



**Biologinės įvairovės tvenkinio, tarp Partizanų g. ir Elektros
g. Kaišiadorių m. įrengimo projektas, projektinių
inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų, priskirtų I
geotechninei kategorijai, ataskaita**

UAB „Geožvalga“

2024 m.



Ataskaitos pavadinimas: *Biologinės įvairovės tvenkinio, tarp Partizanų g. ir Elektros g. Kaišiadorių m. įrengimo projektas, projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų, priskirtų I geotechninei kategorijai, ataskaita*

Tyrimo registracijos numeris: 51459 - 2024

Leidimo tirti žemės gelmes Nr. 1452784

Išleidimo data: 2024 m. Lapkričio mėn. 26 d.

Ataskaitą paruošė: V. Banevičius



AIŠKINAMASIS RAŠTAS

AIŠKINAMOJO RAŠTO TURINYS

1	IVADAS.....	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	IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS	5
9	LITERATŪRA	6

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. Tyrimų vietų koordinatų ir altitudžių žiniaraštis	1
5. Tenzo zondo kalibravimo liudijimas.....	1

GRAFINIAI PRIEDAI

Brėžinių Nr.:

1. Faktinės medžiagos planas M 1:500
2. Gręžinių geologiniai litologiniai pjūviai
3. Geologinis litologinis pjūvis M_h 1:1000 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 UAB „Projectus securis“ pateiktą techninę užduotį atliko projektinius inžinerinius geologinius tyrimus sklype adresu Partizanų g., Elektros g., Kaišiadorių mieste skirtus naujo biologinės įvairovės tvenkinio tarp Partizanų ir Elektros g. Kaišiadorių m., įrengimo projektui parengti. Būsimo naujo statinio kategorija – nesudėtingas. 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 pirmai 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. Spalio mėn. 01 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 trys (3) tyrimų gręžiniai (6,0 m gylio), ne arčiau kaip 2,0 m ir ne toliau kaip 5,0 m atstumu nuo gręžinių Gr.1 - Gr.3 vietų atliktas statinis zondavimas (CPT). Gręžiniai gręžti savaeige gręžimo įranga „Hydra Joy 05“. Statinis zondavimas (CPT) atliktas 200kN statinio zondavimo penetrometru. Tenzo zondo (Nr.0238) kalibravimo liudijimas ir jo numeris (Nr. K-0003524) pateikti 5 priede.

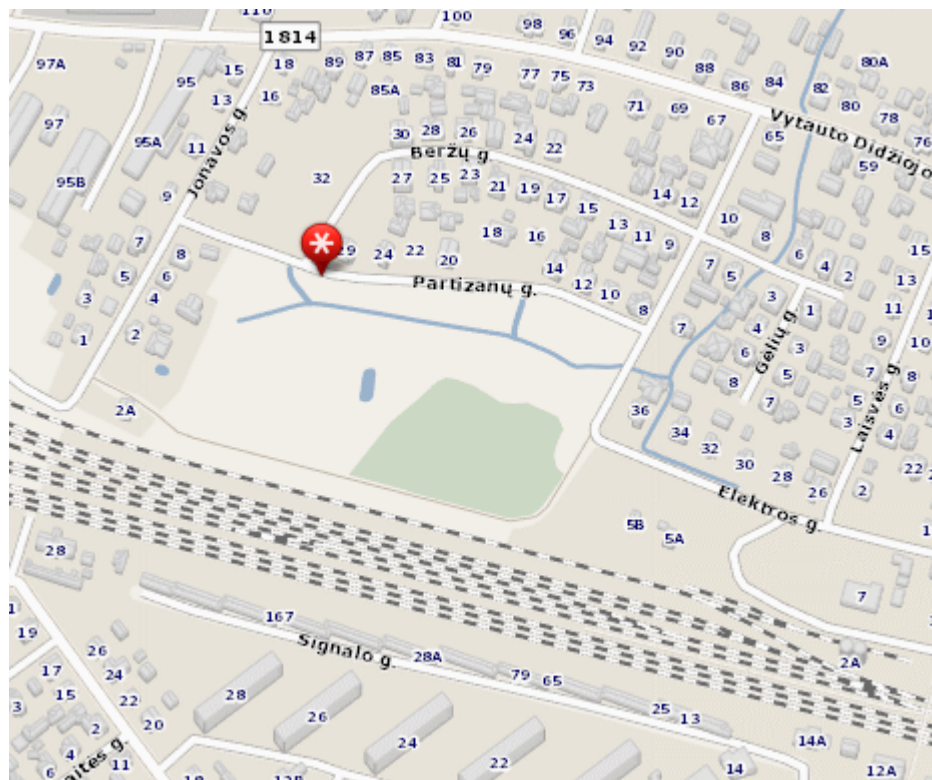
Gręžiniai gręžti vadovaujantis Lietuvos standarto LST EN ISO 22475-1:2007 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Ėminių ėmimo metodai ir gruntinio vandens matavimai. 1 dalis. Techniniai atlikimo principai“ nuostatomis.

