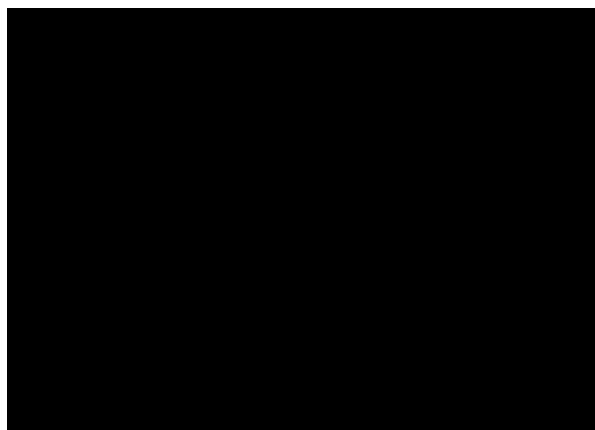


**VALSTYBINĖS REIKŠMĖS RAJONINIO KELIO NR.1918
PALEMONAS-NEVERONYS-RAMUČIAI RUOŽO NUO
1,668 IKI 5,846 KM KAPITALINIO REMONTO, ĮRENGIANT
AUTOBUSŲ SUSTOJIMO AIKŠTELES, PROJEKTAS**

***II GEOTECHNINĖS KATEGORIJOS PROJEKTINIŲ
INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ IR GEOTECHNINIŲ
TYRIMŲ ATASKAITA***



UŽSAKOVAS **UAB „URBAN LINE“**
VYKDYTOJAS **UAB „GeoFirma“**

**VALSTYBINĖS REIKŠMĖS RAJONINIO KELIO NR.1918
PALEMONAS-NEVERONYS-RAMUČIAI RUOŽO NUO
1,668 IKI 5,846 KM KAPITALINIO REMONTO, ĮRENGIANT
AUTOBUSŲ SUSTOJIMO AIKŠTELES, PROJEKTAS**

***II GEOTECHNINĖS KATEGORIJOS PROJEKTINIŲ
INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ IR GEOTECHNINIŲ
TYRIMŲ ATASKAITA***

Direktorius

Geologas

Geologė

2020 m. kovo

TURINYS

1. Įvadas.....	2
2. Bendrieji sklypo duomenys	2
3. Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų sudėtis	3
4. Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų metodika.....	4
4.1 Statinio zondavimo bandymai (CPT)	4
4.2 Gręžimas	4
5. Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rezultatai.....	5
5.1 Geomorfologinė charakteristika.....	5
5.2 Geologinė sandara	5
5.3 Gruntų sudėtis ir inžineriniai geologiniai sluoksniai	5
5.4 Hidrogeologinės sąlygos	5
5.5 Geologiniai procesai ir reiškiniai.....	5
6. Išvados ir rekomendacijos.....	6

PRIEDAI

1. Planas su tyrimų vietų nuorodomis.....	1 lapas
2. Geotechninių savybių suvestinė lentelė.....	1 lapas
3. Geotechniniai pjūviai I-I, II-II, III-III.....	3 lapai
4. Gręžinių stulpeliai su statinio zondavimo grafikais	2 lapai
5. Koordinačių ir altitudžių žiniaraštis.....	1 lapas
6. Laboratorinių tyrimų protokolai	
6.1 Grunto granuliometrinės sudėties nustatymas.....	4 lapai
6.2 Molinio grunto plastiškumo ribų nustatymas	6 lapai
6.3 Grunto drėgnio nustatymas	1 lapas
6.4 Grunto kietųjų dalelių tankio nustatymas.....	1 lapas
6.5 Grunto fizinių savybių suvestinė lentelė.....	2 lapai
7. Leidimas tirti žemės gelmes (kopija)	1 lapas
8. Zondo patikros sertifikatas (kopija)	ai
9. Techninė užduotis.....	ai
10. Žemės gelmių geologinių tyrimų registracija.....	ai

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

1. Įvadas

UAB „GeoFirma“ 2020 m. kovo mėn. atliko projektinius inžinerinius geologinius ir geotechninius tyrimus valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr.1918 Palemonas-Neveponys-Ramučiai ruožo nuo 1,668 iki 5,846 km kapitalinio remonto, įrengiant autobusų sustojimo aikšteles, projektui.

Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų tikslas buvo pateikti informaciją kelio inžinerinių geologinių ir hidrogeologinių sąlygų įvertinimui. Gruntų pavadinimai ir simboliai pateikti pagal LST EN ISO 14688-1:2018 ir LST EN ISO 14688-2:2018, o papildomai pagal LST 1331 (2015) – žymenys. Inžineriniai geologiniai tyrimai priskirti antrai geotechninei kategorijai (STR 1.04.2011;55). Tyrimų vietas, kiekis ir gylis buvo suderinti su Užsakovu.

Tyrimų metu:

- išskirti pagrindo inžineriniai geologiniai sluoksniai;
- nustatytos išskirtų sluoksnių geotechninės savybės;
- įvertintos hidrogeologinės sąlygos;
- sudarytai pagrindo geotechniniai pjūviai.

Ruošiant ataskaitą, panaudota literatūra:

1. Statybos techninis reglamentas STR 1.04.02:2011. „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“;
2. Lietuvos standartas LST EN 1997-1. Eurokodas 7. „Geotechninis projektavimas. 1 dalis. Pagrindinės taisyklės“ (2006);
3. Lietuvos standartas LST EN 1997-2. Eurokodas 7. „Geotechninis projektavimas. 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai“ (2009);
4. Lietuvos standartas LST EN ISO 14688-1. „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažintis ir aprašymas“ (2018);
5. Lietuvos standartas LST EN ISO 14688-2. „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai“ (2018);
6. Projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijos, 2015 m.;
7. Lietuvos standartas LST 1331:2015. „Automobilių kelių gruntai. Klasifikacija“;
8. Kelių techninis reglamentas KTR 1.01:2008. Automobilių keliai;
9. Automobilių kelių inžinerinių geologinių ir geotechninių bei statinio tyrimų rekomendacijos R.IGGT 15. Vilnius, 2015;
10. www.lgt.lt (<http://www.lgt.lt/zemelap/>);
11. www.geoportal.lt.

2. Bendrieji sklypo duomenys

Tyrimų plotas yra rajoninio kelio Nr.1918 ruožo nuo 1,668 iki 5,846 km. Šiek tiek į šiaurę nuo gręžinio Gr.4 ruožo, kurio kryptimi teka Zversa. Į šiaurės rytus driekiasi Karmėlavos miškas.



1 pav. Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų vietos žemėlapis [11]

3. Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų sudėtis

Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrinėjimų metu lauke atlikti šie darbai:

- vizualinis tyrimų vietų apžiūrėjimas ir įvertinimas;
- atlikti 6 statinio zondavimo bandymai (CPT-1,2,3,4,5,6) iki 3,0 m gylio;
- išgręžti 6 gręžiniai (Gr. 1,2,3,4,5,6) iki 3,0 – 3,4 m gylio;
- atliktas tyrimo taškų koordinavimas.

Laboratorijoje atlikta ir nustatyta:

- gruntų granulimetrinė sudėtis (12 ėminių);
- Atterberg'o ribos (6 ėminiai);
- gamtinė drėgmė, w (12 ėminių);
- kietųjų dalelių tankis, ρ_s (12 ėminių);
- gamtinis tankis (6 ėminiai).

Tyrimų vietas nužymėjo, gręžinius lauke aprašė ir statinio zondavimo bandymus vykdė geologas D. Denisov, kameralinimo darbus atliko ir ataskaitą parengė geologė G. Paulauskaitė, laboratoriniai tyrimai atlikti UAB „GeoFirma“ laboratorijoje.

4. Geotechninių tyrimų metodika

Aikštelėje tyrinėjimai buvo atliekami PAGANI firmos (Italija) TG 63/100 įranga, įgalinčia atlikti statinio zondavimo bandymą, gręžimą ir gruntų pavyzdžių paėmimą.

4.1 Statinio zondavimo bandymai (CPT)

Statinis zondavimas atliktas elektroniniu zonu Nr. 257 (Lietuva), matuojant kūginį stiprumą q_c ir trinties stiprumą f_s . Zondo rodmenys buvo automatiškai užrašomi personaliniu kompiuteriu kas 1 sekundę. Tai atitinka grunto stiprumo matavimą kas 1,0 cm.

- * maksimali spaudimo jėga 100 kN;
- * maksimalus kūginis stipris 100 MPa;
- * kūginio stiprumo matavimų tikslumas 25 kPa;
- * maksimali šoninė trintis 1000 kPa;
- * šoninės trinties matavimų tikslumas 5 kPa;
- * kūgio skersmuo 35,6 mm;
- * kūgio pagrindo plotas 10 cm²;
- * trinties movos ilgis 133 mm;
- * trinties movos skersmuo 36 mm;
- * trinties movos plotas 150 cm²;

Statinio zondavimo bandymai atlikti remiantis šiais dokumentais: ISSMFE Reference Test Procedure, 1999 (koreguotas 2001); ISO 22476-1, Geotechnical investigation and testing – Field testing – Part 1: Electrical cone and piezocone penetration tests.

Pagal statinio zondavimo rezultatus buvo paskaičiuotos vidutinės gruntų geotechninės savybės:

- * deformacijų modulis: pagal [6];
- * vidinės trinties kampas smėliams pateiktas pagal formulę: $\varphi = 13,5 \lg(q_c) + 23$;
- * kerpamasis stipris nedrenuojant smulkiesiems gruntams: $c_u = q_c/20 \dots 30$.

4.2 Gręžimas

Tuo pačiu agregatu, panaudojus hidraulinę gręžimo galvutę (didžiausias sukimo momentas 55 kgm) sraiginiu būdu buvo išgręžti 100 mm skersmens gręžiniai. Sraigai buvo keliami kas 0,75 m, aprašomi sluoksniai ir imami gruntų ėminiai. Nesuardytos sandaros ėminiai (monolitai) smulkiems gruntams paimti specialiu plonasieniu gruntotraukiu PS (ėminio aukštis ~ 600mm, skersmuo ~ 88mm).

5. Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rezultatai

5.1. Geomorfologinė charakteristika. Geomorfologiniu požiūriu tiriamoji vietovė yra Pravieniškių agraduotos moreninės lygumos mikrorajone, kuris priklauso Neries žemupio plynaukštės rajonui, paskutiniojo apledėjimo Pabaltijo žemumų sričiai [10].

5.2. Geologinė sandara. Ištirtąjį litologinį – geologinį pjūvį sudaro technogeninis gruntas (t IV) ir paskutiniojo apledėjimo Baltijos stadijos limnoglacialinės nuogulos (lg III bl) ir glacialinės nuogulos (g III bl).

5.3. Gruntų sudėtis ir inžineriniai geologiniai sluoksniai. Tyrimų metu išskirti 8 inžineriniai geologiniai sluoksniai (IGS) pagal gruntų genezę, sudėtį ir stiprumines savybes. Sluoksniai aprašomi iš viršaus į apačią:

Technogeninis gruntas (t IV):

- piltinis gruntas (Mq) (IGS-1) mažai dulkingas – molingas periodinės sanklodos žvyringas smėlis ir mažai dulkingas – molingas geros sanklodos smėlis, geltonai pilkas/tamsiai rudas, su žvirgždu, nešvarus, vietomis su plytų nuolaužomis nuo labai puraus iki tankaus; supiltas po dirvožemiu iki 0,5...1,4 m gylio.

Baltijos stadijos limnoglacialinės nuogulos (lg III bl):

- bloqos sanklodos smėlis (SaP) (IGS-2) rudas/geltonai pilkas, smulkus ir vidutinio rupumo, su retu žvirgždu, vidutinio tankumo; suklostytas grėžinio Gr.3 aplinkoje gylio intervale 1,0 – 1,8 m ir grėžinio Gr.2 aplinkoje nuo 1,0 m gylio; sluoksnio padas grėžiniu iki 3,4 m gylio nepasiektas;

- mažai dulkingas – molingas bloqos sanklodos smėlis (SaFP) (IGS-3) rudas/oranžinis, vidutinio rupumo, vidutinio tankumo, vandeningas; slūgso grėžinio Gr.4 aplinkoje, gylio intervale 0,9 – 1,6 m;

- smėlingas vidutinio plastiškumo molis (saCIM) (IGS-4,5) rudai geltonas/rudas, sluoksniuotas, silpnas ir vidutinio stiprumo; slūgso grėžinių Gr.1, Gr.5 ir Gr.6 aplinkose, gylio intervale 0,5...1,4 – 1,8...2,5 m;

- mažo plastiškumo molis (CIL) (IGS-6) rudas/šviesiai rudas/rudai geltonas, sluoksniuotas, su žvirgždu, vidutinio stiprumo; aptiktas grėžinių Gr.1, Gr.5 ir Gr.6 aplinkose nuo 1,8...2,5 m gylio; sluoksnio padas grėžiniais iki 3,0...3,4 m gylio nepasiektas;

Baltijos stadijos glacialinės nuogulos (g III bl):

- moreninis smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) (IGS-7,8) rudas/raudonai rudas, su žvirgždu, su prisotinto moreninio dulkiu tarp sluoksniais, vidutinio stiprumo ir labai stiprus; slūgso grėžinių Gr.3, Gr.4 ir Gr.6 aplinkose, nuo 1,6...2,8 m gylio; sluoksnio padas grėžiniais iki 3,0...3,2 m gylio nepasiektas.

5.4. Hidrogeologinės sąlygos. Tyrimų metu požeminis gruntinis vanduo nusistojo 0,90 – 2,30 m (abs.a 66,92 – 78,03 m) gylyje.

5.5. Geologiniai procesai ir reiškiniai. Tirtoje teritorijoje tyrimų metu aktyvių geologinių procesų ir reiškinų nepastebėta.

6. Išvados ir rekomendacijos

1. Geomorfologiniu požiūriu tiriama vieta yra Pravieniškių agraduotos moreninės lygumos mikrorajone, kuris priklauso Neries žemupio plynaukštės rajonui, paskutiniojo apledėjimo Pabaltijo žemumų sričiai.

2. Projektuojamų autobusų sustojimo aikštelių pagrindo pjūvį I-I sudaro:

- piltinis mažai dulkingas – molingas periodinės sanklodos žvyringas smėlis ir mažai dulkingas molingas geros sanklodos smėlis (IGS-1), supiltas po dirvožemiu iki 1,0...1,4 m gylio; šie gruntai yra mažai ir vidutiniškai jautrūs šalčiui (F2 klasė);
- giliau gręžinio Gr.2 aplinkoje slūgso natūralus vidutinio tankumo blogos sanklodos smėlis (IGS-2), o gręžinio Gr.1 aplinkoje - vidutinio stiprumo vidutinio ir mažo plastiškumo moliai (IGS-5)(IGS-6); natūralūs gruntai yra mažai ir vidutiniškai jautrūs (F2 klasė) ir labai jautrūs šalčiui (F3 klasė).

Projektuojamų autobusų sustojimo aikštelių pagrindo pjūvį II-II sudaro:

- piltinis mažai dulkingas – molingas periodinės sanklodos žvyringas smėlis ir mažai dulkingas molingas geros sanklodos smėlis (IGS-1), supiltas po dirvožemiu iki 0,9...1,0 m gylio; šie gruntai yra mažai ir vidutiniškai jautrūs šalčiui (F2 klasė);
- giliau, iki 1,6...1,8 m gylio, suklostytas natūralus vidutinio tankumo blogos sanklodos smėlis (IGS-2), kuris šiaurinėje pusėje yra mažai dulkingas – molingas (IGS-3); giliau slūgso moreninis smėlingas mažo plastiškumo molis (IGS-7,8); natūralūs gruntai yra mažai ir vidutiniškai jautrūs (F2 klasė) ir labai jautrūs šalčiui (F3 klasė).

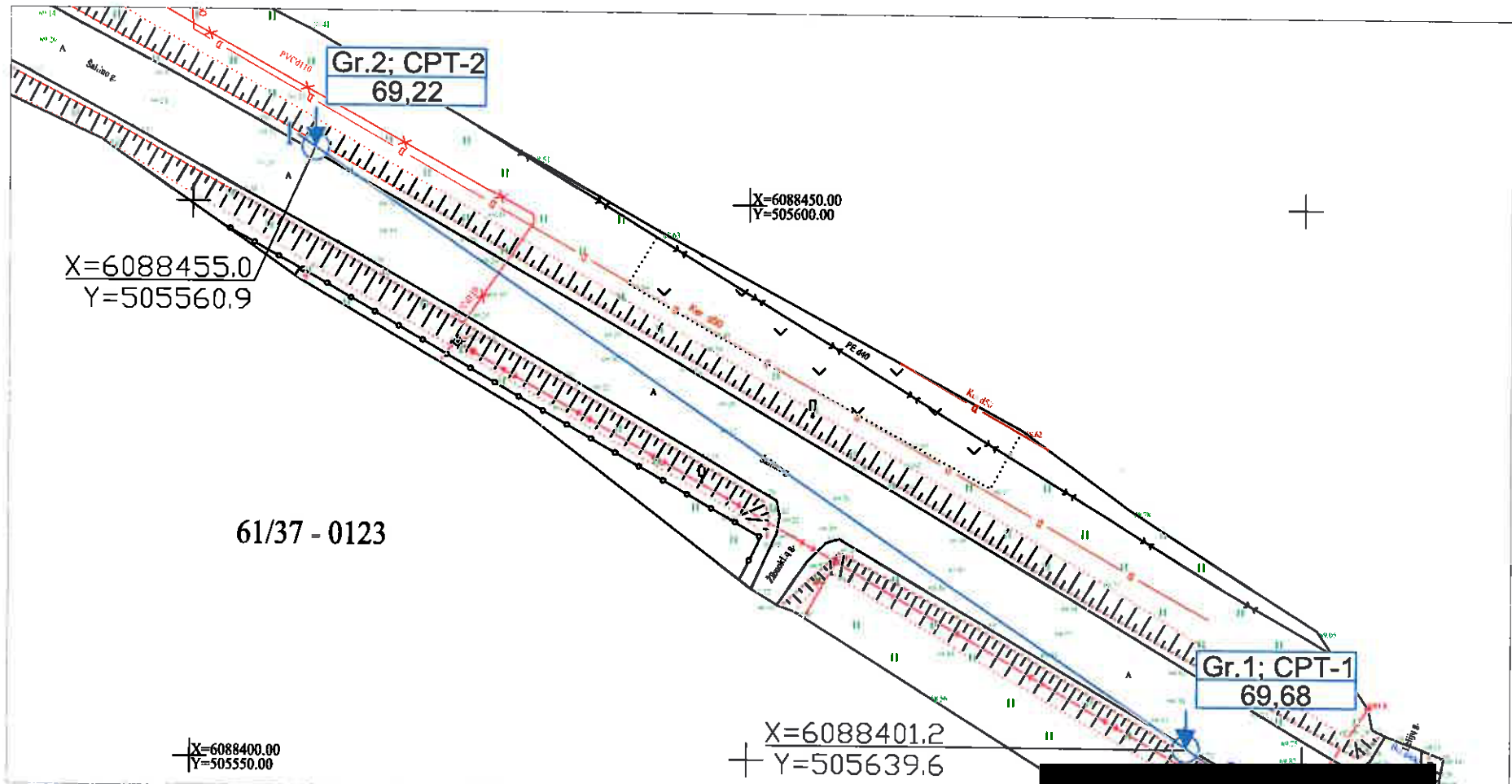
Projektuojamų autobusų sustojimo aikštelių pagrindo pjūvį III-III sudaro:


- piltinis mažai dulkingas – molingas periodinės sanklodos žvyringas smėlis ir mažai dulkingas molingas geros sanklodos smėlis (IGS-1), supiltas po dirvožemiu iki 0,5...1,2 m gylio; šie gruntai yra mažai ir vidutiniškai jautrūs šalčiui (F2 klasė);
- giliau iki 1,8...1,9 m gylio slūgso natūralus silpnas vidutinio plastiškumo molis (IGS-4), giliau vidutinio stiprumo mažo plastiškumo molis (IGS-6) ir labai stiprus moreninis smėlingas mažo plastiškumo molis (IGS-8); šie gruntai yra labai jautrūs šalčiui (F3 klasė).

