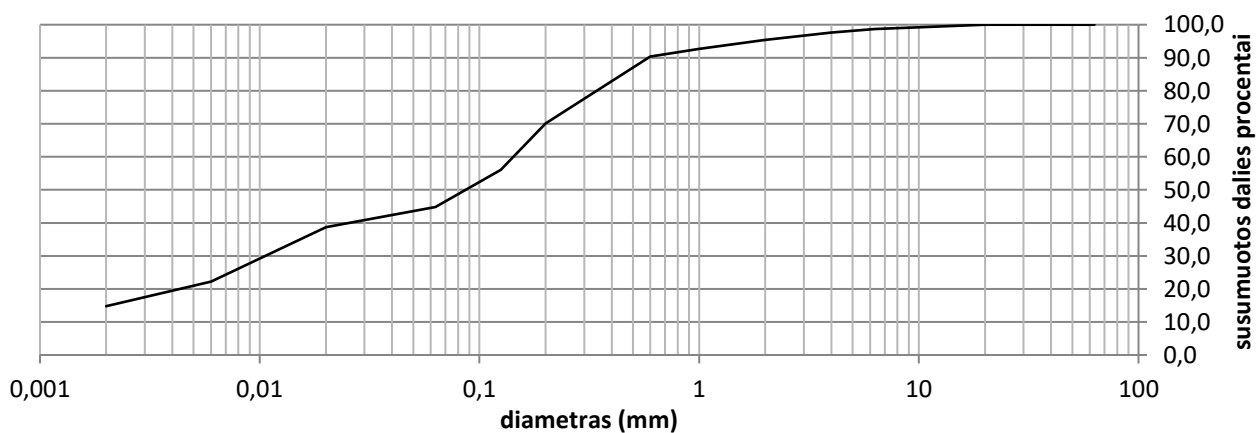
| | |
|-------------------|--|
| Užsakymo Reg. Nr. | Nr 24-0131 |
| Objekto pav. | Mokslo paskirties pastato (įrengiant liftą) rekonstravimas, Dainų g. 33, Šiaulių m., projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų, priskirtų II geotechninei kategorijai, ataskaita |



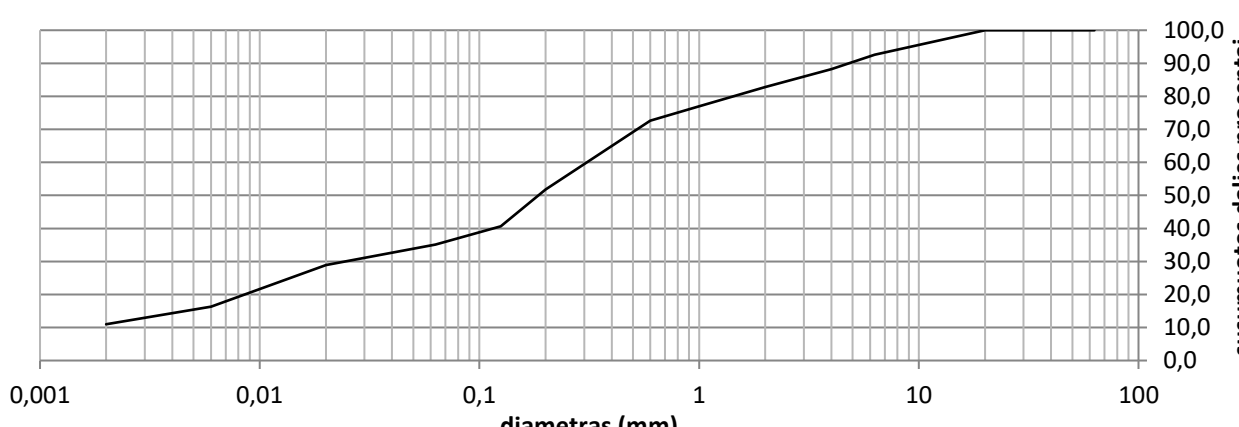
| Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018 | | | saCIL | | | | | |
|---|--------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|
| Gręžinio Nr. | Bandinio Nr. | Paėmimo gylis | d ₁₀ | d ₃₀ | d ₅₀ | d ₆₀ | C _U | C _C |
| 1 | 1 | 2,0-2,5 | 0,0000 | 0,0088 | 0,0936 | 0,1437 | 0,0 | 0,0 |