Lauko tyrimų vietos nustatytos ir nužymėtos pagal 1994 metų Lietuvos koordinacių sistemą (LKS–94), integruotą į WGS–84, o altitudės matuotos pagal LAS-07 aukščių sistemą. Tyrimų vietų koordinatės ir absoliutiniai aukščiai pateikti 4 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. Pabaltijo žemumų srities, Neries žemupio plynaukštės rajono, Pravieniškių agraduotos moreninės lygumos mikrorajonui. Reljefo tipas – plynaukštės, amžius – paskutiniojo apledėjimo. Sklypas lygus, todėl tarp gręžinių reljefo absoliutinis aukštis kinta 82,89 m – 83,05 m altitudžių intervale, santykinis peraukštėjimas siekia apie 0,05 m. Ištirto sklypo padėtis vietovėje pavaizduota 1 pav.



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

3 GEOLOGINĖ SANDARA

Dirvožemio (Hu) sluoksnio storis tirtame sklype – 0,20 m, 0,30 m. Dirvožemis sutinkamas ties gręžtais gręžiniais Gr.1 ir Gr.3

Ties gręžtu gręžiniu Gr.2 iš pat paviršiaus yra sutinkamos pelkių nuogulos (bIV). Pelkių nuogulos (bIV) yra išreikštos durpėmis (Pt). Pelkių nuogulų durpės (Pt) yra blogai susiskaidžiusios ir siekia iki 0,70 m gylio.

Toliau ties visais gręžtais gręžiniais Gr.1 – Gr.3 sutinkamos limnoglacialinės Baltijos posvitės prieledyninių baseinų nuosėdos (IglIIIbI). Limnoglacialinės nuosėdos (IglIIIbI) yra išreikštos smėliu (Sa), smėlingu moliu (saCI), smėlingu dulkingu moliu (sasiCI) ir moliu (CI). Pagal statinio zondavimo (CPT) duomenis limnoglacialinis smėlis (Sa) yra purus, smėlingas molis (saCI) yra tvirtas, smėlingas dulkingas molis (sasiCI) yra takus, o limnoglacialinis molis (CI) yra tvirtas.

Purūs limnoglacialinio smėlio (Sa) sluoksnis yra sutinkamas gręžtame gręžinyje Gr.1 intervale 0,30 m – 1,40 m gylio taip pat yra su smėlingo dulkingo molio (sasiCI) tarp sluoksniais, o nuo 1,00 m gylio yra vandeningas.

Gręžtame gręžinyje Gr.2 purūs limnoglacialinio smėlio (Sa) sluoksnis sutinkamas intervale 0,70 m – 1,20 m gylio ir yra vandeningas, o gręžtame gręžinyje Gr.3 purūs limnoglacialinio smėlio (Sa) sluoksnis sutinkamas intervale 0,20 m – 1,80 m gylio ir yra su smėlingo dulkingo molio (sasiCI) tarp sluoksniais.

Takaus limnoglacialinio smėlingo dulkingo molio (sasiCl) sluoksnis yra sutinkamas tik grėžtame grėžinyje Gr.2 nuo 1,20 m iki 2,00 m gylio ir yra su sapropelio tarp sluoksniais.

Reikia paminėti, jog limnoglacialinis molis (Cl) grėžtame grėžinyje Gr.1 2,60 m gylyje, o grėžtuose grėžiniuose Gr.2 ir Gr.3 4,00 m gylyje talpina vandeningą smėlio (Sa) lęšį.

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

4 HIDROGEOLOGINĖ SANDARA

Tirtoje vietovėje grėžimo metu požeminis vanduo sutiktas grėžiniuose Gr.1 - Gr.3. Požeminis vanduo sutiktas 0,70 m – 4,00 m gylyje (alt. 78,89 – 82,19 m) nuo žemės paviršiaus. Požeminį vandenį talpina limnoglacialinis smėlis (Sa) ir limnoglacialiniame molyje (Cl) esantys vandeningi smėlio (Sa) lęšiai.

Maksimalus prognozuojamas gruntinio vandens lygis susijęs su tyrimų plote iškrentančių kritulių kiekiu. Dėl šio fakto, maksimalus prognozuojamas požeminio vandens lygis gali būti 0,50 m aukštesnis negu tyrimų metu nustatytas požeminio vandens lygis.

Statybos metu reikia apsaugoti požemį nuo bet kokių veiksnių, galinčių stipriai pakeisti geocheminę situaciją (pvz. taršos organiniais junginiais, druskomis ir kt. medžiagomis).