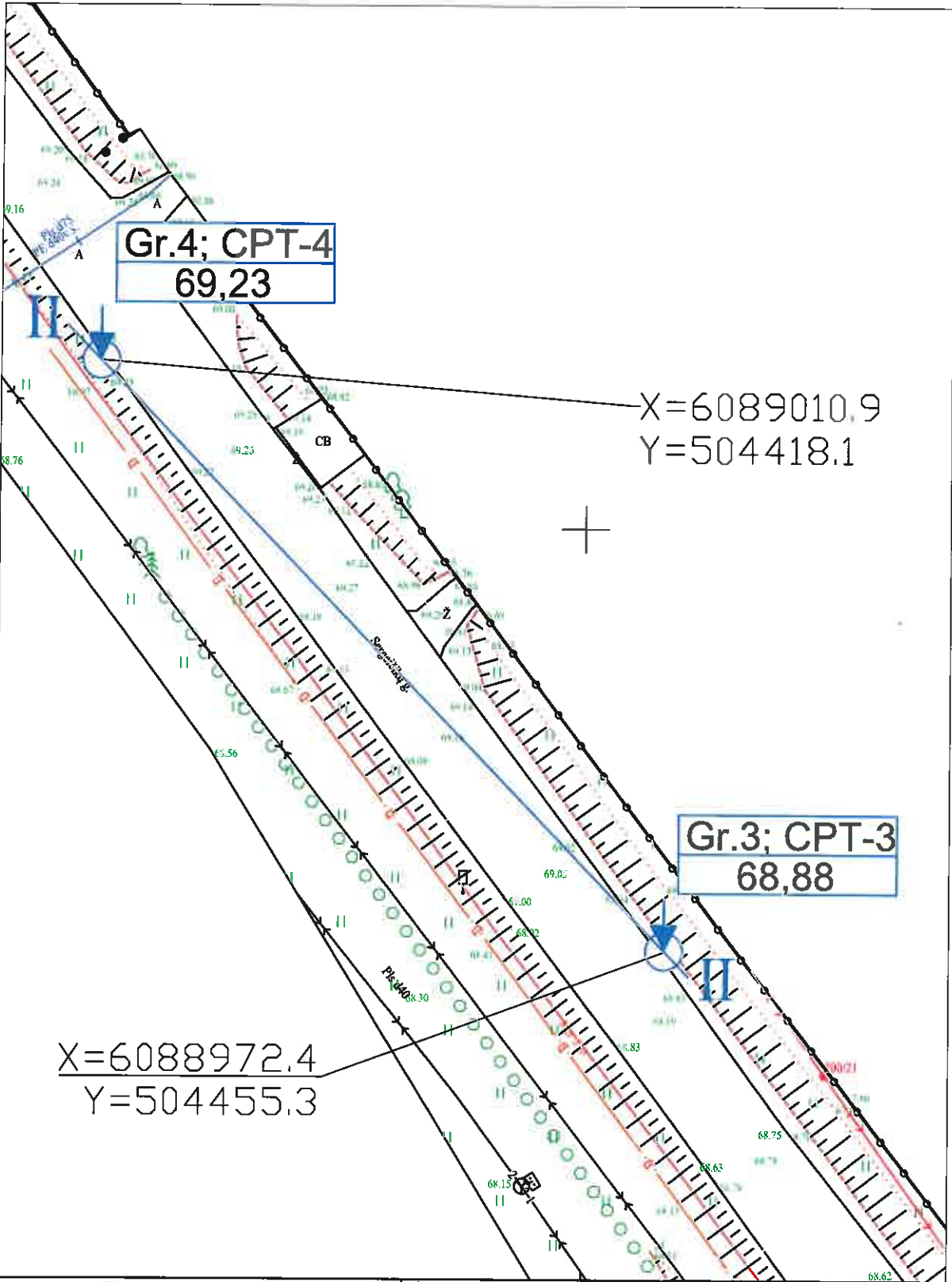
3. Tyrimų metu požeminis gruntinis vanduo nusistojo 0,90 – 2,30 m (abs.a 66,92 – 78,03 m) gylyje.

4. Tirtame kelio ruože darbų metu aktyvių geologinių procesų nepastebėta.

5. Išskirtų gruntų stipruminės savybės pateiktos gruntu geotechninių savybių suvestinėje lentelėje (2 priedas).



 uab GeoFirma Lėidimo Nr. 155 Tel. 8 612 12228 info@geofirma.lt www.geofirma.lt		OBJEKTAS Palemona km kapita aikšteles, UŽSAKOV	8
			46
TYRIMŲ RŪŠIS: Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai		Planas: Tyrimo ta	Lapų
Pareigos	V. Pavardė		Parašas
[Redacted]		Data 020 03 020 03	PRIEDAS



X=6088972.4
Y=504455.3



Leidimo Nr. 155
Tel. 8 612 12228
info@geofirma.lt
www.geofirma.lt

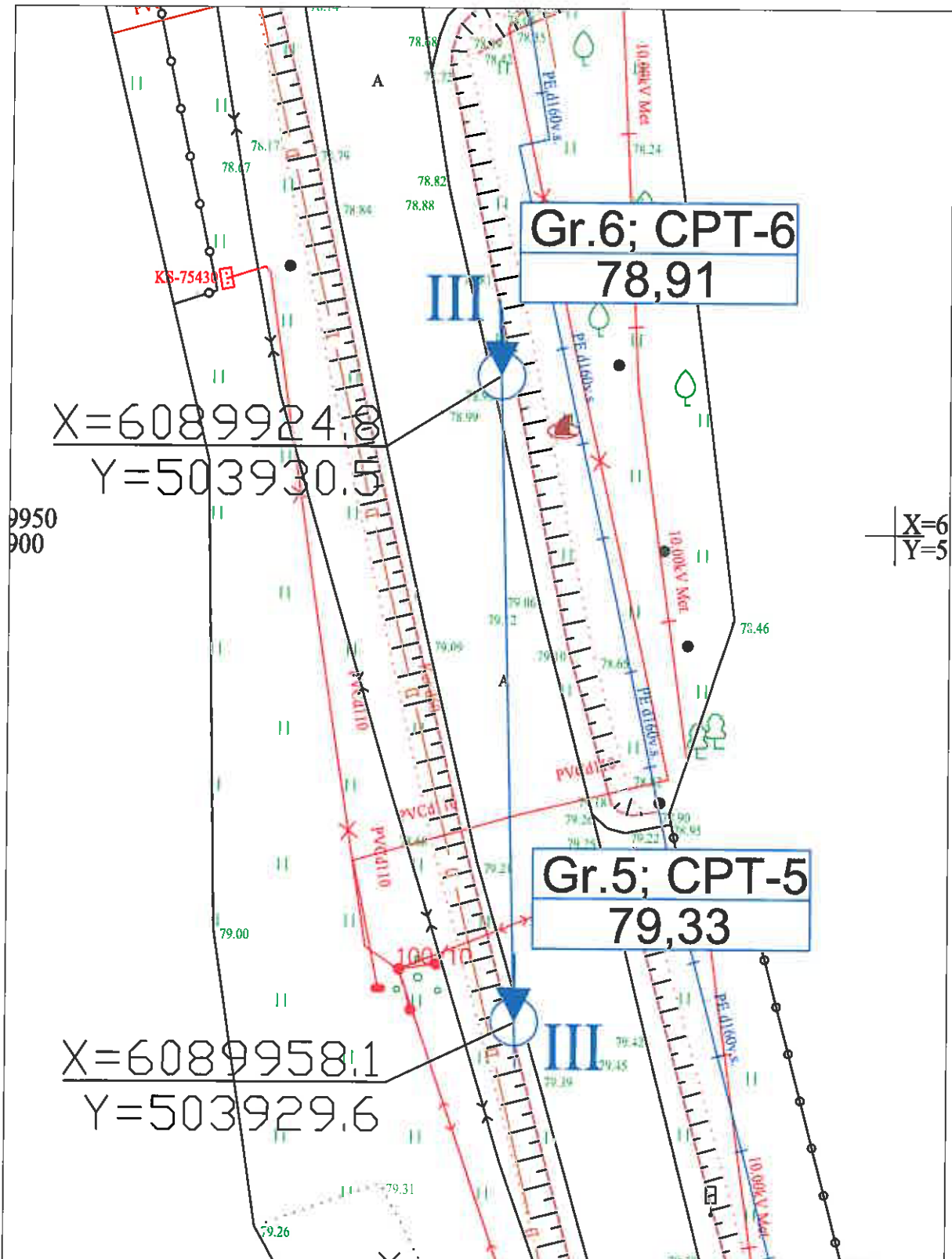
OBJEKTAS: Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 1918
Palemonas-Neverynys-Ramučiai ruožo nuo 1,668 iki 5,846
km kapitalinio remonto, įrengiant autobusų sustojimo
aikštes, projektas

TYRIMŲ RŪŠIS: Projektiniai inžineriniai
geologiniai ir geotechniniai tyrimai

UŽSAKOVAS: UAB [redacted]

Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Data
[redacted]	[redacted]	[redacted]	020 03
[redacted]	[redacted]	[redacted]	020 03

Planas:
Tyrimo taškai; pjūv



X=6089924.8
Y=503930.0

Gr.6; CPT-6
78,91

X=6089958.1
Y=503929.6

Gr.5; CPT-5
79,33



Leidimo Nr. 155
Tel. 8 612 12228
info@geofirma.lt
www.geofirma.lt

TYRIMŲ RŪŠIS: Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai

Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Data
			020 03
			020 03

OBJEKTO V. Pavardė 18
Palė 846

km k aikštė

UŽSA

Planų Tyrim

Lapų	3
------	---

PRIEDAS

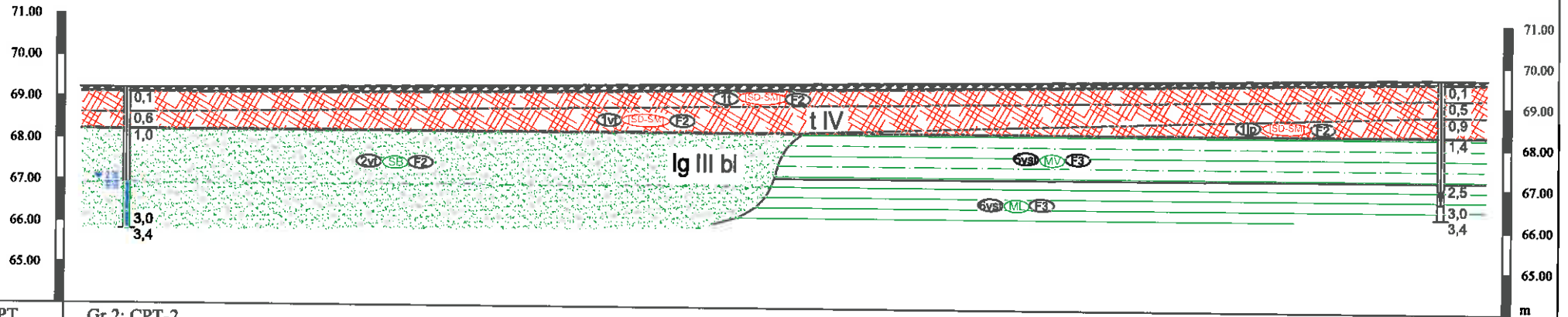
**Gruntų geotechninių savybių
vidutinės reikšmės**

Objekto pavadinimas: Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr.1918 Palemonas-Neверonys-Ramučiai ruožo nuo 1,668 iki 5,846 km kapitalinio remonto, įrengiant autobusų sustojimo aikštes, projektas

IGS Nr.	Žymuo (LST 1331)	Jautrio šaltiniui klasė (LST 1331)	Grunto pavadinimas (LST EN ISO 14688-2:2018)	Stiprumas ir tankumas	Kūginis stipris q_c (MPa)	Šoninė trintis f_s (kPa)	Deformacijų modulis E (MPa)	Kerpamasis stipris nedrenuojant ($\varphi=0^\circ$) c_u (kPa)	Sankiba, c' (kPa)	Vidinės trinties kampas φ' (laips.)	Grunto tankis ρ (Mg/m ³)
1vt	[SD-SM]	F2	Piltinis gruntas(Mg): mažai dulkingas – molingas perodinės sanklodos žvyringas smėlis	Vidutinio tankumo	<u>6,7 (4)</u> 6,0 – 8,0	<u>52 (4)</u> 30 - 80	<u>10,0 (4)</u> 9,0 – 12,0	-	0	<u>34,2 (4)</u> 33,5 – 35,2	1,85
1t	[SD-SM]	F2	Piltinis gruntas(Mg): mažai dulkingas – molingas perodinės sanklodos žvyringas smėlis	Tankus	<u>11,5 (2)</u> 10,0 – 13,0	<u>73 (2)</u> 70 – 75	<u>17,2 (2)</u> 15,0 – 19,5	-	0	<u>37,3 (2)</u> 36,5 – 38,0	1,95
1lp	[SD-SM]	F2	Piltinis gruntas(Mg): mažai dulkingas - molingas geros sanklodos smėlis	Labai purus	1,5 (1)	20 (1)	1,5 (1)	-	0	25,4 (1)	1,70
1vt	[SD-SM]	F2	Piltinis gruntas(Mg): mažai dulkingas - molingas geros sanklodos smėlis	Vidutinio tankumo	<u>6,8 (5)</u> 5,0 – 9,0	<u>75 (5)</u> 60 - 100	<u>10,2 (5)</u> 5,0 – 13,5	-	0	<u>34,2 (5)</u> 32,4 – 35,9	1,80
2vt	SB	F2	Blogos sanklodos smėlis (SaP)	Vidutinio tankumo	<u>7,5 (2)</u> 7,0 – 8,0	80 (2) 70 - 90	<u>32,6 (2)</u> 31,1 – 34,1	-	0	<u>34,8 (2)</u> 34,4 – 35,2	1,85
3vt	SD-SM	F2	Mažai dulkingas – molingas blogos sanklodos smėlis (SaFP)	Vidutinio tankumo	6,0 (1)	85 (1)	27,8 (1)	-	0	33,5 (1)	1,80
4s	MV	F3	Smėlingas vidutinio plastiškumo molis (saCIM)	Silpnas	<u>0,9 (2)</u> 0,8 – 1,0	<u>45 (2)</u> 40 - 50	<u>6,3 (2)</u> 5,6 – 7,0	<u>45,0 (2)</u> 40,0 – 50,0	<u>22,9 (2)</u> 21,8 – 24,1	<u>16,7 (2)</u> 16,5 – 16,9	2,04*
5vst	MV	F3	Smėlingas vidutinio plastiškumo molis (saCIM)	Vidutinio stiprumo	1,5 (1)	80 (1)	10,5 (1)	75,0 (1)	29,9 (1)	18,1 (1)	2,02*
6vst	ML	F3	Mažo plastiškumo molis (CIL)	Vidutinio stiprumo	<u>1,6 (3)</u> 1,2 – 2,0	<u>50 (3)</u> 40 - 60					<u>2,04-2,12*(2)</u> 2,08
7vst	ML	F3	Moreninis smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL)	Vidutinio stiprumo	<u>1,3 (2)</u> 1,0 – 1,5	<u>38 (2)</u> 25 - 50					2,18*
8lst	ML	F3	Moreninis smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL)	Labai stiprus	<u>4,7 (2)</u> 4,5 – 5,0	<u>150 (2)</u> 100 - 200					2,21*

- skaitiklyje – vidutinės reikšmės, skliausteliuose – reikšmių skaičius, vardiklyje – minimalios ir maksimalios reikšmės;
- ρ pateiktas pagal literatūrinius duomenis (Šimkus J. ir kt. (1973). Lietuvos TSR gruntų statybinės savybės. Vilnius). ρ

GEOTECHNINIS PJŪVIS I-I



Gr., CPT	Gr.2; CPT-2	Gr.1; CPT-1
Atstumas, m	95,3	69,68
Altitudė, m	69,22	

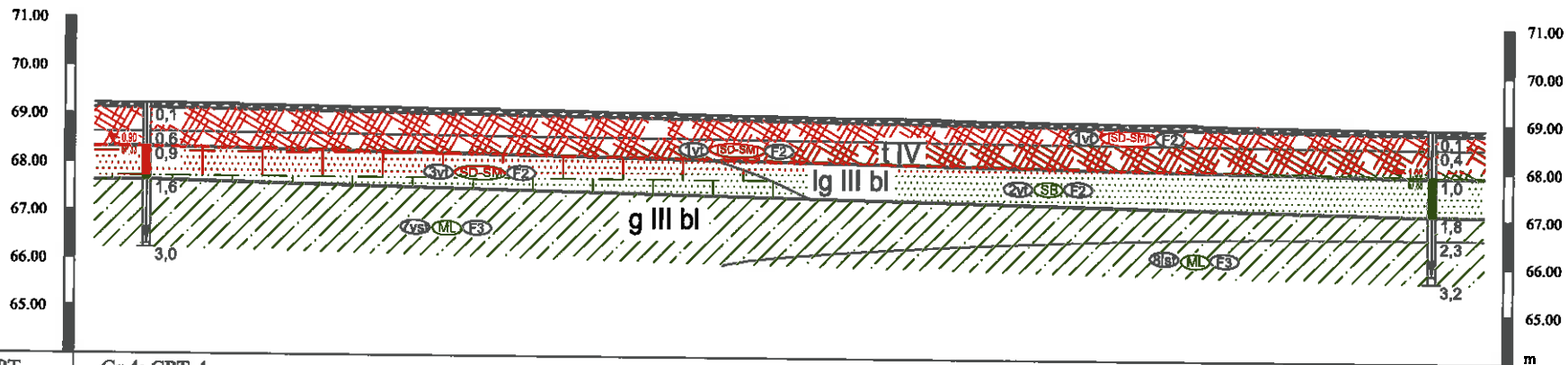
Sutartiniai ženklai

- | | | | | | |
|--|---|--|--------------------|--|-------------------------------|
| | Dirvožemis (Hu) | | labai purus | | nejautrus |
| | Piltinis gruntas (Mg) | | vidutinio tankumo | | mažai ir vidutiniškai jautrus |
| | Blogos sanklodos smėlis (SaP) smulkus | | tankus | | labai jautrus |
| | Blogos sanklodos smėlis (SaP) vidutinio rupumo | | silpnas | | |
| | Mažai dulkingas - molingas blogos sanklodos smėlis (SaFP) | | vidutinio stiprumo | | |
| | Smėlingas vidutinio plastiškumo molis (saCIM) | | labai stiprus | | |
| | Mažo plastiškumo molis (CIL) | | | | |
| | Moreninis smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) | | | | |



 info@geofirma.it www.geofirma.it		s reikšmės rajoninio kelio Nr. 1918 km kapitalinio remonto, įrengiant autobusų sustojimo aikšteles, projektas	
TYRIMŲ RŪŠIS: Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai		UŽSAKOVAS: UAB "URBAN LINE"	
Data 020 03 020 03		GEOTECHNINIS PJŪVIS I-I	
		Lapas	Lapų
		1	3

