Statytojas/Užsakovas	**LITGRID AB / UAB „MB Energija“**
Projekto rengėjas	**Ener-G design, UAB**
Sutarties pavadinimas	Sutartis Nr. SUT-ED-2026-P02
Statinio projekto pavadinimas	**ELEKTROS TINKLŲ PASKIRTIES (110 KV ORO LINIJOS RASEINIAI-JURBARKAS) INŽINERINIŲ TINKLŲ GRUPĖS, JURBARKO R. SAV., JURBARKO R. SAV. TERITORIJA, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS**
Statinio naudojimo paskirtis	**Inžineriniai statiniai – inžineriniai tinklai – elektros tinklai**
Statinio adresas	**Jurbarko r. sav., Jurbarko r. sav. teritorija**
Statinio projekto Nr.	**ED2509-XX-RPP**
LITGRID AB investicinio projekto Nr.	*PLVK25126*
Statinio kategorija	**Ypatingasis statinys**
Statybos rūšis	**Rekonstravimas**
Statinio projekto etapas	**Projektiniai pasiūlymai**
Statinio pavadinimas	**110 kV įtampos oro linijos Raseiniai – Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014)**
Statinio projekto dalis	**Bendroji dalis**
Bylos (segtuvo) pavadinimas	**Bendroji dalis**

Byla (segtuvas)	BD
Bylos laida	0
Bylos išleidimo data	2026-09-15

Įmonė	Pareigos	Vardas, pavardė	Kvalifikacijos atestato Nr.	Parašas
ENER-G DESIGN	Direktorius	Vidas Džervus	-	
	Statinio projekto vadovas	Vidas Džervus	35286	
	Projekto vadovo asistentas	Gintarė Damskytė-Rajackienė	-	

KAUNAS

TURINYS

1. Statinio projekto pritarimų lentelė 3
2. Statinio projekto dalių sprendinių tarpusavio suderinimo lentelė 4
3. Statinio projektinių pasiūlymų sudėties žiniaraštis 5
4. Statinio projekto dalies bylų (segtuvų) sudėties žiniaraštis 6
5. Statinio projekto dalies bylos (segtuvo) dokumentų sudėties žiniaraštis 6
6. Bendrieji statinio rodikliai 8
6.1. Statinio rodikliai 8
6.2. Techniniai rodikliai 10
7. Aiškinamasis raštas 11
7.1. Privalomųjų dokumentų projekto daliai rengti ir pagrindinių normatyvinių dokumentų sąrašas 11
7.2. Projekto rengimo pagrindas 15
7.3. Pagrindinio statinio informacija 16
7.4. Statybos sklypų aprašymas 16
7.5. Projektuojamų statinių duomenys 23
7.6. Informacija apie poveikį aplinkai, gyventojams, aplinkinėms teritorijoms 24
7.7. Technologinė dalis 26
7.8. Bendrieji reikalavimai statybos darbų metu 26
7.9. Atitikimas teritorijų planavimo dokumentams 30
7.10. Sklypo teritorijos, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos 32
Priedai 33
Brėžiniai 355

1. STATINIO PROJEKTO PRITARIMŲ LENTELĖ

Statinio projekto pavadinimas

Elektros tinklų paskirties (110 kV oro linijos Raseiniai-Jurbarkas) inžinerinių tinklų grupės, Jurbarko r. sav., Jurbarko r. sav. teritorija, rekonstravimo projektas

Eil. Nr.	Įmonės, organizacijos pavadinimas	Atsakingas asmuo	Pastabos	Data
1.	Jurbarko rajono savivaldybės administracijos Girdžių seniūnija	Seniūnas	Suderinta ED2509-XX-RPP-E.B-10 3 iš 4 lapų ED2509-XX-RPP-E.B-05 1 iš 29 lapų	/Parašas/ 2026-09-08
2.	Jurbarko rajono savivaldybės administracija infrastruktūros ir turto skyrius	Skyriaus vedėja	DĖL PROJEKTINIŲ SPRENDINIŲ DERINIMO Suderinama su pastaba: prieš pradedant darbus, būtina parengti melioracijos statinių pertvarkymo projektą ir suderinti jį su Jurbarko rajono savivaldybės Žemės ūkio skyriumi 2026-09-15 Nr. A26-135	/El. Parašas/ 2026-09-15
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				

2. STATINIO PROJEKTO DALIŲ SPRENDINIŲ TARPUSAVIO SUDERINIMO LENTELĖ

Eil. Nr.	Pavadinimas	Bylos (segtuvo) žymuo	Atsakingo projekto dalies vadovo vardas, pavardė	Kvalifikacijos atestato Nr.	Parašas
Elektros tinklų paskirties (110 kV oro linijos Raseiniai-Jurbarkas) inžinerinių tinklų grupės, Jurbarko r. sav., Jurbarko r. sav. teritorija, rekonstravimo projektas					
1.	Bendroji dalis	BD	Vidas Džervus	35286	
2.	Elektrotechnika	E	Rūta Nauburytė-Skersė	36744	

3. STATINIO PROJEKTINIŲ PASIŪLYMŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos žymuo	Laida	Bylos pavadinimas	Pastabos
1.	BD	0	Bendroji dalis	
2.	E	0	Elektrotechnika	

Brėžinio ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečiosioms šalims draudžiamas

0	2026-02-05	Statybos leidimui ir techninio darbo projekto rengimui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.	ENER-G DESIGN			Elektros tinklų paskirties (110 kV oro linijos Raseiniai-Jurbarkas) inžinerinių tinklų grupės, Jurbarko r. sav., Jurbarko r. sav. teritorija, rekonstravimo projektas	
35286	PV	Vidas Dževrus		Statinio projektinių pasiūlymų sudėties žiniaraštis	LAIDA
					0
LT	STATYTOJAS / UŽSAKOVAS LITGRID AB / UAB „MB ENERGIJA“			**ED2509-XX-RPP-BD.PSŽ**	LAPAS 1 / LAPŲ 1

4. STATINIO PROJEKTO DALIES BYLŲ (SEGTUVŲ) SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Eil. Nr.	Bylos (segtuvo) žymuo	Laida	Bylos (segtuvo) pavadinimas	Pastabos
1.	**BD**	**0**	**Bendroji dalis**	

5. STATINIO PROJEKTO DALIES BYLOS (SEGTUVO) DOKUMENTŲ SUDĖTIES ŽINIARAŠTIS

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
TEKSTINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS				
ED2509-XX-RPP-BD.PSŽ	1	0	Statinio projekto sudėties žiniaraštis	
ED2509-XX-RPP-BD.BSŽ	2	0	Statinio projekto dalies bylų (segtuvų) sudėties žiniaraštis	
ED2509-XX-RPP-BD.BSR	3	0	Bendrieji statinio rodikliai	
ED2509-XX-RPP-BD.AR	22	0	Aiškinamasis raštas	
GRAFINIŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS				
ED2509-XX-RPP-SK.B-01	1	0	110 kV OL atramų pamatų planas. M1:500	
PRIDEDAMŲJŲ DOKUMENTŲ ŽINIARAŠTIS				
Priedas Nr. 1	19	–	Projektavimo sąlygos 110 kV oro linijos Raseiniai – Jurbarkas rekonstravimui	
Priedas Nr. 2	4	–	Jurbarko r. sav. techninės sąlygos statiniams melioruotoje žemėje projektuoti Nr. MTS-1	
Priedas Nr. 3	133	–	110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (UNIK. NR. 9496-6008-5014). naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita	
Priedas Nr. 4	53	–	110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. nr. 9496-6008-5014) atrama Nr.95, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti III geotechninei kategorijai, ataskaita	
Priedas Nr. 5	56	–	110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. nr. 9496-6008-5014) atrama Nr. 112, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai	

Brėžinio ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečiosioms šalims draudžiamas

Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)
0	2026-03-31	Statybos leidimui ir techninio darbo projekto rengimui

Kval. patv. dok. Nr.	ENER-G DESIGN		Elektros tinklų paskirties (110 kV oro linijos Raseiniai-Jurbarkas) inžinerinių tinklų grupės, Jurbarko r. sav., Jurbarko r. sav. teritorija, rekonstravimo projektas
35286	PV	Vidas Dževrus	Statinio projekto dalies bylų (segtuvų) sudėties žiniaraštis — LAIDA 0

LT	STATYTOJAS / UŽSAKOVAS LITGRID AB / UAB „MB ENERGIJA“	**ED2509-XX-RPP-BD.BSŽ**	LAPAS 1	LAPŲ 2

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos
			tyrimai priskirti III geotechninei kategorijai, ataskaita	
Priedas Nr. 6	4	–	Jurbarko r.sav. specialieji reikalavimai	

6. BENDRIEJI STATINIO RODIKLIAI

6.1. Statinio rodikliai

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
V. INŽINERINIAI TINKLAI			
4.1 110 kV elektros perdavimo linija Raseiniai - Jurbarkas tarp atramų Nr. 62-161 (viengrandė)			
4.1.1 elektros tinklų ilgis			
4.1.1.1 elektros oro linija tarp atramų Nr. 62-161	*m*	*26832*	*Esamas ilgis iki rekonstravimo darbų* [1)]
4.1.1.2 elektros oro linija tarp atramų Nr. 62-95	*m*	*9440*	*Būsimas ilgis po KL intarpo tiesimo* [3)]
4.1.1.3 elektros oro linija tarp atramų Nr. 112-161	*m*	*12436*	*Būsimas ilgis po KL intarpo tiesimo* [4)]
4.1.1.4 elektros kabelio linija tarp atramų Nr. 95-112*	***m***	***5709***	*Būsimas ilgis po KL tiesimo darbų*
4.1.2 elektros tinklų laidininkų skaičius ir skerspjūvis			
4.1.2.1 elektros oro linija tarp atramų Nr. 62-161	*vnt.; mm^2*	*3x1; 181*	*Esami (AS-185 tipo)* [2)]
4.1.2.2 elektros oro linija tarp atramų Nr. 62-95	*vnt.; mm^2*	*3x1; 181*	*Esami (AS-185 tipo) ir nekeičiami* [2)]
4.1.2.3 elektros oro linija tarp atramų Nr. 112-161	*vnt.; mm^2*	*3x1; 181*	*Esami (AS-185 tipo) ir nekeičiami* [2)]
4.1.2.4 elektros kabelio linija tarp atramų Nr. 95-112	***vnt.; mm^2***	***3x1; 1000***	***Naujas***
4.1.3 žaibosaugos trosų skaičius ir skerspjūvis			
4.1.3.1 tarp atramų Nr. 62-68	*vnt.; mm^2*	*1; 48,64*	*Esamas (STXLK-9,1 tipo)* [2)]

Brėžinio ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečiosioms šalims draudžiamas

0	2026-03-25	Statybos leidimui ir techninio darbo projekto rengimui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

Kval. patv. dok. Nr.	ENER-G DESIGN			Elektros tinklų paskirties (110 kV oro linijos Raseiniai-Jurbarkas) inžinerinių tinklų grupės, Jurbarko r. sav., Jurbarko r. sav. teritorija, rekonstravimo projektas	
35286	PV	Vidas Džervus		Bendrieji statinio rodikliai	LAIDA
-	PVA	Gintarė Damskytė-Rajackienė			0
LT	STATYTOJAS / UŽSAKOVAS LITGRID AB / UAB „MB Energija“			**ED2509-XX-RPP-BD.BSR**	LAPAS 1 / LAPŲ 3

Pavadinimas	Mato vienetas	Kiekis	Pastabos
4.1.3.2 tarp atramų Nr. 68-136	*vnt.; mm²*	*1; 48,26*	*Esamas (S-50 tipo) 2)*
4.1.3.3 tarp atramų Nr. 136-161	*vnt.; mm²*	*1; 48,64*	*Esamas (TK-50 tipo) 2)*
4.1.3.4 tarp atramų Nr. 62-68	*vnt.; mm²*	*1; 48,64*	*Esamas (STXLK-9,1 tipo) ir nekeičiamas 2)*
4.1.3.5 tarp atramų Nr. 68-95	*vnt.; mm²*	*1; 48,26*	*Esamas (S-50 tipo) ir nekeičiamas 2)*
4.1.3.6 tarp atramų Nr. 112-136	*vnt.; mm²*	*1; 48,26*	*Esamas (S-50 tipo) ir nekeičiamas 2)*
4.1.3.7 tarp atramų Nr. 136-161	*vnt.; mm²*	*1; 48,64*	*Esamas (TK-50 tipo) ir nekeičiamas 2)*

* žvaigždute pažymėti rodikliai baigus statybą ir atlikus kadastrinius matavimus gali turėti nukrypimų, atsižvelgiant į pateiktą įrangą ar gamyklinius gaminių gabaritus (tikslinama techniniame darbo projekte).

Pastabos:

1) Esamas 110 kV OL Raseiniai – Jurbarkas tarp atramų Nr. 62-161 ilgis nurodytas pagal šios linijos Nekilnojamojo turto registro duomenų bazės išrašo ir Nekilnojamojo daikto kadastrinių matavimų bylos duomenis.
2) Esamų fazinių laidų skerspjūvis nurodytas pagal Litgrid AB pateikto 110 kV OL Raseiniai – Jurbarkas paso duomenis.
3) 110 kV OL Raseiniai – Jurbarkas tarp atramų Nr. 62-95 būsimas ilgis po KL intarpo tiesimo darbų nurodytas pagal Nekilnojamojo daikto kadastrinių matavimų bylos duomenis. Minėtoje OL atkarpoje yra keičiama tik esama tarpinė g/b atrama Nr. 95 į naują inkarinę, likusios atramos išlieka esamos, esamose vietose su esamais faziniais laidais bei jų tvirtinimo linijine armatūra.
4) 110 kV OL Raseiniai – Jurbarkas tarp atramų Nr. 112-161 būsimas ilgis po KL intarpo tiesimo darbų nurodytas pagal Nekilnojamojo daikto kadastrinių matavimų bylos duomenis, įvertinus naują tarpatramio Nr. 112-113 ilgį pagal topografinių tyrinėjimų duomenis. Minėtoje OL atkarpoje yra keičiama tik esama tarpinė g/b atrama Nr. 112 į naują inkarinę, iškeliant ją į sklypo pakraštį (link esamos atramos Nr. 113), likusios atramos išlieka esamos, esamose vietose su esamais faziniais laidais bei jų tvirtinimo linijine armatūra.

Statinio projekto vadovas:

Vidas Dževrus		Atestato Nr. 35286
vardas, pavardė	parašas	kvalifikacijos atestato Nr., data

6.2. Techniniai rodikliai

Eil. Nr.	Pavadinimas	Mato vnt.	Reikšmė	Pastabos
1.	**110 kV elektros perdavimo linija Raseiniai - Jurbarkas tarp atramų Nr. 62-161 (viengrandė)**			
1.1	Vardinė tinklo įtampa	kV	110	
1.2	Vardinis dažnis	Hz	50	
1.3	110 kV viengyslis kabelis (1000 mm^2 aliuminio gyslos su 95 mm^2 variniu ekranu)	m	17127	Nurodytas reikiamas kabelio ilgis visoms trims fazėms
1.4	110 kV kabelių galinė mova	3-fazis kompl.	2	
1.5	110 kV kabelių jungiamoji mova (su ekrano išvedimu įžeminimui, be transpozicijos)	3-fazis kompl.	2	
1.6	110 kV kabelių transpozicinė jungiamoji mova (su ekrano išvedimu transpozicijai)	3-fazis kompl.	6	
1.7	110 kV viršįtampių ribotuvas 3-os linijos iškrovos klasės, su vietiniu viršįtampių skaitikliu U_c = 82 – 87 kV, U_r = 102-108 kV	3-fazis kompl.	2	
1.8	Statomų naujų atramų kiekis rekonstruojamoje oro linijoje :			
1.8.1	Inkarinė/galinė	vnt.	2	Atramos Nr. 95 ir Nr. 112
1.9	Apsaugos zona			
1.9.1	Oro linijos [1)]	m	20	Į kiekvieną pusę nuo kraštinių oro linijos laidų, **lieka nepakitusi, išskyrus ties statomomis atramomis Nr. 95 ir Nr. 112**
1.9.2	Požeminių kabelių linijos [2)]	m	2	Į kiekvieną pusę nuo šios linijos
1.10	Registruojamo servituto plotis kabelių linijai	m	15	

Pastabos:

1) 110 kV OL apsaugos zona – išilgai oro linijos esanti žemės juosta, kurios ribos nustatomos matuojant horizontalų atstumą į abi puses nuo kraštinių oro linijos laidų, ir oro erdvė virš šios juostos.
2) 110 kV KL apsaugos zona - išilgai požeminių kabelių linijos esanti žemės juosta, kurios ribos nustatomos matuojant horizontalų atstumą į abi puses nuo šios linijos, vanduo virš jos ir žemė po šia juosta.

Statinio projekto vadovas:

Vidas Džervus		Atestato Nr. 35286
vardas, pavardė	parašas	kvalifikacijos atestato Nr., data

7. AIŠKINAMASIS RAŠTAS

7.1. Privalomųjų dokumentų projekto daliai rengti ir pagrindinių normatyvinių dokumentų sąrašas

Pagal LR statybos įstatymo 24 str. 24 dalį projektas turi atitikti Lietuvos Respublikos įstatymų, kitų teisės aktų, normatyvinių statybos techninių dokumentų reikalavimus, kurie galiojo tą dieną, kai buvo išduoti specialieji reikalavimai (specialieji reikalavimai galioja 5 metus nuo jų išdavimo dienos).

Projektas parengtas pagal šiuos privalomus dokumentus statinio projektui parengti ir pagrindinius normatyvinius statybos dokumentus:

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas	Pastabos
		LR įstatymai:	
1.	Nr. I-1240	1996 m. kovo 19 d. Statybos įstatymas Nr. I-1240 (Žin. 1996, Nr. 32-788) su vėlesniais pakeitimais	Aktuali redakcija 2026-01-08 iki 2026-10-31
2.	Nr. I-2223	1992 m. sausio 21 d. Aplinkos apsaugos įstatymas Nr. I-2223 (Žin., 1992, Nr. 5-75) su vėlesniais pakeitimais	Aktuali redakcija 2026-01-13 iki 2026-05-20
3.	Nr. I-1491	1996 m. rugpjūčio 13 d. Viešųjų pirkimų įstatymas Nr. I-1491 (Žin. 1996, Nr. 84-2000) su vėlesniais pakeitimais	Aktuali redakcija 2025-10-01 –
4.	Nr. I-446	1994 m. balandžio 26 d. Žemės įstatymas Nr. I446 (Žin., 1994, Nr. 34-620) su vėlesniais pakeitimais	Aktuali redakcija 2026-01-01 iki 2026-04-30
5.	Nr. I-1120	1995 m. gruodžio 12 d. Teritorijų planavimo įstatymas Nr. I-1120 (Žin., 1995, Nr. 107-2391) su vėlesniais pakeitimais	Aktuali redakcija 2025-11-02 iki 2026-06-30
6.	Nr. VIII-787	1998 m. birželio 16 d. Atliekų tvarkymo įstatymas Nr. VIII-787 (Žin., 1998, Nr. 61-1726) su vėlesniais pakeitimais	Aktuali redakcija 2026-01-01 iki 2026-03-31
7.	Nr. IX-2135	2004 m. balandžio 15 d. Elektroninių ryšių įstatymas Nr. IX-2135 (Žin., 2004, Nr. 69-2382) su vėlesniais pakeitimais	Aktuali redakcija 2025-11-02 -
8.	Nr. IX-884	2002 m. gegužės 16 d. Energetikos įstatymas Nr. IX-884 (Žin., 2002, Nr. 56-2224) su vėlesniais pakeitimais	Aktuali redakcija 2026-01-01 -
9.	Nr. VIII-1881	2000 m. liepos 20 d. Elektros energetikos įstatymas Nr. VIII-1881 (Žin., 2000, Nr. 66-1984) su vėlesniais pakeitimais	Aktuali redakcija 2026-03-01 - 2026-03-31
10.	Nr. XIII-2166	2019 m. birželio 6 d. Specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymas Nr. XIII-2166 (TAR, 2019, Nr. 9862) su vėlesniais pakeitimais	Aktuali redakcija 2026-01-01
11.	Nr. VIII-1864	2000 m. liepos 18 d. Civilinio kodekso patvirtinimo, įsigaliojimo ir įgyvendinimo įstatymas Nr. VIII-1864 (Žin. 2000, Nr. 74-2262) su vėlesniais pakeitimais	Aktuali redakcija 2025-09-01 – 2026-03-31
12.	Nr. IX-1672	2003 m. liepos 1 d. Darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas Nr. IX-1672 (Žin., 2003, Nr. 70-3170) su vėlesniais pakeitimais	Aktuali redakcija 2024-11-01 iki 2026-12-31
13.	Nr. I-1539	1996 m . rugsėjo 24 d. Nekilnojamojo turto registro įstatymas	Aktuali redakcija

Brėžinio ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečiosioms šalims draudžiamas

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas	Pastabos
		Nr. I-1539 (Žin., 1996, Nr. 100-2261) su vėlesniais pakeitimais	2024-01-01
14.	Nr. I-2044	1991 m. lapkričio 28 d. Asmens su negalia teisių apsaugos pagrindų įstatymas Nr. I-2044 (Žin., 1991, Nr. 249-0) su vėlesniais pakeitimais	Aktuali redakcija 2026-03-14 - 2026-04-30
15.	Nr. I-1495	1996 m. rugpjūčio 15 d. Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymas Nr. I-1495 (Žin., 1996, Nr. 82-1965) su vėlesniais pakeitimais	Aktuali redakcija 2026-02-21-
16.	Nr. I-301	1993 m. lapkričio 9 d. Saugomų teritorijų įstatymas Nr. I-301 (Žin., 1993, Nr. 63-1188) su vėlesniais pakeitimais	Aktuali redakcija 2026-01-01 iki 2026-12-31
Organizaciniai tvarkomieji statybos techniniai reglamentai:			
17.	STR 1.01.04: 2015	Statybos produktų, neturinčių darniųjų techninių specifikacijų, eksploatacinių savybių pastovumo vertinimas, tikrinimas ir deklaravimas. Bandymų laboratorijų ir sertifikavimo įstaigų paskyrimas. Nacionaliniai techniniai įvertinimai ir techninio vertinimo įstaigų paskyrimas ir paskelbimas	Aktuali redakcija 2026-01-08
18.	STR 1.01.03:2017	Statinių ir patalpų klasifikavimas	Aktuali redakcija 2025-05-21
19.	STR 1.01.02:2016	Normatyviniai statybos techniniai dokumentai	Aktuali redakcija 2016-10-12
20.	STR 1.04.02:2011	Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai	Aktuali redakcija 2025-01-01
21.	STR 1.01.08:2002	Statinio statybos rūšys	Aktuali redakcija 2024-11-01
22.	STR 1.04.04:2017	Statinio projektavimas, projekto ekspertizė	Aktuali redakcija 2024-11-01
23.	STR 1.05.01:2017	Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Nebaigto statinio registravimas ir perleidimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotų statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas	Aktuali redakcija 2025-11-11
24.	STR 1.06.01:2016	Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra	Aktuali redakcija 2025-05-01
25.	STR 1.07.03:2017	Statinių techninės ir naudojimo priežiūros tvarka. Naujų nekilnojamojo turto kadastro objektų formavimo tvarka	Aktuali redakcija 2025-11-02
26.	STR 1.12.06:2002	Statinio naudojimo paskirtis ir gyvavimo trukmė	Aktuali redakcija 2003-01-30
Statybos techninių reikalavimų ir kiti reglamentai:			
27.	STR 2.01.01(1):2005	Esminis statinio reikalavimas (toliau – ESR). Mechaninis atsparumas ir pastovumas	Įsigaliojo 2005-09-28
28.	STR 2.01.01(3):1999	ESR. Higiena, sveikata, aplinkos apsauga	Aktuali redakcija 2002-11-09
29.	STR 2.01.01(4):2008	ESR. Naudojimo sauga	Įsigaliojo 2008-01-04
30.	STR 2.01.01(2):1999	ESR. Gaisrinė sauga	Aktuali redakcija 2002-10-05
31.	STR 2.01.01(5):2008	ESR. Apsauga nuo triukšmo	Įsigaliojo 2008-03-28
32.	STR 2.01.01(6):2008	ESR. Energijos taupymas ir šilumos išsaugojimas	Įsigaliojo 2008-03-28
33.	STR 2.01.06:2009	Statinių apsauga nuo žaibo. Išorinė statinių apsauga nuo žaibo	Įsigaliojo 2009-11-22
34.	STR 2.05.05:2005	Betoninių ir gelžbetoninių konstrukcijų projektavimas	Aktuali redakcija 2009-11-04
35.	STR 2.05.04:2003	Poveikiai ir apkrovos	Aktuali redakcija

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas	Pastabos
			2006-02-12
36.	STR 2.05.08:2005	Plieninių konstrukcijų projektavimas. Pagrindinės nuostatos	Aktuali redakcija 2007-12-19
37.	STR 2.03.02:2005	Gamybos, pramonės ir sandėliavimo statinių sklypų tvarkymas	Aktuali redakcija 2017-08-25
38.	STR 2.06.04:2014	Gatvės ir vietinės reikšmės keliai. Bendrieji reikalavimai	Aktuali redakcija 2024-11-01
39.	STR 2.01.12:2024	Statybų klimatologija	Įsigaliojo 2024-10-01
40.	(ES) Nr. 305/2011	2011 m. kovo 9 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr. 305/2011, kuriuo nustatomos suderintos statybos produktų rinkodaros sąlygos ir panaikinama Tarybos direktyva 89/106/EEB	Aktuali redakcija 2024-11-17
Respublikos statybos normos, taisyklės ir kt.:			
41.	LST 1569:2012	Lauko inžinerinių tinklų grafiniai ženklai	Pataisa 2018-11-30
42.	LST 1516:2015/1K-2021	Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai	Aktuali redakcija 2021-05-14
43.	EĮĮT Nr. 1-22	Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės	Aktuali redakcija 2025-09-26 -
44.	Nr. 1-211	Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės	Aktuali redakcija 2025-01-01
45.	Nr. 1-100	Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės	Aktuali redakcija 2024-05-25
46.	Nr. 1-93	Elektros tinklų apsaugos taisyklės	Aktuali redakcija 2022-07-23
47.	BGST, Nr. 64	Bendrosios gaisrinės saugos taisyklės	Aktuali redakcija 2025-01-01
48.	Nr. 1-338	Gaisrinės saugos pagrindiniai reikalavimai	Aktuali redakcija 2026-01-08
49.	Nr. 1-116	Elektros tinklų naudojimo taisyklės	Aktuali redakcija 2023-07-01
50.	Nr. 1-52	Specialiųjų patalpų ir technologinių procesų elektros įrenginių įrengimo taisyklės	Įsigaliojo 2013-04-01
51.	Nr. 1-1	Galios elektros įrenginių įrengimo taisyklės	Įsigaliojo 2012-05-01
52.	Nr. 1-309	Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės	Aktuali redakcija 2022-05-13
53.	Nr. 1-134	Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo taisyklės	Aktuali redakcija 2022-05-14
54.	Nr. 1-303	Skirstyklų ir pastočių elektros įrenginių įrengimo taisyklės	Aktuali redakcija 2020-11-01
55.	Nr. 1V-978	Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklės	Aktuali redakcija 2026-02-13 -
56.	Nr. D1-637	Statybinių atliekų tvarkymo taisyklės	Aktuali redakcija 2025-09-26
57.	Nr. 217	Atliekų tvarkymo taisyklės	Aktuali redakcija 2026-01-01 – 2026-05-20
58.	Nr. A1-22/D1-34	Darboviečių įrengimo statybvietėse nuostatai	Aktuali redakcija 2022-07-01
59.	Nr. A1-425	Kėlimo kranų priežiūros taisyklės	Aktuali redakcija 2020-05-09
60.	Nr. A1-707	Statybinių keltuvų priežiūros taisyklės	Aktuali redakcija 2020-05-09
61.	Nr. 102	Darbo įrenginių naudojimo bendrieji nuostatai	Aktuali redakcija 2020-05-01

Eil. Nr.	Dokumento žymuo	Dokumento pavadinimas	Pastabos
62.	Nr. A1-293/V-869	Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai tvarkant krovinius rankomis	Įsigaliojo 2006-11-01
63.	Nr. A1-103/V-265	Darbuotojų apsaugos nuo triukšmo keliamos rizikos nuostatai	Aktuali redakcija 2013-11-01
64.	Nr. V-604	HN 33:2026 Triukšmo ribiniai dydžiai gyvenamuosiuose ir visuomeninės paskirties pastatuose bei jų aplinkoje	Aktuali redakcija 2026-02-13 – 2027-12-31
65.	Nr. V-520	HN 95:2014 Natūralus ir dirbtinis darbo vietų apšvietimas. Apšvietos mažiausios ribinės vertės ir bendrieji matavimo reikalavimai	Aktuali redakcija 2014-11-01
66.	Nr. V-552	HN 104:2011 Gyventojų sauga nuo elektros linijų sukuriamo elektromagnetinio lauko	Įsigaliojo 2011-11-01
67.	Nr. 1-281	Elektros įrenginių bandymų normų ir apimties aprašas	Aktuali redakcija 2023-07-01
Statytojo normatyviniai dokumentai			
68.	Litgrid AB standartiniai techniniai reikalavimai	http://www.litgrid.eu/index.php/tinklo-pletra/standartiniai-techniniai-reikalavimai/techniniu-projektu-specifikacijos/2645:	
69.	2024-12-20 Nr. 24NU-633	Perdavimo tinklo objektų projektinių pasiūlymų sudėtis	
Projektavimo sąlygos ir specialieji reikalavimai			
70.	2025-09-10 Nr. 25SD-3467	LITGRID AB projektavimo sąlygos 110 kV oro linijos Raseiniai – Jurbarkas rekonstravimui	
71.	2026-03-31 Nr. SRD-71-260331-00009	Jurbarko rajono savivaldybės specialieji reikalavimai	
Kiti dokumentai			
72.	2024-06-27 Nr.T2-195, teritorijų planavimo dokumentų registro registracijos Nr. T00090952	Jurbarko rajono teritorijos bendrasis planas: https://www.jurbarkas.lt/uploads/jurbarkas-planai/1_SPR_PAGRINDINIS%20BREZINYS.jpg	
73.	Nr.TIIIS1-20251105-075731	Topografiniai tyrinėjimai	
74.	TIIIS1-20251210-085479	Topografiniai tyrinėjimai	
75.	Nr.TIIIS1-20251210-085487	Topografiniai tyrinėjimai	
Kompiuterinės programinės įrangos sąrašas, pagal projekto dalis			
76.	BD, E	Microsoft Windows 11 Pro, Microsoft Word, Microsoft Excel, Autodesk AutoCAD 2025, Foxit pdf editor	

7.2. Projekto rengimo pagrindas

Projektas „Elektros tinklų paskirties (110 kV oro linijos Raseiniai-Jurbarkas) inžinerinių tinklų grupės, Jurbarko r. sav., Jurbarko r. sav. teritorija, rekonstravimo projektas“ parengtas:

- Vadovaujantis perdavimo sistemos operatoriaus (toliau – LITGRID AB) 2025-09-10 Nr. išduotomis projektavimo sąlygos Nr. 25SD-3467. Projekto investicinis Nr. PLVK25126 „Projektavimo sąlygos 110 kV oro linijos Raseiniai – Jurbarkas rekonstravimui“;
- Jurbarko rajono teritorijos bendruoju planu ir jam neprieštaraujant (nuoroda į planavimo dokumentą: https://www.jurbarkas.lt/uploads/jurbarkas-planai/1_SPR_PAGRINDINIS%20BREZINYS.jpg
- Jurbarko rajono savivaldybės išduotais specialiaisiais reikalavimais;
- Atliktais topografiniais tyrinėjimais (Nr.TIIIS1-20251105-075731, TIIIS1-20251210-085479 ir Nr.TIIIS1-20251210-085487);
- Inžineriniais geologiniais tyrimais;
- Galiojančiais ES ir LR įstatymais bei kitų galiojančių teisės aktų reikalavimais.

Sprendiniai atitinka privalomųjų ir normatyvinių projekto rengimo dokumentų nuostatas bei prijungimo sąlygų reikalavimus.

Tiekiami gaminiai turi atitikti esminius Europos normų reikalavimus ir direktyvas – turėti CE ženklinimą ir / arba atitikties deklaraciją.

Šioje byloje numatyti 110 kV oro linijos Raseiniai-Jurbarkas rekonstravimo statybos darbų bendrieji duomenys ir sprendiniai.

Projektiniai pasiūlymai parengti pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ (aktuali redakcija 2024-11-01) 13 priedo apimtis bei Statytojo LITGRID AB vidinį dokumentą „Perdavimo tinklo objektų projektinių pasiūlymų sudėtis“ nurodymus.

7.3. Pagrindinio statinio informacija

Rekonstravimo projekto apimtyje numatoma dalies (nuo atramos Nr. 95 iki atramos Nr. 112) 110 kV OL Raseiniai - Jurbarkas keitimas į požeminę kabelių liniją (toliau – KL), greta paklojant vamzdį perspektyviniam šviesolaidiniam kabeliui įrengti. Išmontavus šią oro linijos dalį, taip pat bus panaikinta ir čia buvusi oro linijos apsaugos zona. Atramos Nr. 95 ir Nr. 112 keičiamos naujomis plieninėmis – inkarinėmis atramomis statomos naujose vietose.

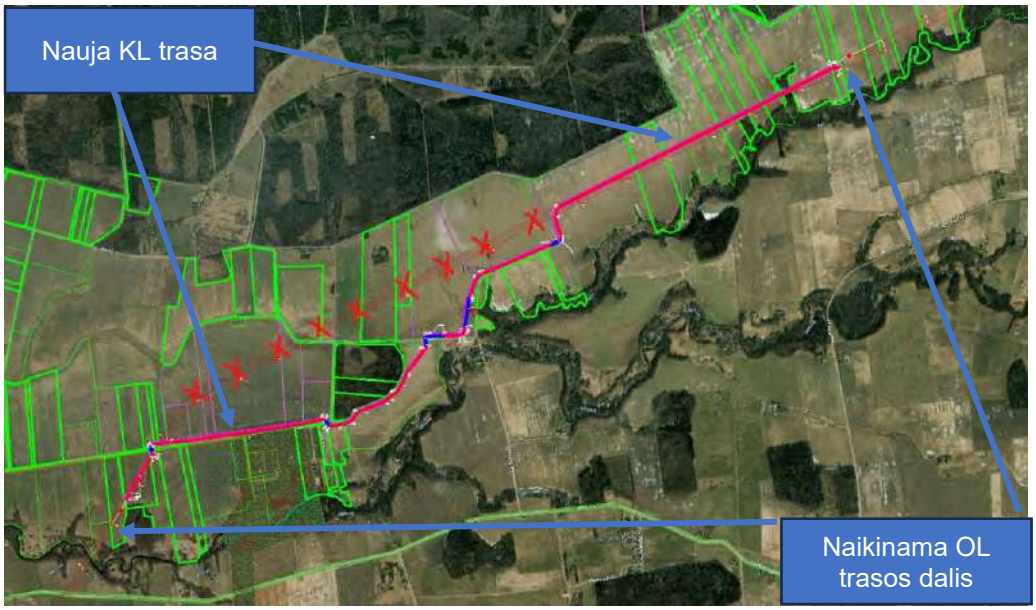
1 lentelė. Informacija apie rekonstruojamą statinį

Statybos darbų vieta	Jurbarko r. sav., Jurbarko r. sav. teritorija
Statinys	Elektros tinklai - 110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai - Jurbarkas (unikalus Nr. 9496-6008-5014)
Statinio rūšis pagal naudojimo paskirtį: (STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“):	Inžineriniai statiniai
Inžinerinių statinių grupė pagal paskirtį (STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“):	Inžineriniai tinklai
Inžinerinių tinklų grupė pagal paskirtį (STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“):	Elektros tinklai
Statybos rūšis (STR 1.01.08:2002 „Statinio statybos rūšys“, Elektros tinklų statybos rūšių ir elektros įrenginių įrengimo darbų rūšių aprašas, 2016 m. rugsėjo 13 d. įsakymas Nr. 1-245):	***Elektros tinklų rekonstravimas*** 2016 m. rugsėjo 13 d. LR energetikos ministro įsakymas Nr. 1-245 „Dėl elektros tinklų statybos rūšių ir elektros įrenginių įrengimo darbų rūšių aprašo patvirtinimo“ → II skyrius → Antrasis skirsnis → Elektros tinklų rekonstravimas → 5.5 punktas: „110–400 kV elektros oro linijų keitimas požeminių elektros kabelių linijomis“.
Statinio kategorija (STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“):	***Ypatingasis statinys*** Inžineriniai statiniai – inžineriniai tinklai – elektros tinklai (110 kV ir aukštesnės įtampos elektros perdavimo tinklai ir jų technologiniai priklausiniai (išskyrus transformatorių pastočių, skirstyklų ir srovės keitiklių, teritorijoje esančius kelius, aikšteles, tvoras, ryšių įrangos ir apsaugos postų pastatus, lauko tualetus, kabelių kanalus ir privažiavimo prie šių teritorijų kelius)

7.4. Statybos sklypų aprašymas

Geografinė vieta

110 kV OL rekonstravimo darbai, požeminės kabelių linijos tiesimo ir elektros linijų atramų Nr. 95 ir Nr. 112 keitimo darbai vyks Jurbarko r. sav., Jurbarko r. sav. teritorijoje (rekonstruojamos 110 kV OL į KL situacijos schema pateikiama 1 pav.).



1 pav. Situacijos schema

Elektros perdavimo linijų statiniams nėra suformuotas atskiras žemės sklypas.

Pagal Statybos techninio reglamento STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Nebaigto statinio registravimas ir perleidimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ -> 4 priedą -> Žemės sklypo (teritorijos) valdyti nuosavybės teise arba valdyti ir naudoti kitais Lietuvos Respublikos įstatymų nustatytais pagrindais neprivaloma tiesiant valstybinėje žemėje susisiekimo komunikacijas ar inžinerinius tinklus ir statant jiems funkcionuoti būtinus statinius.

Privačiuose žemės sklypuose, kurių nuosavybės teise ar kita valdymo ir naudojimo teise nevaldo Statytojas bus pasirašoma sutartis, sutikimas ar susitarimas su žemės sklypo (teritorijos) savininku, valdytoju ar pasirašomi servituto nustatymą patvirtinantys dokumentai (STR 1.05.01:2017, 102.1 p.). Nesuformuotose teritorijose bus gaunamas Nacionalinės žemės tarnybos „Sutikimas tiesti susisiekimo komunikacijas, inžinerinius tinklus bei statyti jiems funkcionuoti būtinus statinius valstybinėje žemėje, kurioje nesuformuoti žemės sklypai“.

Dalis projektuojamos 110 kV KL numatoma kloti esamuose OL sklypuose, likusi dalis projekte nurodytose vietose. Informacija apie kertamus 110 kV KL sklypus pateikta 4 lentelėje.

Esamos išmontuojamos atramos

Išmontuojamos esamos 110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai – Jurbarkas atramos nuo Nr. 96-111 esančios sklypuose:

Atrama Nr.96 - unikalus Nr. 4400-0064-6651;
Atrama Nr.97 - unikalus Nr. 9444-0001-0011;
Atrama Nr.98 - unikalus Nr. 9444-0001-0081;
Atrama Nr.99 - unikalus Nr. 4400-5655-5190;
Atrama Nr.100 - unikalus Nr. 4400-0179-4838;
Atrama Nr.101 - unikalus Nr. 4400-0179-4838;
Atramos Nr.102, 103 - unikalus Nr. 4400-5652-4491;
Atrama Nr.104 - unikalus Nr. 4400-5652-4548;
Atrama Nr.105 - unikalus Nr. 9410-0006-0108;
Atrama Nr.106 - unikalus Nr. 9410-0006-0028;
Atrama Nr.107 - unikalus Nr. 9410-0006-0055;
Atramos Nr.108, 109 - unikalus Nr. 4400-5751-0090;
Atrama Nr.110 - unikalus Nr. 9410-0006-0084;
Atrama Nr.111 - unikalus Nr. 4400-5652-4615;

Išmontavus atkarpoje atramas nuo atramos Nr. 105 iki 107, šiuose žemės sklypuose bus panaikintos žemės sklypams taikomos specialiosios žemės naudojimosi sąlygos - elektros tinklų apsaugos zonos. Jos bus išregistruotos valstybės registre ir kadastre.

Esamos keičiamos atramos

Atrama Nr.95 - unikalus Nr. 4400-0265-2466 (Esama tarpinė atrama Nr. 95 keičiama į naują dvigrandę inkarinę atrama su dviejų 110 kV KL užvedimo konstrukcijomis (su papildomomis konstrukcijomis dviejų KL užvedimui), kuri montuojama esamos atramos vietoje).

Atrama Nr.112 - unikalus Nr. 9410-0006-0011 (Esama tarpinė atrama Nr. 112 keičiama į naują dvigrandę inkarinę atrama su dviejų 110 kV KL užvedimo konstrukcijomis (su papildomomis konstrukcijomis dviejų KL užvedimui), kuri statoma naujoje vietoje tame pačiame sklype - iškeliant į žemės sklypo pakraštį link atramos Nr. 113).

Klojama požeminė kabelių linija žemės sklypuose ir jų valdymas, gretimybės

Projektuojama požeminė kabelių linija planuojama pakloti privačiuose sklypuose bei nesuformuotose LR teritorijose.

2 lentelė. Pažintiniai duomenys apie 110 kV kabelių trasos kertamus sklypus (žiūrint nuo atramos Nr. 95 iki atramos Nr. 112):

Eil. Nr.	Unikalus daikto numeris	Žemės sklypo kadastro numeris ir kadastro vietovės pavadinimas	Nuosavybės teisė	Pastabos
1.	4400-0265-2466	9444/0001:305 Paulių k.v.	Fizinis asmuo R. J.	Gautas sutikimas dėl projektuojamų elektros tinklų įrengimo pagal projektą PLVK25126
2.	4400-0064-6651	9444/0001:300 Paulių k.v.	Juridinis asmuo	Gautas sutikimas dėl projektuojamų elektros tinklų

Eil. Nr.	Unikalus daikto numeris	Žemės sklypo kadastro numeris ir kadastro vietovės pavadinimas	Nuosavybės teisė	Pastabos
				įrengimo pagal projektą PLVK25126
3.	*NESUFORMUOTAS SKLYPAS*			*Pateiktas prašymas per ŽIS elektroninę paslaugą*
4.	4400-5674-8864	9444/0001:144 Paulių k.v.	Fiziniai asmenys R. J. ir S. J.	Gautas sutikimas dėl projektuojamų elektros tinklų įrengimo pagal projektą PLVK25126
5.	9444-0001-0011	9444/0001:11 Paulių k.v.	Juridinis asmuo	Gautas sutikimas dėl projektuojamų elektros tinklų įrengimo pagal projektą PLVK25126
6.	9444-0001-0010	9444/0001:10 Paulių k.v.	Juridinis asmuo	Gautas sutikimas dėl projektuojamų elektros tinklų įrengimo pagal projektą PLVK25126
7.	9444-0001-0056	9444/0001:56 Paulių k.v.	Fizinis asmuo R. P.	Gautas sutikimas dėl projektuojamų elektros tinklų įrengimo pagal projektą PLVK25126
8.	9444-0001-0081	9444/0001:81 Paulių k.v.	Fizinis asmuo O. N. B.	Gautas sutikimas dėl projektuojamų elektros tinklų įrengimo pagal projektą PLVK25126
9.	9444-0001-0094	9444/0001:94 Paulių k.v.	Juridinis asmuo	Gautas sutikimas dėl projektuojamų elektros tinklų įrengimo pagal projektą PLVK25126
10.	4400-0064-6495	9444/0001:299 Paulių k.v.	Juridinis asmuo	Gautas sutikimas dėl projektuojamų elektros tinklų įrengimo pagal projektą PLVK25126
11.	4400-5655-5190	9410/0006:93 Girdžių k.v.	Fiziniai asmenys I. P. ir P.P.	Gautas sutikimas dėl projektuojamų elektros tinklų įrengimo pagal projektą PLVK25126
12.	9410-0006-0046	9410/0006:46 Girdžių k.v.	Juridinis asmuo	Gautas sutikimas dėl projektuojamų elektros tinklų įrengimo pagal projektą PLVK25126
13.	4400-0179-4838	9410/0006:134 Girdžių k.v.	Juridinis asmuo	Gautas sutikimas dėl projektuojamų elektros tinklų įrengimo pagal projektą PLVK25126
14.	4400-5661-4190	9410/0006:92 Girdžių k.v.	Fiziniai asmenys R. J. ir S. J.	Gautas sutikimas dėl projektuojamų elektros tinklų įrengimo pagal projektą PLVK25126
15.	4400-5652-4491	9410/0006:191 Girdžių k.v.	Juridinis asmuo	Gautas sutikimas dėl projektuojamų elektros tinklų įrengimo pagal projektą PLVK25126
16.	4400-5652-4548	9410/0006:195 Girdžių k.v.	Juridinis asmuo	Gautas sutikimas dėl projektuojamų elektros tinklų

Eil. Nr.	Unikalus daikto numeris	Žemės sklypo kadastro numeris ir kadastro vietovės pavadinimas	Nuosavybės teisė	Pastabos
				įrengimo pagal projektą PLVK25126
17.	*NESUFORMUOTAS SKLYPAS*			*Pateiktas prašymas per ŽIS elektroninę paslaugą*
18.	4400-5665-5108	9410/0006:187 Girdžių k.v.	Juridinis asmuo	Gautas sutikimas dėl projektuojamų elektros tinklų įrengimo pagal projektą PLVK25126
19.	*NESUFORMUOTAS SKLYPAS*			*Pateiktas prašymas per ŽIS elektroninę paslaugą*
20.	4400-2439-9591	9410/0006:176 Girdžių k.v.	Nacionalinė žemės tarnyba prie aplinkos ministerijos	2026-03-10 gautas pritarimas dėl servituto nustatymo sandoriu žemės sklypui (kad. nr. 9410/0006:0176)
21.	*NESUFORMUOTAS SKLYPAS*			*Pateiktas prašymas per ŽIS elektroninę paslaugą*
22.	9410-0006-0066	9410/0006:66 Girdžių k.v.	Juridinis asmuo	Gautas sutikimas dėl projektuojamų elektros tinklų įrengimo pagal projektą PLVK25126
23.	9410-0006-0054	9410/0006:54 Girdžių k.v.	Juridinis asmuo	Gautas sutikimas dėl projektuojamų elektros tinklų įrengimo pagal projektą PLVK25126
24.	4400-5751-0090	9410/0006:201 Girdžių k.v.	Juridinis asmuo	Gautas sutikimas dėl projektuojamų elektros tinklų įrengimo pagal projektą PLVK25126
25.	4400-0935-5615	9410/0006:160 Girdžių k.v.	Juridinis asmuo	Gautas sutikimas dėl projektuojamų elektros tinklų įrengimo pagal projektą PLVK25126
26.	9410-0006-0084	9410/0006:84 Girdžių k.v.	Fizinis asmuo Z. P.	Gautas sutikimas dėl projektuojamų elektros tinklų įrengimo pagal projektą PLVK25126
27.	9410-0006-0018	9410/0006:18 Girdžių k.v.	Juridinis asmuo	Gautas sutikimas dėl projektuojamų elektros tinklų įrengimo pagal projektą PLVK25126
28.	NESUFORMUOTAS SKLYPAS			*Pateiktas prašymas per ŽIS elektroninę paslaugą*
29.	4400-5652-4615	9410/0006:194 Girdžių k.v.	Juridinis asmuo	Gautas sutikimas dėl projektuojamų elektros tinklų įrengimo pagal projektą PLVK25126
30.	9410-0006-0101	9410/0006:101 Girdžių k.v.	Juridinis asmuo	Gautas sutikimas dėl projektuojamų elektros tinklų įrengimo pagal projektą PLVK25126
	9410-0004-0062	9410/0006:95 Girdžių k.v.	Juridinis asmuo	Gautas sutikimas dėl projektuojamų elektros tinklų įrengimo pagal projektą PLVK25126
31.	NESUFORMUOTAS SKLYPAS			*Pateiktas prašymas per ŽIS elektroninę paslaugą*

Eil. Nr.	Unikalus daikto numeris	Žemės sklypo kadastro numeris ir kadastro vietovės pavadinimas	Nuosavybės teisė	Pastabos
32.	4400-0107-0268	9410/0006:131 Girdžių k.v.	Juridinis asmuo	Gautas sutikimas dėl projektuojamų elektros tinklų įrengimo pagal projektą PLVK25126
33.	9410-0006-0011	9410/0006:11 Girdžių k.v.	Juridinis asmuo	Gautas sutikimas dėl projektuojamų elektros tinklų įrengimo pagal projektą PLVK25126

Esami inžineriniai statiniai ir tinklai

Sklypuose yra esami drenažo, paviršinio vandens nuotekų tinklai ir vandentiekio tinklai, požeminiai elektroninių ryšių ir elektros kabeliai.

Melioracijos įrenginių atstatymas

Montuojant naujas atramas ir klojant kabelius bus imtasi priemonių nuo melioracijos sistemų sugadinimo. Pažeidus melioracijos sistemas jos bus atkasamos ir sutvarkytos. Melioracijos sistemų atstatymui paruoštas atskiras projektas.

Esami želdiniai

Darbų vykdymo teritorijoje saugotinų želdinių nėra. Visa augmenija, galinti būti pavojinga elektros tinklų veikimui, apsaugos zonų ribose yra išvaloma. Esamos 110 kV OL apsaugos zonų ribose yra natūraliai auganti žolė, medžiai. Būsimos 110 kV KL apsaugos zonos ribose yra natūraliai auganti žolė, krūmynai.

Kultūros paveldo vertybės

Išmontuojama 110 kV OL Raseiniai – Jurbarkas trasos dalis ir naujai projektuojama 110 kV KL trasa nekerta Kultūros paveldo departamento prie Kultūros ministerijos saugomų teritorijų, objektų ar zonų. Informacijos apie objektus, įtrauktus į saugomų kultūros vertybių sąrašą, nagrinėjamoje zonoje nėra.

Saugomos teritorijos

Darbų vykdymo teritorija ir joje esantys statiniai nekerta draustinių, rezervatų, „Natura 2000“ teritorijų ar kitų Valstybinės saugomų teritorijų tarnybos prie Aplinkos ministerijos, Valstybinių miškų urėdijos saugomų teritorijų. Informacijos apie objektus, įtrauktus į saugomų teritorijų sąrašą, projekto įgyvendinimo darbų zonoje nėra.

Seisminė apkrova

Jokių papildomų konstruktyvinių reikalavimų statiniams nėra.

Vibracija ir triukšmas

Įrenginių, kurie sukeltų neleistinas vibracijas ar triukšmą, šiame objekte nėra (neprojektuojama šiuo projektu).

Apkrova vykdant statybą

Vykdant statybą atsirandančios apkrovos nuo statybinių mechanizmų, medžiagų sandėliavimo ir kt. neturi viršyti pagrindinių laikančių konstrukcijų apkrovų, kurios betarpiškai veikia jas.

Žemės reljefas

Statybos aikštelės reljefas lygus. Atramų pamatai suprojektuojami prisitaikant prie esamo žemės paviršiaus.

Higieninė ir ekologinė situacija

Sklypų higieninė ir ekologinė situacija yra normali, sklypai tvarkingi, nėra susikaupusių šiukšlių ar aplinkai kenksmingų medžiagų, nėra taršos šaltinių. Statybos teritorijoje potencialių taršos židinių, kurie keltų pavojų gruntams ir požeminiam vandeniui, nefiksuojama (pagal LGT žemėlapį – Potencialūs geologinės taršos židiniai).

Topogeodeziniai ir geologiniai duomenys

Topografinius tyrinėjimus 2025 m. gruodžio mėn. ir 2025 lapkričio mėn. atliko UAB „Augvida“ TIIIS1-20251105-075731 ir 2025 gruodžio mėn. atliko MB „Guda8“. Topografiniai planai suderinti, topografinių planų suderinimo numeriai: TIIIS1-20251210-085479 ir TIIIS1-20251210-085487. Koordinačių sistema – LKS 94, aukščių sistema – LAS07.

Pažymėtina, kad pagal GKTR 1:01:2020 „Topografinių objektų geodezinių matavimų atlikimo ir

topografinių planų sudarymo tvarka“, topografiniame plane nėra atvaizduojami ar derinami inžinerinės infrastruktūros objektai (tinklai / komunikacijos). Inžineriniai tinklai gaunami iš TIIIS sistemos. Gauti tinklai sujungiami su topografiniu planu, taip suformuojant topografinio plano ir inžinerinės infrastruktūros objektų duomenų rinkinį. Už pilnos apimties teisingą požeminių inžinerinės infrastruktūros objektų pateikimą į TIIIS sistemą yra atsakingi inžinerinės infrastruktūros objektų savininkai.

Geologiniai ir hidrogeologiniai duomenys

UAB „Sweco Lietuva” 2026 m. vasario mėn. – kovo mėn. atliko projektinius inžinerinius geologinius tyrimus. Tyrimų tikslas – gauti objektyvią informaciją apie geologinę teritorijos, kurioje yra rekonstruojamas objektas, sandarą, sudaryti pagrindų skaičiavimo schemas, išskiriant inžinerinius geologinius sluoksnius (IGS) ir nustatyti jų būdingąsias vertes.

- Atrama Nr. 95 - Jurbarko r. sav., Šimkaičių sen., Paalsio II k. (sklypo unikalus Nr,. 4400-0265-2466. Kadastro vietovės pavadinimas 9444/0001:305 Paulių k.v.)
- Atrama Nr. 112 - Jurbarko r. sav., Girdžių sen., Dargių k. (sklypo unikalus Nr,. 9410-0006-0011. Kadastro vietovės pavadinimas 9410/0006:11 Girdžių k.v.)

Geologinių tyrimų išvados ir rekomendacijos

2026 vasario 25 – kovo 3 dienomis UAB „SWECO Lietuva“ išgręžė penkiasdešimt keturis tyrimo gręžinius kabelių linijos intarpo trasoje. Tyrimų ataskaita pateikiama priede Nr. 3.

Išvados ir rekomendacijos:

1. UAB “Sweco Lietuva“ Geologijos skyrius, tyrimų vadovas J. Č., pagal AB LITGRID užsakymą ir užsakovo sudarytą techninę užduotį atliko projektinius inžinerinius geologinius tyrimus 110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, rekonstrukcijos projektui rengti, laikantis statybos reglamento STR 1.04.02:2011 nuostatų. Pagal gautus tyrimų duomenis parengta ataskaita.

2. Išgręžta penkiasdešimt keturi (54) tyrimo gręžinių: Gr. 1 – Gr. 54. Gręžinių gylis siekia 5.00 m. Taip pat atlikti penkiasdešimt keturi (54) statinio zondavimo bandymai ne arčiau kaip dviejų metrų atstumu nuo gręžskylių. Iš gręžinių paimti 18 grunto ėminių, kurių analizė atlikta UAB „Sweco Lietuva“ gruntų tyrimo laboratorijoje. Gręžiniai gręžti ir ėminiai imti vadovaujantis Lietuvos standarto LST EN ISO 22475-1:2007 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Ėminių ėmimo metodai ir gruntinio vandens matavimai. 1 dalis. Techniniai atlikimo principai“ nuostatomis.

3. Tirto ploto inžinerinės geologinės sąlygos yra paprastos remiantis Statybos techninio reglamento STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai“ 1 priedu.

4. Tyrimų gręžiniuose yra aptiktas augalinis (pd IV) sluoksnis, glacialinės (g III nm3) nuogulos fliuvioglacialinės (f III nm3) nuogulos ir limnoglacialinės (lg III nm3) nuogulos.

5. Pagal gręžimo, zondavimo ir laboratorinių bandymų duomenis tirtame sklype slūgsantys gruntai yra išskirti į 14 inžinerinių geologinių sluoksnių (IGS). Gruntai identifikuoti pagal Lietuvos standartus LST EN ISO 14688-1:2018, LST EN ISO 14688-2:2018 ir pagal LGT prie AM 2019 birželio 13d įsakymu Nr. 1-175. Inžineriniams geologiniams sluoksniams priskirtos lauko bandymų gautos ir suvidurkintos geotechninių parametrų vertės.

6. Požeminis vanduo aptiktas gręžiniuose: Gr. 24 – Gr. 32, Gr. 34, Gr. 36, Gr. 37, Gr. 39, Gr. 40, Gr. 48, Gr. 49, Gr. 54. Slūgso nuo 1,50 m iki 4,90 m nuo žemės paviršiaus. Vanduo slūgso natūraliame grunte. Detalesnė informacija yra pateikta grafiniuose prieduose „Brėž. Nr. 2, 3“.

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

8. Nerekomenduotinais pagrindams yra laikomi IGS Nr.: 10, 11, kurie pasižymi silpnomis fizikinėmis, mechaninėmis savybėmis. Rekomenduotinais pagrindams yra laikomi IGS Nr.: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 14. Dulkingo smėlio (siSa) (IGS Nr. 1,2), mažo plastiškumo dulkio (SiL) (IGS Nr.3), vidutinio plastiškumo dulkio (SiM) (IGS Nr.4) ir didelio plastiškumo dulkio (SiH) (IGS Nr.5) sluoksnių būtina įsivertinti tinkamumą, jie pasižymi prastomis dinaminėmis savybėmis. Pabrėžtina, jog kiekvienu atveju yra būtina įsivertinti individualiai pamatams atraminį sluoksnį, remiantis pateikta informacija tekstiniuose prieduose: laboratorinių tyrimų, suvestinės lentele bei grafiniuose prieduose - gręžinių kolonėlėmis. Taip pat bet kokiu atveju rekomenduojame įvertinti gruntų laikomąją galią priklausomai nuo statinio apkrovų, taip pat įvertinti galimus nuosėdžius.

9. Gruntų geotechninių savybių vertės taikytinos su sąlyga, kad gruntai statybos metu bus apsaugoti nuo gamtinės sandaros suardymo.

2026 vasario 26 UAB „SWECO Lietuva“ išgręžė du tyrimo gręžinius, kurių gylis siekė 20.00 m. ir atliko projektinius inžinerinius geologinius tyrimus 110 kV įtampos elektros oro linijai Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014) atramai Nr.95. Tyrimų ataskaita pateikiama priede Nr. 4.

Išvados ir rekomendacijos:

1. UAB “Sweco Lietuva“ Geologijos skyrius, tyrimų vad. Justinas Čėsna, pagal AB LITGRID užsakymą ir užsakovo sudarytą techninę užduotį ir pagal ją paruoštą inžinerinių geologinių tyrimų darbų programą, atliko projektinius inžinerinius geologinius tyrimus 110 kV įtampos elektros oro linijai Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014) atramai Nr.95, rekonstravimo projektui rengti, laikantis statybos reglamento STR 1.04.02:2011

nuostatų. Pagal gautus tyrimų duomenis parengta ataskaita.

2. Tyrimai atlikti pagal techninę užduotį, bei pagal parengtą ir su užsakovu suderintą, Lietuvos geologijos tarnybos įvertintą tyrimų programą.

3. Išgręžti du (2) tyrimo gręžiniai: Gr. 1, Gr. 2. Gręžinių gylis siekia 20.00 m. Taip pat atlikti du (2) statinio zondavimo bandymų ne arčiau kaip dviejų metrų atstumu nuo gręžskylių. Iš gręžinių paimti 8 grunto ėminiai, kurių analizė atlikta UAB „Sweco Lietuva“ gruntų tyrimo laboratorijoje. Taip pat iš gręžinio Gr. 1 (5.5 m gylio) paimtas vandens ėminys. Gręžiniai gręžti ir ėminiai imti vadovaujantis Lietuvos standarto LST EN ISO 22475-1:2007 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Ėminių ėmimo metodai ir gruntinio vandens matavimai. 1 dalis. Techniniai atlikimo principai“ nuostatomis.

4. Tirto ploto inžinerinės geologinės sąlygos yra paprastos, remiantis Statybos techninio reglamento STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai“ 1 priedu.

5. Tyrimų gręžinyje yra aptiktas augalinis sluoksnis (pd IV), glacialinės (g III nm_3) nuogulos ir limnoglacialinės (lg III nm_3) nuogulos.

6. Pagal gręžimo, zondavimo ir laboratorinių bandymų duomenis tirtame sklype slūgsantys gruntai yra išskirti į 6 inžinerinius geologinius sluoksnius (IGS).

7. Požeminis vanduo aptiktas abejuose gręžiniuose: Gr. 95-1 ir Gr. 95-2. Slūgso nuo 1.50 m iki 8.60 m gylyje nuo žemės paviršiaus. Vanduo slūgso natūralios genezės grunte. Detalesnės informacija grafiniuose prieduose Nr. 2 ir Nr.3.

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

9.Rekomenduotinais pamatų pagrindams IGS Nr. yra laikomi: 1, 2, 3, 4, 5, 6, jie pasižymi stipriomis fizikinėmis, mechaninėmis savybėmis. Didelio plastiškumo dulkio (SiH) būtina įsivertinti tinkamumą, šis sluoksniai pasižymi prastomis dinaminėmis savybėmis. Pabrėžtina, jog kiekvienu atveju yra būtina įsivertinti individualiai pamatams atraminį sluoksnį, remiantis pateikta informacija tekstiniuose prieduose: laboratorinių tyrimų, suvestinės lentele bei grafiniuose prieduose: gręžinių kolonėlių. Taip pat bet kokiu atveju rekomenduojame įvertinti gruntų laikomąją galią priklausomai nuo statinio apkrovų, taip pat įvertinti galimus nuosėdžius.

10. Gruntų geotechninių savybių vertės taikytinos su sąlyga, kad gruntai statybos metu bus apsaugoti nuo gamtinės sandaros suardymo.

11. Pagal vandens mėginio tyrimo rezultatus, vandens agresyvumas metalams (standartas ISO/TR 4340:2022) yra interpretuojamas pagal Langelier ir Carrier. Vandens mėginio Gr. 95-1 (5.5 m gylio) Langelier prisotinimo indekso vertė (LSI) yra 0.29, pagal jį: ***(vanduo yra persotintas kalcio karbonato ($CaCO_3$) atžvilgiu, todėl gali susidaryti nuosėdos).*** Pagal Carrier: (***nedidelis nuosėdų formavimasis ir korozija)***. Vandens mėginiai betonui (pagal DĖL STATYBOS TECHNINIO REGLAMENTO STR 2.05.05:2005 „BETONINIŲ IR GELŽBETONINIŲ KONSTRUKCIJŲ PROJEKTAVIMAS“ PATVIRTINIMO, 2 lentelė) – **neagresyvus** (nepatenka į XA1; XA1; XA3 klases). Vandens ėminiai minėtuose gręžiniuose buvo imti atsižvelgiant į vandeningo sluoksnio išplitimą per gręžinius. Vandens bendrosios cheminės analizės rezultatai pateikti 10 tekstiniame priede.

2026 vasario 27 UAB „SWECO Lietuva“ išgręžė du tyrimo gręžinius, kurių gylis siekė 20.00 m. ir atliko projektinius inžinerinius geologinius tyrimus 110 kV įtampos elektros oro linijai Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014) atramai Nr.112. Tyrimų ataskaita pateikiama priede Nr. 5.

Išvados ir rekomendacijos:

1. UAB “Sweco Lietuva“ Geologijos skyrius, tyrimų vad. Justinas Čėsna, pagal AB LITGRID užsakymą ir užsakovo sudarytą techninę užduotį ir pagal ją paruoštą inžinerinių geologinių tyrimų darbų programą, atliko projektinius inžinerinius geologinius tyrimus 110 kV įtampos elektros oro linijai Raseiniai-Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014) atramai Nr. 112, rekonstrukcijos projektui rengti, laikantis statybos reglamento STR 1.04.02:2011 nuostatų. Pagal gautus tyrimų duomenis parengta ataskaita.

2. Tyrimai atlikti pagal techninę užduotį, bei pagal parengtą ir su užsakovu suderintą, Lietuvos geologijos tarnybos įvertintą tyrimų programą.

3. Išgręžta du (2) tyrimo gręžiniai: Gr. 1, Gr. 2. Gręžinių gylis siekia 20.00 m. Taip pat atlikti du (2) statinio zondavimo bandymų ne arčiau kaip dviejų metrų atstumu nuo gręžskylių. Iš gręžinių paimti 9 grunto ėminiai, kurių analizė atlikta UAB „Sweco Lietuva“ gruntų tyrimo laboratorijoje. Taip pat iš gręžinio Gr. 112-1 (5.3 m gylio) paimtas vandens ėminiys. Gręžiniai gręžti ir ėminiai imti vadovaujantis Lietuvos standarto LST EN ISO 22475-1:2007 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Ėminių ėmimo metodai ir gruntinio vandens matavimai. 1 dalis. Techniniai atlikimo principai“ nuostatomis.

4. Tirto ploto inžinerinės geologinės sąlygos yra paprastos, remiantis Statybos techninio reglamento STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai“ 1 priedu.

5. Tyrimų gręžinyje yra aptiktas augalinis sluoksnis (pd IV), limnoglacialinės (lg III nm_3) nuogulos, glacialinės (g III nm_3) nuogulos ir fliuvioglacialinės (f III nm_3) nuogulos.

6. Pagal gręžimo, zondavimo ir laboratorinių bandymų duomenis tirtame sklype slūgsantys gruntai yra išskirti į 9 inžinerinius geologinius sluoksnius (IGS). Gruntai identifikuoti pagal Lietuvos standartus LST EN ISO 14688-1:2018, LST EN ISO 14688-2:2018 ir pagal LGT prie AM 2019 birželio 13d įsakymu Nr. 1-175. Inžineriniams geologiniams sluoksniams priskirtos lauko bandymų gautos ir suvidurkintos geotechninių parametrų vertės.

7. Požeminis vanduo aptiktas abejuose gręžiniuose: Gr. 112-1 ir Gr. 112-2. Slūgso nuo 1.50 m iki 18.50

m gylyje nuo žemės paviršiaus. Vanduo slūgso natūralios genezės grunte. Gręžiniuose aptiktas pratekėjimas. Detalesnės informacija grafiniuose prieduose Nr. 2 ir Nr.3.

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

9. Nerekomenduotinais pamatų pagrindams yra laikomi: IGS Nr. 3, kuris pasižymi silpnomis fizikinėmis, mechaninėmis savybėmis. Rekomenduotinais pamatų pagrindams IGS Nr. yra laikomi: 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, kurie pasižymi stipriomis fizikinėmis, mechaninėmis savybėmis. Dulkingo smėlio (siSa), mažo plastiškumo dulkio (SiL) ir didelio plastiškumo dulkio (SiH) būtina įsivertinti tinkamumą, šie sluoksniai pasižymi prastomis dinaminėmis savybėmis. Pabrėžtina, jog kiekvienu atveju yra būtina įsivertinti individualiai pamatams atraminį sluoksnį, remiantis pateikta informacija tekstiniuose prieduose: laboratorinių tyrimų, suvestinės lentele bei grafiniuose prieduose: gręžinių kolonėlių. Taip pat bet kokiu atveju rekomenduojame įvertinti gruntų laikomąją galią priklausomai nuo statinio apkrovų, taip pat įvertinti galimus nuosėdžius.

10. Gruntų geotechninių savybių vertės taikytinos su sąlyga, kad gruntai statybos metu bus apsaugoti nuo gamtinės sandaros suardymo.

11. Pagal vandens mėginio tyrimo rezultatus, vandens agresyvumas metalams (standartas ISO/TR 4340:2022) yra interpretuojamas pagal Langelier ir Carrier. Vandens mėginio Gr. 1 (5.3 m gylio) Langelier prisotinimo indekso vertė (LSI) yra 0.29, pagal jį: ***(vanduo yra persotintas kalcio karbonato ($CaCO_3$) atžvilgiu, todėl gali susidaryti nuosėdos).*** Pagal Carrier: **(*nedidelis nuosėdų formavimasis ir korozija)***. Vandens mėginys betonui (pagal DĖL STATYBOS TECHNINIO REGLAMENTO STR 2.05.05:2005 „BETONINIŲ IR GELŽBETONINIŲ KONSTRUKCIJŲ PROJEKTAVIMAS“ PATVIRTINIMO, 2 lentelė) – **neagresyvus** (nepatenka į XA1; XA1; XA3 klases). Vandens ėminiai minėtuose gręžiniuose buvo imti atsižvelgiant į vandeningo sluoksnio išplitimą per gręžinius. Vandens bendrosios cheminės analizės rezultatai pateikti 10 tekstiniame priede.

Esamos būklės įvertinimas

Esama dvigrandė 110 kV elektros perdavimo oro linija Raseiniai – Jurbarkas yra veikianti, Statytojo eksploatuojama ir prižiūrima pagal visus LR teisės aktų reikalavimus. Rekonstravimo projekto apimtyje numatoma dalies (nuo atramos Nr. 95 iki atramos Nr. 112) 110 kV OL Raseiniai – Jurbarkas keitimas į požeminę kabelių liniją (toliau – KL), greta paklojant vamzdį perspektyviniam šviesolaidiniam kabeliui įrengti. Išmontavus šią dalį oro linijos, taip pat bus panaikinta ir čia buvusi oro linijos apsaugos zona. Atramos Nr. 95 ir Nr. 112 keičiamos naujomis plieninėmis – inkarinėmis atramomis.

110 kV OL Raseiniai – Jurbarkas statybos pabaigos metai 1986 m. Rekonstruota 2015 m. Linijos ilgis 42,288 km, atramų skaičius – 163 vnt.

Kiti esami įrenginiai ir statiniai su jų konstrukcijomis yra tinkamos būklės jų tolimesnei eksploatacijai.

7.5. Projektuojamų statinių duomenys

Statinių, kuriems bus išduodamas statybą leidžiantis dokumentas, sąrašas

1 lentelė. Rekonstruojamų statinių, kuriems privalomas statybą leidžiantis dokumentas, sąrašas

1 Statinys	
Esamo statinio unikalus Nr.	9496-6008-5014
Statinio pavadinimas	Elektros tinklai – 110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai - Jurbarkas
Statinio klasifikavimas pagal jo naudojimo paskirtį	Inžineriniai statiniai
Inžinerinio statinio grupė pagal paskirtį	Inžineriniai tinklai
Inžinerinių tinklų pogrupis pagal paskirtį	Elektros tinklai
Statinio kategorija	Ypatingasis statinys. STR 1.01.03:2017 „Statinių klasifikavimas“ → 4 priedas „Požymių ir techninių parametrų, pagal kuriuos statiniai priskiriami ypatingųjų statinių kategorijai, sąrašas“ → 5 skirsnis → 5.3 p.
Adresas	Jurbarko r. sav., Jurbarko r. sav. teritorija
Statybą leidžiantis dokumentas	**Privalomas** Žiūrėti skyrių „Statybą leidžiantis dokumentas“

Pažymėtina, kad 110 kV elektros transformatorių pastotės skirstyklos statiniai su technologiniais priklausiniais nėra priskiriami oro linijoms pagal STR1.04.04:2017 4 priedo 9.6 punktą).

Statybą leidžiantis dokumentas

Pagal LR statybos įstatymas → Šeštasis skirsnis → Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas → 27 straipsnis. Statybą leidžiantys dokumentai → 1. Statybą leidžiantys dokumentai yra: → 2) **leidimas rekonstruoti statinį**:

a) ypatingajam ar neypatingajam statiniui rekonstruoti;

b) nesudėtingajam gyvenamosios paskirties statiniui rekonstruoti;

c) nesudėtingajam II grupės statiniui rekonstruoti mieste;

d) nesudėtingajam II grupės statiniui rekonstruoti konservacinės apsaugos prioriteto ar kompleksinėje saugomoje teritorijoje, gamtos paveldo objekto, valstybinio parko, valstybinio rezervato, draustinio ar biosferos rezervato buferinės apsaugos zonoje, kai Europos ekologinio tinklo „Natura 2000“ teritorijoje statoma ne sodyboje (sodyba suprantama taip, kaip ji apibrėžiama Saugomų teritorijų įstatyme);

e) nesudėtingajam II grupės statiniui rekonstruoti Pasaulio paveldo sąraše įrašytų kultūros ir gamtos paveldo objektų ar vietovių teritorijoje;

f) nesudėtingajam II grupės statiniui rekonstruoti kultūros paveldo objekto teritorijoje ar kultūros paveldo vietovėje;

g) rekonstruojant nesudėtingąjį statinį į neypatingąjį ar ypatingąjį statinį;

Atsižvelgiant į pirmiau lentelėse pateiktų planuojamų statinių sąrašą bei teisės aktus, reglamentuojančius statybą leidžiančio dokumento išdavimą, 3 lentelėje nurodytų statinių rekonstravimui vykdyti statybą leidžiantis dokumentas yra privalomas ir bus teikiamas prašymas jį gauti.

Iki prašymo pateikimo išduoti statybą leidžiantį dokumentą gaunami rašytiniai pritarimai projektiniams pasiūlymams pagal STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Nebaigto statinio registravimas ir perleidimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ 6 priede nurodytus reikalavimus, jeigu suprojektuoti statiniai patenka į kitų statinių teritorijose, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos nurodytos Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatyme arba numatomi statyti mažesniais nei nurodyti norminiai atstumai iki kitų statinių, – tų statinių savininkų, esant atitinkamam savininko įgaliojimui, – tų statinių valdytojų ar naudotojų.

Projekto rengimo metu atsižvelgiama į STR 1.05.01:2017 „Statybą leidžiantys dokumentai. Statybos užbaigimas. Nebaigto statinio registravimas ir perleidimas. Statybos sustabdymas. Savavališkos statybos padarinių šalinimas. Statybos pagal neteisėtai išduotą statybą leidžiantį dokumentą padarinių šalinimas“ 7 priede nurodytus reikalavimus ir, jeigu pagal bet kurį punktą bus neišlaikomi reikalavimai dėl statinių statybos, bus gaunami rašytiniai besiribojančių žemės sklypų (teritorijų) savininkų ar valdytojų sutikimai.

Visuomenės informavimas

Projekte numatytiems statyti statiniams atliekama visuomenės informavimo procedūra pagal STR1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ VIII skyriaus 60 str.

Projektuojamų statinių pritaikymas neįgaliesiems

Pagal STR 2.03.01:2019 „Statinių prieinamumas“ 1 priedą, šiame projekte projektuojamų statinių pritaikyti specialiesiems neįgaliųjų poreikiams neprivaloma.

7.6. Informacija apie poveikį aplinkai, gyventojams, aplinkinėms teritorijoms

Planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai atrankos ir vertinimo procedūros nėra privalomos ir neatliekamos pagal LR planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo įstatymo 3 straipsnio nuostatas.

Projekto rengimo metu numatomos reikiamos priemonės ir atlikti būtini veiksmai, kad projekto sprendiniai nepažeistų trečiųjų asmenų turtinių teisių, kaip tai numatyta LR teisės aktuose. Statybos darbai bus vykdomi tik aptvertoje teritorijoje. Vykdomi darbai aplinkiniams statiniams jokios įtakos neturės. Keliai, takai ar kiti statiniai, kurie gali būti pažeisti ar išmontuoti vykdant statybą, privalo būti atstatyti ar sutvarkyti į neprastesnę būklę nei buvo prieš pradedant statybos darbus.

Statiniai turi būti statomi ir pastatyti, o statybos sklypai tvarkomi taip, kad vykdant statybą ir naudojant pastatytą statinį trečiųjų asmenų gyvenimo ir veiklos sąlygos, kurias jie turėjo iki statybos pradžios, galėtų būti pakeistos tik pagal normatyvinių statybos techninių dokumentų ir normatyvinių statinio saugos ir paskirties dokumentų nuostatas. Šios sąlygos yra:

1. Statinių esamos techninės būklės nepabloginimas;
2. Galimybė patekti į valstybinės ir vietinės reikšmės kelius bei gatves;
3. Galimybė naudotis inžineriniais tinklais;
4. Gaisrinę saugą reglamentuojančiais dokumentais nustatytų saugos priemonių išsaugojimas;
5. Apsauga nuo keliamo triukšmo, vibracijos, elektros trikdymų ir pavojingos spinduliuotės;
6. Apsauga nuo oro, vandens, dirvožemio ar gilesnių žemės sluoksnių taršos;
7. Aplinkos apsaugos statinių bei priemonių, jų veiksmingumo išsaugojimas;
8. Gamtos ir kultūros vertybių išsaugojimas;
9. Vertingų želdinių išsaugojimas;
10. Gaisro gesinimo sistemų išsaugojimas;
11. Hidrotechnikos statinių ir melioracijos įrenginių išsaugojimas ir / arba pertvarkymas, kad nebūtų pažeistas tų statinių ir įrenginių sukurtas hidrogeodinaminis režimas.

Statybos metu trečiųjų asmenų (kaimyninių teritorijų naudotojų) darbo ir kitos veiklos sąlygos nesuvaržomos.

Galimas lokalus oro taršos (dulkių), triukšmo, vibracijos padidėjimas vykstant statybos darbams, tačiau šis poveikis trumpalaikis ir nebus reikšmingas. Statybos darbai organizuojami dienos metu. Naudojama įranga pagal STR 2.01.08:2003 „Lauko sąlygomis naudojamos įrangos į aplinką skleidžiamo triukšmo valdymas“ reikalavimus.

Sklypo apsaugos zonos ir jos reglamentas

Elektros tinklų apsaugos zonos:

- esamos rekonstruojamos 110 kV oro linijos – išilgai oro linijos esanti žemės juosta, kurios ribos nustatomos matuojant horizontalų atstumą po 20 m į abi puses nuo kraštinių oro linijos laidų, ir oro erdvė virš šios juostos;
- tiesiamo 110 kV požeminių kabelių linijos intarpo tarp atramų Nr. 95 ir Nr. 112 – išilgai požeminių kabelių linijos esanti žemės juosta, kurios ribos yra po vieną metrą į abi puses nuo šios linijos, vanduo virš jos ir žemė po šia juosta.

Sankirtos

Projektuojama 110 kV KL trasa:

- Dalis eina 110 kV OL Raseiniai – Jurbarkas esamoje apsaugos zonoje;
- Kerta atskiru projektu projektuojamus 5 x 30 kV KL;
- Kerta atskiru projektu projektuojamus 3 x 30 kV KL;
- Kerta Juozo Kasperavičiaus g, kuri atskiru projektu yra remontuojama;
- Kerta atskiru projektu remontuojamus kelius;
- Kerta atskiru projektu naujai tiesiamą kelią;
- Kerta paviršinių vandens telkinių apsaugos zoną
- Kerta atskiru projektu projektuojamą 330 kV KL ir optinį ryšių kabelį

Cheminių medžiagų (teršalų), triukšmo, vibracijos ir kiti neigiami veiksniai

Statiniai atitinka visuomenės sveikatos saugos teisės aktų reikalavimus. Tinkamai įgyvendinus visus projekto sprendinius ir tinkamai eksploatuojant statinį neigiamo poveikio gyvenamajai ir visuomeninei aplinkai keliančių veiksnių neturi būti. Statybos darbų eigoje ir statinio tinkamos eksploatacijos eigoje nesusidaro atliekos, oro ar grunto tarša bei kiti veiksniai, kenksmingi žmonėms ir aplinkai. Įrenginių, kurie sukeltų neleistinas vibracijas ar triukšmą, šiame objekte nėra (šiuo projektu neprojektuojama).

Duomenys apie statinio atitiktį visuomenės sveikatos saugos teisės aktų reikalavimams

Projektuojamas statinys yra aukštos įtampos elektros įrenginiai ir jų technologiniai priklausiniai, kurių veikimo proceso nelydi jokių cheminių medžiagų teršalų išsiskyrimas, nejonizuojanti spinduliuotė, vibracijos, žmogaus kūną veikiančios vibracijos ar kiti neigiamą poveikį gyvenamajai ir visuomeninei aplinkai turintys veiksniai.

Pramoninis dažnis

Gyventojų sauga nuo pramoninio dažnio (50 Hz) kintamos srovės oro linijų sukeliamo elektromagnetinio lauko, kai oro linijų įtampa mažesnė nei 330 kV, nenormuojama (HN104:2011).

Priemonės nuo smurto ir vandalizmo

Požeminė kabelių linija (toliau – KL) klojama ne mažesniame nei 1,5 m gylyje, kabelis apsaugotas nuo mechaninių pažeidimų iš viršaus uždengiant jį specialiomis polimerinėmis apsauginėmis plokštėmis. 0,5 m atstumu nuo žemės paviršiaus, o dirbamosiose žemėse ne mažesniame, kaip 0,8 m gylyje kiekvienai lygiagrečiai paklotai KL yra tiesiamas geltonos spalvos įspėjamasis tinklas. Virš jo klojama ne plonesnė kaip 0,3 mm storio polietileninė signalinė juosta su užrašu „DĖMESIO! AUKŠTOS ĮTAMPOS KABELIS“. Signalinės juostos plotis ne mažesnis kaip 125 mm.