5 GRUNTŲ SUDĖTIS IR INŽINERINIAI GEOLOGINIAI SLUOKSNIAI (IGS)

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 grėžimo bandymų ir laboratorijoje atliktų bandymų duomenis sklype slūgsantys gruntai yra išskirti į 5 inžinerinius geologinius sluoksnius (IGS):

- 1 IGS sudaro Durpės (Pt)
- 2 IGS sudaro Smėlingas dulkingas molis (sasiCl) takus
- 3 IGS sudaro Smėlis (Sa) purus
- 4 IGS sudaro Smėlingas molis (saCl) tvirtas
- 5 IGS sudaro Molis (Cl) tvirtas

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 ir 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 $q_c = 0,2$ MPa, šoninės trinties stipris $f_s = 10$ kPa

2 IGS priskirto grunto kūginis stipris $q_c = 0,3$ MPa, šoninės trinties stipris $f_s = 6$ kPa, visuminės deformacijos modulis $E_0 = 2,0$ MPa.

3 IGS priskirto grunto kūginis stipris $q_c = 3,5$ MPa, šoninės trinties stipris $f_s = 36$ kPa, visuminės deformacijos modulis $E_0 = 10,0$ MPa.

4 IGS priskirto grunto kūginis stipris $q_c = 1,9$ MPa, šoninės trinties stipris $f_s = 62$ kPa, visuminės deformacijos modulis $E_0 = 13,0$ MPa.

5 IGS priskirto grunto kūginis stipris $q_c = 1,6$ MPa, šoninės trinties stipris $f_s = 69$ kPa, visuminės deformacijos modulis $E_0 = 10,0$ MPa.

7 GEOLOGINIAI PROCESAI IR REIŠKINIAI

Reikšmingų geologinių procesų ir reiškinių tyrimų metu nebuvo pastebėta, išskyrus ties gręžiniu Gr.2 iš paviršiaus sutiktą nedidelio storio durpių sluoksnį. Durpių sluoksnio storis siekia – 0,70 m.

8 IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

1. Teritorijoje, kurioje planuojama naujo biologinės įvairovės tvenkinio, tarp Partizanų g. ir Elektros g. Kaišiadorių m. įrengimas, atlikti projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai, laikantis statybos reglamento STR 1.04.02:2011 nuostatų. Pagal gautus tyrimų duomenis parengta ataskaita.
2. Buvo išgręžti trys tyrimų gręžiniai 6,00 m gylio, šalia gręžinių atliktas statinis zondavimas (CPT).
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. Dirvožemio (Hu) sluoksnio storis tirtame sklype – 0,20 m, 0,30 m.
6. Dirvožemis sutinkamas ties gręžtais gręžiniais Gr.1 ir Gr.3
7. Ties gręžtu gręžiniu Gr.2 iš pat paviršiaus yra sutinkamos pelkių nuogulos (bIV).
8. Pelkių nuogulos (bIV) yra išreikštos durpėmis (Pt).
9. Pelkių nuogulų durpės (Pt) yra blogai susiskaidžiusios ir siekia iki 0,70 m gylio.
10. Ties visais gręžtais gręžiniais Gr.1 – Gr.3 sutinkamos limnoglacialinės Baltijos posvitės prieledyninių baseinų nuosėdos (lglllbl).

11. Limnoglacialinės nuosėdos (IglIbI) yra išreikštos smėliu (Sa), smėlingu moliu (saCI), smėlingu dulkingu moliu (sasiCI) ir moliu (CI).
12. Pagal statinio zondavimo (CPT) duomenis limnoglacialinis smėlis (Sa) yra purus, smėlingas molis (saCI) yra tvirtas, smėlingas dulkingas molis (sasiCI) yra takus, o limnoglacialinis molis (CI) yra tvirtas.
13. Puraus limnoglacialinio smėlio (Sa) sluoksnis yra sutinkamas gręžtame gręžinyje Gr.1 intervale 0,30 m – 1,40 m gylio taip pat yra su smėlingo dulkingo molio (sasiCI) tarp sluoksniais, o nuo 1,00 m gylio yra vandeningas.
14. Gręžtame gręžinyje Gr.2 puraus limnoglacialinio smėlio (Sa) sluoksnis sutinkamas intervale 0,70 m – 1,20 m gylio ir yra vandeningas, o gręžtame gręžinyje Gr.3 puraus limnoglacialinio smėlio (Sa) sluoksnis sutinkamas intervale 0,20 m – 1,80 m gylio ir yra su smėlingo dulkingo molio (sasiCI) tarp sluoksniais.
15. Taus limnoglacialinio smėlingo dulkingo molio (sasiCI) sluoksnis yra sutinkamas tik gręžtame gręžinyje Gr.2 nuo 1,20 m iki 2,00 m gylio ir yra su sapropelio tarp sluoksniais.
16. Limnoglacialinis molis (CI) gręžtame gręžinyje Gr.1 2,60 m gylyje, o gręžtuose gręžiniuose Gr.2 ir Gr.3 4,00 m gylyje talpina vandeningą smėlio (Sa) lęšį.
17. Tirtose vietovėse gręžimo metu požeminis vanduo sutiktas gręžiniuose Gr.1 - Gr.3.
18. Požeminis vanduo sutiktas 0,70 m – 4,00 m gylyje (alt. 78,89 – 82,19 m) nuo žemės paviršiaus.
19. Požeminį vandenį talpina limnoglacialinis smėlis (Sa) ir limnoglacialiniame molyje (CI) esantys vandeningi smėlio (Sa) lęšiai.
20. Maksimalus prognozuojamas gruntinio vandens lygis susijęs su tyrimų plote iškrentančių kritulių kiekiu. Dėl šio fakto, maksimalus prognozuojamas požeminio vandens lygis gali būti 0,50 m aukštesnis negu tyrimų metu nustatytas požeminio vandens lygis.
21. Numatytoje teritorijoje rekomenduojame atlikti detalesnius tyrimus.