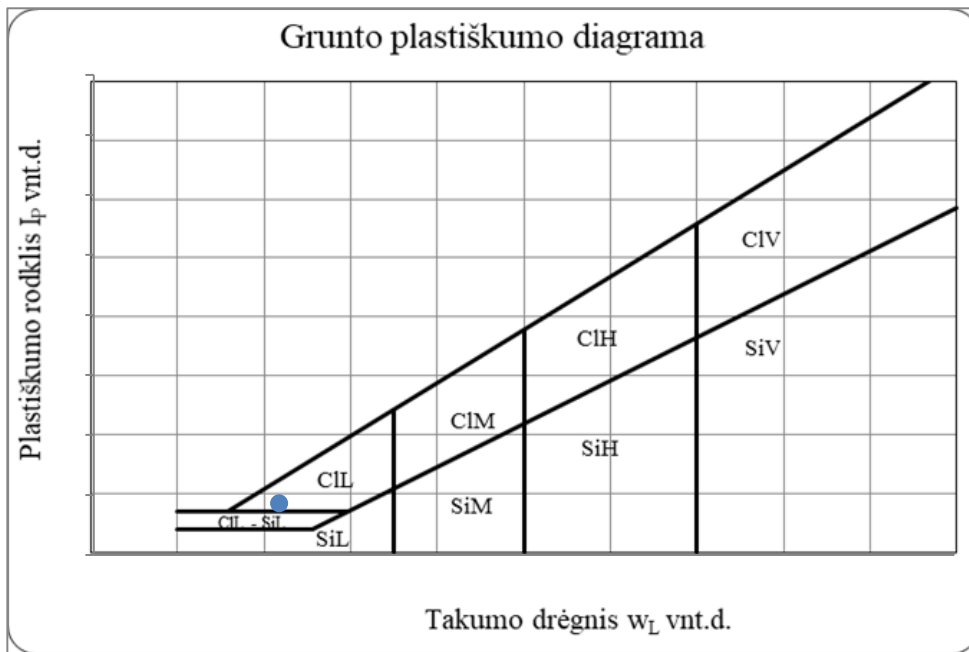
| Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018 | | | saCIL | | | | | |
|---|--------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|
| Gręžinio Nr. | Bandinio Nr. | Paėmimo gylis | d ₁₀ | d ₃₀ | d ₅₀ | d ₆₀ | C _U | C _C |
| 2 | 1 | 1,1-1,5 | 0,0019 | 0,0161 | 0,0959 | 0,1506 | 80,5 | 0,9 |



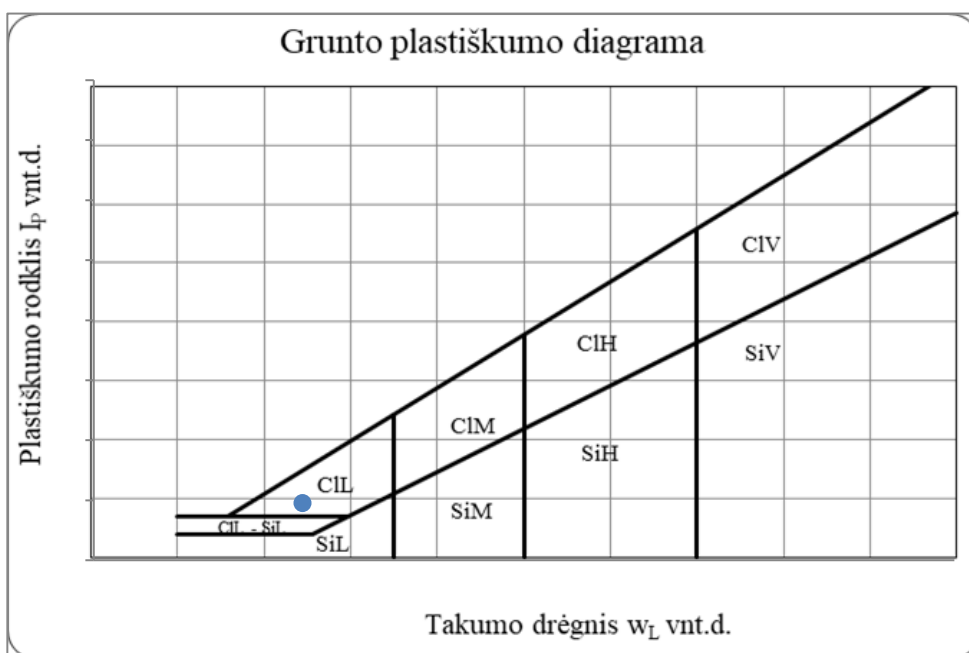
| Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018 | | | saCIL | | | | | |
|---|--------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|
| Gręžinio Nr. | Bandinio Nr. | Paėmimo gylis | d ₁₀ | d ₃₀ | d ₅₀ | d ₆₀ | C _U | C _C |
| 2 | 2 | 2,7-3,0 | 0,0000 | 0,0106 | 0,0866 | 0,1428 | 0,0 | 0,0 |

| | | | | | | | | |
|--|--------------|--|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|
| Užsakymo Reg. Nr. | | Nr 24-0131 | | | | | | |
| Objekto pav. | | Mokslo paskirties pastato (įrengiant liftą) rekonstravimas, Dainų g. 33, Šiaulių m., projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų, priskirtų II geotechninei kategorijai, ataskaita | | | | | | |
|  | | | | | | | | |
| Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018 | | | | saCIL | | | | |
| Gręžinio Nr. | Bandinio Nr. | Paėmimo gylis | d ₁₀ | d ₃₀ | d ₅₀ | d ₆₀ | C _U | C _C |
| 2 | 3 | 5,5-6,0 | 0,0020 | 0,0243 | 0,1854 | 0,3084 | 154,2 | 1,0 |

| Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018 | | | | | | saCIL | | | |
|---|--------------|----------|---------------|------------------------|------------------------------------|---|--|--|-------------------------------|
| Eilės Nr. | Gręžinio Nr. | Pav. Nr. | Paėmimo gylis | Gamtinis drėgnis (w) % | Takumo drėgnis (w _L) % | Plastingumo drėgnis (w _p) % | Plastingumo rodiklis (I _p) % | Takumo rodiklis (I _L) vnt. | Smulkaus grunto konsistencija |
| 1 | 1 | 1 | 2,0-2,5 | 15,5 | 21,5 | 12,9 | 8,6 | 0,62 | minkšta |



| Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018 | | | | | | saCIL | | | |
|---|--------------|----------|---------------|------------------------|------------------------------------|---|--|--|-------------------------------|
| Eilės Nr. | Gręžinio Nr. | Pav. Nr. | Paėmimo gylis | Gamtinis drėgnis (w) % | Takumo drėgnis (w _L) % | Plastingumo drėgnis (w _p) % | Plastingumo rodiklis (I _p) % | Takumo rodiklis (I _L) vnt. | Smulkaus grunto konsistencija |
| 2 | 2 | 1 | 1,1-1,5 | 15,7 | 24,3 | 14,7 | 9,5 | 0,33 | tvirta |

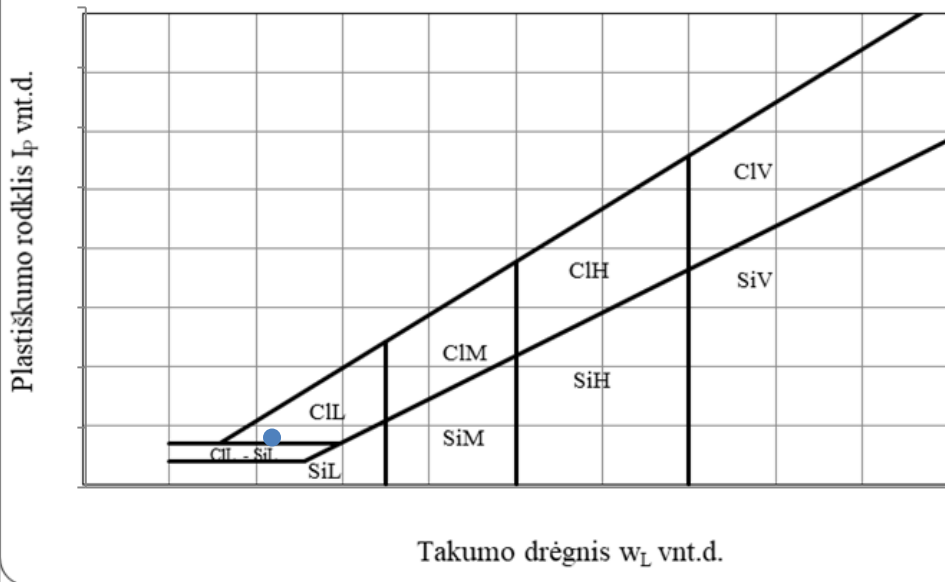


Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018

saCIL

| Eilės Nr. | Gręžinio Nr. | Pav. Nr. | Paėmimo gylis | Gamtinis drėgnis (w) % | Takumo drėgnis (w _L) % | Plastingumo drėgnis (w _p) % | Plastingumo rodiklis (I _p) % | Takumo rodiklis (I _L) vnt. | Smulkaus grunto konsistencija |
|-----------|--------------|----------|---------------|------------------------|------------------------------------|---|--|--|-------------------------------|
| 3 | 2 | 2 | 2,7-3,0 | 15,2 | 21,6 | 13,3 | 8,3 | 0,50 | tvirta |

Grunto plastiškumo diagrama

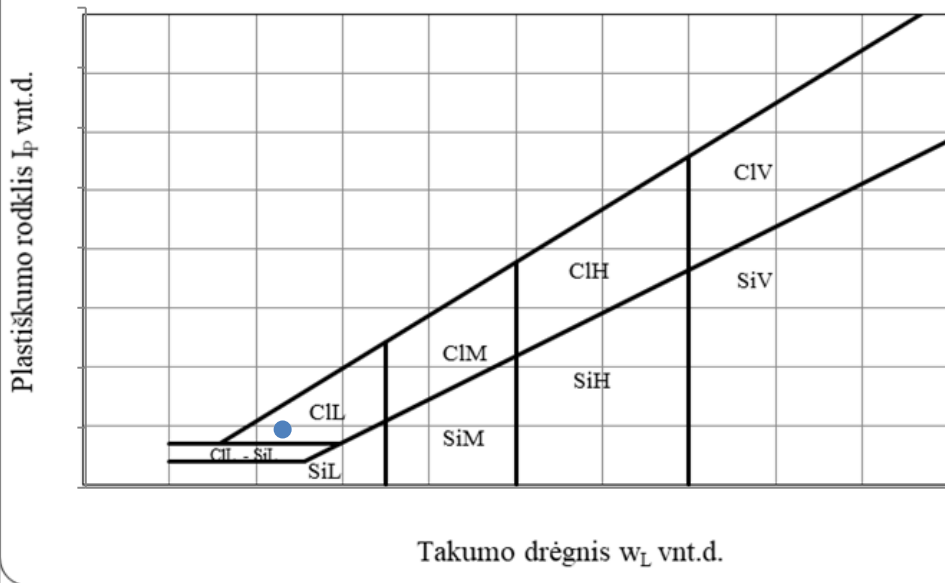


Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018

saCIL

| Eilės Nr. | Gręžinio Nr. | Pav. Nr. | Paėmimo gylis | Gamtinis drėgnis (w) % | Takumo drėgnis (w _L) % | Plastingumo drėgnis (w _p) % | Plastingumo rodiklis (I _p) % | Takumo rodiklis (I _L) vnt. | Smulkaus grunto konsistencija |
|-----------|--------------|----------|---------------|------------------------|------------------------------------|---|--|--|-------------------------------|
| 4 | 2 | 3 | 5,5-6,0 | 8,5 | 22,9 | 13,2 | 9,7 | -0,05 | I.standi |