110 kV OL atramos projektuojamos plieninės, siekiant atsparumo išoriniams poveikiams ir mažinant riziką galimam vandalizmui, sutrikdant elektros energijos tiekimą. Atramos turės suprojektuotas kopetėles, kurios pakeltos 3 metrai nuo žemės paviršiaus, siekiant apsaugoti civilius nuo nelaimingų atsitikimų. Kitos apsaugos priemonės netaikomos.

Susisiekimo komunikacijos

110 kV elektros tinklų oro linijoms atskiras sklypas neformuojamas. Patekimui prie 110 kV elektros linijos ir atramų žemės sklypams yra nustatytas įstatyminis servitutas – elektros tinklų apsaugos zona. Atskiros susisiekimo komunikacijos patekimui prie 110 kV elektros tinklų oro linijų statinių ir jų aptarnavimui neįrengiamos ir šiuo projektu neprojektuojamos.

7.7. Technologinė dalis

Elektrotechnika

Rekonstruojama 110 kV kV OL Raseiniai – Jurbarkas trasa nuo atramos Nr. 95 iki atramos Nr. 112 keičiama į požeminę kabelių liniją. Atramos Nr. 95 ir Nr. 112 keičiamos naujomis, reikiamo aukščio viengrandėmis plieninėmis inkarinėmis atramomis. Naujos viengrandės plieninės atramos projektuojamos vadovaujantis LITGRID AB tipiniais OL atramų projektais. Naujai suprojektuotoje atramoje yra įrengiamos 110 kV kabelinės movos ir papildomos metalo konstrukcijos fazinių laidų šleifų nusileidimams į galines movas. 110 kV KL projektuojami 3x1x1000 Al/95Cu mm^2 kabeliai.

4 lentelė. 110 kV OL Raseiniai – Jurbarkas išmontuojamų atramų sąrašas

Atramos numeris					Esamas atramos tipas	Pastabos
96	97	99	-	-	PB 110-4*	Atramos Nr. 95 ir Nr. 112 keičiamos naujomis
98	100	101	102	103	PB 21	
104	105	106	107	108		
109	111	-	-	-		
110	-	-	-	-	AUBm60-3	

5 lentelė. 110 kV EPL Raseiniai - Jurbarkas KL intarpo tarp atramų Nr. 95-112 pagrindinės charakteristikos

Žymėjimas / Charakteristikos		110 kV EPL Raseiniai – Jurbarkas KL intarpas tarp atramų Nr. 95 - 112
Įtampa, kV		110
KL pradžia		Atrama Nr. 95
KL pabaiga		Atrama Nr. 112
Kabelio gyslos ir ekrano skerspjūviai		3x1x1000Al/95Cu mm^2
Kabelio klojimo būdas		trikampiu
Kabelio ekrano įžeminimo būdas		Abiejuose galuose su 3 pilnais kabelio ekrano transpozicijos ciklais
Jungiamųjų movų skaičius (su ekrano išvedimu įžeminimui)		2
Transpozicinių jungiamųjų movų skaičius (su ekrano išvedimu transpozicijai)		6
Kabelio intarpo ilgis, km	pagal trasą	5,408
	pagal kabelį	5,709

Detalesnius sprendinius žiūrėti projekto byloje Nr. ED2509-XX-RPP-E „Elektrotechnika“.

Konstrukciniai projektiniai sprendiniai yra detalizuojami techninio darbo projekto metu.

7.8. Bendrieji reikalavimai statybos darbų metu

Statybos resursai

Elektros energijos tiekimas

Laikinieji elektros tinklai įrengiami taip, kad aprūpintų visus vartotojus elektros energija, garantuotų pastovų jos tiekimą, o jos nuostoliai ir įrengimo išlaidos būtų kuo mažesnės. Laikini elektros tinklai reikalingi statybvietės apšvietimui, laikinoms buitinėms patalpoms, įvairių įrankių ir mechanizmų pajungimui bei kitiems statybos darbams, kurie reikalauja elektros resursų.

Statybvietė aprūpinama 400 / 230 V įtampos kintamąja elektros energija (400 V elektros varikliams ir kitiems elektros jėgos įrenginiams, 230 V – apšvietimui, elektriniams įrankiams), įrengus laikiną elektros liniją. Laikina elektros linija prijungiama prie laikinos įvadinės apskaitos spintos ĮAS. Dėl laikino elektros prijungimo statybos darbams vykdyti, rangovas kreipiasi į AB „Energijos skirstymo operatorius“ prisijungimo sąlygoms gauti. Laikinųjų elektros tinklų prisijungimas atliekamas pagal elektros tinklus eksploatuojančios įmonės nurodymus ir reikalavimus. Nesant galimybės prisijungti į esamus elektros tinklus, galima naudoti benzininius ar dyzelinius elektros generatorius.

Vandens tiekimas

Į statybvietę vanduo buitiniams poreikiams naudojamas atvežtinis, sufasuotas plastikiniuose buteliuose. Vandenį tiekia rangovas.

Nuotekų šalinimas

Statybos laikotarpiu naudojamas atvežamas biotualetas.

Ryšio priemonės

Darbuotojai ryšį su savo bendrove ir kitais abonentais palaikys mobiliaisiais telefonais.

Aplinkos apsauga

Susidarysiančių statybinių atliekų tvarkymas

Rangovas savo lėšomis, nepažeisdamas aplinkosaugos reikalavimų, organizuoja ir vykdo projekto įgyvendinimo metu susidarančių atliekų bei naujai gautų įrenginių pakuotės atliekų surinkimą, rūšiavimą, ženklinimą, laikiną saugojimą ir perdavimą atitinkamiems pagal atliekų rūšį atliekų tvarkytojams pagal atliekų rūšį, registruoja atliekas ir teikia ataskaitas Bendros gaminių, pakuočių ir atliekų apskaitos informacinėje sistemoje (GPAIS) Atliekų tvarkymo taisyklėse ir Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklėse nustatyta tvarka.

Rangovas pateikia bendrą ataskaitą apie atliekų susidarymą įmonėje ir dokumentus, patvirtinančius atliekų perdavimą įmonės techninio vertinimo komisijai; šiuose dokumentuose turi būti nurodytas pastatyto objekto pavadinimas ir adresas.

Rangovas savo lėšomis Lietuvos Respublikos mokesčio už aplinkos teršimą įstatymo, Lietuvos Respublikos pakuočių ir pakuočių atliekų tvarkymo įstatymo, Lietuvos Respublikos atliekų tvarkymo įstatymo ir kitų teisės aktų nustatyta tvarka vykdo importuojamų apmokestinamųjų pakuočių ir importuotų apmokestinamųjų produktų (baterijų) apskaitą; rengia mokesčių deklaracijas, moka mokesčius ir techninę priežiūrą atliekantiems asmenims pateikia tai patvirtinančius dokumentus.

Visi duomenys apie atliekų susidarymą, saugojimą ir tvarkymą tikslinami projekto vykdymo metu.

Kitos atliekos, įskaitant chemines atliekas, turi būti nedelsiant išgabentos iš statybvietės ar saugomos nustatyta tvarka. Atliekos perduodamos įgaliotai atliekų šalinimo bendrovei. Negalima išpilti jokių cheminių medžiagų, tepalų ar kuro, o bet kokia tokių skysčių talpykla turi būti hermetiškai uždaryta. Tinkamos naudoti vietoje statybinės atliekos saugomos aptvertoje statybos teritorijoje, konteineriuose ar kitose uždarose talpyklose. Vežti atliekas neuždengtomis mašinomis griežtai draudžiama. Dulkančios statybinės atliekos turi būti vežamos dengtuose transporto priemonėse ar naudojant kitas priemones, kurios užtikrintų, kad vežamos šios atliekos ir jų dalys vežimo metu nepatektų į aplinką.

5 lentelė. Susidarysiančių statybinių atliekų orientaciniai kiekiai (preliminarūs tikslinami TDP metu)

Technologinis procesas	Atliekos				
	Pavadinimas	**Kiekis**	**Agregatinis būvis, (kietas, skystas, pastos)**	**Kodas pagal atliekų sąrašą**	**Pavojingumas**
Statyba	Popieriaus ir kartono pakuotės	0,5 t	Kietas	15 01 01	VN
	Plastikinės pakuotės	0,5 t	Kietas	15 01 02	VN
	Medinės pakuotės	1,5 t	Kietas	15 01 03	VN
	Mišrios komunalinės atliekos	0,2 t	Kietas	20 03 01	AN
Ardymas	Gelžbetonis	67 t	Kietas	17 01 01	VN
	Stiklas (izoliatoriai)	1,5 t	Kietas	17 02 02, 17 04 05	VN
	Geležis ir plienas	2 t	Kietas	17 04 05	VN
	Metalų mišinių	13,18 t	Kietas	17 04 07	VN

Nenaudotinos medžiagos (su asbestu ar cheminiais priedais ir pan.):

Statyboje nenaudotinos medžiagos su asbestu ir nenaudotinais pagal LR teisės aktus ir kitus reikalavimus cheminiais priedais.

Dirvožemis

Teritorija, išskirta laikinam naudojimui (statybos metu), baigus statybą privalo būti rekultivuota, tai yra išlyginta ir apželdinta. Laisvi plotai baigus statybą turi būti išlyginti ir užsėti žole.

Statybos darbai turi būti vykdomi naudojant įrangą, kuri yra sukonstruota taip, kad būtų išvengta dirvožemio erozijos ar pavojingų cheminių medžiagų (degalų, tepalų) išsiliejimo į dirvožemį. Statybai reikalingos medžiagos turi būti saugomos patalpose arba įrengtose aikštelėse ir turi būti izoliuotos nuo aplinkos. Nuotekos iš laikinųjų pastatų turi būti surenkamos ir išvežamos į nuotekų valymo įrenginius.

Nauji elektros įrenginiai ir tinklai suprojektuoti taip, kad būtų išvengta aplinkos taršos. Tinkamos eksploatacijos metu dirvožemio tarša neįmanoma.

Kiti reikalavimai Rangovui dėl LITGRID AB išduotų prijungimo sąlygų:

1. Parengti įrenginiams, prijungiamiems prie elektros perdavimo tinklų, bandymo atlikimo programą, kuri privalo būti suderinta su PSO. Įrenginiai turi būti patikrinami atliekant natūrinius bandymus, kuriuose turi dalyvauti PSO atstovai. Atlikus bandymus paruoš ir pateiks PSO bandymų ataskaitą.

2. Užtikrinti, kad Pareiškėjo taikomos informacinės ir fizinės saugos priemonės atitinka:

2.1 Strateginę ar svarbią reikšmę nacionaliniam saugumui turinčių energetikos ministro valdymo sričiai priskirtų įmonių ir įrenginių fizinės ir informacinės saugos reikalavimus;

2.2 PSO prijungimo sąlygose nurodomus fizinės ir informacinės saugos reikalavimus;

2.3 Informacijos saugos reikalavimus projektavimui ir diegimui, skelbiamus dokumente patalpintame PSO tinklalapyje adresu www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Informacijos saugai > Minimalūs informacijos saugos reikalavimai projektavimui ir diegimui;

2.4 Informacijos saugumo reikalavimus paslaugų teikimui, skelbiamus dokumente patalpintame PSO tinklalapyje adresu www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Informacijos saugai > Minimalūs informacijos saugos reikalavimai paslaugų teikimui.

3. Užtikrinti, kad Pareiškėjo taikomos informacinės ir fizinės saugos priemonės atitinka:

3.1 Strateginę ar svarbią reikšmę nacionaliniam saugumui turinčių energetikos ministro valdymo sričiai priskirtų įmonių ir įrenginių fizinės ir informacinės saugos reikalavimus;

3.2 PSO prijungimo sąlygose nurodomus fizinės ir informacinės saugos reikalavimus;

3.3 Informacijos saugos reikalavimus projektavimui ir diegimui, skelbiamus dokumente patalpintame PSO tinklalapyje adresu www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Informacijos saugai > Minimalūs informacijos saugos reikalavimai projektavimui ir diegimui;

3.4 Informacijos saugumo reikalavimus paslaugų teikimui, skelbiamus dokumente patalpintame PSO tinklalapyje adresu www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Informacijos saugai > Minimalūs informacijos saugos reikalavimai paslaugų teikimui.

4. Užtikrinti, kad visi įrenginiai ir medžiagos turi atitikti kilmės šalies reikalavimus, nurodytus PSO reikalavimuose, ir negali būti importuojamos iš šalių, iš kurių importas yra draudžiamas pagal Jungtinių Tautų Saugumo Tarybos sprendimus arba jeigu yra taikomos Jungtinių Amerikos Valstijų, Europos Sąjungos ribojamosios priemonės (sankcijos) ar kitų tarptautinių organizacijų tarptautinės sankcijos. PSO pareikalavus, Pareiškėjas ar Pareiškėjo statybos rangovas įsipareigoja pateikti PSO informaciją ir/ar dokumentus apie įrenginių ir medžiagų kilmės šalį, gamintoją ir jo akcininkus.

5. Įranga, teikiamos paslaugos turi atitikti Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2022 kovo 30 d. nutarimo Nr.280 „Dėl Lietuvos Respublikos viešųjų pirkimų įstatymo 92 straipsnio 13, 14 ir 15 dalių nuostatų įgyvendinimo“ (toliau – Vyriausybės nutarimas) aktualios redakcijos keliamus reikalavimus.

6. Neteikti jokios informacijos Rusijos Federacijos, Baltarusijos Respublikos, Kinijos Liaudies Respublikos subjektams (ar jiems atstovaujantiems asmenims) ir užtikrinti, kad šių valstybių subjektai ir asmenys nebūtų pasitelkiami dalyvauti sandoryje jokiomis formomis.

7. Užtikrinti, kad statant objektą, kuris vėliau bus perduotas PSO, nebūtų įsigyjamos prekės ar įranga iš valstybių bei teritorijų, kurios nurodytos Vyriausybės nutarimo 1.3 papunktyje.

8. Paaiškėjus, kad naujai nustatomos ar pasikeičia PSO valdomų inžinerinių tinklų ribos, derinant PT dalies projektinius pasiūlymus, nustatyti/pakeisti ir įregistruoti/išregistruoti NTR teritorijas, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos, bei servitutus, suteikiančius teisę tiesti, aptarnauti, naudoti požemines/antžemines komunikacijas. Turi būti atlikti visi reikalingi veiksmai dėl teritorijų, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos, įregistravimo NTR bei organizuotas sutarčių dėl neterminuotų servitutų nustatymo pasirašymas su žemės sklypų savininkais (susitikimą su notaru organizuoti ne anksčiau kaip po 3 d. d. nuo visų notarinei sutarčiai sudaryti būtinų dokumentų suderinimo su PSO). Notarinės sutarties turinio apimtyje turi būti nurodytas ir žemės sklypo (-ų) savininko (-ų) sutikimas dėl elektros tinklų apsaugos zonų ir elektroninių ryšių tinklų elektroninių ryšių infrastruktūros apsaugos zonų nustatymo vadovaujantis Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 7 straipsniu. Derinant PT dalies techninį projektą pateikti žemės sklypų Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašus su įregistruotais servitutais ir teritorijomis, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos, bei kitus būtinus trečiųjų šalių sutikimus. Brėžiniuose pažymėti esamas ir projektuojamas PSO valdomų inžinerinių tinklų apsaugos zonas.

9. Užtikrinti nagrinėjamoje teritorijoje naujai nustatytų, pasikeitusių ir (ar) panaikintų teritorijų, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos – PSO valdomų inžinerinių tinklų apsaugos zonų, įregistravimą (išregistravimą) valstybės registre ir kadastre. Esant poreikiui atlikti elektros perdavimo tinklų apsaugos zonų teritorijų plano keitimą bei su juo susijusius kitus būtinus veiksmus ir įregistruoti (išregistruoti) nagrinėjamoje teritorijoje naujai nustatytas, pasikeitusias ir (ar) panaikintas teritorijas, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos – elektros tinklų apsaugos zonos. Derinant projektinius pasiūlymus pateikti teritorijų, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos erdvinius duomenis su užpildytais atributiniais duomenimis (.shp formatu, kiekvienam objektui atskiras failas).

9.1 Projektuotojas, sudarydamas darbų vykdymo eiliškumą vadovaujasi principu, jog veikiantys elektros įrenginiai būtų atjungiami įmanomai minimaliomis apimtimis ir terminais, bei privalo:

9.2 išskirti darbus (įskaitant ir darbus kitose susijusiose TP), kurie atliekami be įtampos atjungimo, su įtampos atjungimu nurodant atjungimų apimtis ir trukmes;

9.3 įvertinti atjungimų poreikius dėl naujų įrenginių statybos ir prijungimo prie PT ir su tuo susijusius pakeitimus kitose TP, taip pat poreikius dėl testavimo darbų su dispečerinio valdymo sistema;

9.4 RAA nuostatų keitimui esamuose įrenginiuose, maksimalus galimas vieno prijunginio atjungimas yra iki 3 k.d.

10. PT dalies darbų vykdymo rangovas atsakingas už objekto rekonstrukcijos darbų-atjungimo grafiko parengimą bei suderinimą su AB ESO Dispečerinio valdymo departamento Režimų planavimo skyriumi (derina dalį, susijusią su skirstomojo tinklo elektros įrenginių darbo režimais – 110kV galios transformatoriai, 35kV ir žemesnės įtampos elektros perdavimo linijos ir kt.) ir PSO. Rangovas siunčia darbų-atjungimų grafiką AB ESO suderinimui, tik su PSO viza. Detalus rekonstrukcijos darbų-atjungimo grafikas turi būti suderintas ne vėliau kaip 90 k. d. iki rangos darbų pradžios objekte. Darbų-atjungimų grafiką rangovas turi atnaujinti ir iš naujo atlikti visus suderinimus pasikeitus darbų eigai ir/arba jų atlikimo terminams daugiau nei per 1 mėn. Tipinė darbų-atjungimų grafiko forma-pavyzdys pateikiama www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Atjungimų grafikų formos

11. Kai PSO elektros įrenginių ar OL remontui, rekonstrukcijai būtina pilnai išjungti 110 kV įtampos transformatorių pastotę, maitinančią AB ESO elektros tinklą, būtina ne vėliau kaip 20 kalendorinių dienų prieš numatomų darbų pradžią tarpusavyje suderinti objekto atjungimų grafiką. Atskiras grafikas nereikalingas jeigu darbai buvo numatyti mėnesiniame arba rekonstrukcijos atjungimų grafikuose ir nėra ribojami arba atjungiami AB ESO tinklo naudotojai;

12. Kai PSO perjungimų vykdymui, būtina trumpalaikiai pilnai nukrauti 110 kV įtampos transformatorių pastotę, perjungimai turi būti atliekami apkrovos minimumo metu. Atvejais kai neplaniniam TP nukrovimui reikalingas atskiros programos parengimas ir/ar STO tinklo naudotojų informavimas, AB ESO informuoja PSO apie paruošiamųjų darbų poreikį, priimtiną atjungimo datą;

13. Rangovas privalo pateikti PSO atjungimų poreikius kitiems kalendoriniams metams tokia apimtimi ir terminais: 330 kV dalies įrenginiams - iki einamųjų metų rugpjūčio 1 d. kitiems metams, 110 kV dalies įrenginiams – iki einamųjų metų spalio 31 d. kitiems metams;

14. Rangovas privalo pateikti PSO atjungimų poreikius kitam kalendoriniam mėnesiui tokia apimtimi ir terminais: 330 kV dalies įrenginiams - iki einamojo mėnesio 1-os dienos kitam mėnesiui, 110 kV dalies įrenginiams – iki einamojo mėnesio 5-os darbo dienos kitam mėnesiui;

15. Bet koks neplaninio atjungimo (t. y. atjungimai, neatitinkantys patvirtinto rekonstrukcijos darbų-atjungimų grafiko datų, arba atjungimai kurie nebuvo numatyti rekonstrukcijos darbų-atjungimų grafike, arba Rangovas nebuvo pateikęs PSO informacijos pagal šio skyriaus 13. ir 14. punktų reikalavimus), PSO laiko nesuderinimas ar elektros įrenginių atjungimo nesuteikimas prašomu laiku, negali ir nebus laikomas projekto vykdymo trikdžiu dėl PSO kaltės. Tokie neplaniniai atjungimai neturės prioriteto vykdant kitus PSO metiniame ir mėnesiniame grafike numatytus darbus;

16. Rekonstruotų ar naujai sumontuotų įrenginių įjungimas galimas tik pagal patvirtintą vienkartinę įjungimo programą, dalyvaujant rangovo bei LITGRID AB atstovams ir tik darbo dienomis bei darbo valandomis. Įjungimo programą rengia ir su PSO bei kitomis suinteresuotomis šalimis, derina rangovas.

17. Projektinių pasiūlymų dalį, susijusią su projekto vykdymo eiliškumu ir etapais suderinti raštu su AB ESO Dispečerinio valdymo departamento Režimų planavimo skyriumi (derina dalį, susijusią su STO 110 kV galios transformatorių, kitų skirstomojo tinklo įrenginių darbo režimais esamose pastotėse). Projektuotojas derinimo su AB ESO procesą gali pradėti tik kai bus PSO suderinimas.

18. Organizuojant darbus 110-400 kV oro linijose, kai reikia atjungti, įžeminti kertamąsias 0,4-35 kV oro linijas, PSO darbus vykdantys darbuotojai (rangovas) sudaro darbų vykdymo grafiką, kurį prieš 20 kalendorinių dienų iki darbų pradžios pateikia PSO ir AB ESO atsakingiems asmenims derinimui excel formate. Grafiką tvirtina PSO ir AB ESO vadovai ar jų įgalioti asmenys prieš 20 kalendorinių dienų iki darbų pradžios. 0,4-35 kV kertamųjų OL atjungimo grafiko forma pateikiama www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Atjungimų grafikų formos

19. AB ESO operatyviniai darbuotojai gavę iš PSO suderintą, patvirtintą kertamųjų linijų grafiką derina su vartotojais (jeigu reikia) atjungimo laiką;

20. Aplinkos temperatūrai nukritus nuo -5 °C iki -10 °C AB ESO tinkle vykdomi tik tie planiniai darbai, kurių metu elektros energijos tiekimas AB ESO klientams nenutraukiamas arba nutraukiamas ne ilgiau kaip 5 valandoms;

21. Aplinkos temperatūrai nukritus žiemiau -10 °C AB ESO tinkle nevykdomi jokie planiniai darbai, kurių metu nutraukiamas elektros energijos tiekimas AB ESO klientams;

22. PSO rangovams vykdant darbus PSO elektros oro linijose (toliau – OL), kertamųjų 0,4-35 kV oro linijų įžeminimą gali atlikti:

23. AB ESO rangovai, turintys leidimą vykdyti darbus STO įrenginiuose;

24. AB ESO operatyviniai darbuotojai;

25. PSO rangovai, turintys leidimą vykdyti operatyvinius perjungimus AB ESO įrenginiuose (leidimą išduoda STO).

26. PSO rangovams vykdant darbus PSO elektros OL, kertamųjų 0,4-35 kV oro linijų laidų nuėmimą, uždėjimą gali atlikti:

27. PSO rangovai, turintys leidimą vykdyti darbus AB ESO elektros įrenginiuose (leidimą išduoda AB ESO);

28. AB ESO rangovai, turintys leidimą vykdyti darbus AB ESO įrenginiuose;
29. AB ESO operatyviniai darbuotojai.
30. Rekonstruotų ar naujai sumontuotų įrenginių įjungimas galimas tik pagal patvirtintą vienkartinę įjungimo programą, dalyvaujant Rangovo bei LITGRID AB atstovams ir tik darbo dienomis bei darbo valandomis. Įjungimo programą rengia ir su PSO bei kitomis suinteresuotomis šalimis, derina Rangovas.
31. Projektuojant 110 kV įtampos kabelinę liniją, rangovas privalo PSO pateikti pastatytos kabelių linijos ir kabelio pagrindinių techninių parametrų dokumentaciją tame tarpe įtraukti ir kabelio tiesioginės ir nulinės sekų vieno kilometro kabelio varžos vertes. Atlikti oro / kabelinės linijos tiesioginės ir nulinės sekų varžų matavimus ir pateikti matavimų protokolus. Tiek KL, tiek OL ar OL/KL atveju, būti pateikti ilgių, varžų, talpių parametrus (L (km), R, ohms), X (ohms), B (uF), Z1 (ohms), Z2 (ohms), Zm (ohms)) trimis skaičiais po tūkstantųjų nurodytų vienetų tikslumu.
32. Rangovas privalo vadovautis ir turėti:
- kokybės vadybos sistemą, atitinkančią kokybės vadybos ISO 9001 arba lygiaverčio standarto reikalavimus;
- aplinkos apsaugos vadybos priemonių sistemą, atitinkančią aplinkos apsaugos vadybos ISO 14001 arba lygiaverčio standarto reikalavimus;
- Darbuotojų sveikatos ir saugos vadybos sistemą, atitinkančią darbuotojų saugos ir sveikatos ISO 45001 arba lygiaverčio standarto reikalavimus.

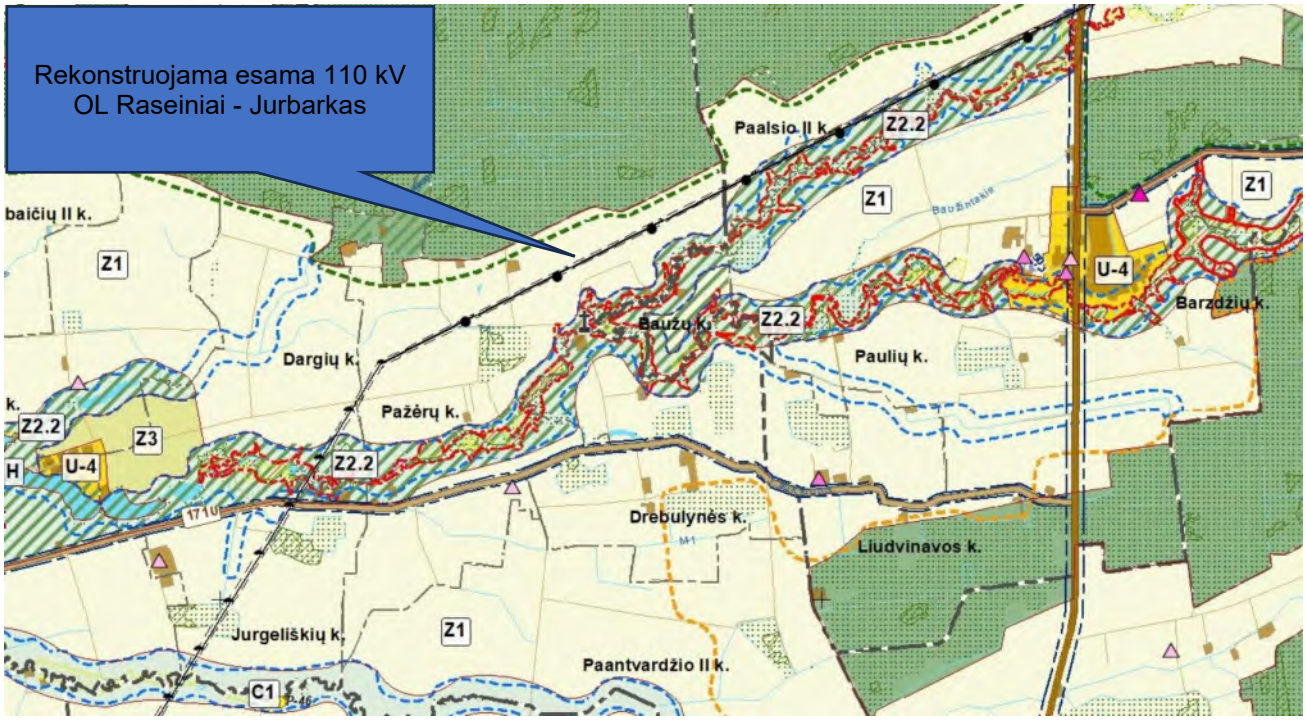
33. Rangovas privalo įrengti statybvietės (iškastos tranšėjos) aptvėrimą statybos metu.
34. Prieš darbų pradžią ir esant tokiam poreikiui, Rangovas privalo parengti technologinį darbų vykdymo projektą pagal STR 1.06.01:2016 „Statybos darbai. Statinio statybos priežiūra“.
35. Rangovas paskiria koordinatorių, kuris parengia ir suderina su Užsakovu statinio statybos saugos ir sveikatos priemonių darbe planą (esant poreikiui).
36. Nustatytu laiku, bet ne vėliau kaip prieš 2 paras iki darbų pradžios, pranešti įmonės ir privatiems asmenims, kuriems priklauso kasimo zonoje esantys inžineriniai tinklai, statiniai, tikslų žemės kasimo darbų pradžios laiką ir pakviesti jų atstovus atvykti į vietą.
37. Vykdyti importuojamos apmokestinamosios pakuotės ir apmokestinamųjų gaminių (baterijos ir akumuliatoriai) apskaitą „Pakuočių ir pakuočių atliekų tvarkymo įstatymo“, „Mokesčio už aplinkos teršimą įstatymo“, „Atliekų tvarkymo įstatymo” ir poįstatyminių teisės aktų nustatyta tvarka; pateikti Užsakovui aplinkosaugos institucijoms pateiktų ataskaitų ir mokesčių deklaracijų kopijas;
38. Importuojant elektros ir elektronikos prekes, vadovautis Atliekų tvarkymo įstatymu ir Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2004 m. rugsėjo 10 d. įsakymu Nr. D1-481 patvirtintų „Elektros ir elektroninės įrangos bei jos atliekų tvarkymo taisyklių“ aktualia redakcija.
39. Rangovas savo sąskaita, nepažeisdamas aplinkosaugos reikalavimų, organizuotų ir vykdytų projekto įgyvendinimo metu susidarančių atliekų bei naujai gautų įrenginių pakuotės atliekų surinkimą, apskaitą, rūšiavimą, ženklinimą, laikiną saugojimą ir perdavimą atitinkamiems pagal atliekų rūšį atliekų tvarkytojams pagal „Atliekų tvarkymo taisyklių“, „Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklių“ (GPAIS) reikalavimus.
40. Rangovas privalo demontuotas metalo konstrukcijas ir PSO reikmėms nereikalingus demontuotus įrenginius išardytų, susidariusias antrines žaliavas (metalus), dalyvaujant PSO atitinkamo regiono atsakingiems darbuotojams, perduotų nurodytai žaliavas perdirbančiai įmonei su kuria PSO turi galiojančią sutartį (atliekų perdavimą patvirtinančiuose dokumentuose atliekų darytoju nurodant PSO), o kitas susidariusias atliekas savo sąskaita perduotų atitinkamoms pagal atliekų rūšį atliekas tvarkančioms įmonėms (atliekų perdavimą patvirtinančiuose dokumentuose atliekų darytoju nurodant Rangovą).
41. Rangovas pateikia atliekų perdavimą patvirtinančius dokumentus techninę priežiūrą vykdantiems asmenims. Dokumentuose turi būti nurodytas statomo objekto pavadinimas.
42. Rangovas privalo vykdyti importuojamos apmokestinamosios pakuotės apskaitą Lietuvos Respublikos pakuočių ir pakuočių atliekų tvarkymo įstatymo ir Pakuočių ir pakuočių atliekų tvarkymo taisyklių nustatyta tvarka, parengti mokesčių deklaraciją ir sumokėti mokesčius Lietuvos Respublikos mokesčio už aplinkos teršimą įstatymo nustatyta tvarka. Parengtas apskaitos ataskaitas pateiktų objekto techninio įvertinimo komisijai. Taip pat objekto techninio įvertinimo komisijai pateiktų bendrą objekte susidariusių atliekų ataskaitą Excel (*.xlsx) formatu (ištrauktą iš GPAIS pagal metus) ir atliekų perdavimą patvirtinančius dokumentus.
43. Visos objekto užbaigimo procedūros turi būti vykdomos laikantis galiojančių teisės aktų procedūrų.

7.9. Atitikimas teritorijų planavimo dokumentams

Pagal Jurbarko rajono savivaldybės teritorijos bendrąjį planą (https://www.jurbarkas.lt/uploads/jurbarkas-planai/1_SPR_PAGRINDINIS%20BREZINYS.jpg) planuojamoje teritorijoje yra nustatyti pagrindiniai žemės naudojimo ir apsaugos reglamentai planuojamų statinių statymo vietoje. Projekte numatyti sprendiniai neprieštarauja bendrojo plano reikalavimams. Teritorijų planavimo dokumentų registro registracijos Nr. T00090952.

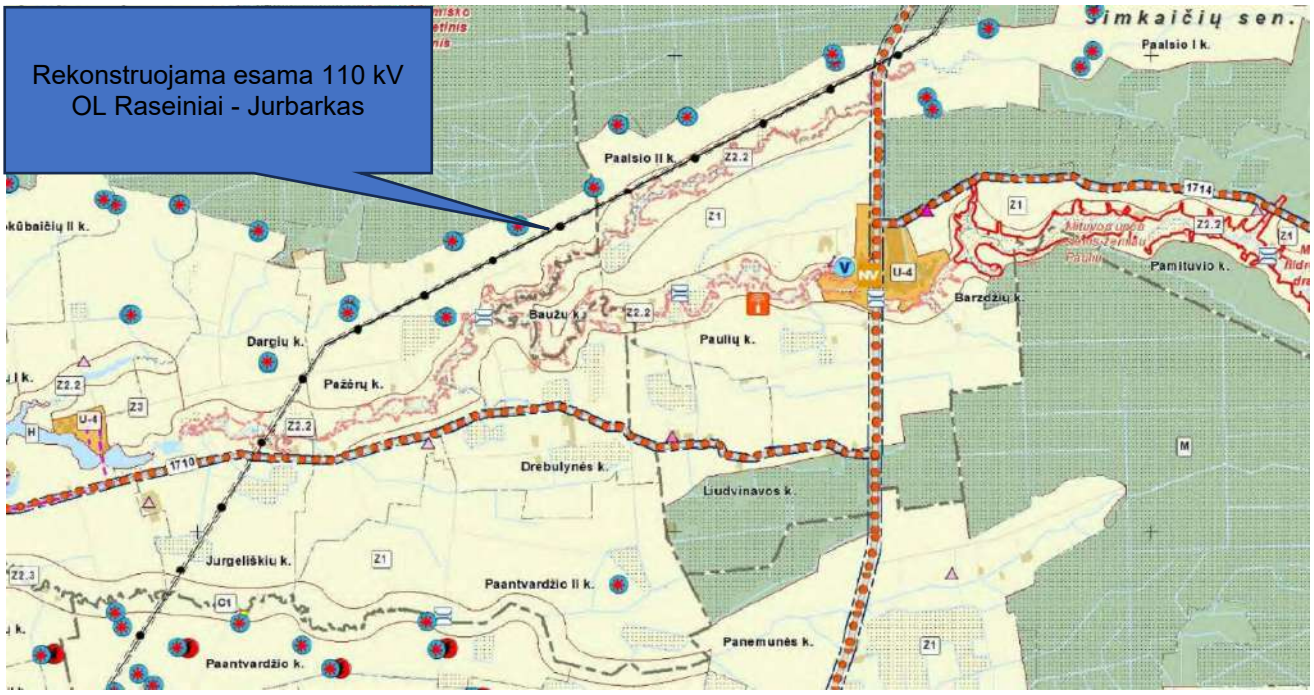
Ištraukos iš Jurbarko rajono teritorijos bendrojo plano keitimo, patvirtinto Kretingos rajono savivaldybės tarybos 2024 m. birželio 27 d. sprendimu Nr. T2-195 „Dėl Jurbarko rajono

savivaldybės teritorijos bendrojo plano keitimo patvirtinimo“. Nuoroda į bendrojo plano aiškinamąjį raštą ir brėžinius: https://www.jurbarkas.lt/teritoriju-planavimo-dokumentai/#--bendrieji-planai

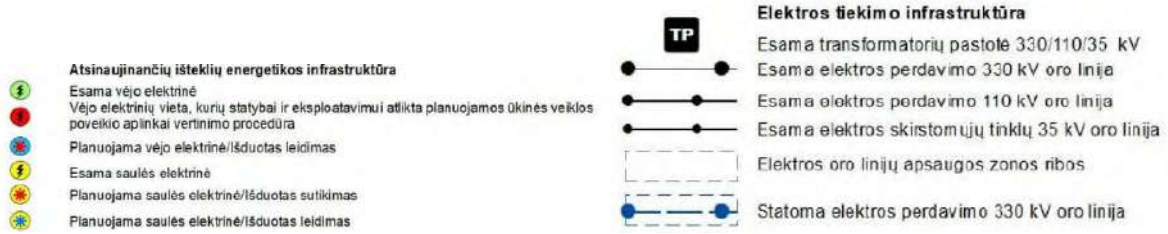


3 pav. Planuojamo rekonstruoti statinio schema bendrojo plano brėžinio kontekste

Pagal Jurbarko rajono savivaldybės teritorijos bendrojo plano sprendinius rekonstruojama 110 kV oro linijos atkarpa patenka į intensyvaus žemės ūkio teritorijų zoną.



4 pav. Planuojamo rekonstruoti statinio schema susisiekimo ir inžinerinės infrastruktūros brėžinio kontekste



7.10. Sklypo teritorijos, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos

Įgyvendinus sprendinius nuo atramos Nr. 95 keitimą į požeminę kabelių liniją iki atramos Nr. 112 bus nustatytos ir įregistruotos papildomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos.

Projektuojama 110 kV KL trasa kerta paviršinių vandens telkinių apsaugos zoną (VI skyrius, septintasis skirsnis). Vykdant darbus vadovautis Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 7 skirsnio 99 straipsniu.

Įgyvendinus projekto sprendinius sklypuose bus įregistruota požeminių kabelių linijos apsaugos zona ir nustatytos specialiosios žemės naudojimo sąlygos elektros tinklų apsaugos zonose.



5 pav. Planuojamo rekonstruoti statinio schema teritorijų, kuriose taikomos SŽNS, kontekst

PRIEDAI

Priedas Nr. 1

Projekto Nr. PLVK25126

Litgrid

UAB „Energetikos projektavimo institutas“
info@e-pi.lt
karolis.misius@e-pi.lt

| 2025-08-27

PROJEKTAVIMO SĄLYGOS 110 KV ORO LINIJOS RASEINIAI – JURBARKAS REKONSTRAVIMUI

Pareiškėjas: UAB „MB Energija“ (toliau — Pareiškėjas).

Paskirtis: šios projektavimo sąlygos skirtos 110 kV įtampos oro linijos (toliau – OL) Raseiniai – Jurbarkas dalių atkarpos, nuo atramos Nr. 95 iki atramos Nr. 111, iškėlimo rekonstravimo statinio projektui rengti (toliau – PT projektas).

Pareiškėjas privalo savo nuožiūra pasirinkti Lietuvos Respublikos įstatymų ir kitų teisės aktų nustatyta tvarka atestuotą projektavimo teisę turintį projektuotoją, kuris parengtų ir nustatyta tvarka suderintų statinio projektą su sąmata.

Galiojimo laikas: projektavimo sąlygos galioja 5 (penkis) metus nuo jų išdavimo dienos, jeigu statybą leidžiantis dokumentas negautas. Gavus statybą leidžiantį dokumentą perdavimo tinklo daliai, prijungimo sąlygos galioja iki statybą leidžiančio dokumento galiojimo pabaigos.

LITGRID AB (toliau — PSO), esant būtinumui, turi teisę tikslinti išduotas projektavimo sąlygas, jei šioms projektavimo sąlygoms vykdyti nesuderintas techninis darbo projektas.

TURINYS

1 skyrius. Pareiškėjo prievolės rekonstruojant PT, kai PT dalies statybos darbus organizuoja PSO 2
2 skyrius. Pareiškėjo prievolės rekonstruojant PT, kai PT dalies statybos darbus organizuoja Pareiškėjas 4
3 skyrius. Reikalavimai planuojamai teritorijai 6
4 skyrius. Reikalavimai, susiję su projekto įgyvendinimui būtinų atjungimų planavimu 8
5 skyrius. Bendrieji reikalavimai 9
6 skyrius. Reikalavimai projekto vykdymo eiliškumui ir etapams 9
7 skyrius. Reikalavimai statybinei daliai 12
8 skyrius. Reikalavimai elektros perdavimo linijoms 13
9 skyrius. Reikalavimai telekomunikacijoms 17
10 skyrius. Reikalavimai aplinkosaugai, gaisrinei saugai, saugiam darbui 17

1 skyrius. Pareiškėjo prievolės rekonstruojant PT, kai PT dalies statybos darbus organizuoja PSO

1. Pareiškėjas privalo pateikti informaciją apie pasirinktą projektavimo įmonę, kuriai bus suteikiama teisė aptarnauti, gauti prieigą ar kitaip susipažinti su PSO saugumo planuose ar kituose PSO vidaus dokumentuose nustatytomis ryšių ir informacinėmis sistemomis (ar jų dalimis), kurios yra reikšmingos PSO veiklai, šių ryšių ir informacinių sistemų (ar jų dalių) technologijomis, duomenų bazėmis ar jose esamais duomenimis arba kai yra rizika, kad prie tokių ryšių ir informacinių sistemų (jų dalių) gali gauti prieigą Pareiškėjo rangovai arba jiems būtų suteikta teisė aptarnauti ar kitaip susipažinti su tokiomis ryšių ir informacinėmis sistemomis (jų dalimis):

1.1. registracijos duomenis: pavadinimas, įmonės kodas, buveinės adresas;

1.2. informaciją apie su juridiniu asmeniu susijusius asmenis, tai yra fizinius ir juridinius asmenis, kurie tiesiogiai ar netiesiogiai (per juridinį asmenį, kuriame valdo ne mažiau kaip 25 procentus akcijų (teisių, pajų), suteikiančių teisę balsuoti juridinio asmens dalyvių susirinkime) valdo daugiau kaip 25 procentus juridinio asmens akcijų (teisių, pajų), suteikiančių teisę balsuoti šio juridinio asmens dalyvių susirinkime;

1.3. jei projektuotojas fizinis asmuo: vardas, pavardė, gimimo data, gyvenamoji vieta.

2. Įsivertinti, kad konfidencialūs perdavimo tinklo duomenys, reikalingi statinio projektui parengti, bus suteikti tik atlikus projektuotojo patikrą.

3. Įvertinti ar projekto įgyvendinimui bus reikalingas statybą leidžiantis dokumentas. Jei toks dokumentas reikalingas, turi būti rengiamas atskiras PT dalies statinio projektas, jei dokumentas nereikalingas — rengiama statinio projekto dalis (-ys) (toliau vienas iš jų — PT dalies techninis darbo projektas) Pareiškėjo projektuojamo statinio projekte. PT techninis darbo projektas privalo būti rengiamas vadovaujantis projektavimo sąlygomis, Statybos įstatymo, STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, LST 1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“ reikalavimais bei kitų Lietuvos Respublikoje galiojančių, statybą ir projektavimą reglamentuojančių norminių dokumentų ir taisyklių nuostatomis.

4. Atlikti visus reikalingus veiksmus, susijusius su PT dalies projekto parengimu, įskaitant prisijungimo sąlygų, specialiųjų reikalavimų gavimą, inžinerinių tyrinėjimų atlikimo organizavimą, jei minėti darbai bus reikalingi.

5. Atlikti reikalingus veiksmus suteikiančius teisę PSO valdyti ar naudoti žemės sklypus (detalesnei informacijai žr. skyrių *Reikalavimai planuojamai teritorijai*).

6. Parengti PT dalies projektinius pasiūlymus (jei tokie reikalingi) ir gauti PSO pritarimą. Projektinius pasiūlymus parengti, vadovaujantis reikalavimais, pateikiamais internetiniame puslapyje www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Projektų specifikacijos.

7. Gauti statybą leidžiantį dokumentą (jei toks bus reikalingas) PSO elektros perdavimo daliai ir jį pateikti PSO.

8. Parengti PT dalies techninį (-ius) darbo projektą (-us) ir gauti PSO pritarimą.

9. Gauti atsakingų institucijų išvadas PT dalies techninio (-ių) darbo projekto (-ų) sprendiniams Statybos įstatyme nustatyta tvarka.

10. Užtikrinti, kad teikiant pirmą kartą derinti PT dalies projektą (-us), projektiniai sprendiniai yra parengti pagal tuo metu galiojančius standartinius techninius reikalavimus pateiktus www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai.

11. Teikiant derinti PT dalies darbo projektą (-us) nurodyti asmens, kuris pasirašys perdavimo tinklo dalies Elektros įrenginių perkėlimo (rekonstravimo) paslaugos sutartį (toliau — paslaugos sutartis), kontaktinius duomenis.

12. Su PSO suderinus PT dalies techninį (-ius) darbo projektą (-us), pateikti prašymą sudaryti perdavimo tinklo dalies Elektros įrenginių perkėlimo (rekonstravimo) paslaugos sutartį su PSO.

13. Pasirašyti su PSO paslaugos sutartį ir sumokėti sutartyje numatytas lėšas. Sutarties laikotarpis galės būti nustatytas tik esant suderintiems preliminariems atjungimo laikotarpiams kaip aprašyta skyriuje *Reikalavimai, susiję su projekto įgyvendinimui būtinų atjungimų planavimui*, t. y. projekte nurodytos trukmės konkretūs atjungimai yra įtraukti į metinį atjungimų grafiką. Už projekto sprendinių įgyvendinimui reikalingų atjungimų preliminarių laikotarpių suderinimą atsakingas projektuotojas.

14. Kreiptis į PSO dėl suderinto PT dalies techninio (-ių) darbo projekto (-ų) ekspertizės organizavimo, pasirašytoje prijungimo paslaugos sutartyje nurodyta tvarka ir sąlygomis, arba Pareiškėjui pageidaujant ir pateikus prašymą, PSO iki prijungimo paslaugos sutarties sudarymo išduoda įgaliojimą Pareiškėjui statytojo (PSO) vardu ir vadovaujantis Lietuvos Respublikos statybos įstatymo reikalavimais bei Statybos techninio reglamento STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“ nuostatomis, organizuoti PT dalies techninio darbo projekto ekspertizę. Pareiškėjas privalės užtikrinti, kad statinio projektas bus pataisytas pagal ekspertizės išvadas ir gautas ekspertizės aktas su išvada, kad projektą galima tvirtinti.

15. Suderintą PT dalies projektą (-us) perduoti tik kartu su teigiama projekto ekspertizės išvada, PSO vardu gautu statybą leidžiančiu dokumentu (jeigu toks reikalingas) bei statinių projektų vykdymo priežiūros sutartimi.

16. Užtikrinti, kad PT dalies techninį (-ius) darbo projektą (-us) rengiantis projektuotojas privalės atlikti projekto vykdymo priežiūrą.

17. Įsivertinti, kad PT dalies techniniame (-iuose) darbo projekte (-uose) numatytų darbų viešojo pirkimo procedūros bus pradėtos tik gavus PT dalies projekto teigiamas ekspertizės išvadas ir jei parengtame PT dalies techniniame darbo projekte nebus nurodyta konkreti specifikuota įranga.

18. Apmokėti visas PT dalies projekto (-ų) rengimo, ekspertizės (jei tokia bus reikalinga), statybą leidžiančio dokumento gavimo (jei toks bus reikalingas), PT dalies techninio (-ių) darbo projekto (-ų) vykdymo priežiūros išlaidas bei visas PT dalies statybos ar rekonstrukcijos sąnaudas teisės aktų nustatyta tvarka. Remiantis Elektros energijos gamintojų ir vartotojų elektros įrenginių prijungimo prie elektros tinklų tvarkos aprašo (toliau — Aprašas) (LR energetikos ministro 2012 m. liepos 4 d. įsakymu Nr. 1-127) 54 punktu, energetikos objektų perkėlimo ir (ar) rekonstravimo išlaidas apmoka pageidavimą dėl tokio energetikos objekto perkėlimo ar rekonstravimo pateikęs asmuo.

19. Užtikrinti, kad statant objektą, kuris vėliau bus perduodamas PSO, visi įrenginiai ir medžiagos atitiks kilmės šalies reikalavimus, nurodytus PSO reikalavimuose, ir negalės būti importuojamos iš šalių, iš kurių importas yra draudžiamas pagal Jungtinių Tautų Saugumo Tarybos sprendimus arba jeigu yra taikomos Jungtinių Amerikos Valstijų, Europos Sąjungos ribojamosios priemonės (sankcijos) ar kitų tarptautinių organizacijų tarptautinės sankcijos. PSO pareikalavus, Pareiškėjas ar Pareiškėjo statybos rangovas įsipareigoja pateikti PSO informaciją ir / ar dokumentus apie įrenginių ir medžiagų kilmės šalį, gamintoją ir jo akcininkus.

20. Neteikti jokios susijusios informacijos valstybių bei teritorijų, kurios nurodytos Vyriausybės 2022 m. kovo 30 d. nutarimo Nr. 280 „Dėl Lietuvos Respublikos viešųjų pirkimų įstatymo 92 straipsnio 13, 14 ir 15 dalių nuostatų įgyvendinimo“ (toliau – Vyriausybės nutarimas) 1.2 papunktyje nurodytiems subjektams (ar jiems teisiškai atstovaujantiems asmenims);

21. Užtikrinti, kad statant objektą, kuris vėliau bus perduodamas PSO, jokiomis formomis nebūtų pasitelkti asmenys ar prekės, nurodyti Vyriausybės nutarimo priede „Viešojo pirkimo objektų, nurodytų Lietuvos Respublikos viešųjų pirkimų įstatymo 37 straipsnio 9 dalyje ir 47 straipsnio 9 dalyje, bendrojo

viešųjų pirkimų žodyno kodų sąrašas", iš valstybių bei teritorijų, kurios nurodytos Vyriausybės nutarimo 1.3 papunktyje.

22. Užtikrinti, kad su objekto, kuris vėliau bus perduodamas PSO, statymu susijusių darbų ir paslaugų vykdymui (t. y. darbų ar paslaugų atlikimui) nebūtų pasitelkti asmenys iš Kinijos Liaudies Respublikos, o Vyriausybės nutarimo 1.1 papunktyje patvirtintame sąraše esantys objektai nebūtų įsigyjami iš Kinijos Liaudies Respublikos.

23. Jei Pareiškėjas nepageidauja pasinaudoti Aprašo 48[1].2 punkte numatyta teise savo lėšomis įrengti naujus ir (ar) rekonstruoti esamus elektros perdavimo tinklus ir organizuoti jų statybos darbus arba Pareiškėjas, planuoja vykdyti statybos rangovo parinkimą viešųjų pirkimų būdu, įsivertinti, kad įranga bus parenkama ir suderinama statybos rangovo pagal suderinto PT dalies techninio darbo projekto sprendinius.

24. Įsivertinti, kad tuo atveju, jei Pareiškėjas nepasinaudos Aprašo 48[1].2 punkte numatyta teise, PT dalies techniniame darbo projekte numatytų darbų viešojo pirkimo procedūros bus pradėtos tik gavus PT dalies projekto teigiamas ekspertizės išvadas ir jei parengtame PT dalies techniniame darbo projekte nebus nurodyta konkreti specifikuota įranga.

25. Pareiškėjas, iki PT dalies techninio darbo projekto derinimo pradžios persigalvojęs ir apsisprendęs pasinaudoti Aprašo 48[1].2 punkte numatyta teise, savo lėšomis įrengti naujus ir (ar) rekonstruoti esamus elektros perdavimo tinklus ir organizuoti jų statybos darbus privalo apie tai informuoti PSO teikdamas derinti techninį darbo projektą ir turi įvykdyti skyriuje *Pareiškėjo prievolės rekonstruojant PT, kai PT dalies statybos darbus organizuoja Pareiškėjas* aprašytus reikalavimus.

į turinį

2 skyrius. Pareiškėjo prievolės rekonstruojant PT, kai PT dalies statybos darbus organizuoja Pareiškėjas

1. Pareiškėjas turi vykdyti Aprašo VI[1] skyriuje numatytus reikalavimus.

2. Pareiškėjas privalo pateikti informaciją apie pasirinktą projektavimo įmonę, kuriai bus suteikiama teisė aptarnauti, gauti prieigą ar kitaip susipažinti su PSO saugumo planuose ar kituose PSO vidaus dokumentuose nustatytomis ryšių ir informacinėmis sistemomis (ar jų dalimis), kurios yra reikšmingos PSO veiklai, šių ryšių ir informacinių sistemų (ar jų dalių) technologijomis, duomenų bazėmis ar jose esamais duomenimis arba kai yra rizika, kad prie tokių ryšių ir informacinių sistemų (jų dalių) gali gauti prieigą Pareiškėjo rangovai arba jiems būtų suteikta teisė aptarnauti ar kitaip susipažinti su tokiomis ryšių ir informacinėmis sistemomis (jų dalimis):

2.1. registracijos duomenis: pavadinimas, įmonės kodas, buveinės adresas;

2.2. informaciją apie su juridiniu asmeniu susijusius asmenis, tai yra fizinius ir juridinius asmenis, kurie tiesiogiai ar netiesiogiai (per juridinį asmenį, kuriame valdo ne mažiau kaip 25 procentus akcijų (teisių, pajų), suteikiančių teisę balsuoti juridinio asmens dalyvių susirinkime) valdo daugiau kaip 25 procentus juridinio asmens akcijų (teisių, pajų), suteikiančių teisę balsuoti šio juridinio asmens dalyvių susirinkime;

2.3. jei projektuotojas fizinis asmuo: vardas, pavardė, gimimo data, gyvenamoji vieta.

3. Įsivertinti, kad konfidencialūs perdavimo tinklo duomenys, reikalingi statinio projektui parengti, bus suteikti tik atlikus projektuotojo patikrą.

4. Įvertinti ar projekto įgyvendinimui bus reikalingas statybą leidžiantis dokumentas. Jei toks dokumentas reikalingas, turi būti rengiamas atskiras PT projektas, jei dokumentas nereikalingas — rengiama statinio projekto dalis (-ys) (toliau vienas iš jų — PT projektas) Pareiškėjo projektuojamo statinio projekte. PT projektas privalo būti rengiamas vadovaujantis projektavimo sąlygomis, Statybos

įstatymo, STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė“, LST 1516:2015 „Statinio projektas. Bendrieji įforminimo reikalavimai“ reikalavimais bei kitų Lietuvos Respublikoje galiojančių, statybą ir projektavimą reglamentuojančių norminių dokumentų ir taisyklių nuostatomis.

5. Atlikti visus reikalingus veiksmus, susijusius su PT projekto parengimu, įskaitant prisijungimo sąlygų, specialiųjų reikalavimų gavimą, inžinerinių tyrinėjimų atlikimo organizavimą, jei minėti darbai bus reikalingi.

6. Atlikti reikalingus veiksmus suteikiančius teisę PSO valdyti ar naudoti žemės sklypus (detalesnei informacijai žr. skyrių Reikalavimai planuojamai teritorijai).

7. Parengti PT dalies projektinius pasiūlymus (jei tokie reikalingi) ir gauti PSO pritarimą. Projektinius pasiūlymus parengti, vadovaujantis reikalavimais, pateikiamais internetiniame puslapyje www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Projektų specifikacijos.

8. Gauti statybą leidžiantį dokumentą (jei toks bus reikalingas) PSO elektros perdavimo daliai ir jį pateikti PSO.

9. Parengti PT dalies techninį (-ius) darbo projektą (-ius) ir gauti PSO pritarimą.

10. Gauti atsakingų institucijų išvadas PT dalies techninio (-ių) darbo projekto (-ų) sprendiniams Statybos įstatyme nustatyta tvarka

11. Užtikrinti, kad teikiant pirmą kartą derinti PT dalies projektą, projektiniai sprendiniai yra parengti pagal tuo metu galiojančius standartinius techninius reikalavimus pateiktus www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai.

12. Teikiant derinti PT projektą nurodyti Pareiškėjo asmens bei Pareiškėjo pasirinkto perdavimo tinklo dalies statybos rangovo asmens, kurie pasirašys PSO paslaugos sutartį, kontaktinius duomenis.

13. Su PSO suderinus PT dalies techninį darbo projektą, pateikti prašymą sudaryti perdavimo tinklo dalies Elektros įrenginių perkėlimo (rekonstravimo) paslaugos sutartį su PSO.

14. Įsivertinti, kad Pareiškėjo pasirinktas rangovas, kuris atliks darbus elektros perdavimo tinkluose, turi atitikti Statybos įstatyme, Energetikos įstatyme, Elektros energetikos įstatyme, Elektros įrenginių įrengimo bendrosiose taisyklėse nurodytus reikalavimus bei PSO nustatytus reikalavimus, analogiškus taikomiems PSO viešųjų pirkimų būdu darbui elektros perdavimo tinkluose atrenkamiems rangovams.

15. Pasirašyti su PSO trišalę paslaugos sutartį ir sumokėti sutartyje numatytas lėšas. Sutarties laikotarpis galės būti nustatytas tik esant suderintiems preliminariems atjungimo laikotarpiams kaip aprašyta skyriuje Reikalavimai projekto įgyvendinimo terminų planavimui, t. y. projekte nurodytos trukmės konkretūs atjungimai yra įtraukti į metinį atjungimų grafiką. Už projekto sprendinių įgyvendinimui reikalingų atjungimų preliminarių laikotarpių suderinimą su Pareiškėju atsakingas projektuotojas.

16. Kreiptis į PSO dėl suderinto PT projekto ekspertizės (jei tokia bus reikalinga) organizavimo, pasirašytoje paslaugos sutartyje nurodyta tvarka ir sąlygomis. Pareiškėjas privalės užtikrinti, kad PT projektas bus pataisytas pagal ekspertizės išvadas ir gautas ekspertizės aktas su išvada, kad projektą galima tvirtinti.

17. Suderintą PT dalies projektą perduoti tik kartu su teigiamomis projektų ekspertizės išvadomis, PSO vardu gautais statybą leidžiančiais dokumentais (jei tokie dokumentai reikalingi) .

18. Užtikrinti, kad PT projektą rengiantis projektuotojas privalės atlikti projekto vykdymo priežiūrą.

19. Jei Pareiškėjas pageidauja pasinaudoti Aprašo $48^{1}.2$ punkte numatyta teise savo lėšomis įrengti naujus ir (ar) rekonstruoti esamus elektros perdavimo tinklus ir organizuoti jų statybos darbus, statomos PT dalies elektros perdavimo tinklo pagrindinės įrangos atitikties PSO reikalavimams derinimas atliekamas po techninio darbo projekto suderinimo ir teigiamos ekspertizės išvados. Pagrindinės įrangos atitiktis užtikrinama vadovaujantis Pagrindinės įrangos atitikties PSO reikalavimams pagrindimo tvarka (toliau – Tvarka), tiek kiek ji neprieštarauja Statybos įstatymui. Tvarka

pateikiama www.litgrid.eu: Apie Litgrid > Litgrid pirkimai > Reikalavimai siūlomos įrangos atitikties pagrindimui. Tvarkoje naudojamos sąvokos – „Rangovas“, „Užsakovas“, „Techninis projektas“ atitinka prijungimo sąlygose naudojamas sąvokas – „Pareiškėjas“, „PSO“, „PT dalies projektas“.

20. Apmokėti visas PT dalies projekto rengimo, ekspertizės (jei tokia bus reikalinga), statybą leidžiančio dokumento gavimo (jei toks bus reikalingas), PT projekto vykdymo priežiūros išlaidas bei visas PT dalies statybos ar rekonstrukcijos sąnaudas teisės aktų nustatyta tvarka. Remiantis Elektros energijos gamintojų ir vartotojų elektros įrenginių prijungimo prie elektros tinklų tvarkos aprašo (toliau — Aprašas) (LR energetikos ministro 2012 m. liepos 4 d. įsakymu Nr. 1-127) 54 punktu, energetikos objektų perkėlimo ir (ar) rekonstravimo išlaidas apmoka pageidavimą dėl tokio energetikos objekto perkėlimo ar rekonstravimo pateikęs asmuo.

21. Užtikrinti, kad visi įrenginiai ir medžiagos turi atitikti kilmės šalies reikalavimus, nurodytus PSO reikalavimuose, ir negali būti importuojamos iš šalių, iš kurių importas yra draudžiamas pagal Jungtinių Tautų Saugumo Tarybos sprendimus arba jeigu yra taikomos Jungtinių Amerikos Valstijų, Europos Sąjungos ribojamosios priemonės (sankcijos) ar kitų tarptautinių organizacijų tarptautinės sankcijos. PSO pareikalavus, Pareiškėjas ar Pareiškėjo statybos rangovas įsipareigoja pateikti PSO informaciją ir/ar dokumentus apie įrenginių ir medžiagų kilmės šalį, gamintoją ir jo akcininkus.

22. Įranga, teikiamos paslaugos turi atitikti Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2022 kovo 30 d. nutarimo Nr.280 „Dėl Lietuvos Respublikos viešųjų pirkimų įstatymo 92 straipsnio 13, 14 ir 15 dalių nuostatų įgyvendinimo“ aktualios redakcijos keliamus reikalavimus.

23. Neteikti jokios su ketinimų protokolu susijusios informacijos valstybių bei teritorijų, kurios nurodytos Vyriausybės 2022 m. kovo 30 d. nutarimo Nr. 280 „Dėl Lietuvos Respublikos viešųjų pirkimų įstatymo 92 straipsnio 13, 14 ir 15 dalių nuostatų įgyvendinimo“ (toliau – Vyriausybės nutarimas) 1.2 papunktyje nurodytiems subjektams (ar jiems teisiškai atstovaujantiems asmenims).

24. Užtikrinti, kad statant objektą, kuris vėliau bus perduodamas PSO, jokiomis formomis nebūtų pasitelkti asmenys ar prekės, nurodyti Vyriausybės nutarimo priede „Viešojo pirkimo objektų, nurodytų Lietuvos Respublikos viešųjų pirkimų įstatymo 37 straipsnio 9 dalyje ir 47 straipsnio 9 dalyje, bendrojo viešųjų pirkimų žodyno kodų sąrašas", iš valstybių bei teritorijų, kurios nurodytos Vyriausybės nutarimo 1.3 papunktyje.

25. Užtikrinti, kad su objekto, kuris vėliau bus perduodamas PSO, statymu susijusių darbų ir paslaugų vykdymui (t. y. darbų ar paslaugų atlikimui) nebūtų pasitelkti asmenys iš Kinijos Liaudies Respublikos, o Vyriausybės nutarimo 1.1 papunktyje patvirtintame sąraše esantys objektai nebūtų įsigyjami iš Kinijos Liaudies Respublikos.

26. Pareiškėjas, iki PT projekto derinimo pradžios persigalvojęs ir apsisprendęs nepasinaudoti Aprašo 48^1.2 punkte numatyta teise, savo lėšomis įrengti naujus ir (ar) rekonstruoti esamus elektros perdavimo tinklus ir organizuoti jų statybos darbus privalo apie tai informuoti PSO teikdamas derinti PT projektą ir turi įvykdyti skyriuje *Pareiškėjo prievolės rekonstruojant PT, kai PT dalies statybos darbus organizuoja PSO* aprašytus reikalavimus.

į turinį

3 skyrius. Reikalavimai planuojamai teritorijai

1. Rekonstrukcija turi būti vykdoma esamų elektros oro linijų apsaugos zonų ribose, neišplečiant ir nepakeičiant jų ribų, kurios nustatytos aukštos įtampos elektros perdavimo tinklų apsaugos zonų teritorijų planuose, patvirtintuose LR Energetikos ministro įsakymu.

2. Naujas (keičiamas) atramas/ EPL parinkti ir pastatyti (įrengti) taip, kad nepadidėtų esamų oro linijų apsaugos zonų ribos.Tais atvejais, kai naujos (keičiamos) atramos projektuojamos esamoje oro linijos apsaugos zonoje, tačiau kituose nei esami žemės sklypuose, atramos pastatymo vieta turi būti

raštu suderinta su sklypo savininku. Jei dėl techninių reikalavimų neįmanoma įgyvendinti sklypo savininko siūlomos atramos vietos, turi būti pateiktas sklypo savininko atsisakymas derinti vietą bei techninis paaiškinimas, pagrindžiantis atramos vietos pasirinkimą. Jeigu sklypo savininkas per pagrįstą laikotarpį, bet ne ilgesnį kaip 1 mėnesį nuo kreipimosi dienos, nepateikia nei sutikimo, nei atsisakymo, turi būti pateikti įrodymai (pvz., registruotų laiškų siuntimo kvitai, elektroninių laiškų kopijas ar kiti dokumentai), patvirtinantys, kad buvo imtasi veiksmų siekiant suderinti atramos pastatymo vietą. Paaiškėjus, jog dėl techninių sprendinių pasikeičia esamos elektros tinklų apsaugos zonų ribos, nustatyti ir Nekilnojamojo turto registre įregistruoti teritorijas, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos, bei neterminuotus servitutus, suteikiančius teisę tiesti, aptarnauti, naudoti požemines/antžemines komunikacijas. Turi būti atlikti visi reikalingi veiksmai (parengti žemės sklypo planą (-us) su įbraižytu nustatomu servitutu, sumokėti kompensacijas ir kt.) dėl teritorijų, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos, įregistravimo Nekilnojamojo turto registre ir organizuotas sutarčių dėl neterminuotų servitutų nustatymo pasirašymas su žemės sklypų savininkais (susitikimą su notaru organizuoti ne anksčiau kaip po 3 d. d. nuo visų notarinei sutarčiai sudaryti būtinų dokumentų suderinimo su PSO). Notarinės sutarties turinio apimtyje turi būti nurodytas ir žemės sklypo (-ų) savininko (-ų) sutikimas dėl elektros tinklų apsaugos zonos nustatymo vadovaujantis Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 7 straipsniu. Derinant PT projektą pateikti žemės sklypų Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašus su įregistruotais servitutais ir teritorijomis, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos, bei kitus būtinus trečiųjų šalių sutikimus.

3. Projektuojant požeminę kabelinę liniją naujoje teritorijoje (ne esamoje elektros tinklų apsaugos zonoje) turi būti išspręstas žemės naudojimo teisėtumo klausimas ir atlikti šie veiksmai:

3.1. nustatyti ir Nekilnojamojo turto registre įregistruoti servitutai, suteikiantys teisę tiesti, aptarnauti, naudoti požemines, antžemines komunikacijas (jeigu trasa planuojama žemės sklypuose). Atlikti visus veiksmus, reikalingus servitutams nustatyti ir įregistruoti Nekilnojamojo turto registre (parengti žemės sklype nustatomo servituto planą (-us), apskaičiuoti ir sumokėti kompensacijas, organizuoti servitutų sutarčių pasirašymą ir kt.). Derinant PT projektą pateikti žemės sklypo (-ų) Nekilnojamojo turto registro centrinio duomenų banko išrašą (-us), patvirtinantį (-čius) servituto (-ų) įregistravimą Nekilnojamojo turto registre ir kitus būtinus trečiųjų šalių sutikimus;

3.2. gauti valstybinės žemės patikėtinio sutikimą dėl tinklų tiesimo laisvoje valstybinėje žemėje (jei KL trasa projektuojama laisvoje valstybinėje žemėje, kurioje nesuformuoti žemės sklypai);

3.3. pateikti žemės sklypo (-ų) savininko (-ų), valstybinės ar savivaldybės žemės patikėtinio sutikimą dėl elektros tinklų apsaugos zonos nustatymo vadovaujantis Lietuvos Respublikos specialiųjų žemės naudojimo sąlygų įstatymo 7 straipsniu;

3.4. jeigu požeminė kabelių linija bus projektuojama AB „LTG Infra“ ir (ar) AB „Via Lietuva“ nuosavybės ar patikėjimo teise valdomuose žemės sklypuose, žemės teisėtumo klausimas PSO tinklui statyti/rekonstruoti turi būti išspręstas pasirašytų Bendradarbiavimo sutarčių dėl inžinerinių tinklų statybos, priežiūros, rekonstrukcijos pagrindu.

4. Užtikrinti nagrinėjamoje teritorijoje naujai nustatytų, pasikeitusių ir (ar) panaikintų teritorijų, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos – elektros tinklų apsaugos zonos, įregistravimą (išregistravimą) valstybės registre ir kadastre. Esant poreikiui atlikti elektros perdavimo tinklų apsaugos zonų teritorijų plano keitimą bei su juo susijusius kitus būtinus veiksmus ir įregistruoti (išregistruoti) nagrinėjamoje teritorijoje naujai nustatytas, pasikeitusias ir (ar) panaikintas teritorijas, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos – elektros tinklų apsaugos zonos. PT projekto derinimo metu pateikti teritorijų, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos, erdvinius duomenis su užpildytais atributiniais duomenimis (.shp formatu). Pateikti dokumentus, patvirtinančius

teritorijų, kuriose taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos (elektros tinklų apsaugos zonų) įregistravimą.

5. Brėžiniuose sutartiniais ženklais pažymėti esamas ir projektuojamas elektros tinklų apsaugos zonų ribas.

6. Visus minėtus dokumentus pateikti teikiant derinti PT dalies projektą.

į turinį

4 skyrius. Reikalavimai, susiję su projekto įgyvendinimui būtinų atjungimų planavimu

1. Projekto įgyvendinimui būtinų PT dalies įrenginių atjungimų apimčių ir datų suderinimai su PSO privalo būti atliekami tokia tvarka:

1.1. Ne vėliau kaip iki techninio darbo projekto užbaigimo, Pareiškėjui suderinti su PSO projekto įgyvendinimui reikalingas PT dalies įrenginių atjungimų datas. Suderintos atjungimų apimtys ir datos bus neatskiriama elektros įrenginių prijungimo prie elektros perdavimo tinklo paslaugos sutarties dalis. Sutarties laikotarpis ir/ar papildomos sąlygos galės būti nustatyti tik esant suderintiems PT dalies įrenginių atjungimų laikotarpiams. Jeigu sutarties pasirašymo metu prieš tai suderintų atjungimų laikotarpiai yra nebeaktualūs arba Pareiškėjas juos nori pakeisti, jis privalo juos susiderinti su PSO iš naujo. Atjungimų dokumento forma-pavyzdys pateikiama www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Atjungimų grafikų formos

1.2. Pareiškėjas arba rangovas (priklausomai nuo projekto įgyvendinimo stadijos) privalo pateikti PSO atjungimų poreikius kitiems kalendoriniams metams tokia apimtimi ir terminais: 330 kV dalies įrenginiams - iki einamųjų metų rugpjūčio 1 d. kitiems metams, 110 kV dalies įrenginiams – iki einamųjų metų spalio 31 d. kitiems metams. PSO atlieka derinimą ir apie rezultatą informuoja informacijos teikėją ne vėliau kaip iki einamųjų metų gruodžio 20 d. Nepateikus šios informacijos PSO laiku ir jos nesuderinus, atjungimai nebus įtraukti į metinį atjungimų grafiką, o tokių atjungimų suteikimas metų eigoje dažnu atveju bus negalimas dėl jau kitų suplanuotų atjungimų užtikrinant tinklo darbo bei vartotojų maitinimo patikimumą.

1.3. Rangovas privalo pateikti PSO atjungimų poreikius kitam kalendoriniam mėnesiui tokia apimtimi ir terminais: 330 kV dalies įrenginiams - iki einamojo mėnesio 1-os dienos kitam mėnesiui, 110 kV dalies įrenginiams – iki einamojo mėnesio 5-os darbo dienos kitam mėnesiui. PSO atlieka derinimą ir apie rezultatą informuoja informacijos teikėją ne vėliau kaip iki einamojo mėnesio 25-os d. Nepateikus šios informacijos PSO laiku ir jos nesuderinus, atjungimai nebus įtraukti į mėnesio atjungimų grafiką, o tokių atjungimų suteikimas mėnesio eigoje dažnu atveju bus negalimas dėl jau kitų suplanuotų atjungimų užtikrinant tinklo darbo bei vartotojų maitinimo patikimumą.

1.4. Rangovas yra atsakingas už objekto rekonstrukcijos darbų-atjungimo grafiko parengimą bei suderinimą su AB ESO Dispečerinio valdymo departamento Režimų planavimo skyriumi (derina dalį, susijusią su skirstomojo tinklo elektros įrenginių darbo režimais – 110kV galios transformatoriai, 35kV ir žemesnės įtampos elektros perdavimo linijos ir kt.) ir PSO. Rangovas siunčia darbų-atjungimų grafiką AB ESO suderinimui, tik su PSO viza. Detalus rekonstrukcijos darbų-atjungimo grafikas turi būti pateiktas suderinimui ne vėliau kaip 90 k. d. iki rangos darbų pradžios objekte. Darbų-atjungimų grafiką rangovas turi atnaujinti ir iš naujo atlikti visus suderinimus pasikeitus darbų eigai ir/arba jų atlikimo

terminams daugiau nei per 1 mėn. Tipinė darbų-atjungimų grafiko forma-pavyzdys pateikiama www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Atjungimų grafikų formos

2. Konkretaus projekto pagal šias sąlygas įgyvendinimui reikalingų atjungimų planavimui reikalinga informacija pateikiama skyriuje „Reikalavimai projekto vykdymo eiliškumui ir etapams".

3. Atkreipiame dėmesį, kad Pareiškėjo projekto įgyvendinimas gali sutapti su PSO vykdomų ypatingos valstybinės svarbos Elektros energetikos sistemos projektais, 330 kV OL rekonstravimo projektais, PSO 110 kV tinklo rekonstravimo projektais, todėl atsižvelgiant į PSO jau suplanuotus bei vykdomus rekonstravimo/naujos statybos projektus ir jų etapus atjungiant esamas 110-330 kV oro linijas perdavimo tinkle, šių sąlygų įgyvendinimui esamos 110 kV OL atjungimas preliminariai galimas 2027 balandžio-birželio mėnesių laikotarpyje derinant konkrečius laikus pagal PSO vykdomų projektų grafikus. Nuo 2027 m. liepos esamos 110 kV OL atjungimas nebebus galimas.

4. Šių sąlygų išdavimo pagrindu preliminarūs galimi esamos 110 kV OL atjungimo laikotarpiai nėra rezervuojami – tai bus daroma pagal aukščiau šiame skyriuje aprašytus procesus.

į turinį

5 skyrius. Bendrieji reikalavimai

1. Parengti techninių specifikacijų bylą, vadovaujantis reikalavimais, pateikiamais internetiniame puslapyje www.litgrid.eu >Tinklo plėtra >Standartiniai techniniai reikalavimai > Techninių projektų specifikacijos. Projekto techninių specifikacijų lentelės turi būti parengtos lietuvių ir anglų kalbomis.

2. PT projekto aiškinamajame rašte numatyti, kad parengto darbo projekto kiekvienos projekto dalies (bylos) sudėtyje turi būti detalūs dokumentacijos sąrašai, kurie bus teikiami rekonstravimo/statybos darbų techniniam įvertinimui bei statybos užbaigimui, vadovaujantis PSO patvirtintu 2021-12-03 Nr. 21NU-460 Perdavimo tinklo objektų statybos/rekonstravimo dokumentacijos aprašu. Detalūs dokumentacijos sąrašai turi būti suderinti su PSO.

3. Projektuojant laikytis „Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių", „Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklių", „Elektros įrenginių relinės apsaugos ir automatikos įrengimo", „Elektros tinklų apsaugos taisyklių", „Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklių", „Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklių" bei kitų norminių teisės aktų reglamentuojančių 110 kV OL įrengimą ir eksploatavimą, reikalavimų.

4. PT projekte suprojektuoti ir parinkti OL ir KL elementus vadovaujantis standartiniais techniniais reikalavimais pateikiamais internetiniame puslapyje www.litgrid.eu > Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Elektros perdavimo linijoms.

5. PT projekte suprojektuoti ir parinkti statybinės konstrukcijas, vadovaujantis standartiniais techniniais reikalavimais pateikiamais internetiniame puslapyje www.litgrid.eu > Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Statybinė dalis.

6. PT projekte parinktos OL ir KL trasos, įvertinant Elektros tinklų apsaugos taisyklėse elektros perdavimo linijoms nurodytas apsaugos zonas, kuriose bus ribojama ūkinė veikla.

į turinį

6 skyrius. Reikalavimai projekto vykdymo eiliškumui ir etapams

1. Projektiniuose pasiūlymuose nurodyti, kad techniniame darbo projekte turi būti aprašytas projekto vykdymo eiliškumas ir etapai. Etapų ir jų trukmių bei darbų vykdymo eiliškumo detalizacija privalo būti ne mažesnės detalizacijos nei nurodant elektros perdavimo linijų atjungimus ar elektros energijos perdavimo per jas nutraukimus, galios tr-rių maitinimo režimai, 110 kV šynų, 110 kV

komutacinių aparatų režimai. Atjungimų apimtys PSO elektros perdavimo tinklo dalies projektinių pasiūlymų, techninio darbo projekto rengimo metu derinamos su PSO.

2. Projektuotojas, techniniame darbo projekte sudarydamas darbų vykdymo eiliškumą vadovaujasi principu, jog veikiantys elektros įrenginiai būtų atjungiami įmanomai minimaliomis apimtimis ir terminais, bei privalo:

2.1. išskirti darbus (įskaitant ir darbus kitose susijusiose TP), kurie atliekami be įtampos atjungimo, su įtampos atjungimu nurodant atjungimų apimtis ir trukmes;

2.2. įvertinti atjungimų poreikius dėl naujų įrenginių statybos ir prijungimo prie PT ir su tuo susijusius pakeitimus kitose TP, taip pat poreikius dėl testavimo darbų su dispečerinio valdymo sistema;

2.3. RAA nuostatų keitimui esamuose įrenginiuose, maksimalus galimas vieno prijunginio atjungimas yra iki 3 k.d.

2.4. kabeliavimo darbus siūloma atlikti tokia preliminaria seka:

2.4.1. <u>be esamos 110kV OL atjungimo:</u>

2.4.1.1 sumontuojami naujų atramų pamatai;

2.4.1.2 surenkamos naujos atramos (šalia);

2.4.1.3 įrengiama kabelinio intarpo trasa, paklojamas 110kV kabelis bei šviesolaidinis kabelis (pagal galimybes atliekamas šviesolaidžio movų montavimas, ryšio perjungimas);

2.4.1.4 pateikiama dalis dokumentacijos statybos darbų priėmimui, techninio įvertinimo komisijos organizavimui;

2.4.1.5 parengiama ir perduodama tolimesniam derinimui rekonstruotos linijos įjungimo programa numatant fazavimo darbus.

2.4.2. <u>su esamos 110kV OL (maksimaliai iki 12 k.d.):</u>

2.4.2.1 pastatomos naujos atramos (jei numatoma, demontuojamos senosios);

2.4.2.2 montuojamos 110kV KL galinės movos;

2.4.2.3 lygiagrečiai atliekami OL laidų ir žaibosaugos troso su šviesolaidiniu kabeliu naujai suformuotuose inkariniuose tarpatramiuose reguliavimo darbai;

2.4.2.4 atliekamas šviesolaidžio movų montavimas, ryšio perjungimas (jei nebuvo atlikta);

2.4.2.5 atliekami reikalingi matavimai;

2.4.2.6 pateikiama visa būtina dokumentacija statybos darbų priėmimui, techninio įvertinimo komisijos organizavimui.

2.4.2.7 organizuojama techninio įvertinimo komisija (dokumentacija ir prašymas dėl techninio įvertinimo komisijos sušaukimo pateikiami atsižvelgiant į galimą ne ilgesnį nei 12 k.d. esamos 110kV OL atjungimo laikotarpį);

2.4.2.8 organizuojama techninio įvertinimo komisija (dokumentacija ir prašymas dėl techninio įvertinimo komisijos sušaukimo pateikiami atsižvelgiant į galimą ne ilgesnį nei 12 k.d. esamos 110 kV OL atjungimo laikotarpį (šiuo atveju atjungimo laikotarpis suprantamas tas laikas, kai nėra įjungto 110 kV tranzito nuo Raseinių iki Jurbarko), įskaičiuojant ir parengiamuosius bei atstatymo darbus su tarpinių pastočių užmaitinimais, kuriems atlikti būtina numatyti 2 k. d.).

2.4.3. rekonstruotos 110kV elektros perdavimo linijos įjungimas.

2.5. esamos 110 kV EPL atjungimas galimas šiltuoju metų periodu (preliminariai balandis-rugsėjis);

2.6. nepriklausomai nuo suderintų grafikų, atjungimo planų, esamos 110 kV OL atjungimui viena iš sąlygų yra rangovo techninis ir organizacinis pasirengtumas atlikti darbus, susijusius su atjungimu;

2.7. numatyti esamos 110 kV EPL jungčių išskyrimus ir baigus darbus, sujungimus vientisumo atstatymui dėl tarpinių TP užmaitinimų radialiniais režimais. Išskyrimo bei vientisumo atstatymo darbus vykdo linijos rekonstravimo rangovas savo sąskaita.

