



**UAB "GEO EXPERTS"**

Islandijos pl. 217-3, LT-49165 Kaunas

Tel. +370 (698) 70 552, el. paštas: info@geoexpert.lt

Įm. kodas 306229578, PVM mokėtojo kodas LT100015644913

**LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBOS**

Leidimas tirti žemės gelmes 2023-04-25 Nr. 3935504

**\*Tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre 49548-2024**

## **INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ ATASKAITA**

<b>UŽSAKOVAS:</b>	UAB "Rusnė"
<b>OBJEKTAS:</b>	Griežlės gatvės atkarpa ir paviršinių nuotekų tinklai Užliedžių k., Kauno r. sav.
<b>GEOTECHNINĖ KATEGORIJA:</b>	Antra
<b>IGG TYRIMŲ STADIJA:</b>	Projektiniai tyrimai
<b>ATASKAITOS IŠLEIDIMO DATA:</b>	2024 m. rugsėjo mėn.
<b>RANGOVAS:</b>	UAB "Geo Experts"

**Tyrimų vadovė – geologė:**

I. Kashko-Mockiene

**Geologas:**

I. Kudrautsau

**Kaunas, 2024 m.**

## TURINYS

Aiškinamasis raštas .....	3
Įvadas.....	3
1. Darbų apimtys .....	3
2. Darbų metodika .....	3
3. Bendrieji duomenys apie statybos teritoriją .....	4
4. Geologinė sandara .....	4
5. Hidrogeologinės sąlygos .....	5
6. Gruntų sudėtis ir inžineriniai geologiniai sluoksniai.....	5
7. Gruntų fizikinės ir mechaninės savybės .....	5
8. Geologiniai procesai ir reiškiniai .....	6
9. Išvados ir rekomendacijos .....	6
Literatūros sąrašas .....	8

### Tekstiniai priedai

1. Inžinerinių geologinių tyrimų techninė užduotis;
2. Leidimas tirti žemės gelmes;
3. Tyrimų taškų koordinacių ir altitudžių žiniaraštis;
4. Geotechninių bandymų (CPT) įrangos metrologinė patikra;
5. Grunto fizinių savybių laboratorinių tyrimų protokolai;
6. Ataskaitoje naudoti sutrumpinimai, dydžiai, žymenys ir matavimo vienetai.

### Grafiniai priedai

1. Tyrimų vietos padėties vietovėje schema;
2. Topografinis planas M 1:1000 su tyrimo taškų vietomis ir inžinerinio geologinio pjūvio linija;
3. Gręžinių stulpeliai su geotechninio bandymo CPT kreivėmis;
4. Inžinerinis geologinis pjūvis I-I' su sutartiniais ženklais.

## AIŠKINAMASIS RAŠTAS

### ĮVADAS

UAB „Geo Experts“ įmonė (leidimas tirti žemės gelmes 2023-04-25 Nr. 3935504) atliko inžinerinius geologinius tyrimus projektuojamų paviršinių nuotekų tinklų ir kapitalinio remonto Griežlės gatvės atkarpos Užliedžių k., Kauno r. sav.

Užsakovas: UAB "Rusnė".

Tyrimų vadovė: Inesa Kashko-Mockienė.

IGG tyrimų stadija: projektiniai tyrimai.

Statybos rūšis: nauja statyba, kapitalinis remontas.

Statinio kategorija: ypatingasis.

Geotechninė kategorija: antra.

Tyrimų tikslas – gauti objektyvią informaciją ir išaiškinti inžinerines geologines ir hidrogeologines sąlygas bei įvertinti gruntus kaip natūralius pagrindus. Informaciją sudaro: geologinė sandara, inžinerinių geologinių sluoksnių (IGS) išskyrimas, gruntų laboratoriniai tyrimai, būdingųjų verčių nustatymas. Tyrimo vietų koordinatės (LKS–94) pateiktos koordinatinių ir altitudinių žiniaraštyje (3 priedas).

Lauko darbai atlikti 2024 m. gegužės mėn. 13 d. Darbų aprašymas ir metodika pateikta 2 skyriuje.

### 1. DARBŲ APIMTYS

Tiriamą plotą inžinerinės geologinės sąlygos tirtos 7 taškuose (Gr. 1 – Gr. 7) (žr. 2 grafinių priedą). Visuose tyrimų taškuose buvo išgręžti užsakovo nurodyti tiriamieji gręžiniai (žr. 3 grafinių priedą). Taip pat visuose taškuose, be gręžimo darbų, atlikti statinio bandymai kūginiu penetrometru (CPT) (žr. 3 grafinių priedą) ir nustatytos grunto fizinės savybės (žr. 2 lentelę).

### 2. DARBŲ METODIKA

#### Bandymas kūginiu penetrometru (CPT, TE1)

CPT bandymo metu, tiesiogiai matuojami ir 10 cm ilgio intervalais fiksuojami parametrai: kūginis stipris, šoninės trinties stipris ir zondavimo ilgis. Matavimams naudojama sistema (GRL 1503 N), sudaryta iš:

a) CPT zondo Nr. GL 0342 (kūgio pagrindo plotas 10 cm<sup>2</sup>, kūgio kampas 60<sup>0</sup>, kūgio skersmuo 35,7 mm, šoninės trinties movos plotas 150 cm<sup>2</sup>, maksimali apkrova kūgiui 100 kN, maksimali apkrova šoninei trinčiai 15 kN, maksimali apkrova vandens poriniam slėgiui 20 bar, leistina visų daviklių perkrova 150 %), kurio metrologinė patikra pateikta 4 tekstiniame priede;

b) zondavimo štangų (skersmuo 32 mm, ilgis 1 m);

c) duomenų registratoriaus (gylmatis, duomenų interfeisas GME500, zondavimo kabelis 30 m, lauko kompiuteris;

d) programinės įrangos („Geologiniai matavimai“).

Bandymai atlikti pagal LST EN ISO 22476 – 1 reikalavimus [6].

### Gręžimo darbai, pirminė gruntų klasifikacija ir bandinių paėmimo principai

Gręžiniai išgręžti su šnekiniu gręžimo sistema PERFORATRICE MD/ML, MD/ML DRILLING RIG (skersmuo 135 mm). Gręžimas vykdytas 1,0 m ilgio reisiais.

Gręžinio kernas tyrimų vietoje vizualiai apžiūrėtas ir atlikta pirminė grunto atpažintis nustatant pagrindinę frakciją bei aprašant antrines frakcijas [4]. Tokiu būdu gruntas priskirtas vienam iš šešių tipų, dažniausiai nusakančių pagrindines geotechnines savybes: rieduliai, gargždas, žvyras, smėlis, dulkis ir molis. Jeigu gruntas susideda iš organinių medžiagų, jis priskiriamas organiniam gruntui. Piltinis ar perkastas gruntas priskiriamas dirbtiniams gruntams [5].

### Laboratoriniai tyrimai

Grunto bandinių laboratorinius tyrimus atliko VšĮ Energetikų mokymo centras laboratorija. Bandymų rezultatų suvestinė lentelė pateikta 5 tekstiniam priede. Atsižvelgiant į pirminės atpažinties metu nustatytą grunto tipą, parinkti atitinkami tyrimų metodai tiksliam gruntų klasifikavimui į klases:

- *granulimetrinė sudėtis* (žvyras, smėlis, dulkis ir molis). Labai rupiems gruntams neatliekama;
- *kietųjų dalelių tankis* (molis);
- *gamtinis, takumo ir plastingumo drėgnis* (molis).

Laboratoriniai darbai atlikti pagal galiojančius tyrimų standartus LST EN ISO, IGGT gruntų klasifikacija (2019 m.).

### Ataskaitos paruošimas

Tyrimų ataskaita parengta vadovaujantis STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“ [1] ir Lietuvos geologijos tarnybos parengtų projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijų [3] reikalavimais. Naudota programinė įranga AutoCAD, Microsoft Office (Word, Excel). Žemiau aprašoma geologinio modelio sudarymo metodika.

## **3. BENDRIEJI DUOMENYS APIE STATYBOS TERITORIJĄ**

### Gamtinės sąlygos

Geomorfologiniu požiūriu tyrinėta teritorija priklauso Vandžiolgalos moreninės lygumos mikrorajonui. Reljefo absoliutiniai aukščiai tyrimų vietose siekia nuo 68,55 m iki 72,20 m. Aukščių skirtumas 3,65 m.