Grunto plastiškumo diagrama



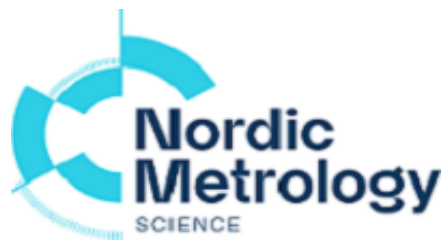
**TYRIMŲ VIETŲ KOORDINAČIŲ IR ALTITUDŽIŲ
ŽINIARAŠTIS**

KOORDINAČIŲ SISTEMA – LKS-94
PLANINIO PRIRIŠIMO BŪDAS – INSTRUMENTINIS
AUKŠČIŲ NUSTATYMO METODAS – GEOMETRINIS NIVELIAVIMAS
AUKŠČIŲ SISTEMA – LAS-07

| Eilės Nr. | Tyrimų vietos | KOORDINATĖS | | Gręžinio, kasinio gylis, m | Altitudės, m |
|--------------|------------------|-------------|--------|----------------------------------|--------------|
| | | X | Y | | |
| 1 | Gr.1 | 6198380 | 453845 | 10,0 | 126,36 |
| 2 | Gr.2 | 6198383 | 453844 | 10,0 | 126,47 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

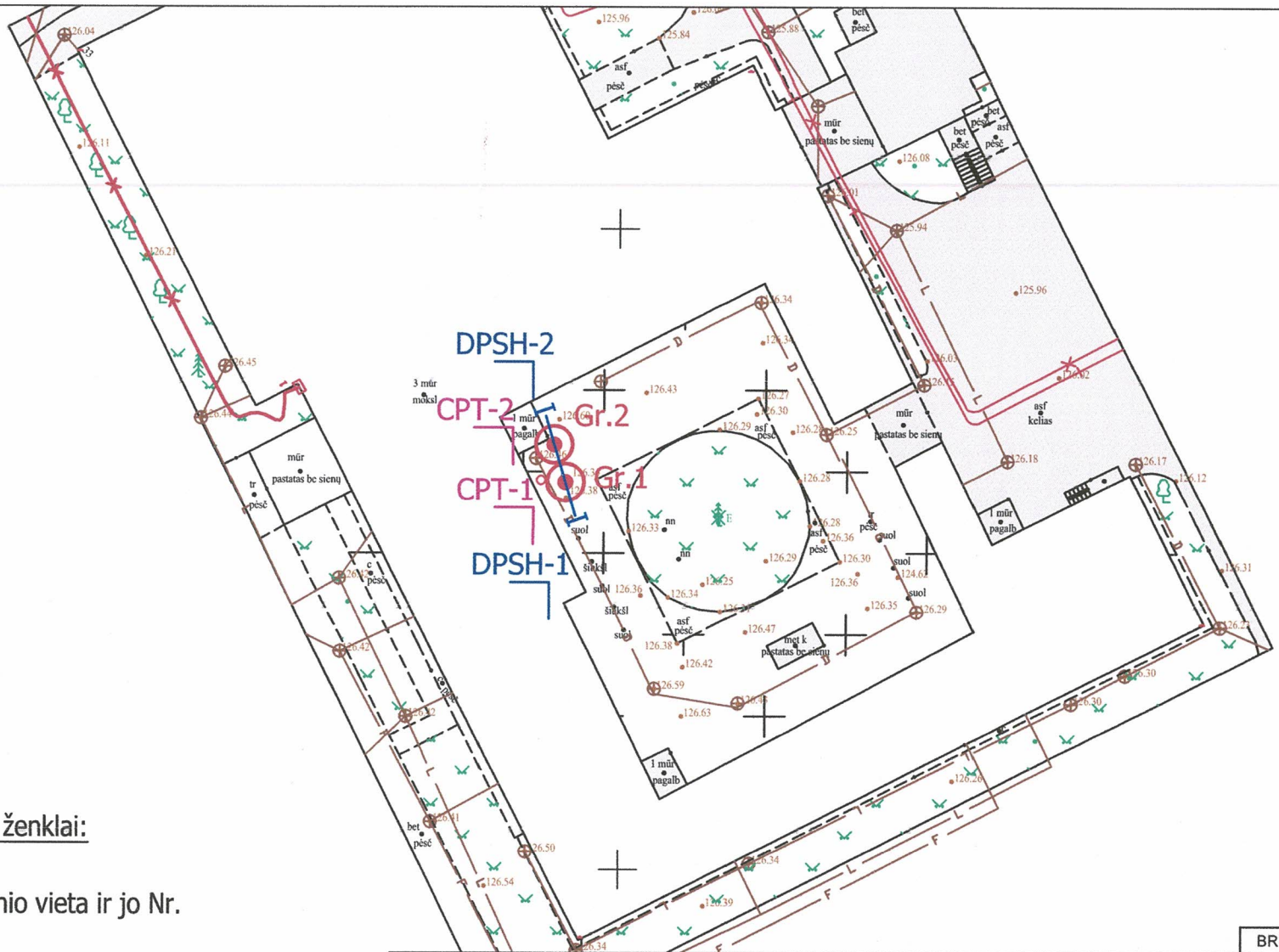
Žiniaraštį sudarė: Vidas Banevičius





KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS Nr. K-0003524

| | | |
|-------------------------------------|--|---------------|
| Užsakovas | Į.k. 304780636 | UAB Geožvalga |
| | J. Biliūno g. 18, LT-56121 Kaišiadorys | |
| Kalibruotas objektas | Tenzozondas CPT Nr. GL 0238 Kūgio spaudimo jėgos matavimo ribos: (0...100) kN (plotas 10 cm ² ; 100 kN atitinka 100 MPa) Šoninės trinties jėgos matavimo ribos: (0...15) kN (plotas 150 cm ² ; 15kN atitinka 1 Mpa) Indikatorius GRL 1503 | |
| Objekto būklė | MP neturi mechaninių ar kitokių pažeidimų | |
| Kalibravimo metodas | Kalibravimo procedūra J2-02 (2018-12-13), 1 leidimas | |