2.8. šių sąlygų įgyvendinimui reikalingo 110 kV OL atjungimo metu 330/110/10 kV Jurbarko TP 330 kV EPL, AT atjungimai negalimi. Darbe turi būti 110 kV tranzitai Jurbarkas-Pagėgiai bei Jurbarkas-Kapsai.

3. Techniniame darbo projekte nurodyti:

3.1. PT dalies darbų vykdymo rangovas atsakingas už objekto rekonstrukcijos darbų-atjungimo grafiko parengimą bei suderinimą su AB ESO Dispečerinio valdymo departamento Režimų planavimo skyriumi (derina dalį, susijusią su skirstomojo tinklo elektros įrenginių darbo režimais – 110kV galios transformatoriai, 35kV ir žemesnės įtampos elektros perdavimo linijos ir kt.) ir PSO. Rangovas siunčia darbų-atjungimų grafiką AB ESO suderinimui, tik su PSO viza. Detalus rekonstrukcijos darbų-atjungimo grafikas turi būti pateiktas suderinimui ne vėliau kaip 90 k. d. iki rangos darbų pradžios objekte. Darbų-atjungimų grafiką rangovas turi atnaujinti ir iš naujo atlikti visus suderinimus pasikeitus darbų eigai ir/arba jų atlikimo terminams daugiau nei per 1 mėn. Tipinė darbų-atjungimų grafiko forma-pavyzdys pateikiama www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Atjungimų grafikų formos

3.2. kai PSO elektros įrenginių ar OL remontui, rekonstrukcijai būtina pilnai išjungti 110 kV įtampos transformatorių pastotę, maitinančią AB ESO elektros tinklą, būtina ne vėliau kaip 20 kalendorinių dienų prieš numatomų darbų pradžią tarpusavyje suderinti objekto atjungimų grafiką. Atskiras grafikas nereikalingas jeigu darbai buvo numatyti mėnesiniame arba rekonstrukcijos atjungimų grafikuose ir nėra ribojami arba atjungiami AB ESO tinklo naudotojai;

3.3. kai PSO perjungimų vykdymui, būtina trumpalaikiai pilnai nukrauti 110 kV įtampos transformatorių pastotę, perjungimai turi būti atliekami apkrovos minimumo metu. Atvejais kai neplaniniam TP nukrovimui reikalingas atskiros programos parengimas ir/ar STO tinklo naudotojų informavimas, AB ESO informuoja PSO apie paruošiamųjų darbų poreikį, priimtiną atjungimo datą;

3.4. rangovas privalo pateikti PSO atjungimų poreikius kitiems kalendoriniams metams tokia apimtimi ir terminais: 330 kV dalies įrenginiams - iki einamųjų metų rugpjūčio 1 d. kitiems metams, 110 kV dalies įrenginiams – iki einamųjų metų spalio 31 d. kitiems metams;

3.5. rangovas privalo pateikti PSO atjungimų poreikius kitam kalendoriniam mėnesiui tokia apimtimi ir terminais: 330 kV dalies įrenginiams - iki einamojo mėnesio 1-os dienos kitam mėnesiui, 110 kV dalies įrenginiams – iki einamojo mėnesio 5-os darbo dienos kitam mėnesiui;

3.6. bet koks neplaninio atjungimo (t. y. atjungimai, neatitinkantys patvirtinto rekonstrukcijos darbų-atjungimų grafiko datų, arba atjungimai kurie nebuvo numatyti rekonstrukcijos darbų-atjungimų grafike, arba Rangovas nebuvo pateikęs PSO informacijos pagal šio skyriaus 3.4. ir 3.5. punktų reikalavimus), PSO laiko nesuderinimas ar elektros įrenginių atjungimo nesuteikimas prašomu laiku, negali ir nebus laikomas projekto vykdymo trikdžiu dėl PSO kaltės. Tokie neplaniniai atjungimai neturės prioriteto vykdant kitus PSO metiniame ir mėnesiniame grafike numatytus darbus;

3.7. organizuojant darbus 110-400 kV oro linijose, kai reikia atjungti, įžeminti kertamąsias 0,4-35 kV oro linijas, PSO darbus vykdantys darbuotojai (rangovas) sudaro darbų vykdymo grafiką, kurį prieš 20 kalendorinių dienų iki darbų pradžios pateikia PSO ir AB ESO atsakingiems asmenims derinimui excel formate. Grafiko suderinimas atliekamas ne vėliau kaip prieš 20 kalendorinių dienų iki darbų pradžios. 0,4-35 kV kertamųjų OL atjungimo grafiko forma pateikiama www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Atjungimų grafikų formos;

3.8. AB ESO operatyviniai darbuotojai gavę iš PSO suderintą, patvirtintą kertamųjų linijų grafiką derina su tinklų naudotojais (jeigu reikia) atjungimo laiką;

3.9. aplinkos temperatūrai nukritus nuo -5 °C iki -10 °C AB ESO tinkle vykdomi tik tie planiniai darbai, kurių metu elektros energijos tiekimas AB ESO tinklų naudotojams nenutraukiamas arba nutraukiamas ne ilgiau kaip 5 valandoms;

3.10. aplinkos temperatūrai nukritus žemiau -10 °C AB ESO tinkle nevykdomi jokie planiniai darbai, kurių metu nutraukiamas elektros energijos tiekimas AB ESO tinklų naudotojams;

3.11. PSO rangovams vykdant darbus PSO elektros oro linijose (toliau – OL), kertamųjų 0,4-35 kV oro linijų įžeminimą gali atlikti:

3.11.1. AB ESO rangovai, turintys leidimą vykdyti darbus STO įrenginiuose;

3.11.2. AB ESO operatyviniai darbuotojai;

3.11.3. PSO rangovai, turintys leidimą vykdyti operatyvinius perjungimus AB ESO įrenginiuose (leidimą išduoda STO);

3.12. PSO rangovams vykdant darbus PSO elektros OL, kertamųjų 0,4-35 kV oro linijų laidų nuėmimą, uždėjimą gali atlikti:

3.12.1. PSO rangovai, turintys leidimą vykdyti darbus AB ESO elektros įrenginiuose (leidimą išduoda AB ESO);

3.12.2. AB ESO rangovai, turintys leidimą vykdyti darbus AB ESO įrenginiuose;

3.12.3. AB ESO operatyviniai darbuotojai;

3.13. Rekonstruotų ar naujai sumontuotų įrenginių įjungimas galimas tik pagal patvirtintą vienkartinę įjungimo programą, dalyvaujant rangovo bei LITGRID AB atstovams. Įjungimo programą rengia ir su PSO bei kitomis suinteresuotomis šalimis, derina rangovas.

3.14. Techniniame darbo projekte rangovui numatyti prievolę PSO pateikti pastatytos kabelių linijos ir kabelio pagrindinių techninių parametrų dokumentaciją tame tarpe įtraukti ir kabelio tiesioginės ir nulinės sekų vieno kilometro kabelio varžos vertes. Atlikti oro / kabelinės linijos tiesioginės ir nulinės sekų varžų matavimus ir pateikti matavimų protokolus. Tiek KL, tiek OL ar OL/KL atveju, būti pateikti ilgių, varžų, talpių parametrus (L (km), R, ohms), X (ohms), B (uF), Z1 (ohms), Z2 (ohms), Z0 (ohms), Zm (ohms)) trimis skaičiais po tūkstantųjų nurodytų vienetų tikslumu.

4. Projektinių pasiūlymų ar techninio darbo projekto dalį, susijusią su projekto vykdymo eiliškumu ir etapais suderinti raštu su AB ESO Dispečerinio valdymo departamento Režimų planavimo skyriumi (derina dalį, susijusią su STO 110 kV galios transformatorių, kitų skirstomojo tinklo įrenginių darbo režimais esamose pastotėse). Projektuotojas derinimo su AB ESO procesą gali pradėti tik kai bus PSO suderinimas.

į turinį

7 skyrius. Reikalavimai statybinei daliai

1. Suprojektuoti esamų atramų keitimą į plienines gardelines inkarines atramas su kabelių movų ir viršįtampių ribotuvų laikančiosiomis konstrukcijomis.

2. Atramos parenkamas pagal tipinius projektus pateikiamus internetiniame puslapyje www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Statybinė dalis > Tipiniai atramų techniniai projektai.

3. Tik įrodžius tipinių atramų panaudojimo netinkamumą leidžiama projektuoti naujas unikalias atramas.

4. Naujai projektuojamose atramose atstumai tarp laidų, nuo laidų iki įžemintų dalių, tarp pamatų inkarinių varžtų tvirtinimo vietų turi būti suprojektuoti vadovaujantis standartiniais techniniais reikalavimais pateiktais www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Statybinė dalis. Turi būti pateiktos naujai suprojektuotos atramos charakteristikų suvestinė lentelė, kurioje turi būti nurodyta: klimatinės sąlygos (vėjo, apšalo rajonai), leistini maksimalūs gabaritinis, vėjinis ir svorinis tarpatramiai, montuojamų laidų skaičius

fazėje, diametras, masė, žaibosaugos troso diametras, masė ir leistini jų tempimai (Ömax apkrova, Öt=-40oC, Öt=+5oC), atramos masė ir kt.

5. Suprojektuoti kabelių prijungimo prie naujos inkarinės kampinės atramos laikančiąsias konstrukcijas.

6. Pamatus projektuoti gelžbetoninius standartinio tipo gamyklinius surenkamus. Išimtinais atvejais, priklausomai nuo inžinerinių geologinių (geotechninių) tyrimų išvadų, gelžbetoniniai pamatai gali būti gręžtiniai arba poliniai. Standartiniai techniniai reikalavimai pamatams pateikti www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Statybinė dalis. Projektuojamų pamatų betoninės dalies aukštis virš žemės paviršiaus 20-40 cm. Esant lygiam reljefui draudžiama įrenginėti sankasas atramos pamatams. Rygeliai turi būti žemiau kaip 0,6 m nuo projektuojamo žemės paviršiaus. Jeigu projektuojami poliniai pamatai, numatyti bandomuosius polius.

7. Pamatų įrengimo vietoje atlikti inžinerinius geologinius tyrimus. Projektinių pasiūlymų rengimo metu pateikti inžinerinių geologinių tyrimų ataskaitą.

8. Statybines konstrukcijas projektuoti vadovaujantis standartiniais techniniais reikalavimais pateikiamais internetiniame puslapyje www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Statybinė dalis.

9. Plieninių konstrukcijų antikorozinę apsaugą projektuoti vadovaujantis plieninių konstrukcijų dengimo cinku karštuoju būdu standartiniais techniniais reikalavimais, pateikiamais www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Statybinė dalis. Pastaba: įbetonuojama ankerio dalis neturi būti cinkuojama.

10. Suprojektuoti kelių, privažiavimų ir šalia esančios teritorijos, kuriais buvo naudojamasi projekto vykdymo metu, atstatymą į pirminę projektinę padėtį.

11. Pagal LR Aplinkos ministerijos patvirtintą „Reglamentuojamų statybos produktų sąrašą“ objekto statyboje panaudoti statybos produktai privalo turėti išduotus LR aplinkos ministro 2018 m. birželio 27 d. įsakymu Nr. D1-601 paskirtų notifikuotų įstaigų sertifikatus.

12. Statybos metu susidarančias atliekas tvarkyti pagal skyriuje „Reikalavimai aplinkosaugai, gaisrinės saugai ir saugiam darbui“ nurodytus reikalavimus.

13. Esant melioracijos tinklų, priklausančių trečiosioms šalims, remonto/pertvarkymo poreikiui, visas organizacines išlaidas (tame tarpe melioracijos darbų techninės priežiūros išlaidos) prisiima pareiškėjas.

į turinį

8 skyrius. Reikalavimai elektros perdavimo linijoms

1. Suprojektuoti dalies 110 kV OL Raseiniai – Jurbarkas rekonstravimo darbus, numatant dalies (tarp atramų Nr. 95 ir Nr. 111) keitimą į požemines kabelių liniją.

2. Suprojektuoti atramų Nr. 95 ir Nr. 111 keitimo į Viengrandes plienines inkarines atramas darbus. Atramas projektuoti vadovaujantis skyriuje „Reikalavimai statybinei daliai“ pateiktais reikalavimais. Atramose suprojektuoti kabelių galinių movų ir viršįtampių ribotuvų tvirtinimo konstrukcijas, kabelių galines movas ir viršįtampių ribotuvus. KL galinės movos atramoje turi būti įrengiamos horizontaliai, ne mažesniame, nei 6 m aukštyje virš žemės paviršiaus. KL galinių movų ir viršįtampių ribotuvų laikančiosios konstrukcijos turi būti integruotos į bendrą atramos konstruktyvą. Pateikti atramos erdvinį brėžinį su detalizuotais atstumais nuo įtampą turinčių dalių iki atramos įžemintų konstrukcijų bei atstumais tarp skirtingų fazių laidų.

3. Suprojektuoti 110 kV OL Raseiniai – Jurbarkas nuo atramos Nr. 95 iki atramos Nr. 111 išmontavimo ir utilizavimo darbus.

4. Konkrečias KL įrengimo trasas derinti su PSO iki pateikiant derinimui pilnos apimties projektinius pasiūlymus. Projektuojamų KL trasa, kiek įmanoma, turi būti parenkama valstybinėje žemėje, kurioje nesuformuoti žemės sklypai, laikantis greta esamos inžinerinės infrastruktūros (gatvės, geležinkeliai ir pan).

5. KL projektuoti su elektrinės galios pralaidumu išreikštu srovės dydžiu, įvertinus visus KL tiesimo sąlygų pataisos koeficientus, ne mažesniu kaip 658A vienai fazei. Parenkant faktinius kabelius (įrangos derinimo metu) leistina pralaidumo paklaida -2 proc. nuo projektinės (645A). Projektuojant KL vadovautis principu, kad vieno kilometro ilgio KL ruože turi būti projektuojama ne daugiau, nei viena jungiamoji mova. KL turi būti projektuojami su į kabelio ekraną integruotais šviesolaidiniais kabeliais, skirtais kabelių temperatūros faktiniam stebėjimui. Projektuojamai kabelių linijai įrengti kabelių įšilimo temperatūros stebėjimo (angl. DTS) ir pralaidumo įvertinimo realiuoju laiku (angl. RTTL) sistemas. Sistemų integravimo į bendrą PSO duomenų tinklą principus derintis su PSO techninio darbo projekto (TDP) rengimo metu.

6. Suprojektuoti KL galines ir jungiamąsias movas. Suprojektuoti kabelių ilgio atsargas, ne mažiau kaip 3 m prie galinių movų bei jungiamųjų movų. Atsargos turi būti formuojamos tik horizontaliai. Suprojektuoti KL ekranų įžeminimo dėžes prie galinių ir jungiamųjų movų. Prie jungiamųjų movų KL ekranų įžeminimo dėžės turi būti įrengiamos gelžbetoniniuose arba plastikiniuose šuliniuose (su galimybe pateikti į juos iš viršaus), apsaugotuose nuo vandens patekimo į juos. Šulinių dangčiai turi būti žemės paviršiaus lygmenyje. Projektuojant šulinius atsižvelgti į ekranų įžeminimo dėžių gabaritinius matmenis bei parinkti šulinių matmenis taip, kad būtų užtikrinama pakankamai vietos dėžių sumontavimu bei aptarnavimui. Suprojektuoti įrengiamų kabelių linijų, galinių movų, viršįtampių ribotuvų ir kt. įrenginių operatyvinių pavadinimų įrengimo darbus.

7. Pateikti kabelio laidininko, ekrano skerspjūvio, ekrano įžeminimo būdo ir ekrano viršįtampių ribotuvų (jei reikalinga) parinkimo skaičiavimus ir jų rezultatus. Pateikti kabelio tempimo jėgų skaičiavimus ir jų rezultatus kiekvienam KL statybiniam ilgiui. Projekte turi būti įvertina, kad konkursui paruoštame pasiūlyme rangos darbams atlikti kabelių gamintojas privalės pateikti kabelio pralaidumo skaičiavimus pagal IEC 60287 ar jam lygiaverčio standarto skaičiavimų principus.

8. Naujai statomose atramose suprojektuoti naujų izoliatorių girliandų, linijinės armatūros bei vibracijos slopintuvų įrengimo darbus. Pateikti vibracijos slopintuvų konkrečių tvirtinimo vietų parinkimo skaičiavimus ir jų rezultatus.

9. Pateikti izoliatorių girliandų sudėtinių dalių brėžinius (sudėtinės dalys, normatyvinės linijinės armatūros apkrovos). Visa linijinė armatūra turi būti karštai cinkuota, jei standartiniuose techniniuose reikalavimuose nenurodyta kitaip.

10. Pateikti naujai suformuojamo OL inkarinio tarpatramio laidų ir žaibosaugos troso tempimo jėgų ir įlinkių skaičiavimų montažiniame ir nusistovėjusiame režimuose lenteles. Pateikti konkrečių tarpatramių tempimo jėgų ir įlinkių perskaičiavimo rezultatus montažiniame ir nusistovėjusiame režimuose, priimant 12 p. nurodytas aplinkos sąlygas.

11. Esant poreikiui (jei projektiniai sprendiniai naujai suformuojamame inkariniame tarpatramyje iššauks atstumų nuo laidų iki žemės paviršiaus ar esamų inžinerinių statinių sumažėjimus) suprojektuoti naujai suformuojamo OL inkarinio tarpatramio laidų ir žaibosaugos troso reguliavimo darbus. Laidų reguliavimo atveju inkariniame tarpatramyje suprojektuoti naujų vibracijos slopintuvų įrengimo darbus.

12. Pateikti naujai suformuojamo OL inkarinio tarpatramio išilginius profilius. Profiliuose turi būti pateikti, tačiau neapsiribojant, žaibosaugos trosų ir laidų įlinkiai, atstumai tarp laido ir troso, atstumai nuo laidų iki žemės paviršiaus ir esamų inžinerinių statinių esant normaliam ir kritiniam (aplinkos temperatūra +35°C, laido įšilimo temperatūra +80°C, vėjo greitis – 0,6 m/s) OL darbo režimams. Projektuojami atstumai nuo apatinių 110 kV OL laidų iki žemės paviršiaus ir kitų inžinerinių statinių

naujai suformuojamame inkariniame tarpatramyje turi būti išlaikyti nemažesni už esamus. Projektuojami atstumai nuo apatinių 110 kV OL laidų iki žemės paviršiaus ir kitų inžinerinių statinių gabaritiniame tarpatramyje tarp naujai įrengiamos atramos ir sekančios atramos turi būti išlaikyti nemažesni už esamus ir nemažesni, nei nurodyta Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklėse, esant kritiniam OL darbo režimui. Išilginio profilio kiekviename tarpatramyje turi būti nurodyta apatinio oro linijos laido įlinkio skaitinė reikšmė, esant šioms aplinkos sąlygoms: a) aplinkos temperatūra +35°C, vėjo greitis – 0,6 m/s; b) aplinkos temperatūra -5°C, apšalo storis ir vėjo greitis parenkami vadovaujantis Lietuvos Respublikos teritorijos apšalo ir vėjo rajonų žemėlapiais; c) aplinkos temperatūra +35°C, laido įšilimo temperatūra +80°C, vėjo greitis – 0,6 m/s).

13. Pateikti vertikalių atstumų tarp laido ir žaibosaugos troso kiekviename OL tarpatramyje skaičiavimų suvestinę lentelę, nurodant tarpatramio ilgį, normatyvines ir apskaičiuotas atstumų reikšmes.

14. Pateikti vertikalių atstumų tarp apatinio laido ir žemės paviršiaus ir(ar) esamų inžinerinių statinių kiekviename OL tarpatramyje skaičiavimų suvestinę lentelę, nurodant tarpatramio ilgį ir vertikalųjį atstumą nuo apatinio laido iki žemės ir(ar) esamų inžinerinių statinių paviršiaus, esant aplinkos sąlygoms, nurodytoms 12 p. a) ir c) papunkčiuose.

15. Sąnaudų žiniaraštyje numatyti naujai suformuojamo OL inkarinio tarpatramio laidų ir žaibosaugos troso faktinių tempimo jėgų fiksavimo ir mažiausių atstumų nuo apatinių OL laidų iki žemės paviršiaus, bei sankirtų su kita inžinerine infrastruktūra vietose, matavimų ir rezultatų protokolų pateikimo PSO darbus.

16. Pateikti naujai suformuojamo OL inkarinio tarpatramio trasų planus (turi matytis ne mažiau, nei 2-i atramos, nevertinant naujai statomos inkarinės atramos). Trasų planuose turi būti galima identifikuoti esamą ir projektuojamą OL kraštinių laidų padėtį horizontalioje projekcijoje.

17. Suprojektuoti statomų inkarinių atramų įžeminimo kontūro įrengimo darbus bei jungiamųjų movų ekranų įžeminimo kontūrų įrengimo darbus. Atramos ir kabelių ekranų įžeminimo kontūrų įžeminimo varža turi būti ne didesnė, nei 2,5 Ω. Pateikti įžeminimo kontūrų įrengimo brėžinius.

18. Pateikti KL trasų planus ir išilginius profilius. Profiliuose turi būti nurodytos visos sankirtos su esamais inžineriniais tinklais bei atstumai iki jų, atstumai nuo kabelių linijų ir jų konstrukcijų (plokščių) iki žemės paviršiaus. Pateikti KL tranšėjų skersinius pjūvius skirtingiems KL paklojimo variantams. Suprojektuoti įrengiamų KL trasos ženklinimą požeminiais pasyviniais elektroniniais žymekliais.

19. Suprojektuoti KL apsaugą nuo išorinio mechaninio poveikio, vadovaujantis standartiniais techniniais reikalavimais pateikiamais internetiniame puslapyje www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Elektros perdavimo linijoms. Susikirtimo vietose su transporto keliais ar kitomis komunikacijomis, kur negalimas apsaugos nuo išorinio mechaninio poveikio išpildymas pagal standartinius techninius reikalavimus, kabelių klojimą numatyti aukšto tankio polietileno (angl. trumpinimas HDPE) vamzdžiuose. Esant poreikiui kloti kabelius be tranšėjiniu (uždaru ar kryptinio gręžimo) būdu ne sankirtų su keliais ir gatvėmis vietose, techniniame projekte turi būti pateiktas tokio sprendinio pagrindimas bei konkrečios vietos fotofiksacijos, pagrindžiančios be tranšėjinio kabelių paklojimo būdo poreikį.

20. KL ir jų movos abiejuose galuose turi būti apsaugotos viršįtampių ribotuvais vadovaujantis:

20.1. viršįtampių ribotuvai oro linijos pusėje, perėjime iš oro linijos į kabelį, prie kabelinių movų esančių atramoje turi būti komplektuojami kartu su viršįtampių skaitikliais;

20.2. standartiniai techniniai reikalavimai 2-os ir 3-ios linijos iškrovos klasės viršįtampių ribotuvams ir apibendrinti reikalavimai viršįtampių ribotuvų įrengimui 110 kV transformatorių pastotėse pateikiami www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės;

20.3. kiekvienam viršįtampių ribotuvui turi būti numatomas atskiras prijungimo laidininkas (tarp viršįtampių ribotuvo metalinio pado - viršįtampių skaitiklio - įžeminimo įrenginio) tinkamo skerspjūvio, laidininkai turi būti vientisi (be sujungimų), o jų ilgis turi būti parinktas toks, kad būtų išlaikytos viršįtampių ribotuvų gamintojo specifikuotos techninės charakteristikos;

20.4. suprojektuoti viršįtampių ribotuvų ir kabelinių movų prijungimo gnybtus, kurie turi atitikti standartinius techninius reikalavimus pateiktus www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai>Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės;

20.5. viršįtampių ribotuvų techninių duomenų lentelės ir jų žymėjimas turi atitikti standartinius techninius reikalavimus pateiktus www.litgrid.eu: Tinklo plėtra> Standartiniai techniniai reikalavimai > Pirminiai įrenginiai ir TP savosios reikmės.

21. Suprojektuoti OL ženklinimo darbus, vadovaujantis standartiniais techniniais reikalavimais pateikiamais internetiniame puslapyje www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Elektros perdavimo linijoms > 400-110 kV oro linijos. Pateikti atramų ženklinimo įrengimo aprašymą ir išpildomąjį brėžinį.

22. Pateikti atnaujintus OL/KL pasus bei kadastrines bylas.

23. Suprojektuoti ir parinkti OL elementus, vadovaujantis standartiniais techniniais reikalavimais pateikiamais internetiniame puslapyje www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Elektros perdavimo linijoms > 400-110 kV oro linijos. Parenkant pagrindinę ir papildomą įrangą gali būti taikomi lygiaverčiai standartai nurodytiems standartiniuose techniniuose reikalavimuose.

24. Suprojektuoti ir parinkti KL elementus, vadovaujantis standartiniais techniniais reikalavimais pateikiamais internetiniame puslapyje www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Elektros perdavimo linijos > 330-110 kV įtampos kabelių linijos.

25. Statybines konstrukcijas projektuoti vadovaujantis standartiniais techniniais reikalavimais pateikiamais internetiniame puslapyje www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai >Statybinė dalis.

26. Parengti techninių specifikacijų bylą, vadovaujantis reikalavimais, pateikiamais internetiniame puslapyje www.litgrid.eu > Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Techninių projektų specifikacijos. Sudarant technines specifikacijas, kaip papildoma įranga, turi būti specifikuotos visos naudotinos medžiagos (kabelių ekranų įžeminimo dėžės, elektroniniai pasyviniai žymekliai, ekranų įžeminimo viršįtampių ribotuvai, įžeminimo elementai ir kt.), kurios nepatenka į pagrindinės įrangos sąrašą. Techninio projekto techninės specifikacijos sudaromos lietuvių ir anglų kalbomis. Visa tiekiama įranga (pagrindinė ir papildoma) privalo atitikti LST EN, IEC ar lygiaverčių standartų reikalavimus.

27. Įvertinti „Kliūčių ženklinimo tvarkos aprašo“ reikalavimus. Esant poreikiui suprojektuoti naujai statomos atramos ženklinimą dienos ir(ar) nakties ženklais, vadovaujantis aprašo reikalavimais.

28. Sanaudų žiniaraščiuose numatyti ir rangos metu atlikti ne mažiau, nei 4-ių vnt. OL laidų bandinių iškirpimą iš demontuojamų OL laidų. OL laidų bandiniai turi būti iškerpami iš viršutinės fazės laido ar kitos tech. priežiūros nurodytos vietos. Bandiniai, jei techninę priežiūra vykdantis specialistas nenurodo kitaip, kerpami iš - palaikančio gnybto tvirtinimo vietos (1 vnt.), iš miškingos teritorijos OL tarpatramio centro (didžiausio įlinkio vieta) (1 vnt.), iš pramoninės ar urbanizuotos teritorijos OL tarpatramio centro (didžiausio įlinkio vieta) (1 vnt.), iš ilgiausio OL tarpatramio centro (didžiausio įlinkio vieta) (1 vnt.). Iškirptų bandinių ilgis turi būti rėžyje tarp 0,7 - 1,2 m, o bandinių galai - surišti viela arba kabelių dirželiais. Iškirpti bandiniai perduodami objekto techninei priežiūrai.

į turinį

9 skyrius. Reikalavimai telekomunikacijoms

1. Šalia įrengiamo požeminio elektros kabelio 110 kV OL Raseiniai – Jurbarkas tarp atramų Nr. 95 ir Nr. 111 įrengti :

1.1. Šalia galios kabelių linijos suprojektuoti ir įrengti Ø40 mm aukšto tankio polietileno (angl. trumpinys HDPE) vamzdį, lygiais išorės ir vidiniu paviršiais, turintį mechaninį atsparumą ≥ 1250 N, su RKŠ-1-3 šuliniais galuose tarp atramų kojų, šulinių dangčiai rakinami.

1.2. HDPE vamzdį projektuoti su minimaliu kiekiu sujungimų, esant reikalui vamzdis jungiamas vandeniui nepralaidžiomis specializuotomis movomis, atsparumas slėgiui 10 bar.

1.3. Atlikti HDPE vamzdžio testą 10 bar slėgiu ir pateikti protokolą.

1.4. HDPE vamzdžio galai užsandarinami galinėmis aklėmis.

1.5. Visi ŠK susikirtimo su geležinkeliu projektiniai sprendiniai turi atitikti Lietuvos Respublikos ryšių reguliavimo tarnybos direktoriaus 2011 m. spalio 14 d. įsakymu Nr. 1V-978 patvirtintų „Elektroninių ryšių infrastruktūros įrengimo, žymėjimo, priežiūros ir naudojimo taisyklės" III skyriaus, aštuntojo skirsnio „Sankirtos su geležinkelio keliais" reikalavimus, pagal nuo 2024-05-10 galiojančią, suvestinę redakciją.

1.6. Suprojektuoti cinkuotus plieninius apsauginius vamzdžius, sienelės storis ≥ 3 mm, ŠK nuvesti nuo OL atramų iki projektuojamų ir įrengiamų ryšių šulinių.

1.7. Suprojektuoti ir įrengti šviesolaidinio kabelio signalinį laidą su kontrolinio matavimo punkto dėžutėmis (KMP) šalia projektuojamo HDPE vamzdžio. KMP įrengiamos aukščiau galimo paviršinio vandens lygio.

1.8. Projektuojami ryšių šuliniai turi atitikti standartinius techninius reikalavimus pateiktus www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Telekomunikacijos > „Tipiniai reikalavimai ryšių šuliniams".

1.9. Projektuojami apsauginiai vamzdžiai turi atitikti standartinius techninius reikalavimus pateiktus www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai >Telekomunikacijos > „Tipiniai reikalavimai ryšių apsauginiams vamzdžiams".

1.10. HDPE šviesolaidinis vamzdis projektuojamas remiantis www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Elektros perdavimo linijos > 330-110 kV įtampos kabelių linijos > „Standartiniai techniniai reikalavimai 110 kV įtampos kabelių linijų apsaugai nuo išorinio mechaninio poveikio, klojant kabelius atviru būdu tranšėjoje" ir www.litgrid.eu: Tinklo plėtra > Standartiniai techniniai reikalavimai > Elektros perdavimo linijos > 330-110 kV įtampos kabelių linijos > „110_kV_KL_tiesimui_uzdaru_horizontalaus_kryptinio_grezimo_budu_2017-11-13_NU-252 (1).dwg"

į turinį

10 skyrius. Reikalavimai aplinkosaugai, gaisrinei saugai, saugiam darbui

1. PT projekte pagal STR 1.04.04:2017 „Statinio projektavimas, projekto ekspertizė" nuostatas pateikti informaciją ir numatyti priemones aplinkosaugos, gaisrinės saugos ir darbų saugos reikalavimų įvykdymui, įskaitant bet neapsiribojant reikalavimais pateiktais šiame skyriuje.

2. PT projekte turi būti pateikti duomenys apie:

2.1. PT dalies projekto įgyvendinimo metu susidarysiančias pavojingas ir nepavojingas atliekas, nurodant jų pavadinimus, kodus ir jų kiekius, įskaitant demontuojamus PSO reikmėms nereikalingus įrenginius;

2.2. apskaičiuotą projekto įgyvendinimo metu nuimamo derlingojo dirvožemio sluoksnio plotą, storį ir tūrį, nuimto dirvožemio sluoksnio laikino saugojimo vietą, jo panaudojimą.

3. Suprojektuoti statybvietės (iškastos tranšėjos) aptvėrimą statybos metu.

4. Aprašyti priemones, kurių turi imtis statybos darbų rangovas statybvietėje mažindamas triukšmą, oro ar grunto taršą bei kitus veiksnius žmonėms ir aplinkai.

5. Numatyti projektinius sprendinius, nustatančius technines priemones, darbų metodus, užtikrinant gaisrinę saugą, ir darbuotojų saugą.

6. PT projekte numatyti, kad statybos darbų rangovas:

6.1. savo sąskaita, nepažeidžiant aplinkosaugos reikalavimų, organizuoti ir vykdyti projekto įgyvendinimo metu susidarančių atliekų bei naujai gautų įrenginių pakuotės atliekų surinkimą, rūšiavimą, ženklinimą, laikiną saugojimą ir perdavimą atitinkamiems pagal atliekų rūšį atliekų tvarkytojams, vykdyti atliekų apskaitą ir teikti ataskaitas GPAIS sistemoje „Atliekų tvarkymo taisyklių", „Atliekų susidarymo ir tvarkymo apskaitos ir ataskaitų teikimo taisyklių" nustatyta tvarka. Atliekų apskaitos dokumentuose turi būti nurodytas statomo objekto pavadinimas ir adresas, jų kopijas pateikti techninę priežiūrą vykdantiems asmenims;

6.2. demontuotas metalo konstrukcijas ir PSO reikmėms nereikalingus demontuotus įrenginius išardyti, susidariusias antrines žaliavas (metalus) surinkti ir saugoti objekte bei dalyvaujant PSO atstovams, perduoti nurodytai atliekas perdirbančiai įmonei su kuria PSO turi galiojančią sutartį (atliekų perdavimą patvirtinančiuose dokumentuose (perdavimo-priėmimo aktai, vežimo lydraščiai ir kt.) atliekų darytoju nurodant PSO), o kitas susidariusias atliekas savo sąskaita perduoti atitinkamoms pagal atliekų rūšį atliekas tvarkančioms įmonėms (atliekų perdavimą patvirtinančiuose dokumentuose atliekų darytoju nurodant rangovą);

6.3. objekto techninio įvertinimo komisijai pateikti bendrą objekte susidariusių atliekų ataskaitą ir atliekų perdavimą patvirtinančius dokumentus;

6.4. vykdyti importuojamos apmokestinamosios pakuotės apskaitą „Pakuočių ir pakuočių atliekų tvarkymo įstatymo" ir „Pakuočių ir pakuočių atliekų tvarkymo taisyklių" nustatyta tvarka, parengti mokesčių deklaraciją ir sumokėti mokesčius „Mokesčio už aplinkos teršimą įstatymo" nustatyta tvarka. Parengtas apskaitos ataskaitas pateikti objekto techninio įvertinimo komisijai;

6.5. vykdant darbus gyvenvietėse, aptverti statybos aikšteles pagal rangovų saugaus darbo organizavimo ir vykdymo LITGRID AB Objektuose tvarkos aprašo reikalavimus, kitose vietovėse aptverti iškastas duobes, jei darbai nesibaigia per 1 dieną.

į turinį

Atsinaujinančių energijos išteklių centro vadovas Ignas Junevičius

V Sr , el. p. v .s @litgrid.eu

Priedas Nr. 2

JURBARKO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA

UAB „LITGRID"
Karlo Gustavo Emilio Manerheimo g. 8
05131 Vilnius

2026-01-15 Nr. ŽSD-16.3-7
Į 2025-12-31 prašymą

DĖL TECHNINIŲ SĄLYGŲ IŠDAVIMO

Siunčiame technines sąlygas esamos 110 kV įtampos oro linijos Raseiniai – Jurbarkas dalies keitimui į kabelinę liniją tarp atramų Nr. 95-112 projektui rengti, pagal 2025 m. gruodžio 31 d. gautą Jūsų prašymą.

PRIDEDAMA. Techninės sąlygos statiniams melioruotoje žemėje projektuoti, 6 lapai.

Vedėjas Martynas Kursevičius

Akvilė Bialoglovytė, tel. +370 685 06995, el. p. akvile.bialoglovyte@jurbarkas.lt

Techninių sąlygų statiniams melioruotoje
žemėje projektuoti išdavimo taisyklių
2 priedas

JURBARKO RAJONO SAVIVALDYBĖS ADMINISTRACIJA

TECHNINĖS SĄLYGOS STATINIAMS MELIORUOTOJE ŽEMĖJE PROJEKTUOTI

2026-01-15 Nr. MTS-1
Jurbarkas

Elektros tinklų paskirties (110 kV oro linijos Raseiniai-Jurbarkas) inžinerinių tinklų grupės,
Jurbarko r. sav., Jurbarko r. sav. teritorija, rekonstravimo projektas
(statinio pavadinimas)

Statytojas: AB LITGRID, Karlo Gustavo Emilio Manerheimo g. 8, 05131 Vilnius
Projektuotojas: UAB Ener-G-desing, Islandijos pl. 67, 49171 Kaunas,
Tel. +370 686 13837 el. p. vidas.dzervus@energdesing.lt
(užsakovas)

REIKALAVIMAI:

1. Iškelti ---
(melioracijos statinio arba jo dalies pavadinimas, vieta, konstrukcija, altitudės ir kt.)

2. Pertvarkyti *melioracijos projektų P7_1968_Girdžiai, P6_1977_ Girdžiai,*
(melioracijos statinio arba jo dalies pavadinimas, vieta, konstrukcija, altitudės ir kt.)
P19_1978_Girdžiai, P19_1978gird_Girdžiai, P19_1978_Pauliai, P14_1980_Pauliai, melioracijos statinius taip, kad jų konstrukcijos būtų patvarios, ilgaamžės ir jų priežiūrai nereikėtų atlikti žemės kasimo darbų. Drenažo rinktuvams naudoti aukšto atsparumo gniuždymui plastikinius, gelžbetoninius ir kitokius vamzdžius. Jų priežiūrai įrengti kontrolinius šulinius.
Drenažo rinktuvus pertvarkyti taip, kad horizontalus atstumas žemėje nuo drenažo rinktuvo iki projektuojamo statinio arba inžinerinio tinklo būtų po 15 metrų į abi puses, o tais atvejais kai drenažo rinktuvas atsikasamas, nustatoma drenažo rinktuvo buvimo vieta ir parengiamas drenažo rinktuvo inžinerinių tinklų planas – 5 metrai į abi puses.
Susikirtimų su kitais statiniais ir inžineriniais tinklais vietose rinktuvų ruožai projektuojami iš neperforuotų plastiko vamzdžių ne žemesnės kaip SN8 žiedinio standumo klasės su geotekstilės filtru, o sausintuvų ruožai projektuojami iš perforuotų plastiko vamzdžių ne žemesnio kaip SN8 atsparumo klasės su geotekstilės filtru. Minimalus pertvarkomo drenažo rinktuvo ar sausintuvo ilgis yra 5 metrai nuo statinio briaunos arba inžinerinio tinklo ašies.
Pertvarkyti melioracijos statiniai turi užtikrinti iki statybos esamo melioruoto ploto sausinimą.
Elektros kabelis projektuojamas statmenai grioviui ir vienu metru žemiau, negu projektinis griovio gylis, nurodant komunikacijų paklojimo po grioviu altitudę, bei nužymint elektros kabelio vietą. Kabelis lygiagrečiai grioviui projektuojamas išlaikant 5 m apsaugos zoną nuo griovio šlaito viršutinės briaunos.

3. Įrengti ---
(melioracijos statinio arba jo dalies pavadinimas, vieta, konstrukcija, altitudės ir kt.)

4. Kiti:

4.1. Melioracijos statiniams pertvarkyti užsakovas savo lėšomis parengia melioracijos statinių projektą melioracijos techninio reglamento MTR 1.05.01:2005 „Melioracijos statinių projektavimas", patvirtinto Lietuvos Respublikos žemės ūkio ministro 2005 m. sausio 3 d. įsakymu Nr. 3D-1 „Dėl melioracijos techninio reglamento MTR 1.05.01:2005 „Melioracijos statinių projektavimas" patvirtinimo", nustatyta tvarka ir jį suderina su suinteresuotomis šalimis. 1-ą projekto egz. pateikia Jurbarko r. sav. administracijos Žemės ūkio skyriui.

4.2. Projekto brėžiniuose įrašyti šias pastabas:

- Prieš pradedant melioracijos statinių pertvarkymo darbus, raštu informuoti Jurbarko r. sav. administracijos Žemės ūkio skyrių, nurodyti darbų vadovo kontaktus;

- Vykdant darbus, atsikasus melioracijos statinių plane nepažymėtus melioracijos statinius, kviesti Jurbarko r. sav. administracijos Žemės ūkio skyriaus specialistą bei pertvarkyti melioracijos statinius laikantis melioracijos techninių reglamentų nuostatų;

- Techninių sąlygų pagal kurias parengtas projektas: <data> ir <numeris>.

4.3. Projekte nurodyti prievolę vykdyti melioracijos statinių pertvarkymo darbų techninę priežiūrą, parengti ir pateikti Jurbarko r. sav. administracijos Žemės ūkio skyriui kontrolinės geodezinės nuotraukos, patekti paslėptų darbų aktus ir panaudotų medžiagų atitikties deklaracijas (sertifikatus).

4.4. Užbaigus rekonstrukcijos darbus, organizuoti melioracijos statinių pripažinimą tinkamais naudoti, vadovaujantis Melioracijos techniniu reglamentu MTR 1.11.01:2006 „Melioracijos statinių pripažinimo tinkamais naudoti tvarka".

5. Techninės sąlygos galioja iki *2031-01-14.*

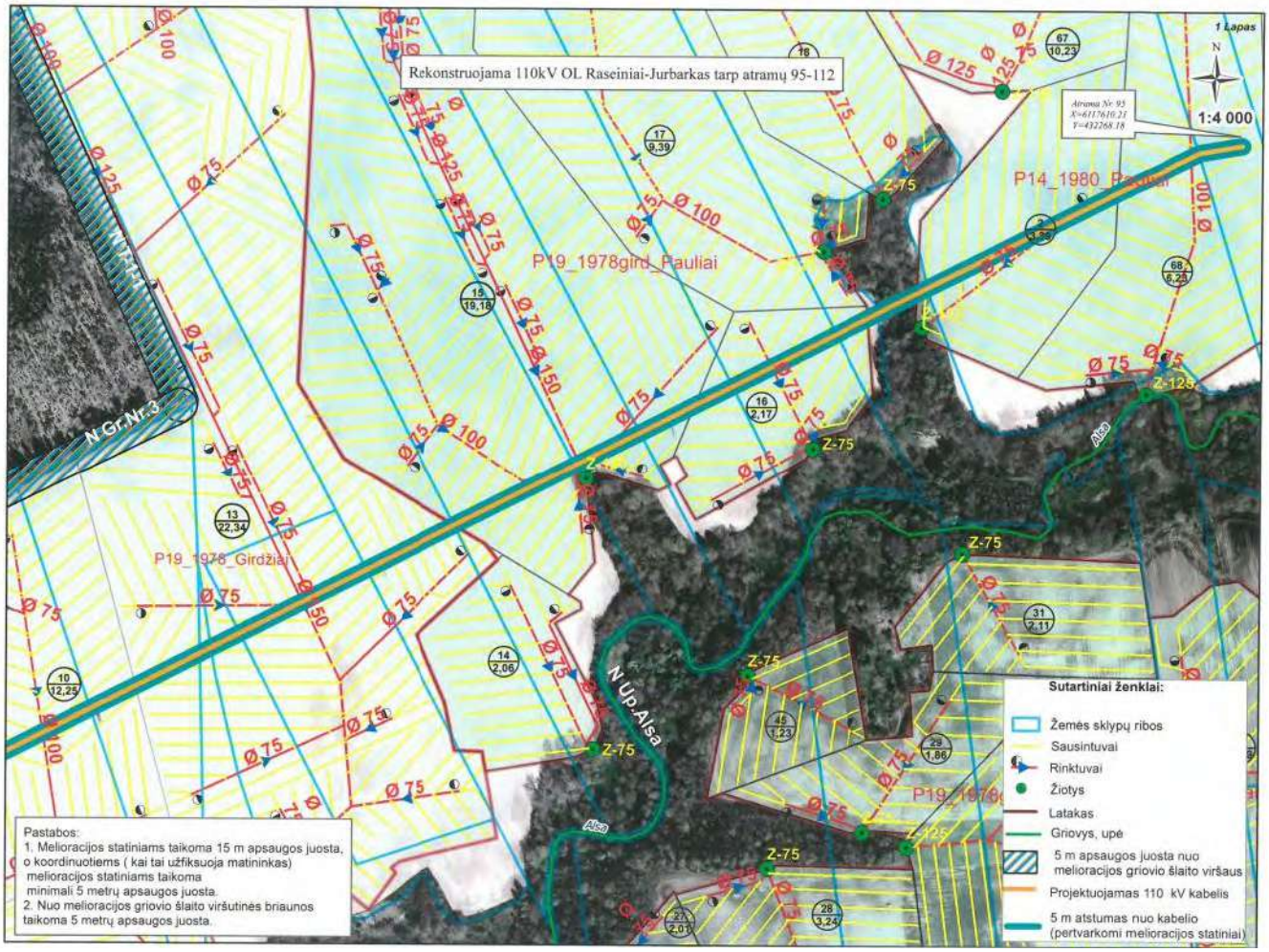
6. Šių sąlygų 1, 2, 3, 4 punktų duomenys nurodomi statybvietės ribų plane (M 1:500 ar M 1:2000).

PRIDEDAMA:

1. Melioracijos statinių planai, 4 lapai.

Žemės ūkio skyriaus vyresnioji specialistė melioracijai — Akvilė Bialoglovytė

Žemės ūkio skyriaus vedėjas — Martynas Kursevičius


Rekonstruojama 110kV OL Raseiniai-Jurbarkas tarp atramų 95-112
1 Lapas
1:4 000
Atrama Nr. 95
X=6117610,21
Y=432268,18
P14_1980_Pauliai
P19_1978gird_Pauliai
P19_1978_Girdžiai
N.Gr.Nr.3
N.Up.Aisa
Aisa
Z-75
Z-125
Pastabos:
1. Melioracijos statiniams taikoma 15 m apsaugos juosta, o koordinuotiems (kai tai užfiksuoja matininkas) melioracijos statiniams taikoma minimali 5 metrų apsaugos juosta.
2. Nuo melioracijos griovio šlaito viršutinės briaunos taikoma 5 metrų apsaugos juosta.
Sutartiniai ženklai:
Žemės sklypų ribos
Sausintuvai
Rinktuvai
Žiotys
Latakas
Griovys, upė
5 m apsaugos juosta nuo melioracijos griovio šlaito viršaus
Projektuojamas 110 kV kabelis
5 m atstumas nuo kabelio (pertvarkomi melioracijos statiniai)

Priedas Nr. 3

Užsakovas

AB LITGRID



110 KV ĮTAMPOS ELEKTROS ORO LINIJA RASEINIAI- JURBARKAS (UNIK. NR. 9496-6008-5014). NAUJAI PROJEKTUOJAMAS KL INTARPAS, PROJEKTINIAI INŽINERINIAI GEOLOGINIAI IR GEOTECHNINIAI TYRIMAI PRISKIRTI II GEOTECHNINEI KATEGORIJAI, ATASKAITA

26004 GT – 1

Vykdytojas

SWECO

Užsakovas	AB LITGRID		
Projekto Nr.	**26004**		
Objektas	110 KV ĮTAMPOS ELEKTROS ORO LINIJA RASEINIAI- JURBARKAS (UNIK. NR. 9496-6008-5014). NAUJAI PROJEKTUOJAMAS KL INTARPAS, PROJEKTINIAI INŽINERINIAI GEOLOGINIAI IR GEOTECHNINIAI TYRIMAI PRISKIRTI II GEOTECHNINEI KATEGORIJAI, ATASKAITA		
Darbų rūšis	PROJEKTINIAI INŽINERINIAI GEOLOGINIAI TYRIMAI		
Dokumento tipas	**ATASKAITA**	Byla (knyga)	**GT-1**
		Bylos laida	**0**
Tyrimo el. registracijos Nr.	58220-2026	Bylos išleidimo data	2026-03-16

Įmonė	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
UAB „Sweco Lietuva“	Padalinio vadovas		
	Skyriaus vadovas		
	Inžinierė-geologė		

Kvalifikacija	Leidimas tirti žemės gelmes Nr. 1325341 Juridinio asmens visuomenės sveikatos priežiūros veiklos licencija Nr. VSL-86

Vilnius

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

AIŠKINAMOJO RAŠTO TURINYS

1 ĮVADAS....2

2 BENDRIEJI DUOMENYS APIE STATYBOS SKLYPĄ....3

3 GEOLOGINĖ SANDARA....3

4 HIDROGEOLOGINĖ SANDARA....4

5 GRUNTŲ SUDĖTIS IR INŽINERINIAI GEOLOGINIAI SLUOKSNIAI (IGS)....5

6 GRUNTŲ FIZIKINĖS IR MECHANINĖS SAVYBĖS....5

7 GEOLOGINIAI PROCESAI IR REIŠKINIAI....6

8 IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS....6

9 LITERATŪRA....7

TEKSTINIAI PRIEDAI

Priedų Nr.: **Lapų sk.**

1. Projektinių inžinerinių geologinių tyrimų techninė užduotis....3
2. Leidimas tirti žemės gelmes....1
3. Atitikties sertifikatas....2
4. Statinio zondo kalibravimo sertifikatas....2
5. Gruntų laboratorinių tyrimų rezultatai....23
6. Gruntų bandymų rezultatų suvestinė....1
7. Tyrimų vietų koordinačių ir altitudžių žiniaraštis....1

GRAFINIAI PRIEDAI

Brėžinių Nr.:

1. Faktinės medžiagos planas M 1 : 500
2. Gręžinių geologiniai litologiniai pjūviai su CPT grafikais
3. Geologinis litologinis pjūvis I-I‘ Mh 1:1000, Mv 1:100
4. Sutartiniai ženklai

CD-R – tyrimų ataskaita PDF formatu

1 ĮVADAS

UAB “Sweco Lietuva“ Geologijos skyrius, tyrimų vadovas , pagal AB LITGRID užsakymą ir užsakovo sudarytą techninę užduotį atliko projektinius inžinerinius geologinius tyrimus 110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, rekonstrukcijos projektui rengti. Statybos rūšis – rekonstrukcija. Tyrimų tikslas – nustatyti statybos aikštelės inžinerines geologines sąlygas, kad gauti gruntų inžinerinius geologinius ir geotechninius duomenis bei požeminės terpės geologinę sandarą, geologinius procesus, požeminį vandenį, taip pat projektavimui reikalingas gruntų savybes.

Pagal Techninę užduotį šie projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai buvo priskirti antrai geotechninei kategorijai (STR 1.04.02:2011, LST EN 1997-1:2005 – LST EN 1997-2:2007 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas“).



1 Pav. Situacijos schema

Lauko darbai buvo atlikti 2026 m. vasario mėn. 25 – kovo mėn. 3 dienomis. Zondavimo darbus ir gręžimo darbus vykdė UAB „SWECO Lietuva“ specialistai (leidimo tirti žemės gelmes priedo Nr. 2). Tyrimų metu buvo atlikta vizuali aikštelės apžiūra, parengiamieji darbai – buvo patikrinti naujausi topografiniai, geodeziniai planai, įvertintas statybos sklypo reljefas, tiriamojo sklypo dangos, tyrimo vietų ir privažiavimo kelių būklė. Tyrimų vietų skaičių, gylį ir atstumus tarp jų techninėje užduotyje nurodė tyrimų užsakovas.

Išgręžti penkiasdešimt keturi (54) tyrimo gręžiniai: Gr. 1 – Gr. 54. Gręžinių gylis siekia 5.00 m. Taip pat atlikti penkiasdešimt keturi (54) statinio zondavimo bandymai ne arčiau kaip dviejų

metrų atstumu nuo gręžskylių. Iš gręžinių paimta 19 grunto ėminių, kurių analizė atlikta UAB „Sweco Lietuva“ gruntų tyrimo laboratorijoje. Gręžiniai gręžti ir ėminiai imti vadovaujantis Lietuvos standarto LST EN ISO 22475-1:2007 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Ėminių ėmimo metodai ir gruntinio vandens matavimai. 1 dalis. Techniniai atlikimo principai“ nuostatomis.

Gręžiniai gręžti agregatu Massenza MI5 (automašinos IVECO bazėje).

Pirminis grunto identifikavimas ir klasifikavimas buvo atliekamas vadovaujantis standartu „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažintis ir aprašymas“ (LST EN ISO 14688-2:2018). Bandinių apdorojimas, transportavimas ir laikymas buvo atliekamas pagal LST EN ISO 22475-1. Rotorinio gręžimo metu darbų metu buvo pastoviai vizualiai stebima ir aprašoma grunto litologija, spalva ir mechaninė sudėtis, fiksuojamos grunto litologijos pasikeitimo ribos, imami kiekvienos litologinės atmainos grunto mėginiai. Bandinių ėmimo intervalai kiekviename gręžinyje buvo nustatomi ir tikslinami atsižvelgus į bendrą reikiamą paimti grunto bandinių skaičių ir techninėje užduotyje esančius reikalavimus.

Statinis zondavimas atliktas įrenginiu GLR-1501. Statinio zondo duomenys: zondo skersmuo – 36 mm, šoninės movos paviršiaus plotas – 150 cm2, kūgio kampas – 60°, skerspjūvio plotas 10 cm2, bendras zondo ilgis – 855 mm, svoris – 3,5 kg. Vadovaujantis Lietuvos standarto LST EN 1997:2007 nuostatomis, remiantis laboratorinių bandymų rezultatais derinant juos su CPT bandymų duomenimis buvo nustatomas IGS pjūvis.

Lauko tyrimų vietos nustatytos ir nužymėtos pagal 1994 metų Lietuvos koordinačių sistemą (LKS–94), integruotą į WGS–84, o altitudės matuotos pagal LAS-07 aukščių sistemą. Tyrimų vietų koordinatės ir absoliutiniai aukščiai pateikti 7 tekstiniame priede.

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

2 BENDRIEJI DUOMENYS APIE STATYBOS SKLYPĄ

Tirta atkarpa priklauso paskutinio apledėjimo amžiui, Pabaltijo žemumų sričiai, o Nemuno žemupio lygumos rajonui, Eržvilko molingos limnoglacialinės lygumos mikrorajonui. Natūralus reljefo tipas – limnoglacialinis.

3 GEOLOGINĖ SANDARA

Tirto ploto inžinerinės geologinės sąlygos yra paprastos remiantis Statybos techninio reglamento STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai“ 1 priedu.

Tyrimų gręžiniuose yra aptiktas augalinis (pd IV) sluoksnis, glacialinės (g III nm_3) nuogulos fliuvioglacialinės (f III nm_3) nuogulos ir limnoglacialinės (lg III nm_3) nuogulos.

Augalinis (pd IV) sluoksnis aptiktas visuose tyrimo gręžiniuose. Sluoksnio storis 0.30 m.

Fliuvioglacialines (f III nm_3) nuogulas sudaro: **tankus** – dulkingas smėlis (siSa) (IGS Nr. 1); **labai tankus** - dulkingas smėlis (siSa) (IGS Nr. 2).

Glacialines (g III nm_3) nuogulas sudaro: **labai standus (*stiprus)** - mažo plastiškumo dulkis (SiL) (IGS Nr. 3); **standus (*stiprus)** - vidutinio plastiškumo dulkis (SiM) (IGS Nr. 4); **standus (*vidutinio stiprumo)** – didelio plastiškumo dulkis (SiH) (IGS Nr. 5); **labai standus (*labai stiprus)** – smėlingas dulkis, neplastiškas (saSiN) (IGS Nr. 6); **standus (*stiprus)** - smėlingas mažo plastiškumo molis-dulkis (saClL-SiL) (IGS Nr. 7); **standus (*labai stiprus)** - smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) (IGS Nr. 8); **labai standus (*labais stiprus)** – smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) (IGS Nr. 9); **labai minkštas (*silpnas)** – mažo plastiškumo molis (CIL) (IGS Nr. 10); **minkštas (*silpnas)** – mažo plastiškumo molis (CIL) (IGS Nr. 11); **tvirtas (*vidutinio stiprumo)** – mažo plastiškumo molis (CIL) (IGS Nr. 12).

Limnoglacialines (lg lll nm_3) nuogulas sudaro: **standus (*vidutinio stiprumo)** – vidutinio plastiškumo molis (CIM) (IGS Nr. 13); **standus (*stiprus)** – vidutinio plastiškumo molis (CIM) (IGS Nr. 14).

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



2 Pav. Tirtos vietovės ir apylinkių kvartero geologinis žemėlapis („Valstybinė geologinės informacijos sistema“)

4 HIDROGEOLOGINĖ SANDARA

Hidrogeologinės tirtos aikštelės sąlygos yra charakterizuojamos analizuojant nusistovėjusio vandens lygių stebėjimus gręžinyje tyrimų metu.

Požeminis vanduo aptiktas gręžiniuose: Gr. 7, Gr. 24 – Gr. 32, Gr. 34, Gr. 36, Gr. 37, Gr. 39, Gr. 40, Gr. 48, Gr. 49, Gr. 54. Slūgso nuo 1.50 m iki 4.90 m nuo žemės paviršiaus. Vanduo slūgso natūraliame grunte. Detalesnė informacija yra pateikta grafiniuose prieduose „Brėž. Nr. 2, 3“.

Vandeningojo sluoksnio išplitimas yra diskretus, nevienodo storio – kintantis. Gruntinis vanduo turi sąveika su atmosferos krituliais, tad vandens lygis priklauso nuo metų sezoniškumo bei

iškrentančių kritulių kiekio. Dėl šios priežasties prognozuoti maksimalų gruntinio vandens lygį gręžiniuose būtų sudėtinga. Tikslesniam požeminio vandens lygio kitimo prognozavimui reikalingi ilgalaikių stebėjimų rezultatai, kurie matuojami įrengtuose požeminio vandens lygio monitoringo gręžiniuose. Tad, turimais pirminiais duomenimis maksimalus gruntinio vandens lygis gali būti apie 0.50 m aukščiau už tyrimų metu nustatytą. Maksimalus prognozuojamas gruntinio vandens gylis ir jo lygio altitudė parodyta grafiniuose prieduose Nr. 2 ir 3.

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

5 GRUNTŲ SUDĖTIS IR INŽINERINIAI GEOLOGINIAI SLUOKSNIAI (IGS)

Pagal gręžimo, zondavimo ir laboratorinių bandymų duomenis tirtame sklype slūgsantys gruntai yra išskirti į 14 inžinerinių geologinių sluoksnių (IGS).

Inžineriniams geologiniams sluoksniams priskirtos lauko bandymų ir laboratorinių tyrimų metu gautos ir suvidurkintos geotechninių parametrų vertės. Gruntai identifikuoti pagal Lietuvos standartus LST EN ISO 14688-1:2018, LST EN ISO 14688-2:2018 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažintis ir aprašymas“. 2 dalis. Klasifikavimo principai“ ir pagal LGT prie AM 2019 birželio 13d įsakymu Nr. 1-175.

1 IGS sudaro dulkingas smėlis (siSa) - **tankus**

2 IGS sudaro dulkingas smėlis (siSa) - **labai tankus**

3 IGS sudaro mažo plastiškumo dulkis (SiL) – **labai standus (*stiprus)**

4 IGS sudaro vidutinio plastiškumo dulkis (SiM) - **standus (*stiprus)**

5 IGS sudaro didelio plastiškumo dulkis (SiH) - **standus (*vidutinio stiprumo)**

6 IGS sudaro smėlingas dulkis, neplastiškas (saSiN) – **labai standus (*labai stiprus)**

7 IGS sudaro smėlingas mažo plastiškumo molis-dulkis (saClL-SiL) - **standus (*stiprus)**

8 IGS sudaro smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) - **standus (*labai stiprus)**

9 IGS sudaro smėlingas mažo plastiškumo molis (saClL) – **labai standus (*labai stiprus)**

10 IGS sudaro mažo plastiškumo molis (CIL) – **labai minkštas (*silpnas)**

11 IGS sudaro mažo plastiškumo molis (CIL) - **minkštas (*silpnas)**

12 IGS sudaro mažo plastiškumo molis (CIL) - **tvirtas (*vidutinio stiprumo)**

13 IGS sudaro vidutinio plastiškumo molis (CIM) - **standus (*vidutinio stiprus)**

14 IGS sudaro vidutinio plastiškumo molis (CIM) - **standus (*stiprus)**

Inžinerinių geologinių sluoksnių geometrija, slūgsojimo gylis, storiai ir abs. a. pateikta grafiniuose prieduose Nr. 2 ir 3.

6 GRUNTŲ FIZIKINĖS IR MECHANINĖS SAVYBĖS

Gruntų bandymų (lauko ir laboratorinių) rezultatų suvestinė lentelė pateikta tekstiniame priede Nr. 6.

Lauko ir laboratorinių bandymų metu nustatyta:

1. Kūginis stipris, šoninės trinties stipris (LST EN ISO 22476-1:2012/AC:2013)
2. Vandens kiekis (LST EN ISO 17892-1:2015)
3. Grunto tankis (LST CEN ISO/TS 17892-2:2015)
4. Kietų dalelių tankis (LST EN ISO 17892-3:2016)
5. Granuliometrinė sudėtis (LST EN ISO 17892-4:2017)
6. Takumo drėgnis, plastingumo drėgnis (LST CEN ISO 17892-12:2005)

Nerekomenduotinais pagrindams yra laikomi IGS Nr.: 10, 11, kurie pasižymi silpnomis fizikinėmis, mechaninėmis savybėmis. Rekomenduotinais pagrindams yra laikomi IGS Nr.: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 14. Dulkingo smėlio (siSa) (IGS Nr. 1,2), mažo plastiškumo dulkio (SiL) (IGS Nr.3), vidutinio plastiškumo dulkio (SiM) (IGS Nr.4) ir didelio plastiškumo dulkio (SiH) (IGS Nr.5) sluoksnių būtina įsivertinti tinkamumą, jie pasižymi prastomis dinaminėmis savybėmis. Pabrėžtina, jog kiekvienu atveju yra būtina įsivertinti individualiai pamatams atraminį sluoksnį, remiantis pateikta informacija tekstiniuose prieduose: laboratorinių tyrimų, suvestinės lentele bei grafiniuose prieduose - gręžinių kolonėlėmis. Taip pat bet kokiu atveju rekomenduojame įvertinti gruntų laikomąją galią priklausomai nuo statinio apkrovų, taip pat įvertinti galimus nuosėdžius.

7 GEOLOGINIAI PROCESAI IR REIŠKINIAI

Reikšmingų geologinių procesų ir reiškinių tyrimų metu nebuvo pastebėta.

8 IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

1. UAB “Sweco Lietuva“ Geologijos skyrius, tyrimų vadovas pagal AB LITGRID užsakymą ir užsakovo sudarytą techninę užduotį atliko projektinius inžinerinius geologinius tyrimus 110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, rekonstrukcijos projektui rengti, laikantis statybos reglamento STR 1.04.02:2011 nuostatų. Pagal gautus tyrimų duomenis parengta ataskaita.
2. Išgręžti penkiasdešimt keturi (54) tyrimo gręžiniai: Gr. 1 – Gr. 54. Gręžinių gylis siekia 5.00 m. Taip pat atlikti penkiasdešimt keturi (54) statinio zondavimo bandymai ne arčiau kaip dviejų metrų atstumu nuo gręžskylių. Iš gręžinių paimta 19 grunto ėminių, kurių analizė atlikta UAB „Sweco Lietuva“ gruntų tyrimo laboratorijoje. Gręžiniai gręžti ir ėminiai imti vadovaujantis Lietuvos standarto LST EN ISO 22475-1:2007 „Geotechniniai tyrinėjimai ir

bandymai. Ėminių ėmimo metodai ir gruntinio vandens matavimai. 1 dalis. Techniniai atlikimo principai“ nuostatomis.

3. Tirto ploto inžinerinės geologinės sąlygos yra paprastos remiantis Statybos techninio reglamento STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai“ 1 priedu.
4. Tyrimų gręžiniuose yra aptiktas augalinis (pd IV) sluoksnis, glacialinės (g III nm_3) nuogulos fliuvioglacialinės (f III nm_3) nuogulos ir limnoglacialinės (lg III nm_3) nuogulos.
5. Pagal gręžimo, zondavimo ir laboratorinių bandymų duomenis tirtame sklype slūgsantys gruntai yra išskirti į 14 inžinerinių geologinių sluoksnių (IGS). Gruntai identifikuoti pagal Lietuvos standartus LST EN ISO 14688-1:2018, LST EN ISO 14688-2:2018 ir pagal LGT prie AM 2019 birželio 13d įsakymu Nr. 1-175. Inžineriniams geologiniams sluoksniams priskirtos lauko bandymų gautos ir suvidurkintos geotechninių parametrų vertės.
6. Požeminis vanduo aptiktas gręžiniuose: Gr. 24 – Gr. 32, Gr. 34, Gr. 36, Gr. 37, Gr. 39, Gr. 40, Gr. 48, Gr. 49, Gr. 54. Slūgso nuo 1,50 m iki 4,90 m nuo žemės paviršiaus. Vanduo slūgso natūraliame grunte. Detalesnė informacija yra pateikta grafiniuose prieduose „Brėž. Nr. 2, 3“.
7. Statybos metu reikia apsaugoti požemį nuo bet kokių veiksnių, galinčių stipriai pakeisti geocheminę situaciją (pvz. taršos organiniais junginiais, druskomis ir kt. medžiagomis).
8. Nerekomenduotinais pagrindams yra laikomi IGS Nr.: 10, 11, kurie pasižymi silpnomis fizikinėmis, mechaninėmis savybėmis. Rekomenduotinais pagrindams yra laikomi IGS Nr.: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 14. Dulkingo smėlio (siSa) (IGS Nr. 1,2), mažo plastiškumo dulkio (SiL) (IGS Nr.3), vidutinio plastiškumo dulkio (SiM) (IGS Nr.4) ir didelio plastiškumo dulkio (SiH) (IGS Nr.5) sluoksnių būtina įsivertinti tinkamumą, jie pasižymi prastomis dinaminėmis savybėmis. Pabrėžtina, jog kiekvienu atveju yra būtina įsivertinti individualiai pamatams atraminį sluoksnį, remiantis pateikta informacija tekstiniuose prieduose: laboratorinių tyrimų, suvestinės lentele bei grafiniuose prieduose - gręžinių kolonėlėmis. Taip pat bet kokiu atveju rekomenduojame įvertinti gruntų laikomąją galią priklausomai nuo statinio apkrovų, taip pat įvertinti galimus nuosėdžius.
9. Gruntų geotechninių savybių vertės taikytinos su sąlyga, kad gruntai statybos metu bus apsaugoti nuo gamtinės sandaros suardymo.

9 LITERATŪRA

1. Statybos techninis reglamentas STR 1.04.02: 2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“.
2. Lietuvos Respublikos žemės gelmių įstatymas (Žin., 1995, Nr. 63-1582; 2001, Nr. 35-1164).
3. LST EN ISO 17892-4:2017 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. Granuliometrinės sudėties nustatymas.

4. Lietuvos standartas LST EN 1997-1:2005 – LST EN 1997-2:2007 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas (1 ir 2 dalys)“.
5. Lietuvos standartai LST EN ISO 14688-1:2018 ir LST EN ISO 14688-2:2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų identifikavimas ir klasifikavimas. 1 dalis. Identifikavimas ir aprašymas (ISO 14688-1:2018). 2 dalis. Klasifikavimo principai (ISO 14688-2:2018).
6. Lietuvos standartas LST EN ISO 22476-1:2012 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Lauko bandymai. 1 dalis. Įspaudimo bandymas, naudojant elektrinį ir pjezoelektrinį kūgį (ISO 22476-1:2012).
7. Lietuvos standartas LST EN ISO 22475-1:2019 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Ėminių ėmimo metodai ir gruntinio vandens matavimai. 1 dalis. Techniniai atlikimo principai (ISO 22475-1:2019).
8. Lietuvos standartas LST EN ISO 17892-2:2015 „Laboratoriniai grunto bandymai. 2 dalis. Smulkaus grunto tankio nustatymas“ .
9. Lietuvos standartas LST EN ISO 17892-1:2015 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 1 dalis. Drėgnio nustatymas“;
10. Lietuvos standartas LST CEN ISO/TS 17892-11:2004 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 11 dalis. Pralaidumo vandeniui nustatymas esant pastoviam ir kintančiam spūdžiui“.
11. Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 12 dalis. Takumo ir plastiškumo ribų nustatymas (ISO/DIS 17892-12:2016).
12. LST CEN ISO/TS 17892-2:2015 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. Grunto tankio nustatymas.
13. LGT prie AM įsakymas „Dėl Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikacijos patvirtinimo“ (TAR 2019-06-14, Identifikacinis kodas 2019-09653).

Aiškinamąjį raštą parengė: geologijos skyriaus inžinierė geologė

Tekstiniai priedai

Priedas 1

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

LITGRID AB, Karlo Gustavo Emilio Manerheimo g. 8, Vilnius, j.k. 302564383
(*fizinio asmens vardas ir pavardė ar juridinio asmens pavadinimas*)

TECHNINĖ UŽDUOTIS

2026-01-20
....
Dokumento data Dokumento registracijos numeris

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

Tyrimų objekto pavadinimas: 110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita.

Tyrimų objekto adresas:
110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas Jurbarko r. sav., Jurbarko r. sav. teritorija:

- Jurbarko r. sav., Šimkaičių sen., Paalsio II k.
- Jurbarko r. sav., Girdžių sen., Pažėrų k
- Jurbarko r. sav., Girdžių sen., Dargių k

Užsakovo duomenys: Pagal LITGRID AB įgaliojimą Ener-G design, UAB direktorius Vidas Džervus , tel.: +370 686 13837, el. paštas: vidas.dzervus@energdesign.lt

Projektuotojo duomenys: Ener-G design, UAB projektų vadovas Vidas Džervus, tel.: +370 686 13837, el. paštas: vidas.dzervus@energdesign.lt

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

Statinio paskirtis: Inžineriniai statiniai – inžineriniai tinklai – elektros tinklai;

Statinio kategorija (pabraukti): ypatingasis, neypatingasis, nesudėtingasis

Nekilnojamųjų kultūros vertybių registro kodas (jei yra): nėra

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

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

Perduodamos į pagrindą apkrovos ir jų intensyvumas: 110 kV kabelis atviru būdu klojimas iki 2,0 m. gylio, pragręžimo vietose gali būti iki 3,0 m.

Tyrimų ploto ribų koordinatės (LKS-94) :

Nr.	X	Y
1	6117621	432262
2	6116787	430616
3	6116736	430602
4	6116597	430629
5	6116379	430116

Nr.	X	Y
6	6116044	430055
7	6116038	429847
8	6115697	429663
9	6115598	429446
10	6115531	429401
11	6115514	429281
12	6115555	429259
13	6115401	428229
14	6115334	428234
15	6115084	428084
16	6115079	428098
17	6115335	428246
18	6115386	428243
19	6115539	429255
20	6115502	429276
21	6115521	429412
22	6115589	429458
23	6115693	429695
24	6116032	429885
25	6116037	430070
26	6116381	430148
27	6116590	430640
28	6116735	430608
29	6116784	430621
30	6117607	432268

Papildomai nustatomi geotechniniai parametrai ir kiti reikalavimai:

1. Priede Nr. 1 nurodytoje teritorijoje atlikti inžinerinius - geologinius tyrimus: II geotechninės kategorijos 5,0 m gylio su statiniu zondavimu, išgręžiant po 54 gręžinius.
2. Atliekant darbus imtis saugumo priemonių, nes šalia bus veikiantys elektros įrenginiai.
3. Nesant galimybės atlikti geologinių tyrimų nurodytomis koordinatėmis **BŪTINA** **susisiekti su projekto vadovu naujų gręžinių vietų susiderinimui.**
4. Nustatyti litologinę-geologinę sandarą ir jos ypatumus, sluoksnių geotechnines savybes, gruntinio vandens lygį, grunto savybes vandens laidumui. Esant silpniems gruntams, nurodyti silpnų gruntų ribas, jų slūgsojimo padą. Nurodyti prognozuojamo gruntinio vandens lygį, vandens agresyvumą metalui ir betonui. Nurodyti grunto tinkamumą pamatų įrengimui. Atlikti geologinius pjūvius tarp gretimų gręžinių bei pateikti išvadas nagrinėjamo statinio pagrindo vietoje.
5. Tyrinėjimo medžiaga registruojama Lietuvos geologijos tarnyboje prie Aplinkos apsaugos ministerijos ir Užsakovui pateikiama užregistruota ataskaita bei LGT raštas apie šios ataskaitos vertinimą ir priėmimą.
6. Gręžinius gręžti iki kol bus pasiektas vidutinio stiprumo ir stipresnis gruntas, net jei tai ir viršija II kategorijos gręžinių gylius. Vidutinio stiprumo ir stipresnis gruntas traktuojamas kaip tai aprašyta žemiau pateiktoje lentelėje:

Stiprumas	Rupusis gruntas (smėliai)		Smulkieji gruntai (dulkis ir molis)		
	q_c, MPa	Tankumas	q_c, MPa	c_u, kPa	Konsistencija
ypatingai silpnas (y.s)			<0,25		Takus
labai silpnas (l.s)	<2,5	Labai purus	0,25–0,5	<12,5	Takiai plastiškas
Silpnas (s)	2,5–5,0	Purus	0,5–1,5	12,5-25,0	Minkštai plastiškas
vidutinio stiprumo (v.st)	5,0–10,0	Vidutinio tankumo	1,5–2,5	25,0-50,0	Kietai plastiškas
Stiprus (st)	10,0–20,0	Tankus	2,5–4,0	50,0-100,0	Puskietis
labai stiprus (l.st)	20,0–40,0	Labai tankus	>4,0	>100,0	Kietas
ypatingai stiprus (y.st)	>40,0	Ypač tankus			

7. Statinio zondavimo gylis gali būti apribotas zondo ribinėmis matavimo galimybėmis, riedulingais ir labai tankiais ar kietais gruntais.
8. Pateikti CPT grafikų informaciją excel ar word (txt) formatu.
9. Gręžimo metu **vykdyti fotofiksaciją** ir nuotraukas pateikti Projektuotojui el. paštu: vidas.dzervus@energdesign.lt. ,.

Kiti papildomi reikalavimai:

Pirminiai duomenys (gręžinių pjūviai/stulpeliai) Projektuotojui perduodami elektroniniu paštu vidas.dzervus@energdesign.lt.
Paslaugų teikėjas Lietuvos geologijos tarnyboje užregistruotą ataskaitą ir vertinamąjį raštą perduoda el. paštu vidas.dzervus@energdesign.lt.
Dokumentacijos pateikimas: Dokumentacijos apimtis: 1 originalas elektroninė ataskaitos versija (pdf versija bei brėžiniai AutoCAD - dwg faile, o tekstiniai dokumentai – MS Word doc faile su galimybe pilnai redaguoti).

Sąrašas normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis atliekami tyrimai:

1. STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai;
2. LST EN 1997-1:2005 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 1 dalis. Pagrindinės taisyklės“
3. LST EN 1997-2:2007 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai“.
4. Gruntų žymenys pateikti pagal LST EN ISO 14688:2018-2 „Gruntų atpažintis ir klasifikavimas“ ir pagal gruntų klasifikavimas pagal 2019 m. Lietuvos geologijos tarnybos direktoriaus patvirtintą Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikaciją.
5. Projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijos, 2015 m.
6. Lietuvos standartas LST EN ISO 22475-1:2007 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Ėminių ėmimo metodai ir gruntinio vandens matavimai. 1 dalis. Techniniai atlikimo principai“.
7. Lietuvos standartas LST EN ISO 22476-1:2012 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Lauko bandymai. 1 dalis. Įspaudimo bandymas, naudojant elektrinį ir pjezoelektrinį kūgį.“

Anksčiau sklype atlikti geologiniai tyrimai: Duomenų nėra

Pridedama:
Priedas Nr. 1 - Gręžinių vietos (*.dwg formatu).

Užsakovas Pagal LITGRID AB įgaliojimą Ener-G design, UAB direktorius Vidas Džervus
.....
vardas, pavardė, parašas, data

Projekto vadovas Ener-G design, UAB projektų vadovas Vidas Džervus
.....
vardas, pavardė, parašas, data

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

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

LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA PRIE APLINKOS MINISTERIJOS

LEIDIMAS TIRTI ŽEMĖS GELMES

2020-07-01 Nr. 1325341
Vilnius

UAB „Sweco Lietuva"
(juridinio asmens duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 301135783, adresas Vilnius, Spaudos g. 6-1)

leidžiama atlikti:

nemetalinių naudingųjų iškasenų paiešką ir žvalgybą,

vertingųjų mineralų paiešką ir žvalgybą,

požeminio vandens paiešką ir žvalgybą,

geoterminės energijos paiešką ir žvalgybą,

inžinerinį geologinį (geotechninį) tyrimą,

ekogeologinį tyrimą,

hidrogeologinį kartografavimą,

ekogeologinį kartografavimą,

inžinerinį geologinį kartografavimą.

Direktorius
(pareigų pavadinimas) A.V. _____ (parašas) _____ (vardas ir pavardė)

Išduotas:	2024 m. spalio 16 d.	Pradiniai patvirtinimai:
Galioja iki:	2027 m. spalio 15 d.	ISO 14001 - 2011 m. spalio 4 d.
Sertifikato numeris:	10632074	ISO 9001 - 2011 m. spalio 4 d.
		ISO 45001 - 2020 m. spalio 12 d.

Atitikties Sertifikatas

Išduotas

SWECO Lietuva, UAB

Ozo g. 12A-1, LT-08200 Vilnius, Lietuva

LRQA patvirtina, kad organizacijos vadybos sistema atitinka standartą (-us)

ISO 14001:2015, ISO 9001:2015, ISO 45001:2018

Patvirtinimo numeris (-iai): ISO 14001 – 0000300, ISO 9001 – 0000301, ISO 45001 – 0000302

Šis sertifikatas galioja tik kartu su sertifikato priedu, kuriame išvardintos vietovės, ir turinčiu tą patį numerį, kuris atitinka šį patvirtinimą

Vadybos sistemos taikymo sritis:

Konsultavimo, projektų valdymo, tyrinėjimo, planavimo, projektavimo, projekto vykdymo priežiūros, FIDIC inžinieriaus, statinio statybos techninės priežiūros ir statybų valdymo paslaugos inžinerijos, aplinkosaugos, žemėtvarkos ir architektūros srityse.

Europos regiono veiklos vadovas

Išdavė LRQA Limited

UKAS MANAGEMENT SYSTEMS 0001

LRQA Group Limited, its affiliates and subsidiaries and their respective officers, employees or agents are, individually and collectively, referred to in this clause as 'LRQA'. LRQA assumes no responsibility and shall not be liable to any person for any loss, damage or expense caused by reliance on the information or advice in this document or howsoever provided, unless that person has signed a contract with the relevant LRQA entity for the provision of this information or advice and in that case any responsibility or liability is exclusively on the terms and conditions set out in that contract.
Issued by: LRQA Limited, 1 Trinity Park, Bickenhill Lane, Birmingham B37 7ES, United Kingdom

Sertifikato numeris: 10632074

Sertifikato priedas

Vieta	Veikla
SWECO Lietuva, UAB Ozo g. 12A-1, LT-08200 Vilnius, Lietuva	**ISO 14001:2015, ISO 9001:2015, ISO 45001:2018** Konsultavimo, projektų valdymo, tyrinėjimo, planavimo, projektavimo, projekto vykdymo priežiūros, FIDIC inžinieriaus, statinio statybos techninės priežiūros ir statybų valdymo paslaugos inžinerijos, aplinkosaugos, žemėtvarkos ir architektūros srityse.
SWECO Lietuva, UAB A. Strazdo g. 22, LT-48488 Kaunas, Lietuva	**ISO 14001:2015, ISO 9001:2015, ISO 45001:2018** Konsultavimo, projektų valdymo, tyrinėjimo, planavimo, projektavimo, projekto vykdymo priežiūros, FIDIC inžinieriaus, statinio statybos techninės priežiūros ir statybų valdymo paslaugos inžinerijos, aplinkosaugos, žemėtvarkos ir architektūros srityse.