Tyrimų plote yra paplitę 2 litologinių tipų sluoksnių nuogulos. Tai technogeninis gruntas (t IV); glacialinės nuogulos (g III bl).

Žemės paviršiaus nuolydis neviršija 10°. Sklype erozinių, termokarstinių, sufozinių ir kitų neigiamų reljefo formų nėra. Atstumas iki nepastovių šlaitų ir eroduojamų krantų didesnis nei 100 m.

## **4. GEOLOGINĖ SANDARA**

Sklypo geologinę sandarą iki 6,0 m gylio sudaro:

- **Asfaltas** išskirtas visuose tyrimų taškuose iki 0,05-0,07 m gylio. Jo storis siekia 0,05-0,07 m.

- **Technogeninis gruntas (t IV):** smėlingas gerai išrūšiuotas mažai dulkingas molingas žvyras, gelsvai pilkas, pilkas, mažai drėgnas (saGrFMFl, ŽD). Komplexas išskirtas visuose tyrimų taškuose nuo 0,05-0,07 m iki 0,2-0,5 m gylio. Jo storis siekia 0,15-0,44 m.

- **Viršutinio pleistoceno Baltijos glacialinės (g III bl)** nuogulos: smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, rudas, pilkai rudas, pilkas, tvirtas (saCIL, ML); tolygiai išrūšiuotas mažai dulkingas molingas smėlis, gelsvai pilkas, vandeningas, vietomis su molio priemaiša (SaFU, SD); dulkingas smėlis, gelsvai rudas, mažai drėgnas, drėgnas, vandeningas (siSa, SDo). Komplexas išskirtas visuose tyrimų taškuose nuo 0,2-0,5 m iki 6,0 m gylio. Jo padas nepasiekta. Ištirtas storis siekia 5,5-5,8 m.

## 5. HIDROGEOLOGINĖS SĄLYGOS

Gruntinis vanduo gręžimo metu buvo sutiktas Gr. 2, 3, 5, kuriame gruntinio vandens lygis siekia intervale 2,2-5,3 m nuo žemės paviršiaus (alt. 65,30-69,80 m). Vanduo susikaupęs smėlio sluoksnyje (Gr. 3, 5) ir mologoje stovimeje sporadiškai paplitusiuose smėlio lėšiuose (Gr. 2). Gruntinio vandens lygis gali kisti 0,5-1,0 m nuo išmatuoto lygio lauko darbų metu, kadangi sausuoju metų laikotarpiu gruntinio vandens lygis pažemės, o drėgnuojų – pakils.

Iškritus gausiems krituliams ar pavasarinio polaidžio metu, žemės paviršiaus pažemėjimuose kaupsis paviršinis kritulių vanduo. Statybos metu iškasoje gali kauptis paviršinis kritulių kiekis.

## 6. GRUNTŲ SUDĖTIS IR INŽINERINIAI GEOLOGINIAI SLUOKSNIAI

Pagal tyrimų medžiagą išskirti 6 inžineriniai geologiniai sluoksniai (IGS), kurių aprašymai pateikti 1 lentelėje.

1 lentelė. IGS geologinis aprašymas

IGS Nr.	Sluoksnio geologinis aprašymas (pagal LST EN ISO 14688-2:2018, LST 1331:2015, IGGT gruntų klasifikacija 2019)
1	Asfaltas išskirtas tyrimų taškuose: Gr. 1 – 7. Jo storis siekia nuo 0,05 m iki 0,07 m.
2	Technogeninis gruntas: smėlingas gerai išrūšiuotas mažai dulkingas molingas žvyras (saGrFMFl, ŽD). Komplexas išskirtas tyrimų taškuose: Gr. 1 – 7. Jo storis siekia nuo 0,15 m iki 0,44 m.
3	Smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis (saCIL, ML). Geotechninė charakteristika: vidutinio stiprumo. Komplexas išskirtas tyrimų taškuose: Gr. 1 – 7. Jo storis siekia nuo 0,7 m iki 5,5 m.
4	Smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis (saCIL, ML). Geotechninė charakteristika: stiprus. Komplexas išskirtas tyrimų taškuose: Gr. 1 – 4. Jo storis siekia nuo 0,6 m iki 5,0 m.
5	Tolygiai išrūšiuotas mažai dulkingas molingas smėlis (SaFU, SD). Geotechninė charakteristika: vidutinio tankumo. Komplexas išskirtas tyrimų taške: Gr. 5. Jo storis siekia 1,8 m.
6	Dulkingas smėlis (siSa, SDo). Geotechninė charakteristika: tankus. Komplexas išskirtas tyrimų taške: Gr. 3. Jo storis siekia 2,2 m.

## 7. GRUNTŲ FIZIKINĖS IR MECHANINĖS SAVYBĖS

Grunto CPT bandymai buvo atlikti visuose gręžinių vietose (žr. 3 grafinį priedą). Išskirtų inžinerinių geologinių sluoksnių (IGS) geotechninio zondavimo vertės, pagrindiniai statistiniai rodikliai ir fizikinių bei mechaninių savybių suvestinės vertės pateiktos 2 lentelėje.

2 lentelė. Gruntų geotechninio zondavimo verčių, pagrindinių statistinių rodiklių, fizikinių ir mechaninių savybių verčių suvestinė lentelė.

IGS Nr.	Geol. indeksas	Grunto pavadinimas pagal LST EN ISO 14688-2:2018, LST 1331:2015, IGGT gruntų klasifikacija 2019	Kūginis stipris, $qc$ , MPa	Šon. trinties stipris, $fs$ , kPa	Grunto gamtinis tankis, $\rho$ , Mg/m <sup>3</sup>	Grunto dalelių tankis, $\rho_s$ , Mg/m <sup>3</sup>	Grunto drėgnis, $W_n$ , %	Filtracijos koeficientas $K_{10}$ , m/parą	Deformacijos modulis, $E$ , MPa	Jautrio šalčiui klasė
1	-	Asfaltas	-	-	-	-	-	-	-	-
2	t IV	Technogeninis gruntas: smėlingas gerai išrūšiuotas mažai dulkingas molingas žvyras (saGrFMFI, ŽD)	13,19	80,91	1,82	2,65	4,35	5,670	13,19	F2
3	g III bl	Smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, vidutinio stiprumo (saCIL, ML)	2,10	70,77	2,12	2,67	17,17	-	21,00	F3
4	g III bl	Smėlingas mažo plastiškumo molis, moreninis, stiprus (saCIL, ML)	2,79	97,78	2,22	2,67	18,66	-	27,27	F3
5	g III bl	Tolygiai išrūšiuotas mažai dulkingas molingas smėlis, vidutinio tankumo (SaFU, SD)	7,10	81,41	1,92	2,66	18,59	0,661	31,37	F2
6	g III bl	Dulkingas smėlis, tankus (siSa, SDo)	11,68	134,10	1,78	2,66	6,75	0,091	44,67	F3

Pastaba:

Deformacijų modulio ( $E$ , MPa) vertės apskaičiuotos iš koreliacinių priklausomybių [3]:

technogeniniam gruntui  $E = qc$ ;

vidutinio stiprumo moreniniam smėlingam moliui  $E = 10 \cdot qc$  (kai  $qc < 2,5$ );

stipriam moreniniam smėlingam moliui  $E = 12 \cdot qc^{0,8}$  (kai  $qc > 2,5$ );

vidutinio tankumo, tankiam rupiam gruntui  $E = 7,8 \cdot qc^{0,71}$ .

## 8. GEOLOGINIAI PROCESAI IR REIŠKINIAI

Iš šiuolaikinių fizinių ir geologinių procesų, kurie galėtų turėti neigiamos įtakos įrengiant ir eksploatuojant statinius, nenustatyta.

## 9. IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

- Geomorfologiniu požiūriu tyrinėta teritorija priklauso Vandžiolgalos moreninės lygumos mikrorajonui. Reljefo absoliutiniai aukščiai tyrimų vietose siekia nuo 68,55 m iki 72,20 m. Aukščių skirtumas 3,65 m.
- Sklypo geologinę sandarą iki 6,0 m gylio intervale sudaro: technogeninis gruntas (t IV); glacialinės nuogulos (g III bl).
- Gruntinis vanduo gręžimo metu buvo sutiktas Gr. 2, 3, 5, kuriame gruntinio vandens lygis siekia intervale 2,2-5,3 m nuo žemės paviršiaus (alt. 65,30-69,80 m). Vanduo susikaupęs smėlio sluoksnyje (Gr. 3, 5) ir molingoje stovimeje sporadiškai paplitusiuose smėlio lėšiuose (Gr. 2). Gruntinio vandens lygis gali kisti 0,5-1,0 m nuo išmatuoto lygio lauko darbų metu, kadangi sausuoju metų laikotarpiu gruntinio vandens lygis pažemės, o drėgnuoju – pakils.