| Kalibravimą atliko | UAB "Nordic Metrology Science" Jungtinė laboratorija. Vilniaus regiono laboratorija, Dariaus ir Girėno g. 38, LT-02189, Vilnius | |
| Kalibravimo atlikimo vieta | Ganyklų g. 15, Tauragė | |
| Aplinkos sąlygos | Aplinkos temperatūra 20,5 ± 1 °C | |
| Kalibravimo data | 2023-10-24 | |
| 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 | 2023-10-24 | |
| Inžinierius metrologas | Tautvydas Miliūnas | |
| Vyresnysis inžinierius metrologas | Arūnas Brazinskas | |



Sutartiniai ženklai:

- Gr.1 ⊙ - Gręžinio vieta ir jo Nr.
- CPT-1 ┌ - Statinio zondavimo vieta ir jo Nr.
- DPSH-1 ┌ - Dinaminio zondavimo vieta ir jo Nr.
- I — I - Geologinio pjūvio linija ir jos Nr.

BRĖŽINIO NR. 1

| | | | |
|----------------------------------|------------------|--|----------------------------------|
| UAB „Geožvalga“ | | Mokslu paskirties pastato (įrengiant liftą) rekonstravimas, Dainų g. 33, Šiaulių m., projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų, priskirtų II geotechninei kategorijai, ataskaita | |
| TYRIMŲ VADOVAS | VIDAS BANEVIČIUS | 2024 02 22 | FAKTINĖS MEDŽIAGOS PLANAS |
| TYRĖJAS | VIDAS BANEVIČIUS | 2024 02 22 | |
| UŽSAKOVAS: | | MASTELIS 1 : 500 | |
| Šiaulių universitetinė gimnazija | | | |
| | | LAPAS | LAPŲ |
| | | 1 | 1 |

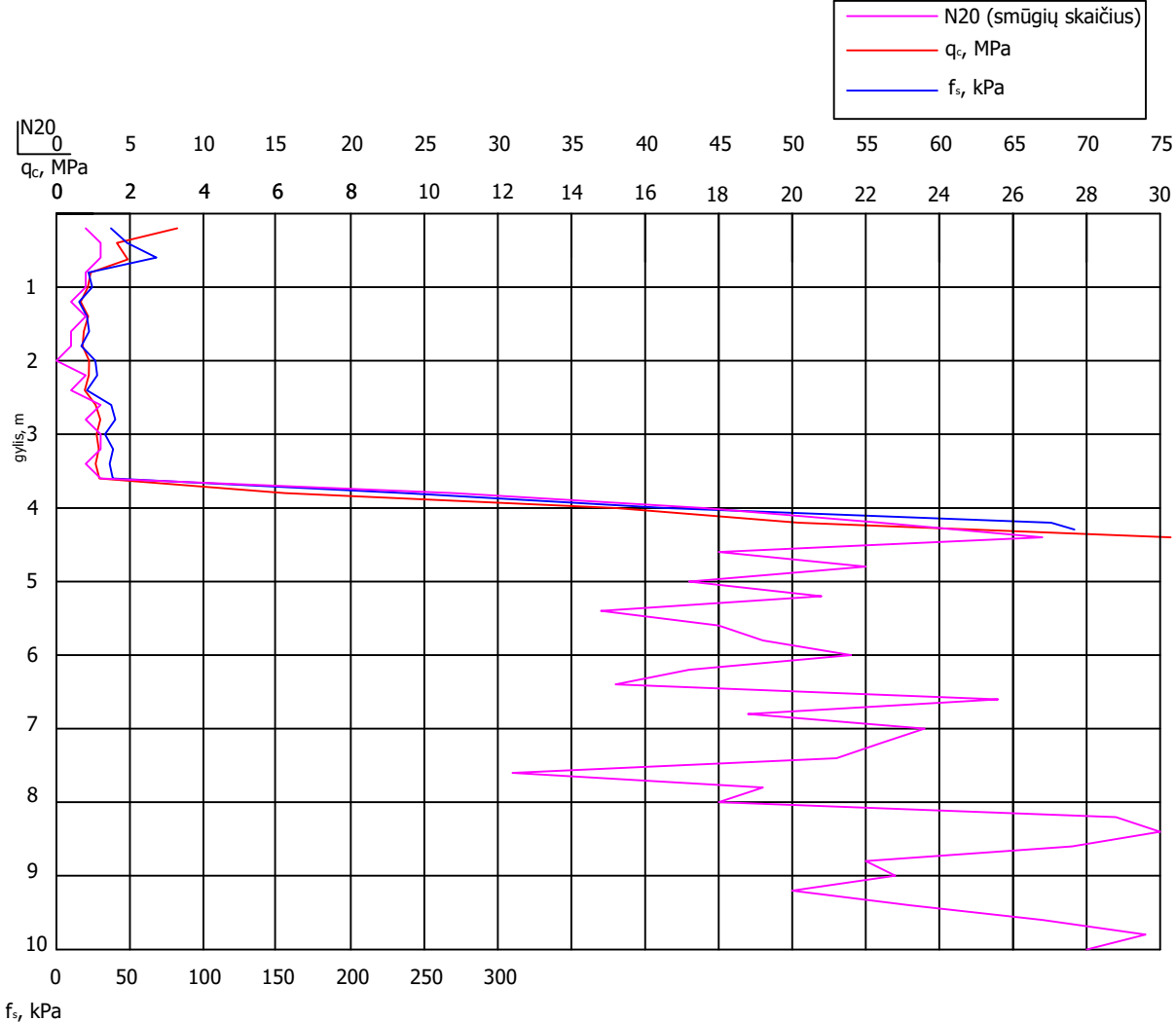
UAB "Geožvalga"
 Gręžinio žiočių altitudė: 126,36 m
 Gręžinio gylis: 10,00 m