LRQA Group Limited, its affiliates and subsidiaries and their respective officers, employees or agents are, individually and collectively, referred to in this clause as 'LRQA'. LRQA assumes no responsibility and shall not be liable to any person for any loss, damage or expense caused by reliance on the information or advice in this document or howsoever provided, unless that person has signed a contract with the relevant LRQA entity for the provision of this information or advice and in that case any responsibility or liability is exclusively on the terms and conditions set out in that contract.
Issued by: LRQA Limited, 1 Trinity Park, Bickenhill Lane, Birmingham B37 7ES, United Kingdom

KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS Nr. K-0043290

Užsakovas	Į.k. 301135783 SWECO LIETUVA, UAB Ozo g. 12A-1, Vilnius
Kalibruotas objektas	Tenzo zondas CPT Nr. GL0510 Kūgio spaudimo jėgos matavimo ribos: (0...100) kN (plotas 10 cm²; 100 kN atitinka 100 MPa) Šoninės trinties jėgos matavimo ribos: (0...15) kN (plotas 150 cm²; 15kN atitinka 1 Mpa) Indikatorius GRL 1503
Objekto būklė	MP neturi mechaninių ar kitokių pažeidimų
Kalibravimo metodas	Kalibravimo procedūra J2-02 (2018-12-13), 1 leidimas
Kalibravimą atliko	UAB "Nordic Metrology Science"Jungtinė laboratorija.Vilniaus regiono laboratorija, Dariaus ir Girėno g. 38, LT-02189, Vilnius
Kalibravimo atlikimo vieta	Ganyklų g. 15, Tauragė
Aplinkos sąlygos	Aplinkos temperatūra 20,1 ± 1 °C
Kalibravimo data	2025-05-26
Sietis	Matavimai buvo atlikti su šiais, kalibravimo būdu susietais etalonais: Etaloninis dinamometras susidedantis iš MGC plus, ML38B Nr. 801229358; Z4A/50 kN Nr.184930037; C18/500 kN Nr.002874TY
Kalibravimo liudijimo išdavimo data	2025-05-26
Inžinierius metrologas	
Laboratorijos vadovė	

KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS Nr. K-0043290
KALIBRAVIMO REZULTATAI

Tenzo zondas CPT Nr. GL0510

Apkrovos vardinė vertė (P),	Tenzozondo rodmenų vidurkis, (F_R)	Paklaida (ΔF),		Išplėstinė neapibrėžtis, (±U)	
kN	kN	kN	%	kN	%
Šoninė trintis					
0,6	0,600	0,000	0,00	± 0,01	± 0,96
1,5	1,500	0,000	0,00	± 0,01	± 0,39
3	3,010	0,010	0,33	± 0,01	± 0,19
6	6,000	0,000	0,00	± 0,01	± 0,10
15	14,957	-0,043	-0,29	± 0,03	± 0,20
Kūgis					
0,5	0,500	0,000	0,00	± 0,01	± 1,18
5	5,010	0,010	0,20	± 0,01	± 0,12
10	10,057	0,057	0,57	± 0,03	± 0,29
20	20,030	0,030	0,15	± 0,09	± 0,43
30	30,077	0,077	0,26	± 0,08	± 0,25
40	40,047	0,047	0,12	± 0,03	± 0,07
50	50,053	0,053	0,11	± 0,06	± 0,12
70	70,010	0,010	0,01	± 0,06	± 0,09

Prieš kalibravimą matavimo priemonė buvo apkrauta Max apkrova

Išmatuota jėga (F) lygi rodmens (F_R) ir paklaidos (ΔF) skirtumui su išplėstine neapibrėžtimi (± U)

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

Nurodytos vertės taikomos kalibruojamo objekto būklei kalibravimo metu

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

Kalibravimo rezultatai susiję tik su kalibruojamu objektu.

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

Laboratorinių bandymų rezultatai

Priedas 5

UAB "Sweco Lietuva" Gruntų tyrimų laboratorija
Protokolo išleidimo data: 2026-03-12

SWECO

NACIONALINIS AKREDITACIJOS BIURAS

1. UŽSAKOVAS:	UAB "Sweco Lietuva" A. Strazdo g. 22 Kaunas LT-48488
2. PROJEKTAS:	110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita
3. OBJEKTAS:	Gruntas
4. BANDINIŲ PRIĖMIMO DATA:	2026-03-02
5. TYRIMŲ ATLIKIMO VIETA:	UAB "Sweco Lietuva" Gruntų tyrimų laboratorija, A. Strazdo g. 22, Kaunas
6. TYRIMŲ ATLIKIMO DATA:	2026-03-02 - 2026-03-12
7. GRUNTO BANDINIŲ KIEKIS IR BŪKLĖ:	(8) grunto bandiniai, atitinka standartų LST EN ISO 22475-1:2006 ir LST EN 1997-2:2007 reikalavimus
8. BENDROS PASTABOS:	

PATVIRTINO: Gruntų tyrimų laboratorijos vadovė I

Tyrimų rezultatai susiję tik su tiriamuoju objektu. Tyrimų protokolas ar jo dalys negali būti dauginamos be raštiško laboratorijos sutikimo. Laboratorija neatsako už ėminių ėmimo etapą. Rezultatai taikytini tokiam ėminiui, koks jis buvo gautas.

Metodo kodas	Metodo aprašymas
1	LST EN ISO 17892-4:2017 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 4 dalis. Granuliometrinės sudėties nustatymas (ISO 17892-4:2016) 5.2 p. Sietų metodas
2	LST EN ISO 17892-4:2017 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 4 dalis. Granuliometrinės sudėties nustatymas (ISO 17892-4:2016) 5.3 p. Hidrometro metodas
3*	Apskaičiuotos reikšmės. Rūšiuotumo rodikliai. d_{10}, d_{30}, d_{50}, d_{60} - skersmenys dalelių, už kurias smulkesnių dalelių grunte yra atitinkamai 10%, 30%, 50%, 60% nuo bendros grunto masės; C_U - rūšiuotumo koeficientas; C_c - sanklodos rodiklis
4.1*	LST EN ISO 17892-11:2019 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 11 dalis. Pralaidumo vandeniui bandymai (ISO 17892-11:2019). k_{10} - filtracijos koeficientas, nustatytas gamtinio tankio gruntui, veikiant jį pastoviu spūdžiu (6.4.1 p. a) metodas)
5.1	LST EN ISO 17892-2:2015 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 2 dalis. Tūrinio tankio nustatymas (ISO 17892-2:2014) 5.1 p. tiesinio matavimo metodas. ρ - tūrinis tankis, ρ_d - sauso grunto tankis
6	LST EN ISO 17892-3:2016 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 3 dalis. Dalelių tankio nustatymas (ISO 17892-3:2015) 5.1 p. piknometrinis metodas išstumiant skystį. ρ_s - dalelių tankis
7*	Apskaičiuotos reikšmės. e - poringumo koeficietas; n - poringumo rodiklis; $e=\rho_s/\rho_d-1$ $n=e/(1+e)$
8	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). w - vandens kiekis, nustatytas džiovinant gruntą 105-110 °C temperatūroje iki pastovios masės

9	LST EN ISO 17892-12:2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 12 dalis. Takumo ir plastiškumo ribų nustatymas (ISO 17892-12:2018); LST EN ISO 17892-12:2018/A1:2021 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 12 dalis. Takumo ribos drėgnio ir plastiškumo ribos drėgnio nustatymas. 1 keitinys (ISO 17892-12:2018/Amd 1:2021); LST EN ISO 17892-12:2018/A2:2022 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 12 dalis. Takumo ribos drėgnio ir plastiškumo ribos drėgnio nustatymas. 2 keitinys (ISO 17892-12:2018/Amd 2:2022). 5.3 p. Krentančio kūgio metodas. Takumo riba nustatyta 30° kampo, 80 g masės kūgiu, taikant 4 taškų metodą. 5.5 p. plastiškumo ribos nustatymas (kočiojimo metodas) $w_{<0.4\ mm}$ - apskaičiuotas grunto dalies, smulkesnės už 0.4 mm, vandens kiekis; w_L - takumo riba; w_P - plastiškumo riba; I_P - plastiškumo rodiklis; I_L - takumo rodiklis; I_C - konsistencijos rodiklis.
10	ASTM D2974 - 20e1 Standard Test Methods for Determining the Water (Moisture) Content, Ash Content, and Organic Material of Peat and Other Organic Soils. Metodas A - kaitinimo nuostoliai 440±40 °C temperatūroje

Bandinio ID - bandinio unikalus identifikacinis kodas laboratorijoje.
Užsakovo pateikta informacija žymima 1): Gręž. - gręžinys (bandinio paėmimo vieta); Band. Nr. - Bandinio numeris.; Gylis nuo/iki. - Bandinio paėmimo gylio intervalas nuo/iki (m); D - suardytos sandaros bandinys; U - nesuardytos sandaros bandinys. Laboratorija neatsako už užsakovo pateiktą informaciją.

* - Neakredituotas bandymų metodas

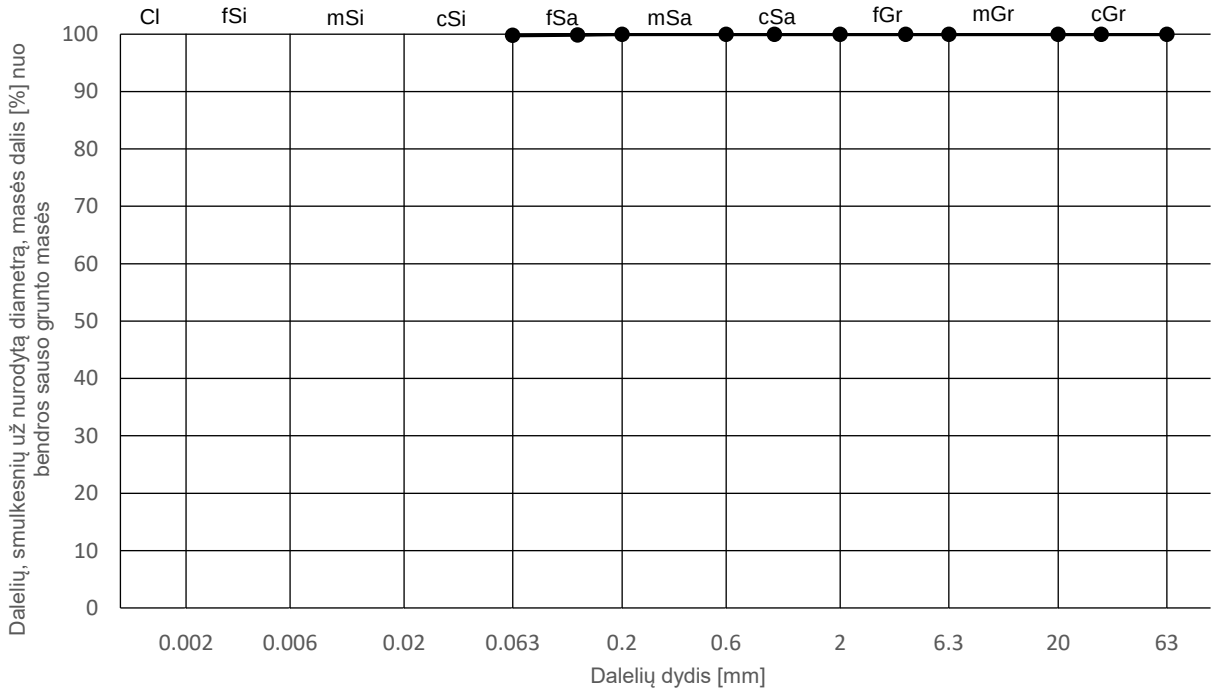
** - atitikties pareiškimas, pateikiamas remiantis tiriamojo objekto tyrimų rezultatais. Atitikties pareiškimui taikoma sprendimo taisyklė, kurioje apsauginė juosta prilyginama nuliui (w=0, pagal ILAC-G8:09/2019 4.2.1 punktą).
Grunto simbolis ir pavadinimas pateikiamas vadovaujantis inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikacija, patvirtinta Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos direktoriaus 2019 m. birželio 13 d. įsakymu Nr. 1-175 (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2024-11-01);
LST 1331 grunto grupės žymuo pateikiamas vadovaujantis standartais LST 1331:2022 Gruntai, skirti kelių ir kelių statinių statybai. Klasifikacija ir LST 1331:2022/P:2023 Gruntai, skirti kelių ir kelių statinių statybai. Klasifikacija;
Grunto jautrio šalčiui klasė nustatoma vadovaujantis automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklių (ĮT ŽS 17, galiojanti suvestinė redakcija nuo 2019-04-02) 106 punktu.

UAB "Sweco Lietuva" Gruntų tyrimų laboratorija
Laboratorinių tyrimų suvestinė lentelė

SWECO

Projektas:	110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita					
Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręžinys 1)	Bandinio Nr.1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2026-030_001	Gr.6	1	D	2.70	3.00

Granuliometrinė sudėtis



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis a [mm]											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės [%]											
	63	31.5	20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.9	99.8

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis d [mm]											
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės											
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Sanklodos rodikliai (3*)				Vandens kiekis (8)		Plastiškumo tyrimai (9)				
d_{10} [mm]	d_{50} [mm]	C_U [1]		w [%]		$w_{<0.4}$ [%]	w_L [%]	I_P [%]	I_C [%]	
d_{30} [mm]	d_{60} [mm]	C_C 1]				$f_{<0.4}$ [%]	w_P [%]	I_L [%]		
-	-	-				26.2	37.3	13.8		
-	-	-		26.2		100.0	23.5	0.20	0.80	

Grunto tankis (5.1)		Dalelių tankis (6)		Poringumas (7*)		Organika (10)		Laidumas vandeniui (4.2*)	
ρ [Mg*m^{-3}]		ρ_s [Mg*m^{-3}]		n, 1		org. medž. %		k_{10} [m/s]	
ρ_d [Mg*m^{-3}]				e, 1					
1.978				-					
1.567		2.70		0.72		-		-	

Grunto klasifikacija**			
Simbolis:	CIM	Pavadinimas:	Vidutinio plastiškumo molis, standus
LST 1331:	- -		
Pastabos:			

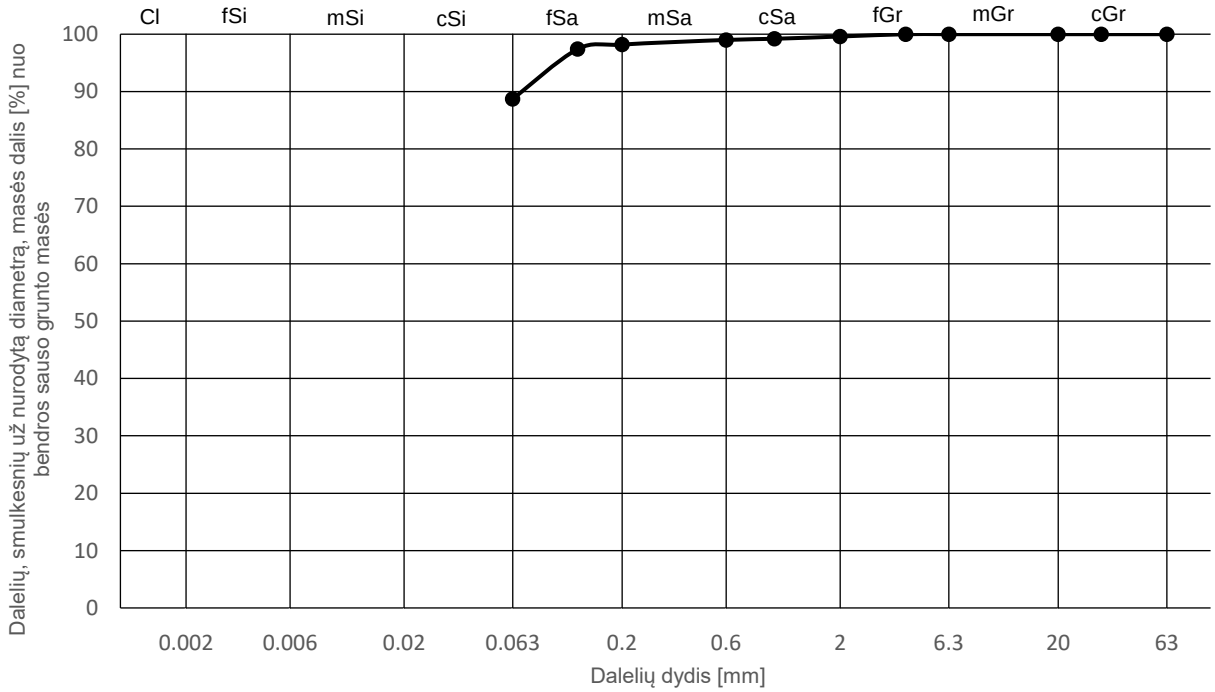
Tyrimus atliko:	Inžinierius tech. darbuotoja V

UAB "Sweco Lietuva" Gruntų tyrimų laboratorija
Laboratorinių tyrimų suvestinė lentelė

SWECO

Projektas:	110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita					
Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręžinys 1)	Bandinio Nr.1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2026-030_002	Gr.7	1	D	1.00	1.30

Granuliometrinė sudėtis



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis a [mm]											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės [%]											
	63	31.5	20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.6	99.2	99.0	98.8	98.2	97.4	88.7

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis d [mm]											
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės											
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Sanklodos rodikliai (3*)	d_{10} [mm]	d_{50} [mm]	C_U [1]
	d_{30} [mm]	d_{60} [mm]	C_C 1]
	-	-	-
	-	-	-

Vandens kiekis (8)	w [%]
	23.5

Plastiškumo tyrimai (9)	$w_{<0.4}$ [%]	w_L [%]	I_P [%]	I_C [%]
	$f_{<0.4}$ [%]	w_P [%]	I_L [%]	
	23.8	24.3	9.1	
	98.8	15.2	0.94	0.06

Grunto tankis (5.1)	ρ [Mg*m^{-3}]
	ρ_d [Mg*m^{-3}]
	-
	-

Dalelių tankis (6)	ρ_s [Mg*m^{-3}]
	-

Poringumas (7*)	n, 1
	e, 1
	-
	-

Organika (10)	org. medž. %
	-

Laidumas vandeniui (4.2*)	k_{10} [m/s]
	-

Grunto klasifikacija**			
Simbolis:	ClL	Pavadinimas:	Mažo plastiškumo molis, labai minkštas
LST 1331:	-	-	
Pastabos:			

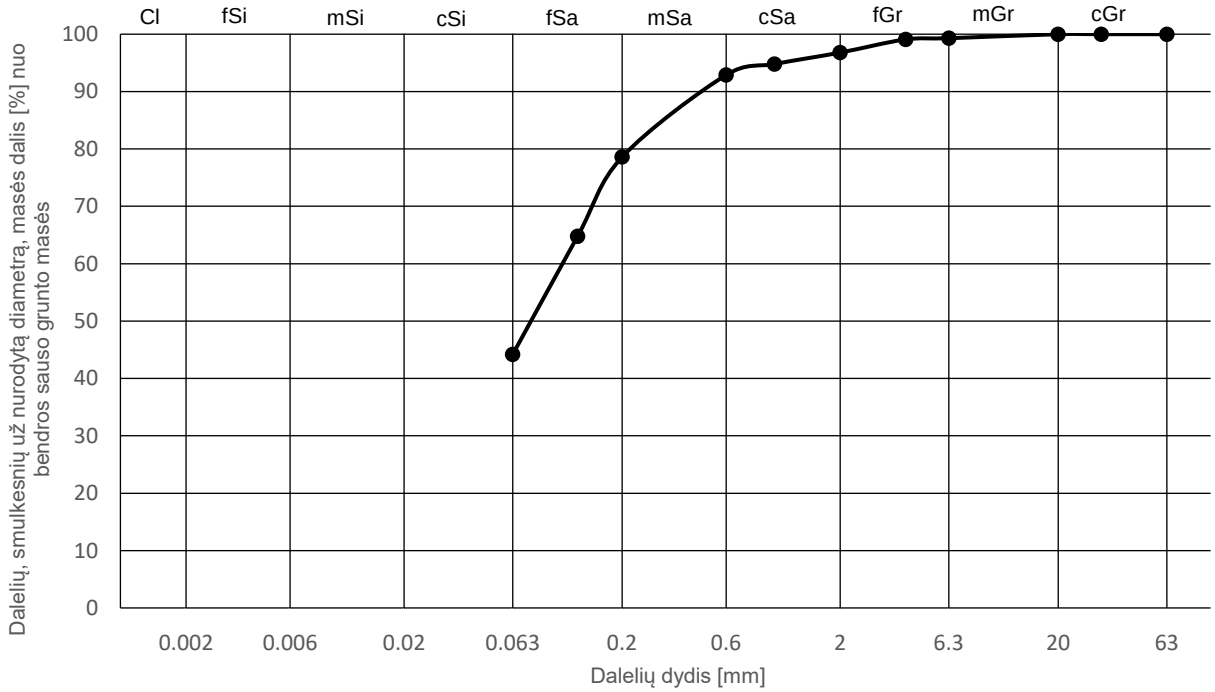
Tyrimus atliko:	Inžinierius	tech. darbuotoja

UAB "Sweco Lietuva" Gruntų tyrimų laboratorija
Laboratorinių tyrimų suvestinė lentelė

SWECO

Projektas:	110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita					
Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręžinys 1)	Bandinio Nr.1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2026-030_003	Gr.7	2	D	4.20	4.50

Granuliometrinė sudėtis



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis a [mm]											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės [%]											
	63	31.5	20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	99.3	99.1	96.8	94.8	92.9	90.5	78.6	64.8	44.2

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis d [mm]											
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės											
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Sanklodos rodikliai (3*)	d_{10} [mm]	d_{50} [mm]	C_U [1]
	d_{30} [mm]	d_{60} [mm]	C_C 1]
	-	0.0764	-
	-	0.1066	-

Vandens kiekis (8)	w [%]
	11.1

Plastiškumo tyrimai (9)	$w_{<0.4}$ [%]	w_L [%]	I_P [%]	I_C [%]
	$f_{<0.4}$ [%]	w_P [%]	I_L [%]	
	12.3	21.9	12.0	
	90.5	9.9	0.20	0.80

Grunto tankis (5.1)	ρ [Mg*m^{-3}]	Dalelių tankis (6)	ρ_s [Mg*m^{-3}]	Poringumas (7*)	n, 1	Organika (10)	org. medž. %	Laidumas vandeniui (4.2*)	k_{10} [m/s]
	ρ_d [Mg*m^{-3}]				e, 1				
	2.278				-				-
	2.050		2.70		0.32		-		

Grunto klasifikacija**				
Simbolis:	saClL		Pavadinimas:	Smėlingas mažo plastiškumo molis, standus
LST 1331:	-	-		
Pastabos:				

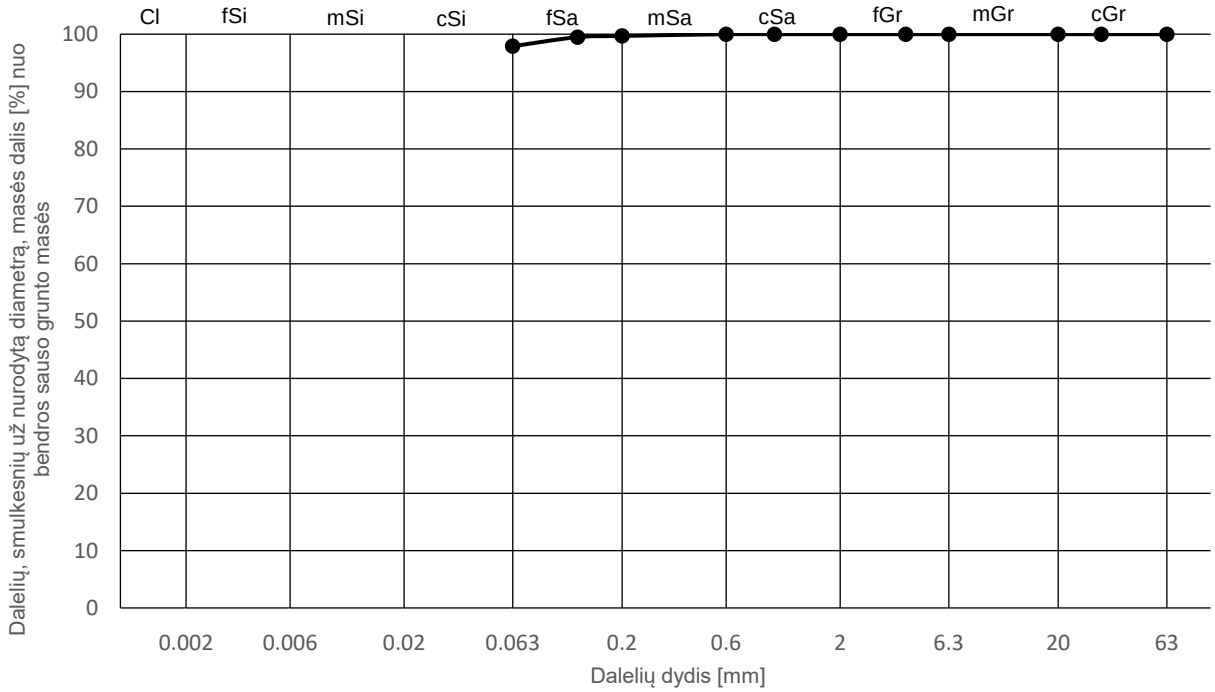
Tyrimus atliko:	Inžinierius	tech. darbuotoja V ė

UAB "Sweco Lietuva" Gruntų tyrimų laboratorija
Laboratorinių tyrimų suvestinė lentelė

SWECO

Projektas:	110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita					
Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręžinys 1)	Bandinio Nr.1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2026-030_004	Gr.1	1	D	0.40	0.70

Granuliometrinė sudėtis



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis a [mm]											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės [%]											
	63	31.5	20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.9	99.7	99.5	97.9

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis d [mm]											
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės											
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Sanklodos rodikliai (3*)	d_{10} [mm]	d_{50} [mm]	C_U [1]
	d_{30} [mm]	d_{60} [mm]	C_C 1]
	-	-	-
	-	-	-

Vandens kiekis (8)	w [%]
	20.0

Plastiškumo tyrimai (9)	$w_{<0.4}$ [%]	w_L [%]	I_P [%]	I_C [%]
	$f_{<0.4}$ [%]	w_P [%]	I_L [%]	
	20.0	29.4	6.4	
	99.9	23.0	-0.47	1.47

Grunto tankis (5.1)	ρ [Mg*m^{-3}]
	ρ_d [Mg*m^{-3}]
	-
	-

Dalelių tankis (6)	ρ_s [Mg*m^{-3}]
	-

Poringumas (7*)	n, 1
	e, 1
	-
	-

Organika (10)	org. medž. %
	-

Laidumas vandeniui (4.2*)	k_{10} [m/s]
	-

Grunto klasifikacija**			
Simbolis:	SiL	Pavadinimas:	Mažo plastiškumo dulkis, labai standus
LST 1331:	- -		
Pastabos:			

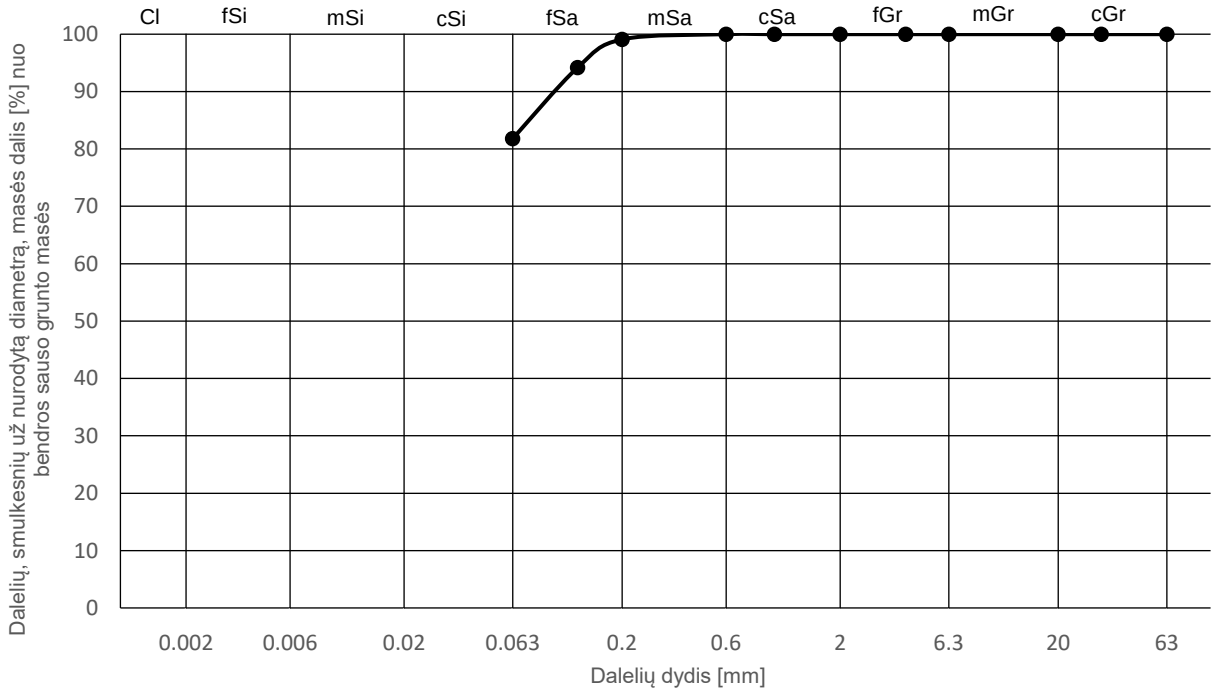
Tyrimus atliko:	Inžinierius B. tech. darbuotoja V.

UAB "Sweco Lietuva" Gruntų tyrimų laboratorija
Laboratorinių tyrimų suvestinė lentelė

SWECO

Projektas:	110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita					
Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręžinys 1)	Bandinio Nr.1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2026-030_005	Gr.3	1	D	4.20	4.50

Granuliometrinė sudėtis



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis a [mm]											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės [%]											
	63	31.5	20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.9	99.1	94.2	81.8

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis d [mm]											
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės											
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Sanklodos rodikliai (3*)				Vandens kiekis (8)		Plastiškumo tyrimai (9)				
d_{10} [mm]	d_{50} [mm]	C_U [1]		w [%]		$w_{<0.4}$ [%]	w_L [%]	I_P [%]	I_C [%]	
d_{30} [mm]	d_{60} [mm]	C_C 1]				$f_{<0.4}$ [%]	w_P [%]	I_L [%]		
-	-	-				20.9	26.9	8.2		
-	-	-		20.9		99.9	18.7	0.27	0.73	

Grunto tankis (5.1)		Dalelių tankis (6)		Poringumas (7*)		Organika (10)		Laidumas vandeniui (4.2*)	
ρ [Mg*m^{-3}]		ρ_s [Mg*m^{-3}]		n, 1		org. medž. %		k_{10} [m/s]	
ρ_d [Mg*m^{-3}]				e, 1					
2.043				-					
1.690		2.70		0.60		-		-	

Grunto klasifikacija**			
Simbolis:	ClL	Pavadinimas:	Mažo plastiškumo molis, tvirtas
LST 1331:	- -		
Pastabos:			

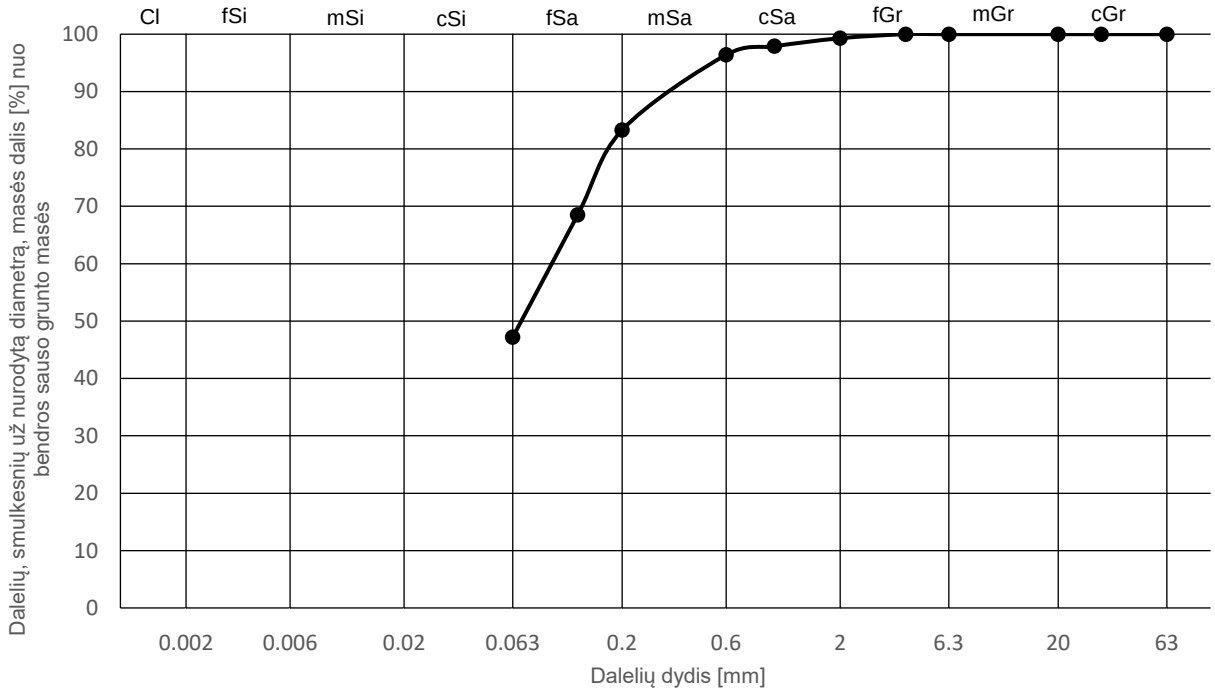
Tyrimus atliko:	Inžinierius B. tech. darbuotoja V.

UAB "Sweco Lietuva" Gruntų tyrimų laboratorija
Laboratorinių tyrimų suvestinė lentelė

SWECO

Projektas:	110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita					
Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręžinys 1)	Bandinio Nr.1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2026-030_006	Gr.12	1	D	2.70	3.00

Granuliometrinė sudėtis



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis a [mm]											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės [%]											
	63	31.5	20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.3	97.9	96.4	94.2	83.3	68.5	47.2

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis d [mm]											
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės											
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Sanklodos rodikliai (3*)	d_{10} [mm]	d_{50} [mm]	C_U [1]
	d_{30} [mm]	d_{60} [mm]	C_C 1]
	-	0.0689	-
	-	0.0951	-

Vandens kiekis (8)	w [%]
	14.0

Plastiškumo tyrimai (9)	$w_{<0.4}$ [%]	w_L [%]	I_P [%]	I_C [%]
	$f_{<0.4}$ [%]	w_P [%]	I_L [%]	
	14.9	20.9	6.6	
	94.2	14.3	0.09	0.91

Grunto tankis (5.1)	ρ [Mg*m^{-3}]	Dalelių tankis (6)	ρ_s [Mg*m^{-3}]	Poringumas (7*)	n, 1	Organika (10)	org. medž. %	Laidumas vandeniui (4.2*)	k_{10} [m/s]
	ρ_d [Mg*m^{-3}]				e, 1				
	2.104				-				-
	1.846		2.69		0.46		-		

Grunto klasifikacija**				
Simbolis:	saClL-SiL		Pavadinimas:	Smėlingas mažo plastiškumo molis - dulkis, standus
LST 1331:	-	-		
Pastabos:				

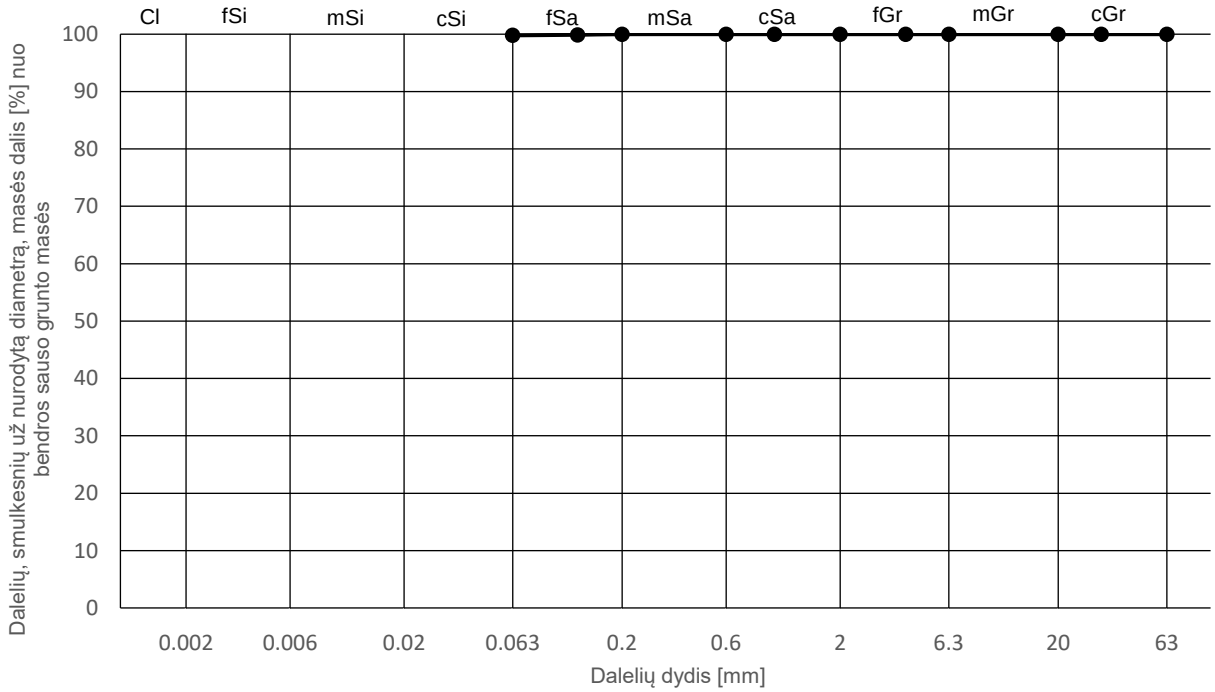
Tyrimus atliko:	Inžinierius B. tech. darbuotoja V.

UAB "Sweco Lietuva" Gruntų tyrimų laboratorija
Laboratorinių tyrimų suvestinė lentelė

SWECO

Projektas:	110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita					
Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręžinys 1)	Bandinio Nr.1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2026-030_007	Gr.17	1	D	2.10	2.40

Granuliometrinė sudėtis



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis a [mm]											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės [%]											
	63	31.5	20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.9	99.8

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis d [mm]											
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės											
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Sanklodos rodikliai (3*)	d_{10} [mm]	d_{50} [mm]	C_U [1]
	d_{30} [mm]	d_{60} [mm]	C_C 1]
	-	-	-
	-	-	-

Vandens kiekis (8)	w [%]
	24.5

Plastiškumo tyrimai (9)	$w_{<0.4}$ [%]	w_L [%]	I_P [%]	I_C [%]
	$f_{<0.4}$ [%]	w_P [%]	I_L [%]	
	24.5	37.4	13.7	
	100.0	23.7	0.06	0.94

Grunto tankis (5.1)	ρ [Mg*m^{-3}]
	ρ_d [Mg*m^{-3}]
	-
	-

Dalelių tankis (6)	ρ_s [Mg*m^{-3}]
	-

Poringumas (7*)	n, 1
	e, 1
	-
	-

Organika (10)	org. medž. %
	-

Laidumas vandeniui (4.2*)	k_{10} [m/s]
	-

Grunto klasifikacija**			
Simbolis:	CIM	Pavadinimas:	Vidutinio plastiškumo molis, standus
LST 1331:	- -		
Pastabos:			

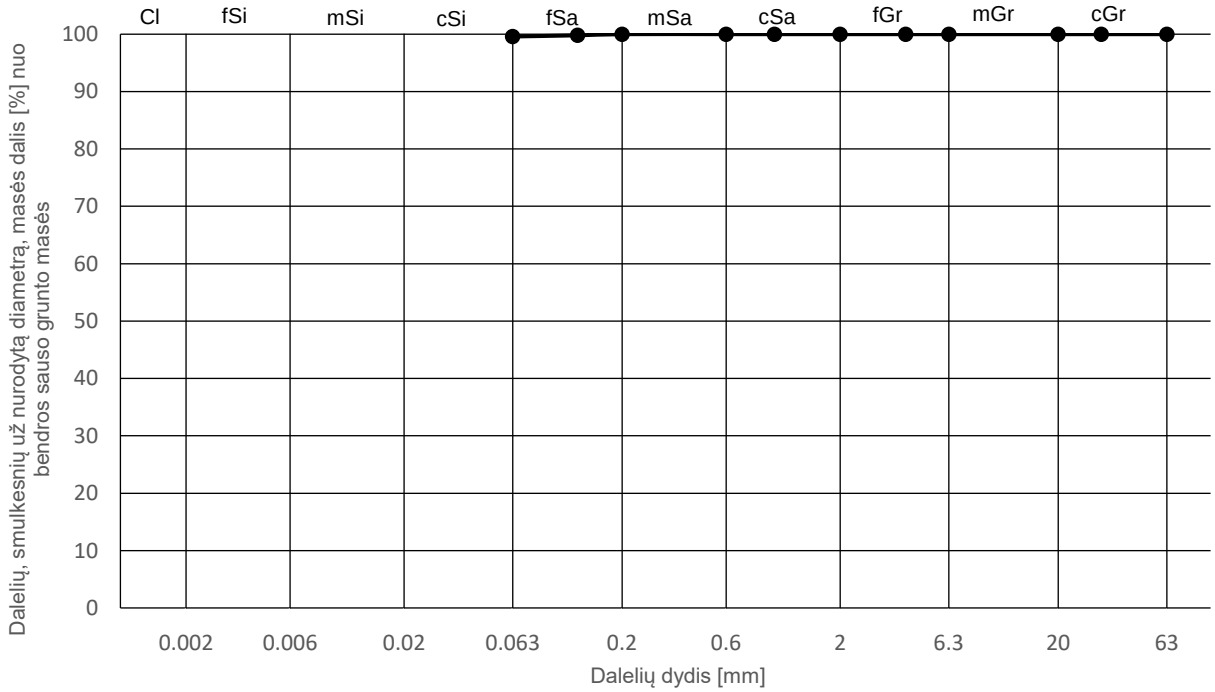
Tyrimus atliko:	Inžinierius B. tech. darbuotoja V. Baniulienė

UAB "Sweco Lietuva" Gruntų tyrimų laboratorija
Laboratorinių tyrimų suvestinė lentelė

SWECO

Projektas:	110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita					
Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręžinys 1)	Bandinio Nr.1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2026-030_008	Gr.16	1	D	2.70	3.00

Granuliometrinė sudėtis



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis a [mm]											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės [%]											
	63	31.5	20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.8	99.6

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis d [mm]											
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės											
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Sanklodos rodikliai (3*)	d_{10} [mm]	d_{50} [mm]	C_U [1]
	d_{30} [mm]	d_{60} [mm]	C_C 1]
	-	-	-
	-	-	-

Vandens kiekis (8)	w [%]
	25.5

Plastiškumo tyrimai (9)	$w_{<0.4}$ [%]	w_L [%]	I_P [%]	I_C [%]
	$f_{<0.4}$ [%]	w_P [%]	I_L [%]	
	25.5	34.7	12.5	
	100.0	22.2	0.26	0.74

Grunto tankis (5.1)	ρ [Mg*m^{-3}]
	ρ_d [Mg*m^{-3}]
	-
	-

Dalelių tankis (6)	ρ_s [Mg*m^{-3}]
	-

Poringumas (7*)	n, 1
	e, 1
	-
	-

Organika (10)	org. medž. %
	-

Laidumas vandeniui (4.2*)	k_{10} [m/s]
	-

Grunto klasifikacija**			
Simbolis:	ClL	Pavadinimas:	Mažo plastiškumo molis, tvirtas
LST 1331:	-	-	
Pastabos:			

Tyrimus atliko:	Inžinierius B.

SWECO

NACIONALINIS AKREDITACIJOS BIURAS

1. UŽSAKOVAS:	UAB "Sweco Lietuva" A. Strazdo g. 22 Kaunas LT-48488
2. PROJEKTAS:	110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita
3. OBJEKTAS:	Gruntas
4. BANDINIŲ PRIĖMIMO DATA:	2026-03-03
5. TYRIMŲ ATLIKIMO VIETA:	UAB "Sweco Lietuva" Gruntų tyrimų laboratorija, A. Strazdo g. 22, Kaunas
6. TYRIMŲ ATLIKIMO DATA:	2026-03-05 - 2026-03-12
7. GRUNTO BANDINIŲ KIEKIS IR BŪKLĖ:	(11) grunto bandiniai, atitinka standartų LST EN ISO 22475-1:2006 ir LST EN 1997-2:2007 reikalavimus
8. BENDROS PASTABOS:	

PATVIRTINO: Gruntų tyrimų laboratorijos vadovė

Tyrimų rezultatai susiję tik su tiriamuoju objektu. Tyrimų protokolas ar jo dalys negali būti dauginamos be raštiško laboratorijos sutikimo. Laboratorija neatsako už ėminių ėmimo etapą. Rezultatai taikytini tokiam ėminiui, koks jis buvo gautas.

Metodo kodas	Metodo aprašymas
1	LST EN ISO 17892-4:2017 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 4 dalis. Granuliometrinės sudėties nustatymas (ISO 17892-4:2016) 5.2 p. Sietų metodas
2	LST EN ISO 17892-4:2017 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 4 dalis. Granuliometrinės sudėties nustatymas (ISO 17892-4:2016) 5.3 p. Hidrometro metodas
3*	Apskaičiuotos reikšmės. Rūšiuotumo rodikliai. d_{10}, d_{30}, d_{50}, d_{60} - skersmenys dalelių, už kurias smulkesnių dalelių grunte yra atitinkamai 10%, 30%, 50%, 60% nuo bendros grunto masės; C_U - rūšiuotumo koeficientas; C_C - sanklodos rodiklis
4.1*	LST EN ISO 17892-11:2019 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 11 dalis. Pralaidumo vandeniui bandymai (ISO 17892-11:2019). k_{10} - filtracijos koeficientas, nustatytas gamtinio tankio gruntui, veikiant jį pastoviu spūdžiu (6.4.1 p. a) metodas)
4.2*	LST EN ISO 17892-11:2019 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 11 dalis. Pralaidumo vandeniui bandymai (ISO 17892-11:2019). k_{10} - filtracijos koeficientas, nustatytas gamtinio tankio gruntui, veikiant jį krentančiu spūdžiu (6.4.1 p. b) metodas)
5.1	LST EN ISO 17892-2:2015 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 2 dalis. Tūrinio tankio nustatymas (ISO 17892-2:2014) 5.1 p. tiesinio matavimo metodas. ρ - tūrinis tankis, ρ_d - sauso grunto tankis
6	LST EN ISO 17892-3:2016 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 3 dalis. Dalelių tankio nustatymas (ISO 17892-3:2015) 5.1 p. piknometrinis metodas išstumiant skystį. ρ_s - dalelių tankis
7*	Apskaičiuotos reikšmės. e - poringumo koeficietas; n - poringumo rodiklis; $e=\rho_s/\rho_d-1$ $n=e/(1+e)$
8	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). w - vandens kiekis, nustatytas džiovinant gruntą 105-110 °C temperatūroje iki pastovios masės

9	LST EN ISO 17892-12:2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 12 dalis. Takumo ir plastiškumo ribų nustatymas (ISO 17892-12:2018); LST EN ISO 17892-12:2018/A1:2021 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 12 dalis. Takumo ribos drėgnio ir plastiškumo ribos drėgnio nustatymas. 1 keitinys (ISO 17892-12:2018/Amd 1:2021); LST EN ISO 17892-12:2018/A2:2022 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 12 dalis. Takumo ribos drėgnio ir plastiškumo ribos drėgnio nustatymas. 2 keitinys (ISO 17892-12:2018/Amd 2:2022). 5.3 p. Krentančio kūgio metodas. Takumo riba nustatyta 30° kampo, 80 g masės kūgiu, taikant 4 taškų metodą. 5.5 p. plastiškumo ribos nustatymas (kočiojimo metodas) $w_{<0.4\ mm}$ - apskaičiuotas grunto dalies, smulkesnės už 0.4 mm, vandens kiekis; w_L - takumo riba; w_P - plastiškumo riba; I_P - plastiškumo rodiklis; I_L - takumo rodiklis; I_C - konsistencijos rodiklis.

Bandinio ID - bandinio unikalus identifikacinis kodas laboratorijoje.
Užsakovo pateikta informacija žymima 1): Gręž. - gręžinys (bandinio paėmimo vieta); Band. Nr. - Bandinio numeris.; Gylis nuo/iki. - Bandinio paėmimo gylio intervalas nuo/iki (m); D - suardytos sandaros bandinys; U - nesuardytos sandaros bandinys. Laboratorija neatsako už užsakovo pateiktą informaciją.

* - Neakredituotas bandymų metodas

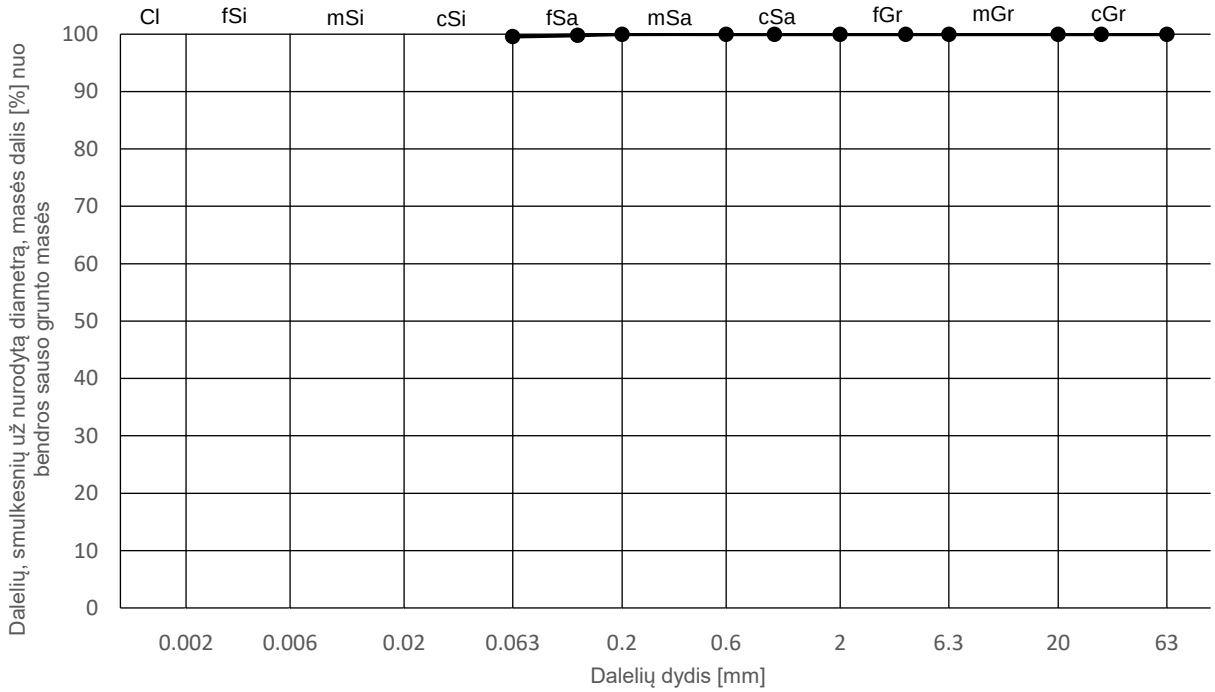
** - atitikties pareiškimas, pateikiamas remiantis tiriamojo objekto tyrimų rezultatais. Atitikties pareiškimui taikoma sprendimo taisyklė, kurioje apsauginė juosta prilyginama nuliui (w=0, pagal ILAC-G8:09/2019 4.2.1 punktą).
Grunto simbolis ir pavadinimas pateikiamas vadovaujantis inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikacija, patvirtinta Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos direktoriaus 2019 m. birželio 13 d. įsakymu Nr. 1-175 (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2024-11-01);
LST 1331 grunto grupės žymuo pateikiamas vadovaujantis standartais LST 1331:2022 Gruntai, skirti kelių ir kelių statinių statybai. Klasifikacija ir LST 1331:2022/P:2023 Gruntai, skirti kelių ir kelių statinių statybai. Klasifikacija;
Grunto jautrio šalčiui klasė nustatoma vadovaujantis automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklių (ĮT ŽS 17, galiojanti suvestinė redakcija nuo 2019-04-02) 106 punktu.

UAB "Sweco Lietuva" Gruntų tyrimų laboratorija
Laboratorinių tyrimų suvestinė lentelė

SWECO

Projektas:	110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita					
Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręžinys 1)	Bandinio Nr.1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2026-031_001	Gr.22	1	D	2.60	2.90

Granuliometrinė sudėtis



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis a [mm]											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės [%]											
	63	31.5	20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.8	99.6

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis d [mm]											
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės											
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Sanklodos rodikliai (3*)	d_{10} [mm]	d_{50} [mm]	C_U [1]
	d_{30} [mm]	d_{60} [mm]	C_C 1]
	-	-	-
	-	-	-

Vandens kiekis (8)	w [%]
	28.3

Plastiškumo tyrimai (9)	$w_{<0.4}$ [%]	w_L [%]	I_P [%]	I_C [%]
	$f_{<0.4}$ [%]	w_P [%]	I_L [%]	
	28.3	37.7	12.6	
	100.0	25.1	0.25	0.75

Grunto tankis (5.1)	ρ [Mg*m^{-3}]
	ρ_d [Mg*m^{-3}]
	-
	-

Dalelių tankis (6)	ρ_s [Mg*m^{-3}]
	-

Poringumas (7*)	n, 1
	e, 1
	-
	-

Organika (10)	org. medž. %
	-

Laidumas vandeniui (4.2*)	k_{10} [m/s]
	-

Grunto klasifikacija**			
Simbolis:	SiM	Pavadinimas:	Vidutinio plastiškumo dulkis, standus
LST 1331:	- -		
Pastabos:			

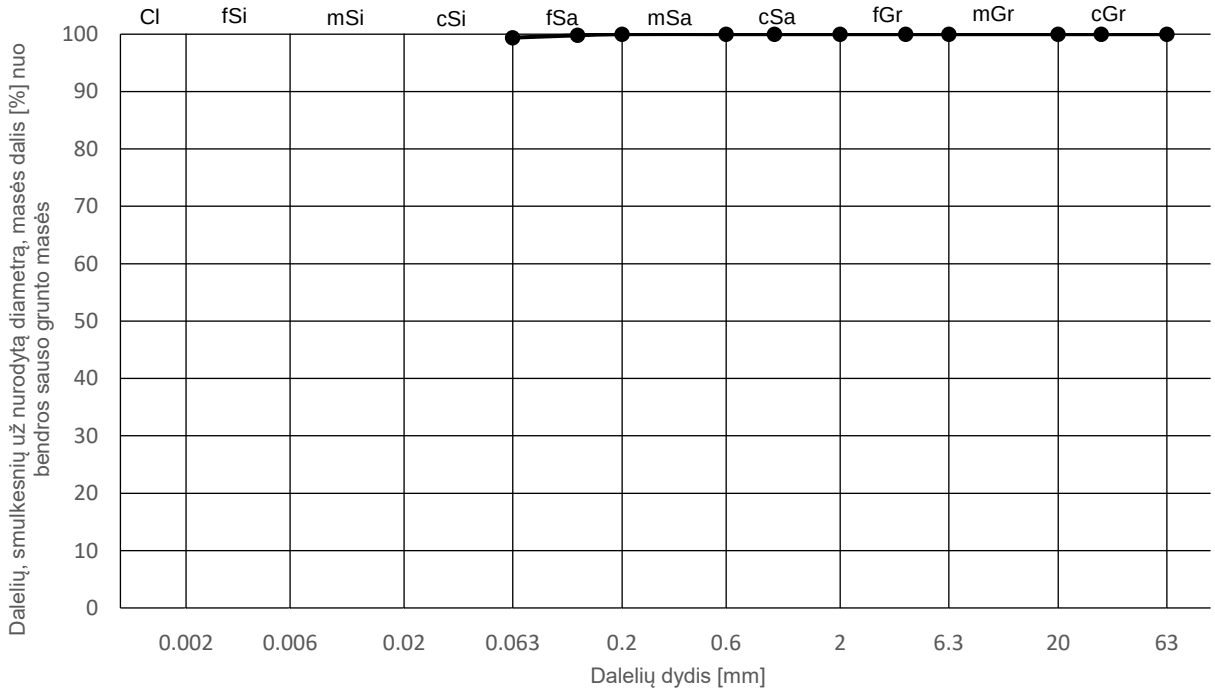
Tyrimus atliko:	Inžinierius B	tech. darbuotoja	ė

UAB "Sweco Lietuva" Gruntų tyrimų laboratorija
Laboratorinių tyrimų suvestinė lentelė

SWECO

Projektas:	110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita					
Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręžinys 1)	Bandinio Nr.1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2026-031_002	Gr.22	2	D	4.20	4.50

Granuliometrinė sudėtis



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis a [mm]											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės [%]											
	63	31.5	20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.8	99.4

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis d [mm]											
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės											
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Sanklodos rodikliai (3*)	d_{10} [mm]	d_{50} [mm]	C_U [1]
	d_{30} [mm]	d_{60} [mm]	C_C 1]
	-	-	-
	-	-	-

Vandens kiekis (8)	w [%]
	35.8

Plastiškumo tyrimai (9)	$w_{<0.4}$ [%]	w_L [%]	I_P [%]	I_C [%]
	$f_{<0.4}$ [%]	w_P [%]	I_L [%]	
	35.8	66.9	33.5	
	100.0	33.4	0.07	0.93

Grunto tankis (5.1)	ρ [Mg*m^{-3}]	ρ_s [Mg*m^{-3}]
	ρ_d [Mg*m^{-3}]	
	1.810	
	1.333	2.72

Dalelių tankis (6)	ρ_s [Mg*m^{-3}]
	2.72

Poringumas (7*)	n, 1
	e, 1
	-
	1.04

Organika (10)	org. medž. %
	-

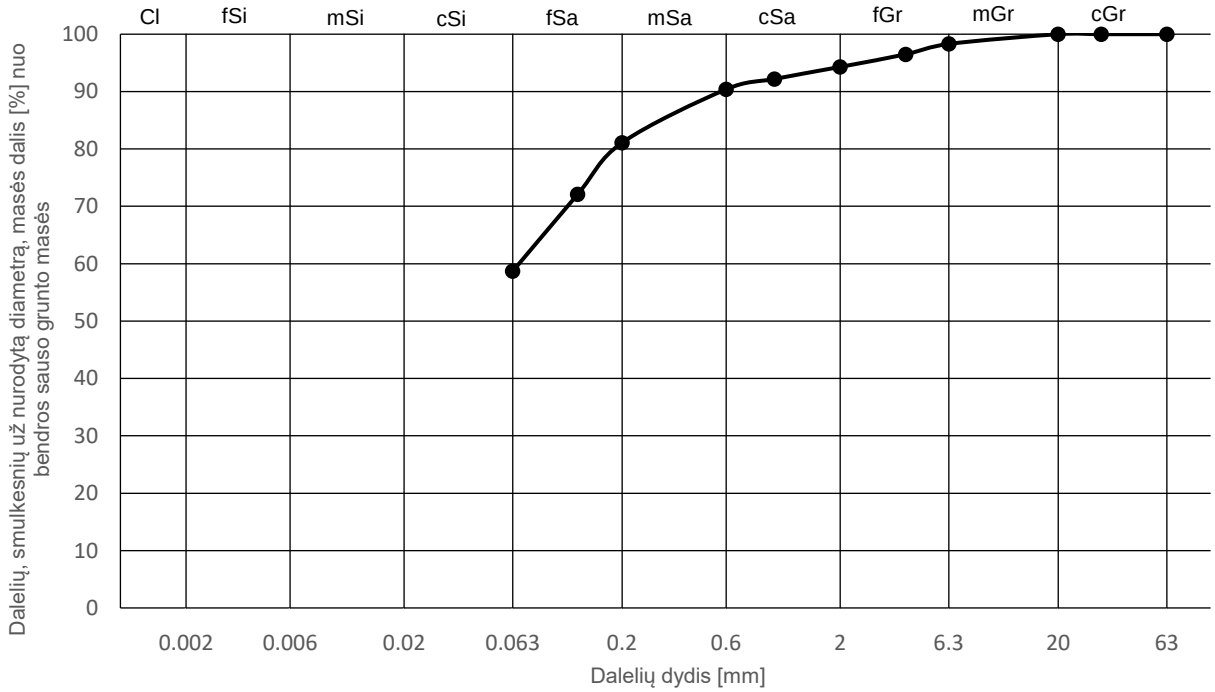
Laidumas vandeniui (4.2*)	k_{10} [m/s]
	-

Grunto klasifikacija**			
Simbolis:	SiH	Pavadinimas:	Didelio plastiškumo dulkis, standus
LST 1331:	- -		
Pastabos:			

Tyrimus atliko:	Inžinierius B. tech. darbuotoja V ė

Projektas:	110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita					
Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręžinys 1)	Bandinio Nr.1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2026-031_003	Gr.23	1	D	4.70	5.00

Granuliometrinė sudėtis



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis a [mm]											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės [%]											
	63	31.5	20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	98.3	96.5	94.3	92.2	90.4	88.5	81.1	72.1	58.7

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis d [mm]											
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės											
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Sanklodos rodikliai (3*)				Vandens kiekis (8)		Plastiškumo tyrimai (9)				
	d_{10} [mm]	d_{50} [mm]	C_U [1]		w [%]		$w_{<0.4}$ [%]	w_L [%]	I_P [%]	I_C [%]
	d_{30} [mm]	d_{60} [mm]	C_C 1]				$f_{<0.4}$ [%]	w_P [%]	I_L [%]	
	-	-	-				17.1	24.4	9.4	
	-	0.0673	-		15.1		88.5	15.0	0.22	0.78

Grunto tankis (5.1)		Dalelių tankis (6)		Poringumas (7*)		Organika (10)		Laidumas vandeniui (4.2*)	
	ρ [Mg*m^{-3}]		ρ_s [Mg*m^{-3}]		n, 1		org. medž. %		k_{10} [m/s]
	ρ_d [Mg*m^{-3}]				e, 1				
	2.198				-				-
	1.910		2.70		0.41		-		

Grunto klasifikacija**			
Simbolis:	saClL	Pavadinimas:	Smėlingas mažo plastiškumo molis, standus
LST 1331:	- -		
Pastabos:			

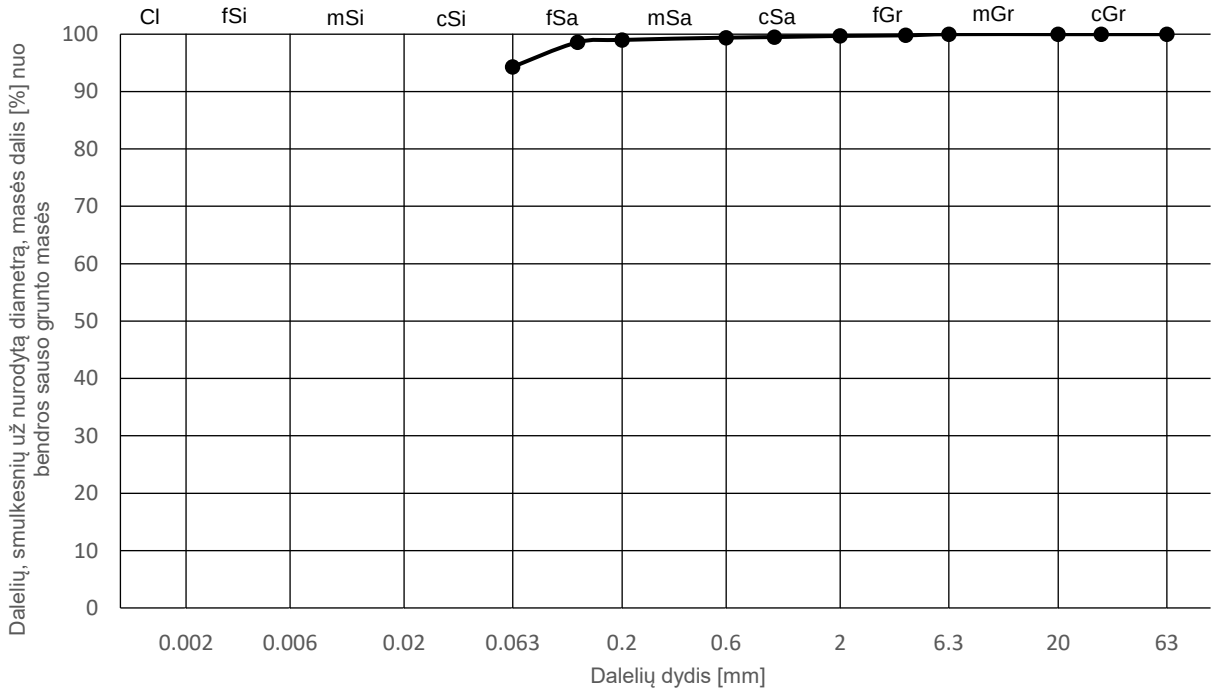
Tyrimus atliko:	Inžinierius B. tech. darbuotoja V

UAB "Sweco Lietuva" Gruntų tyrimų laboratorija
Laboratorinių tyrimų suvestinė lentelė

SWECO

Projektas:	110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita					
Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręžinys 1)	Bandinio Nr.1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2026-031_004	Gr.25	1	D	1.60	1.90

Granuliometrinė sudėtis



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis a [mm]											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės [%]											
	63	31.5	20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	100.0	99.8	99.7	99.5	99.4	99.3	99.0	98.6	94.3

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis d [mm]											
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės											
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Sanklodos rodikliai (3*)	d_{10} [mm]	d_{50} [mm]	C_U [1]
	d_{30} [mm]	d_{60} [mm]	C_C 1]
	-	-	-
	-	-	-

Vandens kiekis (8)	w [%]
	30.0

Plastiškumo tyrimai (9)	$w_{<0.4}$ [%]	w_L [%]	I_P [%]	I_C [%]
	$f_{<0.4}$ [%]	w_P [%]	I_L [%]	
	30.2	32.6	11.5	
	99.3	21.1	0.79	0.21

Grunto tankis (5.1)	ρ [Mg*m^{-3}]
	ρ_d [Mg*m^{-3}]
	-
	-

Dalelių tankis (6)	ρ_s [Mg*m^{-3}]
	-

Poringumas (7*)	n, 1
	e, 1
	-
	-

Organika (10)	org. medž. %
	-

Laidumas vandeniui (4.2*)	k_{10} [m/s]
	-

Grunto klasifikacija**			
Simbolis:	ClL	Pavadinimas:	Mažo plastiškumo molis, labai minkštas
LST 1331:	-	-	
Pastabos:			

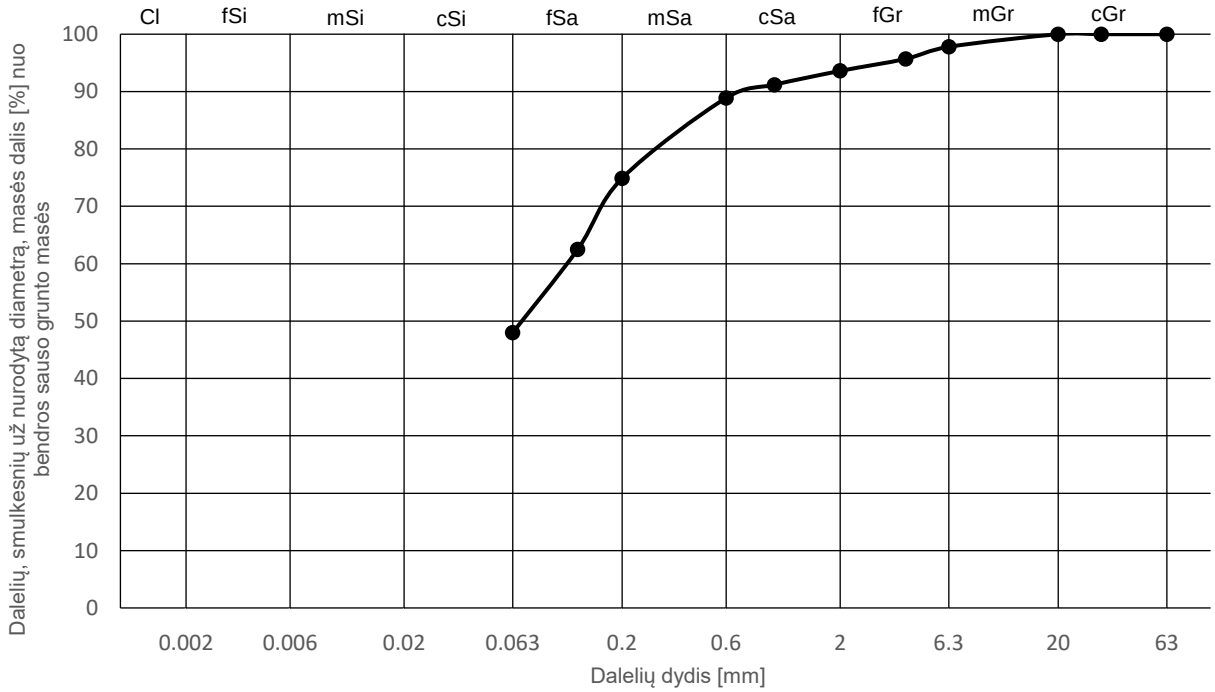
Tyrimus atliko:	Inžinierius B. s, tech. darbuotoja V.

UAB "Sweco Lietuva" Gruntų tyrimų laboratorija
Laboratorinių tyrimų suvestinė lentelė

SWECO

Projektas:	110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita					
Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręžinys 1)	Bandinio Nr.1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2026-031_005	Gr.25	2	D	4.60	4.90

Granuliometrinė sudėtis



Sietų metodas (1)												
	Sieto akutės dydis a [mm]											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės [%]											
	63	31.5	20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	97.8	95.7	93.6	91.2	88.9	86.0	74.9	62.5	48.0

Hidrometro metodas (2)												
	Dalelių dydis d [mm]											
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės											
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Sanklodos rodikliai (3*)			
d_{10} [mm]	d_{50} [mm]	C_U [1]	
d_{30} [mm]	d_{60} [mm]	C_C 1]	
-	0.0692	-	
-	0.1111	-	

Vandens kiekis (8)	
w [%]	
8.1	

Plastiškumo tyrimai (9)				
$w_{<0.4}$ [%]	w_L [%]	I_P [%]	I_C [%]	
$f_{<0.4}$ [%]	w_P [%]	I_L [%]		
9.4	19.7	8.3		
86.0	11.4	-0.24	1.24	

Grunto tankis (5.1)	
ρ [Mg*m^{-3}]	
ρ_d [Mg*m^{-3}]	
1.805	
1.670	

Dalelių tankis (6)	
ρ_s [Mg*m^{-3}]	
2.70	

Poringumas (7*)	
n, 1	
e, 1	
-	
0.62	

Organika (10)	
org. medž. %	
-	

Laidumas vandeniui (4.2*)	
k_{10} [m/s]	
-	

Grunto klasifikacija**			
Simbolis:	saClL	Pavadinimas:	Smėlingas mažo plastikšumo molis, labai standus
LST 1331:	- -		
Pastabos:			

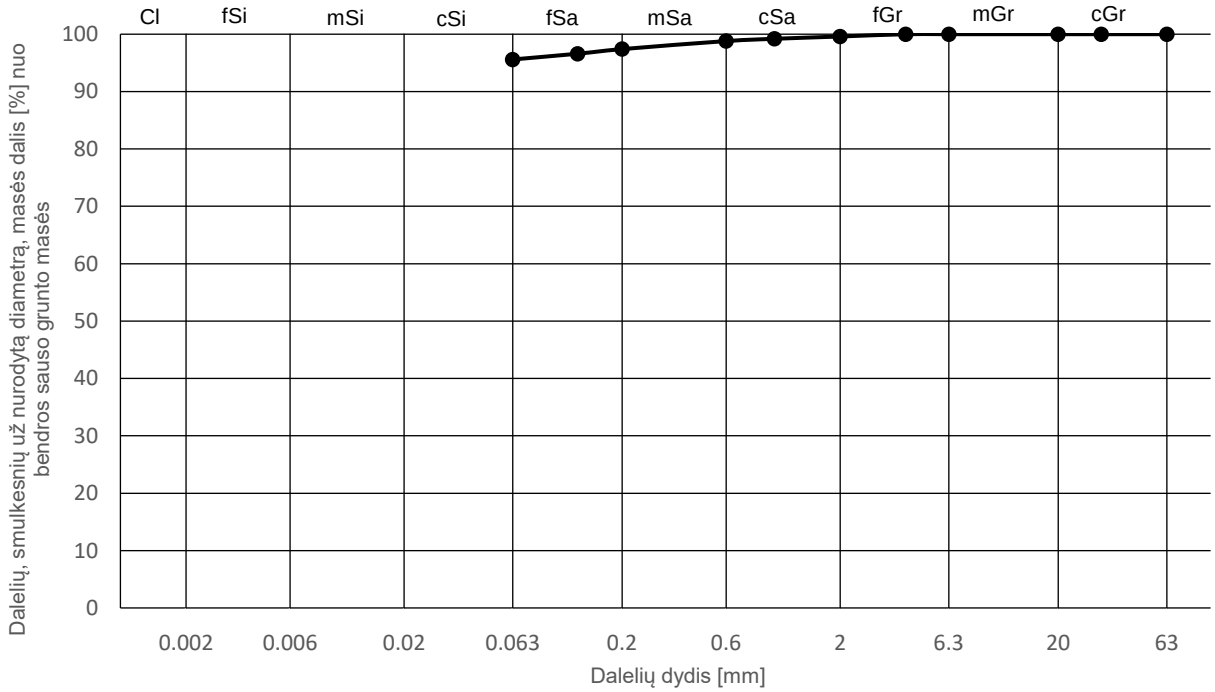
Tyrimus atliko:	Inžinierius B tech. darbuotoja V.

UAB "Sweco Lietuva" Gruntų tyrimų laboratorija
Laboratorinių tyrimų suvestinė lentelė

SWECO

Projektas:	110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita					
Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręžinys 1)	Bandinio Nr.1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2026-031_006	Gr.31	1	D	0.40	0.70

Granuliometrinė sudėtis



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis a [mm]											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės [%]											
	63	31.5	20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.6	99.2	98.8	98.4	97.4	96.6	95.6

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis d [mm]											
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės											
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Sanklodos rodikliai (3*)	d_{10} [mm]	d_{50} [mm]	C_U [1]
	d_{30} [mm]	d_{60} [mm]	C_C 1]
	-	-	-
	-	-	-

Vandens kiekis (8)	w [%]
	24.0

Plastiškumo tyrimai (9)	$w_{<0.4}$ [%]	w_L [%]	I_P [%]	I_C [%]
	$f_{<0.4}$ [%]	w_P [%]	I_L [%]	
	24.4	27.7	9.3	
	98.4	18.4	0.64	0.36

Grunto tankis (5.1)	ρ [Mg*m^{-3}]
	ρ_d [Mg*m^{-3}]
	-
	-

Dalelių tankis (6)	ρ_s [Mg*m^{-3}]
	-

Poringumas (7*)	n, 1
	e, 1
	-
	-

Organika (10)	org. medž. %
	-

Laidumas vandeniui (4.2*)	k_{10} [m/s]
	-

Grunto klasifikacija**			
Simbolis:	ClL	Pavadinimas:	Mažo plastiškumo molis, minkštas
LST 1331:	-	-	
Pastabos:			

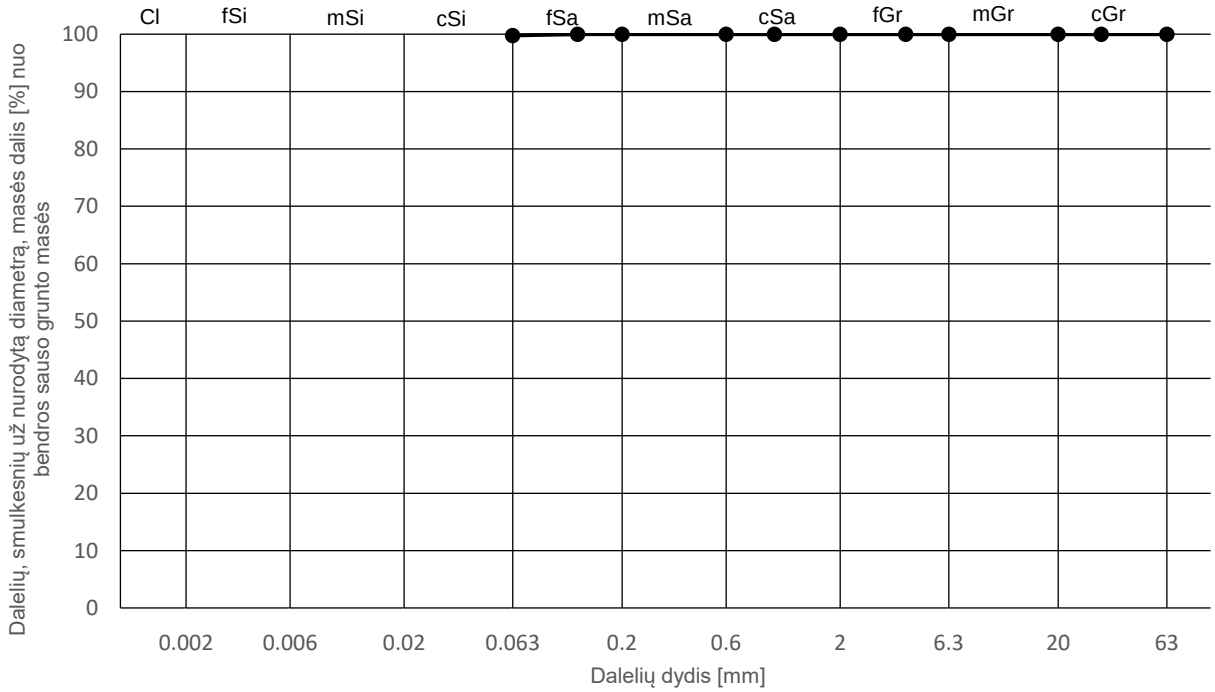
Tyrimus atliko:	Inžinierius B. tech. darbuotoja V.

UAB "Sweco Lietuva" Gruntų tyrimų laboratorija
Laboratorinių tyrimų suvestinė lentelė

SWECO

Projektas:	110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita					
Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręžinys 1)	Bandinio Nr.1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2026-031_007	Gr.31	2	D	3.70	4.00

Granuliometrinė sudėtis



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis a [mm]											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės [%]											
	63	31.5	20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.8

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis d [mm]											
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės											
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Sanklodos rodikliai (3*)	d_{10} [mm]	d_{50} [mm]	C_U [1]
	d_{30} [mm]	d_{60} [mm]	C_C 1]
	-	-	-
	-	-	-

Vandens kiekis (8)	w [%]
	30.6

Plastiškumo tyrimai (9)	$w_{<0.4}$ [%]	w_L [%]	I_P [%]	I_C [%]
	$f_{<0.4}$ [%]	w_P [%]	I_L [%]	
	30.6	46.2	20.9	
	100.0	25.3	0.25	0.75

Grunto tankis (5.1)	ρ [Mg*m^{-3}]	ρ$_d$ [Mg*m^{-3}]
	1.885	1.443

Dalelių tankis (6)	ρ_s [Mg*m^{-3}]
	2.70

Poringumas (7*)	n, 1	e, 1
	-	0.87

Organika (10)	org. medž. %
	-

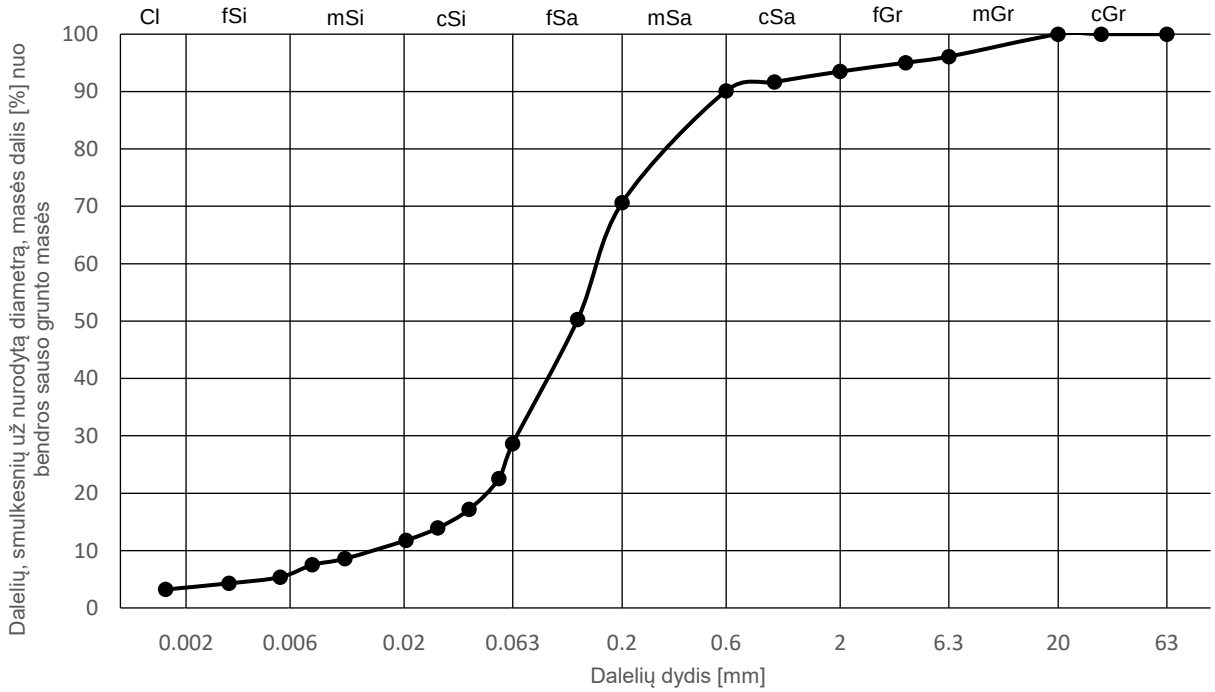
Laidumas vandeniui (4.2*)	k_{10} [m/s]
	-

Grunto klasifikacija**			
Simbolis:	ClM	Pavadinimas:	Vidutinio plastiškumo molis, standus
LST 1331:	- -		
Pastabos:			

Tyrimus atliko:	Inžinieriius B. tech. darbuotoja V.