9 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





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

TECHNINĖ UŽDUOTIS

2024 09 20 Nr.TU230
Dokumento data Dokumento registracijos numeris

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

Tyrimų objekto pavadinimas: Biologinės įvairovės tvenkinio, tarp Partizanų g. ir Elektros g. Kaišiadorių m. įrengimo projektas, projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų, priskirtų I geotechninei kategorijai, ataskaita

Tyrimų objekto adresas (savivaldybė, seniūnija, gyvenvietė, gatvė, statinio numeris):
Partizanų g., Elektros g., Kaišiadorių m.

Užsakovo duomenys (pavadinimas (v. pavardė), adresas, telefono Nr., el. pašto adresas):
UAB „Projectus securis“, Vadovas Vilma Čekauskaitė, Girulių g., Vilniaus m.,
Tel. +370 65255277

Projektuotojo duomenys (pavadinimas (v. pavardė), adresas, telefono Nr., el. p. adresas)
UAB „Projectus securis“ Vilma Čekauskaitė, atestato Nr.24904, Tel. +370 65255277

Statybos rūšis (pabraukti): nauja statyba, rekonstrukcija, kapitalinis remontas, kita
Statinio paskirtis: kiti inžineriniai statiniai (Biologinės įvairovės tvenkinys, takai, tilteliai)

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):

Tvenkinys bus kasamas iki 3,5 m., apie 15 arų. Tiltelių ilgiai iki 6 m, plotis 2-2,20 m. Takų plotis iki 2 m.

Perduodamos į pagrindą apkrovos ir jų intensyvumas: nėra duomenų

Tyrimų ploto ribų koordinatės:

Numeris	X	Y
1	6081186	529122
2	6081182	529146
3	6081177	529254
4	6081162	529293
5	6081122	529279
	6081156	529124

Papildomai nustatomi geotechniniai parametrai ir kiti reikalavimai:

Išgręžti tris gręžinius, kurių gylis 6,0 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 pjzoelektrinį kūgį.“
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 UAB „Projectus securis“, Vadovas Vilma Čekauskaitė  2024-09-20
vardas, pavardė, parašas, data

Projekto vadovas UAB „Projectus securis“ Vilma Čekauskaitė  2024-09-20
vardas, pavardė, parašas, data

Tyrimų vadovas (užduotį gavau)  2024 09 30
Direktorius Vidas Banevičius
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




(parašas)

Jolanta Čyžienė

UAB „Geožvalga“

Biologinės įvairovės tvėnkinių, tarp Partizanų g. ir Elektros g. Kaišiadorių m. įrengimo projektas, projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų, priskirtų I 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; (q_c), Mpa	Šoninės trinties stipris (f_s), KPa	Deformacijų modulis E, Mpa	Vidinės trinties kampas (φ), laipsn.
bIV	1	Durpės (Pt)	0.2	10	-	-
IglIIbI	2	Smėlingas dulkingas molis (sasiCl) takus	0.3	6	2	-
	3	Smėlis (Sa) purus	3.5	36	10	30
	4	Smėlingas molis (saCl) tvirtas	1.9	62	13	-
	5	Molis (Cl) tvirtas	1.6	69	10	-

TYRIMŲ VIETŲ KOORDINACIŲ IR ALTITUDŽIŲ ŽINIARAŠTIS

KOORDINACIŲ SISTEMA – LKS-94

PLANINIO PRIRIŠIMO BŪDAS – INSTRUMENTINIS

AUKŠČIŲ NUSTATYMO METODAS – GEOMETRINIS NIVELIAVIMAS

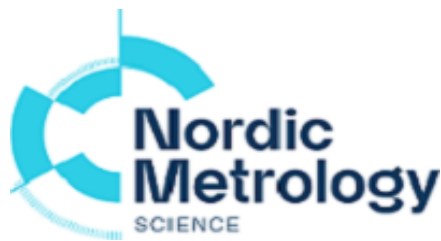
AUKŠČIŲ SISTEMA – LAS-07

Eilės Nr.	Tyrimų vietos	KOORDINATĖS		Gręžinio, kasinio gylis, m	Altitudės, m
		X	Y		
1	Gr.1	6081177	529137	6,0	83,05
2	Gr.2	6081143	529238	6,0	82,89
3	Gr.3	6081151	529267	6,0	83,05