GEOTECHNINIS PJŪVIS II-II



Gr., CPT	Gr.4; CPT-4	Gr.3; CPT-3
Atstumas, m	53,5	
Altitudė, m	69,23	68,88

Sutarminiai ženklai

- Dirvožemis (Hu)
- Piltinis gruntas (Mg) ~~(SD-SM)~~ (F2)
- Blogos sanklodos smėlis (SaP) smulkus (SB) (F2)
- Blogos sanklodos smėlis (SaP) vidutinio tankumo (SB) (F2)
- Mažai dulkingas - molingas blogos sanklodos smėlis (SaFP) ~~(SD-SM)~~ (F2)
- Smėlingas vidutinio plastiškumo molis (saCIM) (MV) (F3)
- Mažo plastiškumo molis (CIL) (ML) (F3)
- Moreninis smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) (ML) (F3)

Tankumas ir stiprumas

- labai purus (lp)
- vidutinio tankumo (vt)
- tankus (t)
- stiprus (s)
- vidutinio stiprumo (vst)
- labai stiprus (lst)

Jautrumas šalčiui

- nejautrus (F1)
- mažai ir vidutiniškai jautrus (F2)
- labai jautrus (F3)



Gėžinio žiotys

Joninio kelio Nr. 1918
nuo 1,668 iki 5,846

alkšteles, projektas

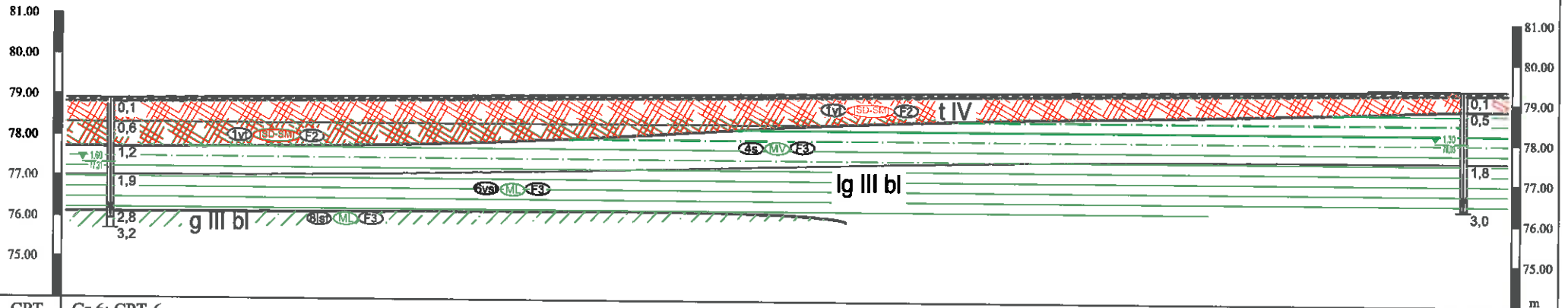
UŽSAKOVAS: UAB "URBAN LINE"

GEOTECHNINIS PJŪVIS II-II

Parasavo	UAB "Urban Line"	Parasavo	UAB "Urban Line"
020 03		020 03	
020 03		020 03	

Lapas	Lapų
2	3

GEOTECHNINIS PJŪVIS III-III



Gr., CPT	Gr.6; CPT-6	Gr.5; CPT-5
Atstumas,m	33,3	79,33
Altitudė,m	78,91	

Sutartiniai ženklai

- Dirvožemis (Hu)
- Piltinis gruntas (Mg) (SD-SM) (F2)
- Blogos sanklodos smėlis (SaP) smulkus (SB) (F2)
- Blogos sanklodos smėlis (SaP) vidutinio tankumo (SB) (F2)
- Mažai dulkingas - molingas blogos sanklodos smėlis (SaFP) (SD-SM) (F2)
- Smėlingas vidutinio plastiškumo molis (saCIM) (MV) (F3)
- Mažo plastiškumo molis (CIL) (ML) (F3)
- Moreninis smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) (ML) (F3)

Tankumas ir stiprumas

- labai purus
- vidutinio tankumo
- tankus
- stipnas
- vidutinio stiprumo
- labai stiprus

Jautrumas šalčiui

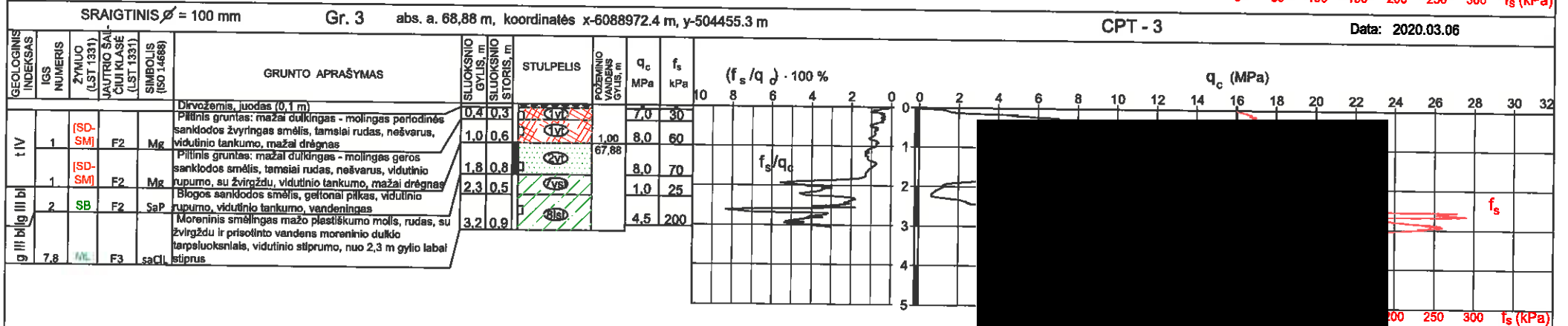
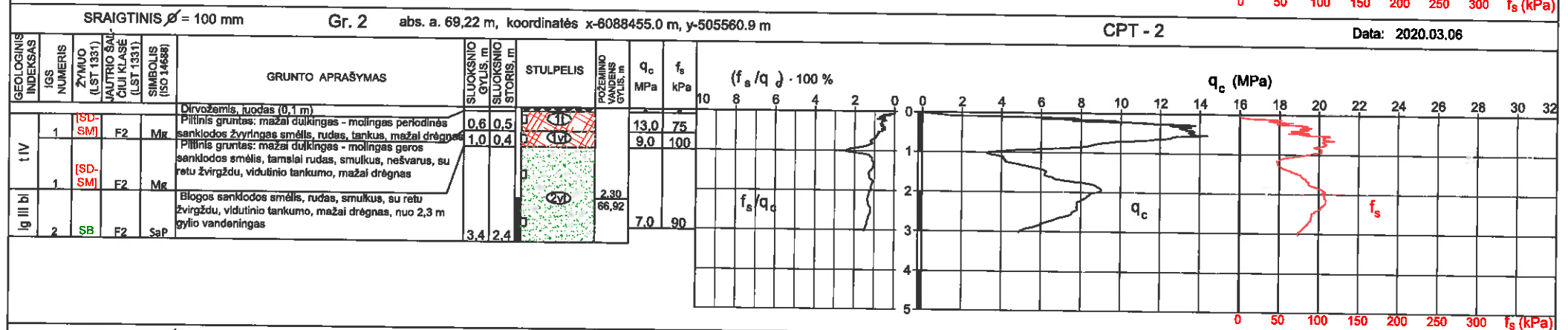
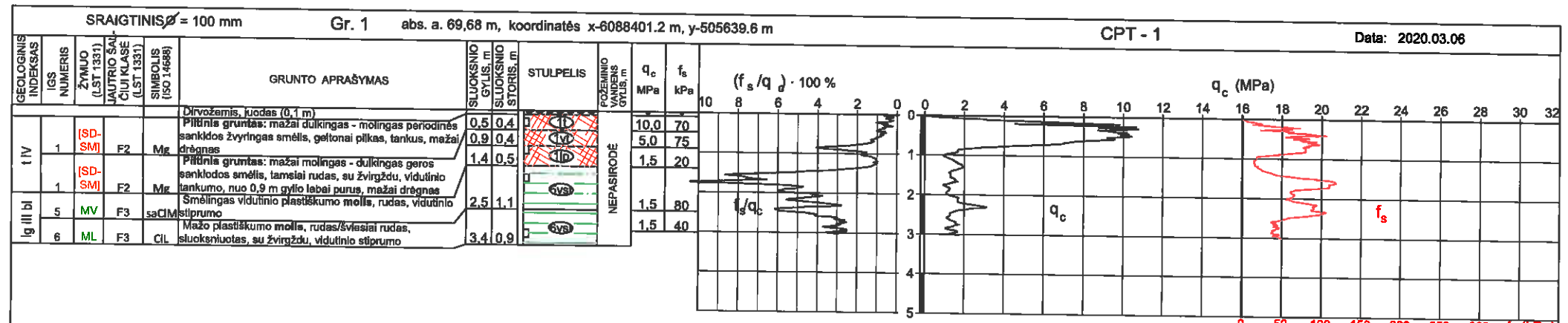
- nejautrus
- mažai ir vidutiniškai jautrus
- labai jautrus



Grežinio žiūras

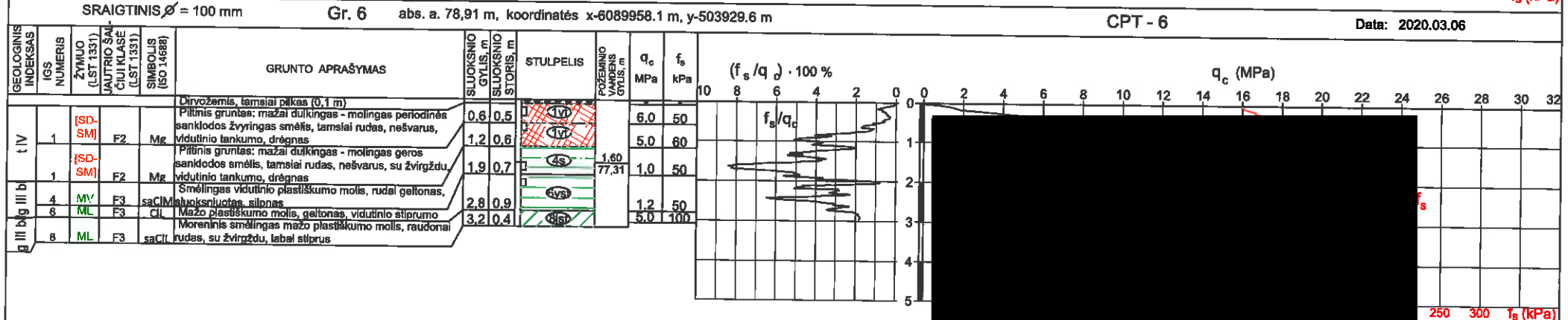
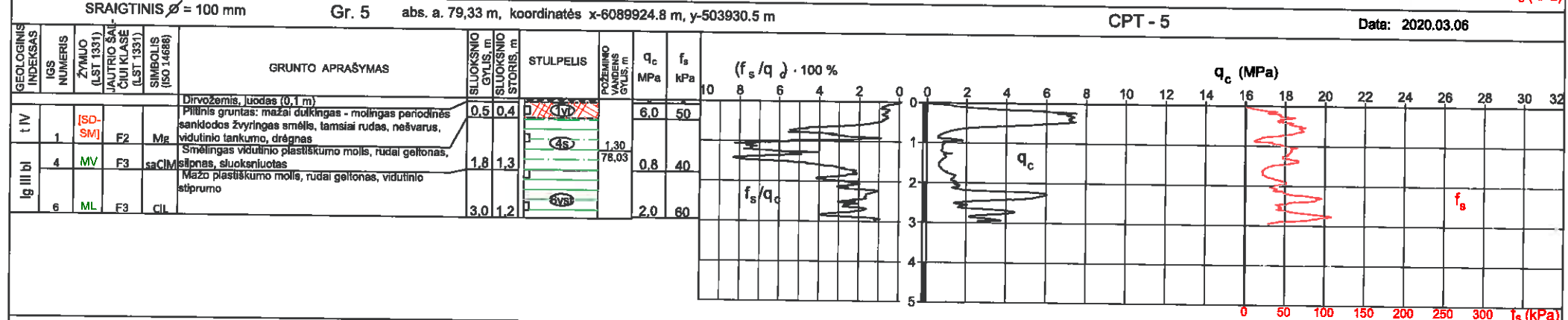
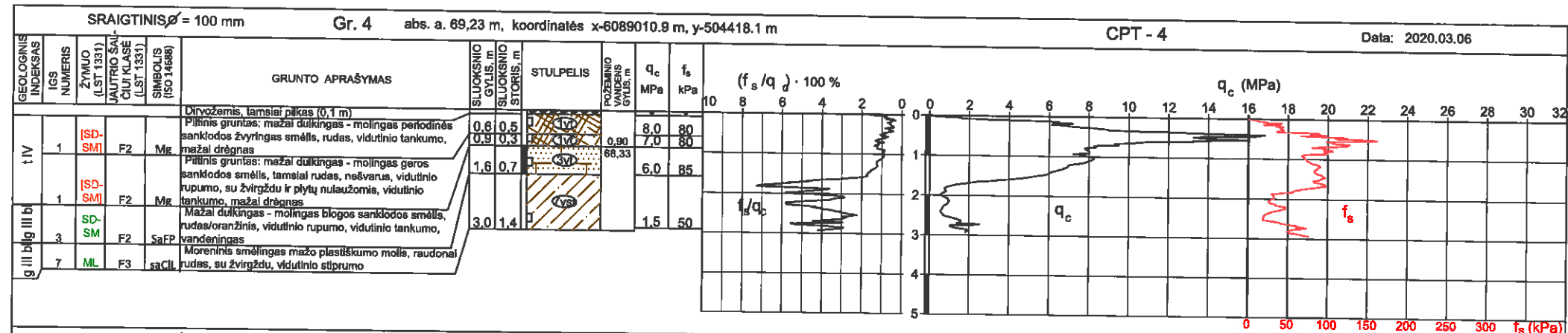
reikšmės rajoninio kelio Nr. 1918
ys-Ramučiai ruožo nuo 1,668 iki 5,846
nto, įrengiant autobusų sustojimo

TYRIMŲ REZULTATAI (projektiniai matavimai)		Užsakovo, projekto pavadinimas	
geologiniai ir geotechniniai tyrimai		UŽSAKOVAS: UAB "URBAN LINE"	
Pareigos	V. Pavardė	Parašas	Data
			20 03
			20 03
GEOTECHNINIS PJŪVIS III-III			Lapas Lapų
			3 3



q_c - kogninis stipris
 f_s - trinties stipris
 f_s/q_c - trinties santykis

UAB GeoFirma info@geofirma.lt www.geofirma.lt
 TYRIMŲ RŪŠIS: Projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai
 Pateiktas-Nevejonys-Ramučiai ruožo nuo 1,668 iki 5,846 km kapitalinio remonto, įrengiant autobusų sustojimo aikštes, projektas
 UŽSAKOVAS: UAB "URBAN LINE"
 GRĘŽINIAI IR ZONDAVIMO BANDYMAI: Gr. 1, 2, 3; CPT-1, 2, 3
 Lapas 1 Lapų 2
 4.1 PRIEDAS



q_c - kūginis stipris
 f_s - trinties stipris
 f_s/q_c - trinties santykis


UAB "URBAN LINE" logo
TYRIMŲ RŪŠIS
 geologiniai ir geotechniniai tyrimai
 Paveiklos: [redacted] V. Pavardė: [redacted] Parašas: [redacted] Data: 2020.03.06
UŽSAKOVAS: UAB "URBAN LINE"
GRĘŽINIAI IR ZONDAVIMO BANDYMAI:
 Gr. 4, 5, 6; CPT-4, 5, 6
 Lapas 2 / Lapų 2
 4.2 PRIEDAS


Gręžinių ir statinio zondavimo taškų koordinacijų ir altitudžių

ŽINIARAŠTIS

Objekto pavadinimas: Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr.1918 Palemonas-Neveironys-Ramučiai ruožo nuo 1.668 iki 5.846 km kapitalinio remonto, įrengiant autobusų sustojimo aikšteles, projektas

Užsakovas: UAB "URBAN LINE"

Gręžinius (CPT) nužymėjo 

Gręžinius (CPT) pririšo 

Koordinacijų sistema LKS-94 **Aukščių sistema** LAS07

Planinio pririšimo būdas GPS prietaisu

Koordinacijų nustatymo metodas GPS prietaisu

Altitudžių nustatymo metodas Techninė niveliacija

Data: 2020 m. kovo mėn.

Eil.Nr.	Bandymas	Koordinatės		Altitudė
		x	y	
1.	Gr.1; CPT-1	6088401	505640	69.68
2.	Gr.2; CPT-2	6088455	505561	69.22
3	Gr.3; CPT-3	6088972	504455	68.88
4	Gr.4; CPT-4	6089011	504418	69.23
5	Gr.5; CPT-5	6089925	503931	79.33
6	Gr.6; CPT-6	6089958	503930	78.91

 5 PRIEDAS

Užsakovas:

UAB "URBAN LINE"



Objekto pavadinimas:

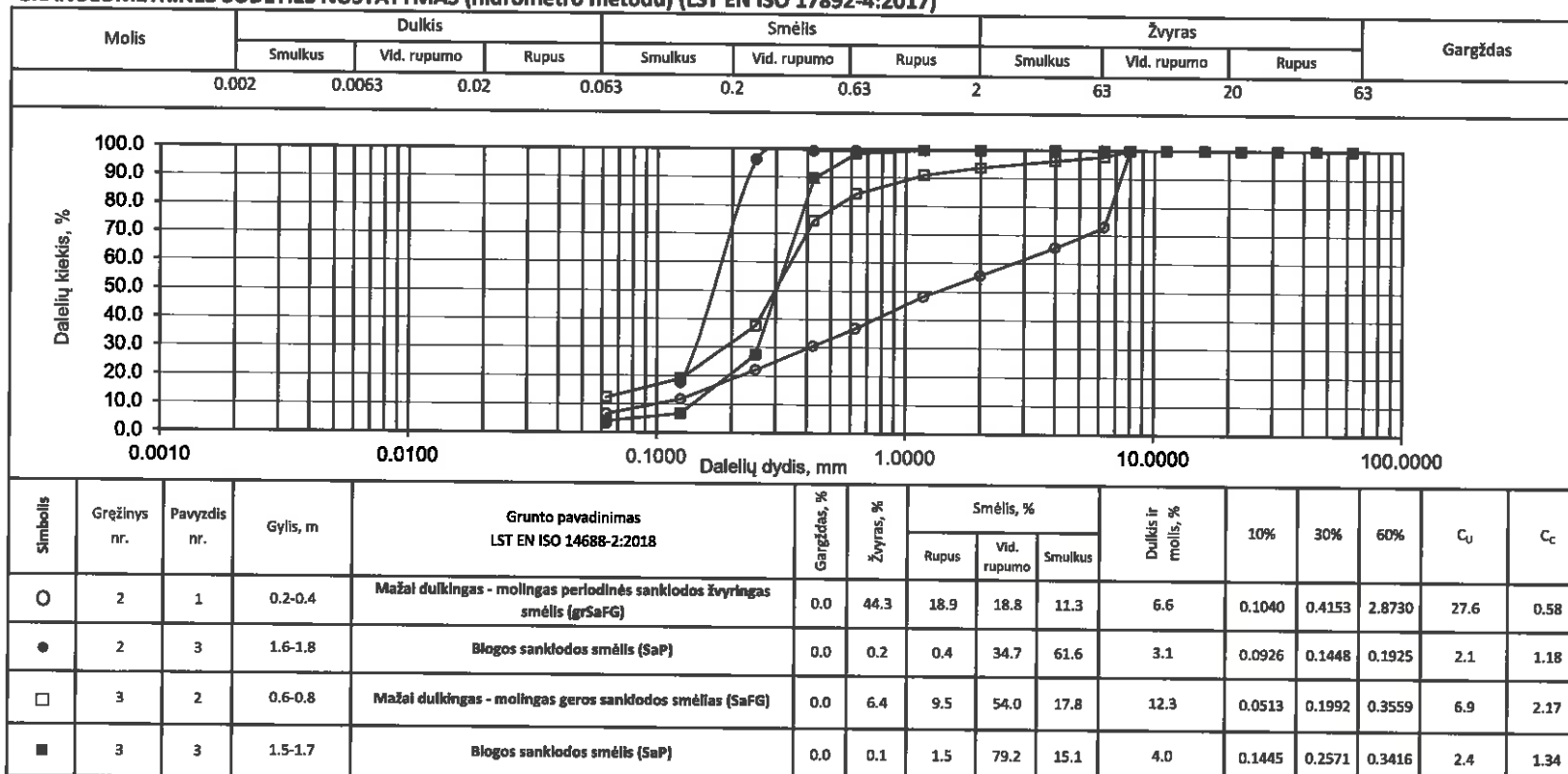
Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 1918 Palemonas-Neverynys-Ramučiai ruožo nuo 1.668 iki 5.846 km kapitalinio remonto, įrengiant autobusų sustojimo aikšteles, projektas