Projektas:	110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita					
Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręžinys 1)	Bandinio Nr.1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2026-031_008	Gr.31	3	D	4.50	4.80

Granuliometrinė sudėtis



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis a [mm]											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės [%]											
	63	31.5	20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	96.1	95.0	93.5	91.7	90.1	87.8	70.6	50.3	28.6

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis d [mm]											
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės											
	-	0.0545	0.0397	0.0286	0.0204	0.0107	0.0076	0.0054	0.0031	0.0016	-	-
	-	22.5	17.2	13.9	11.8	8.6	7.5	5.4	4.3	3.2	-	-

Sanklodos rodikliai (3*)	d_{10} [mm]	d_{50} [mm]	C_U [1]
	d_{30} [mm]	d_{60} [mm]	C_C 1]
	0.0142	0.1240	10.99
	0.0658	0.1565	1.94

Vandens kiekis (8)	w [%]
	16.4

Plastiškumo tyrimai (9)	$w_{<0.4}$ [%]	w_L [%]	I_P [%]	I_C [%]
	$f_{<0.4}$ [%]	w_P [%]	I_L [%]	
	18.7	26.8	-	
	87.8	-	-	-

Grunto tankis (5.1)	ρ [Mg*m^{-3}]	ρ_d [Mg*m^{-3}]
	1.644	1.412

Dalelių tankis (6)	ρ_s [Mg*m^{-3}]
	2.66

Poringumas (7*)	n, 1	e, 1
	-	0.88

Organika (10)	org. medž. %
	-

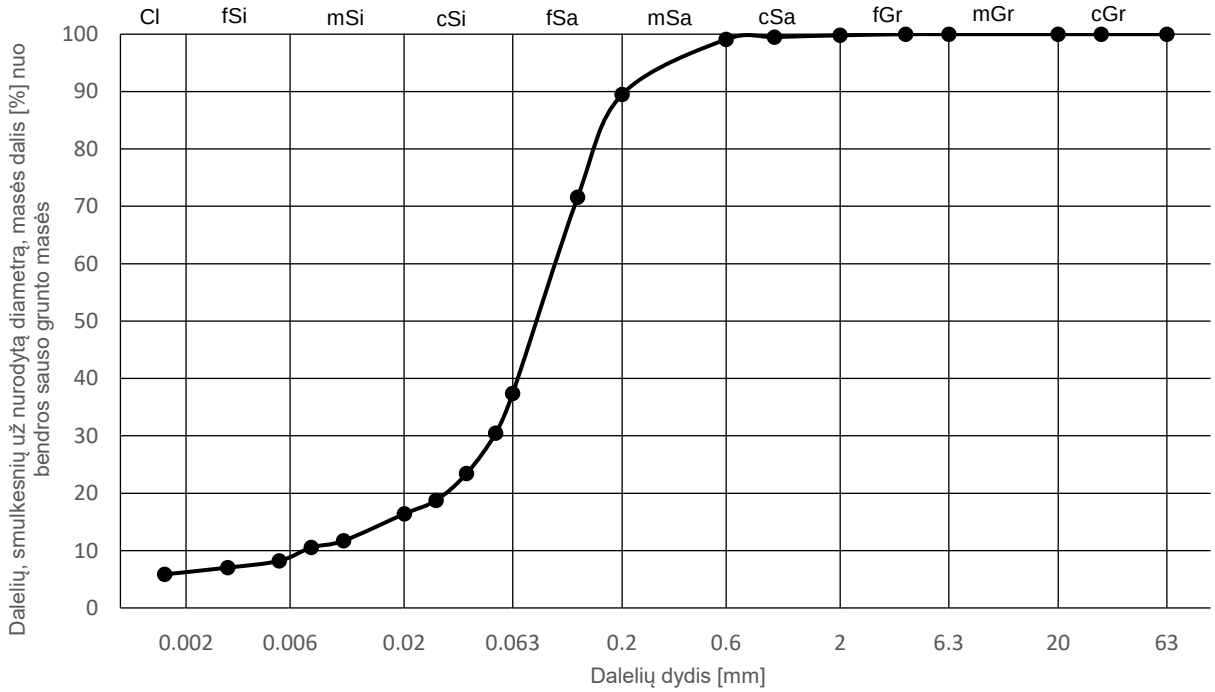
Laidumas vandeniui (4.2*)	k_{10} [m/s]
	$3.88*10^{-6}$

Grunto klasifikacija**			
Simbolis:	siSa	Pavadinimas:	Dulkingas smėlis
LST 1331:	- -		
Pastabos:			

Tyrimus atliko:	Inžinierius B. s, tech. darbuotoja V.

Projektas:	110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita					
Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręžinys 1)	Bandinio Nr.1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2026-031_009	Gr.37	1	D	3.90	4.20

Granuliometrinė sudėtis



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis a [mm]											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės [%]											
	63	31.5	20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.8	99.5	99.1	98.3	89.5	71.6	37.4

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis d [mm]											
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės											
	-	0.0527	0.0387	0.0280	0.0201	0.0106	0.0075	0.0054	0.0031	0.0016	-	-
	-	30.5	23.4	18.7	16.4	11.7	10.5	8.2	7.0	5.9	-	-

Sanklodos rodikliai (3*)	d_{10} [mm]	d_{50} [mm]	C_U [1]
	d_{30} [mm]	d_{60} [mm]	C_C 1]
	0.0069	0.0811	14.28
	0.0516	0.0991	3.88

Vandens kiekis (8)	w [%]
	19.1

Plastiškumo tyrimai (9)	$w_{<0.4}$ [%]	w_L [%]	I_P [%]	I_C [%]
	$f_{<0.4}$ [%]	w_P [%]	I_L [%]	
	19.4	25.1	-	
	98.3	-	-	-

Grunto tankis (5.1)	ρ [Mg*m^{-3}]	ρ$_d$ [Mg*m^{-3}]
	1.519	
	1.275	

Dalelių tankis (6)	ρ_s [Mg*m^{-3}]
	2.69

Poringumas (7*)	n, 1	e, 1
	-	
	1.11	

Organika (10)	org. medž. %
	-

Laidumas vandeniui (4.2*)	k_{10} [m/s]
	$9.54*10^{-7}$

Grunto klasifikacija**			
Simbolis:	saSiN	Pavadinimas:	Smėlingas dulkis, neplastiškas
LST 1331:	- -		
Pastabos:			

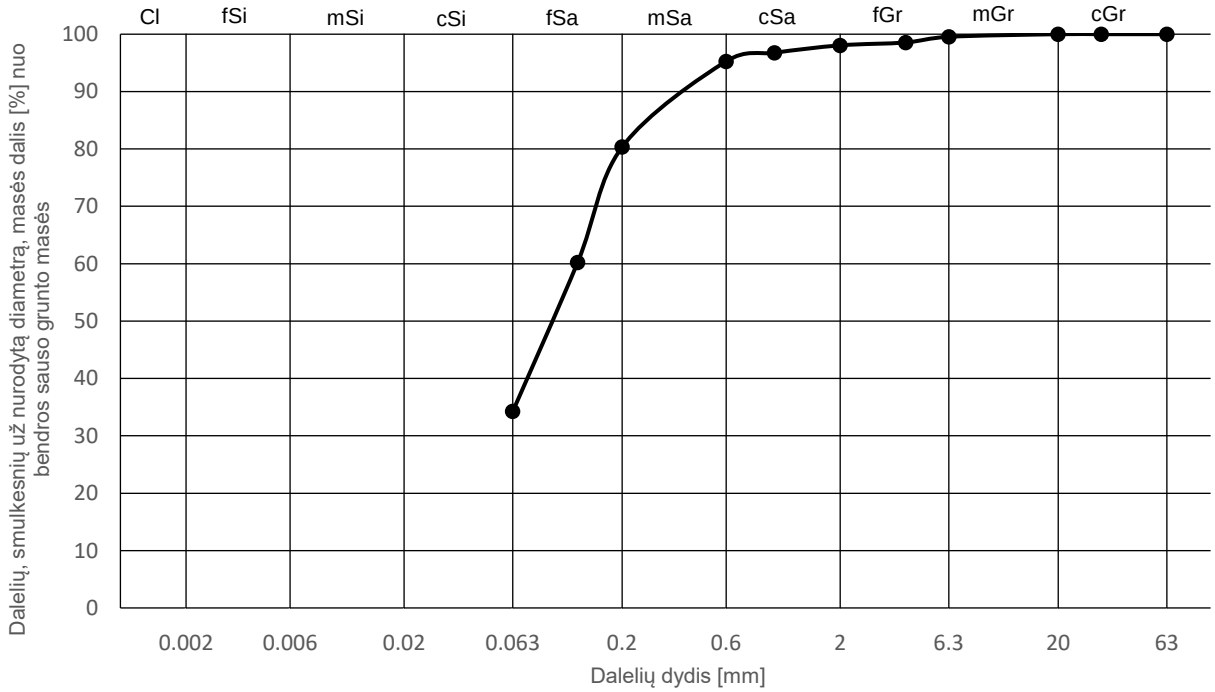
Tyrimus atliko:	Inžinierius B. ech. darbuotoja V

UAB "Sweco Lietuva" Gruntų tyrimų laboratorija
Laboratorinių tyrimų suvestinė lentelė

SWECO

Projektas:	110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita					
Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręžinys 1)	Bandinio Nr.1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2026-031_010	Gr.37	2	D	4.60	4.90

Granuliometrinė sudėtis



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis a [mm]											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės [%]											
	63	31.5	20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	99.6	98.6	98.1	96.8	95.3	93.1	80.3	60.2	34.2

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis d [mm]											
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės											
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Sanklodos rodikliai (3*)	d_{10} [mm]	d_{50} [mm]	C_U [1]
	d_{30} [mm]	d_{60} [mm]	C_C 1]
	-	0.0954	-
	-	0.1242	-

Vandens kiekis (8)	w [%]
	15.3

Plastiškumo tyrimai (9)	$w_{<0.4}$ [%]	w_L [%]	I_P [%]	I_C [%]
	$f_{<0.4}$ [%]	w_P [%]	I_L [%]	
	16.4	18.6	-	
	93.1	-	-	-

Grunto tankis (5.1)	ρ [Mg*m^{-3}]
	ρ_d [Mg*m^{-3}]
	-
	-

Dalelių tankis (6)	ρ_s [Mg*m^{-3}]
	-

Poringumas (7*)	n, 1
	e, 1
	-
	-

Organika (10)	org. medž. %
	-

Laidumas vandeniui (4.2*)	k_{10} [m/s]
	-

Grunto klasifikacija**			
Simbolis:	siSa	Pavadinimas:	Dulkingas smėlis
LST 1331:	- -		
Pastabos:			

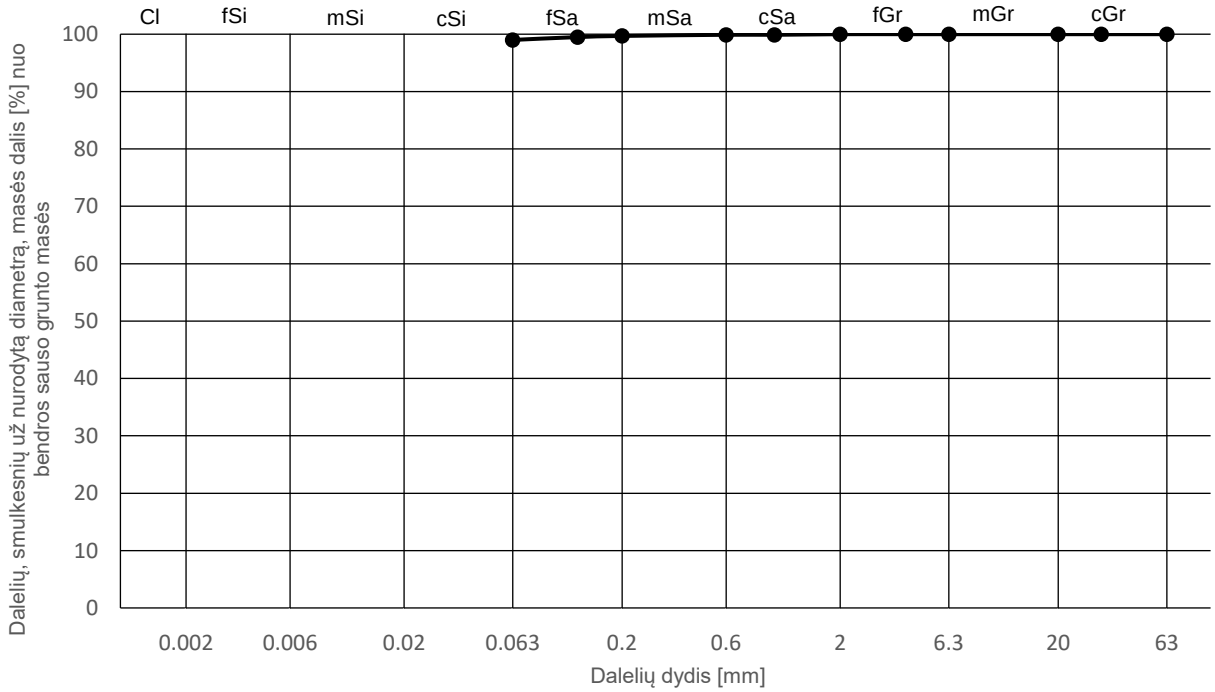
Tyrimus atliko:	Inžinierius B tech. darbuotoja

UAB "Sweco Lietuva" Gruntų tyrimų laboratorija
Laboratorinių tyrimų suvestinė lentelė

SWECO

Projektas:	110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita					
Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręžinys 1)	Bandinio Nr.1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2026-031_011	Gr.34	1	D	1.50	1.80

Granuliometrinė sudėtis



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis a [mm]											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės [%]											
	63	31.5	20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.9	99.9	99.9	99.7	99.5	99.0

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis d [mm]											
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės											
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Sanklodos rodikliai (3*)				Vandens kiekis (8)		Plastiškumo tyrimai (9)				
d_{10} [mm]	d_{50} [mm]	C_U [1]		w [%]		$w_{<0.4}$ [%]	w_L [%]	I_P [%]	I_C [%]	
d_{30} [mm]	d_{60} [mm]	C_C 1]				$f_{<0.4}$ [%]	w_P [%]	I_L [%]		
-	-	-				23.8	39.1	15.5		
-	-	-		23.8		99.9	23.6	0.01	0.99	

Grunto tankis (5.1)		Dalelių tankis (6)	Poringumas (7*)		Organika (10)	Laidumas vandeniui (4.2*)	
ρ [Mg*m^{-3}]		ρ_s [Mg*m^{-3}]	n, 1		org. medž. %	k_{10} [m/s]	
ρ_d [Mg*m^{-3}]			e, 1				
1.989			-			-	
1.606		2.70	0.68		-		

Grunto klasifikacija**			
Simbolis:	CIM	Pavadinimas:	Vidutinio plastiškumo molis, standus
LST 1331:	- -		
Pastabos:			

Tyrimus atliko:	Inžinierius B. tech. darbuotoja V

SWECO

Priedas 6

GRUNTŲ GEOTECHNINIŲ RODIKLIŲ SUVESTINĖ LENTELĖ

GEOLOGINIS INDEKSAS	INŽINERINIO – GEOLOGINIO SLUOKSNIO Nr.	GRUNTŲ APRAŠYMAS (LST EN ISO 14688-2:2018)	Kūginis stipris q_c, MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa	Vidinės trinties kampas (φ')	Deformacijų modulis (E_0), MPa	Odometrinis deformacijų modulis Eoed, MPa	Nedrenuotas kerpamasis stipris (c_u), MPa	Savitasis sunkis,(γ) kN/m^3	Filtracijos koeficientas, k_{10} m/d	Gamtinis tankis (ρ), Mg . m^3	Kietų dalelių tankis (ρs), Mg/m^3	Sauso grunto tankis (ρd), Mg/m^3	Poringumo koeficientas (e)	Drėgnis (w), %	Takumo drėgnis (w_L) %	Plastingumo drėgnis kočiojant (w_P) %	Plastingumo rodiklis (I_P) %	Takumo rodiklis (I_L)	Konsistencijos rodiklis (I_C)
f III nm$_3$	1	Dulkingas smėlis (siSa) - tankus	16.51	223.85	34-37	57.11	24.77	-	16.14	3.88*10^{-6}	1.644	2.66	1.412	0.88	16.40	26.80	-	-	-	-
	2	Dulkingas smėlis (siSa) - labai tankus	33.02	951.00	37-39	93.42	49.53	-	-	-	-	-	-	-	15.30	18.60	-	-	-	-
g III nm$_3$	3	Mažo plastiškumo dulkis (SiL) - labai standus (*stiprus)	3.62	116.88	-	43.44	8.69	0.1810	-	-	-	-	-	-	20.00	29.40	23.00	6.40	-0.47	1.47
	4	Vidutinio plastiškumo dulkis (SiM) - standus (*stiprus)	2.91	110.85	-	34.92	6.98	0.1455	-	-	-	-	-	-	28.30	37.70	25.10	12.60	0.25	0.75
	5	Didelio plastiškumo dulkis (SiH) - standus (*vidutinio stiprumo)	1.35	55.85	-	13.50	3.24	0.0675	17.77	-	1.810	2.72	1.333	1.04	35.80	66.90	33.40	33.50	0.07	0.93
	6	Smėlingas dulkis, neplastiškas (saSiN) - labai standus (*labai stiprus)	28.28	557.72	-	339.36	67.87	1.4140	14.92	9.54*10^{-7}	1.519	2.69	1.275	1.11	19.10	25.10	-	-	-	-
	7	Smėlingas mažo plastiškumo molis - dulkis (saClL-SiL) - standus (*stiprus)	3.14	119.35	-	37.68	7.54	0.1570	20.66	-	2.104	2.69	1.846	0.46	14.00	20.90	14.30	6.60	0.09	0.91
	8	Smėlingas mažo plastiškumo molis (saClL) - standus (*labai stiprus)	7.02	252.06	-	84.24	16.85	0.3510	21.98	-	2.238	2.70	1.980	0.37	13.10	23.20	12.50	10.70	0.21	0.79
	9	Smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) - labai standus (*labai stiprus)	9.30	223.87	-	111.60	22.32	0.4650	17.73	-	1.805	2.70	1.670	0.62	8.10	19.70	11.40	8.30	-0.24	1.24
	10	Mažo plastiškumo molis (ClL) - labai minkštas (*silpnas)	0.74	36.32	-	7.40	2.37	0.0370	-	-	-	-	-	-	26.80	28.50	18.20	10.30	0.87	0.13
	11	Mažo plastiškumo molis (ClL) - minkštas (*silpnas)	0.91	34.16	-	9.10	2.91	0.0455	-	-	-	-	-	-	24.00	27.70	18.40	9.30	0.64	0.36
	12	Mažo plastiškumo molis (CIL) - tvirtas (*vidutinio stiprumo)	1.96	82.95	-	19.60	4.31	0.0980	20.06	-	2.043	2.70	1.690	0.60	23.20	30.80	20.50	10.40	0.27	0.74
lg III nm$_3$	13	Vidutinio plastiškumo molis (ClM) - standus (*vidutinio stiprumo)	1.74	79.72	-	11.17	3.83	0.0870	18.51	-	1.885	2.70	1.443	0.87	30.60	46.20	25.30	20.90	0.25	0.75
	14	Vidutinio plastiškumo molis (ClM) - standus (*stiprus)	2.93	127.20	-	20.93	7.03	0.1465	19.47	-	1.983	2.70	1.587	0.70	24.80	37.90	23.60	14.30	0.09	0.91

- rupiems gruntams reikšmės pagal LGT 7priedas D.1 lentelė.

- reikšmės pagal LST EN 1997-2 (D.4 priedas).1,2 IGS Nr. koeficiento α vertė 1.50; 12,13 IGS Nr. koeficiento α vertė 2.20;3,4,5,6,7,8,9,14 IGS Nr. koeficiento α vertė 2.40; 10,11 IGS Nr. koeficiento α vertė 3.20

E_0 paskaičiuotas pagal Projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijų 6 priedą:
1,2 IGS: $E_0 = 7{,}8*q_c^{0{,}71}$; 5,10,11,12 IGS: $E_0 = 10*q_c$; 3,4,6,7,8,9 IGS: $E_0 = 12*q_c$; 13,14 IGS: $E_0 = 8.2*q_c$-3.1

Nedrenuotas kerpamasis stipris apskaičiuotas pagal LST EN 1997-2:2007 – Nk = 20: IGS: 3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14

GRUNTŲ KLASIFIKAVIMAS: LGT prie AM įsakymas „Dėl Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikacijos patvirtinimo“ (TAR 2019-06-14, Identifikacinis kodas 2019-09653)

***Gruntų tankumas ir stiprumas pagal "Gruntų skirtstymas pagal tankumą ir stiprumą" lentele, Rekomendacijų 5 priedas**

Priedas 7

TYRIMŲ VIETŲ KOORDINAČIŲ IR ALTITUDŽIŲ
Ž I N I A R A Š T I S

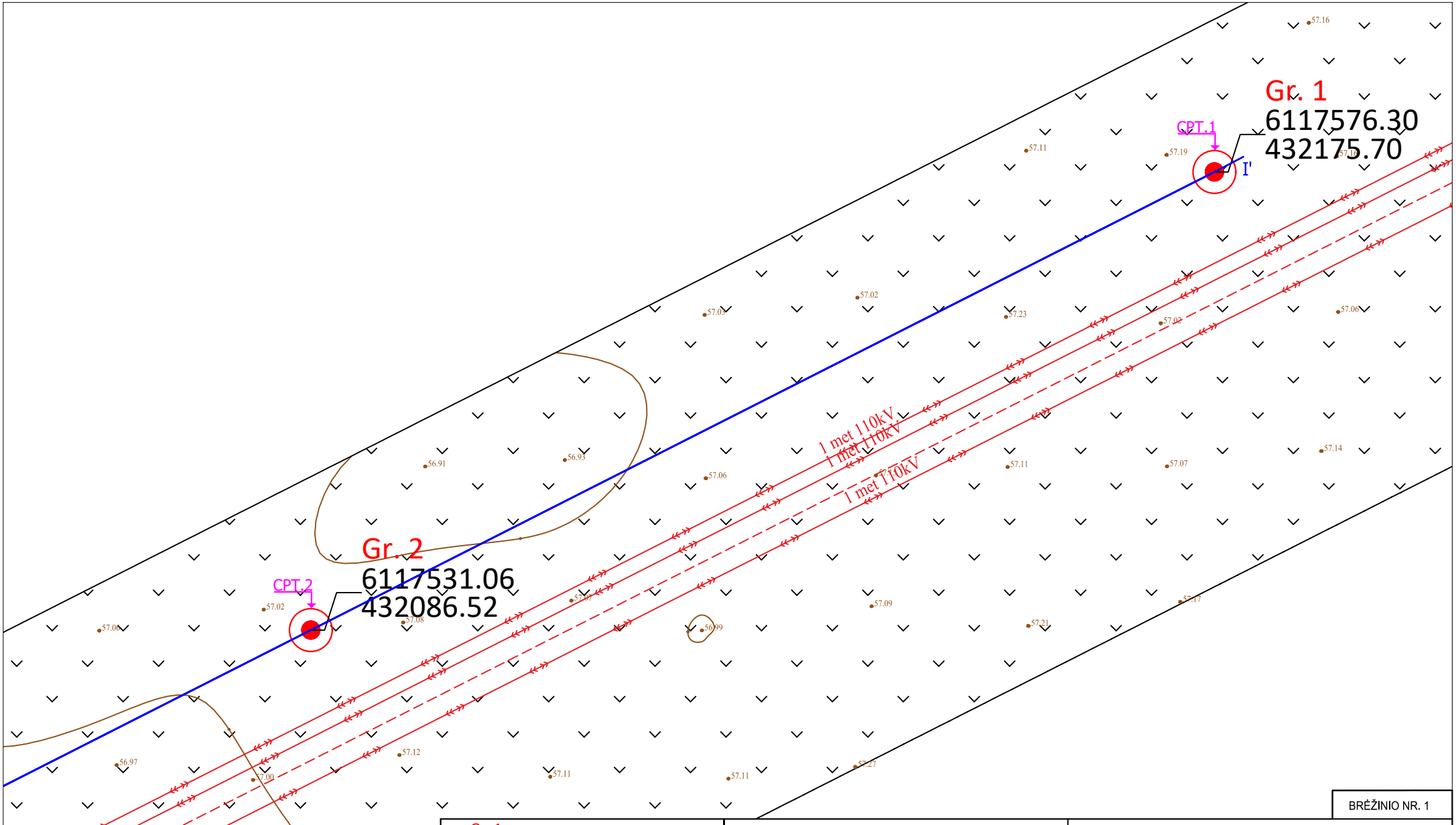
KOORDINAČIŲ SISTEMA – LKS-94
PLANINIO PRIRIŠIMO BŪDAS – INSTRUMENTINIS
AUKŠČIŲ NUSTATYMO METODAS – GEOMETRINIS NIVELIAVIMAS
AUKŠČIŲ SISTEMA – LAS-07

Eilės Nr.	Tyrimų vietos	KOORDINATĖS		Gręžinio gylis, m	Altitudės, m
		X	Y		
1	Gr. 1	6117576.30	432175.70	5.00	57.18
2	Gr. 2	6117531.06	432086.52	5.00	57.04
3	Gr. 3	6117485.82	431997.34	5.00	56.23
4	Gr. 4	6117440.58	431908.16	5.00	56.54
5	Gr. 5	6117395.34	431818.98	5.00	56.88
6	Gr. 6	6117350.11	431729.79	5.00	56.83
7	Gr. 7	6117304.87	431640.61	5.00	55.59
8	Gr. 8	6117259.63	431551.43	5.00	56.91
9	Gr. 9	6117214.39	431462.25	5.00	56.70
10	Gr. 10	6117169.15	431373.07	5.00	56.86
11	Gr. 11	6117123.91	431283.89	5.00	57.04
12	Gr. 12	6117078.67	431194.70	5.00	56.90
13	Gr. 13	6117033.43	431105.52	5.00	56.68
14	Gr. 14	6116988.19	431016.34	5.00	56.55
15	Gr. 15	6116942.95	430927.16	5.00	56.35
16	Gr. 16	6116897.71	430837.98	5.00	56.24
17	Gr. 17	6116852.47	430748.80	5.00	56.12
18	Gr. 18	6116807.23	430659.61	5.00	55.74
19	Gr. 19	6116735.25	430605.55	5.00	55.40
20	Gr. 20	6116638.60	430625.96	5.00	55.12
21	Gr. 21	6116574.23	430585.99	5.00	54.55
22	Gr. 22	6116535.08	430493.98	5.00	54.23
23	Gr. 23	6116496.31	430401.80	5.00	54.21
24	Gr. 24	6116457.35	430309.70	5.00	53.78
25	Gr. 25	6116418.39	430217.60	5.00	52.74
26	Gr. 26	6116364.72	430139.64	5.00	53.10
27	Gr. 27	6116270.60	430105.84	5.00	52.30
28	Gr. 28	6116173.80	430087.90	5.00	49.50
29	Gr. 29	6116074.53	430075.89	5.00	51.18
30	Gr. 30	6116040.03	429996.37	5.00	49.40
31	Gr. 31	6116038.85	429896.38	5.00	51.58
32	Gr. 32	6115982.41	429848.26	5.00	52.16
33	Gr. 33	6115900.37	429796.88	5.00	52.37
34	Gr. 34	6115821.61	429737.29	5.00	52.28
35	Gr. 35	6115732.66	429692.01	5.00	51.61
36	Gr. 36	6115667.27	429621.55	5.00	51.70
37	Gr. 37	6115625.82	429532.63	5.00	51.51
38	Gr. 38	6115583.07	429443.51	5.00	51.10
39	Gr. 39	6115523.54	429372.28	5.00	50.84
40	Gr. 40	6115517.59	429274.84	5.00	51.43

Eilės Nr.	Tyrimų vietos	KOORDINATĖS		Gręžinio gylis, m	Altitudės, m
		X	Y		
41	Gr. 41	6115540.28	429200.11	5.00	51.55
42	Gr. 42	6115519.59	429103.34	5.00	51.52
43	Gr. 43	6115504.94	429004.42	5.00	51.44
44	Gr. 44	6115490.29	428905.50	5.00	51.57
45	Gr. 45	6115475.64	428806.58	5.00	51.85
46	Gr. 46	6115460.98	428707.66	5.00	51.67
47	Gr. 47	6115446.33	428608.74	5.00	52.03
48	Gr. 48	6115431.68	428509.82	5.00	51.82
49	Gr. 49	6115421.54	428410.33	5.00	51.64
50	Gr. 50	6115410.72	428317.88	5.00	51.56
51	Gr. 51	6115385.98	428237.35	5.00	51.20
52	Gr. 52	6115294.59	428218.56	5.00	51.37
53	Gr. 53	6115210.39	428164.60	5.00	51.07
54	Gr. 54	6115126.20	428110.65	5.00	50.84

Žiniaraštį sudarė: geologijos skyriaus inžinierė geologė

Grafiniai priedai



Sutartiniai ženklai

Gr. 1
6117576.30
432175.70
- Gręžinio vieta su jo Nr. ir koordinatėmis

CPT.1
- Statinio zondavimo tyrimo vieta

I — I'
- Geologinio litologinio pjūvio linija ir jo Nr.

BRĖŽINIO NR. 1

SWECO
UAB "SWECO LIETUVA"

TYRIMŲ VADOVAS			2026 03 02
TYRĖJAS			2026 03 02
TYRĖJAS			2026 03 02

110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita

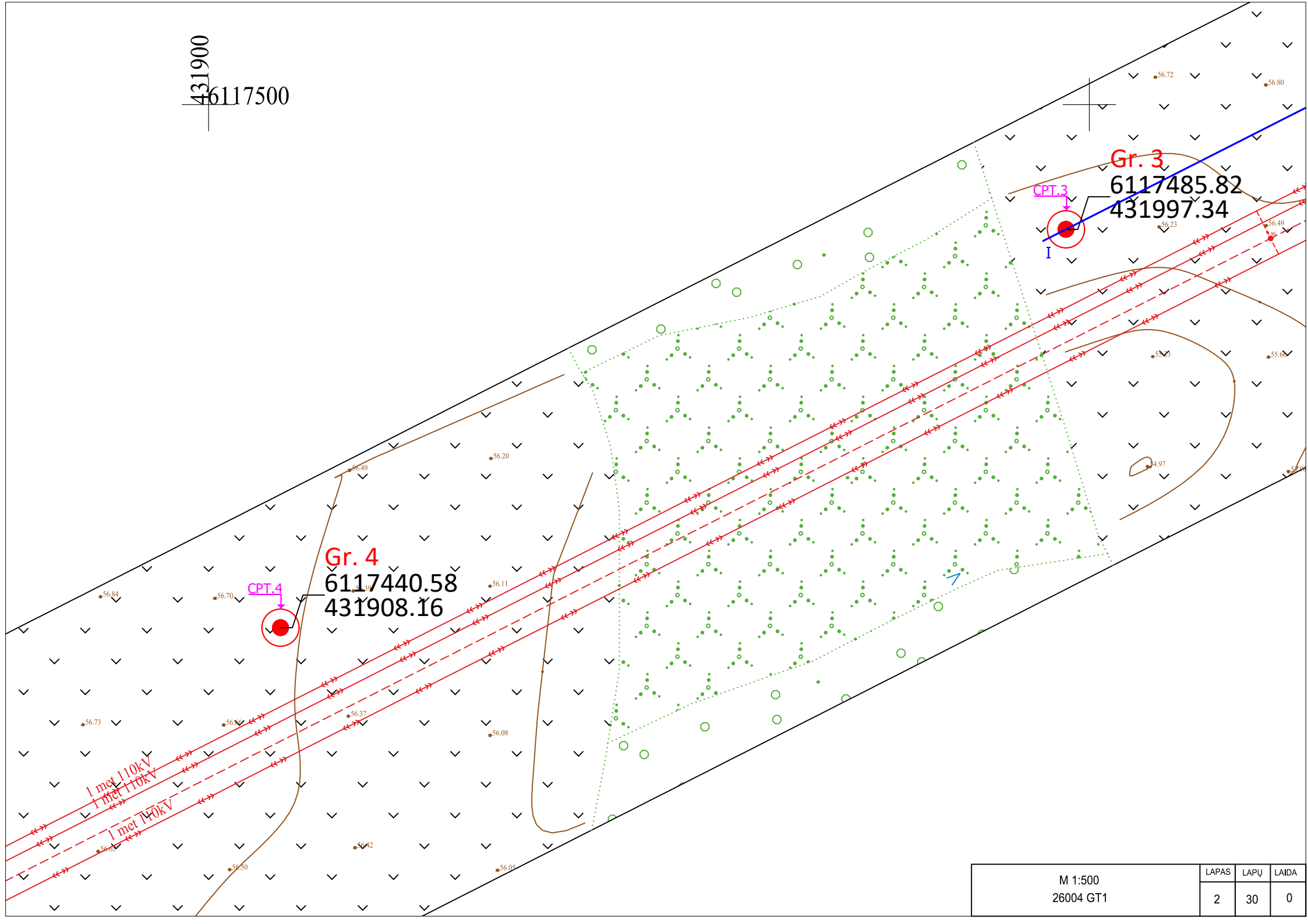
PROJEKTINIAI INŽINERINIAI GEOLOGINIAI TYRIMAI

110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita

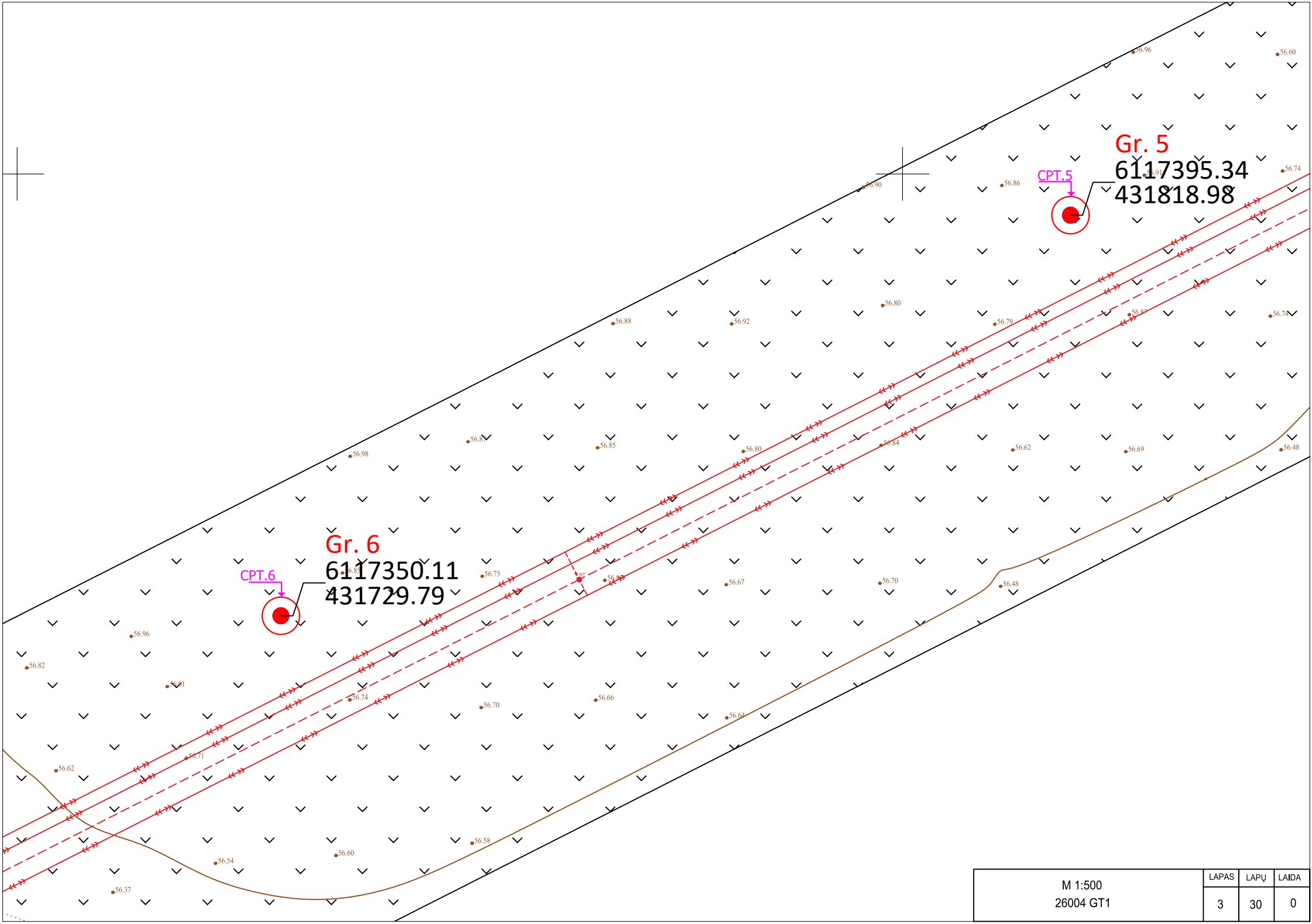
FAKTINĖS MEDŽIAGOS PLANAS

LAIDA: 0

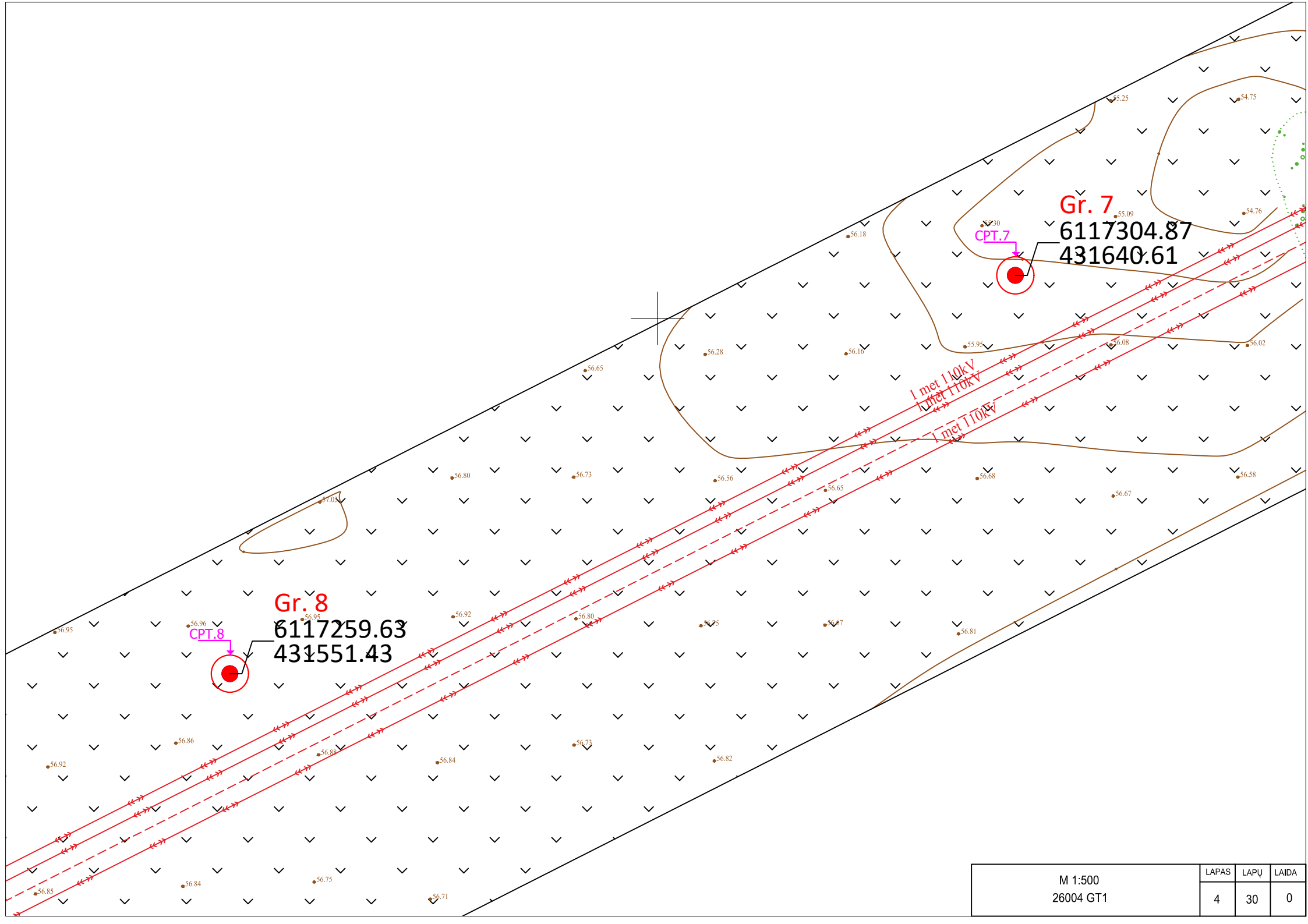
GT	Užsakovas: **LITGRID AB**	M 1:500 26004-GT1	LAPAS: 1 / LAPŲ: 30



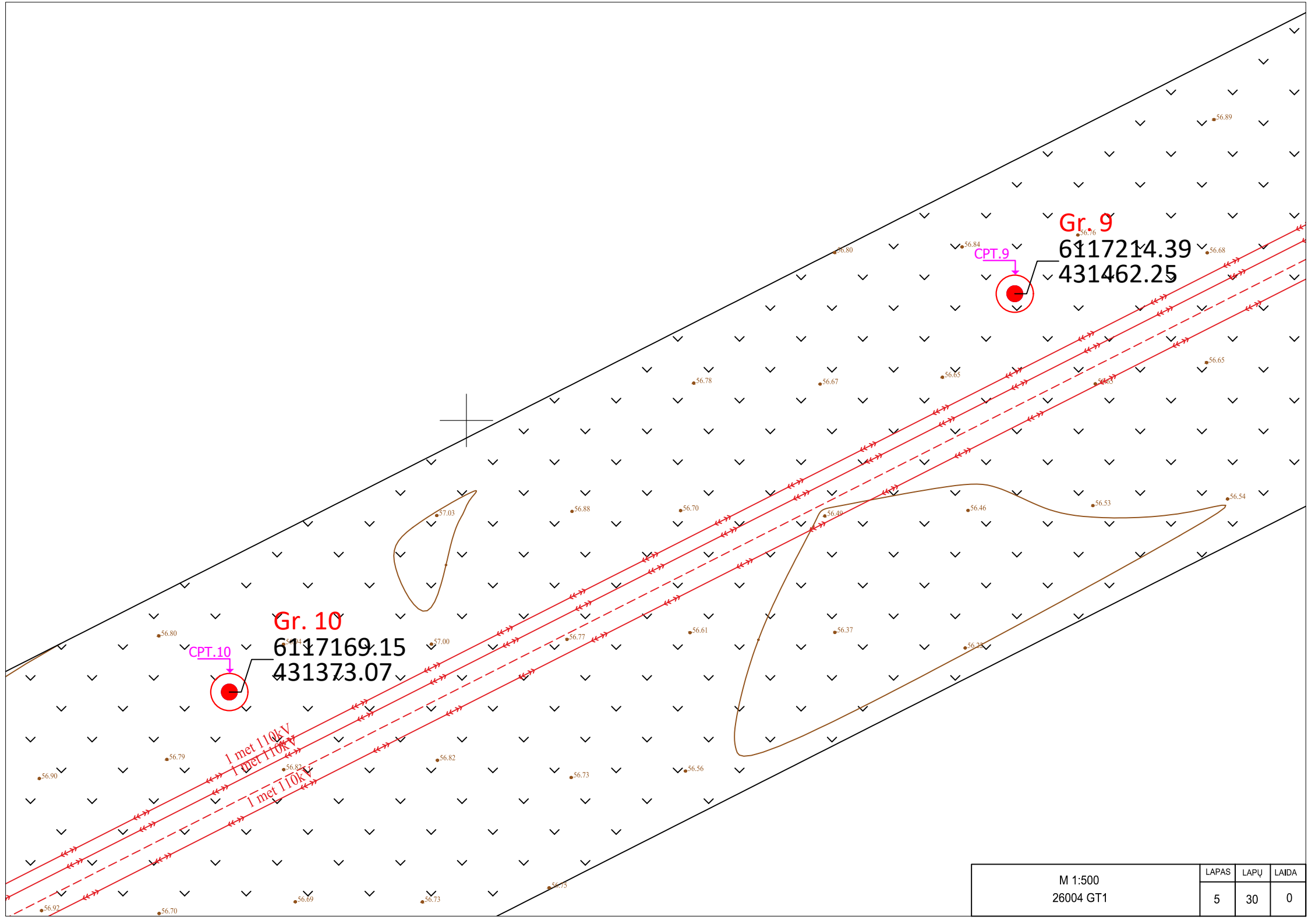
M 1:500 26004 GT1	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	2	30	0



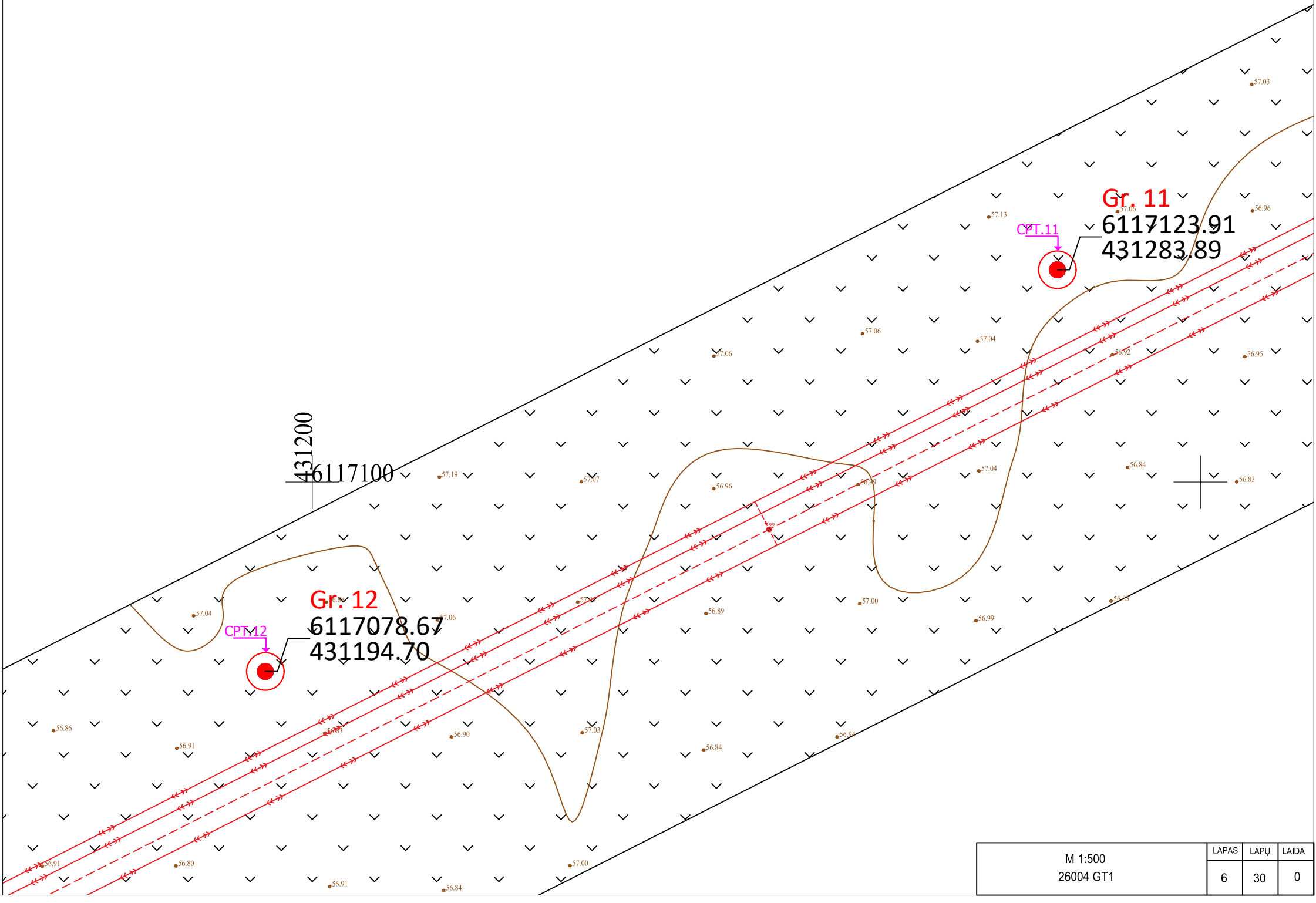
M 1:500 26004 GT1	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	3	30	0



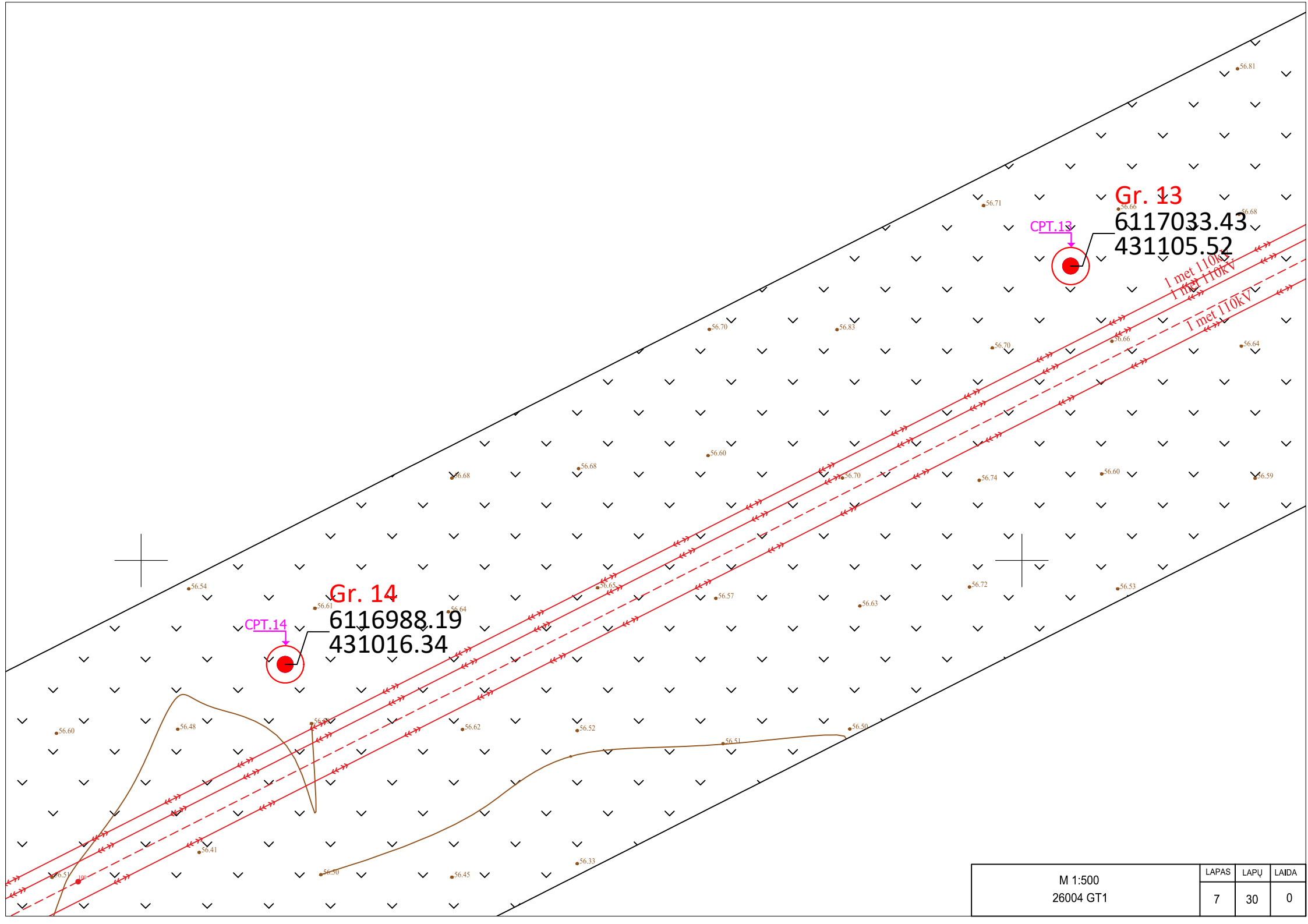
M 1:500 26004 GT1	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	4	30	0



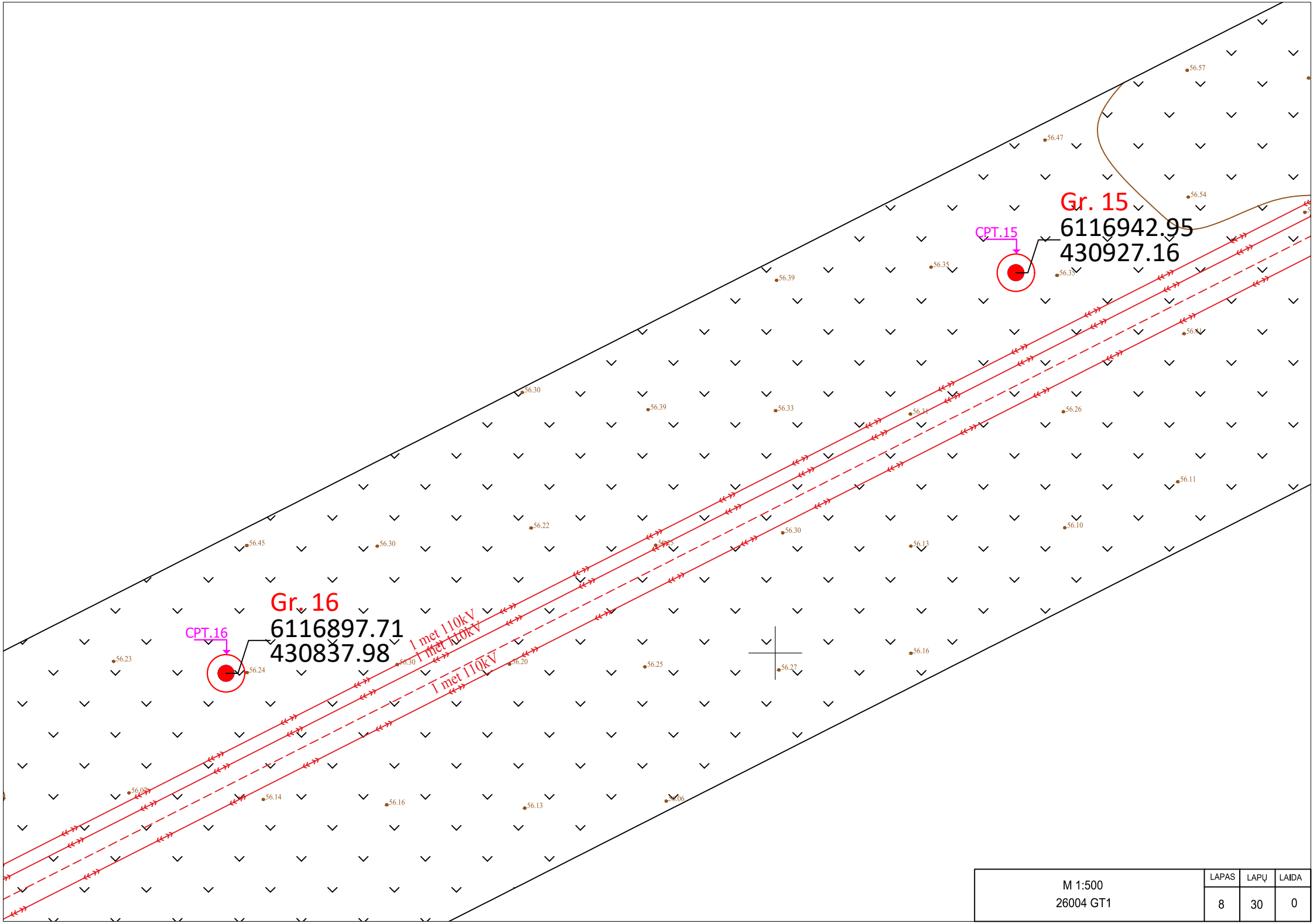
M 1:500 26004 GT1	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	5	30	0



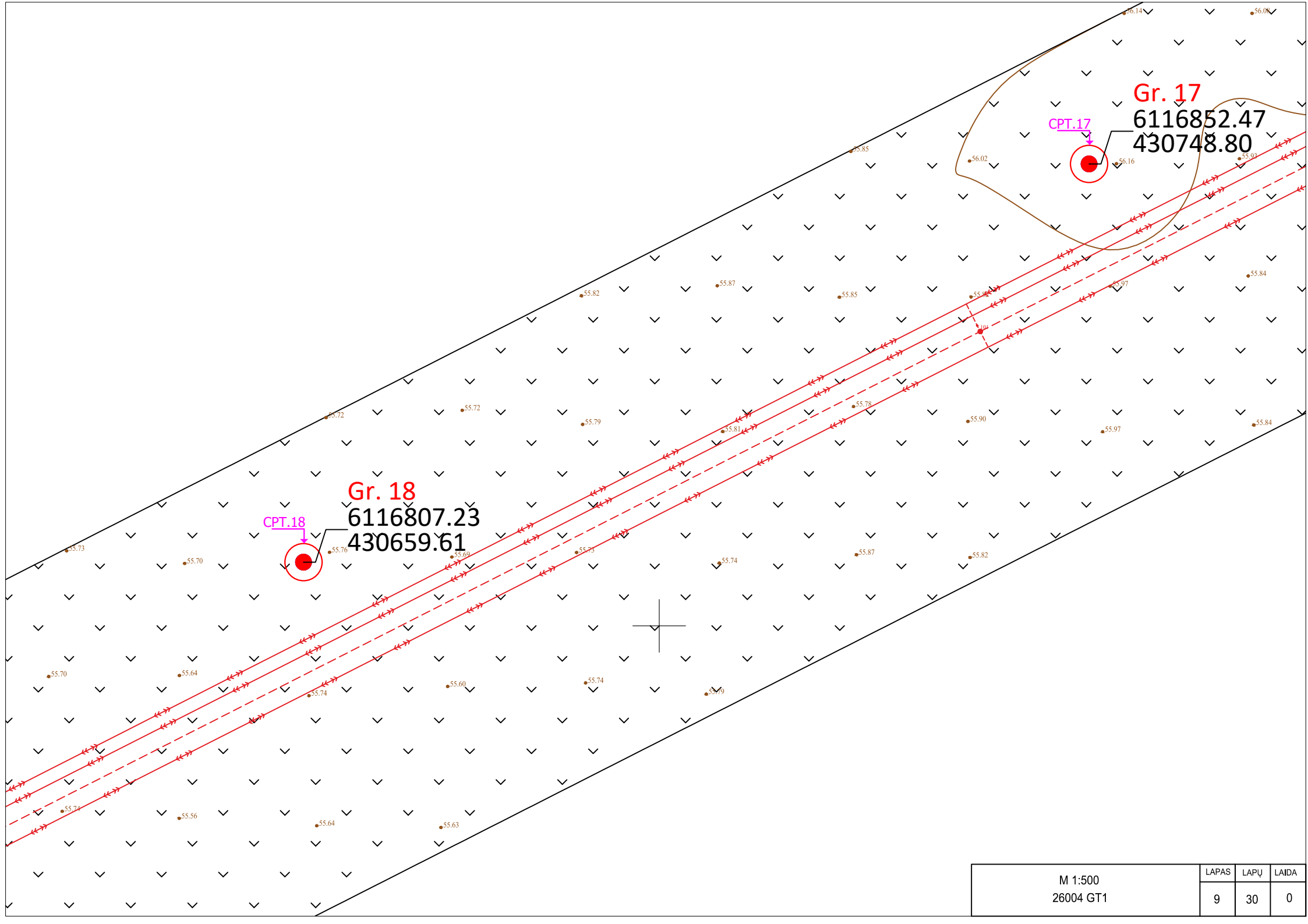
M 1:500 26004 GT1	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	6	30	0



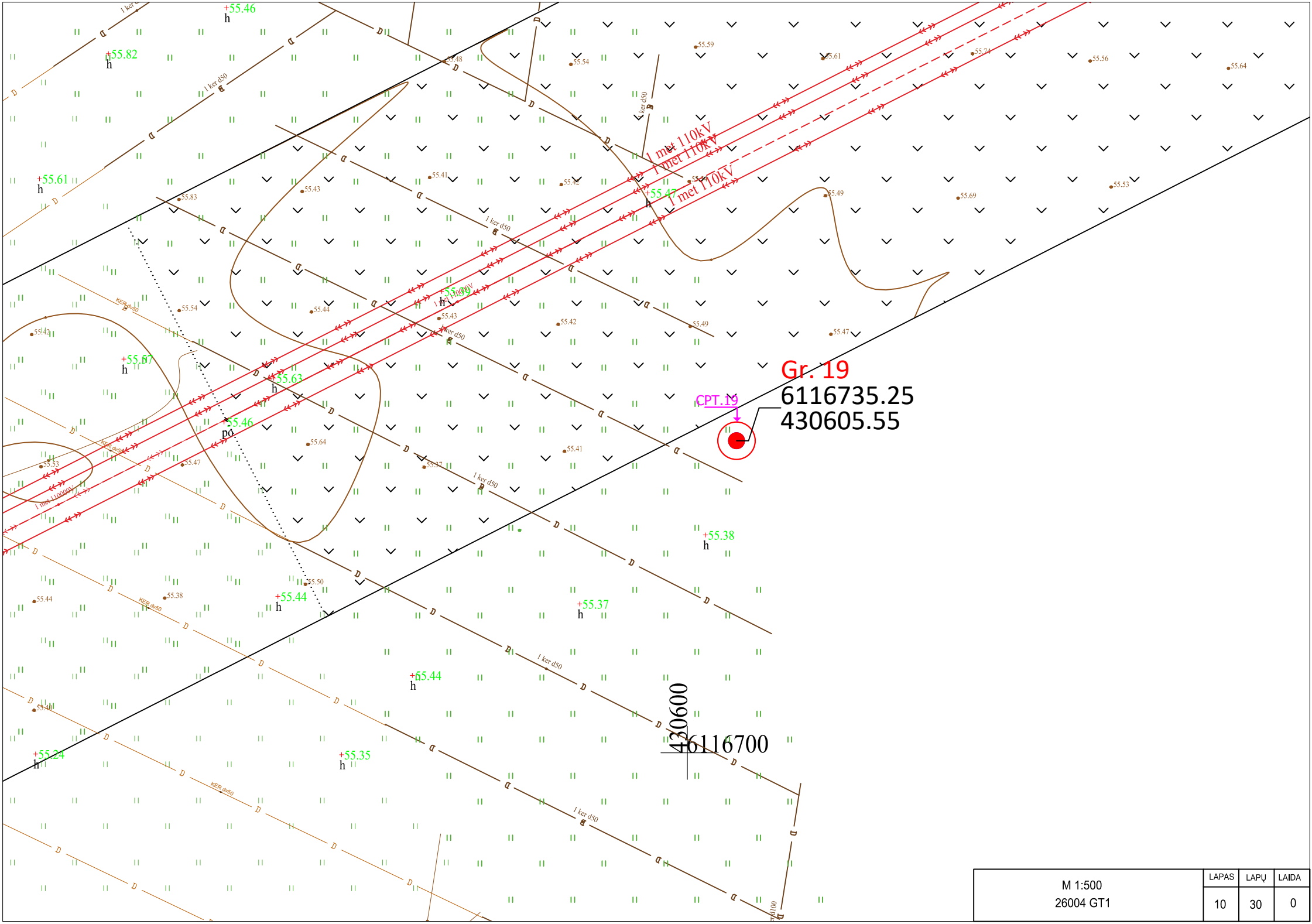
M 1:500 26004 GT1	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	7	30	0



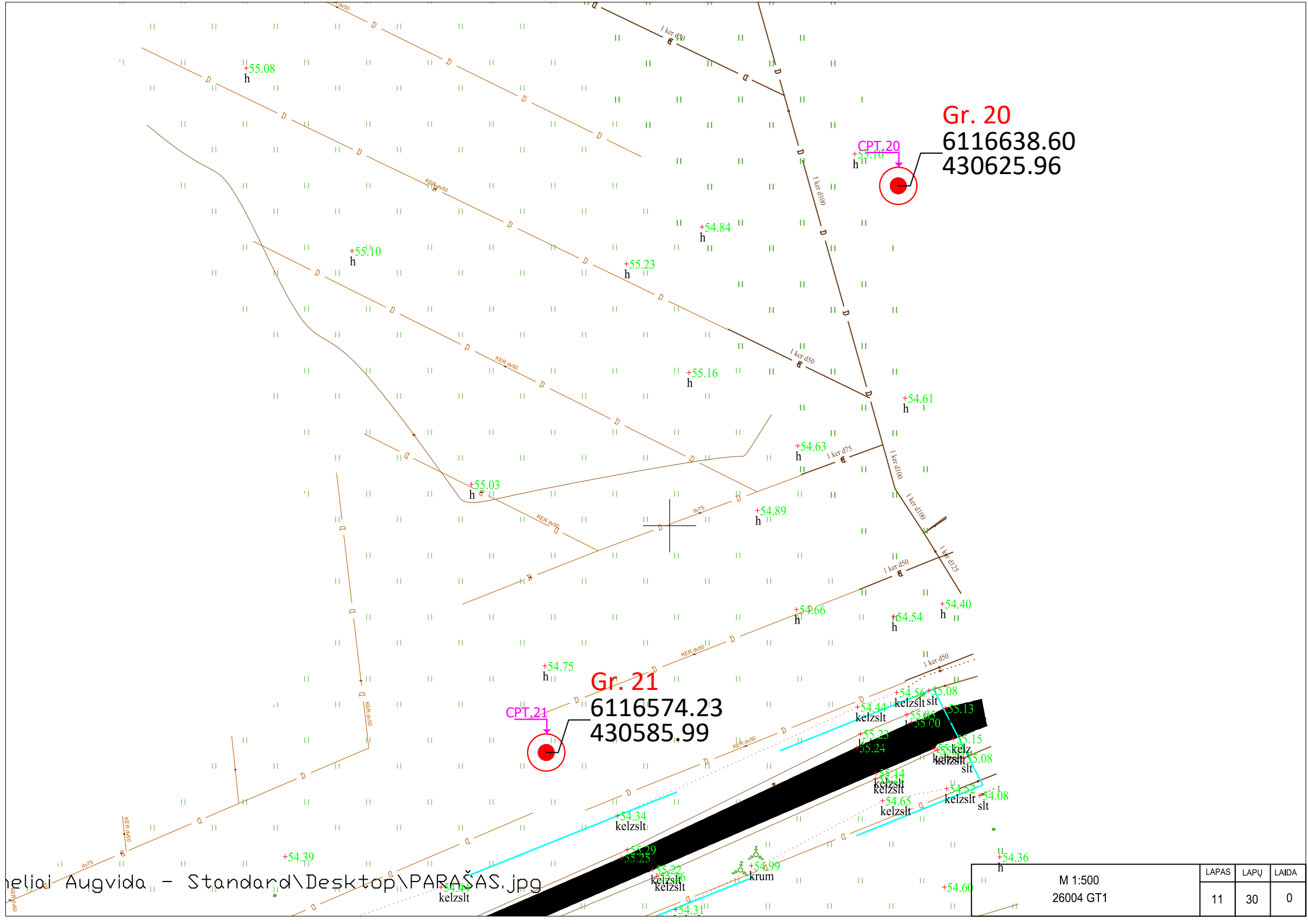
M 1:500 26004 GT1	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	8	30	0



M 1:500 26004 GT1	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	9	30	0

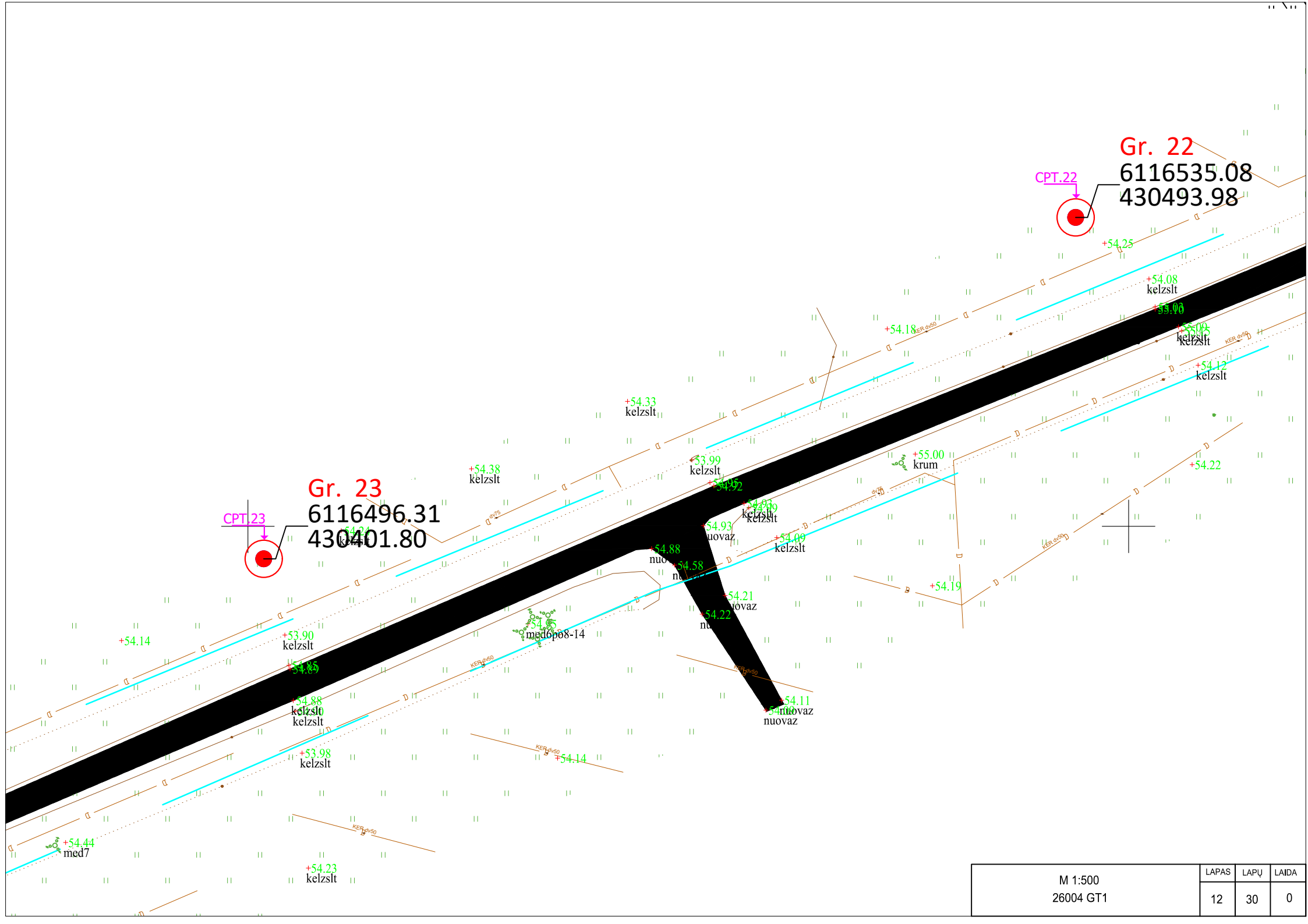


M 1:500 26004 GT1	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	10	30	0

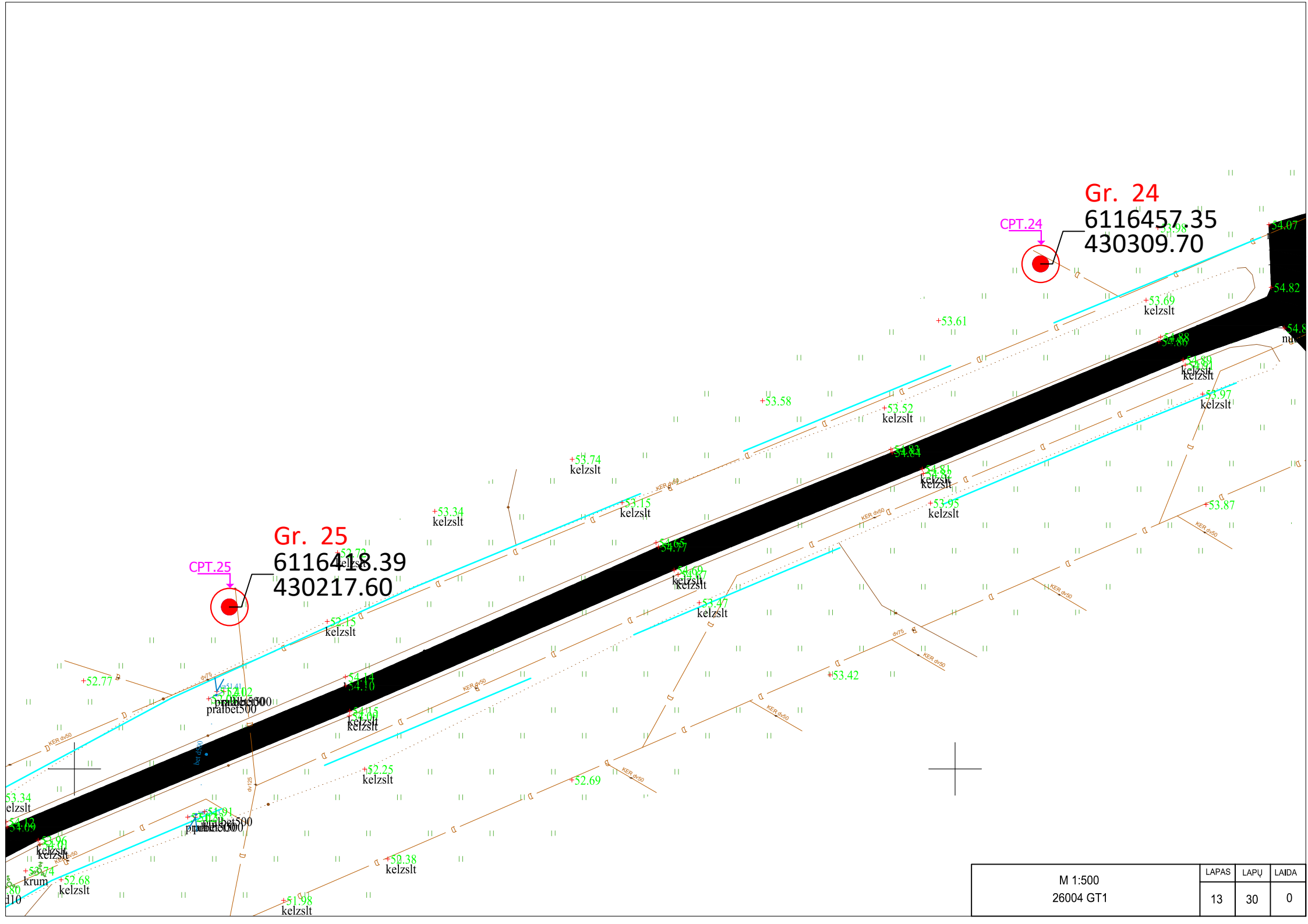


heliai Augvida - Standard\Desktop\PARAŠAS.jpg

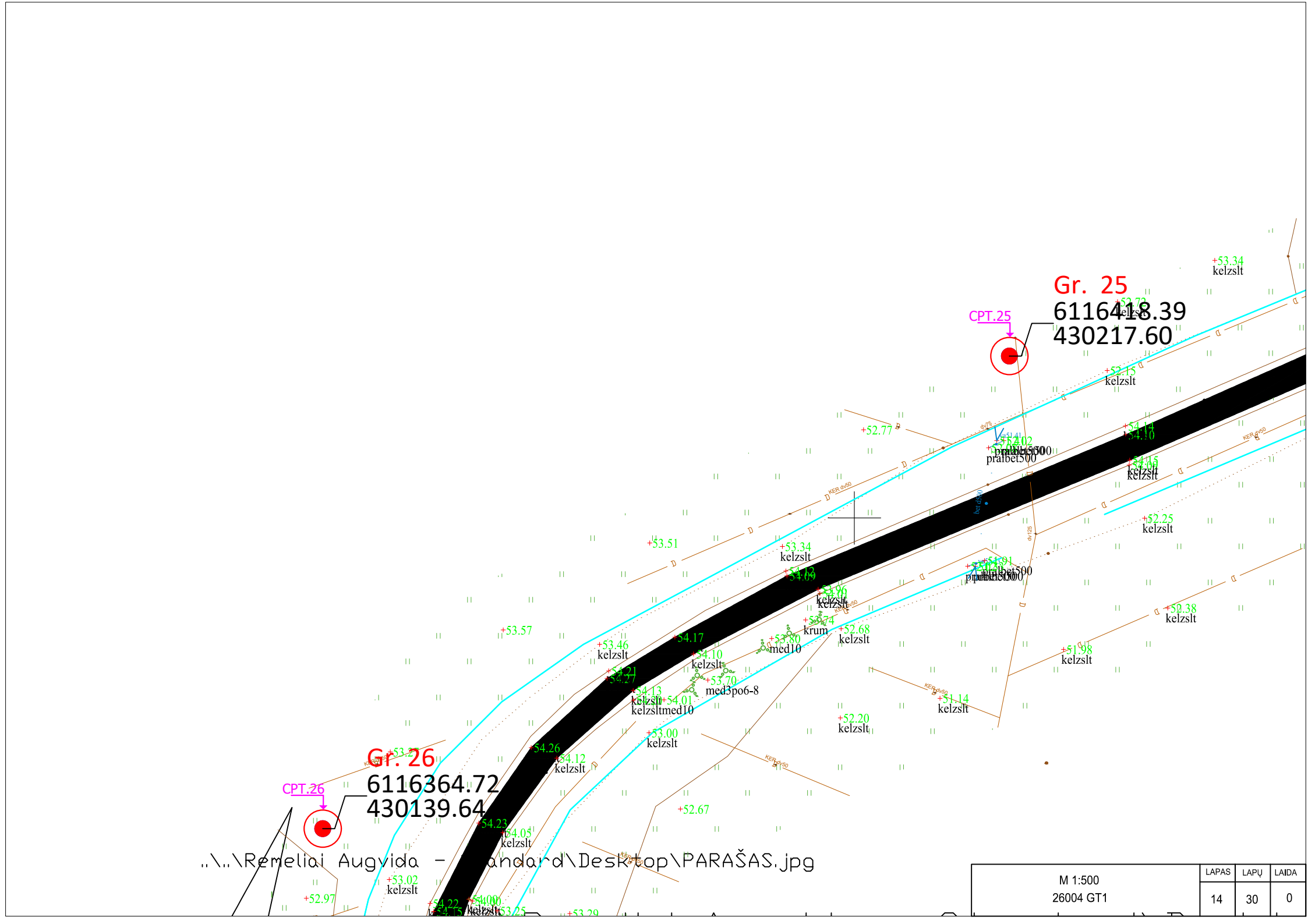
M 1:500 26004 GT1	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	11	30	0