Žiniaraštį sudarė: Vidas Banevičius

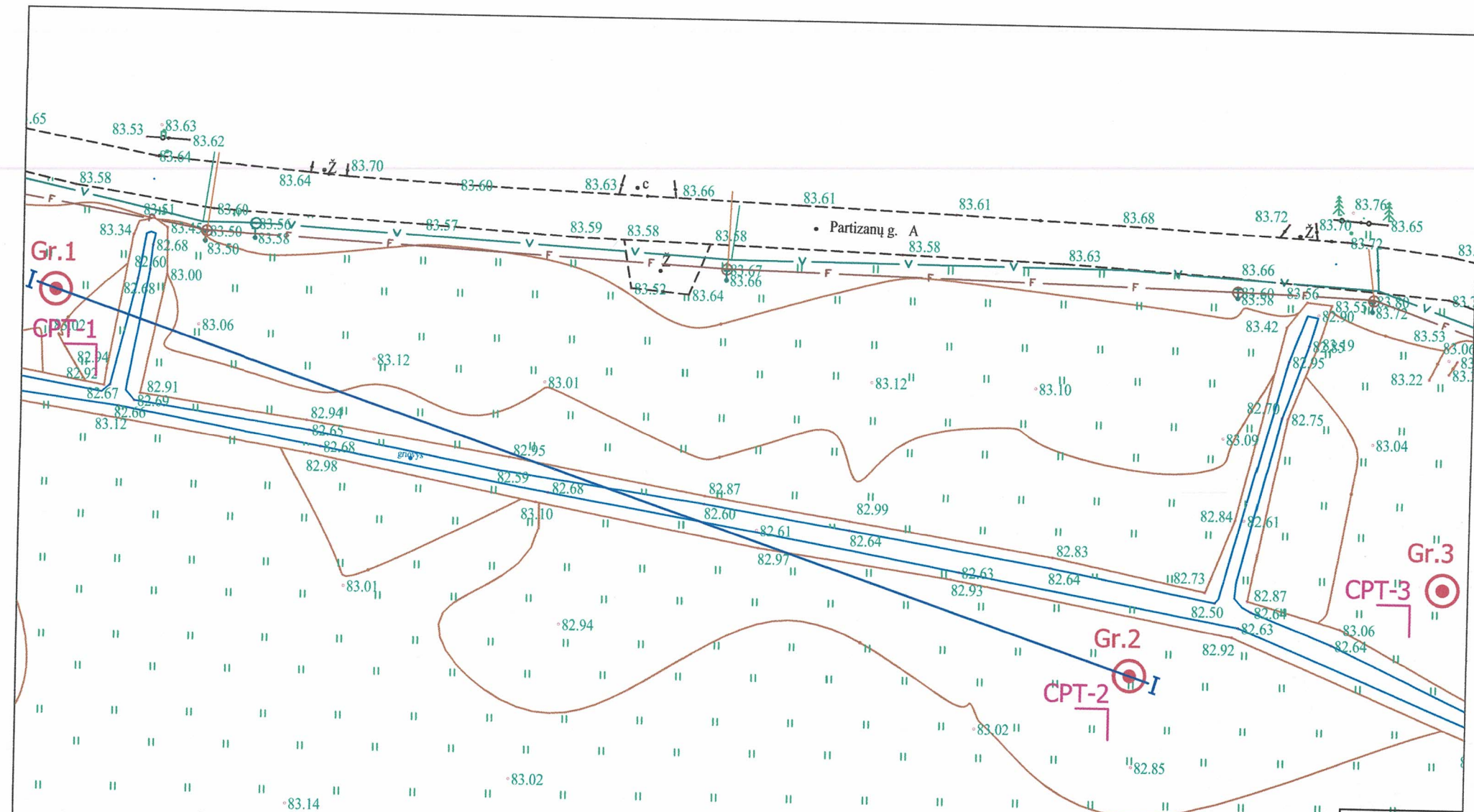
UAB „Geožvalga“

Biologinės įvairovės tvenkinio, tarp Partizanų g. ir Elektros g. Kaišiadorių m. įrengimo projektas, projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų, priskirtų I geotechninei kategorijai, ataskaita



KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS Nr. K-0003524

Užsakovas	I.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.

I



- Geologinio pjūvio linija ir jos Nr.