Data:

4/7/2020

UAB "GeoFirma"
Konstitucijos pr. 8A, Vilnius
info@geofirma.lt, +370 612 12228

GRANULOMETRINĖS SUDĖTIES NUSTATYMAS (hidrometro metodu) (LST EN ISO 17892-4:2017)



Užsakovas:

UAB "URBAN LINE"



Objekto pavadinimas:

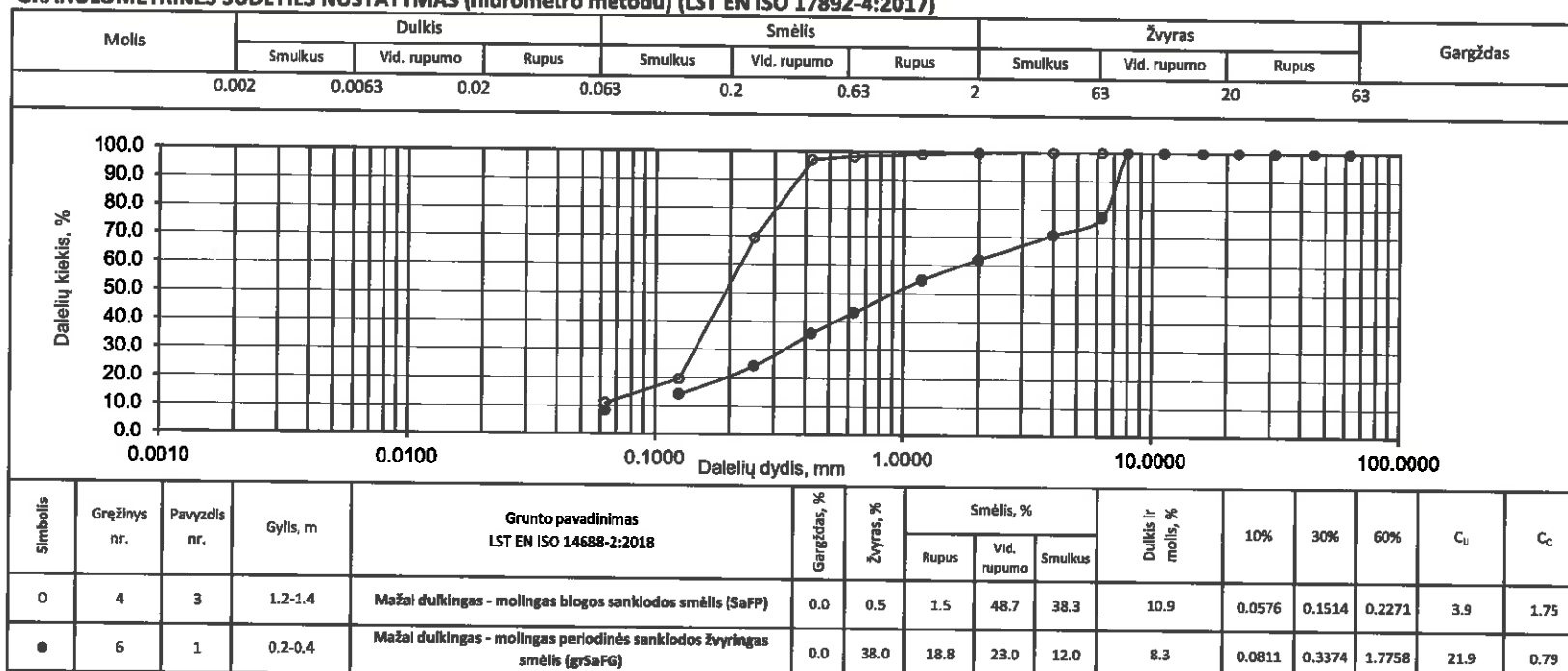
Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 1918 Palemonas-Neverynys-Ramučiai ruožo nuo 1.668 iki 5.846 km kapitalinio remonto, įrengiant autobusų sustojimo aikšteles, projektas

Data:

4/7/2020

UAB "GeoFirma"
Konstitucijos pr. 8A, Vilnius
info@geofirma.lt, +370 612 12228

GRANULOMETRINĖS SUDĖTIES NUSTATYMAS (hidrometro metodu) (LST EN ISO 17892-4:2017)



Užsakovas:

UAB "URBAN LINE"



Objekto pavadinimas:

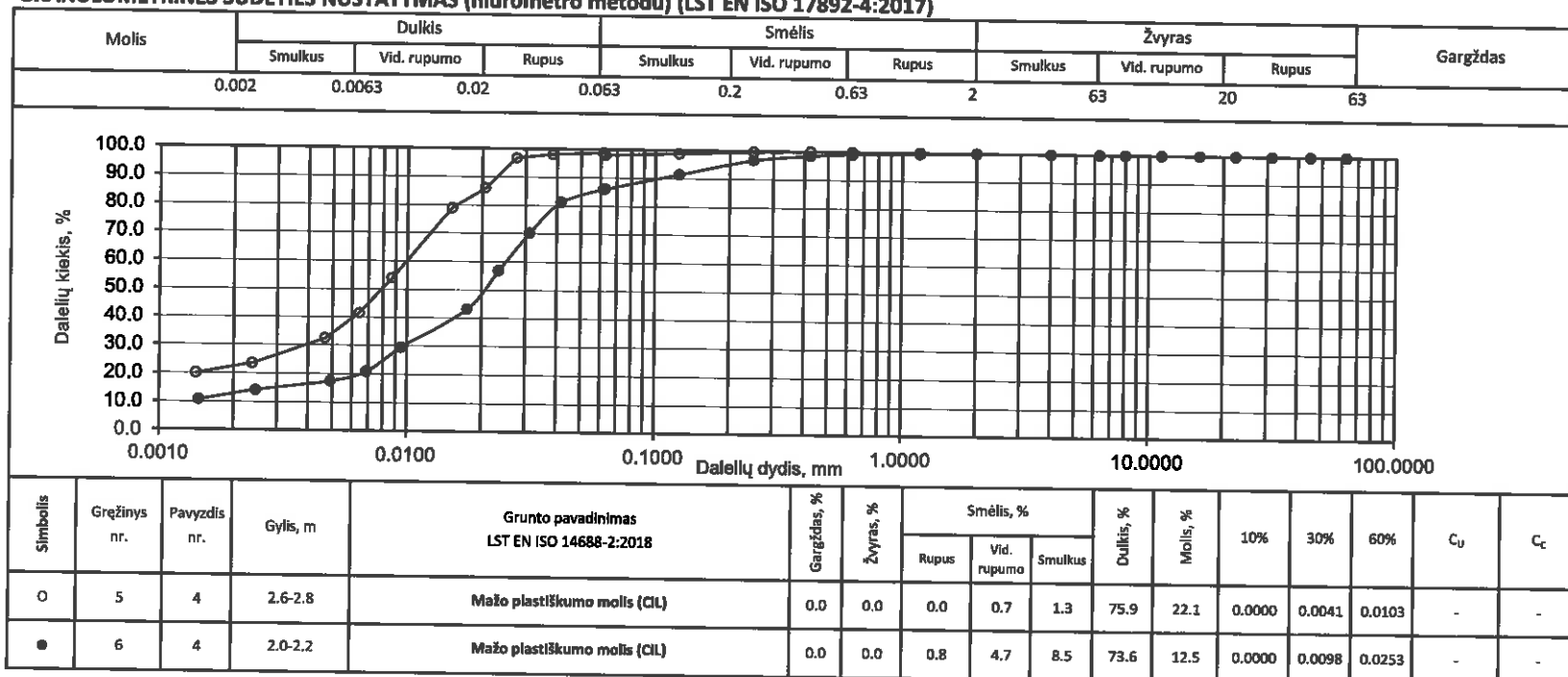
Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 1918 Palemonas-Neverynys-Ramučiai ruožo nuo 1.668 iki 5.846 km kapitalinio remonto, įrengiant autobusų sustojimo aikštes, projektas

Data:

4/7/2020

UAB "GeoFirma"
Konstitucijos pr. 8A, Vilnius
info@geofirma.lt, +370 612 12228

GRANULOMETRINĖS SUDĖTIES NUSTATYMAS (hidrometro metodu) (LST EN ISO 17892-4:2017)



Užsakovas:

UAB "URBAN LINE"



Objekto pavadinimas:

Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 1918 Palemonas-Neverynys-Ramučiai ruožo nuo 1.668 iki 5.846 km kapitalinio remonto, įrengiant autobusų sustojimo aikšteles, projektas

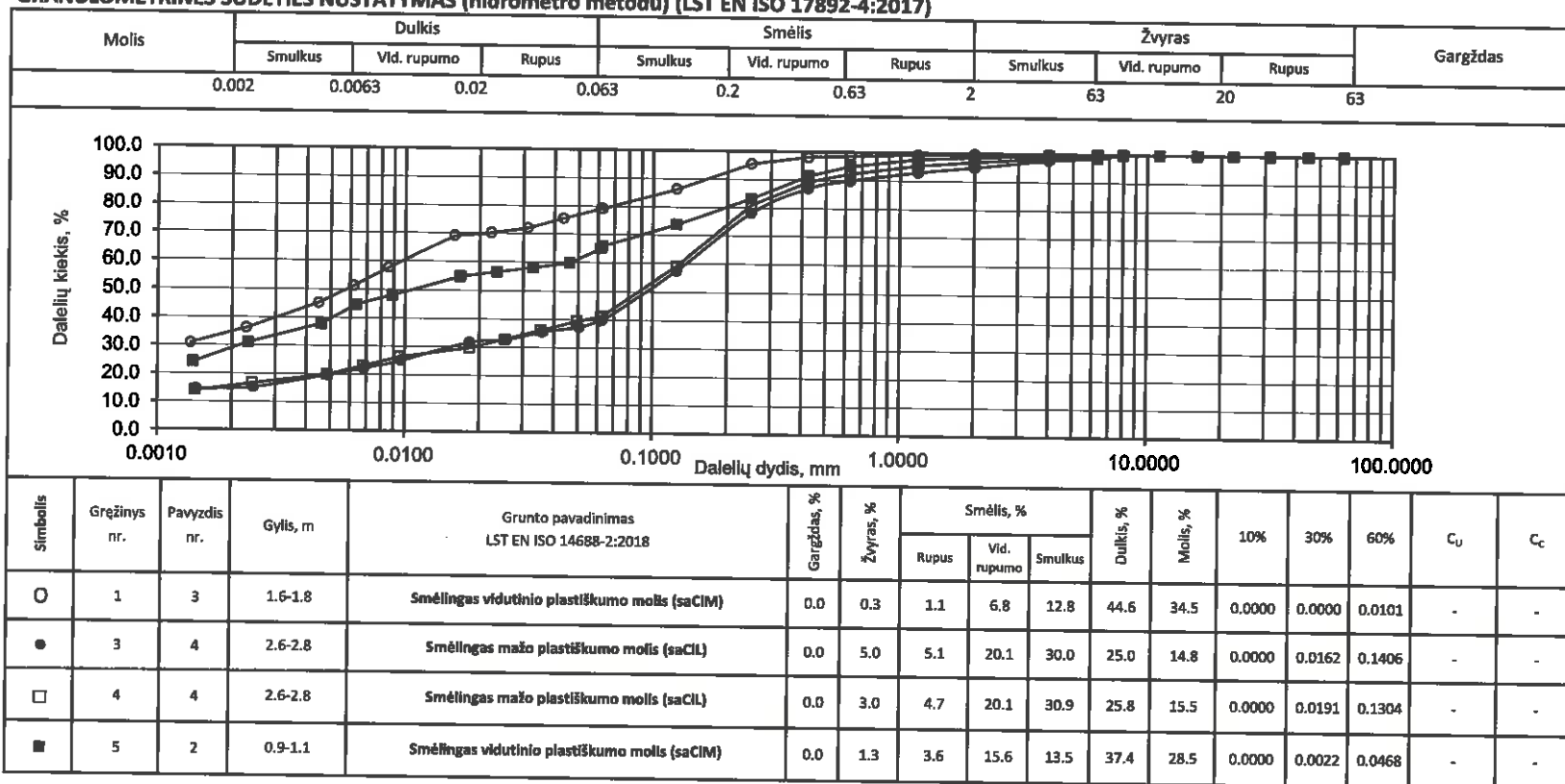
Data:

4/7/2020

UAB "GeoFirma"
Konstitucijos pr. 8A, Vilnius

info@geofirma.lt, +370 612 12228

GRANULOMETRINĖS SUDĖTIES NUSTATYMAS (hidrometro metodu) (LST EN ISO 17892-4:2017)



Užsakovas:

UAB "URBAN LINE"

Data: 2020.04.07

Objekto pavadinimas:

Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 1918 Palemonas-Neверonys-Ramučiai ruožo nuo 1.668 iki 5.846 km kapitalinio remonto, įrengiant autobusų sustojimo aikšteles, projektas

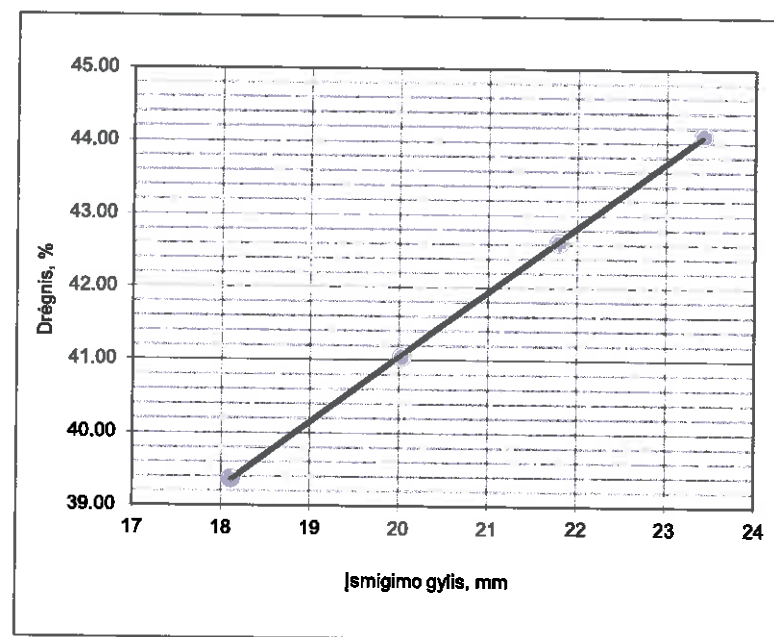
Smulkaus grunto gamtinio drėgnio, Atterberg'o ribų ir gamtinio tankio nustatymo rezultatai

LST EN ISO 17892-1:2015, LST EN ISO 17892-12:2018, LST EN ISO 17892-2:2015,

Gręžinio numeris:	1
Bandinio numeris:	3
Bandinio paėmimo gylis, m:	1.6-1.8
Grunto pavadinimas:	Smėlingas vidutinio plastiškumo molis (saCIM)

Grunto drėgnis:	w, %	24.75
Takumo riba:	W_L , %	41
Plastingumo riba:	W_p , %	18.19
Plastingumo rodiklis:	I_p	22.81
Takumo rodiklis:	I_L	0.29
Konsistensijos rodiklis:	I_c	0.71
Gamtinis tankis:	ρ_n , Mg/cm ³	2.02

Takumo riba W_L , %				41.00
Bandymo Nr.	1	2	3	4
Kūgio smigimas, mm	18.11	20.03	21.79	23.41
Biukso svoris, g	14.41	13.9	14.07	14.34
Biuksas+Gw, g	38.27	36.58	42.58	38.85
Biuksas+Gd, g	31.53	29.98	34.06	31.35
Drėgnis w, %	39.37	41.04	42.62	44.09



Plastingumo riba W_p , %	18.19
Biukso svoris, g	13.62
Biuksas + Gw, g	33.63
Biuksas + Gd, g	30.55

Grunto drėgnis, w %	24.75
Biukso svoris, g	14.67
Biuksas + Gw, g	77.28
Biuksas + Gd, g	64.86

Žie...	
Žie...	
Žie...	

Užsakovas:

UAB "URBAN LINE"

Data: 2020.04.07

Objekto pavadinimas:

Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 1918 Palemonas-Neверonys-Ramučiai ruožo nuo 1.668 iki 5.846 km kapitalinio remonto, įrengiant autobusų sustojimo aikšteles, projektas

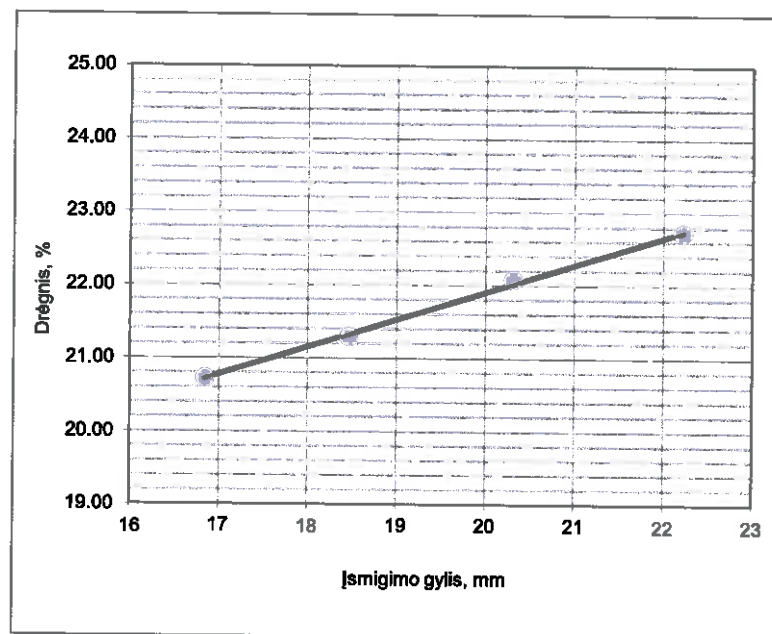
Smulkaus grunto gamtinio drėgnio, Atterberg'o ribų ir gamtinio tankio nustatymo rezultatai

LST EN ISO 17892-1:2015, LST EN ISO 17892-12:2018, LST EN ISO 17892-2:2015,

Gręžinio numeris:	3
Bandinio numeris:	4
Bandinio paėmimo gylys, m:	2.6-2.8
Grunto pavadinimas:	Smėlingas mažo plastiškumo molis (saClI)

Grunto drėgnis:	w, %	14.73
Takumo riba:	W _L , %	21.9
Plastingumo riba:	W _p , %	10.16
Plastingumo rodiklis:	I _p	11.74
Takumo rodiklis:	I _L	0.39
Konsistensijos rodiklis:	I _c	0.61
Gamtinis tankis:	ρ _n , Mg/cm ³	2.21

Takumo riba W _L , %				21.90
Bandymo Nr.	1	2	3	4
Kūgio smigimas, mm	16.84	18.46	20.31	22.22
Biukso svoris, g	14.3	14.63	13.45	23.67
Biuksas+Gw, g	42.5	42.83	44.31	54.41
Biuksas+Gd, g	37.66	37.88	38.73	48.72
Drėgnis w, %	20.72	21.29	22.07	22.71



Plastingumo riba W _p , %		10.16
Biukso svoris, g		14.62
Biuksas + Gw, g		36.42
Biuksas + Gd, g		34.41

Grunto drėgnis, w %		14.73
Biukso svoris, g		22.38
Biuksas + Gw, g		109.08
Biuksas + Gd, g		97.95

Gamtinis tankis, ρ _n , Mg/cm ³		2.21
Ži...		
Ži...		
Ži...		