Gręžimo data 2024 02 22 d.
 Sudarė: Vidas Banevičius

Mokslo paskirties pastato (įrengiant liftą) rekonstravimas, Dainų g. 33, Šiaulių m.,
 projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų, priskirtų II geotechninei
 kategorijai, ataskaita

Gręžinys Gr.1

| M 1:100 | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|----------------------|--------|---------------------|-------------|---------|------------------|------|--------------------|---|-----------------------------|-----|-----------------------------|--------------------------------------|-----------------------|
| Geologinis indeksas | Sluoksnio pado gylis | | Sluoksnio storis, m | Grunto pvz. | | Vandens lygis, m | | Litologinis pjūvis | Grunto aprašymas (LST EN ISO 14688-2:2018) | Geotechninė charakteristika | IGS | Kūginis stipris q_c , MPa | Sominės trinties stipris f_s , kPa | N20 (smūgių skaičius) |
| | m | alt. | | Nr. | Gylis | Pas. | Max. | | | | | | | |
| tīv | 0.05 | 126.31 | 0.25 | | | | | | Šaligatvio plytelės Dirbt. gr.: smėlis (FISa) vidutinio rupumo, šviesiai rudas, drėgnas Dirbt. gr.: smėlingas dulkingas molis (FisasiCl) rudas | Purus | 1 | 2,8 | 37 | 2 |
| | 0.70 | 125.66 | 0.40 | | | | | | | Tvirtas | 2 | 1,8 | 65 | 3 |
| Igilbi | 2.60 | 123.76 | 1.90 | 1 | 2.0-2.5 | | | | Smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) rudas, nuo 2,60 m gylio su retais žv. gr., nuo 3,00 m gylio su smėlingo dulkingo molio (sasiCl) ir smėlio (Sa) tarpsluoksniais | Minkštas | 3 | 0,8 | 19 | 1,3 |
| | 3.80 | 122.56 | 1.20 | | | | | | | | | Tvirtas | 4 | 1,1 |
| gilbi | 10.00 | 116.36 | 6.20 | | | | | | Smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) rudas, su žv. gr., su rieduliais (Bo) ir su žvyro (Gr) tarpsluoksniais | Labai standus | 5 | - | - | 53 |