UAB „Geožvalga“

Biologinės įvairovės tvėnkinių, tarp Partizanų g. ir Elektros g. Kaišiadorių m. įrengimo projektas, projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų, priskirtų I geotechninei kategorijai, ataskaita

TYRIMŲ VADOVAS	VIDAS BANEVIČIUS	2024 10 14
TYRĖJAS	VIDAS BANEVIČIUS	2024 10 14

UŽSAKOVAS:
UAB „Projectus securis“

FAKTINĖS MEDŽIAGOS PLANAS

MASTELIS 1 : 500

BRĖŽINIO NR. 1

LAIDA

0

LAPAS LAPŲ

1 1

UAB "Geožvalga" Gręžinio žiočių altitudė: 83,05 m Gręžinio gylis: 6,00 m
Gręžimo data 2024 10 01 d. Sudarė: Vidas Banevičius

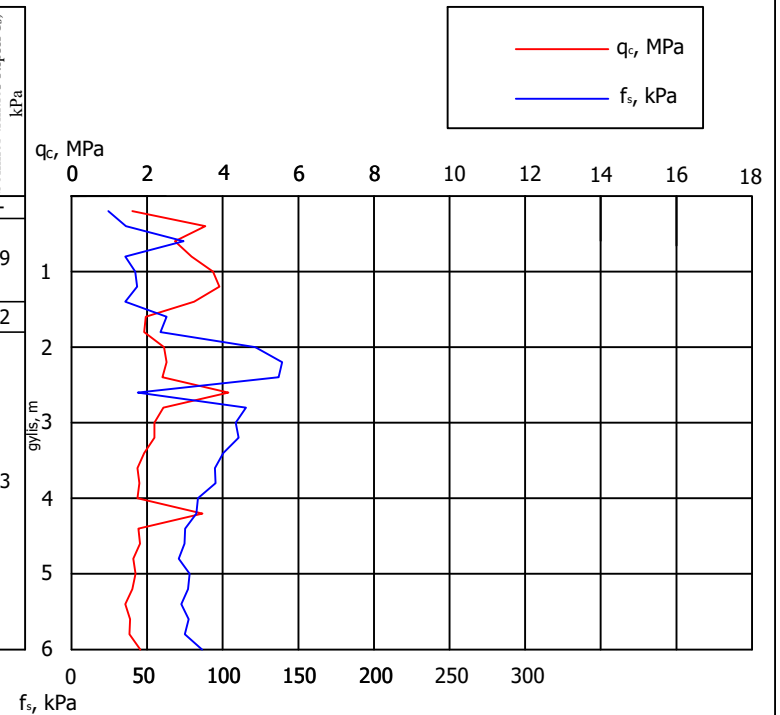
Gręžimo data 2024 10 01 d.
Sudarė: Vidas Banevičius

Biologinės įvairovės tvenkinio, tarp Partizanų g. ir Elektros g. Kaišiadorių m. įrengimo projektas, projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų, priskirtų I geotechninei kategorijai, ataskaita

Grężynys Gr.1

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	Šoninis trinties stipris f _s , MPa
	m	alt.		Nr.	Gylis	Pas.	Max.						
pdIV	0,30	82,75	0,30	-	-				Dirvožemis (Hu)	-	-	-	-
IglIbI									Smėlis (Sa) dulkingas, rudas, drėgnas, labai molingas, nuo 1,00 m gylio vandeningas, su smėlingo dulkingo molio (sasiCl) tarp sluoksniais	Purus	3	3,4	39
	1,40	81,65	1,10						Smėlingas molis (saCl) rudas	Tvirtas	4	1,9	62
	1,80	81,25	0,40										
	6,00	77,05	4,20						Molis (Cl) rudas, 2,60 m gilyje vandeningas smėlio (Sa) lęšis	Tvirtas	5	1,7	83



Brëž. Nr. 2

UAB "Geožvalga"