Užsakovas:

UAB "URBAN LINE"

Data: 2020.04.07

Objekto pavadinimas:

Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 1918 Palemonas-Neверonys-Ramučiai ruožo nuo 1.668 iki 5.846 km kapitalinio remonto, įrengiant autobusų sustojimo aikšteles, projektas

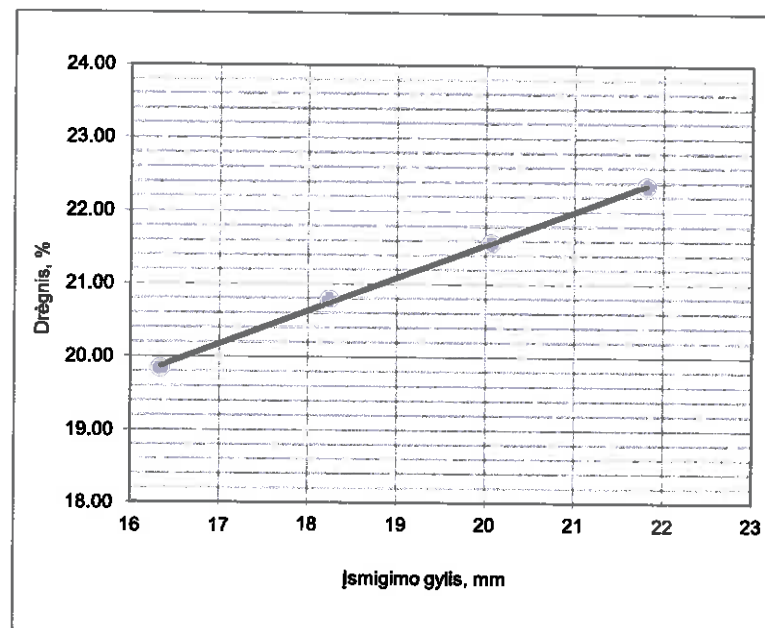
Smulkaus grunto gamtinio drėgnio, Atterberg'o ribų ir gamtinio tankio nustatymo rezultatai

LST EN ISO 17892-1:2015, LST EN ISO 17892-12:2018, LST EN ISO 17892-2:2015,

Gręžinio numeris:	4
Bandinio numeris:	4
Bandinio paėmimo gylis, m:	2.6-2.8
Grunto pavadinimas:	Smėlingas mažo plastiškumo molis (saCLL)

Grunto drėgnis:	w, %	14.15
Takumo riba:	W _L , %	21.6
Plastingumo riba:	W _p , %	10.06
Plastingumo rodiklis:	I _p	11.54
Takumo rodiklis:	I _L	0.35
Konsistensijos rodiklis:	I _c	0.65
Gamtinis tankis:	ρ _n , Mg/cm ³	2.18

Takumo riba W _L , %				21.60
Bandymo Nr.	1	2	3	4
Kūgio smigimas, mm	16.34	18.24	20.06	21.81
Biukso svoris, g	15.8	14.41	14.24	15.09
Biuksas+Gw, g	45.7	43.35	38.2	43.23
Biuksas+Gd, g	40.75	38.37	33.95	38.09
Drėgnis w, %	19.84	20.78	21.56	22.35



Plastingumo riba W _p , %	10.06
Biukso svoris, g	13.64
Biuksas + Gw, g	34.76
Biuksas + Gd, g	32.83

Grunto drėgnis, w %	14.15
Biukso svoris, g	13.96
Biuksas + Gw, g	85.52
Biuksas + Gd, g	76.65

G
Žiedo
Žiedo
Žieda

Užsakovas:

UAB "URBAN LINE"

Data: 2020.04.07

Objekto pavadinimas:

Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 1918 Palemonas-Neveronys-Ramučiai ruožo nuo 1.668 iki 5.846 km kapitalinio remonto, įrengiant autobusų sustojimo aikšteles, projektas

Smulkaus grunto gamtinio drėgnio, Atterberg'o ribų ir gamtinio tankio nustatymo rezultatai

LST EN ISO 17892-1:2015, LST EN ISO 17892-12:2018, LST EN ISO 17892-2:2015,

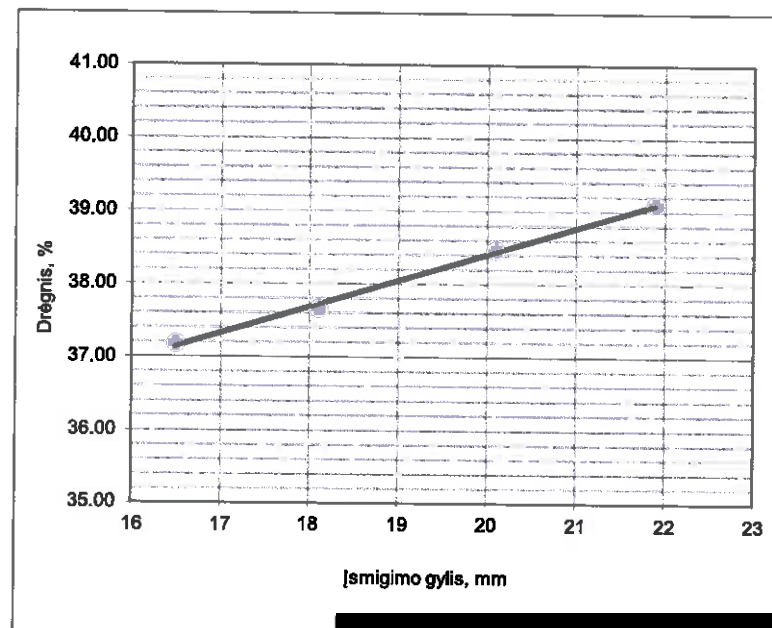
Gręžinio numeris:	5
Bandinio numeris:	2
Bandinio paėmimo gylis, m:	0.9-1.1
Grunto pavadinimas:	Smėlingas vidutinio plastiškumo molis (saCIM)

Grunto drėgnis:	w, %	22.75
Takumo riba:	W _L , %	38.4
Plastingumo riba:	W _p , %	16.67
Plastingumo rodiklis:	I _p	21.73
Takumo rodiklis:	I _L	0.28
Konsistensijos rodiklis:	I _c	0.72
Gamtinis tankis:	ρ _n , Mg/cm ³	2.04

Takumo riba W _L , %				38.40
Bandymo Nr.	1	2	3	4
Kūgio smigimas, mm	16.49	18.1	20.09	21.89
Biukso svoris, g	13.54	13.65	14.6	14.35
Biuksas+Gw, g	33.91	33.17	37.1	36.34
Biuksas+Gd, g	28.39	27.83	30.85	30.16
Drėgnis w, %	37.17	37.66	38.46	39.09

Plastingumo riba W _p , %		16.67
Biukso svoris, g		14.41
Biuksas + Gw, g		34.50
Biuksas + Gd, g		31.63

Grunto drėgnis, w %		22.75
Biukso svoris, g		13.35
Biuksas + Gw, g		81.67
Biuksas + Gd, g		60.01



Užsakovas:

UAB "URBAN LINE"

Data: 2020.04.07

Objekto pavadinimas:

Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 1918 Palemonas-Neveronys-Ramučiai ruožo nuo 1.668 iki 5.846 km kapitalinio remonto, įrengiant autobusų sustojimo aikšteles, projektas

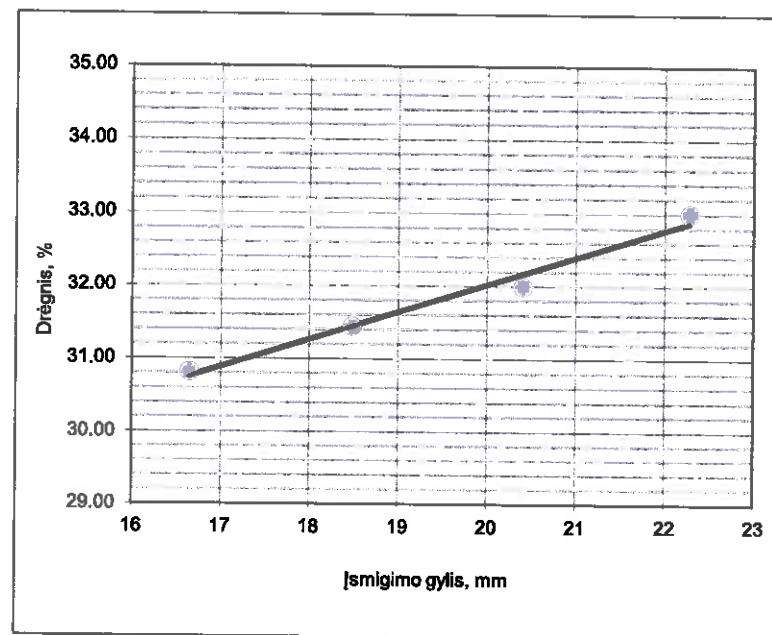
Smulkaus grunto gamtinio drėgnio, Atterberg'o ribų ir gamtinio tankio nustatymo rezultatai

LST EN ISO 17892-1:2015, LST EN ISO 17892-12:2018, LST EN ISO 17892-2:2015,

Gręžinio numeris:	5
Bandinio numeris:	4
Bandinio paėmimo gylis, m:	2.6-2.8
Grunto pavadinimas:	Mažo plastiškumo molis (CIL)

Grunto drėgnis:	w, %	24.33
Takumo riba:	W _L , %	32
Plastingumo riba:	W _p , %	18.33
Plastingumo rodiklis:	I _p	13.67
Takumo rodiklis:	I _L	0.44
Konsistensijos rodiklis:	I _c	0.56
Gamtinis tankis:	ρ _n , Mg/cm ³	2.04

Takumo riba W _L , %				32.00
Bandymo Nr.	1	2	3	4
Kūgio smigimas, mm	16.65	18.48	20.40	22.28
Biukso svoris, g	15.09	14.58	14.41	22.31
Biuksas+Gw, g	37.76	40	35.04	51.05
Biuksas+Gd, g	32.42	33.92	30.04	43.92
Drėgnis w, %	30.81	31.44	31.99	32.99



Plastingumo riba W _p , %	18.33
Biukso svoris, g	13.45
Biuksas + Gw, g	33.53
Biuksas + Gd, g	30.42

Grunto drėgnis, w %	24.33
Biukso svoris, g	14.37
Biuksas + Gw, g	86.06
Biuksas + Gd, g	72.03

Žie	
Žie	
Žie	

Užsakovas:

UAB "URBAN LINE"

Data: 2020.04.07

Objekto pavadinimas:

Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 1918 Palemonas-Neверonys-Ramučiai ruožo nuo 1.668 iki 5.846 km kapitalinio remonto, įrengiant autobusų sustojimo aikštes, projektas

Smulkaus grunto gamtinio drėgnio, Atterberg'o ribų ir gamtinio tankio nustatymo rezultatai

LST EN ISO 17892-1:2015, LST EN ISO 17892-12:2018, LST EN ISO 17892-2:2015,

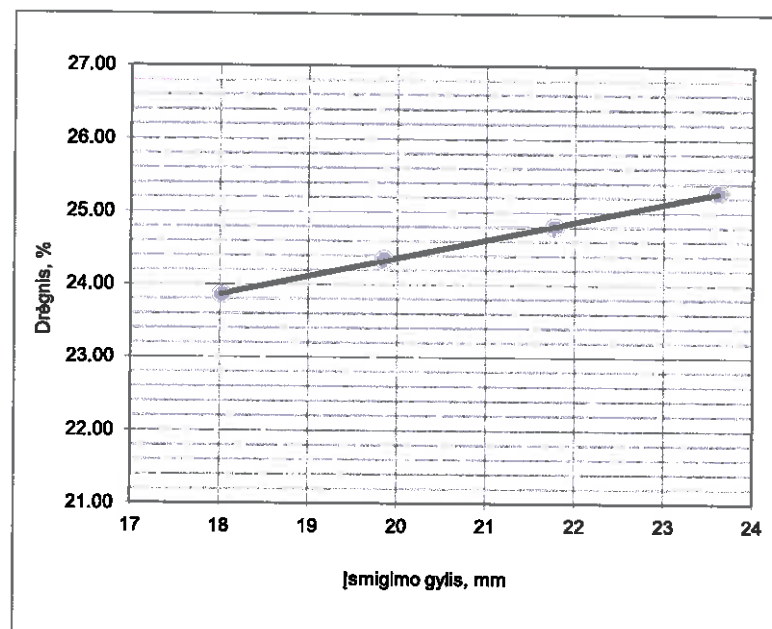
Gręžinio numeris:	6
Bandinio numeris:	4
Bandinio paėmimo gylis, m:	2.0-2.2
Grunto pavadinimas:	Mažo plastiškumo molis (CIL)

Grunto drėgnis:	w, %	18.30
Takumo riba:	W_L , %	24.4
Plastingumo riba:	W_p , %	15.22
Plastingumo rodiklis:	I_p	9.18
Takumo rodiklis:	I_L	0.34
Konsistensijos rodiklis:	I_c	0.66
Gamtinis tankis:	ρ_n , Mg/cm ³	2.12

Takumo riba W_L , %				24.40
Bandymo Nr.	1	2	3	4
Kūgio smigimas, mm	18.02	19.85	21.77	23.61
Biukso svoris, g	13.67	13.56	14.3	15.08
Biuksas+Gw, g	37.6	38.54	41.93	45.56
Biuksas+Gd, g	32.99	33.65	36.44	39.41
Drėgnis w, %	23.86	24.34	24.80	25.28

Plastingumo riba W_p , %		15.22
Biukso svoris, g		14.67
Biuksas + Gw, g		34.73
Biuksas + Gd, g		32.08

Grunto drėgnis, w %		18.30
Biukso svoris, g		14.18
Biuksas + Gw, g		91.62
Biuksas + Gd, g		79.64



Grunto drėgnio ir tankio nustatymas
remiantins standartu LST CEN ISO/TS 17892-1 : 2005

Objektas: Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 1918 Palemonas-Neверonys-Ramučiai ruožo nuo 1.668 iki 5.846 km kapitalinio remonto, įrengiant autobusų sustojimo aikštes, projektas

Gręž.Nr- Bnd.Nr	Gylis, m	Indo svoris, g	Indas su drėgnu gruntu, g	Indas su sausu gruntu, g	Drėgnis, %	Bandinio svoris su žiedu, g	Tankis g/cm ³	Žiedo V, mm ³	Žiedo svoris, g
								49.89	44.46
1-3	1.6-1.8	14.67	77.28	64.86	24.75	145.24	2.02		
2-1	0.2-0.4	22.41	98.24	94.57	5.09				
2-3	1.6-1.8	14.58	96.6	92.03	5.90				
3-2	0.6-0.8	13.62	96.54	90.44	7.94				
3-3	1.5-1.7	14.27	112.59	95.58	20.92				
3-4	2.6-2.8	22.38	109.08	97.95	14.73	154.6	2.21		
4-3	1.2-1.4	14.77	99.28	86.58	17.69				
4-4	2.6-2.8	13.96	85.52	76.65	14.15	153.41	2.18		
5-2	0.9-1.1	13.35	81.67	69.01	22.75	146.48	2.04		
5-4	2.6-2.8	14.37	86.06	72.03	24.33	146.14	2.04		
6-1	0.2-0.4	14.82	90.14	85.29	6.88				
6-4	2.0-2.2	14.18	91.62	79.64	18.30	150.42	2.12		

Grunto kietųjų dalelių tankio tyrimo rezultatai. Piknometrinis metodas
 Vadovaujantis standartu LST CEN ISO/TS 17892-3 : 2015

Objektas: Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 1918 Palemonas-Neveronys-Ramučiai ruožo nuo 1.668 iki 5.846 km kapitalinio remonto, įrengiant autobusų sustojimo aikšteles, projektas

Gręžinio, bandinio Nr.	Gylis, m	m ₀	m ₁	m ₂	m ₃	m ₄	T °C	ρ _w Mg/m ³	ρ _s Mg/m ³
1-3	1.6-1.8	44.863	144.437	62.143	155.339	17.28	18	0.99862	2.706
2-1	0.2-1.4	46.038	146.043	65	158.014	18.962	18	0.99862	2.709
2-3	1.6-1.8	44.923	144.942	62.708	156.112	17.785	18	0.99862	2.685
3-2	0.6-0.8	46.053	145.042	63.642	156.079	17.589	18	0.99862	2.681
3-3	1.5-1.7	44.149	143.196	63.41	155.295	19.261	18	0.99862	2.686
3-4	2.6-2.8	46.042	146.043	65.688	158.41	19.646	18	0.99862	2.695
4-3	1.2-1.4	44.867	144.437	63.921	156.437	19.054	18	0.99862	2.697
4-4	2.6-2.8	44.925	144.942	63.883	156.906	18.958	18	0.99862	2.707
5-2	0.9-1.1	46.096	144.999	64.611	156.65	18.515	18	0.99862	2.694
5-4	2.6-2.8	46.056	145.072	65.469	157.403	19.413	18	0.99862	2.737
6-1	0.2-0.4	46.042	145.798	64.934	157.61	18.892	18	0.99862	2.665
6-4	2.0-2.2	45.525	144.899	58.9	153.317	13.375	18	0.99862	2.694

Užsakovas:

UAB "URBAN LINE"

Objekto pavadinimas:

Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 1918 Palemonas-Neverynys-Ramučiai ruožo nuo 1.668 iki 5.846 km kapitalinio remonto, įrengiant autobusų sustojimo aikšteles, projektas

Data:

4/7/2020



UAB "GeoFirma"

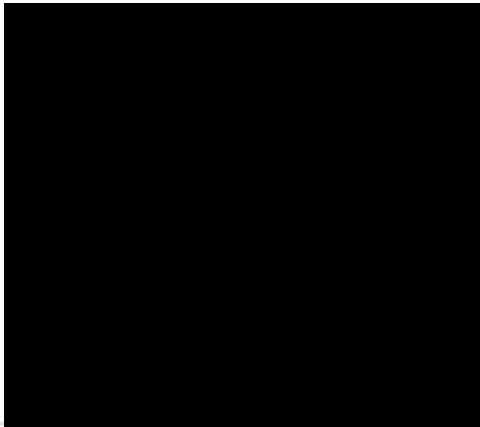
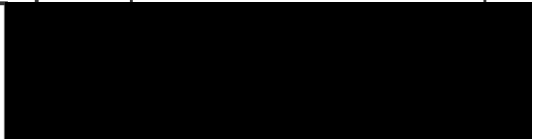
Konstitucijos pr. 8A, Vilnius

info@geofirma.lt, +370 612 12228

GRUNTO FIZINIŲ SAVYBIŲ SUVESTINĖ LENTELĖ

Nr.	Gręžinys	Pavyzdys	Gylis	Grunto drėgnis	Takumo ribos drėgnis	Plastiškumo ribos drėgnis	Plastiškumo rodiklis	Konsistensijos rodiklis	Takumo rodiklis	Grunto soties laipsnis	Tankis, Mg/m ³			Poringumo koeficientas	Organinių medžiagų kiekis	Grunto pavadinimas LST EN ISO 14688-2:2018
											dalelių	gamtinis	sauso grunto			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	1	3	1.6-1.8	24.75	41.00	18.19	22.81	0.71	0.29	1.00	2.706	2.02	1.67	0.670		Smėlingas vidutinio plastiškumo molis (saCIM)
2	2	1	0.2-0.4	5.09							2.709					Mažai dulkingas - molingas periodinės sanklodos žvyringas smėlis (grSaFG)
3	2	3	1.6-1.8	5.90							2.685					Blogos sanklodos smėlis (SaP)
4	3	2	0.6-0.8	7.94							2.681					Mažai dulkingas - molingas geros sanklodos smėlis
5	3	3	1.5-1.7	20.92							2.686					
6	3	4	2.6-2.8	14.73	21.90	10.16	11.74	0.61	0.39	0.99	2.695	2.21	1.93			
7	4	3	21.2-1.4	17.69							2.697					

8	4	4	2.6-2.8	14.15	21.60	10.60	11.00	0.68	0.32	0.92	2.707	2.18	1.91	0.417		Smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL)
9	5	2	0.9-1.1	22.75	38.40	16.67	21.73	0.72	0.28	0.99	2.694	2.04	1.66	0.621		Smėlingas vidutinio plastiškumo molis (saCIM)
10	5	4	2.6-2.8	24.33	32.00	18.33	13.67	0.56	0.44	1.00	2.737	2.04	1.64	0.668		Mažo plastiškumo molis (CIL)
11	6	1	0.2-0.4	6.88							2.665					Mažai dulkingas - molingas periodinės sanklodos žvyringas smėlis (grSaFG)
12	6	4	2.0-2.2	18.30	24.40	15.22	9.18	0.66	0.34	0.98	2.694	2.12	1.79	0.503		Mažo plastiškumo molis (CIL)





**LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA
PRIE LIETUVOS RESPUBLIKOS APLINKOS MINISTERIJOS**

L E I D I M A S

TIRTI ŽEMĖS GELMES

2010-11-16 Nr. 155

(data)

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

Uždarajai akcinei bendrovei „GeoFirma“

**(juridinio asmens pavadinimas/fizinio asmens vardas pavardė)
(kodas (taikoma juridiniams asmenims) 3025 55562, buveinė (adresas)
Konstitucijos pr. 8A LT-09308 Vilnius)**

nuo **2010-11-23**

(leidimo įsigaliojimo data)

atlikti:

inžinerini geologini (geotechnini) tyrima;

ekogeologini tyrima;

**požeminio vandens (visu rūšių, taip pat žemės gelmių šiluminės energijos) paieška
ir žvalgyba;**

mechanini tyrimo, eksploatacijos (išskyrus angliavandeniliu) ir kitos

paskirties grežinių grežima bei likvidavima.