Iškritus gausiems krituliams ar pavasarinio polaidžio metu, žemės paviršiaus pažemėjimuose kaupsis paviršinis kritulių vanduo. Statybos metu iškasose gali kauptis paviršinis kritulių kiekis.

4. Pagal tyrimų medžiagą išskirti 6 inžineriniai geologiniai sluoksniai (IGS), kurių slūgsojimo sąlygos parodytos gręžinių litologiniuose stulpeliuose (3 grafinis priedas).
5. Apskaičiuotos IGS gruntų fizikinių mechaninių savybių būdingosios vertės pateiktos ataskaitos 7 skyriuje (2 lentelė).
6. Iš šiuolaikinių fizinių ir geologinių procesų, kurie galėtų turėti neigiamos įtakos įrengiant ir eksploatuojant statinius, nenustatyta.

**Faktoriai kurie gali apsunkinti darbus:**

- Gruntinis vanduo aptiktas gręžiniuose Gr. 2, 3, 5 nuo 2,2-5,3 m gylio.

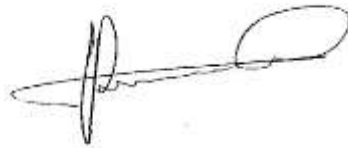
**Rekomendacijos:**

- Pateiktos gruntų geotechninės vertės taikytinos tik su sąlyga, kad gruntai bus apsaugoti nuo gamtinės sąrangos suardymo, peršalimo, išdžiūvimo bei išmirkimo.
- Jei požeminis vanduo yra virš tinklų gylio, būtina numatyti drenažą.
- Statybos metu pastebėjus, kad pateiktas geologinis modelis neatitinka faktinės situacijos, būtina apie tai informuoti rangovą.

Geologai



I. Kashko-Mockiene



I. Kudrautsau

---

## LITERATŪROS SĄRAŠAS

### ***Teisės aktai ir norminiai dokumentai***

1. Statybos techninis reglamentas STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“. Valstybės žinios, 2012-01-07, Nr. 5-144. Nauja redakcija nuo 2022-01-01 Nr. D1-760, 2021-12-23, paskelbta TAR 2021-12-23, i. k. 2021-26754.
2. Statybos techninis reglamentas STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“. Teisės aktų registras, 2016-11-21, Nr. 27168.
3. Projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijos. Teisės aktų registras, 2015-11-16, Nr. 18162.

### ***Standartai***

4. LST EN ISO 14688-1:2018. Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų identifikavimas ir klasifikavimas. 1 dalis. Identifikavimas ir aprašymas.
5. LST EN ISO 14688-2:2018. Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų identifikavimas ir klasifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai.
6. LST EN ISO 22476-1. Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Lauko bandymai. 1 dalis. Įspaudimo bandymas, naudojant elektrinį ir pjezoelektrinį kūgį.
7. LST EN 1997-2. Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai.
8. Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikaciją (LGT 2019-06-13 Nr.1-175).
9. LST 1331:2015 Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija.

### ***Interneto adresai***

10. [www.lgt.lt](http://www.lgt.lt) (ŽGR, GEOLIS informacija)
11. [www.maps.lt](http://www.maps.lt) (internetu žemėlapių informacija)
12. [www.geoportals.lt](http://www.geoportals.lt) (kartografiniai duomenys)

## **TEKSTINIAI PRIEDAI**

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

**UAB „Rusnė“**

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

**TECHNINĖ UŽDUOTIS**

**2024-05-08**

Dokumento data

**VV20240508**

Dokumento registracijos numeris

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

**Tyrimų objekto pavadinimas:** Kauno r. sav., Užliedžių sen., Užliedžių k., Griežlės g.  
kapitalinio remonto ir paviršinių nuotekų tinklų naujos statybos projektas

**Tyrimų objekto adresas** (savivaldybė, seniūnija, gyvenvietė, gatvė, statinio numeris):  
Kauno r. sav., Užliedžių sen., Užliedžių k., Griežlės g.

**Užsakovo duomenys** (pavadinimas (v. pavardė), adresas, telefono ryšio Nr., el. pašto adresas):  
Kauno rajono savivaldybės administracijos, Užliedžių seniūnija, kodas 188645628, Topolių g.  
5, Giraitės k., Kauno r. sav., seniunija@uzliedziai.krs.lt

**Projektuotojo duomenys** (pavadinimas (v. pavardė), adresas, telefono ryšio Nr., el. pašto adresas)  
UAB "Rusnė", į.k. 132754130, Miško g. 30-78, LT-44313 Kaunas, tel. 868227761,  
vidmantas@rusne.lt

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

**Statinio paskirtis:** Susisiekimo komunikacijos ir inžineriniai tinklai: gatvės, nuotekų tinklai

**Statinio kategorija** (pabraukti): ypatingasis, neypatingasis, nesudėtingasis

**Nekilnojamojų kultūros vertybių registro kodas** (jei yra):

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

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

Gatvės ilgis apie 1400 m (projektuojamos atkarpos)

**Perduodamos į pagrindą apkrovos ir jų intensyvumas**

**Tyrimų ploto ribų koordinatės:**

1	6092570	488741
2	6091740	488519
3	6091559	488502
4	6091383	488480
5	6091358	488483
6	6091324	488496
7	6091295	488512
8	6091300	488523
9	6091327	488506
10	6091362	488493
11	6091381	488491
12	6091426	488494
13	6091749	488533
14	6092578	488755

**Papildomai nustatomi geotechniniai parametrai ir kiti reikalavimai:**

1. Filtracijos koeficientas
2. Jautrio šalčiui klasė
3. Gręžinių gylis ne mažiau 6 m

**Sąrašas normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis atliekami tyrimai:**

1. STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“.
2. LST EN 1997-2 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai“.
3. LST EN ISO 14688 – 1: 2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažintis ir aprašymas.
4. LST EN ISO 14688 – 2: 2018. Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai.

**Anksčiau sklype atlikti geologiniai tyrimai:**

- 1.
- 2.
- 3.

**Užsakovas**

Irmantas Šumskas 2024.05.08  
vardas, pavardė, parašas, data

**Projekto vadovas**

Algimantas Mačionis 2024.05.08  
vardas, pavardė, parašas, data

**Tyrimų vadovas (užduotį gavau)** pagal igaliojimą Inesa Kashko-Mockiene.....2024-05-13  
vardas, pavardė, parašas, data



**LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA PRIE APLINKOS MINISTERIJOS**

**LEIDIMAS TIRTI ŽEMĖS GELMES**

2023-04-25 Nr. 3935504

Vilnius

UAB „Geo experts“

(kodas 306229578, adresas Kaunas, Islandijos pl. 217-3,  
juridinio asmens duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre)

**leidžiama atlikti:**

inžinerinį geologinį (geotechninį) tyrimą,

ekogeologinį tyrimą.

Direktorius

(pareigų pavadinimas)

A.V.

(parašas)

Giedrius Giparas

(vardas ir pavardė)

## Koordinačių ir altitudžių

## ŽINIARAŠTIS

Objekto pavadinimas Griežlės gatvės atkarpa ir paviršinių nuotekų tinklai  
Užliedžių k., Kauno r. sav.