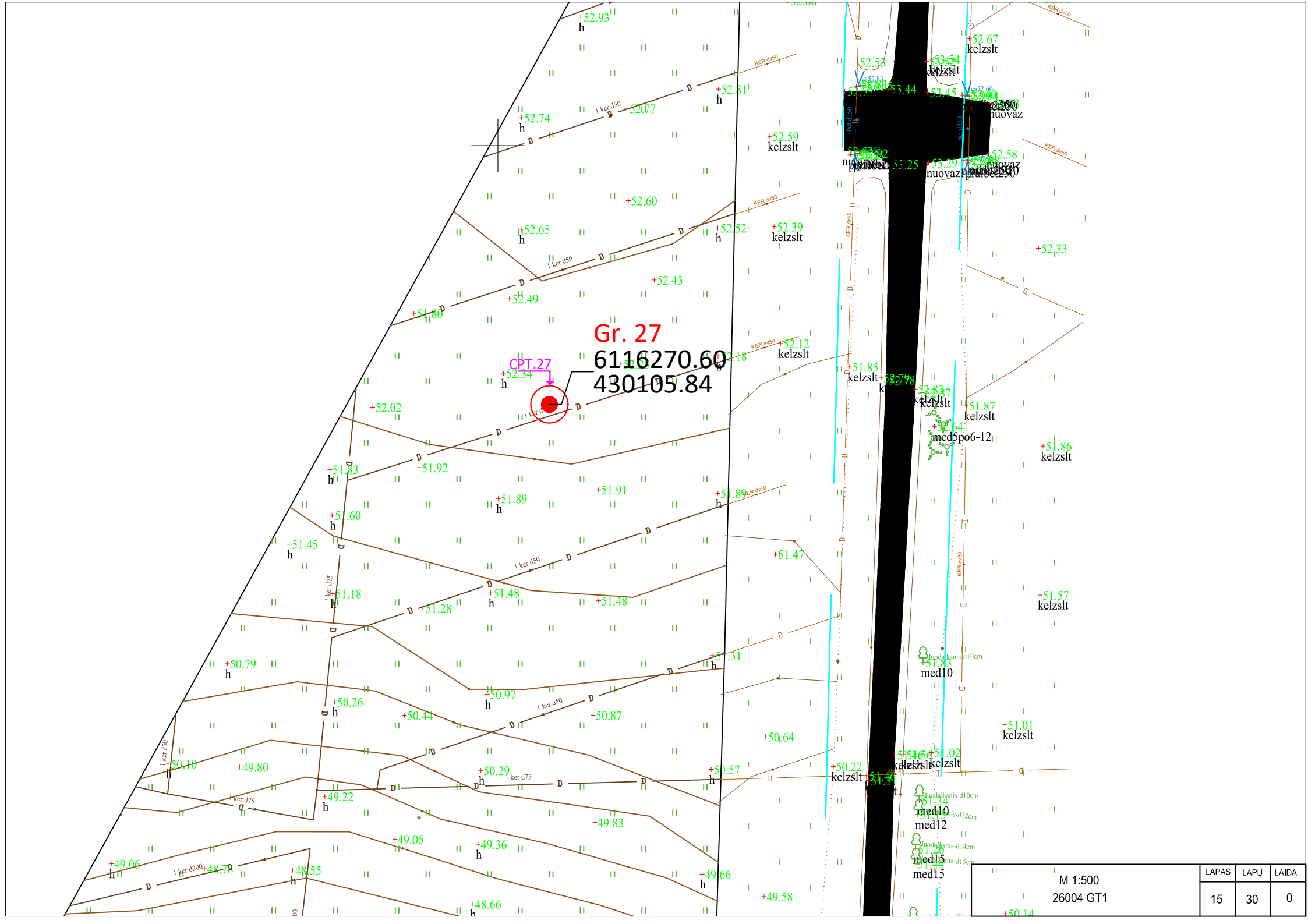


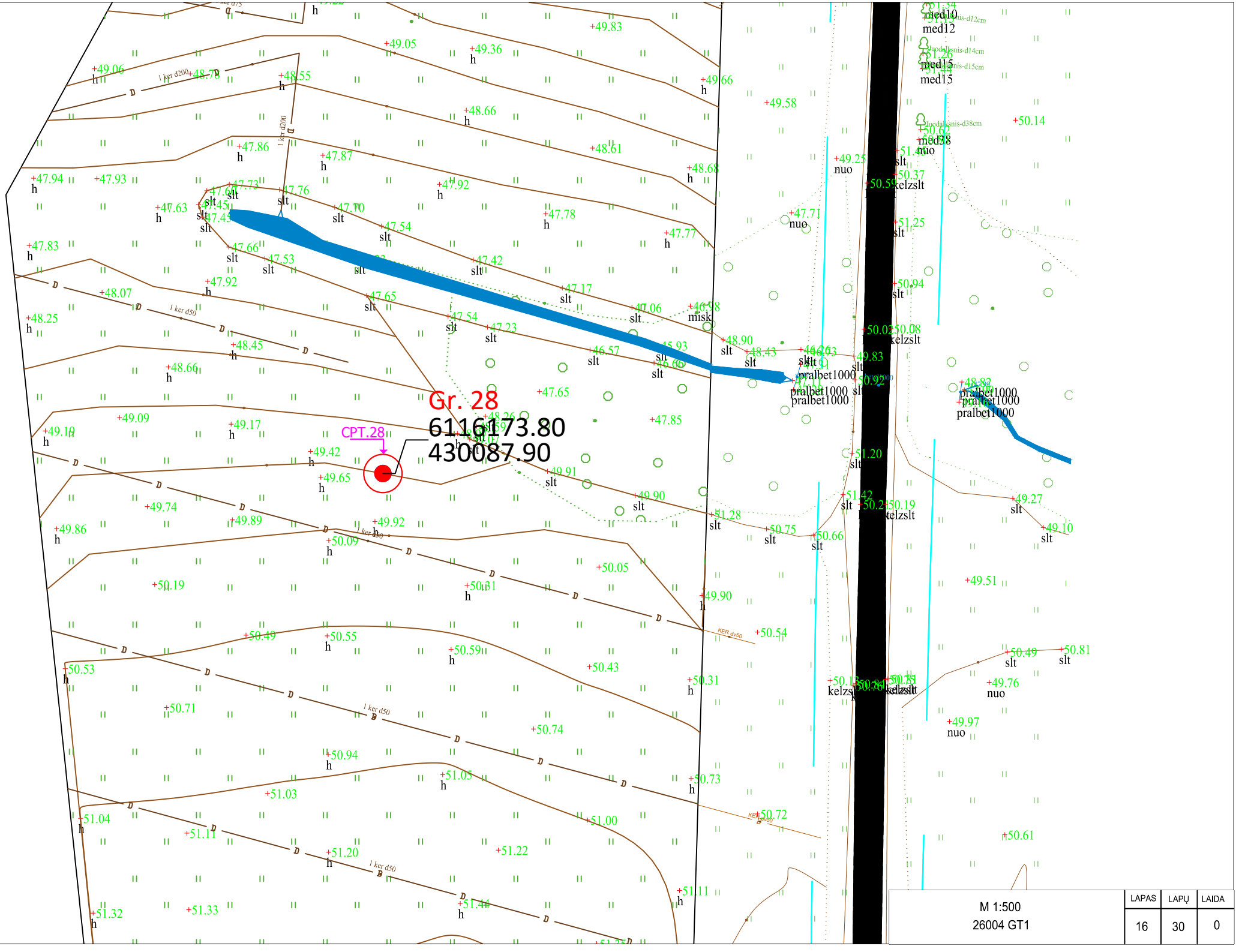
M 1:500 26004 GT1	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	12	30	0



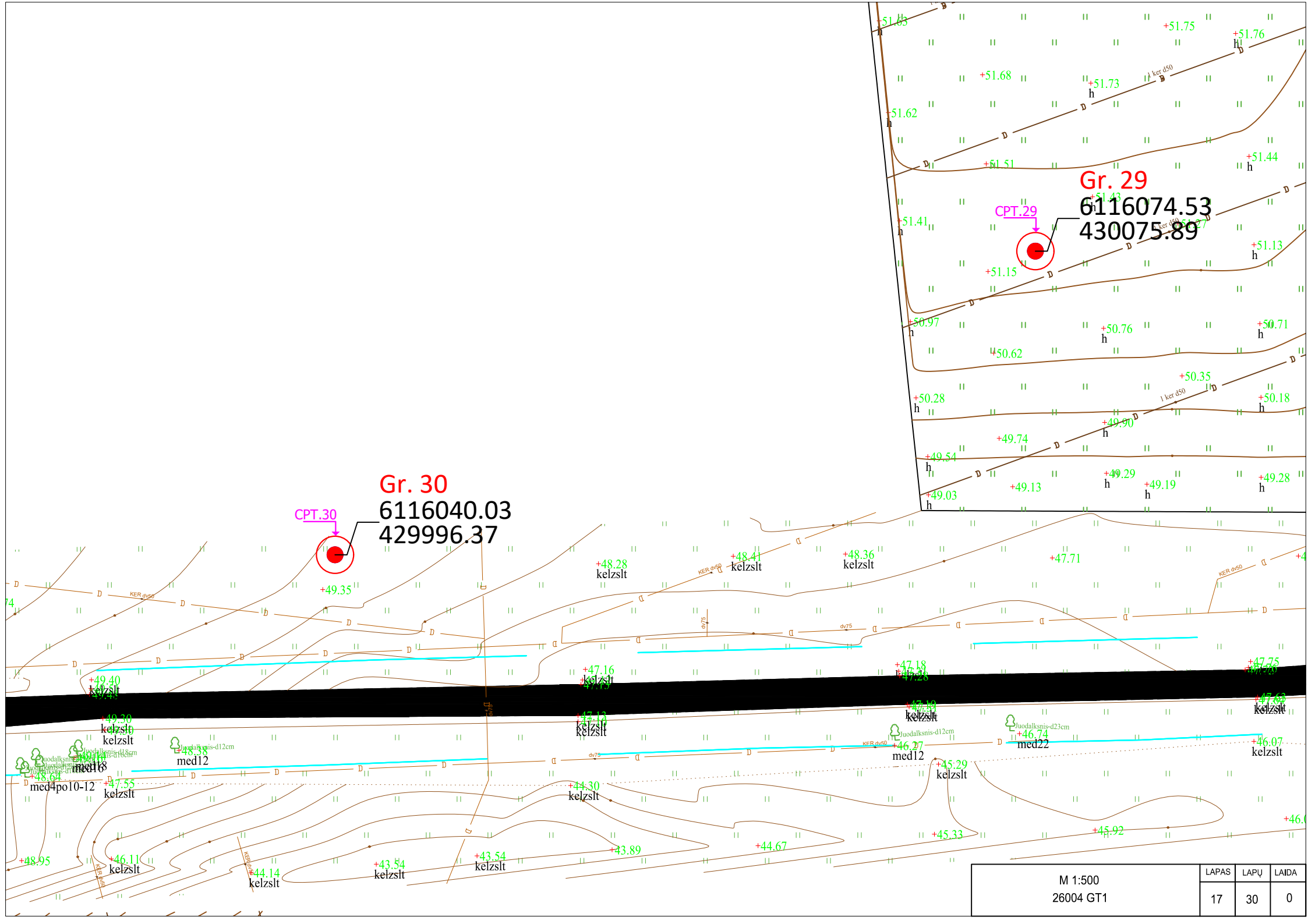
M 1:500 26004 GT1	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	13	30	0


Gr. 25
6116418.39
430217.60
CPT.25
Gr. 26
6116364.72
430139.64
CPT.26
..\..\Remeliai Augvida - andard\Desktop\PARAŠAS.jpg
M 1:500
26004 GT1
LAPAS
LAPŲ
LAIDA
14
30
0

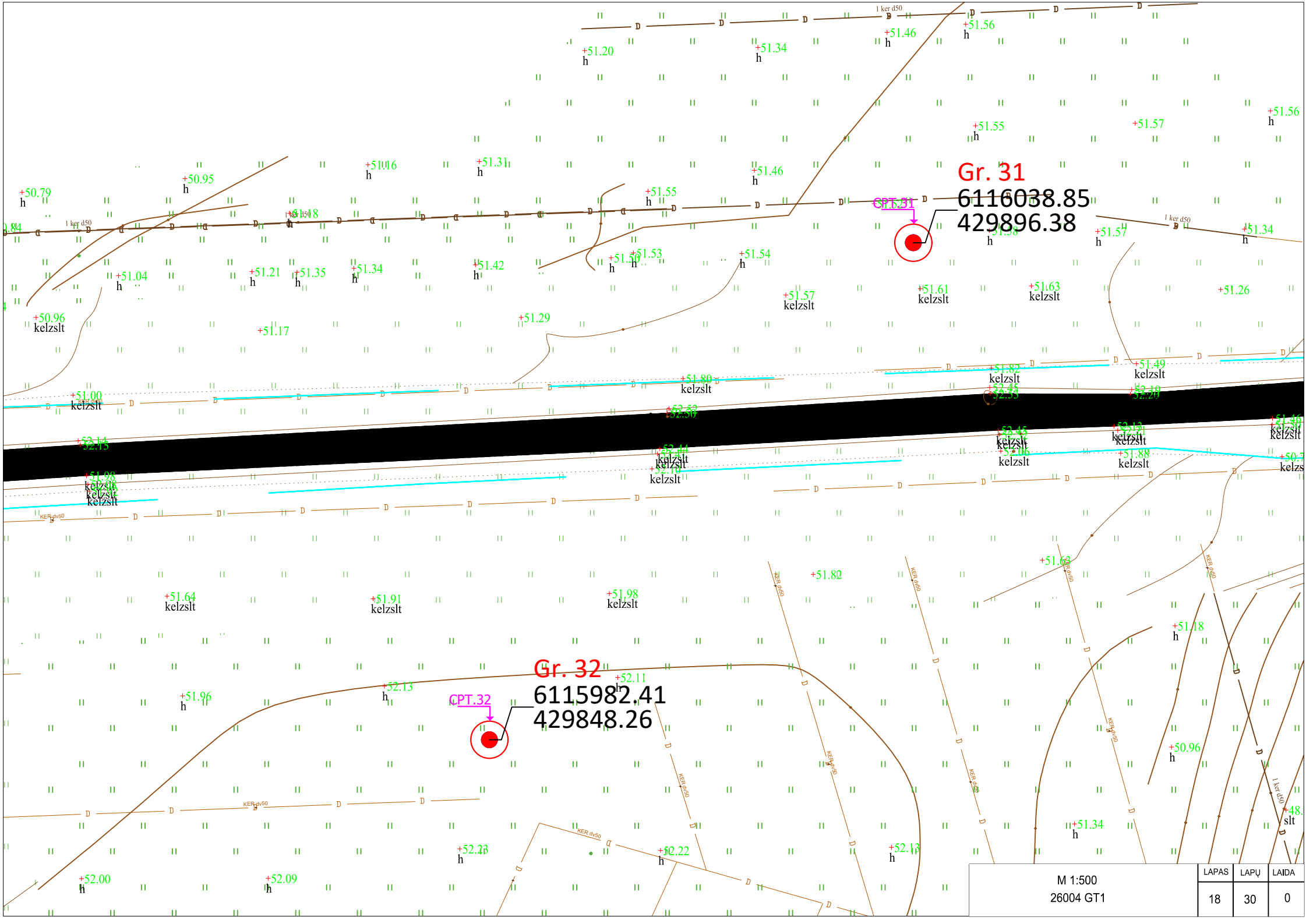

Gr. 27
6116270.60
430105.84
CPT.27
+52.93
+52.81
+52.74
+52.07
+52.59
kelzslt
+52.60
+52.65
+52.52
+52.39
kelzslt
+52.43
+52.49
+51.80
+52.12
kelzslt
+52.34
+52.02
+51.92
+51.83
+51.91
+51.89
+51.60
+51.45
+51.47
+51.18
+51.48
+51.28
+51.31
+50.79
+50.97
+50.26
+50.44
+50.87
+50.64
+50.10
+49.80
+50.29
+50.57
+49.22
+49.83
+49.05
+49.36
+49.06
+48.78
+48.55
+49.66
+49.58
+48.66
+52.67
kelzslt
+52.53
+53.44
+52.58
+53.25
+53.29
+52.33
+51.85
kelzslt
+51.87
kelzslt
+52.64
med5po6-12
+51.86
kelzslt
+51.57
kelzslt
+51.83
med10
+51.01
kelzslt
+50.22
kelzslt
+51.02
kelzslt
+51.34
med10
med12
+51.26
med15
med15
M 1:500
26004 GT1
LAPAS
15
LAPŲ
30
LAIDA
0



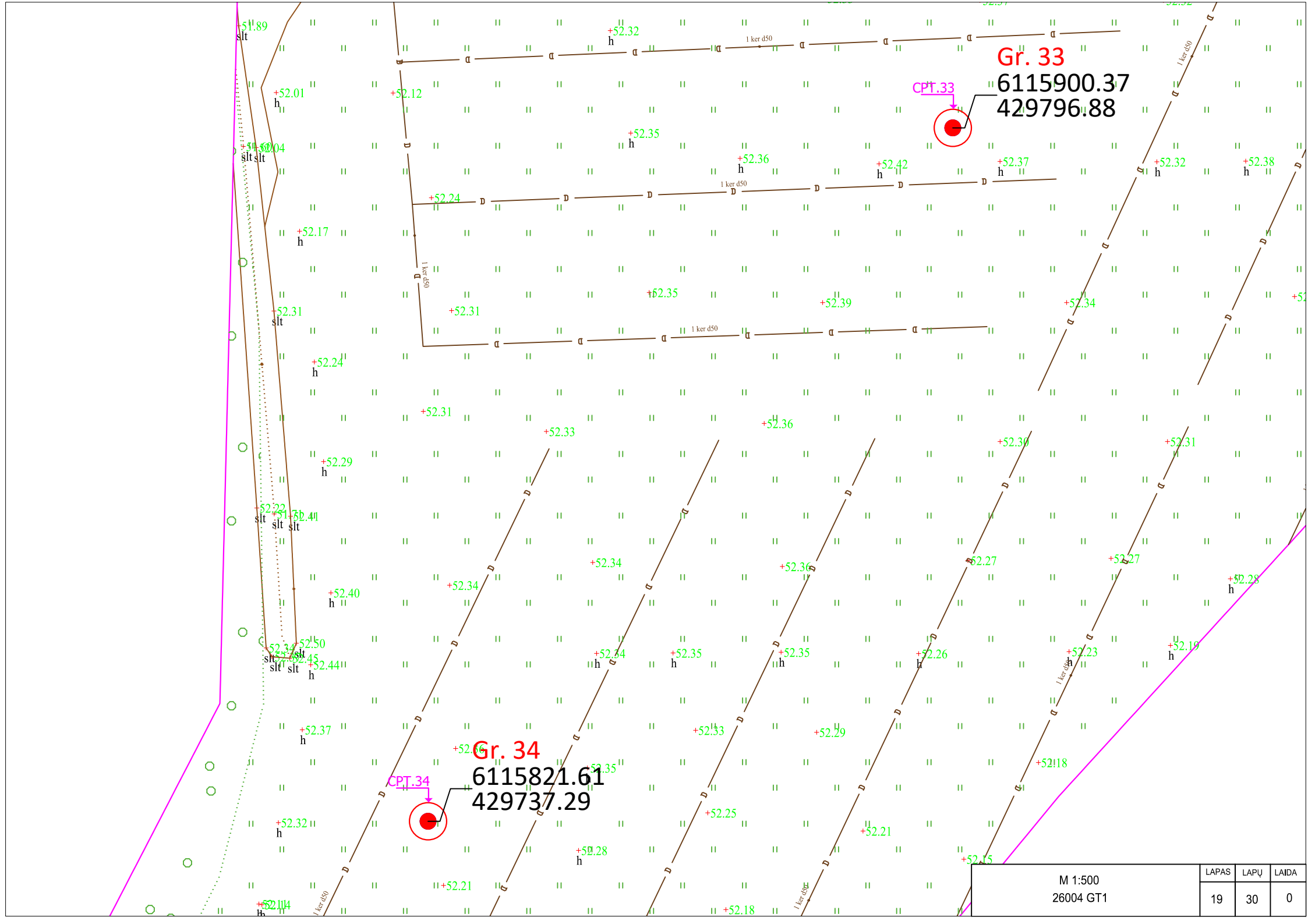
M 1:500 26004 GT1	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	16	30	0



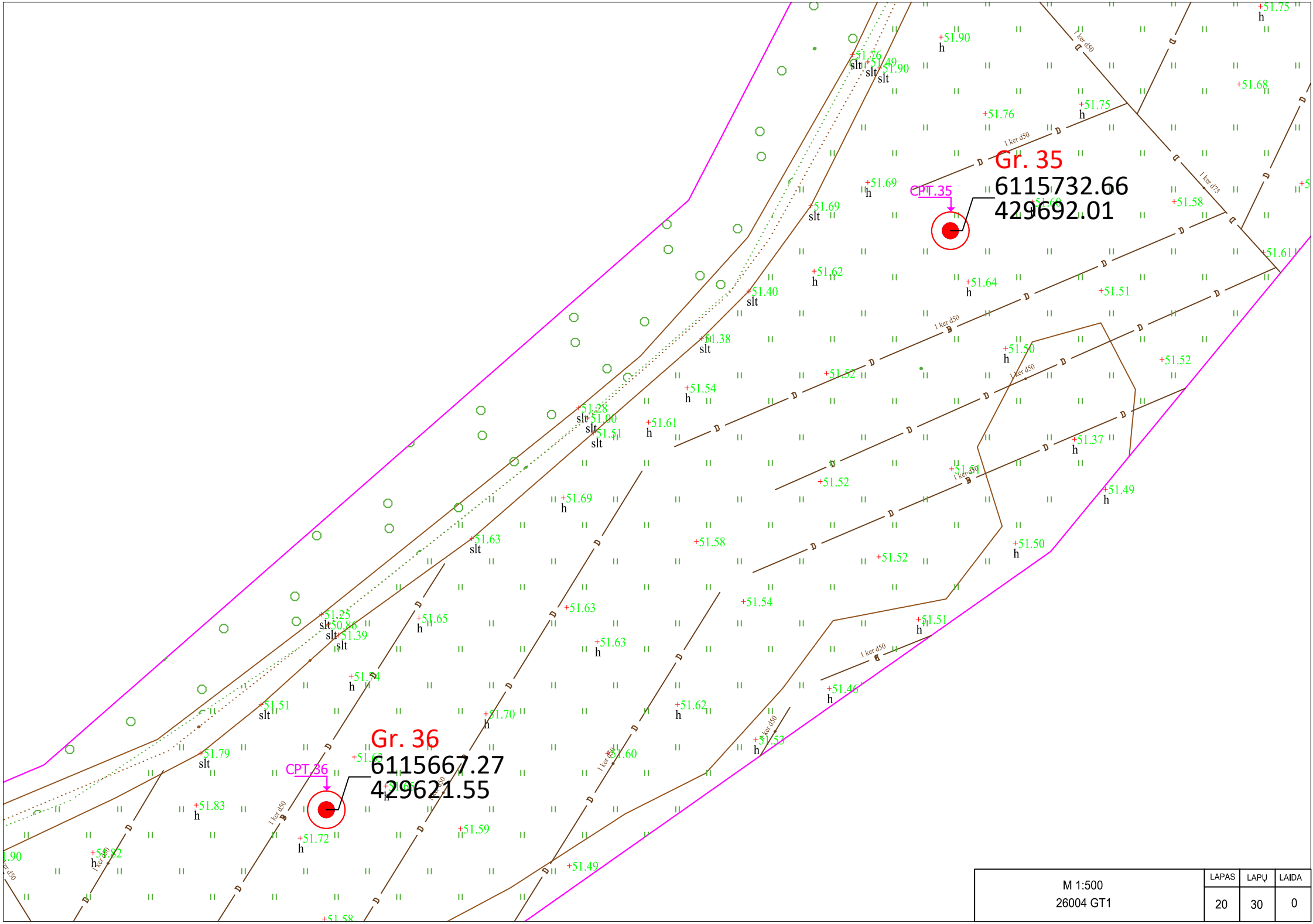
M 1:500 26004 GT1	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	17	30	0



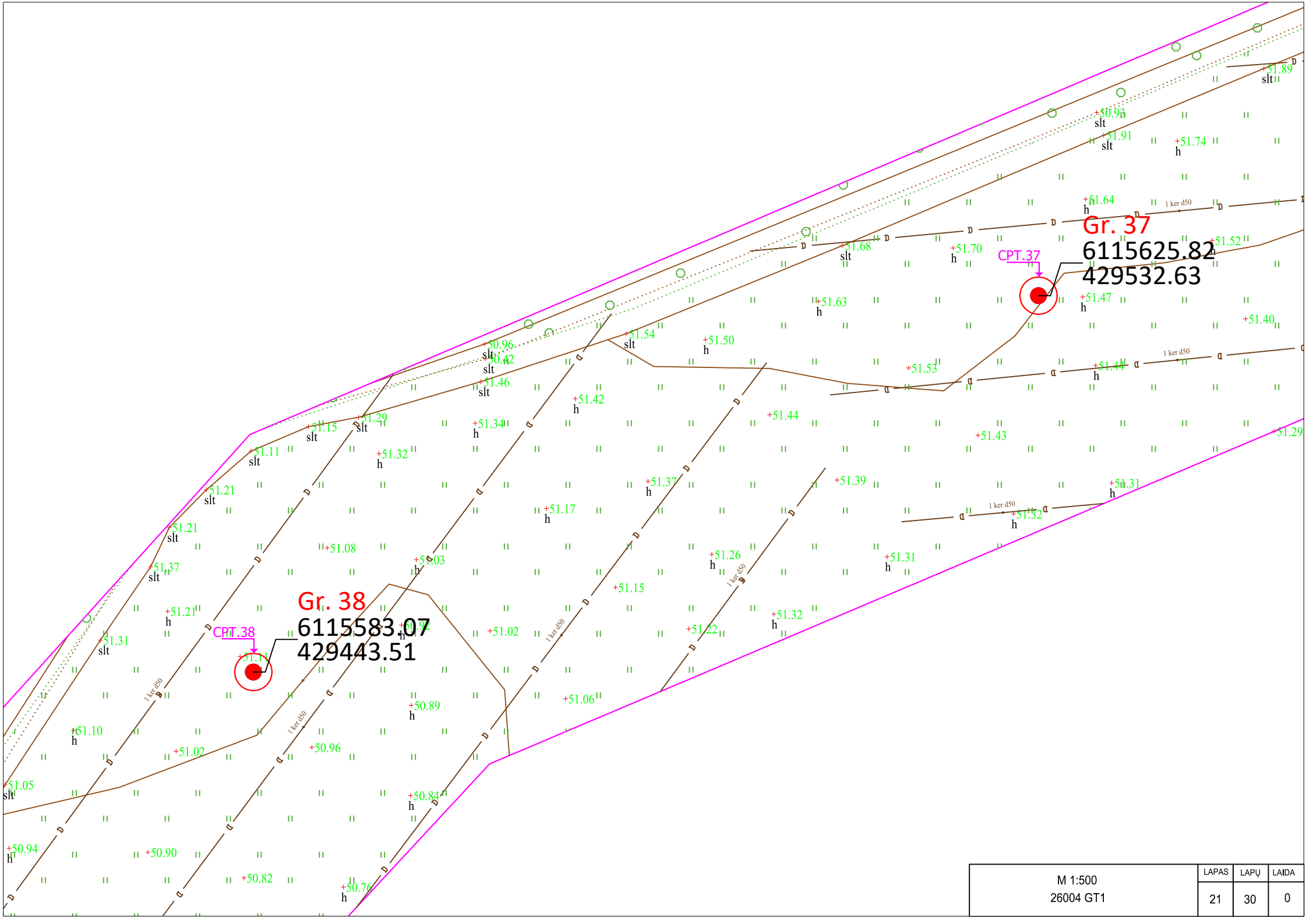
M 1:500 26004 GT1	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	18	30	0



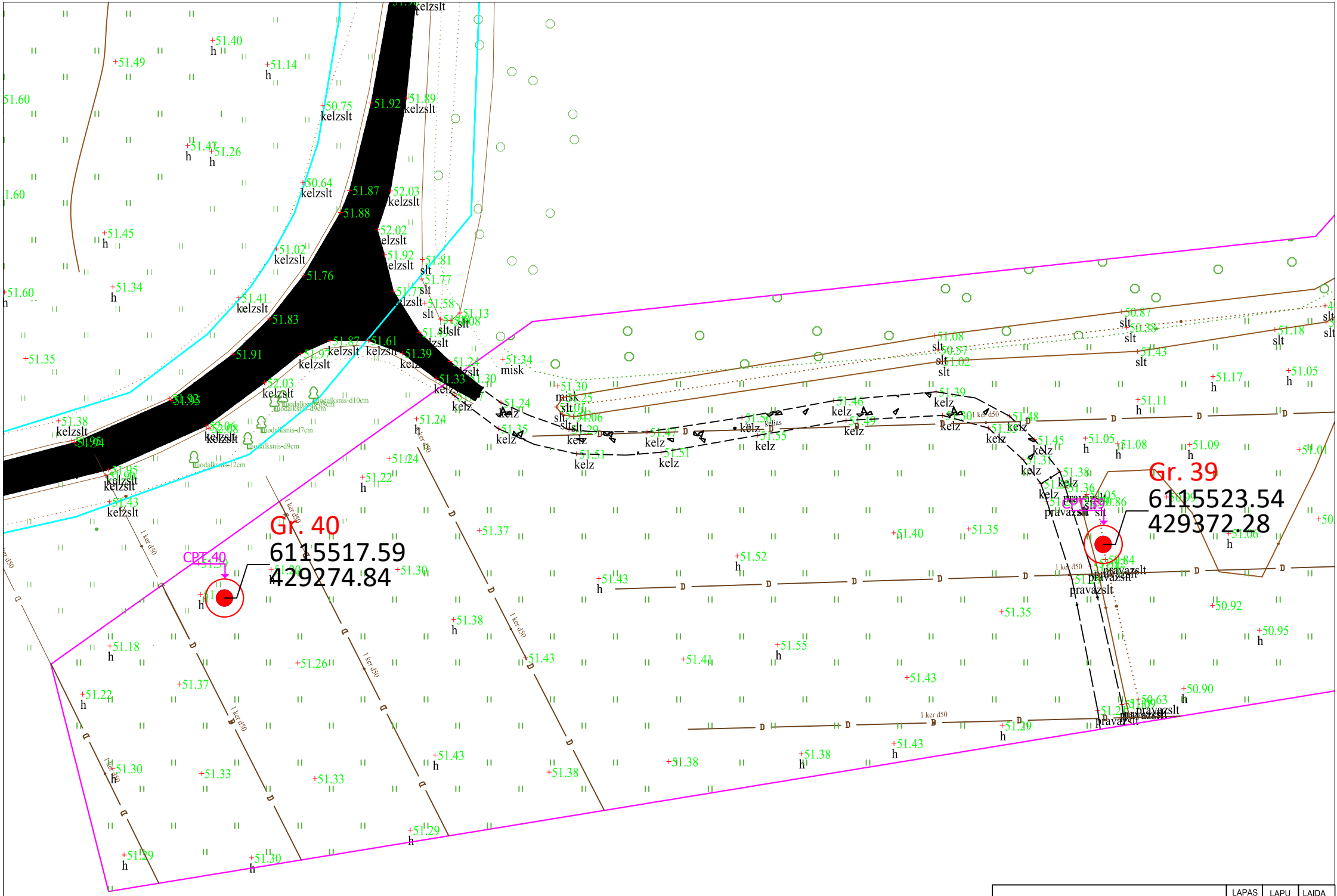
M 1:500 26004 GT1	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	19	30	0



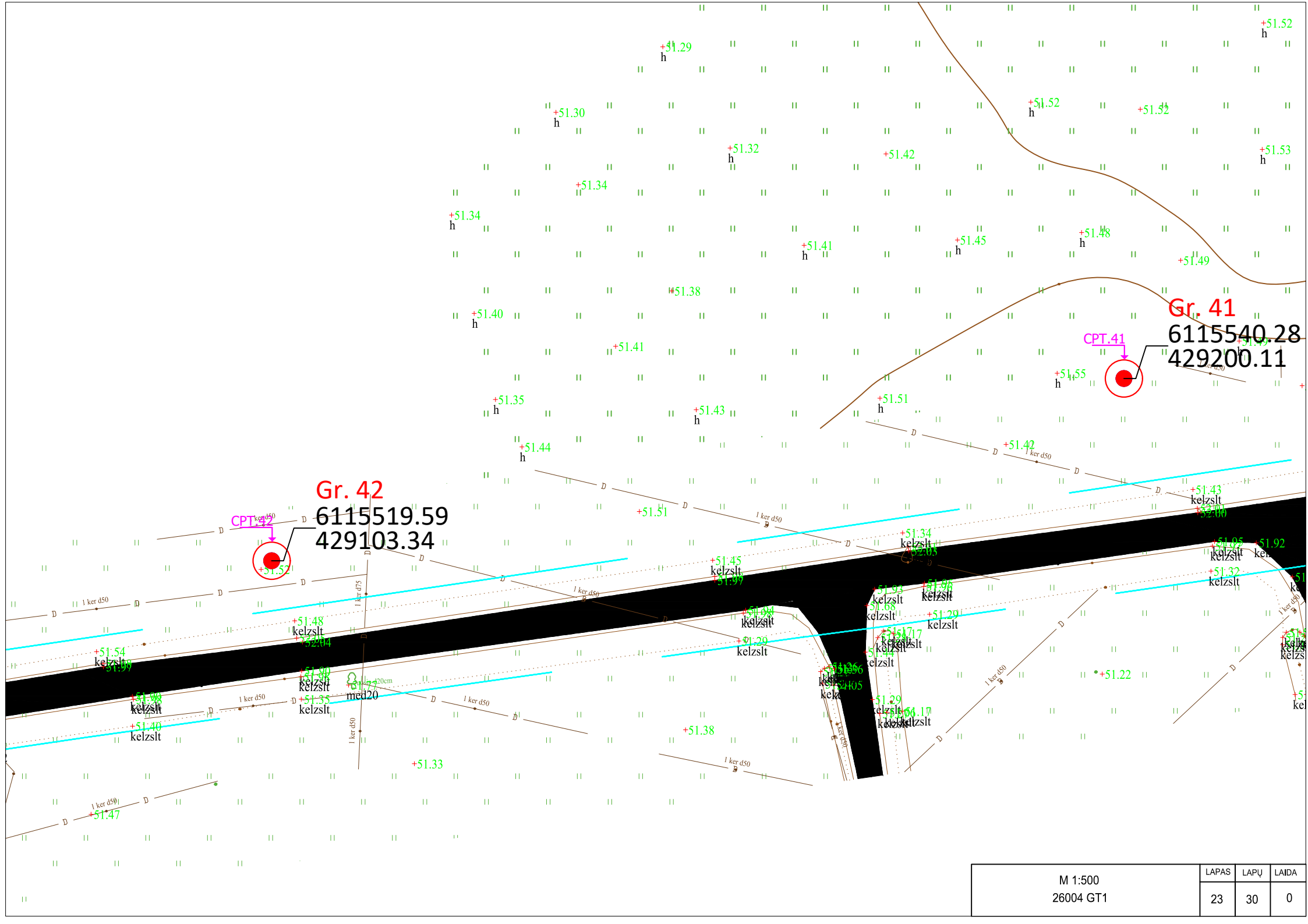
M 1:500 26004 GT1	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	20	30	0



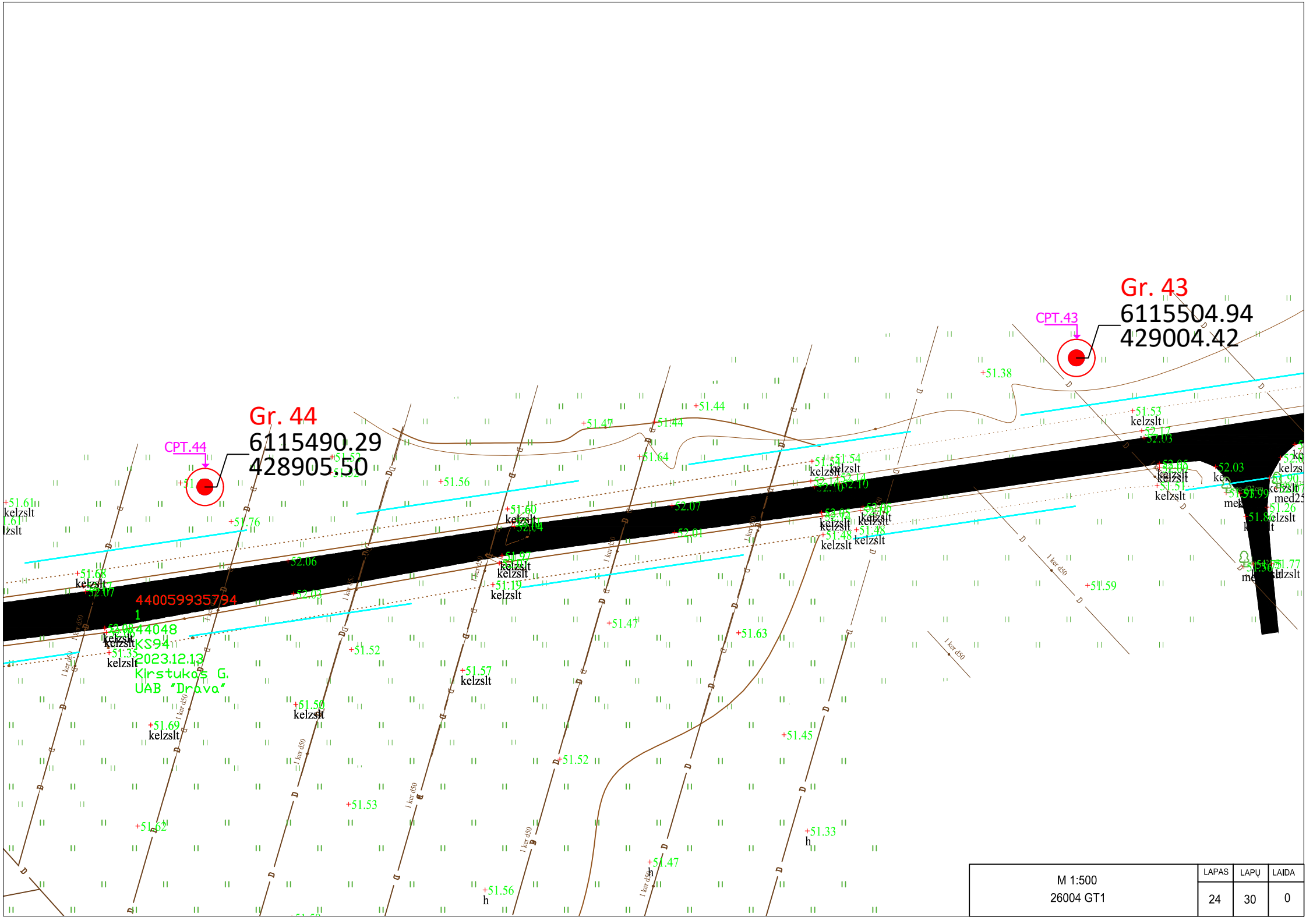
M 1:500 26004 GT1	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	21	30	0



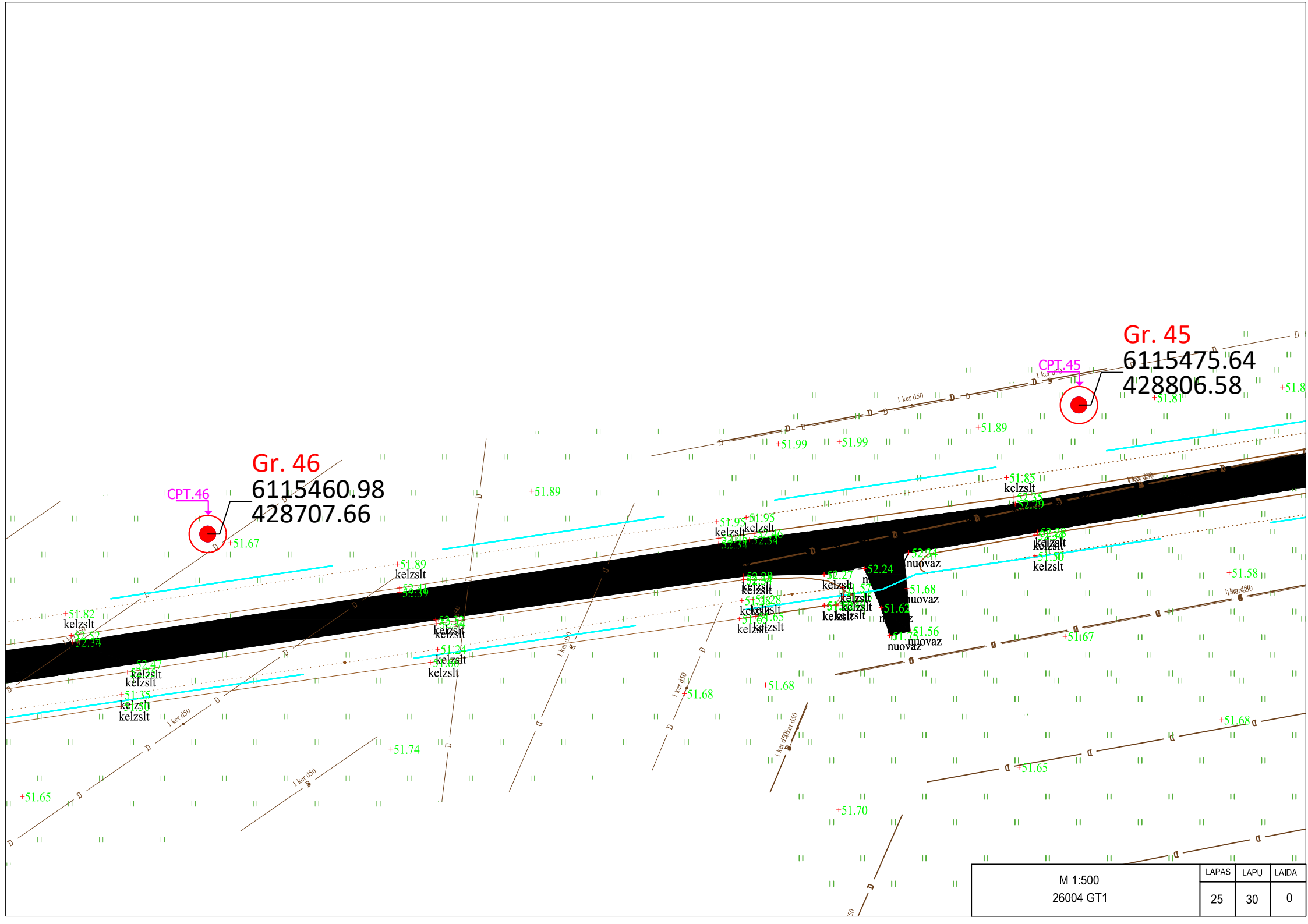
M 1:500 26004 GT1	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	22	30	0



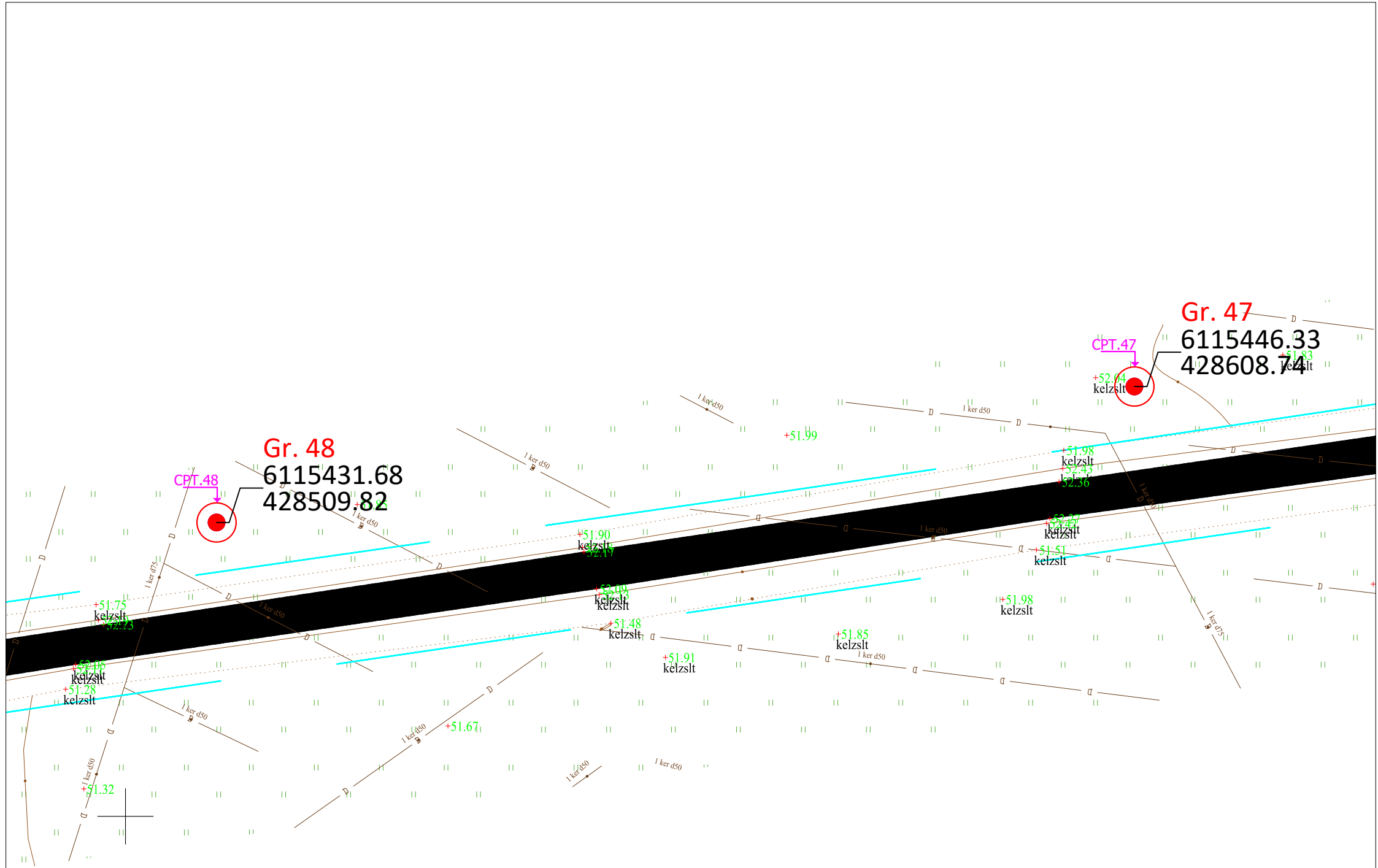
M 1:500 26004 GT1	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	23	30	0



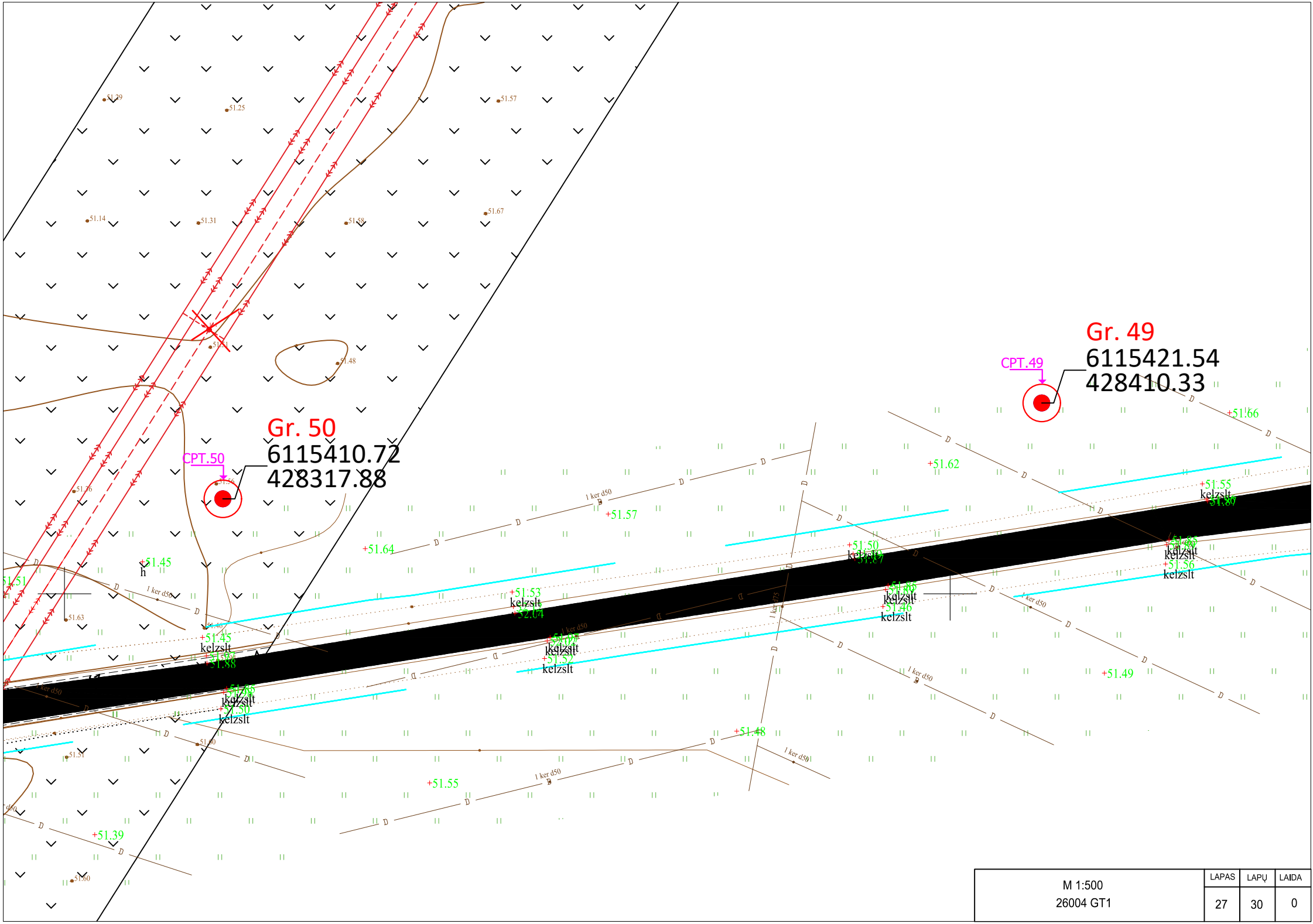
M 1:500 26004 GT1	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	24	30	0



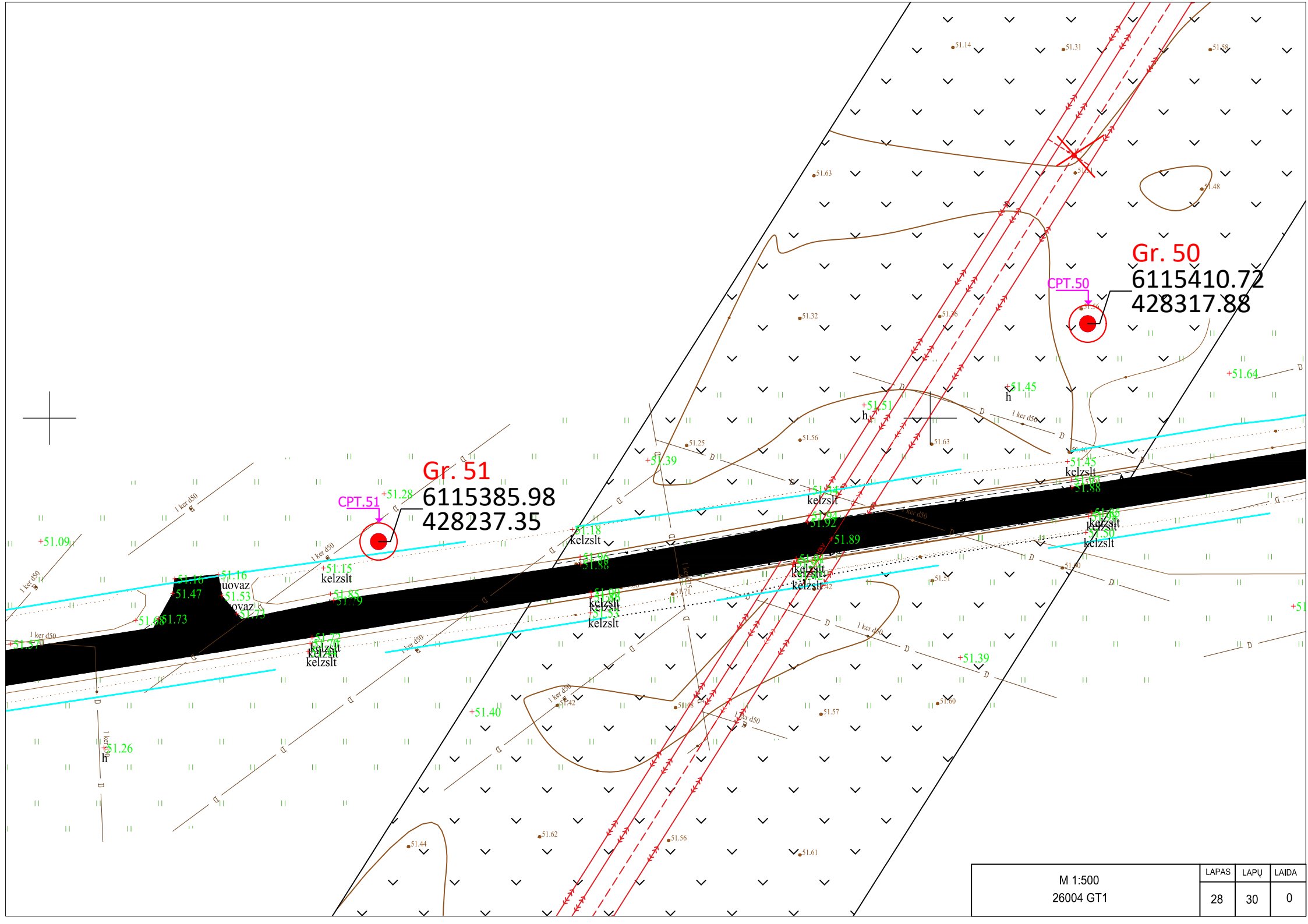
M 1:500 26004 GT1	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	25	30	0

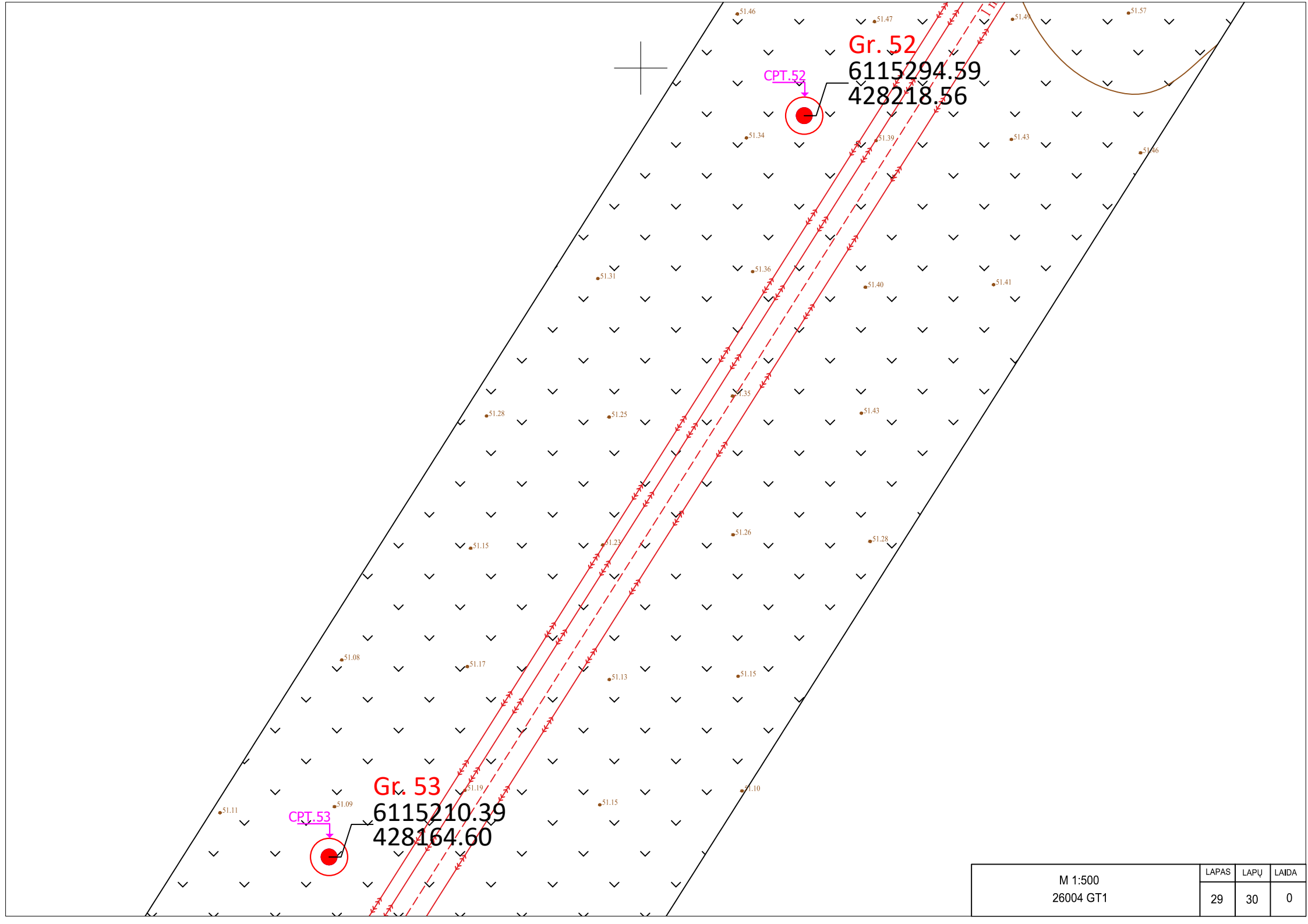


M 1:500 26004 GT1	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	26	30	0

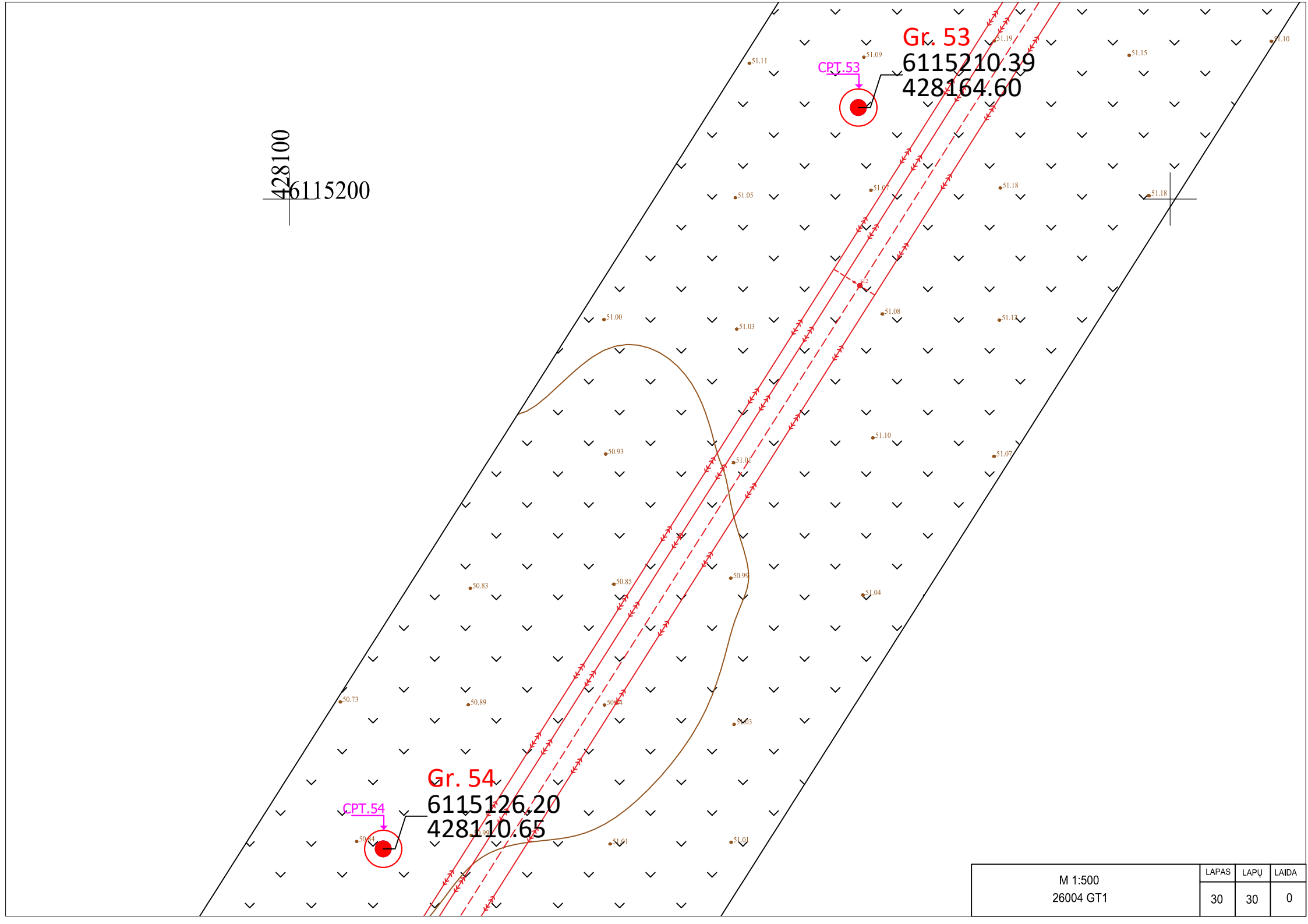


M 1:500 26004 GT1	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	27	30	0


Gr. 51
6115385.98
428237.35
CPT.51
Gr. 50
6115410.72
428317.88
CPT.50
M 1:500
26004 GT1
LAPAS
28
LAPŲ
30
LAIDA
0



M 1:500 26004 GT1	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	29	30	0



M 1:500 26004 GT1	LAPAS	LAPŲ	LAIDA
	30	30	0

110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita

Gręžimo data 2026.02.25

Gręžinys Gr. 1

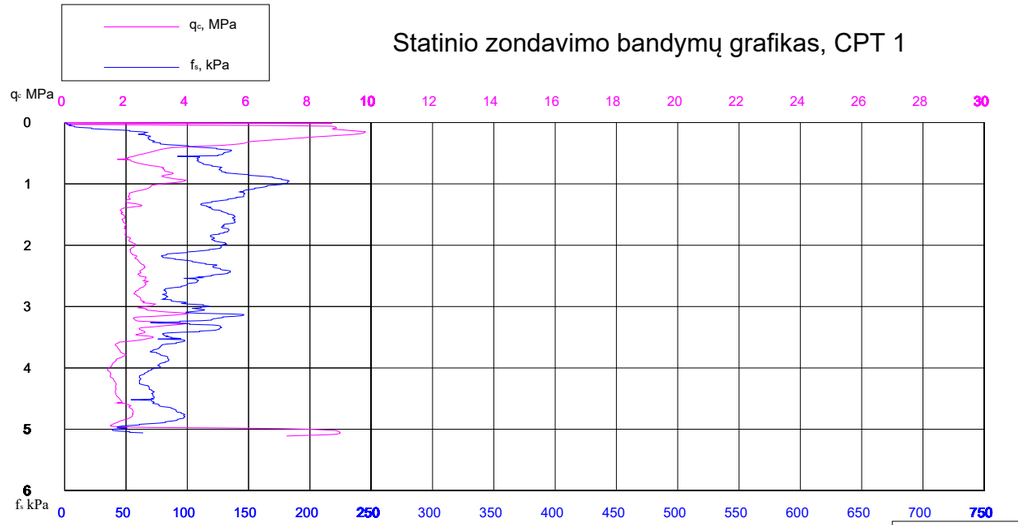
Gręžinio žiočių altitudė 57.18

Gręžinio gylis 5.00 m

SWECO

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis, m		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz.		Vandens lygis, m			Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018)	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c,MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa
	m	alt.		Nr.	Gylis	Pas.	Nus.	Max.						
pd IV	0.30	56.88	0.30							Augalinis sluoksnis	-	-	-	-
g III nm3	0.80	56.38	0.50	1	0.40-0.70					Mažo plastiškumo dulkis (SiL) šviesiai rudas	Labai standus	3	3.3	113
g III nm3	1.10	56.08	0.30							Smėlingas mažo plastiškumo molis - dulkis (saCIL-SiL) rudas	Standus	7	3.3	163
g III nm3	2.30	54.88	1.20			Nesutiktas				Mažo plastiškumo molis (CIL) rudas, su smėlingo dulkio lęšiais	Tvirtas	12	2.1	124
g III nm3	3.50	53.68	1.20							Smėlingas mažo plastiškumo molis - dulkis (saCIL-SiL) rudas	Standus	7	2.7	107
g III nm3	5.00	52.18	1.50							Mažo plastiškumo molis (CIL) rudas, su smėlingo dulkio lęšiais	Tvirtas	12	1.9	76



Brėž. Nr. 2

110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita

Gręžimo data 2026.02.25

Gręžinys Gr. 2

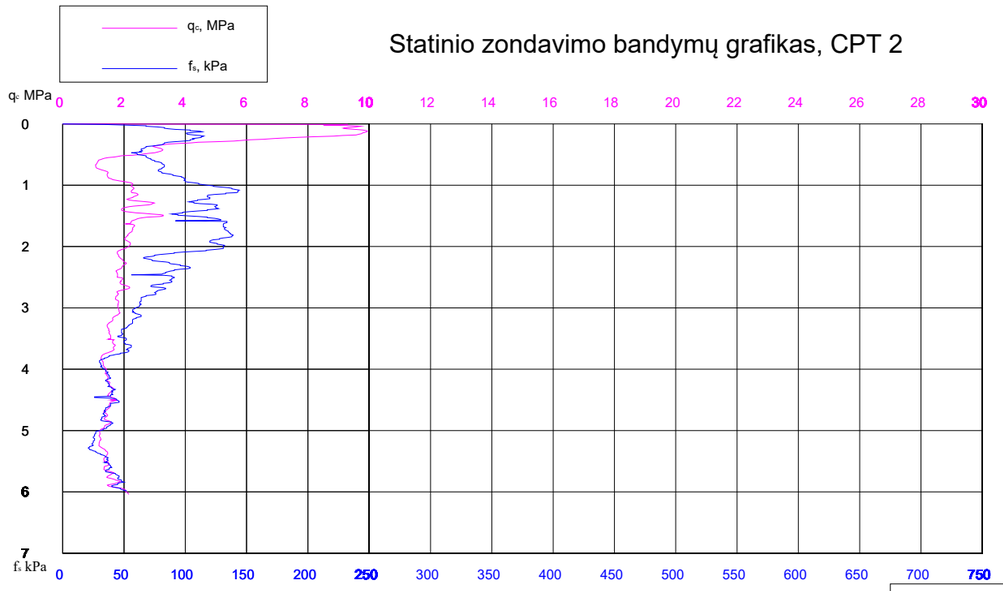
Gręžinio žiočių altitudė 57.04

Gręžinio gylis 5.00 m

SWECO

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis, m		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz.		Vandens lygis, m			Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018)	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c,MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa
	m	alt.		Nr.	Gylis	Pas.	Nus.	Max.						
pd IV	0.30	56.74	0.30							Augalinis sluoksnis	-	-	-	-
lg III nm3	0.50	56.54	0.20							Vidutinio plastiškumo molis (CIM) rudas, nuo 0.3 m iki 0.4 m su smulkaus smėlio lęšiu	Standus	14	3.3	70
g III nm3	5.00	52.04	4.50			Nesutiktas				Mažo plastiškumo molis (CIL) rudas, iki 1.5 m su smėlingo dulkio lęšiais	Tvirtas	12	1.8	75



Brėž. Nr. 2

110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita

Gręžimo data 2026.02.25

Gręžinys Gr. 3

Gręžinio žiočių altitudė 56.23

Gręžinio gylis 5.00 m

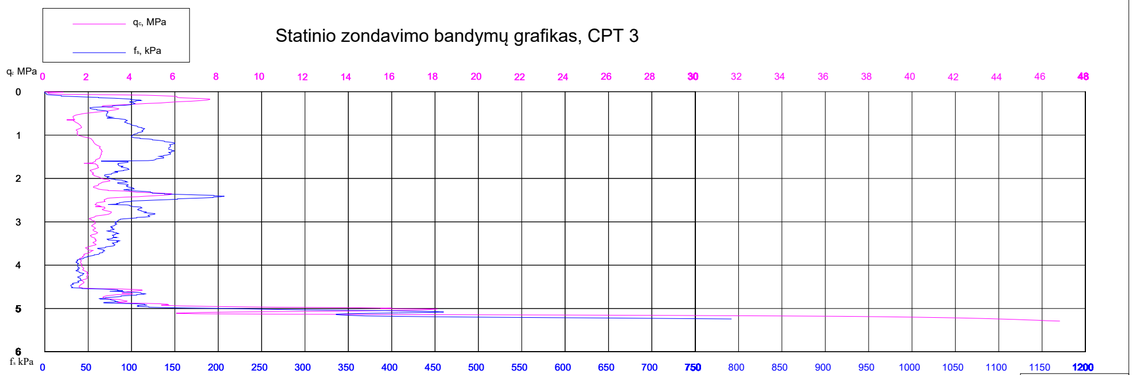
SWECO

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis, m		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz. Nr.	Grunto pvz. Gylis	Vandens lygis, m Pas.	Vandens lygis, m Nus.	Vandens lygis, m Max.	Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018)	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c,MPa	Somnės trinties stipris f_s, kPa
	m	alt.												
pd IV	0.30	55.93	0.30							Augalinis sluoksnis	-	-	-	-
g III nm3	0.50	55.73	0.20							Smėlingas mažo plastiškumo molis - dulkis (saCIL-SiL) rudas	Standus	7	2.9	69
g III nm3	1.20	55.03	0.70							Mažo plastiškumo molis (CIL) rudas, su smėlingo dulkio lęšiais	Tvirtas	12	1.6	103
g III nm3	1.60	54.63	0.40							Smėlingas mažo plastiškumo molis - dulkis (saCIL-SiL) rudas	Standus	7	2.5	141
g III nm3	2.00	54.23	0.40							Mažo plastiškumo molis (CIL) rudas	Tvirtas	12	2.3	84
g III nm3	2.90	53.33	0.90							Smėlingas mažo plastiškumo molis - dulkis (saCIL-SiL) rudas	Standus	7	3.0	114
g III nm3	3.80	52.43	0.90							Vidutinio plastiškumo molis (CIM) rudas	Standus	13	2.2	77
g III nm3	4.50	51.73	0.70	1	4.20-4.50					Mažo plastiškumo molis (CIL) pilkas	Tvirtas	12	1.8	39
g III nm3	5.00	51.23	0.50							Smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) pilkas, nuo 4.6 m iki 5.0 m su dulkingo smėlio lęšiu	Labai standus	9	4.4	88

Nesudėtas

Statinio zondavimo bandymų grafikas, CPT 3



Bréž. Nr. 2

110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita

Gręžimo data 2026.02.25

Gręžinys Gr. 4

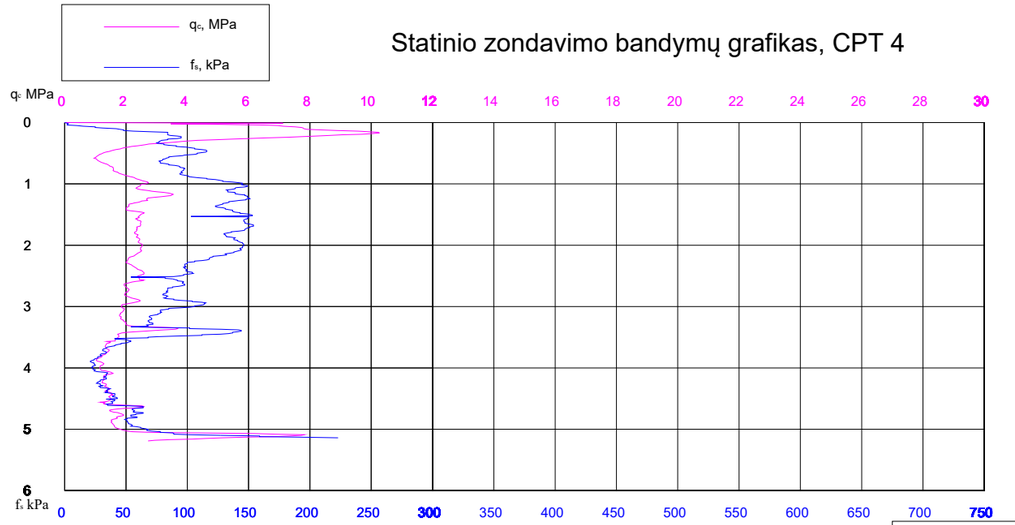
Gręžinio žiočių altitudė 56.54

Gręžinio gylis 5.00 m

SWECO

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis, m		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz.		Vandens lygis, m			Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018)	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c,MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa
	m	alt.		Nr.	Gylis	Pas.	Nus.	Max.						
pd IV	0.30	56.24	0.30							Augalinis sluoksnis	-	-	-	-
g III nm3	1.00	55.54	0.70			Nesutiktas				Mažo plastiškumo molis (CIL) rudas, nuo 0.3 m iki 0.4 m su smulkaus smėlio lęšiu	Tvirtas	12	1.9	98
g III nm3	1.30	55.24	0.30							Smėlingas mažo plastiškumo molis - dulkis (saCIL-SiL) rudas	Standus	7	2.8	143
lg III nm3	3.30	53.24	2.00							Vidutinio plastiškumo molis (CIM) rudas	Standus	13	2.2	113
g III nm3	5.00	51.54	1.70							Mažo plastiškumo molis (CIL) rudas	Tvirtas	12	1.6	48



Brėž. Nr. 2

110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita

Gręžimo data 2026.02.25

Gręžinys Gr. 5

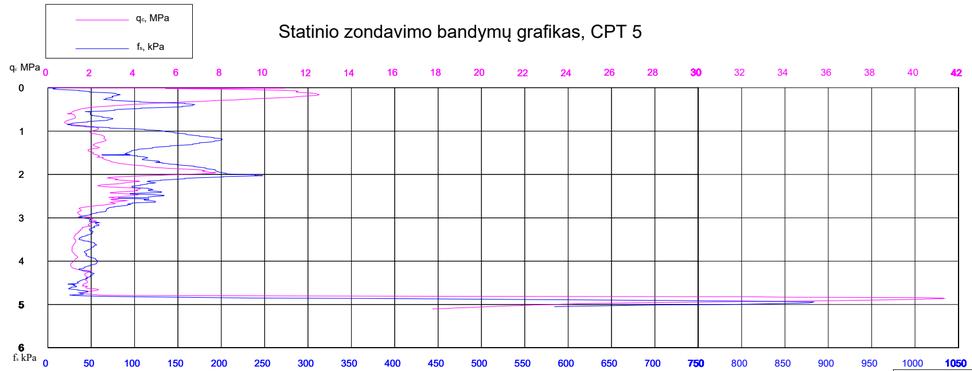
Gręžinio žiočių altitudė 56.88

Gręžinio gylis 5.00 m

SWECO

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis, m		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz.		Vandens lygis, m			Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018)	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c, MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa
	m	alt.		Nr.	Gylis	Pas.	Nus.	Max.						
pd IV	0.30	56.58	0.30							Augalinis sluoksnis	-	-	-	-
ig III nm3	1.60	55.28	1.30			Nesusiliktas				Vidutinio plastiškumo molis (ClM) rudas, nuo 0.3 m iki 0.6 m su smėlingo dulkio lęšiu	Standus	13	2.2	110
g III nm3	2.70	54.18	1.10							Mažo plastiškumo dulkis (SiL) šviesiai rudas	Labai standus	3	3.9	139
g III nm3	4.80	52.08	2.10							Mažo plastiškumo molis (ClL) rudas	Tvirtas	12	1.6	48
g III nm3	5.00	51.88	0.20							Smėlingas mažo plastiškumo molis (saClL) rudas, su smulkaus smėlio lęšiais	Labai standus	9	32.0	545



Bréž. Nr. 2

110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita

Gręžimo data 2026.02.25

Gręžinys Gr. 6

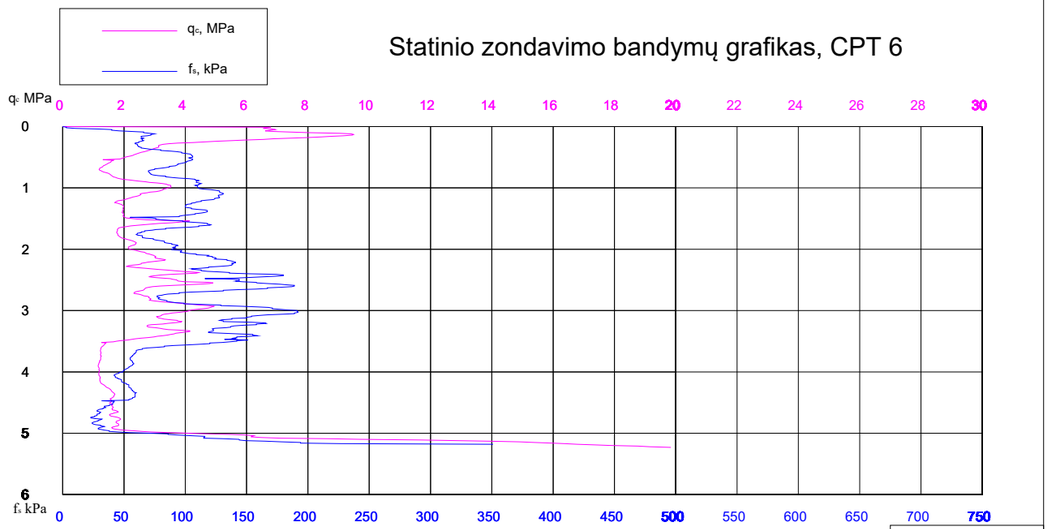
Gręžinio žiočių altitudė 56.83

Gręžinio gylis 5.00 m

SWECO

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis, m		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz. Nr.	Grunto pvz. Gylis	Vandens lygis, m	Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018)	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c,MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa
	m	alt.				Pas. Nus. Max.						
pd IV	0.30	56.53	0.30					Augalinis sluoksnis	-	-	-	-
lg III nm3	3.50	53.33	3.20	1	2.70-3.00	Nesutiktas		Vidutinio plastiškumo molis (CIM) rudas, nuo 0.3 m iki 0.5 m su smėlingu dulkio lęšiu, nuo 1.5 m šviesiai rudas, nuo 2 m tamsiai rudas	Standus	14	2.7	114
g III nm3	5.00	51.83	1.50					Mažo plastiškumo molis (CIL) tamsiai rudas	Tvirtas	12	1.5	50



Brėž. Nr. 2

110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita

Gręžinio žiočių altitudė 55.59

Gręžinio gylis 5.00 m

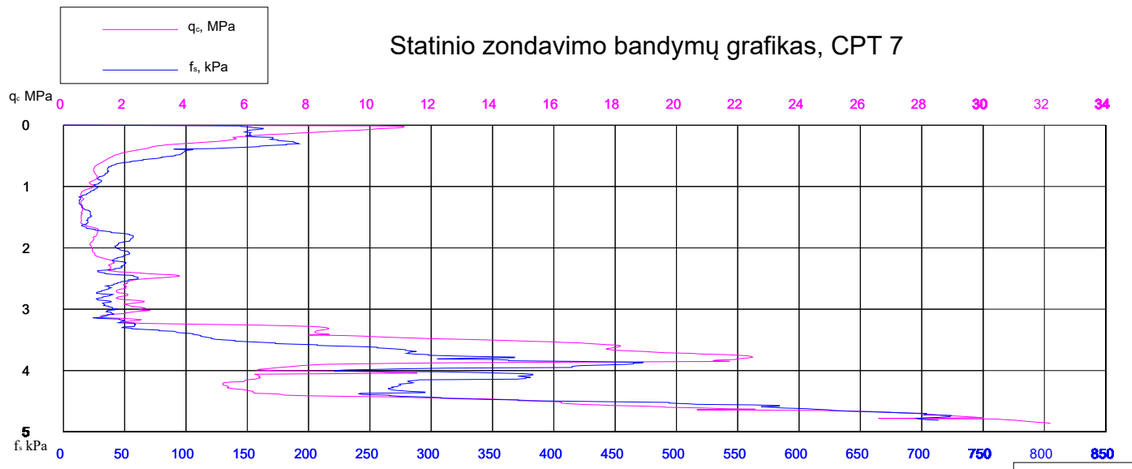
SWECO

Gręžimo data 2026.02.25

Gręžinys Gr. 7

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis, m		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz.		Vandens lygis, m			Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018)	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c,MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa
	m	alt.		Nr.	Gylis	Pas.	Nus.	Max.						
pd IV	0.30	55.29	0.30							Augalinis sluoksnis	-	-	-	-
g III nm3	1.00	54.59	0.70	1	1.00-1.30					Mažo plastiškumo molis (ClL) tamsiai rudas, nuo 0.9 m rudas, su smėlingo dulkio lęšiais iki 2.6 m, nuo 2.6 m tamsiai rudas	Tvirtas	12	1.5	66
	1.60	53.99	0.60								Labai minkštas	10	0.6	19
	2.10	53.49	0.50								Minkštas	11	1.0	42
	3.20	52.39	1.10			3.20 52.39	3.20 52.39	2.70 52.89			Tvirtas	12	2.0	41
f III nm3	3.90	51.69	0.70							Dulkingas smėlis (siSa) pilkas, vandeningas	Tankus	1	13.9	198
g III nm3	4.50	51.09	0.60	2	4.20-4.50	4.60 50.99	4.60 50.99			Smėlingas mažo plastiškumo molis (saClL) pilkas, nuo 4.6 m iki 4.8 m su vandeningu žvyringo smėlio lęšiu	Standus	8	7.5	314
	5.00	50.59	0.50								Labai standus	9	24.8	540