AB „VILNIAUS METROLOGIJOS CENTRAS“

KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS

Nr. 019432

Puslapių skaičius	2
Puslapis	1
Savininkas	UAB "GEOFIRMA, Įm.k. 302555562
Kalibruotas objektas	Tenzo matavimo sistema GRL 1503 N; Tenzo zondo numeris 0257; Kūgio spaudimo matavimo ribos iki 100 kN (plotas 10 cm ² , 100 kN atitinka 100 MPa). Šoninės trinties matavimo ribos iki 15 kN (plotas 150 cm ² , 15 kN atitinka 1000 kPa).
Kalibravimo metodas	Kalibravimas atliekamas pagal kalibravimo procedūrą KM M 2001 09 (2014-03-17)
Kalibravimo atlikimo vieta	Dainavos g. 7-25, Tauragė
Aplinkos sąlygos	Temperatūra: 22,3°C Santykinė drėgmė: 42%
Kalibravimo periodas (data)	2019-09-05
Rezultatai	Žiūrėti 2 puslapi. Kalibravimo protokolo Nr. 03479
Sietis	Matavimai buvo atlikti su šiais, kalibravimo būdu, susietais etalonais: etaloniniai dinamometrai Z30A/5 kN, Nr. 182030114 ir Z4A/5 kN, Nr. 184930037 su matavimo stiprintuvu MGCplus Nr. 801229358.
Kalibravimo liudijimo išdavimo data	2019-09-05



Kalibravimo rezultatai

Neapibrėžtis. Išplėstinė neapibrėžtis normaliniam skirstiniui, at

Darlas ir Glirėno g. 23
LT-02189 Vilnius, LIETUVA
Tel. (8 5) 230 6276
Faks. (8 5) 230 6364
El. paštas vmc@vmc.lt
Internetas www.vmc.lt

tik gavus raštišką kalibravimo laboratorijos leidimą.

KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS

Nr. 019432

Puslapių skaičius 2

Puslapis 2

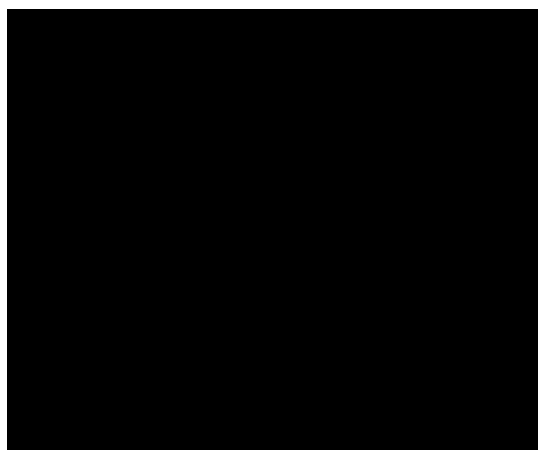
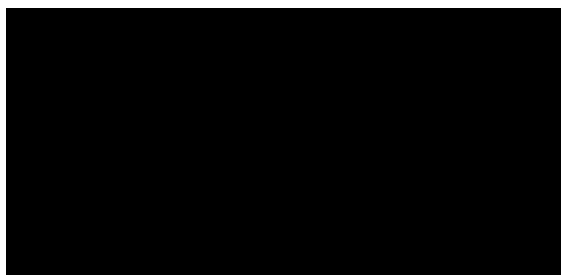
KALIBRAVIMO REZULTATAI

Kalibravimo taškas kN	Tenzometro parodymai kN	Tenzometro paklaidos nustatymo išplėstinė neapibrėžtis %
1,5 kN (šoninė trintis)	1,53	± 0,53
3 kN (šoninė trintis)	3,08	± 0,27
6 kN (šoninė trintis)	6,18	± 0,22
9 kN (šoninė trintis)	9,30	± 0,17
15 kN (šoninė trintis)	15,44	± 0,10
10 kN (kūgis)	10,05	± 0,23
20 kN (kūgis)	20,18	± 0,09
30 kN (kūgis)	30,31	± 0,07
40 kN (kūgis)	40,37	± 0,06
50 kN (kūgis)	50,40	± 0,08
60 kN (kūgis)	60,40	± 0,12
70 kN (kūgis)	70,10	± 0,11

Nurodytos vertės taikomos tenzozondo būklei kalibravimo metu.

Prieš darbo pradžią matavimo priemonė buvo apkrauta Max apkrova.

Vyresnysis inžinierius metrologas



TECHNINĖ INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRINĖJIMŲ UŽDUOTIS

IGG TYRIMŲ STADIJA(pabraukti): žvalgybiniai, projektiniai, papildomi – kontroliniai.

PROJEKTUOJAMO STATINIO PAVADINIMAS:Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 1918 Palemonas–Neveronys–Ramučiai ruožo nuo 1,668 iki 5,846 km kapitalinio remonto, įrengiant autobusų sustojimo aikštes, projektas.

PROJEKTUOJAMO STATINIO ADRESAS (savivaldybė, seniūnija, gyvenvietė, gatvė, statinio numeris):Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 1918 Palemonas–Neveronys–Ramučiai ruožas nuo 1,668 iki 5,846 km, Sergeičikų k., Karmėlavos sen., Kauno r. sav.

STATYTOJAS – Lietuvos automobilių kelių direkcija, J. Basanavičiaus g. 36, LT-03109 Vilnius;

STATYBOS RŪŠIS (pabraukti): nauja statyba, rekonstravimas, kapitalinis remontas, kita

STATINIO PASKIRTIS(pagal STR 1.01.03:2017): Susisiekimo komunikacijos: keliai;

STATINIO KATEGORIJA: Ypatingasis statinys;

GEOTECHNINĖ KATEGORIJA (projektiniuose tyrimuose)(pabraukti): pima, antra, trečia.

STATINIO PROJEKTAVIMO SPECIALIOSIOS SĄLYGOS(jei nustatytos):nenustatytos;

DUOMENYS APIE PROJEKTUOJAMO STATINIO PARAMETRUS: esama danga - asfaltas;

NUMATOMI PAMATŲ KONSTRUKCIJŲ VARIANTAI IR/AR PAMATŲ ĮGILINIMAS:nenustatyta;

PERDUODAMOS Į PAGRINDĄ APKROVOS IR JŲ INTENSYVUMAS: nenustatytas;

KITI PARAMETRAI: Nėra;

STATYBVIETĖS CENTRO KOORDINATĖS (LKS-94): y-504538,x-6088859;

STATYBOS SKLYPO RIBOS IR RIBŲ KOORDINATĖS:

Nr.	Y	X	Nr.	Y	X
1	505671,05	6088369,81	7	504404,60	6089049,45
2	505679,29	6088386,62	8	504392,16	6089040,99
3	505536,90	6088474,29	9	503950,42	6089900,99
4	505521,0	6088461,05	10	503931,80	6089896,93
5	504482,90	6088945,79	11	503932,66	6089974,96
6	504470,40	6088937,43	12	503915,97	6089962,72

PAPILDOMAI NUSTATOMI GEOTECHNINIAI PARAMETRAI

- Gręžinius ir statinio zondavimo bandymus atlikti iki galima tikslinti;

- Nustatyti:
 - esamos konstrukcijos sluoksnių storius ir pavadinimus pagal LST 1331 „Gruntai, skirti kėlimams ir jų statiniams. Klasifikacija“;
 - gruntinio vandens lygį;
 - granulimetrines sudėtis;
 - gruntų jautrio šalčiui klasę;
 - kitas charakteristikas dangos konstrukcijos stiprumui nustatyti.

NORMATYVINIŲ DOKUMENTŲ, KURIAIS VADOVAUJANTIS ATLIEKAMI TYRIMAI, SĄRAŠAS:

1. STR.1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“;
2. LST EN 1997-1:2006 ir LST EN 1997-2:2007;
3. *Automobilinių kelių inžinerinių geologinių ir geotechninių bei statinio tyrimų rekomendacijos R IGGT 15;*
4. *Gruntų pavadinimai pagal LST EN ISO 14688-1,2 reikalavimus, žymuo pagal LST 1331:2015.*

ANKSČIAU SKLYPE ATLIKTI GEOLOGINIAI TYRIMAI:

1. UAB „KELPROJEKTAS“ 2018 m. rugpjūčio mėn. Objektas: [važiavimų kelių nuo valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 1918 Palemonas-Neверonyс-Ramučiai į žemės sklypą, kad. Nr. 5233/0011:755, Sergeičikų I k., Karmėlavos sen., Kauno r. sav., statybos projektas. (LGT fondo Nr.25833).
2. UAB „KELPROJEKTAS“ 2019 m. spalio mėn. Objektas: Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 1918 Palemonas-Neверonyс-Ramučiai ruožo nuo 4,369 iki 5,846 km, Sergeičikų I k., Karmėlavos sen., Kauno r. sav. kaptaalinio remonto projektas. (LGT fondo Nr. 12886).

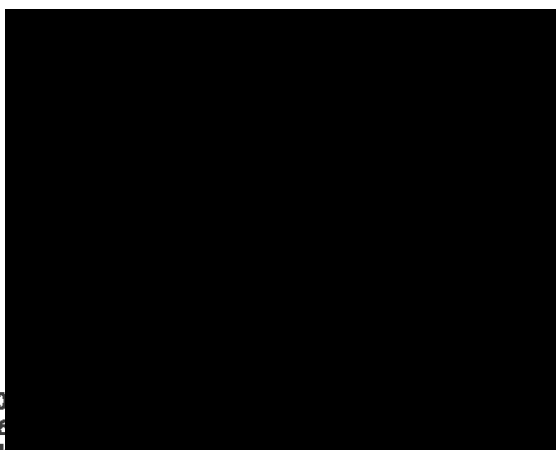
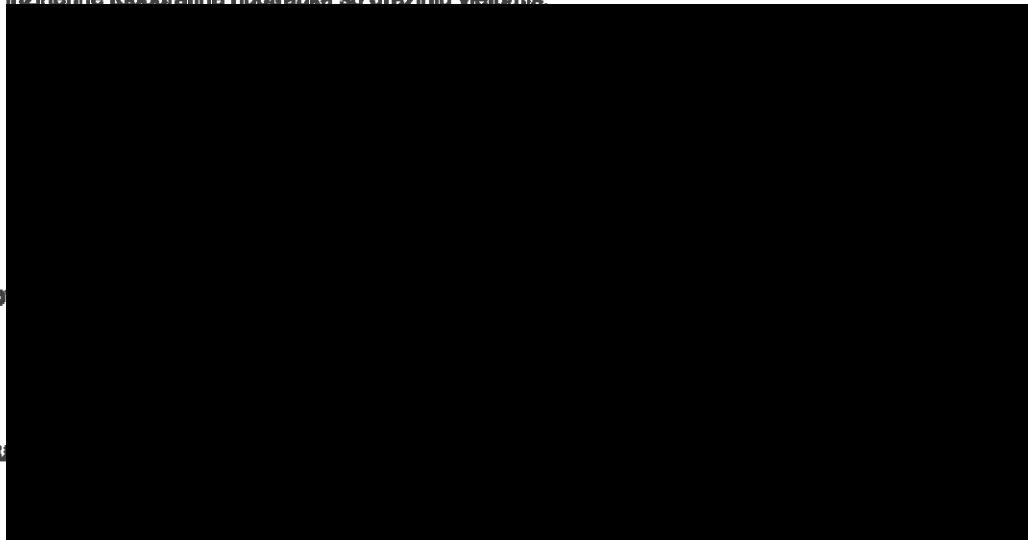
KITI PAPILDOMI REIKALAVIMAI: nėra.

PRIDEDAMA: inžinerinė topografinė nuotrauka su gražiniu vektoriais

Užsakovas

Projekto vadovas

Užduotį gavęs





ŽEMĖS GELMIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ REGISTRACIJOS LAPAS

* Tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre

15363-2020

1. Tyrimo užsakovas UAB "URBAN LINE", reg.kodas 300149157, Vilniaus apskr., Vilniaus m. sav., Vilniaus m., Pylimo g. 21
(juridinio asmens pavadinimas, teisinė forma, kodas, buveinė (adresas); arba fizinio asmens vardas, pavardė, asmens kodas, adresas; arba juridinių ir/ar fizinių asmenų grupė, veikianti pagal jungtinės veiklos sutartį, jungtinės veiklos sutarties sudarymo data ir numeris)

2. Tyrimo vykdytojas UAB "GeoFirma", reg.kodas 302555562, Vilniaus apskr., Vilniaus m. sav., Vilniaus m., Konstitucijos pr. 8A
(juridinio asmens pavadinimas, teisinė forma, kodas, buveinė (adresas); arba fizinio asmens vardas, pavardė, asmens kodas, adresas; arba juridinių ir/ar fizinių asmenų grupė, veikianti pagal jungtinės veiklos sutartį, jungtinės veiklos sutarties sudarymo data ir numeris)

3. Leidimo tirti žemės gelmes Nr. 155, išdavimo data 2010-11-16, įsigaliojimo data 2010-11-23

4. Tyrimo rūšis:

4.1. Išteklių tyrimas

4.2. Geofiziniai tyrimai

4.3. Inžinerinis geologinis ir geotechninis tyrimas, geotechninė kategorija (II-a)

5.** Išteklių rūšis:

5.1. naudingųjų iškasenų

5.2. Požeminio vandens

5.3. Žemės gelmių šiluminės energijos

5.4. Žemės gelmių ertmių

5.5.

5.6. kita

6.*** Tyrimo etapas (tikslas) II geotechninės kategorijos projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 1918 Palemonas-Neveronys-Ramučiai ruožo nuo 1,668 iki 5,846 km kapitalinio remonto, įrengiant autobusų sustojimo aikšteles, projektui

7. Duomenys apie tyrimo objektą

Tyrimo objekto tipas	objektai: transporto infrastruktūros objektai
Tyrimo objekto pavadinimas	Kelio Nr.1918 Palemonas-Neveronys-Ramučiai ruožas, Sergeičikių I k., Kauno r. sav.
Tyrimo objekto adresas <i>(apskritis, savivaldybė/seniūnija, gyvenamoji vietovė (miestas, miestelis, kaimas), gatvė ir numeris)</i>	Kauno apskr., Kauno r. sav., Karmėlavos sen., Sergeičikių I k. Ruožas nuo 1,668 iki 5,846 km
Tyrimo objekto ribos/vieta <i>(ribinių taškų koordinatės pateikiamos LKS-94 koordinaciu sistemoje)</i>	Nr. 1: 6088370 505671; 6088387 505679; 6088474 505537; 6088461 505521;
Pastabos	

Kartu su Forma R-1 turi būti pateiktas ortofoto/topografinis (arba ortofoto) planas (pateiktas LKS-94 koordinaciu sistemoje) ir masteliu bei pažymėtomis tyrimo objekto ribomis

S-94 koordinaciu

8.*** Darbų projekto, techninės užduoties, darbų programos Techninė užduotis

9. Tyrimo pradžios data 2020-02-25, tyrimo pabaigos data 2020-05-25

10. Tyrimo dokumentų pateikimas

Lietuvos geologijos tarnybai pateikiamų tyrimo dokumentų (ataskaitos) pavadinimas	****Pateikimo data
Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 1918 Palemonas - Neveronys - Ramučiai ruožo nuo 1,668 iki 5,846 km kapitalinio remonto, įrengiant autobusų sustojimo aikštes, projektas II geotechninės kategorijos projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų ataskaita	2020-06-05

Tyrimo vykdytojas arba tyrimo užsakovas

Geologė
2020-02-25

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

SUDERINTA

Lietuvos geologijos tarnybos prie
Aplinkos ministerijos

m. mēn. d

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

15363-2020

*Tyrimo reg. lapo registracijos Nr.

ŽGT-2020-1046

*Tyrimo reg. lapas įregistruotas

2020-02-25

*Įregistravo:

Kietųjų naudingųjų iškasenų ir registro skyriaus

2020-03-10

Dokumentą atspausdino:

2020-04-09

* Šiame punkte duomenis įrašo Žemės gelmių registro tvarkytojas.