Gręžinius nužymėjo geologė I.Kashko-Mockiene

Koordinačių sistema LKS-94 Aukščių sistema: LAS07

Planinio prisirišimo būdas GPS prietaisas ir linijinis matavimas nuo esamų  
kontūrų

Koordinačių nustatymo metodas iš plano

Altitudžių nustatymo metoda iš topo plano/niveliuojant



Eil. Nr.	Bandyto Nr.	Koordinatės		Altitudė, m
		X	Y	
1	Gr.1/CPT.1	6092526	488738	68,55
2	Gr.2/CPT.2	6092333	488686	69,20
3	Gr.3/CPT.3	6092140	488633	70,60
4	Gr.4/CPT.4	6091947	488580	72,20
5	Gr.5/CPT.5	6091753	488530	72,00
6	Gr.6/CPT.6	6091559	488508	69,05
7	Gr.7/CPT.7	6091361	488489	69,15

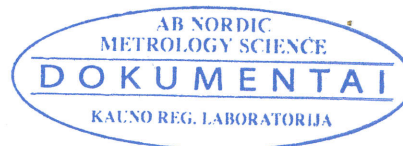
Sudarė geologė



I.Kashko-Mockiene

## KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS Nr. 93078-1-2

Užsakovas	UAB Geo expert, įm.k. 305434480		
Kalibruotas objektas	Tenzozondas CPT Nr. GL 0410 Kūgio spaudimo jėgos matavimo ribos: (0 ... 100) kN (plotas 10 cm <sup>2</sup> ; 100 kN atitinka 100 MPa) Šoninės trinties jėgos matavimo ribos: (0 ... 15) kN (plotas 150 cm <sup>2</sup> ; 15 kN atitinka 1 MPa) Indikatorius GRL 1503		
Objekto gavimo data	2022-06-15		
Objekto būklė	MP neturi mechaninių ar kitokių pažeidimų, visi įrašai aiškiai įskaitomi		
Užsakovo pateikti duomenys	-		
Kalibravimo metodas	Kalibravimo procedūra KM M 2001 09 (2014-03-17)		
Kalibravimą atliko	Kauno regiono laboratorija, E. Ožeškienės g. 25, LT-44254 Kaunas Tel. 8 5 233 3393. El. paštas kaunas@vmc.lt		
Kalibravimo atlikimo vieta	Tauragė, Ganyklų g. 15		
Aplinkos sąlygos	Aplinkos temperatūra	21,3	°C
	Santykinė drėgmė	43,6	%
Kalibravimo data	2022-06-15		
Sietis	Matavimai buvo atlikti su šiais, kalibravimo būdu susietais etalonais: dinamometras Z4A/50 kN, Nr. 184930037 dinamometras C18/500 kN, Nr. 002874TY		
Kalibravimo liudijimo išdavimo data	2022-06-15		
Vyresnysis inžinierius metrologas	Tadas Kleveckas		
Vyresnysis inžinierius metrologas	Tadas Kleveckas		



AB „Nordic Metrology Science“

Įmonės kodas 120229395

Dariaus ir Girėno g. 23, LT-02189 Vilnius

8 5 233 3393

info@nordicmetrology.com

## KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS Nr. 93078-1-2

### KALIBRAVIMO REZULTATAI

Tenzozondas CPT Nr. GL 0410

Etalono apkrova, kN	Zondo rodmuo, kN	Paklaida, kN	Pataisa, kN	Išplėstinė neapibrėžtis, %
Šoninė trintis				
1,50	1,53	+0,03	-0,03	±0,46
3,00	3,03	+0,03	-0,03	±0,27
6,00	6,00	+0	0	±0,21
9,00	8,97	-0,03	+0,03	±0,12
15,00	14,93	-0,07	+0,07	±0,07
Kūgis				
5,00	5,00	0	0	±0,17
10,00	10,04	+0,04	-0,04	±0,09
20,00	20,07	+0,07	-0,07	±0,05
30,00	30,11	+0,11	-0,11	±0,04
40,00	40,16	+0,16	-0,16	±0,02
50,00	50,16	+0,16	-0,16	±0,02
60,00	59,81	-0,19	+0,19	±0,09
70,00	69,79	-0,21	+0,21	±0,05

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

Kalibravimo rezultatai susiję tik su kalibruojamu objektu.

Nurodytos vertės taikomos tenzozondo būklei kalibravimo metu.

Kalibravimo liudijimas gali būti dauginamas tik visas.

Vyresnysis inžinierius metrologas



Tadas Kleveckas

**GRUNTO LABORATORINIŲ  
BANDYMŲ PROTOKOLAS Nr. 2406-001**  
2024-06-06

1. Užsakovas: UAB „Geo experts“, Islandijos pl. 217-3, LT-49165 Kaunas.
2. Bandinio/ių paėmimo vieta: Griežlės g., Užliedžių k. Kauno r. sav. kapitalinis remontas ir paviršinių nuotekų tinklų nauja statyba.
3. Bandinys/iai priimti: 2024-05-13.
4. Bandymas/ai atlikti: 2024-06-06.
5. Bandymų metodai:
  - 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 17892-1:2015/A1:2022 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 1 dalis. Vandens kiekio nustatymas. 1 keitinys (ISO 17892-1:2014/Amd 1:2022);
  - LST EN ISO 17892-4:2017 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 4 dalis. Granulimetrinės sudėties nustatymas (ISO 17892-4:2016);
  - LST EN ISO 17892-3:2016 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 3 dalis. Dalelių tankio nustatymas (ISO 17892-3:2015, pataisyta 2015-12-15 versija);
  - LST EN ISO 17892-2:2015 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 2 dalis. Tūrinio tankio nustatymas (ISO 17892-2:2014);
6. Užsakovo pateiktas vizualus grunto bandinių aprašymas

Eil. Nr.	Ėminių žymuo	*** Gręžinio Nr.	*** Gręžinio gylio intervalas (m)	Ėminio tipas
1.	2405-001-2	3	4,50-5,00	Mineralinis gruntas – smėlis
2.	2405-001-3	5	2,50-3,00	Mineralinis gruntas – smėlis
3.	2405-001-4	7	0,20-0,50	Antropogeninis gruntas – žvyras
4.	2405-001-5	7	5,00-5,50	Mineralinis gruntas – molis
5.	2405-001-1	1	1,00-1,50	Mineralinis gruntas – molis

**GRUNTO LABORATORINIŲ  
BANDYMŲ PROTOKOLAS Nr.  
2406-001**

**7. Bandymų rezultatai:**

Projektas:				Griekėlis g., Užkeldžių k. Kauno r. sav. kapitalinis remontas ir paviršinių nuotekų tinkle nauja statyba																											
Bandymui naudoti sietai:				Sietų akulių dydis, mm												d <sub>s</sub> , mm				Matavimo vienetai				Grunto žymuo (pagal "ITGGT gruntų klasifikacija" 2019; LST 1331:2022)	Jautrumo šaltiniui klasė (LST 1331:2022)	Grunto pavadinimas (pagal "ITGGT gruntų klasifikacija" 2019)					
				20	16	11,2	8	6,3	4	2	0,63	0,4	0,25	0,063	0,063-0,02	0,02-0,0063	0,0063-0,002	<0,002	Mg/m <sup>3</sup>	vnt. dal.	%						m/parą				
Nr.	*** Grež. Nr.	Pav. Nr.	*** Pav. gylis nuo - tik, m	Ant sieto likusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės, %												Dalelių masių kiekis, % nuo bendros masės				ρ <sub>s</sub>	ρ	e	w	w < 0,4	w <sub>L</sub>	I <sub>p</sub>	I <sub>L</sub>	I <sub>C</sub>	Filtracijos koeficientas, K10		
				Pro sietą praeitusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės, %												Dalelių smulkesnių už nurodytą diametrą masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės															
1	3	2405-001-2	4,50-5,00	0,00	0,00	0,00	13,84	1,13	2,04	2,27	7,49	7,03	26,88	20,96	5,32	5,74	3,44	3,87	2,66	1,784	0,59	6,75	10,19	-	-	-	-	0,091	F3	Dulkingas smėlis	
				100,00	100,00	100,00	86,16	85,04	83,00	80,73	73,25	66,21	39,33	18,37	13,06	7,32	3,87	0,00						1,671	0,37	-	-				-
2	5	2405-001-3	2,50-3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,13	0,10	0,55	89,65	-	-	-	-	2,66	1,921	0,65	18,59	-	-	-	-	0,661	F2	Tolygiai išrūšiuotas mažai dulkingas - molingas smėlis		
				100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	99,98	99,85	99,75	99,20	9,55	-	-	-	-	1,624					0,40	-	-	-				-	
3	7	2405-001-4	0,20-0,50	7,30	4,85	5,68	6,65	5,76	10,09	11,06	17,70	5,57	5,57	9,78	-	-	-	-	2,65	1,821	0,52	4,35	17,19	-	-	-	-	5,670	F2	Sriūlingas gerai išrūšiuotas mažai dulkingas - molingas žvyras	
				92,70	87,85	82,16	75,51	69,75	59,66	48,60	30,90	25,33	19,76	9,98	-	-	-	-						1,745	0,34	-	-				-
4	7	2405-001-5	5,00-5,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,45	1,13	0,75	2,20	1,38	3,00	15,39	13,86	15,78	13,49	32,57	2,67	2,115	0,48	17,17	18,25	29,19	15,11	-	0,72	-	F3	Smėlingas mažo plastiškumo molis	
				100,00	100,00	100,00	100,00	99,55	98,42	97,67	95,47	94,09	91,09	75,70	61,84	46,05	32,57	0,00						1,805	0,32	14,08	0,28				
5	1	2405-001-1	1,00-1,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,12	0,54	2,19	1,82	4,43	21,18	17,19	12,97	10,50	29,04	2,67	2,217	0,43	18,66	19,57	25,29	10,59	-	0,54	-	F3	Smėlingas mažo plastiškumo molis	
				100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	99,88	99,34	97,14	95,32	90,89	69,70	52,51	39,55	29,04	0,00						1,868	0,30	14,69	0,46				