Gręžinio žiočių altitudė: 82,89 m

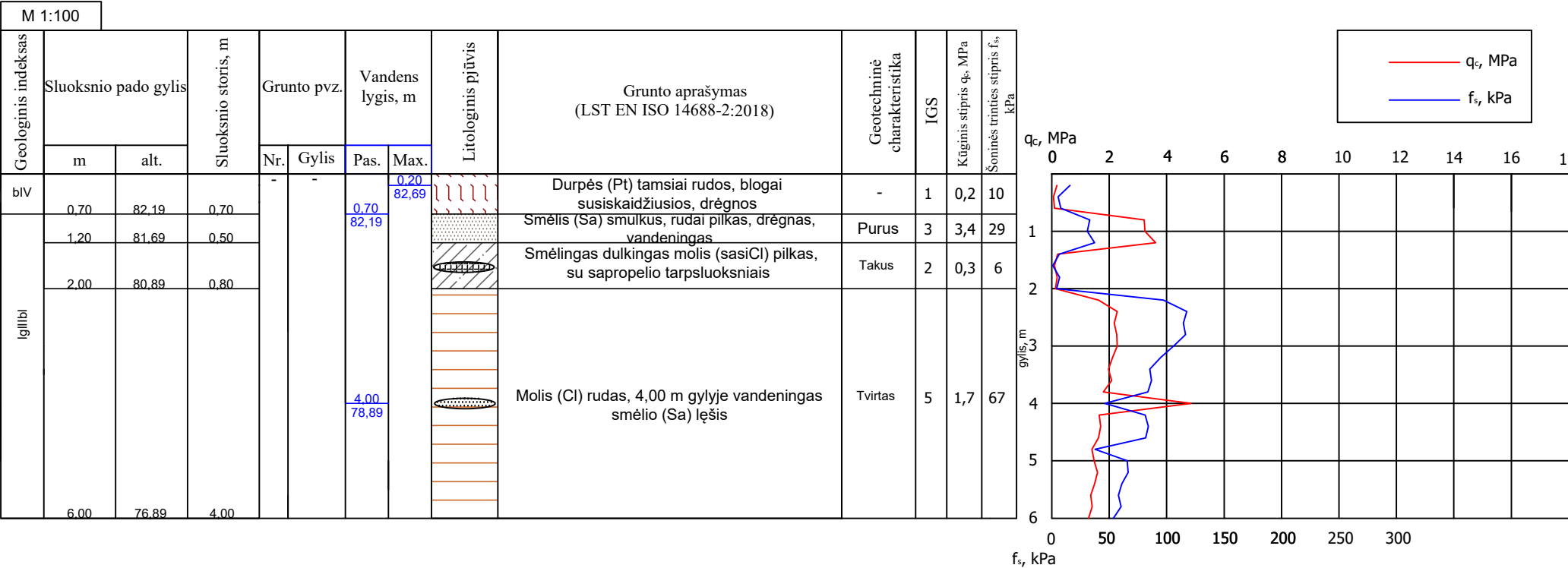
Gręžinio gylis: 6,00 m

Gręžimo data 2024 10 01 d.

Sudarė: Vidas Banevičius

Biologinės įvairovės tvenkinio, tarp Partizanų g. ir Elektros g. Kaišiadorių m. įrengimo projektas, projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų, priskirtų I geotechninei kategorijai, ataskaita

Gręžinys Gr.2



UAB "Geožvalga"

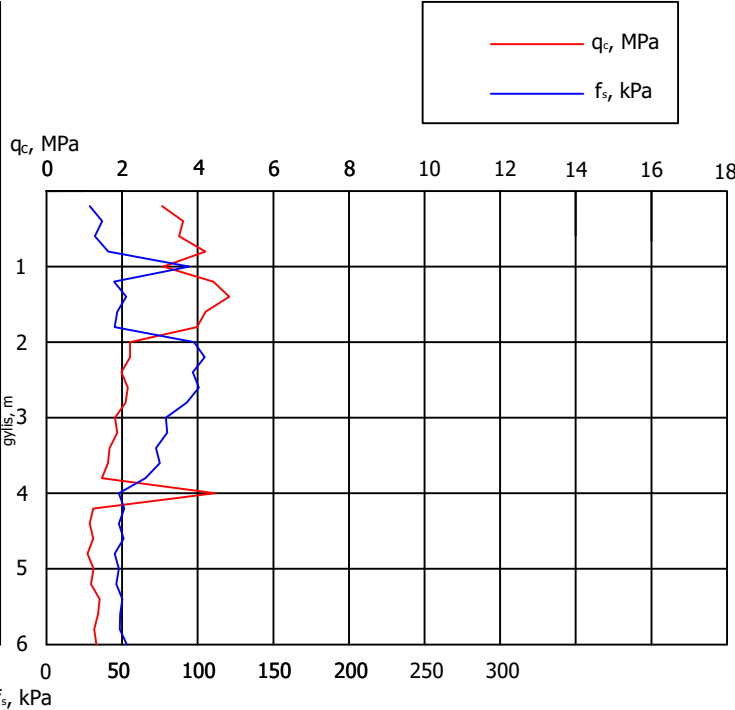
Gręžinio žiočių altitudė: 83,05 m
Gręžinio gylis: 6,00 m