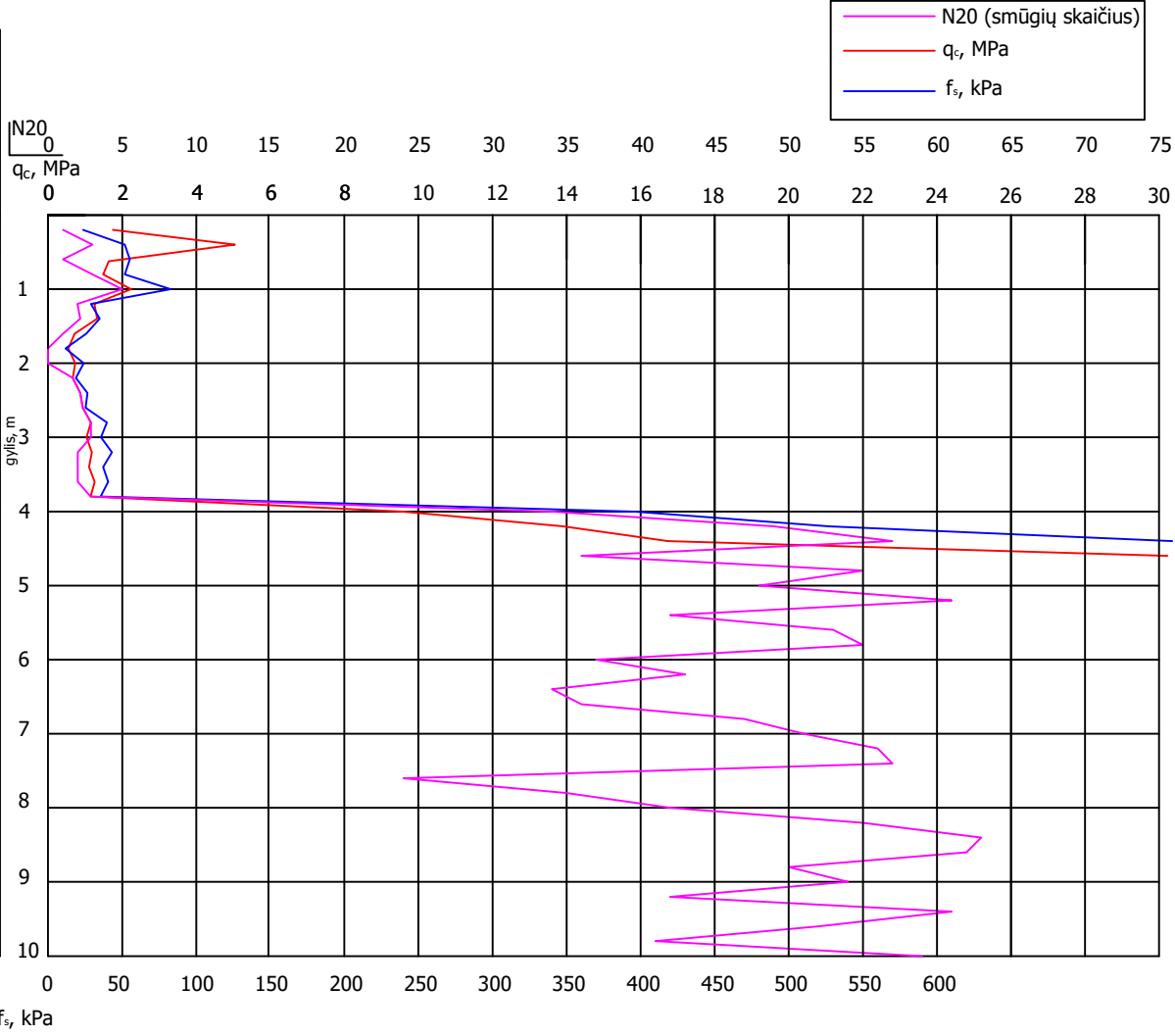
UAB "Geožvalga"
 Gręžinio žiočių altitudė: 126,47 m
 Gręžinio gylis: 10,00 m
 Gręžimo data 2024 02 22 d.
 Sudarė: Vidas Banevičius

Mokslo paskirties pastato (įrengiant liftą) rekonstravimas, Dainų g. 33, Šiaulių m.,
 projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų, priskirtų II geotechninei
 kategorijai, ataskaita