**Pastabos:**


Čia: ρ<sub>s</sub> – dalelių tankis, mg/m<sup>3</sup>; ρ – tūrinis tankis, mg/m<sup>3</sup>; ρ<sub>d</sub> – sauso grunto tankis, mg/m<sup>3</sup>; e – poringumo koeficientas, vnt. dal.; n – poringumo rodiklis, vnt. dal.; w – vandens kiekis, %; w < 0,4 – bandinio dalies praeinančios pro 0,4 mm sieta vandens kiekis, %; w<sub>L</sub> – takumo riba, %; w<sub>P</sub> – plastiškumo riba, %; I<sub>p</sub> – plastiškumo rodiklis, %; I<sub>L</sub> – takumo rodiklis, %; I<sub>C</sub> – konsistencijos rodiklis, %.

\* Išplėstinė neapibrėžtis U apskaičiuota standartinę neapibrėžtį padauginus iš aprėpties daugiklio k=2, kuris, esant normaliam skirstiniui, atitinka 95 % pasiklovimo lygmenį.  
 \*\* Grunto žymuo suteiktas remiantis: Įsakymu „Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikacija“ (2019 m. birželio 13 d. Nr. 1-175, Vilnius); LST 1331:2022.  
 \*\*\* Informaciją, kurią pateikia užsakovas.  
 \*\*\*\* Grunto pavadinimas suteiktas remiantis: Įsakymu „Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikacija“ (2019 m. birželio 13 d. Nr. 1-175, Vilnius).

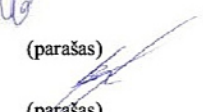
Protokolą lydintys dokumentai:

Priedas Nr. 1. Su bandymų rezultatais susiję papildomi duomenys.

8. Bandymus atliko: Laboratorijos specialistas Mantas Virkietis  
(pareigos, vardas, pavardė)

  
(parašas)

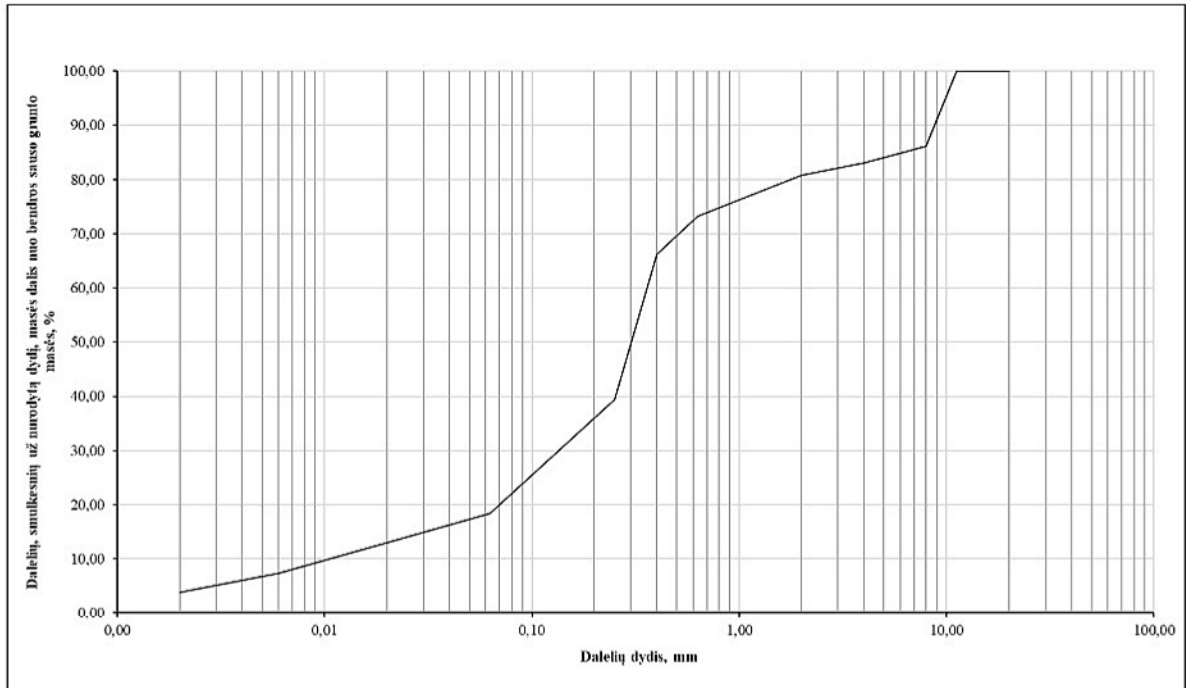
9. Bandymus tvirtino: Laboratorijos vadovė Rasa Bereišaitė  
(pareigos, vardas, pavardė)

  
(parašas)

Bandymų rezultatai susiję tik su tiriamuoju objektu. Protokolas negali būti dauginamas dalimis, o tik vientisu pilnu tekstu. Laboratorija neatsako už ėminių ėmimo etapą. Rezultatai taikytini tokiam ėminiui, koks jis buvo gautas.

**SU BANDYMŲ REZULTATAIS SUSIJĘ PAPILDOMI DUOMENYS**

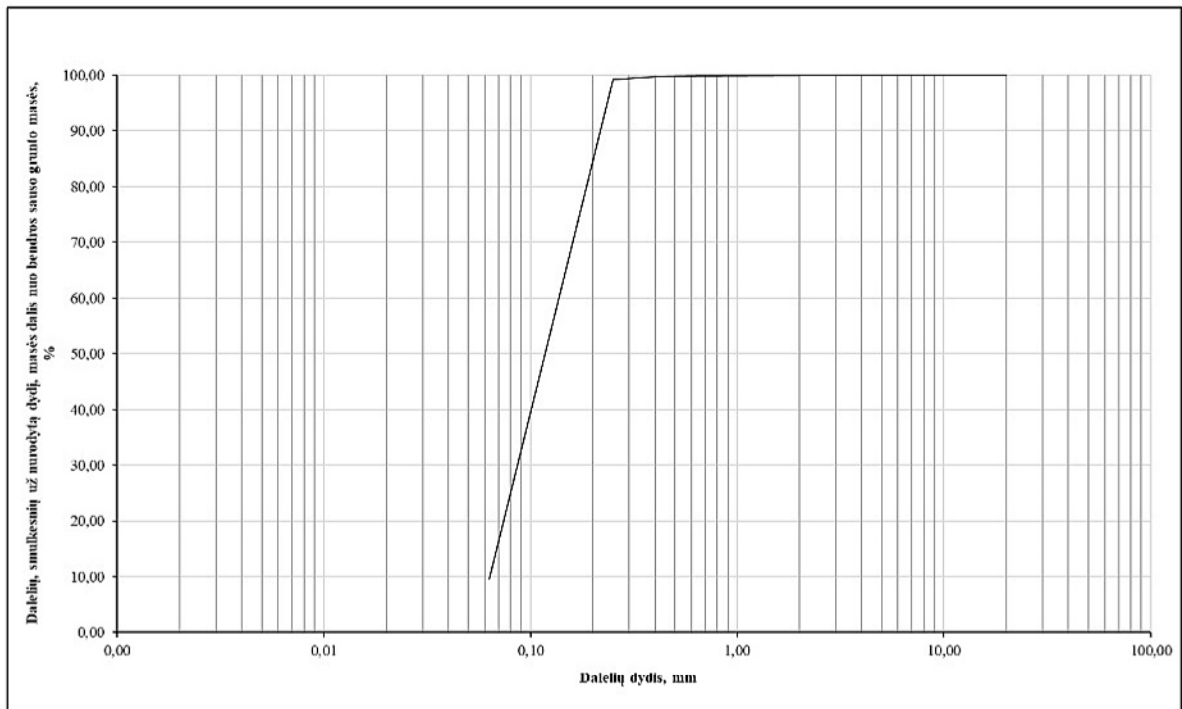
Projektas:			Griežlės g., Užliedžių k. Kauno r. sav. kapitalinis remontas ir paviršinių nuotekų tinklų nauja statyba					
Gręž. Nr.	Pav. Nr.	Bandinio gylio nuo/iki, m	Grunto žymuo (pagal "IGGT gruntų klasifikacija" 2019)					
			Grunto simbolis	siSa				
3	2405-001-2	4,50-5,00	d10	d30	d50	d60	CU	Cc
			-	-	-	-	-	-