Gręžimo data 2024 10 01 d.
Sudarė: Vidas Banevičius

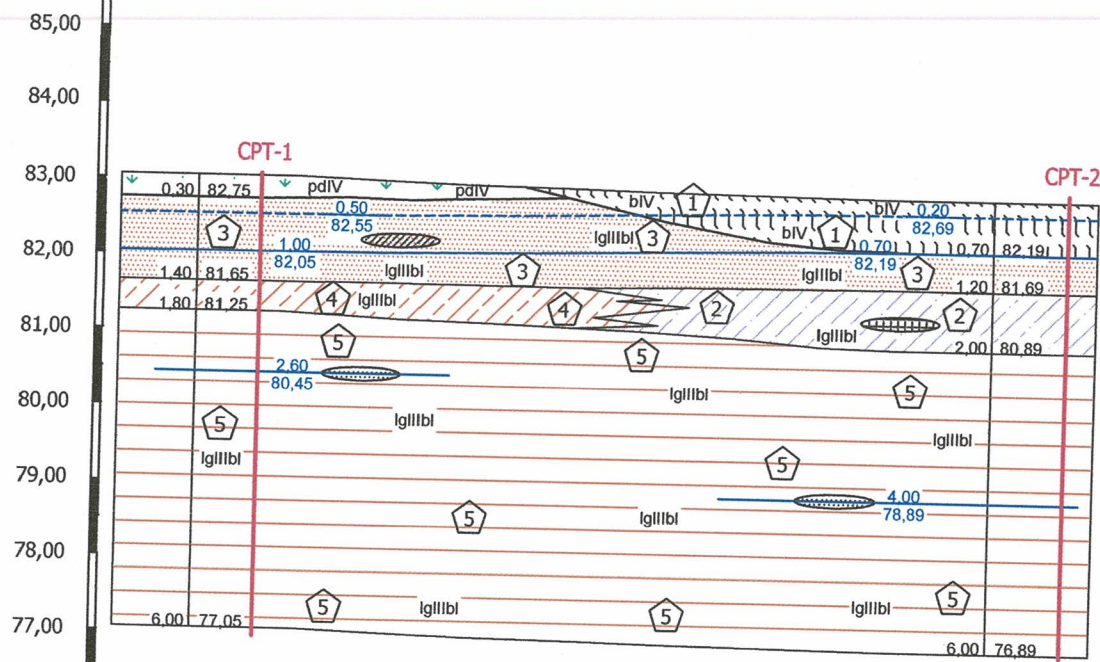
Biologinės įvairovės tvenkinio, tarp Partizanų g. ir Elektros g. Kaišiadorių m. įrengimo projektas, projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų, priskirtų I geotechninei kategorijai, ataskaita

Gręžinys Gr.3

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 _s , MPa	Šoninės trinties stipris f _s , kPa						
	m	alt.		Nr.	Gylis	Pas.	Max.												
pdIV	0.20	82.85	0.20	-	-				Dirvožemis (Hu)	-	-	-	-						
IglIII									Smėlis (Sa) dulkingas, rudas, drėgnas, labai molingas, su smėlingo dulkingo molio (sasiCl) tarp sluoksniais	Purus	3	3,7	42						
	1.80	81.25	1.60						Molis (Cl) rudas, su retais žv. gr., 4,00 m gylyje vandeningas smėlio (Sa) lęšis	Tvirtas	5	1,4	58						
	6.00	77.05	4.20																



Geologinis - litologinis pjūvis I-I'



Gręžinių numeriai ir atstumai tarp jų	Gr.1	106,13 m	Gr.2
Gręžinių žiočių altitudės, m.	83,05		82,89
Gręžinių gyliai, m.	6,00		6,00

UAB „Geožvalga“		Biologinės įvairovės tvėnkinių, tarp Partizanų g. ir Elektros g. Kaišiadorių m. įrengimo projektas, projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų, priskirtų I geotechninei kategorijai, ataskaita		BRĖŽINIO NR. 3	
TYRIMŲ VADOVAS	VIDAS BANEVIČIUS	2024 10 14	GEOLOGINIS - LITOLOGINIS PJŪVIS		LAIDA
TYRĖJAS	VIDAS BANEVIČIUS	2024 10 14			0
UŽSAKOVAS:			MASTELIS MH 1:1000; MV 1:100		LAPAS LAPŲ
UAB „Projectus securis“					1 1

SUTARTINIAI ŽENKLAI GEOLOGINIAM LITOLOGINIAM PJŪVIUI

Gruntų genetiniai tipai:

bIV - pelkių nuogulos

pdIV - Dirvožemis (Hu)

IgIIIbl - limnoglacialinės nuosėdos

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

1,00 - požeminio vandens lygis

61,35 - požeminio vandens lygio altitudė

1,50 - maksimalaus prognozuojamo požeminio vandens lygis

61,85 - maksimalaus prognozuojamo požeminio vandens lygio altitudė

1

- inžinerinio geologinio sluoksnio (IGS) Nr.

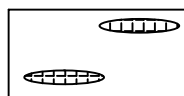
CPT- 2



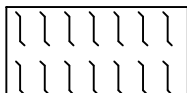
- statinio zondavimo vieta ir Nr.



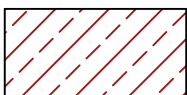
Dirvožemis (Hu)



Saproelio tarp sluoksniai



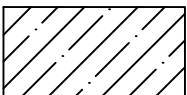
Durpės (Pt)



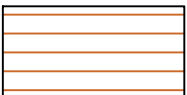
Smėlingas molis (saCI)



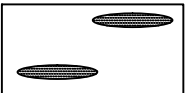
Smėlis (Sa)



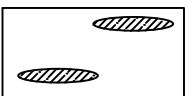
Smėlingas dulkingas molis (sasiCI)



Molis (CI)



Smėlio (Sa) lėšiai



Smėlingo dulkingo molio (sasiCI)
tarp sluoksniai