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

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

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

**LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA PRIE APLINKOS MINISTERIJOS****ŽEMĖS GELMIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ REGISTRACIJOS LAPO (Forma R-1)
PAPILDYMAS***** Tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre**

15363-2020

Duomenys apie tyrimo objektą (pildoma registruojant daugiau nei vieną tyrimo objektą)

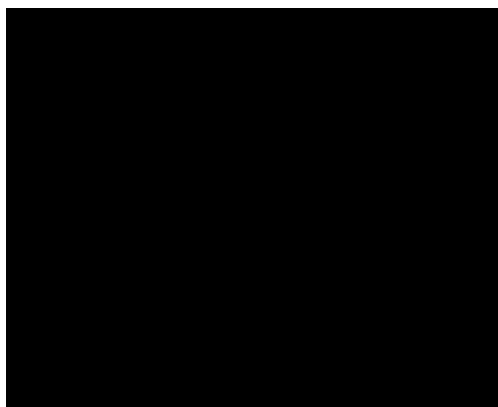
Tyrimo objekto tipas	objektai: transporto infrastruktūros objektai
Tyrimo objekto pavadinimas	Kelio Nr.1918 Palemonas-Neveronys-Ramučiai ruožas, Sergeičikių I k., Kauno r. sav.
Tyrimo objekto adresas <i>(apskritis, savivaldybė/seniūnija, gyvenamoji vietovė (miestas, miestelis, kaimas), gatvė ir numeris)</i>	Kauno apskr., Kauno r. sav., Karmėlavos sen. Ruožas nuo 1,668 iki 5,846 km
Tyrimo objekto ribos/vieta <i>(ribinių taškų koordinatės pateikiamos LKS-94 koordinacinių sistemoje)</i>	Nr. 1: 6088946 504483; 6089049 504404; 6089041 504392; 6088937 504470;
Pastabos	

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

Duomenys apie tyrimo objektą

Tyrimo objekto tipas	objektai: transporto infrastruktūros objektai
Tyrimo objekto pavadinimas	Kelio Nr.1918 Palemonas-Neveronys-Ramučiai ruožas, Sergeičikių I k., Kauno r. sav.
Tyrimo objekto adresas <i>(apskritis, savivaldybė/seniūnija, gyvenamoji vietovė (miestas, miestelis, kaimas), gatvė ir numeris)</i>	Kauno apskr., Kauno r. sav., Karmėlavos sen., Sergeičikų I k. ruožas nuo 1,668 iki 5,846 km
Tyrimo objekto ribos/vieta <i>(ribinių taškų koordinatės pateikiamos LKS-94 koordinacinių sistemoje)</i>	Nr. 1: 6089901 503950; 6089975 503933; 6089963 503916; 6089897 503932;
Pastabos	

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





**VALSTYBINĖS REIKŠMĖS RAJONINIO KELIO NR. 1918
PALEMONAS-NEVERONYS-RAMUČIAI RUOŽO NUO 1,668 IKI
5,846 KM KAPITALINIO REMONTO, ĮRENGIANT AUTOBUSŲ SUSTOJIMO
AIKŠTELES, TECHNINIO DARBO PROJEKTO KELIŲ SAUGUMO AUDITAS**

Įmonės kodas: 223973140, PVM kodas: L
Tel.: +370-616-58212, +370-687-2799
Atsiskaitomoji sąskaita: LT 96401004

01, Vilnius,
mas.net,
: 40100

1. BENDRA INFORMACIJA

Kelio (gatvės) numeris ir pavadinimas: Nr. 1918 Palemonas–Neveronys–Ramučiai.

Projekto pavadinimas: „Valstybinės reikšmės rajoninio kelio 1918 Palemonas–Neveronys–Ramučiai ruožo nuo 1,668 iki 5,846 km kapitalinio remonto, įrengiant autobusų sustojimo aikšteles, techninis darbo projektas“.

Projekto rengimo etapas: Techninis darbo projektas.

Kelių saugumo audito dalyviai:

Užsakovas: Lietuvos automobilių kelių direkcija prie Susisiekimo ministerijos.

Projektuotojas: UAB „Urbanline“

Auditorius: UAB „Inžinerinis projektavimas“.

Kelių saugumo audito atlikimo data: 2020-04-10.

Naudotos dokumentacijos sąrašas (ir informacijos šaltiniai):

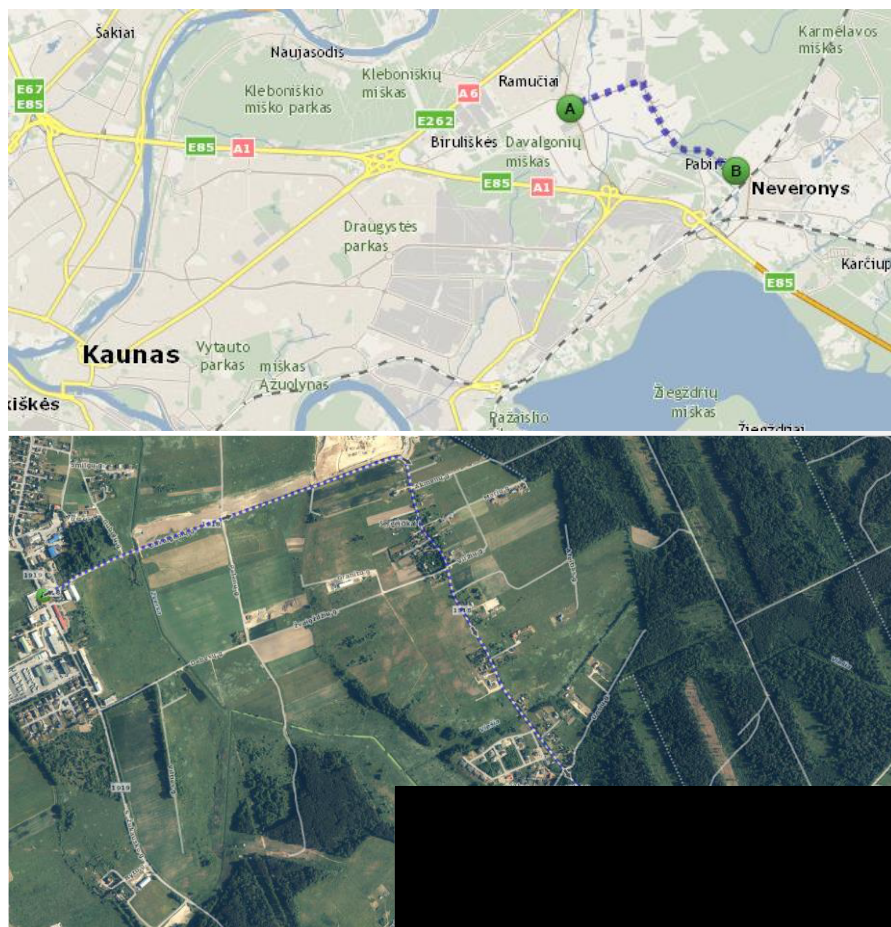
- Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos generalinio direktoriaus įsakymas „Dėl kelių saugumo audito reikalavimų patvirtinimo“;
- Lietuvos automobilių kelių direkcijos prie Susisiekimo ministerijos generalinio direktoriaus įsakymas „Dėl kelių saugumo audito atlikimo tvarkos aprašo patvirtinimo“;
- Eismo intensyvumo apskaita valstybinės reikšmės keliuose (2016–2019 metai);
- Eismo įvykių Lietuvos keliuose ir gatvėse registras, 2016–2019 m.;
- KTR 1.01:2008 „Automobilių keliai“;
- STR 2.06.04:2014 „Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai“;
- STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“;
- Kelio ženklų įrengimo ir vertikaliojo ženklinimo taisyklės;
- Kelių horizontaliojo ženklinimo taisyklės;
- Kelių eismo taisyklės;
- KPT TAS 09 „Automobilių kelių transporto priemonių apsauginių atitvarų sistemų projektavimo taisyklės“;
- R ISEP 10 „Inžinerinių saugaus eismo priemonių projektavimo ir naudojimo rekomendacijos“;
- R 36-01 „Automobilių kelių sankryžos“;
- R PDTP 12 „Pėsčiųjų ir dviračių takų projektavimo rekomendacijos“;
- PPOT 16 Pėsčiųjų perėjimo per kelius ir gatves organizavimo taisyklės;
- projektuotojų pateikta projekto [redacted] to brėžiniai;
- ir kiti galiojantys teisės aktai.

Projekte numatyti sprendiniai:

- Projektuojamo kelio ruožo ilgis – 4,178 km.
- Važiuojamosios kelio dalies plotis – 6,00 m. Eismo juostos plotis – 3,00 m.
- Kelkraščių plotis – 1,00 m.
- Numatoma įrengti autobusų sustojimo aikštes su paviljonais.
- Kelias ženklinamas horizontaliuoju ženklinimu.
- Demontuojami esami kelio ženklai, suprojektuoti nauji 1 grupės dydžio ženklai.

Bendri duomenys apie nagrinėjamą objektą ir jo aplinką:

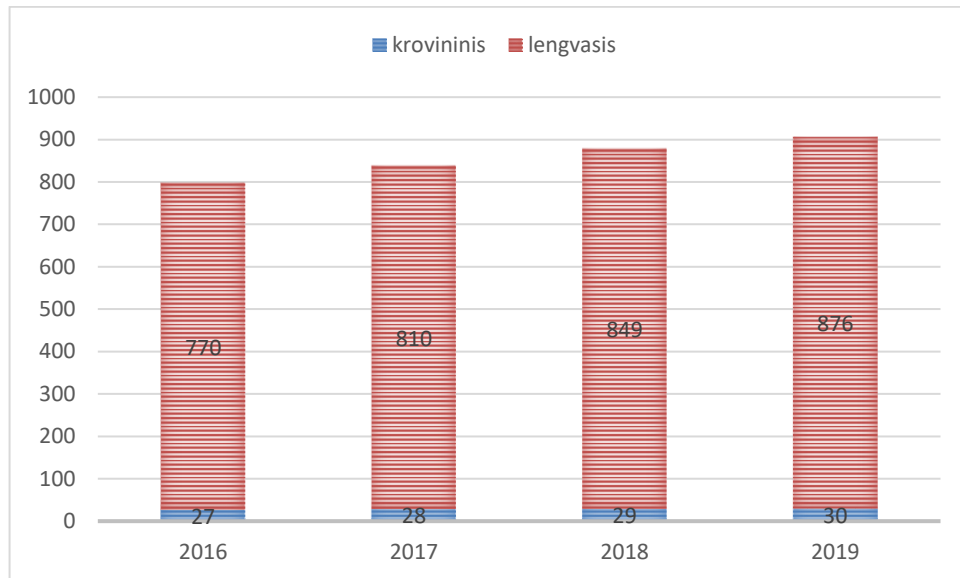
- Esama kelio danga – asfaltas.
- Kelio ruošas tęsiasi per gyvenvietes ir per miškingą teritoriją.
- Kelias ruože nemažai staigių posūkių.
- Leistinas važiavimo greitis kelio ruože kintantis priklausomai nuo teritorijos – 50 km/val gyvenvietėse ir 90 km/val užmiesčio teritorijose.
- Remontuojamo kelio ruožas yra Kauno apskr., Kauno r. sav.
- Nagrinėjamo objekto vieta parodyta 1.1 pav.



1.1 p

Eismo intensyvumo duomenys:

Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 1918 Palemonas–Neveronys–Ramučiai 5,353 km esančiame matavimo poste, 1,340 – 5,846 km ruože 2019 metais VMPEI buvo 906 automobilių per parą, iš jų krovininių automobilių – 30 aut./parą (3,31 %). 2016–2019 VMPEI pateiktas 1.2 pav.



1.2. pav. VMPEI kelyje 1918 Palemonas–Neveronys–Ramučiai (matavimo posto vieta 5,353 km, ruožas 1,340 – 5,846 km)

Eismo įvykių duomenys:

Nagrinėjamame kelio Nr. 1918 Palemonas–Neveronys–Ramučiai ruože 2016–2019 metų laikotarpiu eismo įvykių nėra užregistruota.

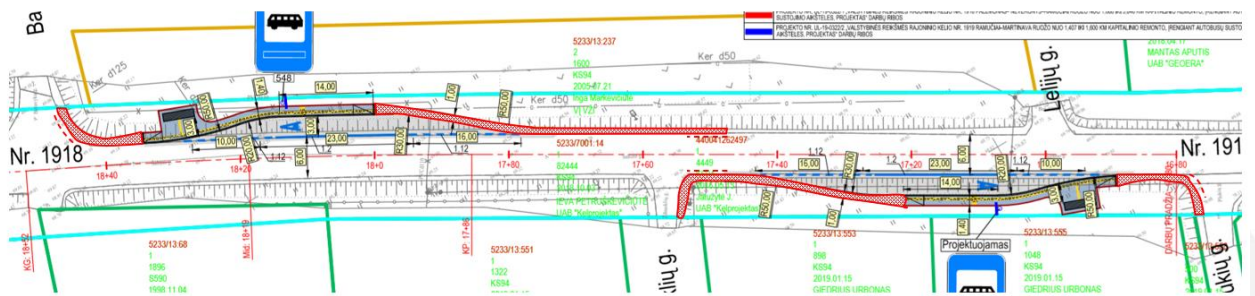
2. KELIŲ SAUGUMO AUDITO REZULTATAI

2.1 lentelė. Eismo saugumo pastabos

Pastaba Nr. 1

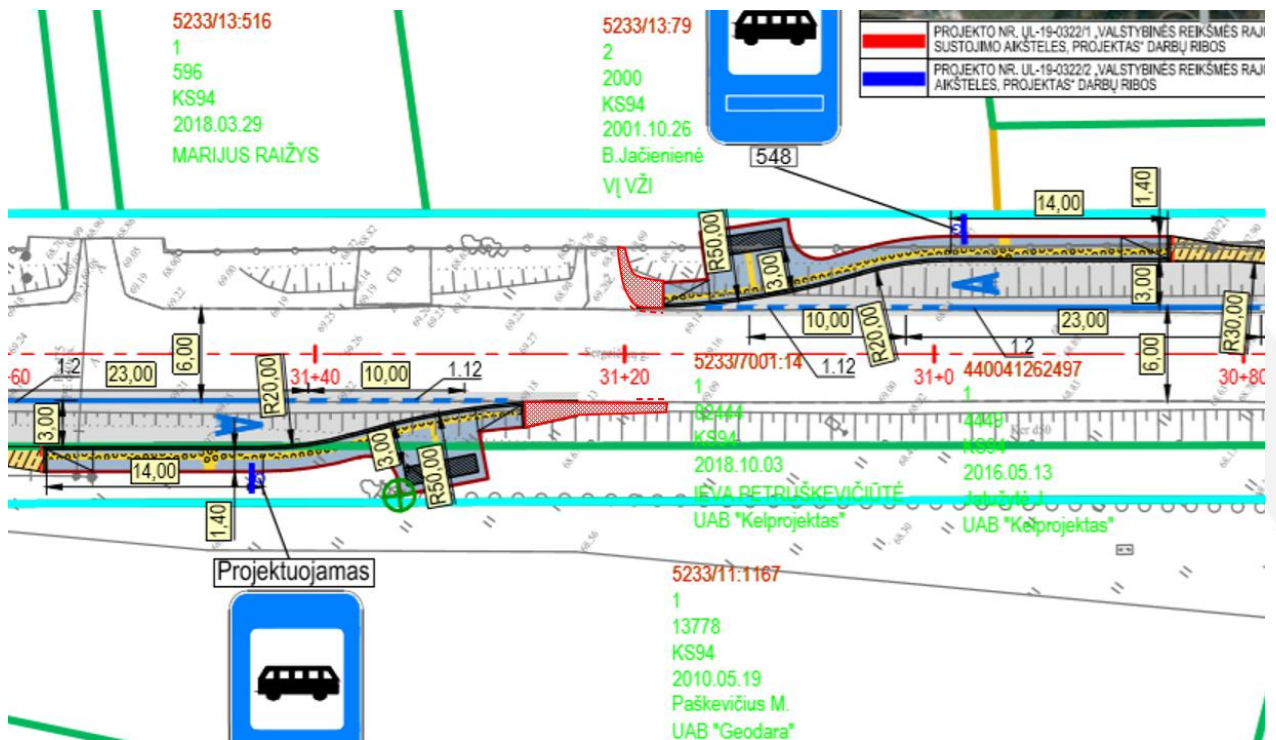
Esant galimybei, visas autobusų sustojimo aikšteles rekomenduojame pratęsti iki artimiausių nuvažų ir tarp jų įrengti nežymėtas pėsčiųjų perėjas. Regia.lt teritorija suskirstyta sklypais, ateityje numatyta šią teritoriją užstatyti gyvenamaisiais namais.

Pavyzdžiui:



Pastaba Nr. 2

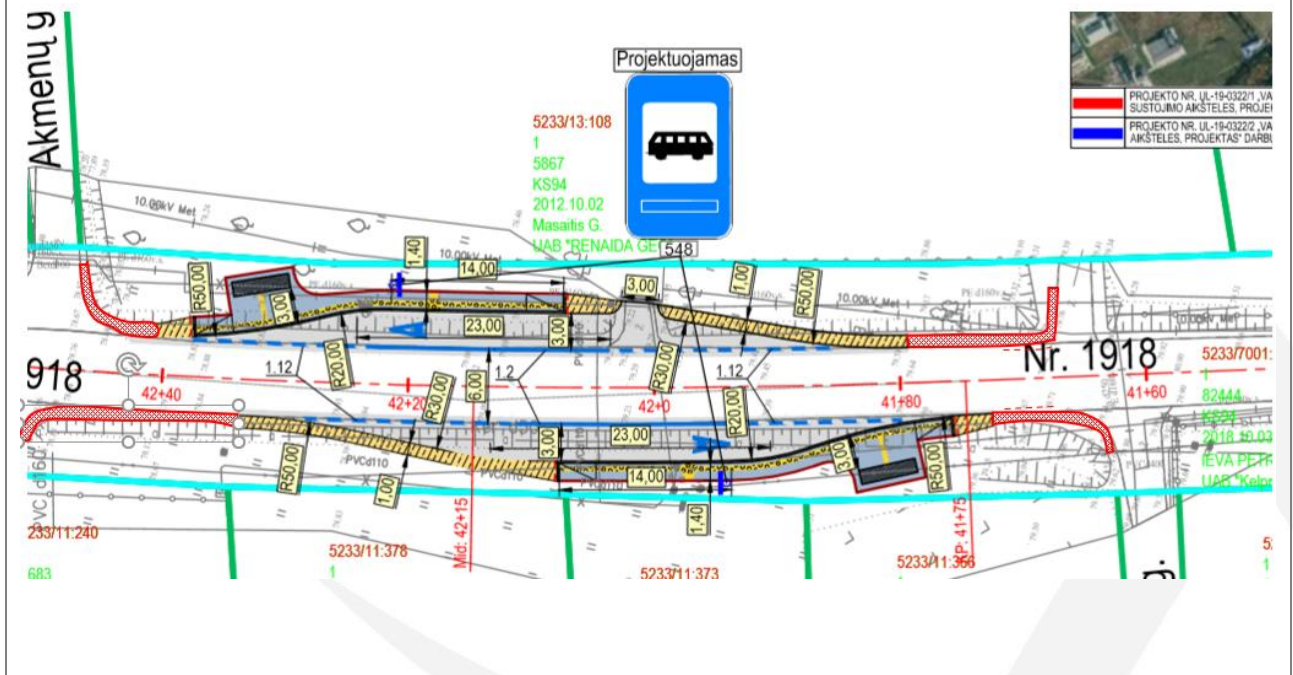
Ties Pk 31+20 autobusų sustojimo aikštelė projektuojama visai šalia nuvažos į sklypą. Sukantys į sklypą automobiliai gali nesilaikyti posūkio spindulio ir sukti per nesurištojo mišinio kelkraštį teršdami asfalto dangą. Rekomenduojame nuvažą įrengti užsuktą, kad būtų išlaikytas posūkio spindulys, bei įrengti nežymėtą pėsčiųjų perėją pratęsiant kitoje kelio pusėje esančią autobusų sustojimo aikštelę.