1 pav. Granulometrinės sudėties grafikas

**GRUNTO LABORATORINIŲ  
BANDYMŲ PROTOKOLAS Nr.  
2406-001**

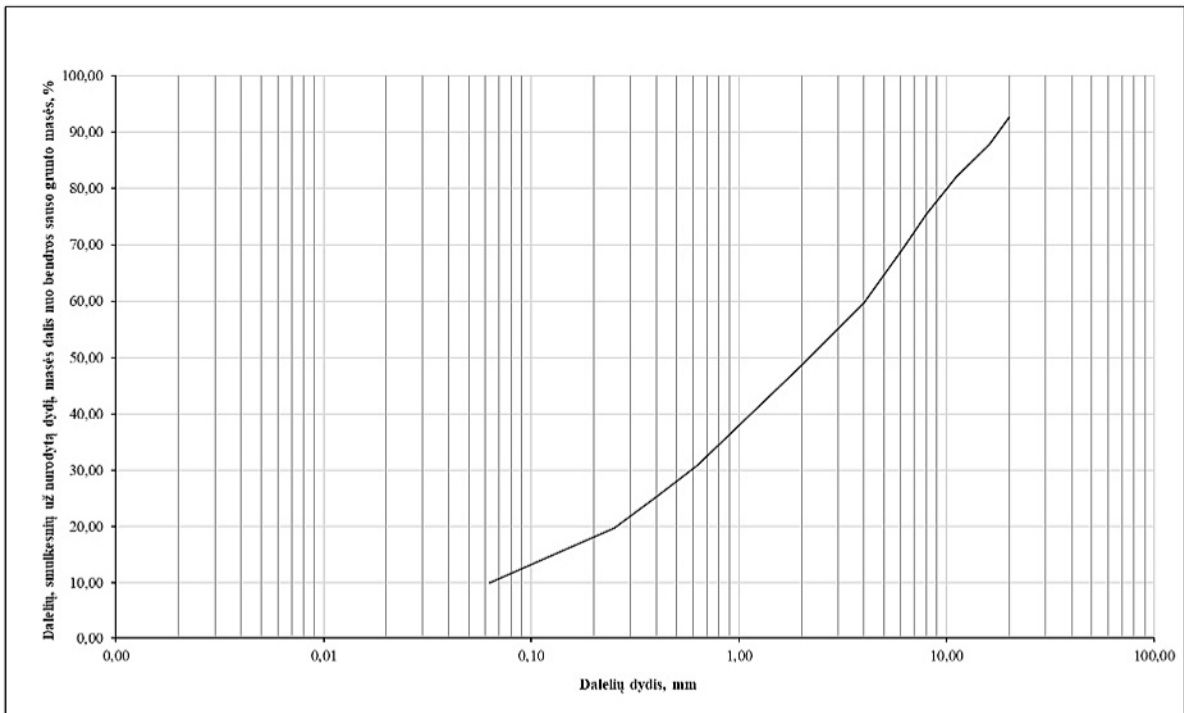
<b>Projektas:</b>			<b>Griežlės g., Užliedžių k. Kauno r. sav. kapitalinis remontas ir paviršinių nuotekų tinklų nauja statyba</b>					
<b>Gręž. Nr.</b>	<b>Pav. Nr.</b>	<b>Bandinio gylis nuo/iki, m</b>	<b>Grunto žymuo (pagal "IGGT gruntų klasifikacija" 2019)</b>					
			<b>Grunto simbolis</b>	<b>SaFU</b>				
5	2405-001-3	2,50-3,00	<b>d10</b>	<b>d30</b>	<b>d50</b>	<b>d60</b>	<b>CU</b>	<b>Cc</b>
			0,064	0,085	0,130	0,149	2,33	0,76



2 pav. Granulometrinės sudėties grafikas

**GRUNTO LABORATORINIŲ  
BANDYMŲ PROTOKOLAS Nr.  
2406-001**

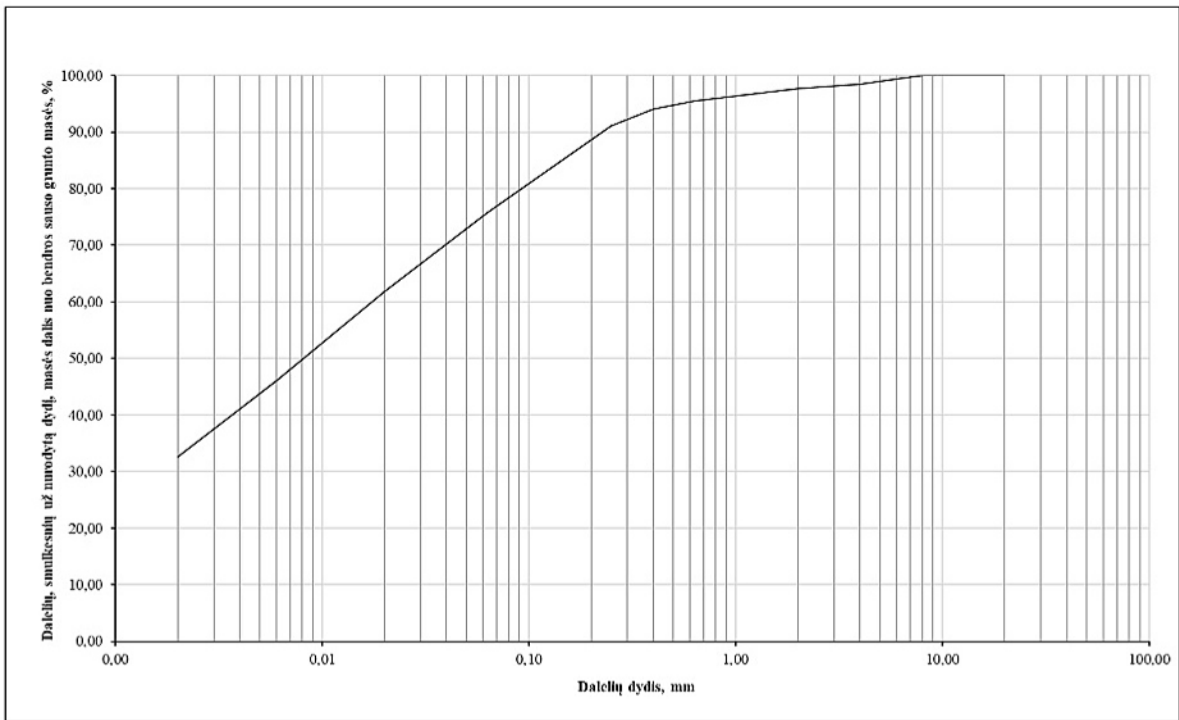
<b>Projektas:</b>			<b>Griežlės g., Užliedžių k. Kauno r. sav. kapitalinis remontas ir paviršinių nuotekų tinklų nauja statyba</b>					
<b>Grėž. Nr.</b>	<b>Pav. Nr.</b>	<b>Bandinio gylis nuo/iki, m</b>	<b>Grunto žymuo (pagal "IGGT gruntų klasifikacija" 2019)</b>					
			<b>Grunto simbolis</b>	<b>saGrFM</b>				
7	2405-001-4	0,20-0,50	<b>d10</b>	<b>d30</b>	<b>d50</b>	<b>d60</b>	<b>CU</b>	<b>CC</b>
			0,064	0,600	2,250	4,000	62,50	1,41