Brėž. Nr. 2

110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita

Gręžimo data 2026.02.25

Gręžinys Gr. 8

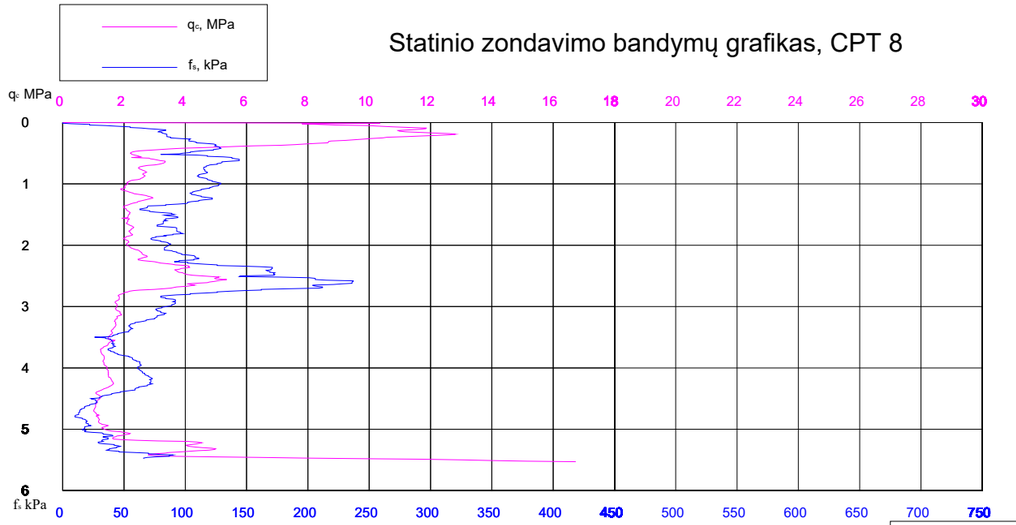
Gręžinio žiočių altitudė 56.91

Gręžinio gylis 5.00 m

SWECO

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis, m		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz.		Vandens lygis, m			Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018)	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c,MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa
	m	alt.		Nr.	Gylis	Pas.	Nus.	Max.						
pd IV	0.30	56.61	0.30							Augalinis sluoksnis	-	-	-	-
g III nm3	0.90	56.01	0.60			Nesutiktas				Smėlingas mažo plastiškumo molis - dulkis (saCIL-SiL) rudas, su žv. g.	Standus	7	3.6	119
lg III nm3	2.10	54.81	1.20							Vidutinio plastiškumo molis (CIM) rudas, su žv. g.	Standus	13	2.2	95
g III nm3	2.80	54.11	0.70							Smėlingas mažo plastiškumo molis - dulkis (saCIL-SiL) šviesiai rudas	Standus	7	3.5	155
g III nm3	5.00	51.91	2.20							Mažo plastiškumo molis (CIL) tamsiai rudas	Tvirtas	12	1.5	52



Brėž. Nr. 2

110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita

Gręžimo data 2026.02.25

Gręžinys Gr. 9

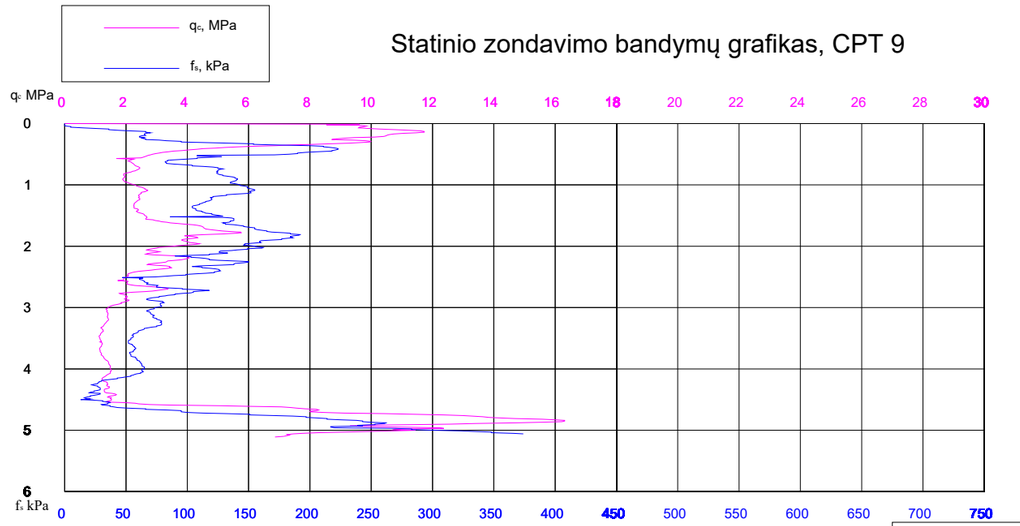
Gręžinio žiočių altitudė 56.70

Gręžinio gylis 5.00 m

SWECO

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis, m		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz.		Vandens lygis, m			Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018)	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c,MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa
	m	alt.		Nr.	Gylis	Pas.	Nus.	Max.						
pd IV	0.30	56.40	0.30							Augalinis sluoksnis	-	-	-	-
g III nm3	0.60	56.10	0.30							Smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) rudas, su smėlingo dulkio lęšiais	Labai standus	9	4.7	166
g III nm3	1.50	55.20	0.90			Nesutiktas				Mažo plastiškumo molis (CIL) rudas	Tvirtas	12	2.3	123
g III nm3	2.40	54.30	0.90							Mažo plastiškumo dulkis (SiL) šviesiai rudas	Labai standus	3	3.7	143
lg III nm3	4.60	52.10	2.20							Vidutinio plastiškumo molis (CIM) tamsiai rudas, su smėlingo dulkio lęšiais	Standus	13	1.6	61
g III nm3	5.00	51.70	0.40							Smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) tamsiai rudas	Labai standus	9	11.2	174



Brėž. Nr. 2

110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita

Gręžimo data 2026.02.25

Gręžinys Gr. 10

Gręžinio žiočių altitudė 56.86

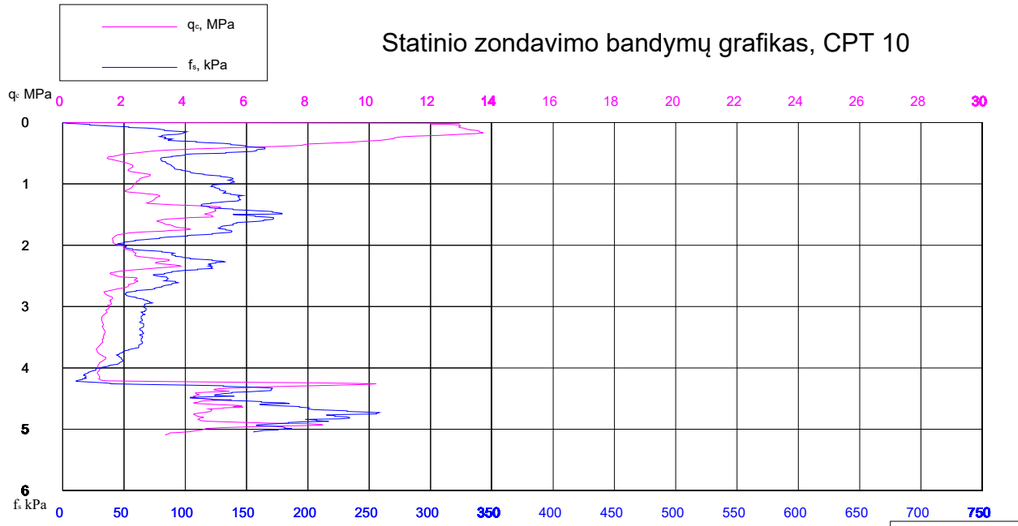
Gręžinio gylis 5.00 m

SWECO

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis, m		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz.		Vandens lygis, m			Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018)	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c,MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa
	m	alt.		Nr.	Gylis	Pas.	Nus.	Max.						
pd IV	0.30	56.56	0.30							Augalinis sluoksnis	-	-	-	-
g III nm3	0.50	56.36	0.20							Smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) rudas, su dulkio lęšiais	Labai standus	9	6.2	142
g III nm3	1.10	55.76	0.60							Mažo plastiškumo molis (CIL) rudas	Tvirtas	12	2.2	109
g III nm3	1.80	55.06	0.70							Smėlingas mažo plastiškumo molis - dulkis (saCIL-SiL) rudas	Standus	7	3.6	142
lg III nm3	4.20	52.66	2.40							Vidutinio plastiškumo molis (CIM) rudas, su smėlingo dulkio lęšiais iki 2.8 m, nuo 2.8 m tamsiai rudas	Standus	13	1.7	68
g III nm3	5.00	51.86	0.80							Smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) tamsiai rudas	Labai standus	9	5.3	162

Nesutiktas



Brėž. Nr. 2

110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita

Gręžimo data 2026.02.25

Gręžinys Gr. 11

Gręžinio žiočių altitudė 57.04

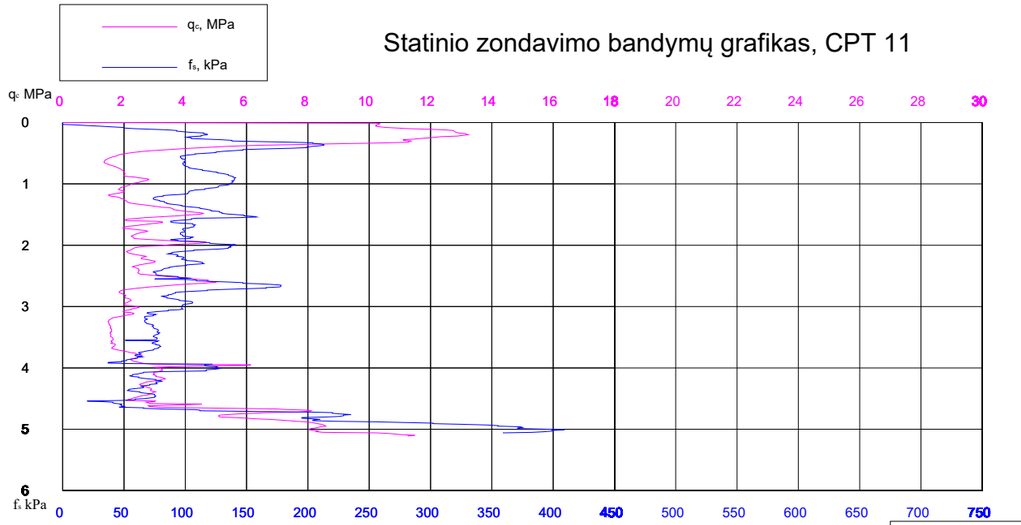
Gręžinio gylis 5.00 m

SWECO

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis, m		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz.		Vandens lygis, m			Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018)	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c,MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa
	m	alt.		Nr.	Gylis	Pas.	Nus.	Max.						
pd IV	0.30	56.74	0.30							Augalinis sluoksnis	-	-	-	-
g III nm3	2.70	54.34	2.40			Nesutiktas				Smėlingas mažo plastiškumo molis - dulkis (saCIL-SiL) rudas, nuo 1.3 m šviesiai rudas	Standus	7	2.8	123
lg III nm3	3.90	53.14	1.20							Vidutinio plastiškumo molis (CIM) tamsiai rudas	Standus	13	1.9	80
g III nm3	4.60	52.44	0.70							Smėlingas mažo plastiškumo molis - dulkis (saCIL-SiL) tamsiai rudas	Standus	7	3.0	72
g III nm3	5.00	52.04	0.40							Smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) tamsiai rudas	Labai standus	9	6.6	210

Statinio zondavimo bandymų grafikas, CPT 11



Brėž. Nr. 2

110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita

Gręžimo data 2026.02.25

Gręžinys Gr. 12

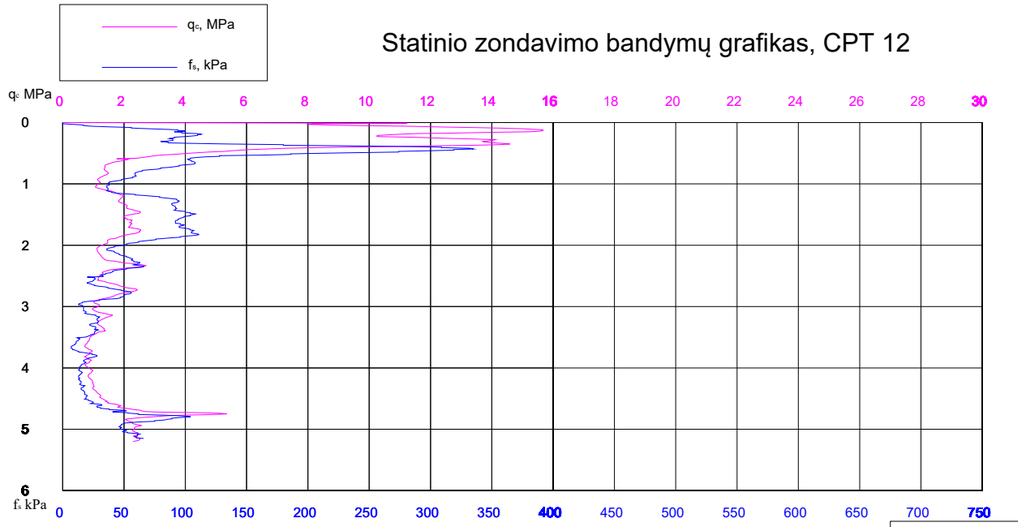
Gręžinio žiočių altitudė 56.90

Gręžinio gylis 5.00 m

SWECO

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis, m		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz.		Vandens lygis, m			Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018)	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c,MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa
	m	alt.		Nr.	Gylis	Pas.	Nus.	Max.						
pd IV	0.30	56.60	0.30							Augalinis sluoksnis	-	-	-	-
g III nm3	3.00	53.90	2.70	1	2.70-3.00	Nesutiktas				Smėlingas mažo plastiškumo molis - dulkis (saCIL-SiL) rudas	Standus	7	2.5	88
g III nm3	3.50	53.40	0.50							Mažo plastiškumo molis (CIL) rudas, iki 3.4 m su dulkingo smėlio lęšiais	Tvirtas	12	1.6	54
	4.30	52.60	0.80								Minkštas	11	0.9	15
	5.00	51.90	0.70								Tvirtas	12	2.0	41



Brėž. Nr. 2

110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita

Gręžimo data 2026.02.25

Gręžinys Gr. 13

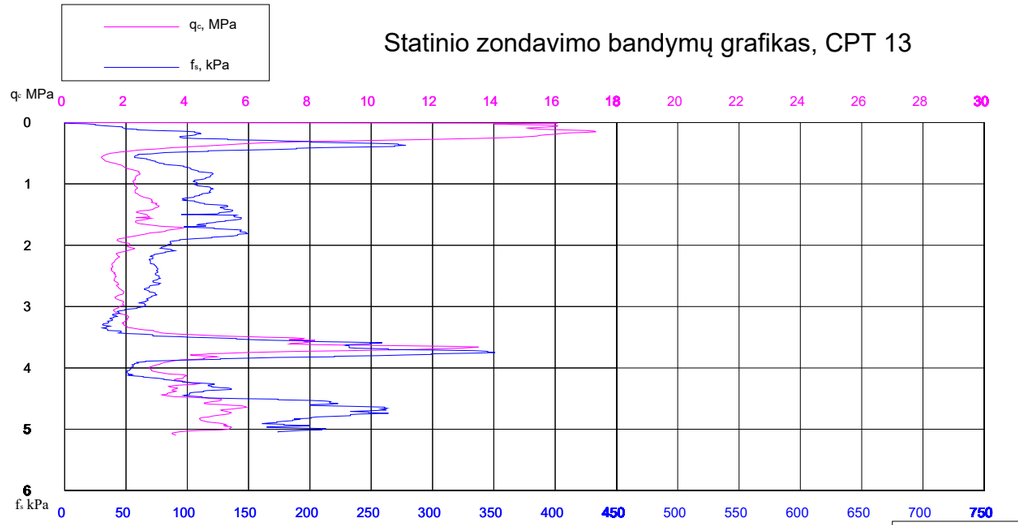
Gręžinio žiočių altitudė 56.68

Gręžinio gylis 5.00 m

SWECO

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis, m		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz.		Vandens lygis, m			Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018)	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c,MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa
	m	alt.		Nr.	Gylis	Pas.	Nus.	Max.						
pd IV	0.30	56.38	0.30							Augalinis sluoksnis	-	-	-	-
g III nm3	1.20	55.48	0.90			Nesutiktas				Mažo plastiškumo molis (ClL) rudas	Tvirtas	12	2.1	106
g III nm3	1.80	54.88	0.60							Smėlingas mažo plastiškumo molis - dulkis (saClL-SiL) rudas, nuo 1.2 m iki 1.5 m su smėlingo dulkio lęšiu	Standus	7	2.8	123
lg III nm3	3.40	53.28	1.60							Vidutinio plastiškumo molis (ClM) rudas, su smėlingo dulkio lęšiais iki 3.1 m	Standus	13	1.9	70
g III nm3	3.90	52.78	0.50							Smėlingas mažo plastiškumo molis (saClL) rudas	Labai standus	9	6.7	188
g III nm3	4.50	52.18	0.60							Smėlingas mažo plastiškumo molis - dulkis (saClL-SiL) rudas	Standus	7	3.5	85
g III nm3	5.00	51.68	0.50							Smėlingas mažo plastiškumo molis (saClL) rudas	Labai standus	9	5.1	210



Brėž. Nr. 2

110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita

Gręžimo data 2026.02.25

Gręžinys Gr. 14

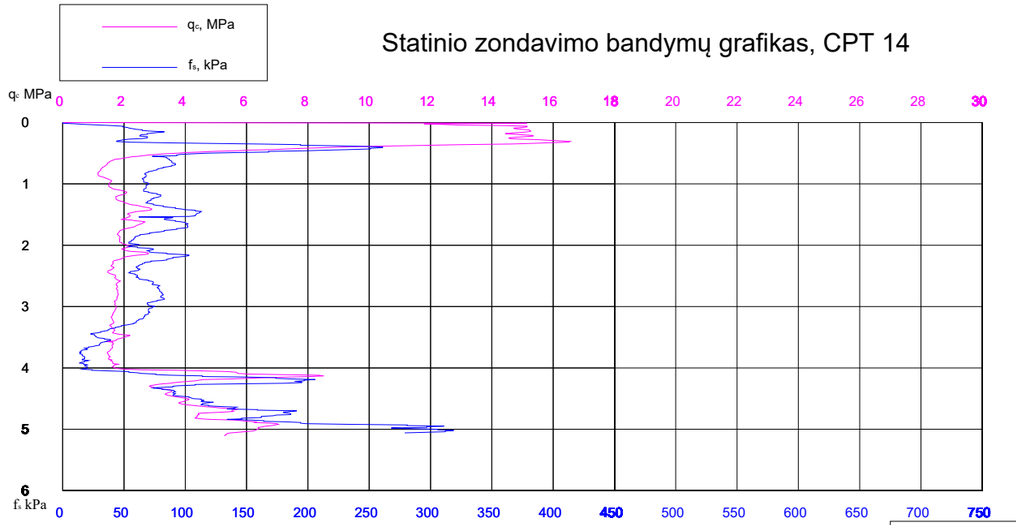
Gręžinio žiočių altitudė 56.55

Gręžinio gylis 5.00 m

SWECO

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis, m		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz.		Vandens lygis, m			Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018)	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c,MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa
	m	alt.		Nr.	Gylis	Pas.	Nus.	Max.						
pd IV	0.30	56.25	0.30							Augalinis sluoksnis	-	-	-	-
g III nm3	0.50	56.05	0.20							Smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) rudas, su smėlingo dulkio lęšiais, su žv. g.	Labai standus	9	10.3	176
g III nm3	1.70	54.85	1.20			Nesutiktas				Mažo plastiškumo molis (CIL) rudas, su žv.g.	Tvirtas	12	1.9	82
lg III nm3	4.00	52.55	2.30							Vidutinio plastiškumo molis (CIM) tamsiai rudas	Standus	13	1.8	57
g III nm3	5.00	51.55	1.00							Smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) tamsiai rudas	Labai standus	9	4.7	137



Brėž. Nr. 2

110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita

Gręžimo data 2026.02.25

Gręžinys Gr. 15

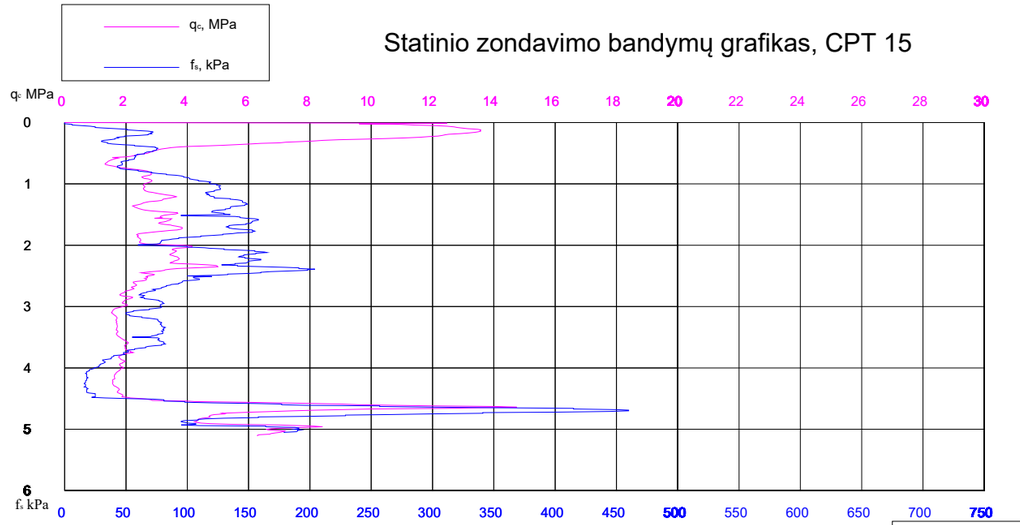
Gręžinio žiočių altitudė 56.35

Gręžinio gylis 5.00 m

SWECO

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis, m		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz.		Vandens lygis, m			Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018)	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c,MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa
	m	alt.		Nr.	Gylis	Pas.	Nus.	Max.						
pd IV	0.30	56.05	0.30							Augalinis sluoksnis	-	-	-	-
g III nm3	2.00	54.35	1.70			Nesutiktas				Smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) rudas, su dulkingo molio lęšiais	Standus	7	2.9	102
g III nm3	2.60	53.75	0.60							Mažo plastiškumo dulkis (SiL) rudas	Labai standus	3	3.5	141
lg III nm3	4.50	51.85	1.90							Vidutinio plastiškumo molis (CIM) tamsiai rudas, su smėlingo dulkio lęšiais	Standus	13	1.8	54
g III nm3	5.00	51.35	0.50							Smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) tamsiai rudas	Labai standus	9	6.6	202



Brėž. Nr. 2

110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita

Gręžimo data 2026.02.25

Gręžinys Gr. 16

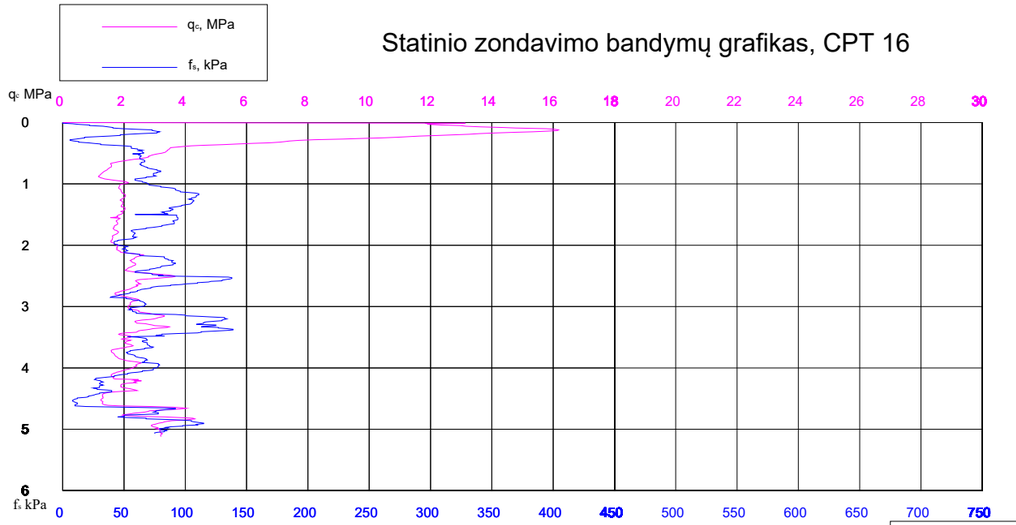
Gręžinio žiočių altitudė 56.24

Gręžinio gylis 5.00 m

SWECO

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis, m		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz.		Vandens lygis, m			Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018)	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c,MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa
	m	alt.		Nr.	Gylis	Pas.	Nus.	Max.						
pd IV	0.30	55.94	0.30							Augalinis sluoksnis	-	-	-	-
g III nm3	0.60	55.64	0.30							Smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) šviesiai rudas, su dulkio lęšiais	Labai standus	9	4.1	51
lg III nm3	2.00	54.24	1.40			Nesutiktas				Vidutinio plastiškumo molis (CIM) tamsiai rudas, su dulkio lęšiais	Standus	13	1.8	78
g III nm3	5.00	51.24	3.00	1	2.70-3.00					Mažo plastiškumo molis (CIL) rudas, nuo 2.6 m tamsiai rudas	Tvirtas	12	2.3	69



Brėž. Nr. 2

110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita

Gręžimo data 2026.02.25

Gręžinys Gr. 17

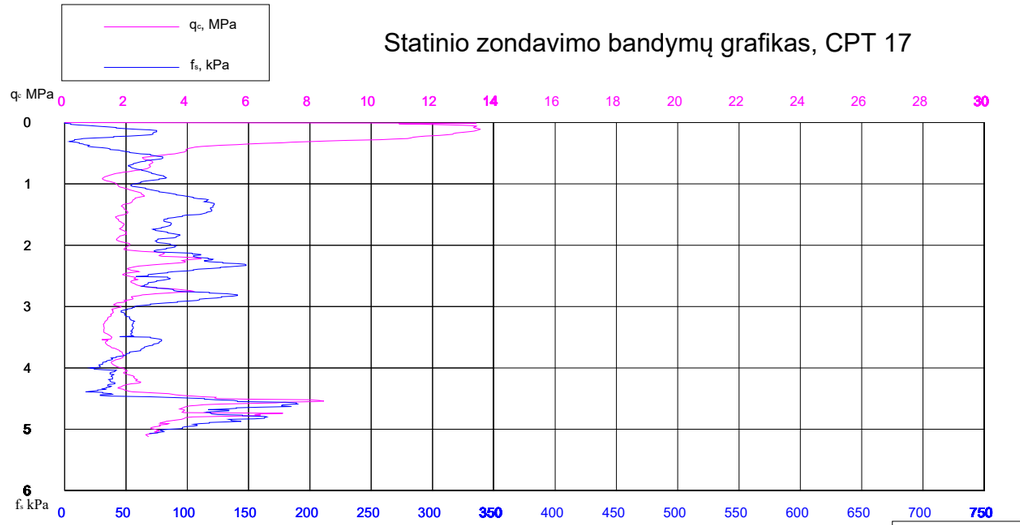
Gręžinio žiočių altitudė 56.12

Gręžinio gylis 5.00 m

SWECO

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis, m		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz.		Vandens lygis, m			Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018)	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c,MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa
	m	alt.		Nr.	Gylis	Pas.	Nus.	Max.						
pd IV	0.30	55.82	0.30							Augalinis sluoksnis	-	-	-	-
g III nm3	0.80	55.32	0.50	1	2.10-2.40	Nesutiktas				Mažo plastiškumo dulkis (SiL) rudas	Labai standus	3	3.8	49
g III nm3	2.10	54.02	1.30								Tvirtas	12	1.9	88
g III nm3	2.80	53.32	0.70							Vidutinio plastiškumo molis (ClM) šviesiai rudas	Standus	14	2.9	97
g III nm3	4.40	51.72	1.60							Mažo plastiškumo molis (ClL) rudas, su dulkio lęšiais	Tvirtas	12	1.7	55
g III nm3	4.80	51.32	0.40							Smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) rudas	Labai standus	9	5.0	121
g III nm3	5.00	51.12	0.20							Smėlingas mažo plastiškumo molis - dulkis (saCIL-SiL) rudas	Standus	7	3.4	124



Brėž. Nr. 2

110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita

Gręžimo data 2026.02.25

Gręžinys Gr. 18

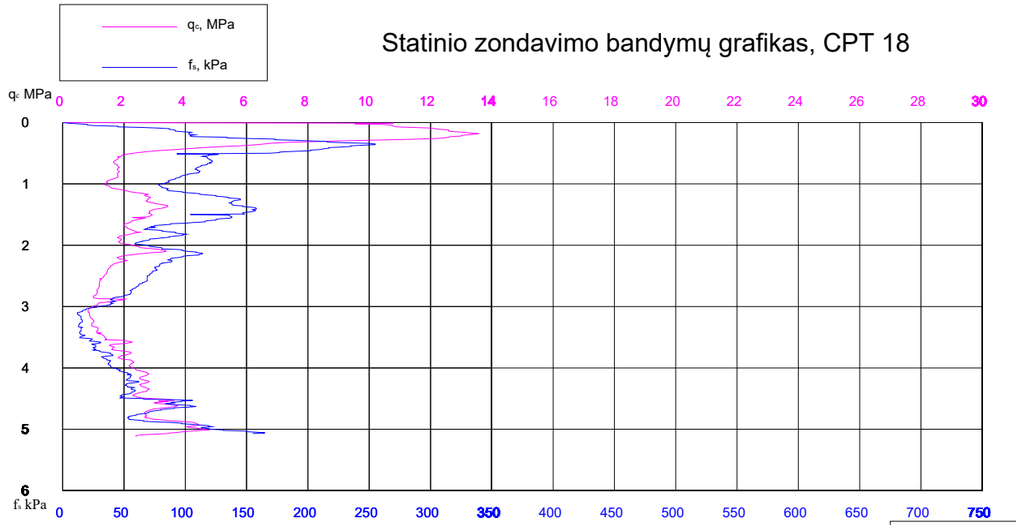
Gręžinio žiočių altitudė 55.74

Gręžinio gylis 5.00 m

SWECO

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis, m		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz.		Vandens lygis, m			Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018)	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c,MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa
	m	alt.		Nr.	Gylis	Pas.	Nus.	Max.						
pd IV	0.30	55.44	0.30							Augalinis sluoksnis	-	-	-	-
g III nm3	1.10	54.64	0.80			Nesutiktas				Mažo plastiškumo molis (CIL) rudas	Tvirtas	12	2.0	118
g III nm3	1.60	54.14	0.50							Smėlingas mažo plastiškumo molis - dulkis (saCIL-SiL) rudas	Standus	7	2.8	134
g III nm3	2.20	53.54	0.60							Mažo plastiškumo molis (CIL) šviesiai rudas	Tvirtas	12	2.3	86
lg III nm3	3.00	52.74	0.80							Vidutinio plastiškumo molis (CIM) tamsiai rudas, su dulkio lęšiais	Standus	13	1.4	64
g III nm3	3.30	52.44	0.30							Mažo plastiškumo molis (CIL) tamsiai rudas	Minkštas	11	0.9	16
	4.00	51.74	0.70								Tvirtas	12	1.7	27
g III nm3	5.00	50.74	1.00							Smėlingas mažo plastiškumo molis-dulkis (saCIL-SiL) tamsiai rudas	Standus	7	3.0	68



Brėž. Nr. 2

110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita

Gręžimo data 2026.02.25

Gręžinys Gr. 19

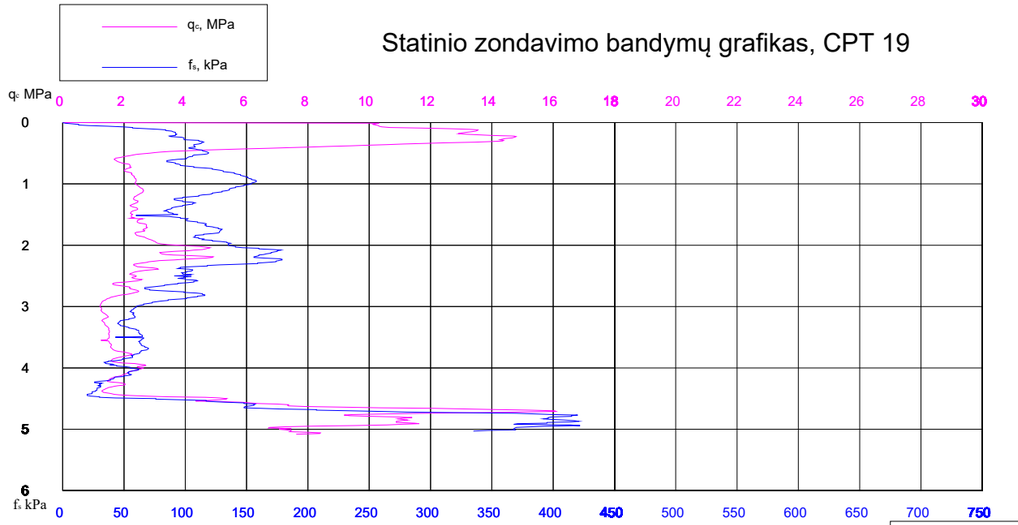
Gręžinio žiočių altitudė 55.40

Gręžinio gylis 5.00 m

SWECO

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis, m		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz.		Vandens lygis, m			Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018)	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c,MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa
	m	alt.		Nr.	Gylis	Pas.	Nus.	Max.						
pd IV	0.30	55.10	0.30							Augalinis sluoksnis	-	-	-	-
g III nm3	0.50	54.90	0.20							Smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) šviesiai rudas, su dulkio lęšiais	Labai standus	9	8.4	111
lg III nm3	2.00	53.40	1.50			Nesutiktas				Vidutinio plastiškumo molis (CIM) šviesiai rudas	Standus	13	2.4	116
g III nm3	2.40	53.00	0.40							Smėlingas mažo plastiškumo molis-dulkis (saCIL-SiL) šviesiai rudas	Standus	7	3.6	152
g III nm3	4.40	51.00	2.00							Mažo plastiškumo molis (CIL) rudas	Tvirtas	12	1.8	64
g III nm3	5.00	50.40	0.60							Smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) rudas	Labai standus	9	8.5	242



Brėž. Nr. 2

110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita

Gręžimo data 2026.02.25

Gręžinys Gr. 20

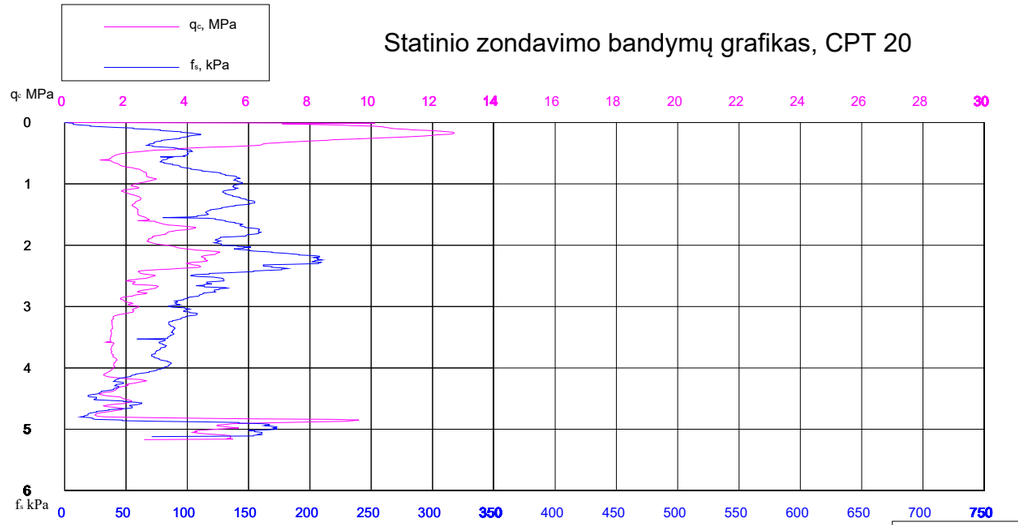
Gręžinio žiočių altitudė 55.12

Gręžinio gylis 5.00 m

SWECO

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis, m		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz.		Vandens lygis, m			Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018)	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c,MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa
	m	alt.		Nr.	Gylis	Pas.	Nus.	Max.						
pd IV	0.30	54.82	0.30							Augalinis sluoksnis	-	-	-	-
g III nm3	0.50	54.62	0.20							Smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) rudas, su dulkio lęšiais	Labai standus	9	5.0	84
g III nm3	1.60	53.52	1.10			Nesutiktas				Mažo plastiškumo molis (CIL) rudas, su dulkio lęšiais	Tvirtas	12	2.3	122
g III nm3	2.40	52.72	0.80							Smėlingas mažo plastiškumo molis - dulkis (saCIL-SiL) šviesiai rudas	Standus	7	3.8	159
g III nm3	3.20	51.92	0.80							Mažo plastiškumo molis (CIL) šviesiai rudas	Tvirtas	12	2.3	112
lg III nm3	4.80	50.32	1.60							Vidutinio plastiškumo molis (CIM) rudas, su dulkio lęšiais	Standus	13	1.6	63
g III nm3	5.00	50.12	0.20							Smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) rudas	Labai standus	9	6.0	109



Brėž. Nr. 2

110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita

Gręžimo data 2026.02.25

Gręžinys Gr. 21

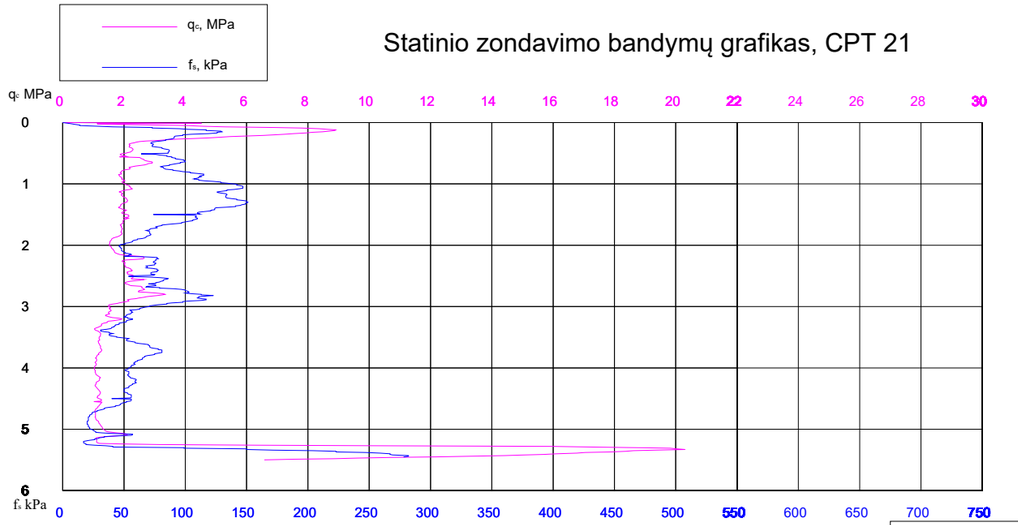
Gręžinio žiočių altitudė 54.55

Gręžinio gylis 5.00 m

SWECO

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis, m		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz.		Vandens lygis, m			Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018)	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c,MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa
	m	alt.		Nr.	Gylis	Pas.	Nus.	Max.						
pd IV	0.30	54.25	0.30							Augalinis sluoksnis	-	-	-	-
lg III nm3	2.20	52.35	1.90			Nesutiktas				Vidutinio plastiškumo molis (ClM) rudas, su dulkio lęšiais	Standus	13	2.0	96
g III nm3	2.70	51.85	0.50							Mažo plastiškumo molis (ClL) šviesiai rudas, su dulkio lęšiais	Tvirtas	12	2.2	75
g III nm3	5.00	49.55	2.30							Didelio plastiškumo dulkis (SiH) šviesiai rudas	Standus	5	1.4	56



Brėž. Nr. 2

110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita

Gręžimo data 2026.03.02

Gręžinys Gr. 22

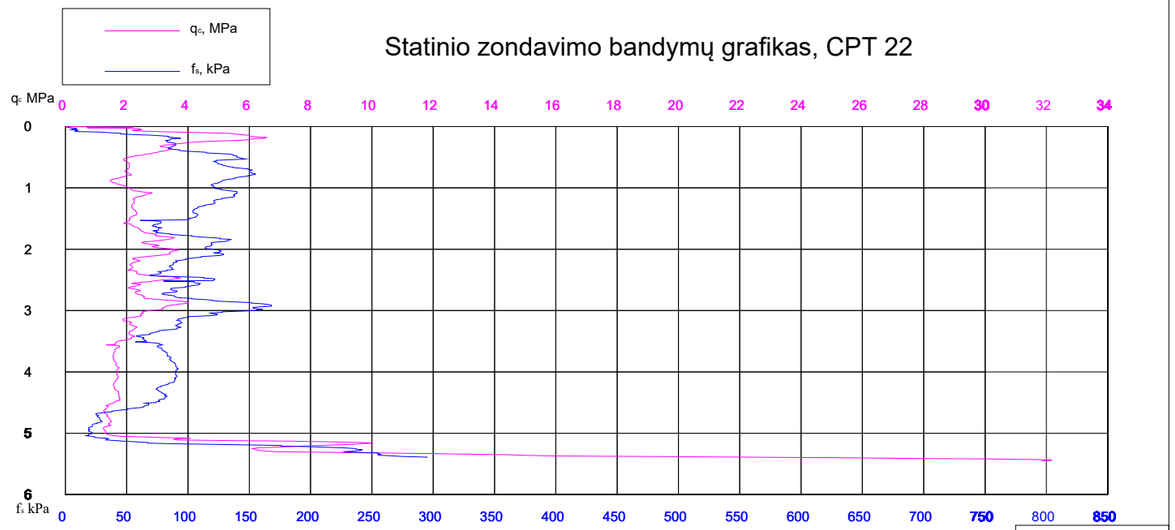
Gręžinio žiočių altitudė 54.23

Gręžinio gylis 5.00 m

SWECO

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis, m		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz.		Vandens lygis, m			Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018)	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c,MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa
	m	alt.		Nr.	Gylis	Pas.	Nus.	Max.						
pd IV	0.30	53.93	0.30							Augalinis sluoksnis	-	-	-	-
g III nm3	0.50	53.73	0.20			Nesutiktas				Smėlingas mažo plastiškumo molis-dulkis (saCIL-SiL) rudas	Standus	7	3.0	106
g III nm3	1.70	52.53	1.20							Vidutinio plastiškumo molis (CIM) rudas, su smėlingo dulkio lęšiais	Standus	13	2.1	119
g III nm3	3.40	50.83	1.70	1	2.60-2.90					Vidutinio plastiškumo dulkis (SiM) rudas, nuo 2.7 m tamsiai rudas	Standus	4	2.7	105
g III nm3	5.00	49.23	1.60	2	4.20-4.50					Didelio plastiškumo dulkis (SiH) tamsiai rudas, su smėlingo molio lęšiais	Standus	5	1.6	67



Brėž. Nr. 2

110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita

Gręžimo data 2026.03.02

Gręžinys Gr. 23

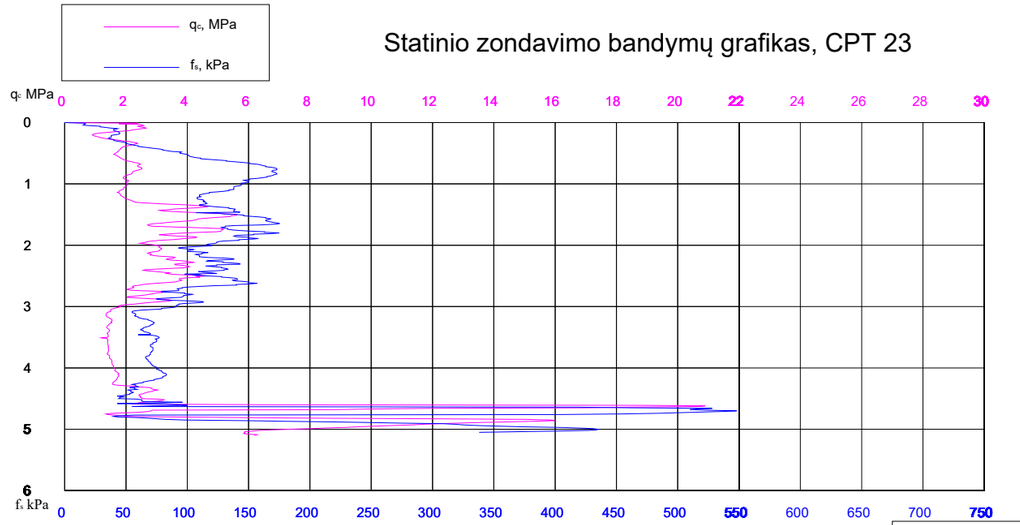
Gręžinio žiočių altitudė 54.21

Gręžinio gylis 5.00 m

SWECO

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis, m		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz.		Vandens lygis, m			Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018)	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c,MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa
	m	alt.		Nr.	Gylis	Pas.	Nus.	Max.						
pd IV	0.30	53.91	0.30							Augalinis sluoksnis	-	-	-	-
lg III nm3	1.30	52.91	1.00			Nesutiktas				Vidutinio plastiškumo molis (ClM) rudas, su smėlingo dulkio lęšiais	Standus	13	2.0	124
g III nm3	1.90	52.31	0.60							Smėlingas mažo plastiškumo molis (saClL) rudas, su dulkingo molio lęšiais	Labai standus	9	4.1	144
g III nm3	2.90	51.31	1.00							Vidutinio plastiškumo dulkis (SiM) rudas	Standus	4	3.1	117
lg III nm3	4.30	49.91	1.40							Vidutinio plastiškumo molis (ClM) rudas	Standus	13	1.6	72
g III nm3	5.00	49.21	0.70	1	4.70-5.00					Smėlingas mažo plastiškumo molis (saClL) pilkas, su žv.g.	Standus	8	6.6	190



Brėž. Nr. 2

110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita

Gręžimo data 2026.03.02

Gręžinys Gr. 24

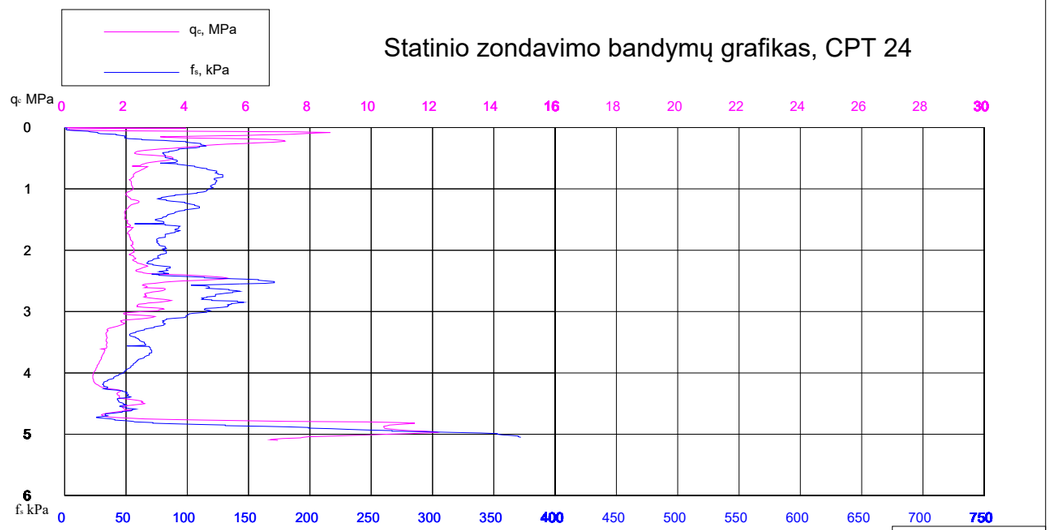
Gręžinio žiočių altitudė 53.78

Gręžinio gylis 5.00 m

SWECO

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis, m		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz.		Vandens lygis, m			Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018)	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c,MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa
	m	alt.		Nr.	Gylis	Pas.	Nus.	Max.						
pd IV	0.30	53.48	0.30							Augalinis sluoksnis	-	-	-	-
g III nm3	0.60	53.18	0.30					0.60 53.18		Smėlingas mažo plastiškumo molis-dulkis (saCIL-SiL) rudas	Standus	7	3.1	90
lg III nm3	2.30	51.48	1.70				1.10 52.68			Vidutinio plastiškumo molis (CIM) rudas, su smėlingo dulkio lęšiais	Standus	13	2.2	94
g III nm3	3.20	50.58	0.90							Smėlingas mažo plastiškumo molis-dulkis (saCIL-SiL) šviesiai rudas, nuo 2.6 m tamsiai rudas	Standus	7	2.9	115
g III nm3	4.30	49.48	1.10							Didelio plastiškumo dulkis (SiH) tamsiai rudas	Standus	5	1.2	56
g III nm3	4.70	49.08	0.40							Mažo plastiškumo molis (CIL) tamsiai rudas	Tvirtas	12	1.9	47
g III nm3	5.00	48.78	0.30							Smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) tamsiai rudas, su vandeningais dulkingo smėlio lęšiais	Labai standus	9	8.4	144



Brėž. Nr. 2

110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita

Gręžimo data 2026.03.02

Gręžinys Gr. 25

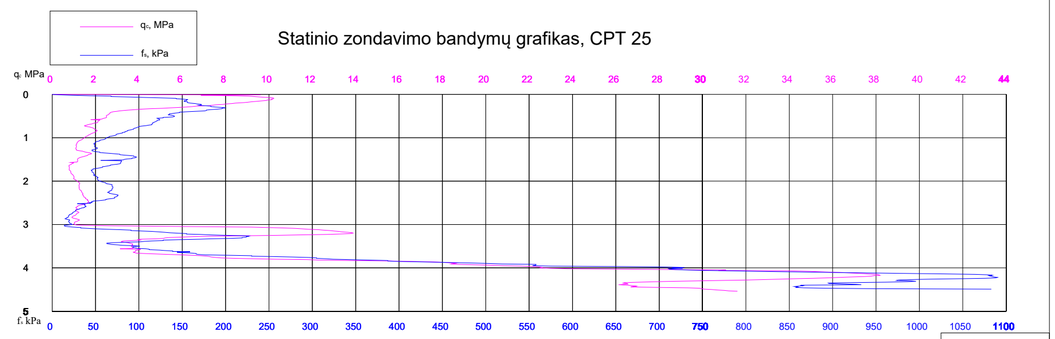
Gręžinio žiočių altitudė 52.74

Gręžinio gylis 5.00 m

SWECO

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis, m		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz.		Vandens lygis, m			Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018)	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c, MPa	Sonines trinties stipris f_s, kPa
	m	alt.		Nr.	Gylis	Pas.	Nus.	Max.						
pd IV	0.30	52.44	0.30							Augalinis sluoksnis	-	-	-	-
g III nm3	0.50	52.24	0.20					0.50 52.24		Smėlingas mažo plastiškumo molis - dulkis (saCIL-SIL) rudas, su žv.g.	Standus	7	3.4	163
g III nm3	1.60	51.14	1.10	1	1.60-1.90		1.00 51.74			Mažo plastiškumo molis (CIL) rudas	Tvirtas	12	1.6	81
	1.90	50.84	0.30								Labai minkštas	10	0.9	54
	3.10	49.64	1.20			3.20 49.54					Tvirtas	12	1.6	44
g III nm3	5.00	47.74	1.90	2	4.60-4.90					Smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) rudas, su žv.g., nuo 3.2 m iki 3.4 m su vandeningais smulkaus smėlio lęšiais	Labai standus	9	17.5	461



Brėž. Nr. 2

110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita

Gręžimo data 2026.03.02

Gręžinys Gr. 26

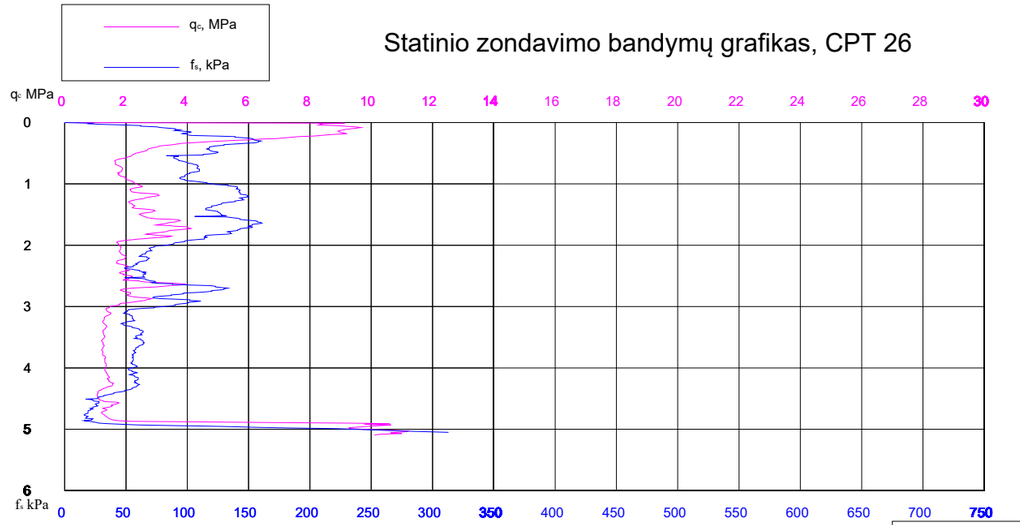
Gręžinio žiočių altitudė 53.10

Gręžinio gylis 5.00 m

SWECO

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis, m		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz. Nr.	Grunto pvz. Gylis	Vandens lygis, m Pas.	Vandens lygis, m Nus.	Vandens lygis, m Max.	Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018)	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c,MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa
	m	alt.												
pd IV	0.30	52.80	0.30							Augalinis sluoksnis	-	-	-	-
g III nm3	0.50	52.60	0.20					0.70 52.40		Smėlingas mažo plastiškumo molis-dulkis (saCIL-SiL) rudas	Standus	7	3.3	131
lg III nm3	3.00	50.10	2.50				1.20 51.90			Vidutinio plastiškumo molis (ClM) rudas, su dulkio lęšiais	Standus	13	2.3	105
g III nm3	4.80	48.30	1.80			4.80 48.30				Didelio plastiškumo dulkis (SiH) rudas	Standus	5	1.3	50
g III nm3	5.00	48.10	0.20							Smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) pilkas, su žv.g., su vandeningais smulkaus smėlio lęšiais	Labai standus	9	6.1	64



Brėž. Nr. 2

110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita

Gręžimo data 2026.03.02

Gręžinys Gr. 27

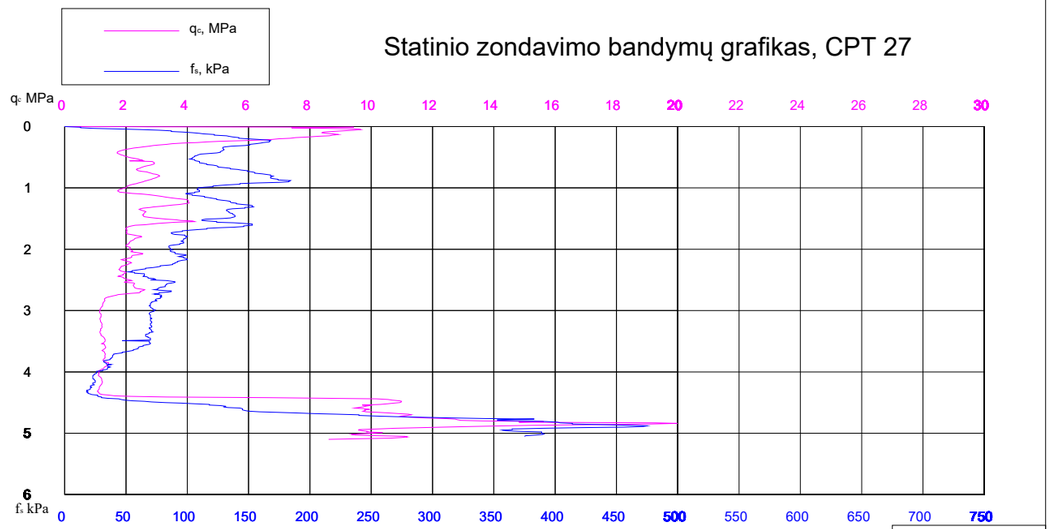
Gręžinio žiočių altitudė 52.30

Gręžinio gylis 5.00 m

SWECO

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis, m		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz.		Vandens lygis, m			Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018)	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c,MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa
	m	alt.		Nr.	Gylis	Pas.	Nus.	Max.						
pd IV	0.30	52.00	0.30							Augalinis sluoksnis	-	-	-	-
g III nm3	1.10	51.20	0.80							Mažo plastiškumo molis (ClL) rudas	Tvirtas	12	2.4	132
g III nm3	1.60	50.70	0.50					1.30 51.00		Smėlingas mažo plastiškumo molis-dulkis (saCIL-SiL) rudas	Standus	7	3.2	131
g III nm3	2.80	49.50	1.60				1.80 50.50			Mažo plastiškumo molis (ClL) rudas	Tvirtas	12	2.1	88
g III nm3	4.40	47.90	1.60							Didelio plastiškumo dulkis (SiH) rudas	Standus	5	1.2	51
g III nm3	5.00	47.30	0.60			4.50 47.80				Smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) pilkas, su žv.g., nuo 4.5 m iki 4.8 m su vandeningais dulkingo smėlio lęšiais	Labai standus	9	11.2	241



Brėž. Nr. 2

110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita

Gręžimo data 2026.03.02

Gręžinys Gr. 28

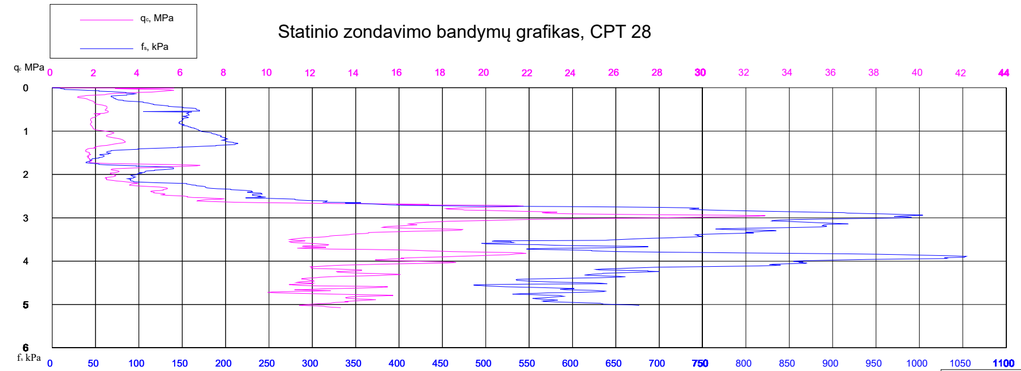
Gręžinio žiočių altitudė 49.50

Gręžinio gylis 5.00 m

SWECO

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis, m		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz. Nr.	Gylis	Vandens lygis, m Pas.	Nus.	Max.	Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018)	Geotechninė charakteristika	IGS	Klginis stipris q_u,MPa	Sonmės trintes stipris f_s, kPa
	m	alt.												
pd IV	0.30	49.20	0.30							Augalinis sluoksnis	-	-	-	-
tg III nm3	1.80	47.70	1.50			1.70 47.80	1.50 48.00	1.00 48.50		Vidutinio plastiškumo molis (ClM) rudas, su smėlingo dulkio lęšiais, nuo 1.7 m iki 1.8 m su vandeningais dulkingo smėlio lęšiais	Standus	13	2.3	135
g III nm3	2.30	47.20	0.50							Smėlingas mažo plastiškumo molis - dulkis (saClL-SiL) rudas, su žv.g.	Standus	7	3.4	117
g III nm3	5.00	44.50	2.70							Smėlingas mažo plastiškumo molis (saClL) rudas, su žv.g.	Labai standus	9	14.4	649



Brėž. Nr. 2

110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita

Gręžimo data 2026.03.02

Gręžinys Gr. 29

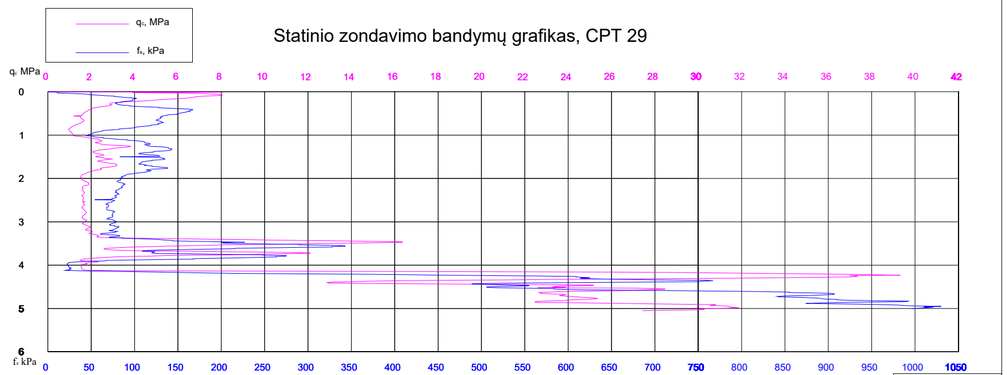
Gręžinio žiočių altitudė 51.18

Gręžinio gylis 5.00 m

SWECO

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis, m		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz. Nr.	Grunto pvz. Gylis	Vandens lygis, m Pas.	Vandens lygis, m Nus.	Vandens lygis, m Max.	Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018)	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c, MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa
	m	alt.												
pd IV	0.30	50.88	0.30							Augalinis sluoksnis	-	-	-	-
lg III nm3	1.10	50.08	0.80					1.00 50.18		Vidutinio plastiškumo molis (ClM) rudas	Standus	13	1.6	109
g III nm3	1.80	49.38	0.70				1.50 49.68			Smėlingas mažo plastiškumo molis-dulkis (saClL-SiL) rudas	Standus	7	2.6	120
lg III nm3	3.30	47.88	1.50							Vidutinio plastiškumo molis (ClM) rudas	Standus	13	1.7	79
g III nm3	3.80	47.38	0.50			3.40 47.78				Smėlingas mažo plastiškumo molis (saClL) rudas, nuo 3.4 m su vandeningais smulkaus smėlio lęšiais	Labai standus	9	7.3	180
g III nm3	4.10	47.08	0.30							Mažo plastiškumo molis (ClL) rudas, su vandeningais smulkaus smėlio lęšiais	Tvirtas	12	1.9	79
g III nm3	5.00	46.18	0.90							Smėlingas mažo plastiškumo molis (saClL) rudas	Labai standus	9	24.7	677



Bréž. Nr. 2

110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita

Gręžimo data 2026.03.02

Gręžinys Gr. 30

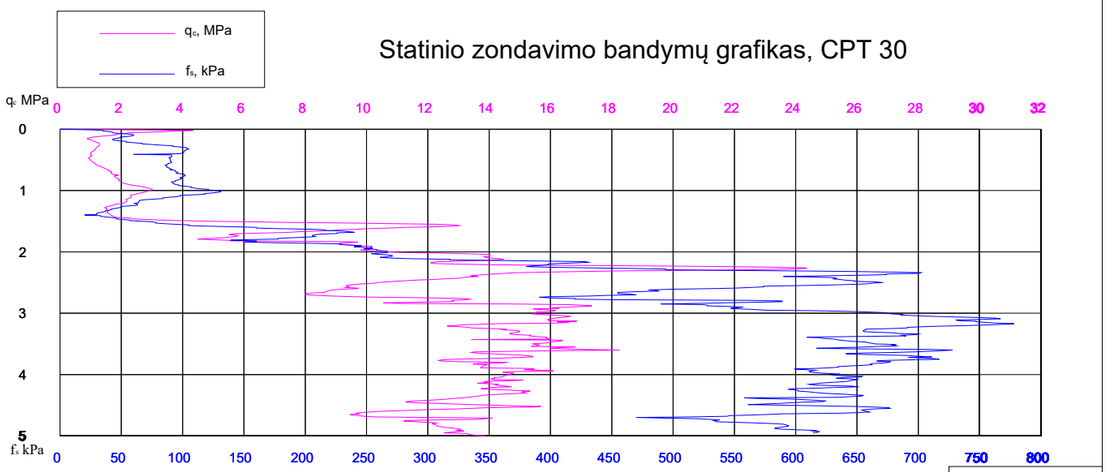
Gręžinio žiočių altitudė 49.40

Gręžinio gylis 5.00 m

SWECO

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis, m		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz.		Vandens lygis, m			Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018)	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c,MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa
	m	alt.		Nr.	Gylis	Pas.	Nus.	Max.						
pd IV	0.30	49.10	0.30							Augalinis sluoksnis	-	-	-	-
lg III nm3	1.40	48.00	1.10			1.50 47.90	1.10 48.30	0.60 48.80		Vidutinio plastiškumo molis (ClM) rudas	Standus	13	1.7	87
g III nm3	5.00	44.40	3.60							Smėlingas mažo plastiškumo molis (saClL) rudas, nuo 1.5 m iki 1.8 m su vandeningais dulkingo smėlio lęšiais	Labai standus	9	12.8	516



Bréž. Nr. 2

110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita

Gręžimo data 2026.03.02

Gręžinys Gr. 31

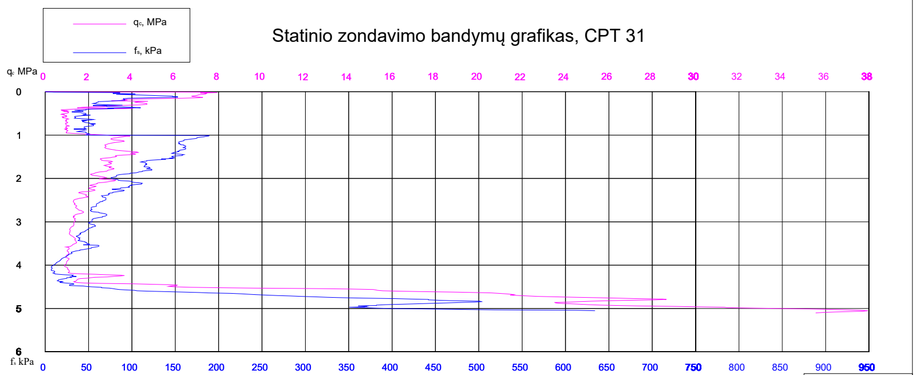
Gręžinio žiočių altitudė 51.58

Gręžinio gylis 5.00 m

SWECO

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis, m		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz. Nr.	Gylis	Vandens lygis, m Pas.	Nus.	Max.	Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018)	Geotechninė charakteristika	IGS	Kilginis stipris q_u,MPa	Sonines trinties stipris f_s, kPa
	m	alt.												
pd IV	0.30	51.28	0.30							Augalinis sluoksnis	-	-	-	-
g III nm3	1.00	50.58	0.70	1	0.40-0.70			0.70 50.88		Mažo plastiškumo molis (CIL) šviesiai rudas, su smėlingo dulkio lęšiais	Minkštas	11	0.9	64
g III nm3	2.10	49.48	1.10				1.20 50.38			Smėlingas mažo plastiškumo molis - dulkis (saCIL-SiL) rudas	Standus	7	3.0	131
lg III nm3	4.40	47.18	2.30	2	3.70-4.00	4.10 47.48				Vidutinio plastiškumo molis (CIM) rudas, nuo 4.1 m su vandeningais smėlio lęšiais	Standus	13	1.4	47
f III nm3	5.00	46.58	0.60	3	4.50-4.80					Dulkingas smėlis (siSa) žalsvai pilkas, vandeningas	Tankus	1	19.1	250



Bréž. Nr. 2

110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita

Gręžimo data 2026.03.03

Gręžinys Gr. 32

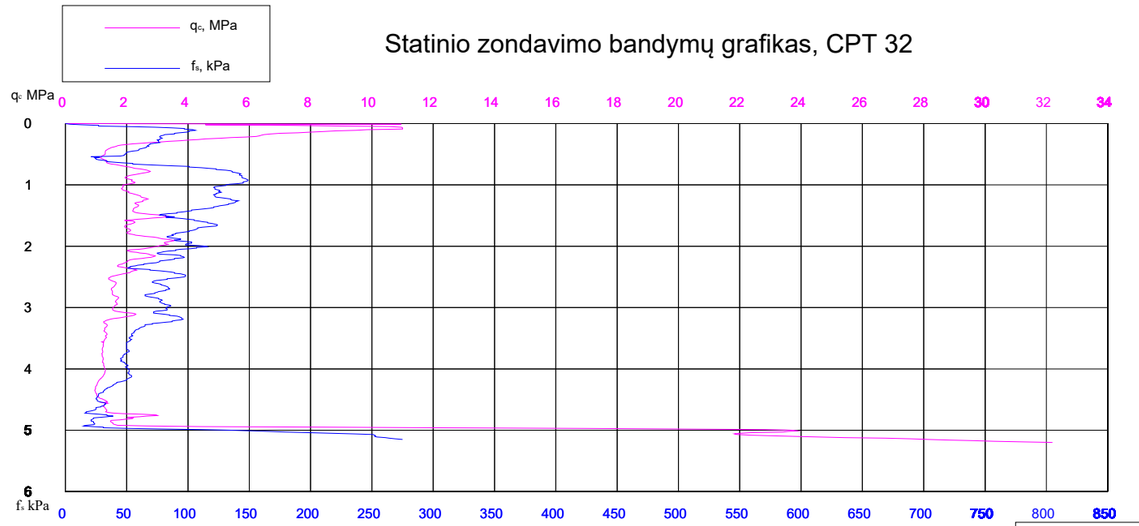
Gręžinio žiočių altitudė 52.16

Gręžinio gylis 5.00 m

SWECO

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis, m		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz.		Vandens lygis, m			Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018)	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c,MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa
	m	alt.		Nr.	Gylis	Pas.	Nus.	Max.						
pd IV	0.30	51.86	0.30							Augalinis sluoksnis	-	-	-	-
g III nm3	1.80	50.36	1.50				1.50 50.66	1.00 51.16		Mažo plastiškumo molis (CIL) rudas, su smėlingo dulkio lęšiais iki 1.5 m	Tvirtas	12	2.0	102
g III nm3	2.40	49.76	0.60							Smėlingas mažo plastiškumo molis - dulkis (saCIL-SiL) rudas	Standus	7	2.8	93
lg III nm3	4.40	47.76	2.00							Vidutinio plastiškumo molis (CIM) rudas, nuo 3.3 m tamsiai rudas	Standus	13	1.4	63
g III nm3	5.00	47.16	0.60			4.60 47.56				Mažo plastiškumo molis (CIL) pilkas, nuo 4.6 m iki 4.7 m su vandeningais dulkingo smėlio lęšiais	Tvirtas	12	1.5	27



Brėž. Nr. 2

110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita

Gręžimo data 2026.03.03

Gręžinys Gr. 33

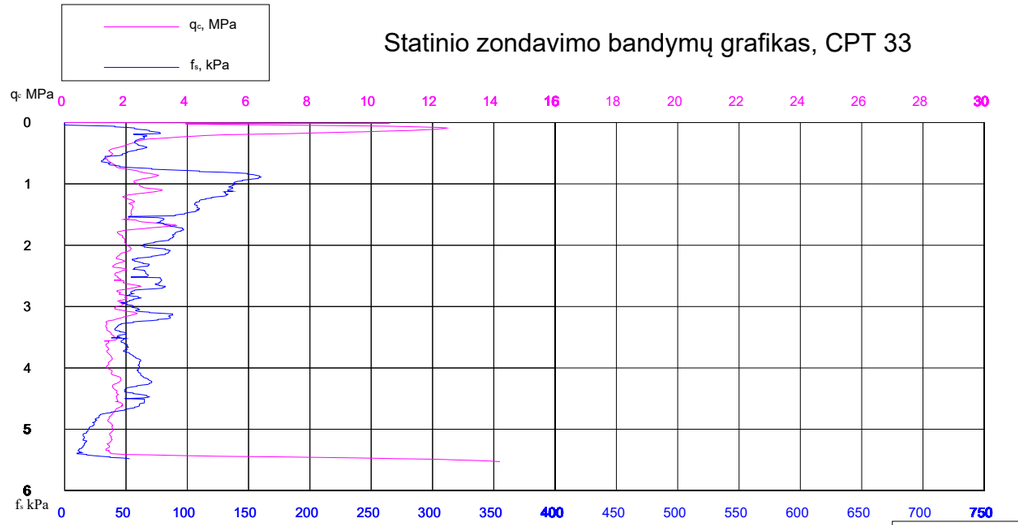
Gręžinio žiočių altitudė 52.37

Gręžinio gylis 5.00 m

SWECO

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis, m		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz.		Vandens lygis, m			Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018)	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c,MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa
	m	alt.		Nr.	Gylis	Pas.	Nus.	Max.						
pd IV	0.30	52.07	0.30							Augalinis sluoksnis	-	-	-	-
g III rm3	2.90	49.47	2.60							Mažo plastiškumo molis (CIL) rudas, su smėlingo dulkio lęšiais iki 1.5 m	Tvirtas	12	2.1	84
lg III rm3	5.00	47.37	2.10							Vidutinio plastiškumo molis (CIM) tamsiai rudas, nuo 3.3 m iki 3.4 m su dulkingo molio lęšiu, nuo 4.6 m pilkas, su žv.g.	Standus	13	1.6	53



Brėž. Nr. 2

110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita

Gręžimo data 2026.03.03

Gręžinys Gr. 35

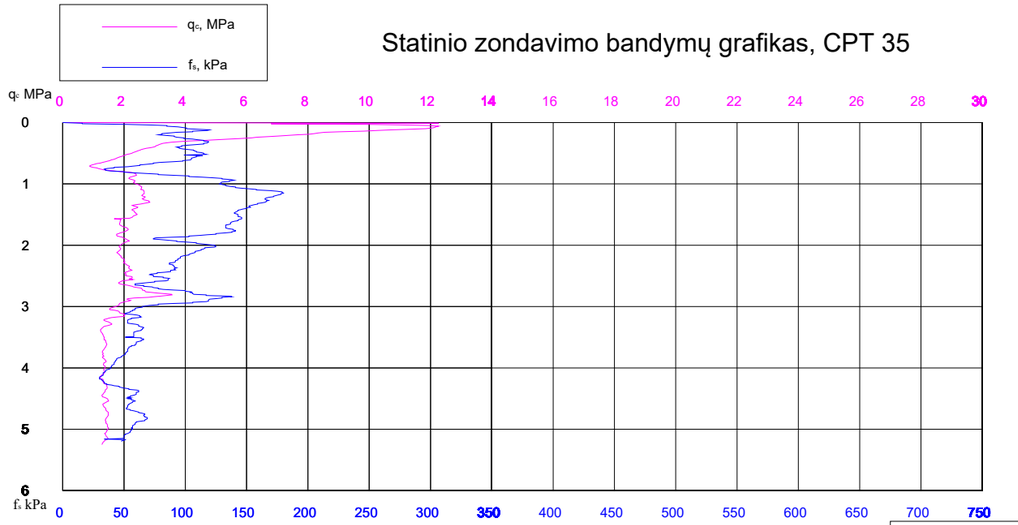
Gręžinio žiočių altitudė 51.61

Gręžinio gylis 5.00 m

SWECO

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis, m		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz.		Vandens lygis, m			Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018)	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c,MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa
	m	alt.		Nr.	Gylis	Pas.	Nus.	Max.						
pd IV	0.30	51.31	0.30							Augalinis sluoksnis	-	-	-	-
g III rm3	1.00	50.61	0.70			Nesutiktas				Mažo plastiškumo molis (ClL) rudas, su smėlingo dulkio lęšiais	Tvirtas	12	2.1	95
	1.30	50.31	0.30								Standus	14	2.6	161
lg III rm3	5.00	46.61	3.70							Vidutinio plastiškumo molis (ClM) rudas, su smėlingo dulkio lęšiais iki 1.5 m	Standus	13	1.8	79



Brėž. Nr. 2

110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita

Gręžimo data 2026.03.03

Gręžinys Gr. 34

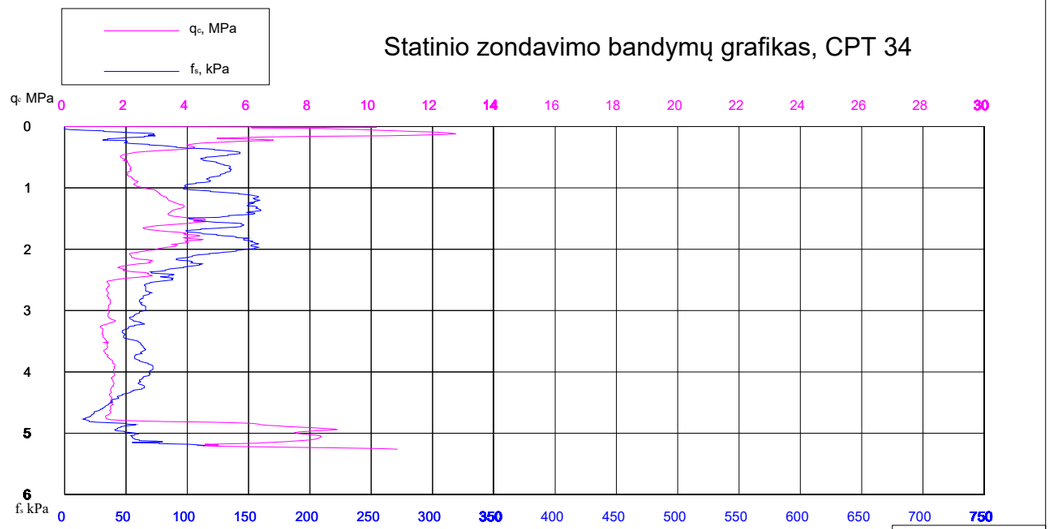
Gręžinio žiočių altitudė 52.28

Gręžinio gylis 5.00 m

SWECO

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis, m		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz. Nr.	Grunto pvz. Gylis	Vandens lygis, m Pas.	Vandens lygis, m Nus.	Vandens lygis, m Max.	Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018)	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c,MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa
	m	alt.												
pd IV	0.30	51.98	0.30							Augalinis sluoksnis	-	-	-	-
g III nm3	1.00	51.28	0.70					0.80 51.48		Mažo plastiškumo molis (ClL) rudas, su smėlingo dulkio lęšiais	Tvirtas	12	2.4	120
lg III nm3	2.40	49.88	1.40	1	1.50-1.80		1.30 50.98			Vidutinio plastiškumo molis (ClM) rudas, su smėlingo dulkio lęšiais iki 3.1 m, nuo 3.4 m tamsiai rudas	Standus	14	3.2	128
	4.70	47.58	2.30			4.70 47.58					Standus	13	1.5	57
g III nm3	5.00	47.28	0.30							Smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) tamsiai rudas, su vandeningais dulkingo smėlio lęšiais	Labai standus	9	6.9	43



Brėž. Nr. 2

110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita

Gręžimo data 2026.03.03

Gręžinys Gr. 36

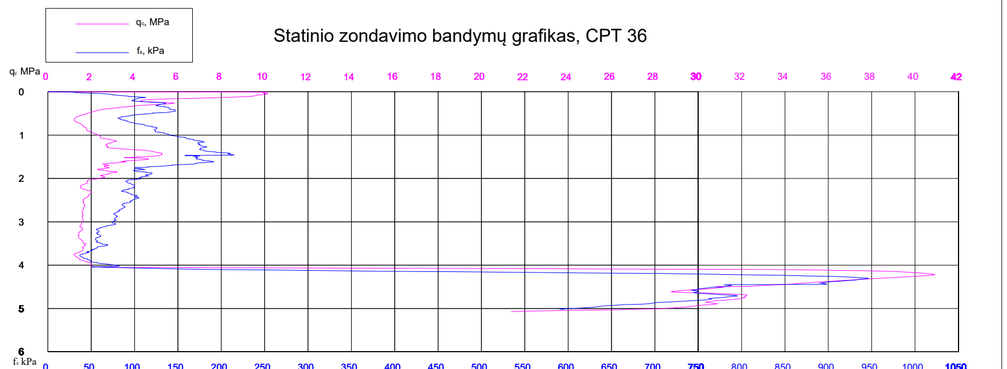
Gręžinio žiočių altitudė 51.70

Gręžinio gylis 5.00 m

SWECO

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis, m		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz. Nr.	Grunto pvz. Gylis	Vandens lygis, m Pas.	Vandens lygis, m Nus.	Vandens lygis, m Max.	Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018)	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c, MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa
	m	alt.												
pd IV	0.30	51.40	0.30							Augalinis sluoksnis	-	-	-	-
g III-m3	1.10	50.60	0.80				1.10 50.60	0.60 51.10		Mažo plastiškumo molis (CIL) rudas, su smėlingo dulkio lęšiais	Tvirtas	12	2.1	122
lg III-m3	2.00	49.70	0.90							Vidutinio plastiškumo molis (CIM) rudas, su smėlingo dulkio lęšiais iki 1.4 m	Standus	14	3.4	157
lg III-m3	4.00	47.70	2.00			4.00 47.70					Standus	13	1.6	73
g III-m3	5.00	46.70	1.00							Smėlingas dulkis, neplastiškas (saSiN) šviesiai rudas, su vandeningais smėlio lęšiais	Labai stiprus	6	31.1	681