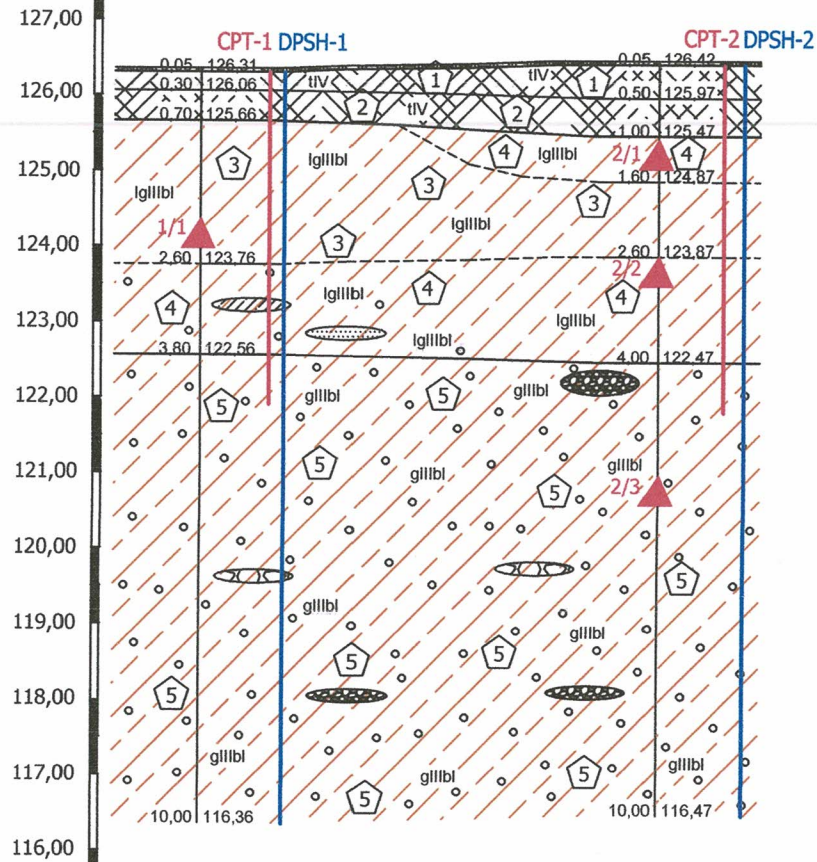
Gręžinys Gr.2

M 1:100

| Geologinis indeksas | Sluoksnių pado gylis | | Sluoksnių storis, m | Grunto pvz. | | Vandens lygis, m | | Litologinis pjūvis | Grunto aprašymas (LST EN ISO 14688-2:2018) | Geotechninė charakteristika | IGS | Kūginis stipris q_c , MPa | Šoninės trinties stipris f_s , kPa | N20 (smūgių skaičius) |
|---------------------|----------------------|--------|---------------------|-------------|-----------|------------------|------|--|--|-----------------------------|-----|-----------------------------|--------------------------------------|-----------------------|
| | m | alt. | | Nr. | Gylis | Pas. | Max. | | | | | | | |
| tIV | 0,50 | 125,97 | 0,45 | 1 | 1,1 - 1,5 | | | Šaligatvio plytelės | Dirbt.gr.: smėlis (FISa) vidutinio rupumo, šviesiai rudas, drėgnas | Purus | 1 | 3,4 | 32 | 2 |
| | 1,00 | 125,47 | 0,50 | | | | | | Dirbt.gr.: smėlingas dulkingas molis (FIsasiCl) rudas | Tvirtas | 2 | 1,7 | 61 | 3 |
| IglIbI | 1,60 | 124,87 | 0,60 | 2 | 2,7 - 3,0 | | | Smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) rudas | Tvirtas | 4 | 1,3 | 32 | 2 | |
| | 2,60 | 123,87 | 1,00 | | | | | | Minkštas | 3 | 0,7 | 22 | 1,1 | |
| | 4,00 | 122,47 | 1,40 | | | | | | Tvirtas | 4 | 1,2 | 38 | 2,3 | |
| IglIbI | 10,00 | 116,47 | 6,00 | 3 | 5,5 - 6,0 | | | Smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) rudas, su žv. gr., su rieduliais (Bo) ir su žvyro (Gr) tarp sluoksniais | Labai standus | 5 | - | - | 48 | |



Geologinis - litologinis pjūvis I-I'




| | | | |
|---------------------------------------|--------|--------|--------|
| Gręžinių numeriai ir atstumai tarp jų | Gr.1 | 3,06 m | Gr.2 |
| Gręžinių žiočių altitudės, m. | 126,36 | | 126,47 |
| Gręžinių gyliai, m. | 10,00 | | 10,00 |

BRĖŽINIO NR. 3

| | | | | |
|--|--|--|---------------------------------|------------|
| UAB „Geožvalga“ | | Mokslo paskirties pastato (įrengiant liftą) rekonstravimas, Dainų g. 33, Šiaulių m., projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų, priskirtų II geotechninei kategorijai, ataskaita | | |
| | | TYRIMŲ VADOVAS VIDAS BANEVIČIUS | 2024.03.18 | LAIDA 0 |
| TYRĖJAS VIDAS BANEVIČIUS | | 2024.03.18 | GEOLOGINIS - LITOLOGINIS PJŪVIS | |
| UŽSAKOVAS: Šiaulių universitetinė gimnazija | | MASTELIS MH 1:50; MV 1:100 | | LAPAS 1 |
| | | | | LAPŲ 1 |


SUTARTINIAI ŽENKLAI GEOLOGINIAM LITOLOGINIAM PJŪVIUI

Gruntų genetiniai tipai:
 tIV - Dirbtinis gruntas (FI)
 lgIIIbl - limnoglacialinės nuosėdos
 gIIIbl - glacialinės nuogulos

 Ribos
 ————— genetinė riba
 ————— litologinė riba
 - - - - - smėlinių gruntų tankumo riba ir molinių gruntų konsistencijos riba

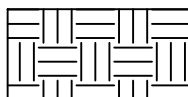
0,10 | 154,90 - geologinio sluoksnio pado gylis ir jo altitudė

 - inžinerinio geologinio sluoksnio (IGS) Nr.

CPT- 2
 - statinio zondavimo vieta ir Nr.

DPSH- 1
 - dinaminio zondavimo vieta ir Nr.

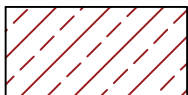
1/1  - grunto bandinio paėmimo vieta ir Nr.



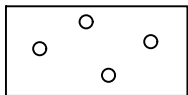
Šaligatvio plytelės



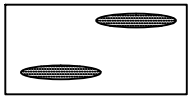
Dirbtinis gruntas



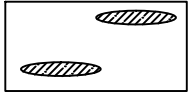
Smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL)



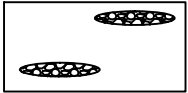
Žvirgždo gargždo priemaiša



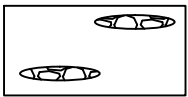
Smėlio (Sa) tarp sluoksniai



Smėlingo dulkingo molio (sasiCl)
tarp sluoksniai



Žvyro (Gr) tarp sluoksniai



Rieduliai (Bo)