3 pav. Granulimetrinės sudėties grafikas

**GRUNTO LABORATORINIŲ  
BANDYMŲ PROTOKOLAS Nr.  
2406-001**

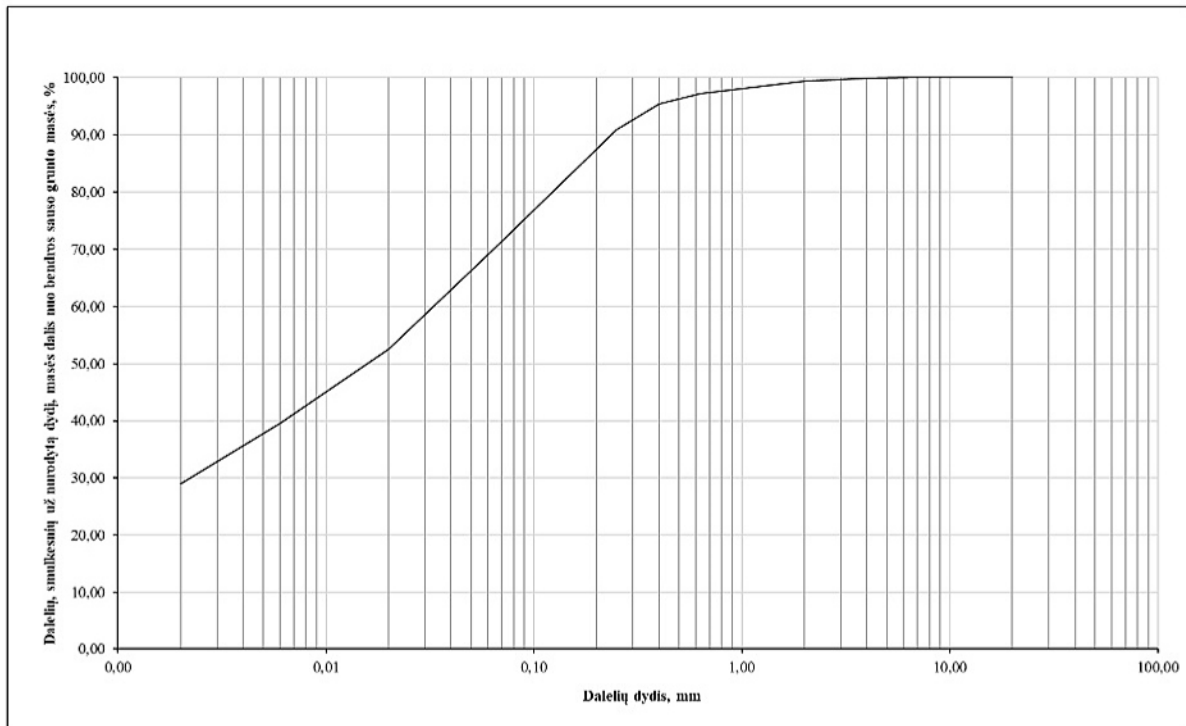
<b>Projektas:</b>			<b>Griežlės g., Užliedžių k. Kauno r. sav. kapitalinis remontas ir paviršinių nuotekų tinklų nauja statyba</b>					
<b>Grėž. Nr.</b>	<b>Pav. Nr.</b>	<b>Bandinio gylio nuo/iki, m</b>	<b>Grunto žymuo (pagal "IGGT gruntų klasifikacija" 2019)</b>					
			<b>Grunto simbolis</b>	<b>saCIL</b>				
7	2405-001-5	5,00-5,50	<b>d10</b>	<b>d30</b>	<b>d50</b>	<b>d60</b>	<b>CU</b>	<b>Cc</b>
			-	-	-	-	-	-



4 pav. Granulimetrinės sudėties grafikas

**GRUNTO LABORATORINIŲ  
BANDYMŲ PROTOKOLAS Nr.  
2406-001**

<b>Projektas:</b>			<b>Griežlės g., Užliedžių k. Kauno r. sav. kapitalinis remontas ir paviršinių nuotekų tinklų nauja statyba</b>					
<b>Grėž. Nr.</b>	<b>Pav. Nr.</b>	<b>Bandinio gylis nuo/iki, m</b>	<b>Grunto žymuo (pagal "IGGT gruntų klasifikacija" 2019)</b>					
			<b>Grunto simbolis</b>	<b>saCIL</b>				
1	2405-001-1	1,00-1,50	<b>d10</b>	<b>d30</b>	<b>d50</b>	<b>d60</b>	<b>CU</b>	<b>Cc</b>
			-	-	-	-	-	-



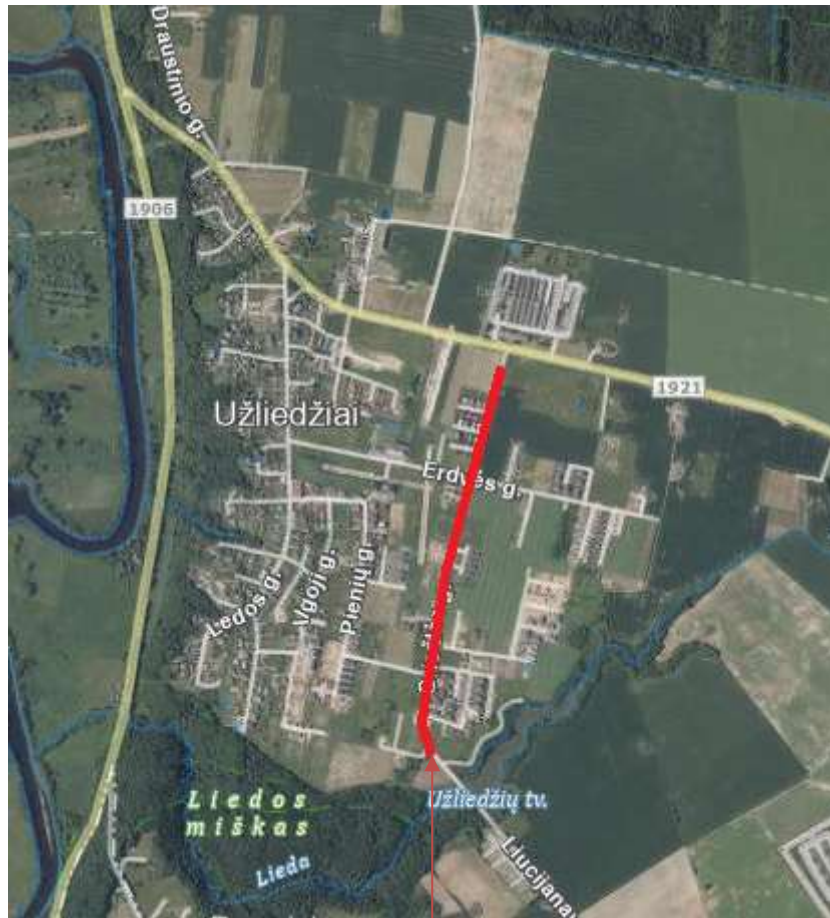
5 pav. Granulimetrinės sudėties grafikas

## Ataskaitoje naudoti sutrumpinimai, dydžiai, žymenys ir matavimo vienetai

- $\gamma$  – savitasis sunkis, kN/m<sup>3</sup>  
 $\gamma_w$  – vandens savitasis sunkis, kN/m<sup>3</sup>  
 $\rho$  – gamtinis (masės) tankis, Mg /m<sup>3</sup>  
 $\rho_s$  – kietų dalelių (masės) tankis, Mg /m<sup>3</sup>  
 $e$  – poringumo koeficientas, vnt.d.  
 $w$  – gamtinis drėgnis, %  
 $w_L$  – takumo drėgnis, %  
 $w_p$  – plastingumo drėgnis, %  
 $I_p$  – plastingumo rodiklis, %  
 $I_L$  – takumo rodiklis, vnt.d.  
 $I_D$  – tankumo rodiklis, vnt.d.  
 $k$  – filtracijos koeficientas, m/d  
 $p_a$  – atmosferos slėgis, MPa  
 $\sigma'_{v0}$  – efektyvus vertikalus įtempis, MPa  
 $g$  – laisvojo kritimo pagreitis, m/s<sup>2</sup>  
 $E$  – Jungo modulis, MPa  
 $E_0$  – deformacijų modulis (visuminės deformacijos modulis), MPa  
 $G_0$  – šlyties modulis (mažų deformacijų zonai), MPa  
 $c_u$  – nedrenuotoji sankiba, kPa, MPa  
 $\varphi'$  – efektyviosios vidinės trinties kampas, laipsniai  
 $I_c$  – konsistencijos rodiklis, vnt.d.  
 $q_c$  – kūginis stipris, MPa  
 $q_t$  – koreguotas kūginis stipris, MPa  
 $Q_c$  – normalizuotas kūginis stipris, įvertinus vertikalų įtempį, vnt.d.  
 $Q_t$  – normalizuotas koreguotas kūginis stipris, įvertinus vertikalų įtempį, vnt.d.  
 $Q_{cn}$  – normalizuotas kūginis stipris, įvertinus vertikalų įtempį ir jo priklausomybę nuo grunto tipo, vnt. d.  
 $Q_{tn}$  – normalizuotas koreguotas kūginis stipris, įvertinus vertikalų įtempį ir jo priklausomybę nuo grunto tipo, vnt.d.  
 $f_s$  – šoninės trinties stipris, kPa  
 $R_f$  – šoninės trinties stiprio ir kūginio stiprio santykis, %  
 $I_{c_{SBT}}$  – SBT (gruntų elgsenos tipo) indeksas, vnt.d.  
 $Q_C$  – spūdumo koeficientas  
 $Q_{OCR}$  – perkonsoliavimo koeficientas  
 $Q_A$  – nuogulų amžiaus koeficientas  
 $n$  – imtis  
 $x$  – imties vidurkis  
 $S$  – standartinis nuokrypis  
 $Gr.$  – grėžinys  
 $IGS$  – inžinerinis geologinis sluoksnis  
 $x, y$  – koordinatės (LKS 94), m  
 $Abs.a.$  – absoliutinis aukštis, m  
 $GVG$  – gruntinio vandens slūgsojimo gylis, m  
 $GVL$  – gruntinio vandens lygis, m abs.a.  
 $CPT$  – bandymas kūginiu penetrometru  
*Pastaba: žymuo su  $\kappa$  raide rodo būdingąją (charakteristinę) vertę.*