Pastaba Nr. 3

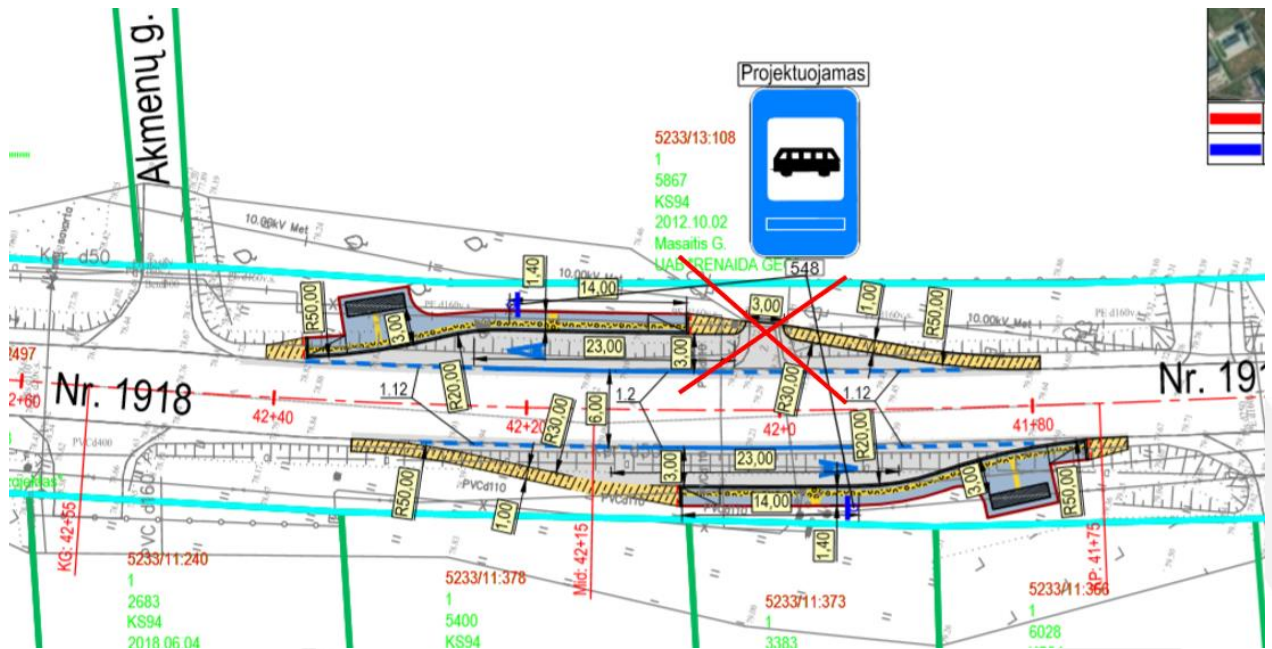
Autobusų sustojimo aikštelės, esančios Pk 41+75 – Pk 42+40 projektuojamos viena priešais kitą. Abiejose autobusų sustojimo aikštelėse sustojus autobusams bus ribojamas matomumas, todėl pėstieji, kirsdami važiuojamąją dalį, gali nepamatyti atvažiuojančių transporto priemonių.

Siūlome, esant galimybei, stoteles projektuoti atskirai vieną nuo kitos arba pratęsti autobusų sustojimo aikšteles iki artimiausių nuvažų ir įrengti nežymėtą pėsčiųjų perėją.



Pastaba Nr. 4

Projekte ties Pk 42+00 numatoma autobusų sustojimo aikštelėje įrengti nuovažą į šalia esantį sklypą. Sukantys į šią nuovažą automobiliai gali kliudyti į autobusų sustojimo aikštelę einančius pėsčiuosius ir juos sužeisti, taip pat gali kirstis autobusų, važiuojančių į stotelę ir automobilių, sukančių į nuovažą, trajektorijos.

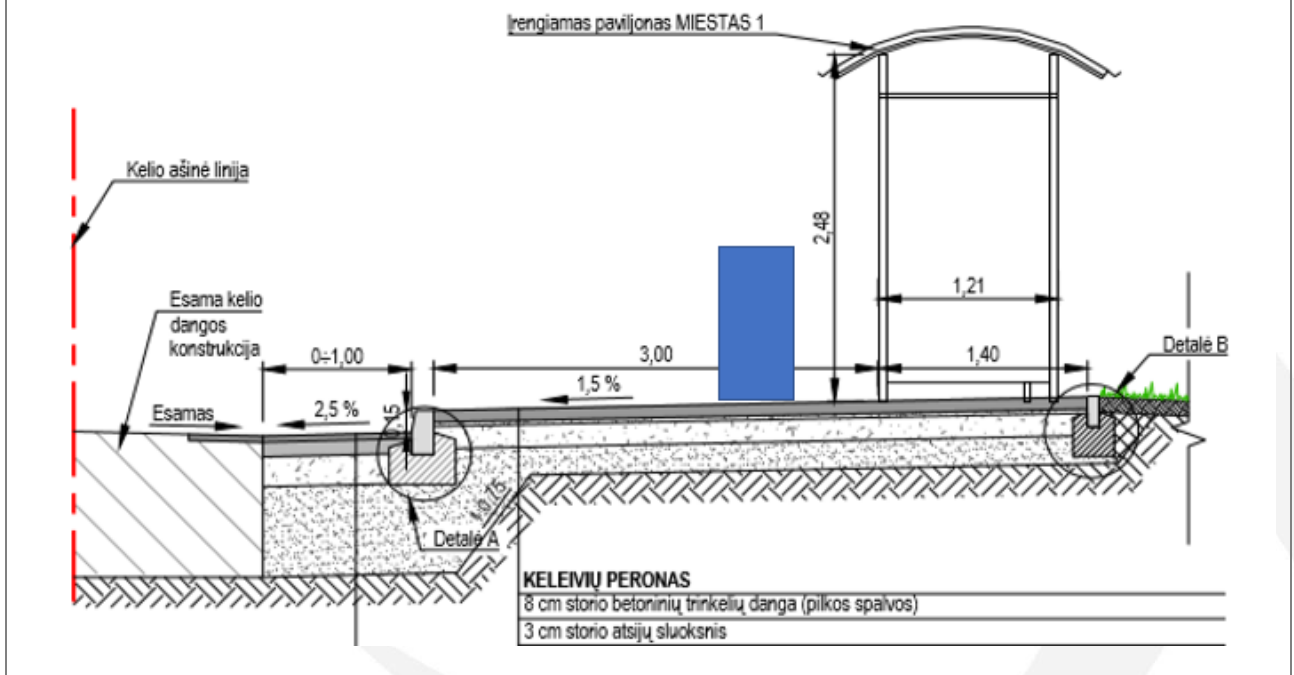


Nuovaža į šį sklypą yra kitoje vietoje, taip pat yra galimybė į jį patekti ir per Akmenų gatvę, todėl rekomenduojame nerengti šios nuovažos.

Pastaba Nr. 5

Projektuojamose autobusų sustojimo aikštelėse numatoma įrengti peronus, keleivių laukimo paviljonus, tačiau nėra numatyta įrengti šiukšliadėžes.

Rekomenduojame numatyti ir šiukšliadėžių įrengimą pagal KTR „Automobilių keliai“ 196 p. ir techninės specifikacijos (techninės užduoties) reikalavimus.



Pastaba Nr. 6

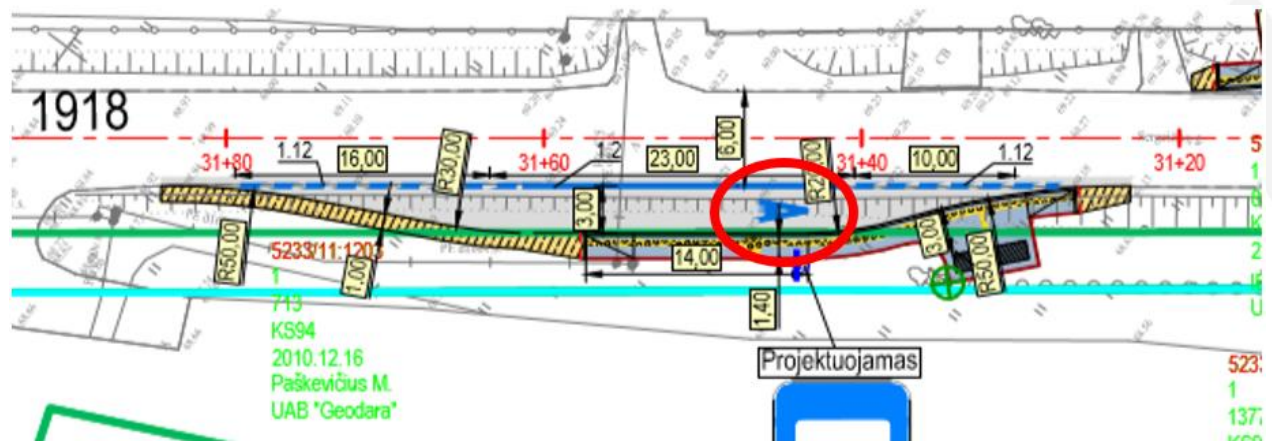
Projekte numatoma įrengti kelkraščius iš nesurištojo mišinio, todėl asfalto danga bus teršiama žvyro dalelėmis, blogės automobilio valdymas.



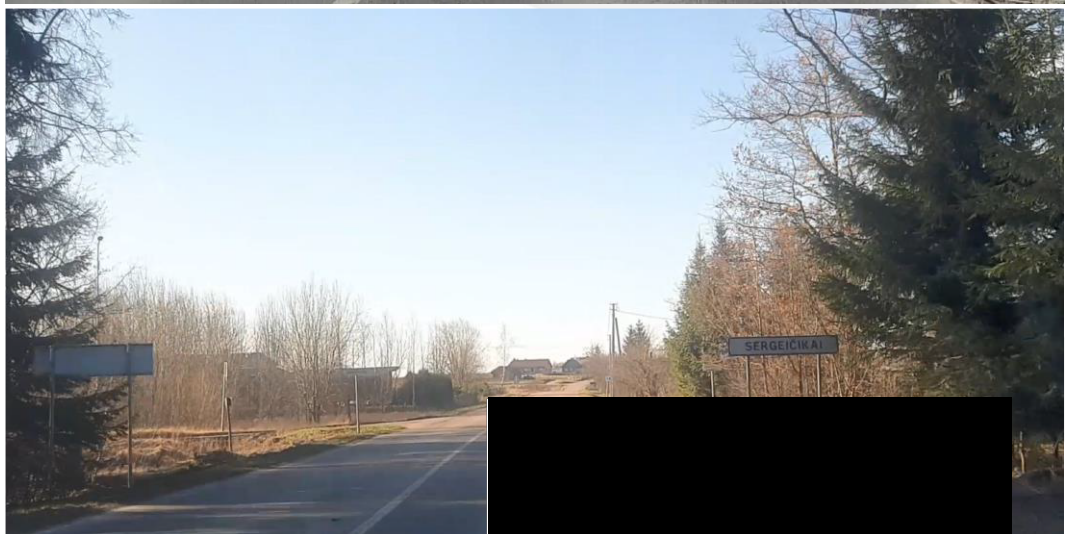
Kelkraščiai iš nesurištojo mišinio taip pat vizualiai platina kelią ir skatina viršyti leistiną greitį. Rekomenduojama projektuoti žole apželdintus kelkraščius.

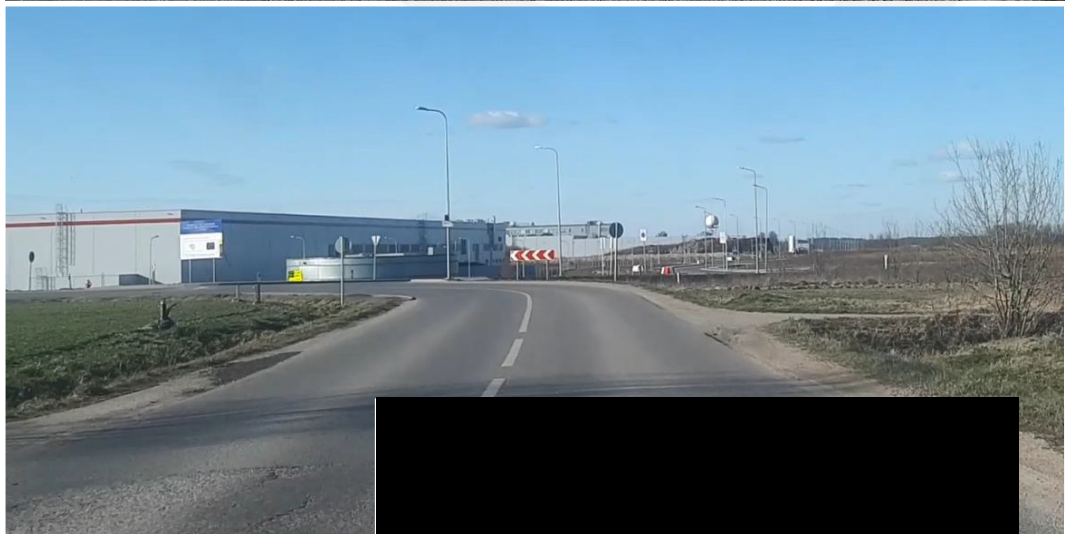
Pastaba Nr. 7

Projektuojamose autobusų sustojimo aikštelėse horizontaliojo ženklavimo Nr. 1.21 raidė „A“ turi būti žymima centre, 1.2 linijos viduryje.

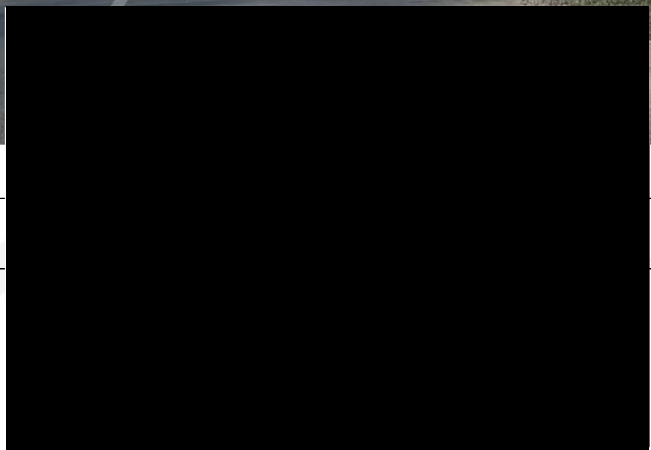


3. VAIZDINĖ MEDŽIAGA





Auditoriaus vardas, pavardė:





**LIETUVOS AUTOMOBILIŲ KELIŲ DIREKCIJA
PRIE SUSISIEKIMO MINISTERIJOS**

**KELIŲ TIESIMO (REKONSTRAVIMO) PROJEKTŲ KELIŲ SAUGUMO AUDITŲ
VERTINIMO KOMISIJOS POSĖDŽIO PROTOKOLAS**

2020 m. balandžio d. Nr. VK-

Kelių projektų kelių saugumo auditų vertinimo komisijos (toliau – komisija) posėdis įvyko 2020 m. balandžio 24 d. nuotoliniu būdu.

Posėdžio pirmininkas:

Posėdžio sekretorė:

Vertinimo komisijos nariai:

Kiti dalyviai

DARBOTVARKĖ:

- 1. Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 1918 Palemonas–Neveronys–Ramučiai ruožo nuo 1,668 km iki 5,846 km kapitalinio remonto, įrengiant autobusų sustojimo aikšteles, techninio darbo projekto kelių saugumo audito rezultatų svarstymas (projektuotojas – UAB „Urban line“, auditorius – UAB „Inžinerinis projektavimas“).*

- 1. SVARSTYTA.** Valstybinės reikšmės rajoninio kelio Nr. 1918 Palemonas–Neveronys–Ramučiai ruožo nuo 1,668 km iki 5,846 km kapitalinio remonto, įrengiant autobusų sustojimo aikšteles, techninio darbo projekto kelių saugumo audito rezultatai.

NUTARTA:

- Vertinimo komisija, išanalizavusi ir įvertinusi pateiktą informaciją apie nagrinėjamą objektą:
 - 1.1. iš dalies pritarė pastabai ir pasiūlymams, susijusiems su kštelių pratęsimu iki artimiausių nuovažų;*
 - 1.2. iš dalies pritarė pastabai ir rekomendacijoms, susijusioms su autobusų sustojimo aikštele. Taip pat įrengti nežymėtą*

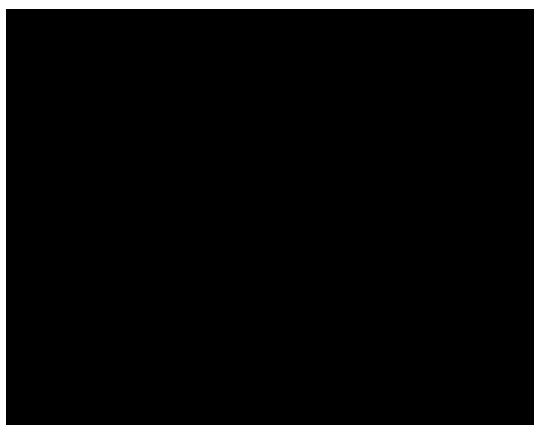
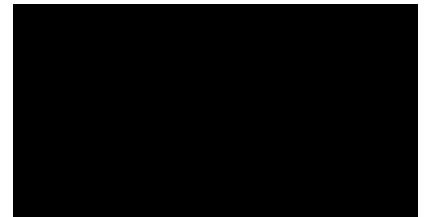
- 1.3. **pritarė** pastabai ir pasiūlymui Nr. 3. Autobusų sustojimo aikšteles projektuoti taip, kad jos nepersidengtų, projektuoti takus iki artimiausių nuovažų ir įrengti nežymėtas perėjas;
- 1.4. **nepritarė** pastabai ir pasiūlymui Nr. 4. Parinkti kitą vietą autobusų sustojimo aukštei;
- 1.5. **pastaba Nr. 5 nenagrinėta**. Su eismo sauga nesusijęs klausimas;
- 1.6. **pritarė** pastabai ir pasiūlymui Nr. 6;
- 1.7. **nepritarė** pastabai ir pasiūlymui Nr. 7. Neprojektuoti horizontaliojo ženklavimo Nr. 1.21 raidės „A“;
- 1.8. **Papildomai nutarė:**
 - 1.8.1. neaiškūs esamos ir projektuojamos situacijos suvedimo sprendiniai. Prašome sklandžiai suvesti visus kelio elementus su esamais: kelkraščius, šlaitus ir griovius;
 - 1.8.2. nepažymėti šlaitai, todėl neaišku, kur jie baigiasi ir koks jų nuolydis. Prašome pažymėti šlaitus;
2. Projektuotojui pataisyti techninį projektą pagal šio protokolo nutartis. Pataisytą kelio ruožo projektą per 10 d. d. (skaičiuojant nuo kitos dienos po posėdžio protokolo išsiuntimo) pateikti Kelių direkcijos Eismo saugos skyriui [redacted] Protokolo nutarime esant papildomai išlygai (pvz., nurodymai projektuotojui papildomai įvertinti situaciją ir pan.), kartu su pataisytu kelio ruožo projektu turi būti pateikti argumentuoti paaiškinimai dėl priimtų projektinių sprendinių.
3. Visus kelio ženklų įrengimo ir kelio ženklavimo projektinius sprendinius derinti su Kelių direkcijos Eismo saugos skyriaus atsakingu specialistu [redacted]

Visi sprendimai priimti vienbalsiai.

PASTABA. Projektų kelių saugumo auditų ataskaitos saugomos Eismo saugos skyriuje.

Posėdžio pirmininkė

Posėdžio sekretorė

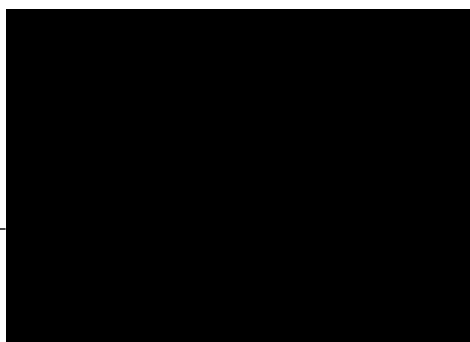


VALSTYBINĖS REIKŠMĖS RAJONINIO KELIO NR. 1918 PALEMONAS–NEVERONYS–RAMUČIAI RUOŽO
NUO 1,676 IKI 4,306 KM KAPITALINIO REMONTO, ĮRENGIANT AUTOBUSŲ SUSTOJIMO AIKŠTELES,
PROJEKTAS

LICENCIJUOTOS PROJEKTAVIMO PROGRAMINĖS ĮRANGOS SĄRAŠAS

Projekto dalis	Programinė įranga
Techninis darbo projektas	Microsoft Office 2013, AutoCAD 2019

Statinio projekto vadovas _____



_____ data)