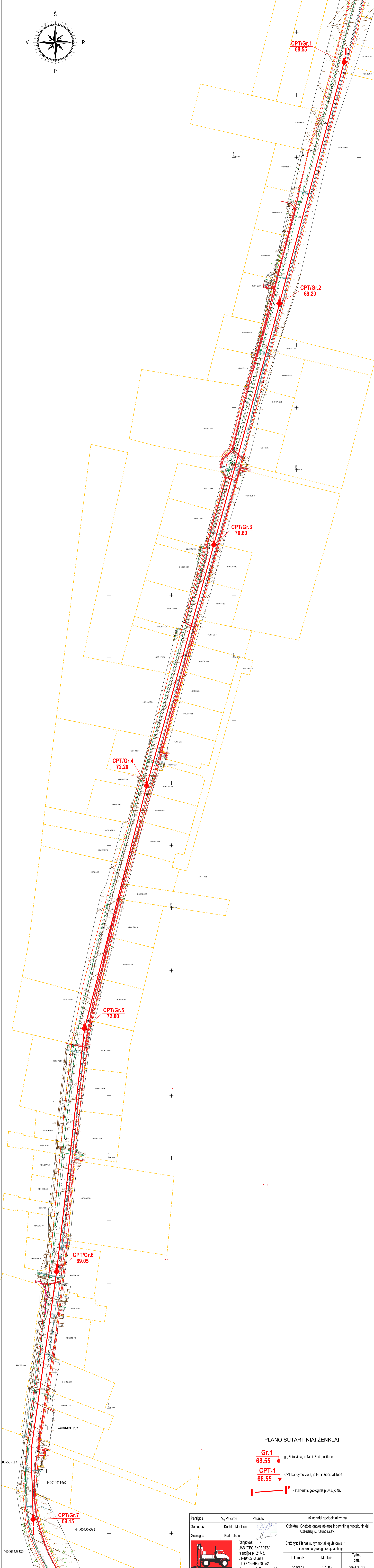
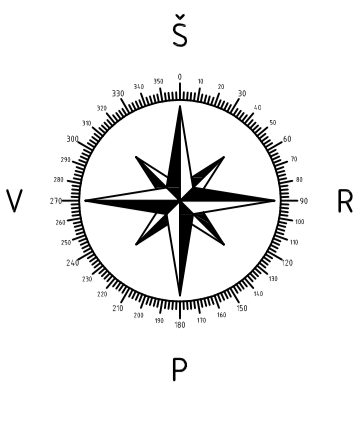
## **GRAFINIAI PRIEDAI**

Tyrimų vietos padėties vietovėje schema



[www.geoportal.lt](http://www.geoportal.lt)

Objekto vieta



**PLANO SUTARTINIAI ŽENKLAI**

- Gr.1** 68.55 - gręžinio vieta, jo Nr. ir žiočių altitudė
- CPT-1** 68.55 - CPT bandymo vieta, jo Nr. ir žiočių altitudė
- inžinerinis geologinis pjūvis, jo Nr.

Pareigos	V., Pavardė	Parašas	Inžineriniai geologiniai tyrimai		
Geologas	I. Kasko-Mockiene		Objektas: Griezlių gatvės atkarpa ir paviršinių nuotekų tinklai Užliedžių k., Kauno r.sav.		
Geologas	I. Kudrautsau		Brezlīns: Planas su tyrimo taškų vietomis ir inžinerinio geologinio pjūvio linija		
Rangovas: UAB "GEO EXPERTS" Islandijos pl. 217-3, LT-49165 Kaunas tel. +370 (698) 70 552 el. paštas: info@geoexpert.lt			Leldimo Nr.	Mastelis	Tyrimų data
			3935504	1:1000	2024.05.13





## ŽEMĖS GELMIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ REGISTRACIJOS LAPAS

Tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre

49548-2024

1. Tyrimo užsakovas Uždaroji akcinė bendrovė "Rusnė", reg.kodas 132754130, Kauno apskr., Kauno m. sav., Kauno m., Miško g. 30 - 78  
(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 "Geo experts", reg.kodas 306229578, Kaunas, Islandijos pl. 217-3  
(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. 3935504, išdavimo data 2023-04-25
4. Tyrimo būdas: Tiesioginis
5. Tyrimo rūšis: Inžinerinis geologinis ir geotechninis tyrimas, II-a geotechninė kategorija
6. Tyrimų tikslas ir (ar) etapas Griežlės gatvės atkarpa ir paviršinių nuotekų tinklai Užliedžių k., Kauno r.sav. II-os geotechninės kategorijos projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai
7. Duomenys apie tyrimo objektą
- |  |   |
|--|---|
| Tyrimo objekto tipas   | objektai: transporto infrastruktūros objektai   |
| Tyrimo objekto pavadinimas   | Griežlės gatvės atkarpa ir paviršinių nuotekų tinklai Užliedžių k., Kauno r.sav.  |
| Tyrimo objekto adresas   | Kauno apskr., Kauno r. sav., Užliedžių sen., Užliedžių k., Griežlės g.  |
| Tyrimo ploto ribos arba tyrimų vietos koordinatės (1994 metų Lietuvos koordinacių sistemoje) | Elementas Nr.1:<br>Nr.1 6092570 488741; Nr.2 6091740 488519; Nr.3 6091559 488502;<br>Nr.4 6091383 488480; Nr.5 6091358 488483; Nr.6 6091324 488496;<br>Nr.7 6091295 488512; Nr.8 6091300 488523; Nr.9 6091327 488506;<br>Nr.10 6091362 488493; Nr.11 6091381 488491; Nr.12 6091426 488494;<br>Nr.13 6091749 488533; Nr.14 6092578 488755; |
8. Tyrimo pradžios data 2024-05-13, tyrimo pabaigos data 2024-06-30
9. Tyrimo dokumento (-ų) (ataskaitos(-ų)) pavadinimas (-ai) Pateikimo data
- |  |            |
|--|------------|
| Griežlės gatvės atkarpa ir paviršinių nuotekų tinklai Užliedžių k., Kauno r.sav. II-os geotechninės kategorijos projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų ataskaita. | 2024-06-30 |
|--|------------|
10. Pridedami dokumentai: Griežlės g., Užliedžių k., Kauno r.sav.  
(darbų programa, techninė užduotis, projektas)

Užpildė:

Pareigų pavadinimas	geologė
Vardas, Pavardė	Inesa Kashko-Mockiene
Data	2024-05-28
Telefono numeris	+37063937560
El. paštas	info@geoexpert.lt

Paraiškos registracijos Nr.

ŽGT-2024-2104

Paraiškos pateikimo data

2024-05-28

Tyrimo įregistravimo Žemės gelmių registre data

2024-06-20

Žemės gelmių registro tvarkytojo pastabos:

Dokumentą atspausdino

Inesa Kashko-Mockiene  
2024-09-16, 10:16:15