Bréž. Nr. 2

110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita

Gręžimo data 2026.03.03

Gręžinys Gr. 37

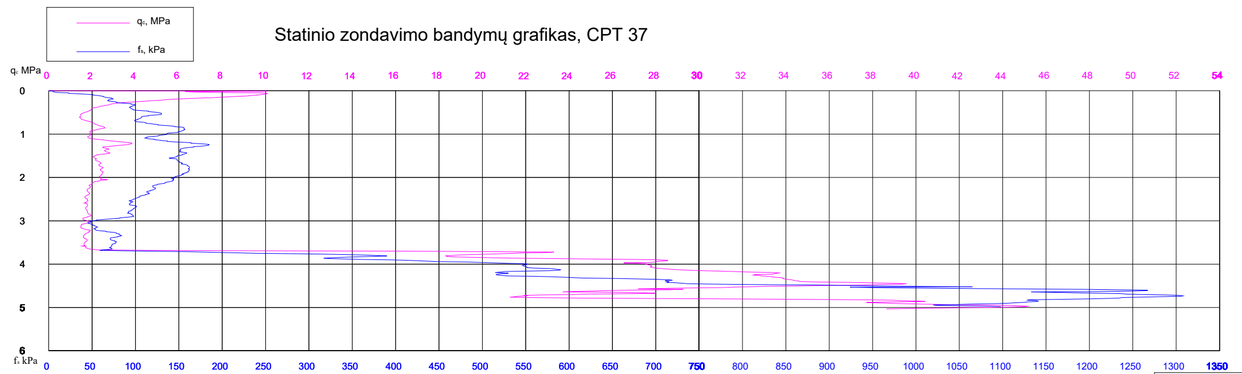
Gręžinio žiočių altitudė 51.51

Gręžinio gylis 5.00 m

SWECO

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis, m		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz. Nr.	Grunto pvz. Gylis	Vandens lygis, m Pas.	Vandens lygis, m Nus.	Vandens lygis, m Max.	Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018)	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c, MPa	Soninės trinties stipris f_s, kPa
	m	alt.												
pd IV	0.30	51.21	0.30							Augalinis sluoksnis	-	-	-	-
g III nm3	1.50	50.01	1.20				1.10 50.41	0.60 50.91		Mažo plastiškumo molis (CIL) rudas	Tvirtas	12	2.3	131
lg III nm3	3.70	47.81	2.20			3.70 47.81				Vidutinio plastiškumo molis (CIM) rudas	Standus	13	2.0	105
g III nm3	4.20	47.31	0.50	1	3.90-4.20					Smėlingas dulkis, neplastiškas (saSiN) šviesiai rudas, su vandeningais smėlio lęšiais	Labai stiprus	6	25.5	435
	5.00	46.51	0.80	2	4.60-4.90					Dulkingas smėlis (siSa) šviesiai rudas, vandeningas	Labai tankus	2	33.0	951



Brėž. Nr. 2

110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita

Gręžimo data 2026.03.03

Gręžinys Gr. 38

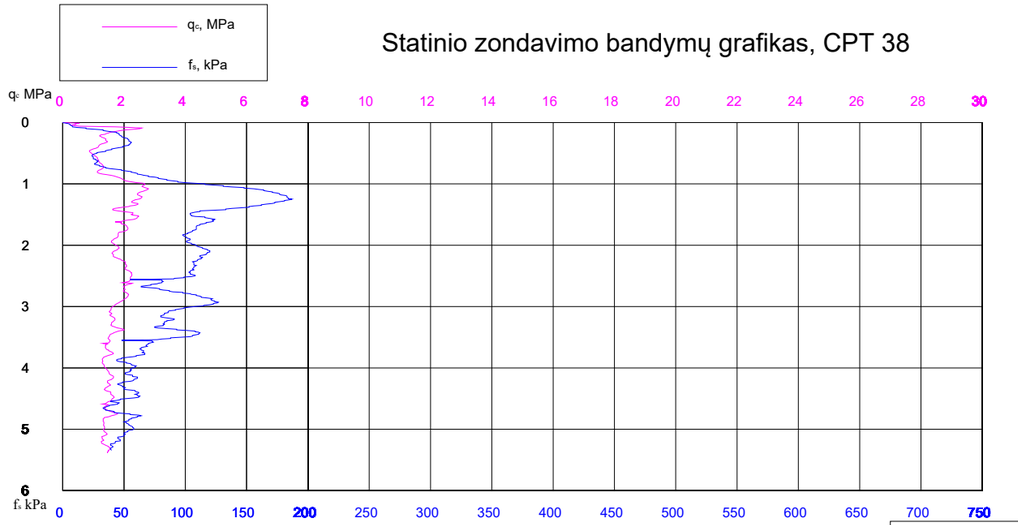
Gręžinio žiočių altitudė 51.10

Gręžinio gylis 5.00 m

SWECO

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis, m		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz.		Vandens lygis, m			Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018)	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c,MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa
	m	alt.		Nr.	Gylis	Pas.	Nus.	Max.						
pd IV	0.30	50.80	0.30							Augalinis sluoksnis	-	-	-	-
g III-m3	1.00	50.10	0.70			Nesutiktas				Mažo plastiškumo molis (CIL) rudas, su smėlingo dulkio lęšiais	Tvirtas	12	1.3	48
	1.40	49.70	0.40								Standus	14	2.5	163
lg III-m3	5.00	46.10	3.60							Vidutinio plastiškumo molis (CIM) rudas, su smėlingo dulkio lęšiais iki 1.6 m gylio, nuo 2.9 m iki 3.1 m su dulkingo molio lęšiu, nuo 3.8 m pilkas	Standus	13	1.7	83



Brėž. Nr. 2

110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita

Gręžimo data 2026.03.03

Gręžinys Gr. 39

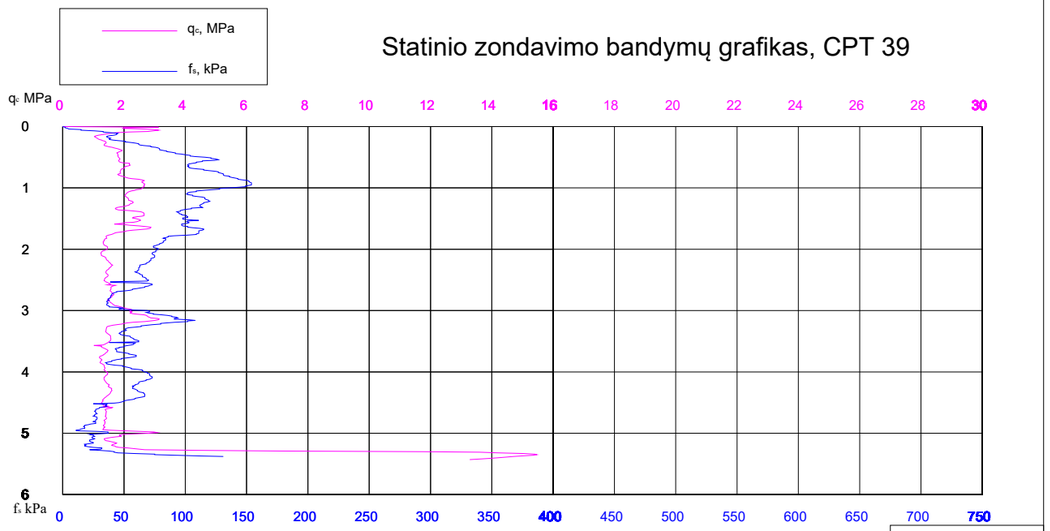
Gręžinio žiočių altitudė 50.84

Gręžinio gylis 5.00 m

SWECO

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis, m		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz. Nr.	Grunto pvz. Gylis	Vandens lygis, m Pas.	Vandens lygis, m Nus.	Vandens lygis, m Max.	Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018)	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c,MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa
	m	alt.												
pd IV	0.30	50.54	0.30							Augalinis sluoksnis	-	-	-	-
lg III nm3	1.40	49.44	1.10					1.10 / 49.74		Vidutinio plastiškumo molis (ClM) rudas, su smėlingo dulkio lęšiais	Standus	13	2.1	114
g III nm3	1.70	49.14	0.30				1.60 / 49.24			Smėlingas mažo plastiškumo molis - dulkis (saCIL-SiL) šviesiai rudas	Standus	7	2.5	102
lg III nm3	5.00	45.84	3.30			4.90 / 45.94				Vidutinio plastiškumo molis (ClM) rudas, nuo 2.9 m iki 3.1 m su dulkingo molio lęšiu, nuo 3.1 m tamsiai rudas, nuo 4.4 m pilkas, su žv.g., nuo 4.9 m su vandeningais smulkaus smėlio lęšiais	Standus	13	1.5	57



Brėž. Nr. 2

110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita

Gręžimo data 2026.03.03

Gręžinys Gr. 40

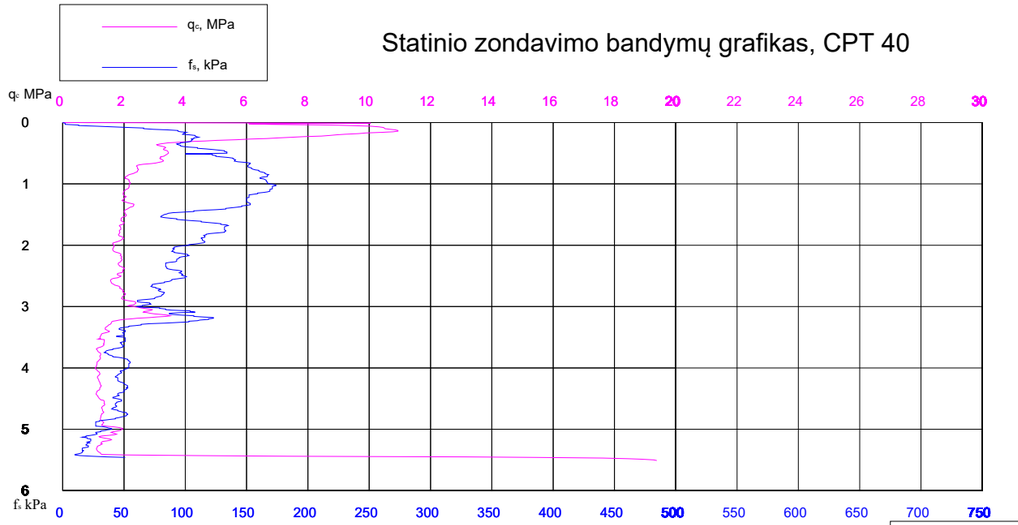
Gręžinio žiočių altitudė 51.43

Gręžinio gylis 5.00 m

SWECO

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis, m		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz. Nr.	Grunto pvz. Gylis	Vandens lygis, m Pas.	Vandens lygis, m Nus.	Vandens lygis, m Max.	Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018)	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c,MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa
	m	alt.												
pd IV	0.30	51.13	0.30							Augalinis sluoksnis	-	-	-	-
g III nm3	0.70	50.73	0.40							Smėlingas mažo plastiškumo molis-dulkis (saCILSiL) šviesiai rudas	Standus	7	3.3	123
lg III nm3	5.00	46.43	4.30			1.40 50.03		0.90 50.53 / 4.80 46.63		Vidutinio plastiškumo molis (CIM) rudas, su smėlingo dulkio lęšiais iki 1.6 m gylio, nuo 3.4 m tamsiai rudas, nuo 4.8 m su vandeningais dulkingo smėlio lęšiais	Standus	13	1.7	86



Brėž. Nr. 2

110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita

Gręžimo data 2026.03.03

Gręžinys Gr. 41

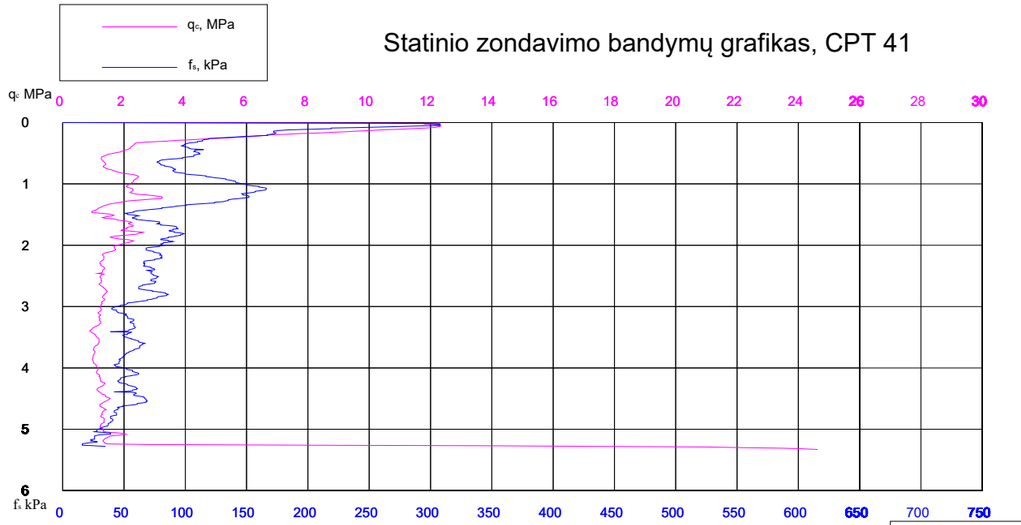
Gręžinio žiočių altitudė 51.55

Gręžinio gylis 5.00 m

SWECO

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis, m		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz.		Vandens lygis, m			Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018)	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c,MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa
	m	alt.		Nr.	Gylis	Pas.	Nus.	Max.						
pd IV	0.30	51.25	0.30							Augalinis sluoksnis	-	-	-	-
g III nm3	1.80	49.75	1.50			Nesutiktas				Mažo plastiškumo molis (ClL) rudas, su smėlingo dulkio lęšiais	Tvirtas	12	1.9	105
lg III nm3	5.00	46.55	3.20							Vidutinio plastiškumo molis (ClM) rudas	Standus	13	1.3	60



Brėž. Nr. 2

110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita

Gręžimo data 2026.03.03

Gręžinys Gr. 42

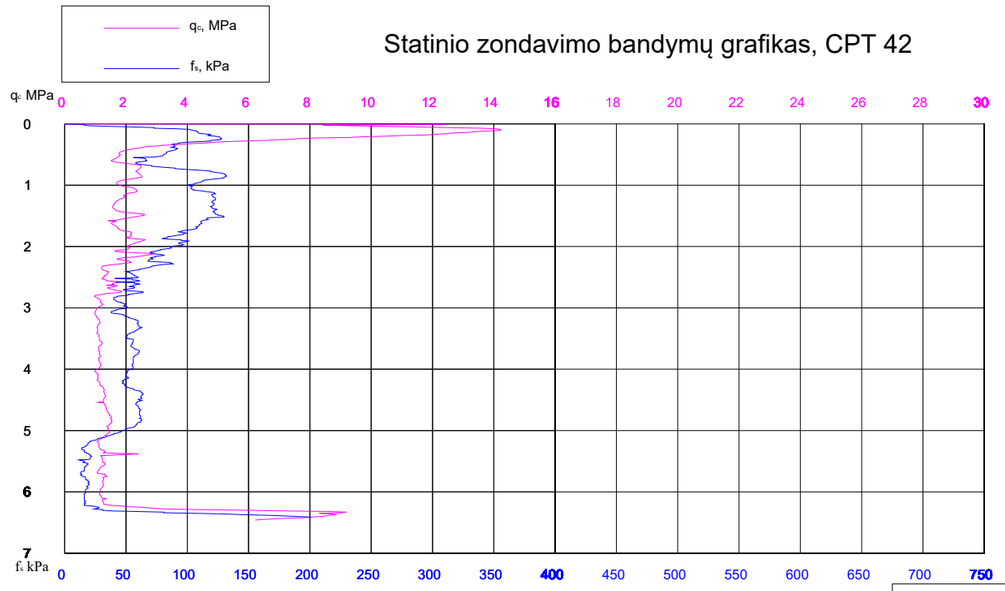
Gręžinio žiočių altitudė 51.52

Gręžinio gylis 5.00 m

SWECO

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis, m		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz.		Vandens lygis, m			Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018)	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c,MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa
	m	alt.		Nr.	Gylis	Pas.	Nus.	Max.						
pd IV	0.30	51.22	0.30							Augalinis sluoksnis	-	-	-	-
g III rm3	2.80	48.72	2.50			Nesutiktas				Mažo plastiškumo molis (ClL) rudas, su smėlingo dulkio lęšiais, nuo 1.5 m šviesiai rudas, nuo 1.9 m rudas, nuo 2.6 m tamsiai rudas	Tvirtas	12	2.0	91
lg III rm3	5.00	46.52	2.20							Vidutinio plastiškumo molis (ClM) tamsiai rudas	Standus	13	1.2	55



Brėž. Nr. 2

110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita

Gręžimo data 2026.03.03

Gręžinys Gr. 43

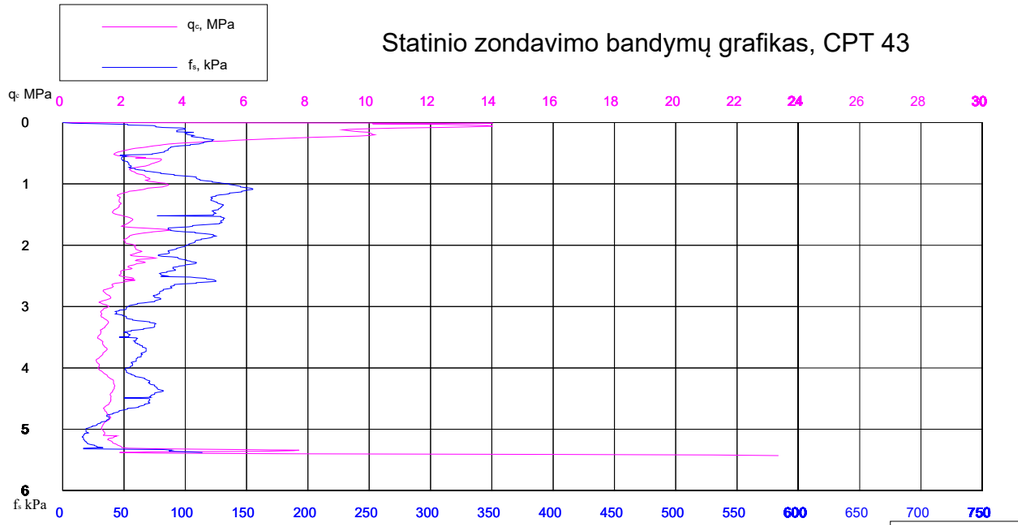
Gręžinio žiočių altitudė 51.44

Gręžinio gylis 5.00 m

SWECO

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis, m		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz.		Vandens lygis, m			Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018)	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c,MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa
	m	alt.		Nr.	Gylis	Pas.	Nus.	Max.						
pd IV	0.30	51.14	0.30							Augalinis sluoksnis	-	-	-	-
g III rm3	1.10	50.34	0.80			Nesutiktas				Smėlingas mažo plastiškumo molis-dulkis (saCIL-SiL) rudas, iki 0.5 m su dulkingo smėlio lęšiais	Standus	7	2.8	89
g III rm3	2.30	49.14	1.20							Mažo plastiškumo molis (CIL) rudas, nuo 1.5 m iki 1.9 m šviesiai rudas, nuo 1.9 m rudas	Tvirtas	12	2.2	113
lg III rm3	5.00	46.44	2.70							Vidutinio plastiškumo molis (CIM) rudas, nuo 4.5 m pilkas, su žv. g.	Standus	13	1.5	66



Brėž. Nr. 2

110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita

Gręžimo data 2026.03.03

Gręžinys Gr. 44

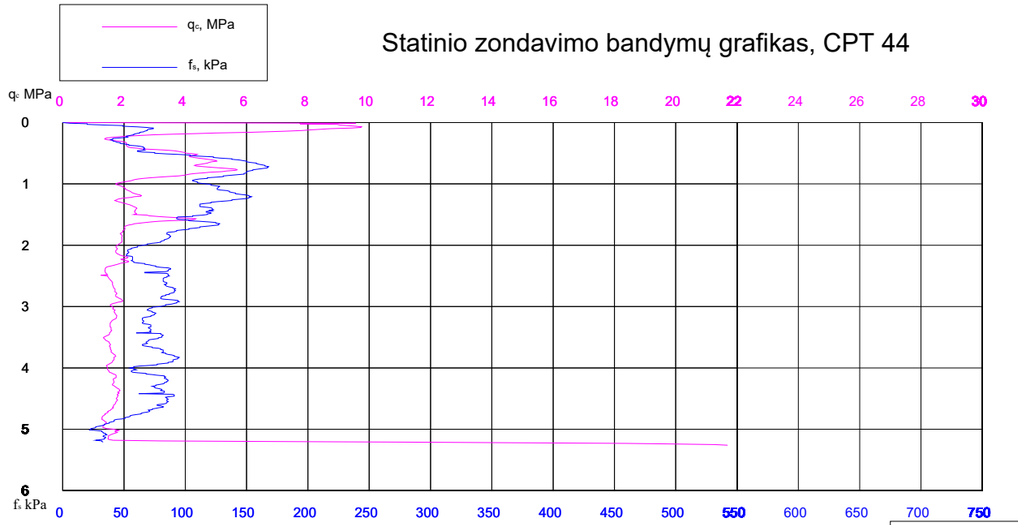
Gręžinio žiočių altitudė 51.57

Gręžinio gylis 5.00 m

SWECO

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis, m		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz.		Vandens lygis, m			Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018)	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c,MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa
	m	alt.		Nr.	Gylis	Pas.	Nus.	Max.						
pd IV	0.30	51.27	0.30							Augalinis sluoksnis	-	-	-	-
g III nm3	0.90	50.67	0.60			Nesutiktas				Smėlingas mažo plastiškumo molis - dulkis (saCIL-SiL) šviesiai rudas	Standus	7	3.9	113
g III nm3	1.70	49.87	0.80							Mažo plastiškumo molis (CIL) rudas, su smėlingo dulkio lęšiais	Tvirtas	12	2.4	122
lg III nm3	5.00	46.57	3.30							Vidutinio plastiškumo molis (CIM) rudas, su smėlingo dulkio lęšiais iki 2.3 m, nuo 3.4 m tamsiai rudas, nuo 4.8 m su smėlingo molio lęšiais	Standus	13	1.7	75



Brėž. Nr. 2

110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita

Gręžimo data 2026.03.03

Gręžinys Gr. 45

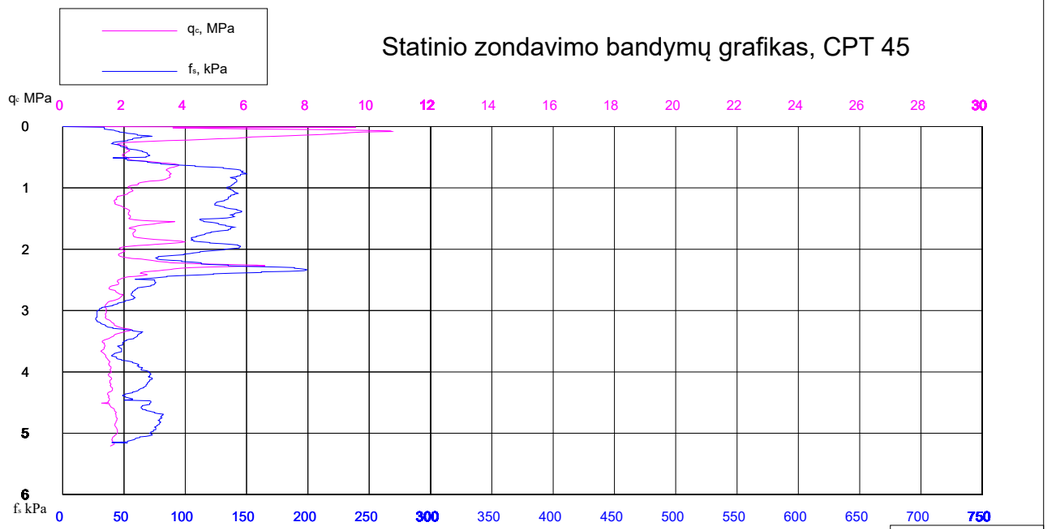
Gręžinio žiočių altitudė 51.85

Gręžinio gylis 5.00 m

SWECO

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis, m		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz.		Vandens lygis, m			Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018)	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c,MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa
	m	alt.		Nr.	Gylis	Pas.	Nus.	Max.						
pd IV	0.30	51.55	0.30							Augalinis sluoksnis	-	-	-	-
g III nm3	0.60	51.25	0.30							Mažo plastiškumo molis (ClL) rudas, su smėlingo dulkio lęšiais	Tvirtas	12	2.2	60
g III nm3	0.90	50.95	0.30							Smėlingas mažo plastiškumo molis-dulkis (saClL-SiL) rudas	Standus	7	3.5	132
g III nm3	2.10	49.75	1.20			Nesutiktas				Mažo plastiškumo molis (ClL) rudas, su smėlingo dulkio lęšiai iki 1.6 m	Tvirtas	12	2.3	129
g III nm3	2.50	49.35	0.40							Smėlingas mažo plastiškumo molis-dulkis (saClL-SiL) rudas	Standus	7	3.2	120
lg III nm3	5.00	46.85	2.50							Vidutinio plastiškumo molis (ClM) rudas, nuo 3 m iki 3.3 m su dulkingo smėlio lęšiu, nuo 2.6 m tamsiai rudas	Standus	13	1.6	58



Brėž. Nr. 2

110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita

Gręžimo data 2026.03.03

Gręžinys Gr. 46

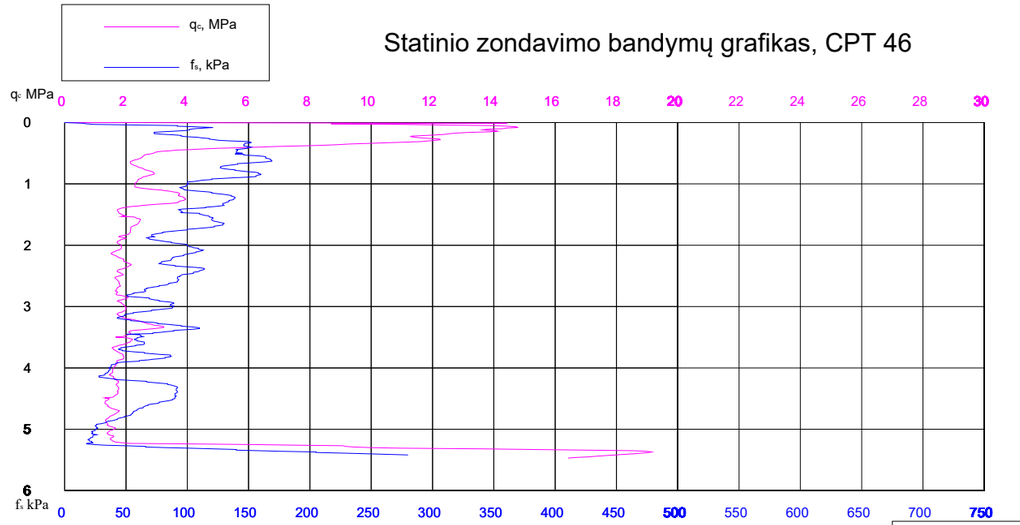
Gręžinio žiočių altitudė 51.67

Gręžinio gylis 5.00 m

SWECO

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis, m		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz.		Vandens lygis, m			Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018)	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c,MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa
	m	alt.		Nr.	Gylis	Pas.	Nus.	Max.						
pd IV	0.30	51.37	0.30							Augalinis sluoksnis	-	-	-	-
g III rm3	1.40	50.27	1.10			Nesutiktas				Smėlingas mažo plastiškumo molis-dulkis (saCIL-SiL) rudas	Standus	7	3.5	135
lg III rm3	5.00	46.67	3.60							Vidutinio plastiškumo molis (CIM) rudas, su smėlingo dulkio lęšiais, nuo 2.4 m tamsiai rudas, nuo 4.7 m su smėlingo molio lęšiais	Standus	13	1.8	75



Brėž. Nr. 2

110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita

Gręžimo data 2026.03.03

Gręžinys Gr. 47

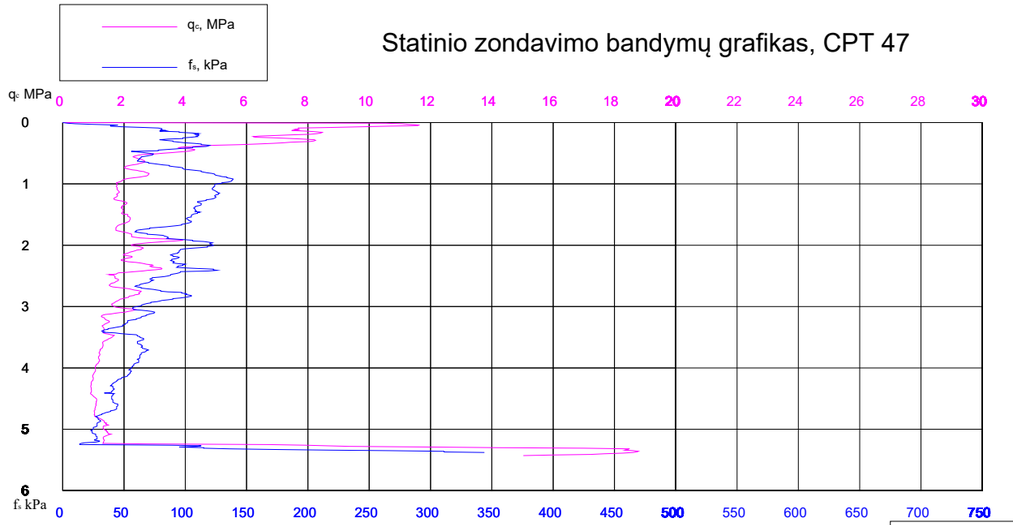
Gręžinio žiočių altitudė 52.03

Gręžinio gylis 5.00 m

SWECO

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis, m		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz.		Vandens lygis, m			Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018)	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c,MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa
	m	alt.		Nr.	Gylis	Pas.	Nus.	Max.						
pd IV	0.30	51.73	0.30							Augalinis sluoksnis	-	-	-	-
g III nm3	0.90	51.13	0.60			Nesutiktas				Smėlingas mažo plastiškumo molis-dulkis (saCIL-SiL) šviesiai rudas, nuo 0.7 m iki 0.8 m su dulkingo smėlio lęšiu	Standus	7	3.4	91
g III nm3	3.30	48.73	2.40							Mažo plastiškumo molis (CIL) rudas, su smėlingo dulkio lęšiais iki 1.6 m	Tvirtas	12	2.0	94
	5.00	47.03	1.70								Standus	13	1.2	48



Brėž. Nr. 2

110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita

Gręžimo data 2026.03.03

Gręžinys Gr. 48

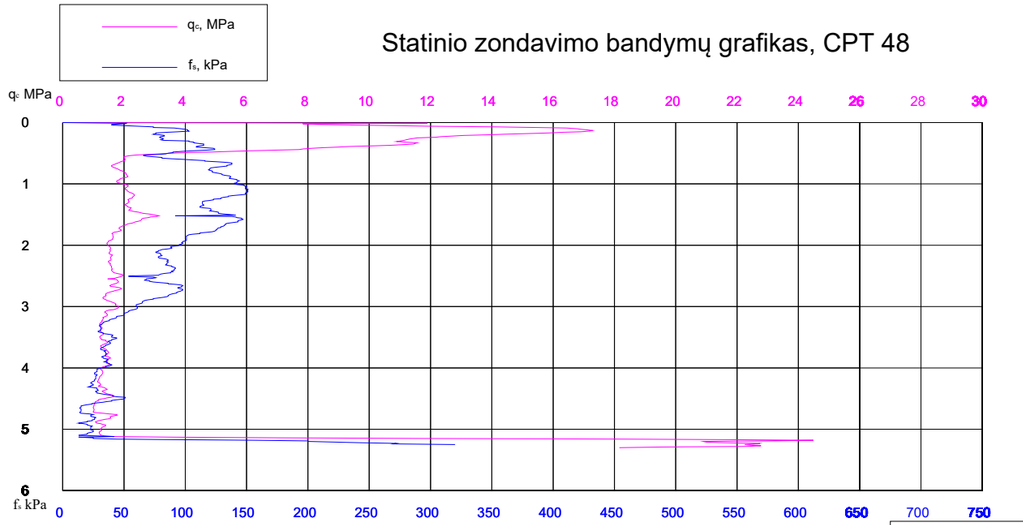
Gręžinio žiočių altitudė 51.82

Gręžinio gylis 5.00 m

SWECO

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis, m		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz.		Vandens lygis, m			Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018)	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c,MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa
	m	alt.		Nr.	Gylis	Pas.	Nus.	Max.						
pd IV	0.30	51.52	0.30							Augalinis sluoksnis	-	-	-	-
g III nm3	0.50	51.32	0.20							Smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) rudas	Labai standus	9	8.9	110
lg III nm3	5.00	46.82	4.50			4.20 47.62	1.50 50.32	1.00 50.82		Vidutinio plastiškumo molis (CIM) rudas, su smėlingo molio lęšiais iki 0.6 m, nuo 3.2 m pilkas, su žv.g., nuo 4.2 m su vandeningais smulkaus smėlio lęšiais	Standus	13	1.6	74



Brėž. Nr. 2

110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita

Gręžimo data 2026.03.03

Gręžinys Gr. 49

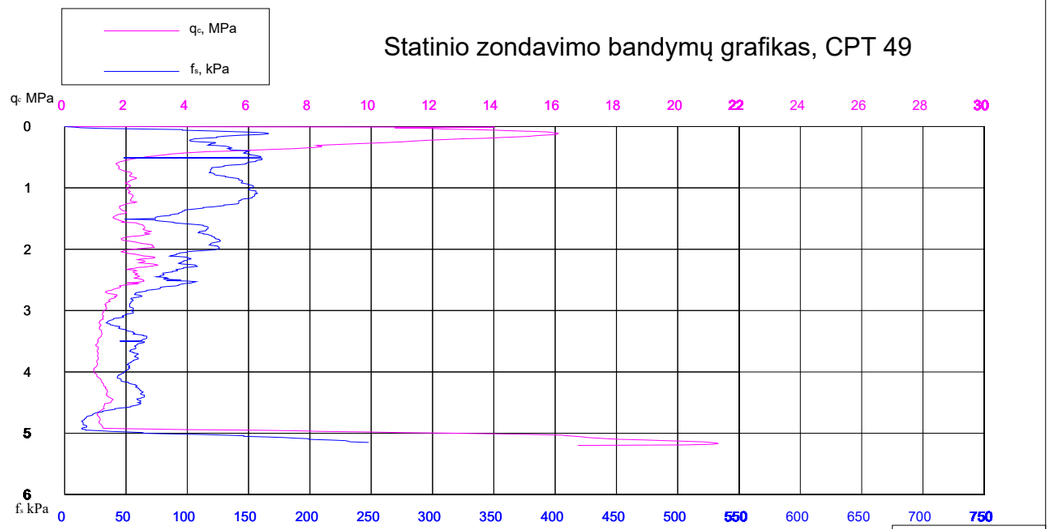
Gręžinio žiočių altitudė 51.64

Gręžinio gylis 5.00 m

SWECO

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis, m		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz.		Vandens lygis, m			Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018)	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c,MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa
	m	alt.		Nr.	Gylis	Pas.	Nus.	Max.						
pd IV	0.30	51.34	0.30							Augalinis sluoksnis	-	-	-	-
g III nm3	0.50	51.14	0.20							Smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) rudas, su smėlingo dulkio lęšiais	Labai standus	9	5.7	142
lg III nm3	1.60	50.04	1.10				1.50 50.14	1.00 50.64		Vidutinio plastiškumo molis (CIM) rudas, su smėlingo dulkio lęšiais	Standus	13	2.0	127
g III nm3	2.60	49.04	1.00							Mažo plastiškumo molis (CIL) rudas	Tvirtas	12	2.4	104
lg III nm3	5.00	46.64	2.40			4.70 46.94				Vidutinio plastiškumo molis (CIM) tamsiai rudas, nuo 4 m pilkas, su žv.g., nuo 4.7 m su vandeningais smulkaus smėlio lęšiais	Standus	13	1.4	50



Brėž. Nr. 2

110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita

Gręžimo data 2026.03.03

Gręžinys Gr. 50

Gręžinio žiočių altitudė 51.56

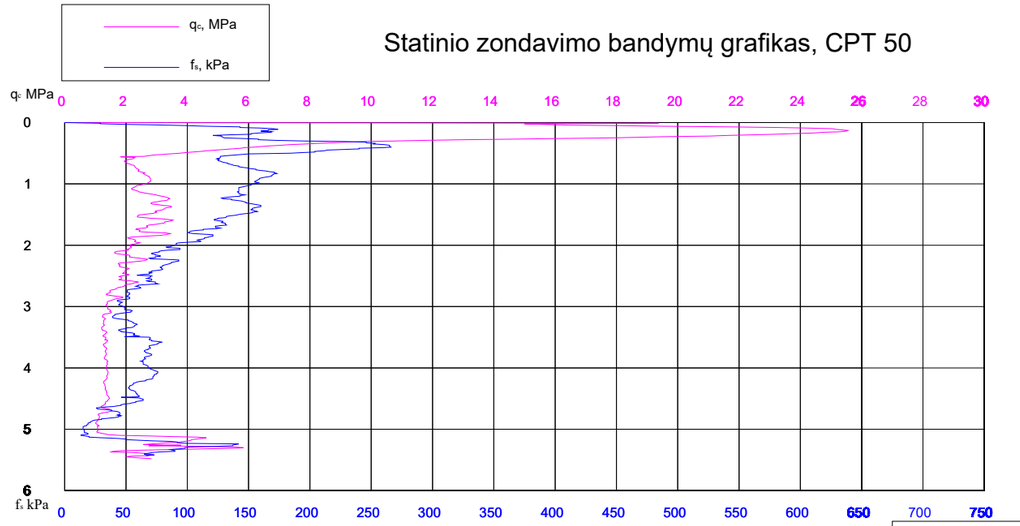
Gręžinio gylis 5.00 m

SWECO

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis, m		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz.		Vandens lygis, m			Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018)	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c,MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa
	m	alt.		Nr.	Gylis	Pas.	Nus.	Max.						
pd IV	0.30	51.26	0.30							Augalinis sluoksnis	-	-	-	-
g III nm3	0.60	50.96	0.30							Smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) rudas	Labai standus	9	5.3	204
lg III nm3	1.10	50.46	0.50							Vidutinio plastiškumo molis (CIM) rudas	Standus	13	2.4	151
g III nm3	1.90	49.66	0.80							Smėlingas mažo plastiškumo molis-dulkis (saCIL-SiL) rudas	Standus	7	2.9	134
g III nm3	2.80	48.76	0.90							Mažo plastiškumo molis (CIL) rudas, nuo 2.6 m tamsiai rudas	Tvirtas	12	2.0	76
lg III nm3	5.00	46.56	2.20							Vidutinio plastiškumo molis (CIM) tamsiai rudas, nuo 4.2 m pilkas, su žv.g.	Standus	13	1.3	54

Nesutiktas



Brėž. Nr. 2

110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita

Gręžimo data 2026.03.03

Gręžinys Gr. 51

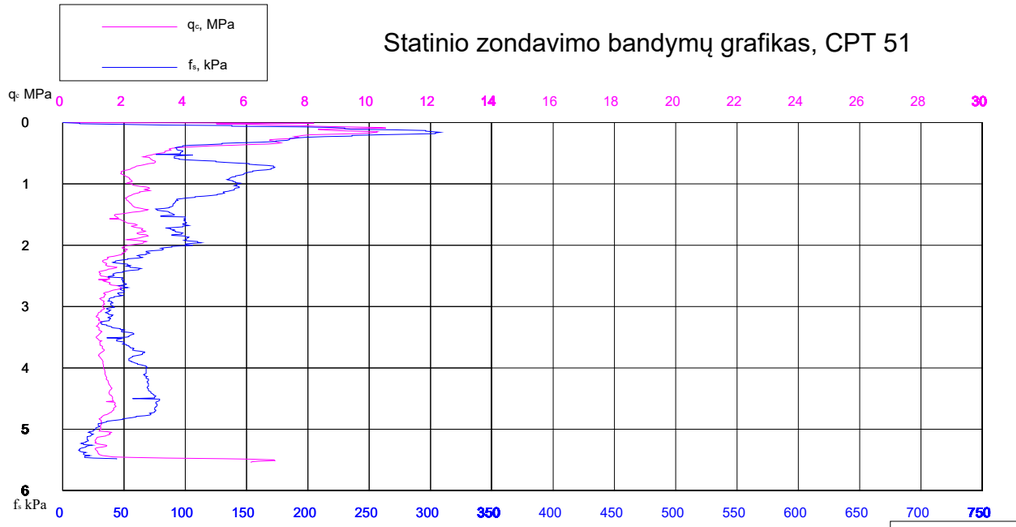
Gręžinio žiočių altitudė 51.20

Gręžinio gylis 5.00 m

SWECO

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis, m		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz.		Vandens lygis, m			Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018)	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c,MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa
	m	alt.		Nr.	Gylis	Pas.	Nus.	Max.						
pd IV	0.30	50.90	0.30							Augalinis sluoksnis	-	-	-	-
g III nm3	0.70	50.50	0.40			Nesutiktas				Smėlingas mažo plastiškumo molis-dulkis (saCIL-SiL) rudas	Standus	7	3.9	113
g III nm3	2.70	48.50	2.00							Mažo plastiškumo molis (CIL) rudas, nuo 2.6 m tamsiai rudas	Tvirtas	12	2.0	94
lg III nm3	5.00	46.20	2.30							Vidutinio plastiškumo molis (CIM) tamsiai rudas, nuo 4.7 m su smėlingo molio lęšiu	Standus	13	1.4	55



Brėž. Nr. 2

110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita

Gręžimo data 2026.03.03

Gręžinys Gr. 52

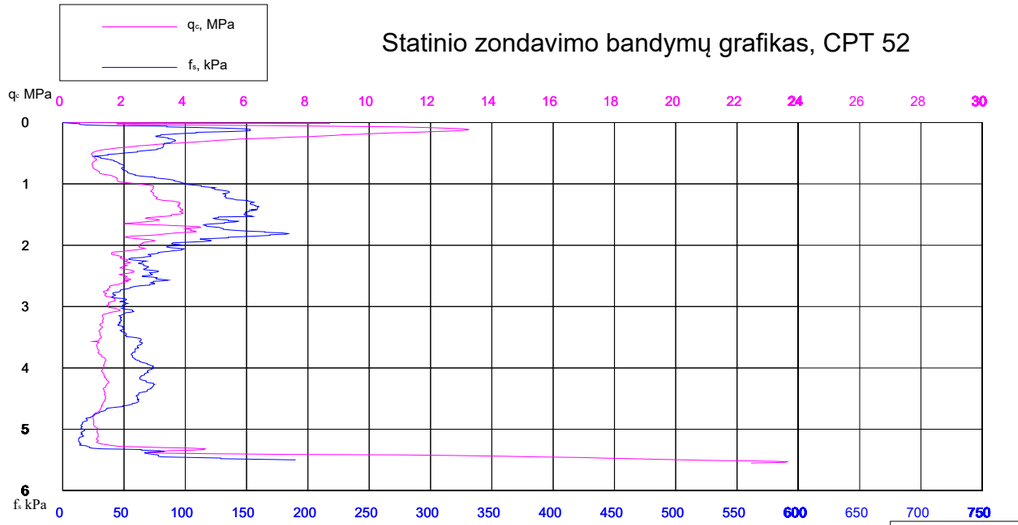
Gręžinio žiočių altitudė 51.37

Gręžinio gylis 5.00 m

SWECO

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis, m		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz.		Vandens lygis, m			Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018)	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c,MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa
	m	alt.		Nr.	Gylis	Pas.	Nus.	Max.						
pd IV	0.30	51.07	0.30							Augalinis sluoksnis	-	-	-	-
g III nm3	1.00	50.37	0.70			Nesutiktas				Mažo plastiškumo molis (ClL) šviesiai rudas, su dulkio lęšiais	Tvirtas	12	1.6	62
g III nm3	2.10	49.27	1.10							Smėlingas mažo plastiškumo molis-dulkis (saClL-SiL) rudas	Standus	7	3.2	132
lg III nm3	5.00	46.37	2.90							Vidutinio plastiškumo molis (ClM) rudas, su dulkio lęšiais, nuo 2.6 m tamsiai rudas, nuo 4.4 m pilkas, su žv.g.	Standus	13	1.4	56



Brėž. Nr. 2

110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita

Gręžimo data 2026.03.03

Gręžinys Gr. 53

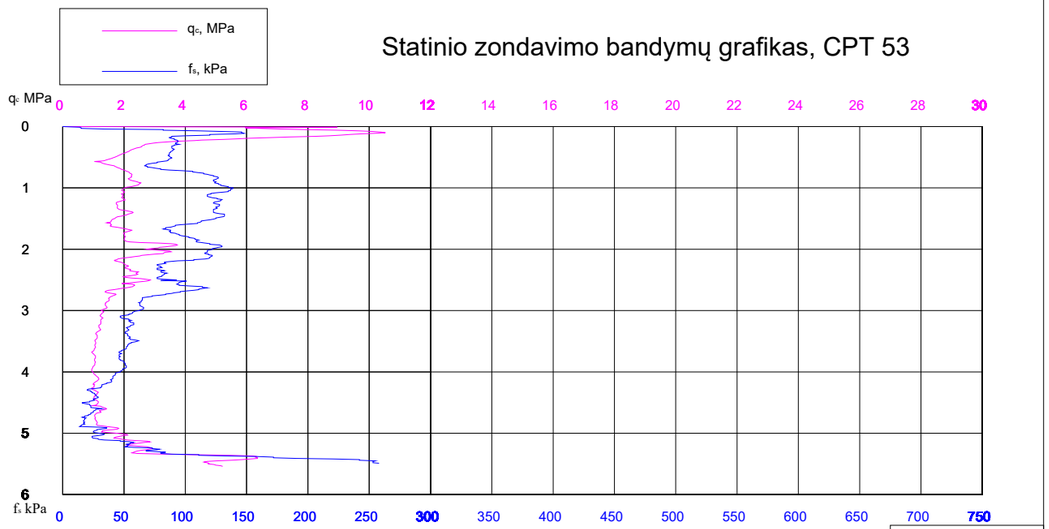
Gręžinio žiočių altitudė 51.07

Gręžinio gylis 5.00 m

SWECO

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis, m		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz.		Vandens lygis, m			Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018)	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c,MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa
	m	alt.		Nr.	Gylis	Pas.	Nus.	Max.						
pd IV	0.30	50.77	0.30							Augalinis sluoksnis	-	-	-	-
g III nm3	2.60	48.47	2.30			Nesutiktas				Mažo plastiškumo molis (CIL) rudas, iki 0.6 m su smėlingo dulkio lęšiu	Tvirtas	12	2.1	105
lg III nm3	4.30	46.77	1.70							Vidutinio plastiškumo molis (CIM) tamsiai rudas	Standus	13	1.2	56
g III nm3	5.00	46.07	0.70							Mažo plastiškumo molis (CIL) pilkas, su žv.g.	Tvirtas	12	1.2	23



Brėž. Nr. 2

110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita

Gręžimo data 2026.03.03

Gręžinys Gr. 54

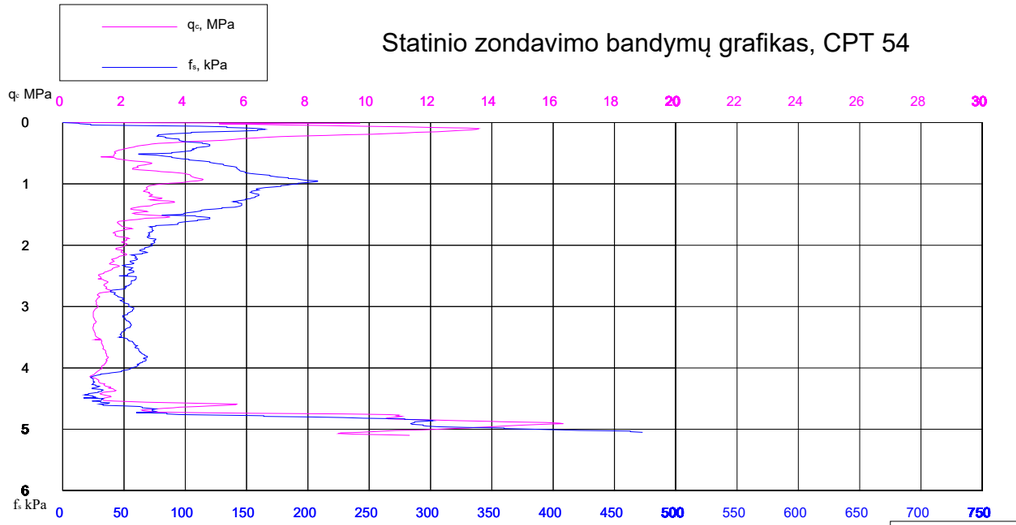
Gręžinio žiočių altitudė 50.84

Gręžinio gylis 5.00 m

SWECO

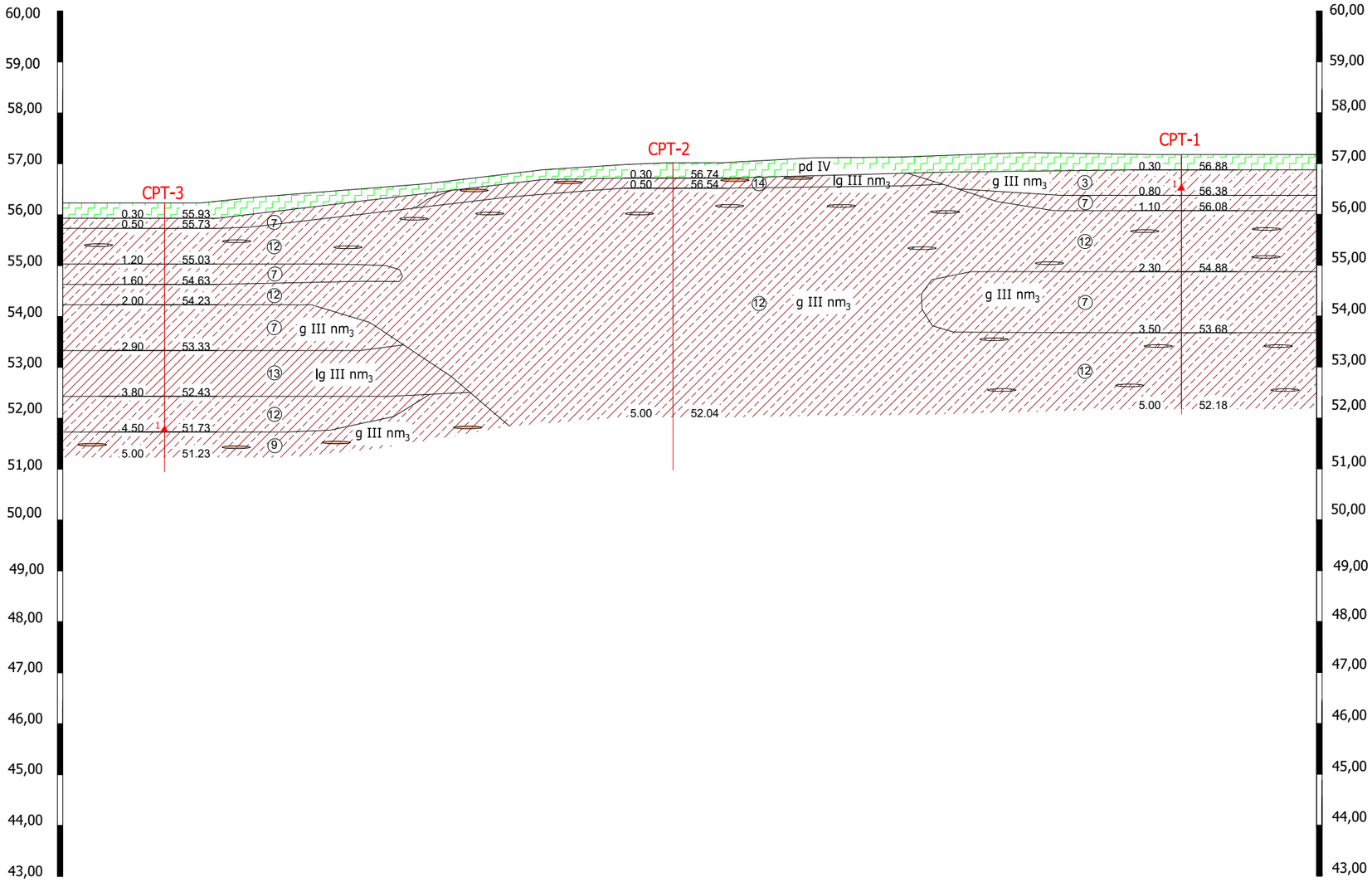
M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis, m		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz.		Vandens lygis, m			Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018)	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c,MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa
	m	alt.		Nr.	Gylis	Pas.	Nus.	Max.						
pd IV	0.30	50.54	0.30							Augalinis sluoksnis	-	-	-	-
g III nm3	0.60	50.24	0.30							Mažo plastiškumo molis (ClL) rudas, su smėlingo dulkio lęšiu	Tvirtas	12	2.3	99
g III nm3	1.60	49.24	1.00				1.50 49.34	1.00 49.84		Smėlingas mažo plastiškumo molis - dulkis (saClL-SiL) rudas	Standus	7	3.0	146
g III nm3	2.60	48.24	1.00							Mažo plastiškumo molis (ClL) rudas	Tvirtas	12	1.8	67
lg III nm3	4.50	46.34	1.90			4.50 46.34				Vidutinio plastiškumo molis (ClM) rudas	Standus	13	1.2	48
g III nm3	5.00	45.84	0.50							Smėlingas mažo plastiškumo molis (saClL) pilkas, su žv.g., su vandeningais smulkaus smėlio lęšiais	Labai standus	9	8.1	154



Brėž. Nr. 2

PJŪVIS I - I'



Gręžinių numeriai ir atstumai tarp jų	Gr. 3	100.00 m	Gr. 2	100.00 m	Gr. 1
Gręžinių žiočių altitudės, m.	56.23		57.02		57.18
Gręžinių gyliai, m.	5.00		5.00		5.00

BRĖŽINIO NR. 3

SWECO
UAB „Sweco Lietuva“

TYRIMŲ VADOVAS		2026 03 16
TYRĖJAS		2026 03 16
TYRĖJAS		2026 03 16

GT UŽSAKOVAS: LITGRID AB

110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita
PROJEKTINIAI INŽINERINIAI GEOLOGINIAI TYRIMAI

110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014). Naujai projektuojamas KL intarpas, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti II geotechninei kategorijai, ataskaita
GEOLOGINIS - LITOLOGINIS PJŪVIS I-I'

LAIDA 0

MASTELIS H 1 : 1000
MASTELIS V 1 : 100
26004-GT-1

LAPAS 1 | LAPŲ 1

SUTARTINIAI ŽENKLAI
GEOLOGINIAM-LITOLOGINIAM PJŪVIUI

Gruntų genetiniai tipai:

pd IV - augalinis sluoksnis
g III nm_3 - glacialinės nuogulos
lg III nm_3 - limnoglacialinės nuogulos

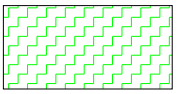
Ribos

genetinė riba
litologinė riba

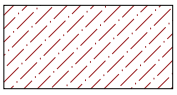
- grunto bandinio paėmimo vieta ir Nr.

1 - inžinerinio geologinio sluoksnio (IGS) Nr.

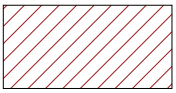
CPT-1 - statinio zondavimo vieta ir jo Nr.



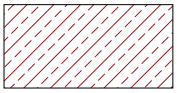
Augalinis sluoksnis



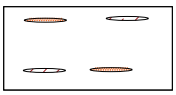
Mažo plastiškumo dulkis (SiL)



Vidutinio plastiškumo molis (ClM)



Smėlingas mažo plastiškumo molis - dulkis (saClL-SiL), smėlingas mažo plastiškumo molis (saClL), mažo plastiškumo molis (ClL)



Dulkingo smėlio lęšiai, smulkaus smėlio lęšiai, smėlingo dulkio lęšiai

Priedas Nr. 4

Užsakovas

AB LITGRID



110 KV ĮTAMPOS ELEKTROS ORO LINIJA RASEINIAI- JURBARKAS (UNIK. NR. 9496-6008-5014) ATRAMA NR.95, PROJEKTINIAI INŽINERINIAI GEOLOGINIAI IR GEOTECHNINIAI TYRIMAI PRISKIRTI III GEOTECHNINEI KATEGORIJAI, ATASKAITA

26004 GT – 2

Vykdytojas

SWECO

Užsakovas	AB LITGRID		
Projekto Nr.	**26004**		
Objektas	110 KV ĮTAMPOS ELEKTROS ORO LINIJA RASEINIAI- JURBARKAS (UNIK. NR. 9496-6008-5014) ATRAMA NR.95, PROJEKTINIAI INŽINERINIAI GEOLOGINIAI IR GEOTECHNINIAI TYRIMAI PRISKIRTI III GEOTECHNINEI KATEGORIJAI, ATASKAITA		
Darbų rūšis	PROJEKTINIAI INŽINERINIAI GEOLOGINIAI TYRIMAI		
Dokumento tipas	**ATASKAITA**	Byla (knyga)	**GT-2**
		Bylos laida	**0**
Tyrimo el. registracijos Nr.	58069-2026	Bylos išleidimo data	2026-03-16

Įmonė	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
UAB „Sweco Lietuva“	Padalinio vadovas		
	Skyriaus vadovas		
	Inžinierė-geologė		

Kvalifikacija	Leidimas tirti žemės gelmes Nr. 1325341 Juridinio asmens visuomenės sveikatos priežiūros veiklos licencija Nr. VSL-86

Vilnius

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

AIŠKINAMOJO RAŠTO TURINYS

1 ĮVADAS....2

2 BENDRIEJI DUOMENYS APIE STATYBOS SKLYPĄ....4

3 GEOLOGINĖ SANDARA....4

4 HIDROGEOLOGINĖ SANDARA....5

5 GRUNTŲ SUDĖTIS IR INŽINERINIAI GEOLOGINIAI SLUOKSNIAI (IGS)....6

6 GRUNTŲ FIZIKINĖS IR MECHANINĖS SAVYBĖS....6

7 GEOLOGINIAI PROCESAI IR REIŠKINIAI....7

8 IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS....7

9 LITERATŪRA....8

TEKSTINIAI PRIEDAI

Priedų Nr.: **Lapų sk.**

1. Projektinių inžinerinių geologinių tyrimų techninė užduotis....3
2. Projektinių inžinerinių geologinių tyrimų darbų programa....8
3. Projektinių inžinerinių geologinių tyrimų programos vertinimas....2
4. Leidimas tirti žemės gelmes....1
5. Atitikties sertifikatas....2
6. Statinio zondo kalibravimo sertifikatas....2
7. Gruntų laboratorinių tyrimų rezultatai....14
8. Gruntų bandymų rezultatų suvestinė....1
9. Tyrimų vietų koordinačių ir altitudžių žiniaraštis....1
10. Vandens tyrimų rezultatai....1

GRAFINIAI PRIEDAI

Brėžinių Nr.:

1. Faktinės medžiagos planas M 1 : 500
2. Gręžinių geologiniai litologiniai pjūviai su CPT grafikais
3. Geologiniai litologiniai pjūviai I-I‘ (Mv 1 : 100, Mh 1 : 100)
4. Sutartiniai ženklai

CD-R – tyrimų ataskaita PDF formatu

1 ĮVADAS

UAB “Sweco Lietuva“ Geologijos skyrius, tyrimų vad. , pagal AB LITGRID užsakymą ir užsakovo sudarytą techninę užduotį ir pagal ją paruoštą inžinerinių geologinių tyrimų darbų programą, atliko projektinius inžinerinius geologinius tyrimus 110 kV įtampos elektros oro linijai Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014) atramai Nr.95, rekonstrukcijos projektui rengti. Tyrimų tikslas – nustatyti statybos aikštelės inžinerines geologines sąlygas, kad gauti gruntų inžinerinius geologinius ir geotechninius duomenis bei požeminės terpės geologinę sandarą, geologinius procesus, požeminį vandenį, taip pat statiniui projektuoti reikalingas gruntų savybes.

Tyrimų uždaviniai, nurodyti tyrimų darbų programoje, įvykdyti: nustatyta tiriamo sklypo geologinė sandara (geologinių sluoksnių pasiskirstymas ir storis), požeminę terpę sudarantys gruntai bei skirtingus geologinius sluoksnius sudarančių gruntų fizinės ir mechaninės savybes, nustatytas geologinių sluoksnių kraigo ir pado absoliutinis aukštis, išsiaiškintos statybos aikštelės hidrogeologinės sąlygos. Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų sudėtis, apimtis ir priemonės nustatytos ir parinktos taip, kad būtų galima gauti pakankamus duomenis, reikalingus statinio projektui rengti, atsižvelgiant į sumanyto statinio statybos ir naudojimo reikalavimus.

Pagal Techninę užduotį šie projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai buvo priskirti trečiajai geotechninei kategorijai (STR 1.04.02:2011, LST EN 1997-1:2005 – LST EN 1997-2:2007 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas“).



1 Pav. Situacijos schema

Lauko darbai buvo atlikti 2026 m. vasario mėn. 26 d. dieną. Zondavimo ir gręžimo darbus vykdė UAB „SWECO Lietuva“ specialistai (leidimo tirti žemės gelmes priedo Nr. 4). Pagal užsakovo pateiktą techninę užduotį buvo parengta inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų darbų programa (2 tekstinis priedas), kuri buvo suderinta su tyrimų užsakovu ir gauta teigiama vertinamoji išvada (3 tekstinis priedas) iš Lietuvos geologijos tarnybos prie aplinkos ministerijos. Tyrimų metu buvo atlikta vizuali aikštelės apžiūra, parengiamieji darbai – buvo patikrinti naujausi

topografiniai, geodeziniai planai, įvertintas statybos sklypo reljefas, tiriamojo sklypo dangos, tyrimo vietų ir privažiavimo kelių būklė. Tyrimų vietų skaičių, gylį ir atstumus tarp jų techninėje užduotyje nurodė tyrimų užsakovas.

Išgręžti du (2) tyrimo gręžiniai: Gr. 1, Gr. 2. Gręžinių gylis siekia 20.00 m. Taip pat atlikti du (2) statinio zondavimo bandymų ne arčiau kaip dviejų metrų atstumu nuo gręžskylių. Iš gręžinių paimti 8 grunto ėminiai, kurių analizė atlikta UAB „Sweco Lietuva“ gruntų tyrimo laboratorijoje. Taip pat iš gręžinio Gr. 1 (5.5 m gylio) paimtas vandens ėminys. Gręžiniai gręžti ir ėminiai imti vadovaujantis Lietuvos standarto LST EN ISO 22475-1:2007 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Ėminių ėmimo metodai ir gruntinio vandens matavimai. 1 dalis. Techniniai atlikimo principai“ nuostatomis.

Gręžiniai gręžti agregatu Massenza MI5 (automašinos IVECO bazėje). Gręžinys gręžiamas tuščiaviduriais grąžtais, ėminius imant intervalais gruntotraukiu, kuris nuleidžiamas/pakeliamas gervės pagalba. Ėminys paimamas apgręžimo būdu, o kad išlaikyti kuo aukštesnės kokybės ėminio klasę – gruntotraukio paėmimo vamzdis sumontuotų guolių pagalba nesisuka. Gręžinio gręžimo metu geologinį pjūvį pastoviai aprašinėjo ir nesuardytos sandaros bandinių paėmimo intervalus nurodė lauko geologas, prieš tai įvertinęs CPT bandymo metu gautus duomenis. Kiekvieno inžinerinio geologinio sluoksnio grunto mėginiai kiek įmanoma buvo paimti, kad parodytų horizontalų geotechninių parametrų verčių kitimą. Gręžimo ir bandinių įranga parinkta atsižvelgiant į būtinas ėminių kategorijas ir klases, kaip nurodyta standarte Eurokodas 7 (2 dalis).

Pirminis grunto identifikavimas ir klasifikavimas buvo atliekamas vadovaujantis standartu „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažintis ir aprašymas“ (LST EN ISO 14688-2:2018). Bandinių apdorojimas, transportavimas ir laikymas buvo atliekamas pagal (LST EN ISO 22475-1). Gręžimo darbų metu buvo pastoviai vizualiai stebima ir aprašoma grunto litologija, spalva ir mechaninė sudėtis, fiksuojamos grunto litologijos pasikeitimo ribos, imami kiekvienos litologinės atmainos grunto mėginiai. Bandinių ėmimo intervalai gręžinyje buvo nustatomi ir tikslinami atsižvelgus į bendrą reikiamą paimti nesuardytos, atkurtos ir suardytos sąrangos grunto bandinių skaičių.

Statinio zondavimo bandymai atlikti agregatu „Pagani TG 73 – 200 kN“. Statinio zondavimo bandymai atlikti vadovaujantis standarto LST EN ISO 22476-1:2012 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Lauko bandymai. 1 dalis. Įspaudimo bandymas, naudojant elektrinį ir pjezoelektrinį kūgį“ nuostatomis. Atliekant statinį zondavimą kūginis stipris, šoninė trintis, porinis slėgis, kūginio stiprio - šoninės trinties santykis, zondavimo gylis, greitis, zondo polinkio kampas buvo automatiškai užrašomi personaliniu kompiuteriu kas 1 centimetrą. Statinio zondo duomenys: zondo skersmuo – 36 mm, šoninės movos paviršiaus plotas – 150 cm^2, kūgio kampas – 60°, skerspjūvio plotas 10 cm^2, bendras zondo ilgis – 855 mm, svoris – 3,5 kg. Vadovaujantis Lietuvos standarto LST EN 1997:2007 nuostatomis, remiantis laboratorinių bandymų rezultatais derinant juos su CPT bandymų duomenimis buvo nustatomas IGS pjūvis.

Lauko tyrimų vietos nustatytos ir nužymėtos pagal 1994 metų Lietuvos koordinačių sistemą (LKS–94), integruotą į WGS–84, o altitudės matuotos pagal LAS-07 aukščių sistemą. Tyrimų vietų koordinatės ir absoliutiniai aukščiai pateikta 9 tekstiniame priede.

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

2 BENDRIEJI DUOMENYS APIE STATYBOS SKLYPĄ

Tirta atkarpa priklauso paskutinio apledėjimo, Pabaltijo žemumų sričiai, Nemuno žemupio lygumos rajonui, Eržvilko molingos limnoglacialinės lygumos mikrorajonui. Reljefo tipas – limnoglacialinis vėlyvojo Nemuno ledynmetis, Baltijos stadija.

3 GEOLOGINĖ SANDARA

Tirto ploto inžinerinės geologinės sąlygos yra paprastos, remiantis Statybos techninio reglamento STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai“ 1 priedu.

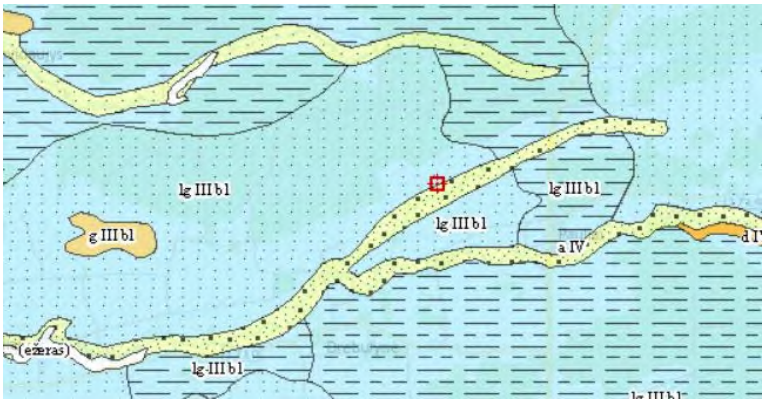
Tyrimų gręžinyje yra aptiktas augalinis sluoksnis (pd IV), glacialinės (g III nm_3) nuogulos ir limnoglacialinės (lg III nm_3) nuogulos.

Augalinis sluoksnis (pd IV) aptiktas visuose gręžiniuose. Jo storis 0.30 m.

Glacialines (g III nm_3) nuogulas sudaro: **standus (*stiprus)** – smėlingas mažo plastiškumo molis ir dulkis (saCIL-SiL) (IGS Nr. 1); **standus (*labai stiprus)** – smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) (IGS Nr. 2); **tvirtas (*vidutinio stiprumo)** – mažo plastiškumo molis (CIL) (IGS Nr. 3); **standus (*vidutinio stiprumo)** – mažo plastiškumo molis (CIL) (IGS Nr. 4); **standus (*vidutinio stiprumo)** – didelio plastiškumo dulkis (SiH) (IGS Nr. 6).

Limnoglacialines (lg III nm_3) nuogulas sudaro: **labai standus (*stiprus)** – vidutinio plastiškumo molis (CIM) (IGS Nr. 5).

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



2 Pav. Tirtos vietovės ir apylinkių kvartero geologinis žemėlapis („Valstybinė geologinės informacijos sistema“)

4 HIDROGEOLOGINĖ SANDARA

Hidrogeologinės tirtos aikštelės sąlygos yra charakterizuojamos analizuojant nusistovėjusio vandens lygių stebėjimus gręžinyje tyrimų metu.

Požeminis vanduo aptiktas abejuose gręžiniuose: Gr. 1 ir Gr. 2. Slūgso nuo 1.50 m iki 19.50 m gylyje nuo žemės paviršiaus. Vanduo slūgso natūralios genezės grunte. Detalesnės informacija grafiniuose prieduose Nr. 2 ir Nr.3.

Vandeningojo sluoksnio išplitimas yra diskretus, nevienodo storio – kintantis. Gruntinis vanduo turi sąveika su atmosferos krituliais, tad vandens lygis priklauso nuo metų sezoniškumo bei iškrentančių kritulių kiekio. Dėl šios priežasties prognozuoti maksimalų gruntinio vandens lygį gręžiniuose būtų sudėtinga. Turimais pirminiais duomenimis maksimalus gruntinio vandens lygis gali būti apie 0.50 m aukščiau už tyrimų metu nustatytą. Maksimalus prognozuojamas gruntinio vandens gylis ir jo lygio altitudė parodyta grafiniuose prieduose Nr. 2 ir 3.

Tyrimų ploto požeminio vandens makrokomponentinė sudėtis, agresyvumas betonui ir agresyvumas metalui vertinamas tyrimų metu iš gręžinių Gr. 1 (5.5 m gylio) paimto vandens ėminio. Pagal vandens mėginio tyrimo rezultatus, vandens agresyvumas metalams (standartas ISO/TR 4340:2022) yra interpretuojamas pagal Langelier ir Carrier. Pagal Langelier LSI interpretacijos požymiai: (LSI > 0: *Vanduo yra persotintas kalcio karbonato ($CaCO_3$) atžvilgiu, todėl gali susidaryti nuosėdos*; LSI = 0: *Vanduo yra laikomas neutraliu, nei formuojantis nuosėdas, nei jas šalinantis*; LSI < 0: *Vanduo yra agresyvus ir linkęs tirpinti kalcio karbonatą, o tai gali skatinti koroziją*). LSI Pagal Carrier LSI verčių interpretacija: (LSI: -2,0 iki -0,5 indikacija: *stipri korozija*; LSI: -0.5 iki 0,0 indikacija: *nedidelė korozija, bet nuosėdos nesusidaro*; LSI: 0 indikacija: *subalansuotas, tačiau galimas taškinis korozijos pavojus*; LSI: 0,0 iki 0.5 indikacija: *nedidelis nuosėdų formavimasis ir korozija*; LSI: 0,5 iki 2 indikacija: *nuosėdų formavimasis, bet korozija nevyksta*.

Vandens mėginio Gr. 1 (5.5 m gylio) Langelier prisotinimo indekso vertė (LSI) yra 0.29, pagal jį: ***(vanduo yra persotintas kalcio karbonato ($CaCO_3$) atžvilgiu, todėl gali susidaryti nuosėdos).*** Pagal Carrier: ***(nedidelis nuosėdų formavimasis ir korozija)***. Vandens mėginiai betonui (pagal DĖL STATYBOS TECHNINIO REGLAMENTO STR 2.05.05:2005 „BETONINIŲ IR

GELŽBETONINIŲ KONSTRUKCIJŲ PROJEKTAVIMAS“ PATVIRTINIMO, 2 lentelė) – **neagresyvus** (nepatenka į XA1; XA1; XA3 klases). Vandens ėminiai minėtuose gręžiniuose buvo imti atsižvelgiant į vandeningo sluoksnio išplitimą per gręžinius. Vandens bendrosios cheminės analizės rezultatai pateikti 10 tekstiniame priede.

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

5 GRUNTŲ SUDĖTIS IR INŽINERINIAI GEOLOGINIAI SLUOKSNIAI (IGS)

Pagal gręžimo, zondavimo ir laboratorinių bandymų duomenis tirtame sklype slūgsantys gruntai yra išskirti į 6 inžinerinius geologinius sluoksnius (IGS).

Inžineriniams geologiniams sluoksniams priskirtos lauko bandymų ir laboratorinių tyrimų metu gautos ir suvidurkintos geotechninių parametrų vertės. Gruntai identifikuoti pagal Lietuvos standartus LST EN ISO 14688-1:2018, LST EN ISO 14688-2:2018 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažintis ir aprašymas“. 2 dalis. Klasifikavimo principai“ ir pagal LGT prie AM 2019 birželio 13d įsakymu Nr. 1-175.

1 IGS sudaro: smėlingas mažo plastiškumo molis ir dulkis (saCIL-SiL) - standus (*stiprus).

2 IGS sudaro: smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) - standus (*labai stiprus).

3 IGS sudaro: mažo plastiškumo molis (CIL) - tvirtas (*vidutinio stiprumo)**.**

4 IGS sudaro: mažo plastiškumo molis (CIL) - standus (*vidutinio stiprumo).

5 IGS sudaro: vidutinio plastiškumo molis (CIM) - labai standus (*stiprus).

6 IGS sudaro: didelio plastiškumo dulkis (SiH) - standus (*vidutinio stiprumo).

Inžinerinių geologinių sluoksnių geometrija, slūgsojimo gylis, storiai ir abs. a. pateikta grafiniuose prieduose Nr. 2 ir 3.

6 GRUNTŲ FIZIKINĖS IR MECHANINĖS SAVYBĖS

Gruntų bandymų (lauko ir laboratorinių) rezultatų suvestinė lentelė pateikta tekstiniame priede Nr. 8.

Lauko ir laboratorinių bandymų metu nustatyta:

1. Kūginis stipris, šoninės trinties stipris (LST EN ISO 22476-1:2012/AC:2013)
2. Vandens kiekis (LST EN ISO 17892-1:2015)
3. Grunto tankis (LST CEN ISO/TS 17892-2:2015)
4. Kietų dalelių tankis (LST EN ISO 17892-3:2016)
5. Granuliometrinė sudėtis (LST EN ISO 17892-4:2017)
6. Takumo drėgnis, plastingumo drėgnis (LST CEN ISO 17892-12:2005)
7. Gruntų kirpimo bandymai (LST CEN ISO/TS 17892-10:2005/AC:2006)

8. Gruntų spūdumo ir deformacijos bandymas (LST EN ISO 17892-5:2017)

Rekomenduotinais pamatų pagrindams IGS Nr. yra laikomi: 1, 2, 3, 4, 5, 6, jie pasižymi stipriomis fizikinėmis, mechaninėmis savybėmis. Didelio plastiškumo dulkio (SiH) būtina įsivertinti tinkamumą, šis sluoksniai pasižymi prastomis dinaminėmis savybėmis. Pabrėžtina, jog kiekvienu atveju yra būtina įsivertinti individualiai pamatams atraminį sluoksnį, remiantis pateikta informacija tekstiniuose prieduose: laboratorinių tyrimų, suvestinės lentele bei grafiniuose prieduose: gręžinių kolonėlių. Taip pat bet kokiu atveju rekomenduojame įvertinti gruntų laikomąją galią priklausomai nuo statinio apkrovų, taip pat įvertinti galimus nuosėdžius.

7 GEOLOGINIAI PROCESAI IR REIŠKINIAI

Reikšmingų geologinių procesų ir reiškinių tyrimų metu nebuvo pastebėta.

8 IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

1. UAB “Sweco Lietuva“ Geologijos skyrius, tyrimų vad. , pagal AB LITGRID užsakymą ir užsakovo sudarytą techninę užduotį ir pagal ją paruoštą inžinerinių geologinių tyrimų darbų programą, atliko projektinius inžinerinius geologinius tyrimus 110 kV įtampos elektros oro linijai Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014) atramai Nr.95, rekonstravimo projektui rengti, laikantis statybos reglamento STR 1.04.02:2011 nuostatų. Pagal gautus tyrimų duomenis parengta ataskaita.
2. Tyrimai atlikti pagal techninę užduotį, bei pagal parengtą ir su užsakovu suderintą, Lietuvos geologijos tarnybos įvertintą tyrimų programą.
3. Išgręžti du (2) tyrimo gręžiniai: Gr. 1, Gr. 2. Gręžinių gylis siekia 20.00 m. Taip pat atlikti du (2) statinio zondavimo bandymų ne arčiau kaip dviejų metrų atstumu nuo gręžskylių. Iš gręžinių paimti 8 grunto ėminiai, kurių analizė atlikta UAB „Sweco Lietuva“ gruntų tyrimo laboratorijoje. Taip pat iš gręžinio Gr. 1 (5.5 m gylio) paimtas vandens ėminys. Gręžiniai gręžti ir ėminiai imti vadovaujantis Lietuvos standarto LST EN ISO 22475-1:2007 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Ėminių ėmimo metodai ir gruntinio vandens matavimai. 1 dalis. Techniniai atlikimo principai“ nuostatomis.
4. Tirto ploto inžinerinės geologinės sąlygos yra paprastos, remiantis Statybos techninio reglamento STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai“ 1 priedu.
5. Tyrimų gręžinyje yra aptiktas augalinis sluoksnis (pd IV), glacialinės (g III nm_3) nuogulos ir limnoglacialinės (lg III nm_3) nuogulos.
6. Pagal gręžimo, zondavimo ir laboratorinių bandymų duomenis tirtame sklype slūgsantys gruntai yra išskirti į 6 inžinerinius geologinius sluoksnius (IGS).

7. Požeminis vanduo aptiktas abejuose gręžiniuose: Gr. 95-1 ir Gr. 95-2. Slūgso nuo 1.50 m iki 8.60 m gylyje nuo žemės paviršiaus. Vanduo slūgso natūralios genezės grunte. Detalesnės informacija grafiniuose prieduose Nr. 2 ir Nr.3.
8. Statybos metu reikia apsaugoti požemį nuo bet kokių veiksnių, galinčių stipriai pakeisti geocheminę situaciją (pvz. taršos organiniais junginiais, druskomis ir kt. medžiagomis).
9. Rekomenduotinais pamatų pagrindams IGS Nr. yra laikomi: 1, 2, 3, 4, 5, 6, jie pasižymi stipriomis fizikinėmis, mechaninėmis savybėmis. Didelio plastiškumo dulkio (SiH) būtina įsivertinti tinkamumą, šis sluoksniai pasižymi prastomis dinaminėmis savybėmis. Pabrėžtina, jog kiekvienu atveju yra būtina įsivertinti individualiai pamatams atraminį sluoksnį, remiantis pateikta informacija tekstiniuose prieduose: laboratorinių tyrimų, suvestinės lentele bei grafiniuose prieduose: gręžinių kolonėlių. Taip pat bet kokiu atveju rekomenduojame įvertinti gruntų laikomąją galią priklausomai nuo statinio apkrovų, taip pat įvertinti galimus nuosėdžius.
10. Gruntų geotechninių savybių vertės taikytinos su sąlyga, kad gruntai statybos metu bus apsaugoti nuo gamtinės sandaros suardymo.
11. Pagal vandens mėginio tyrimo rezultatus, vandens agresyvumas metalams (standartas ISO/TR 4340:2022) yra interpretuojamas pagal Langelier ir Carrier. Vandens mėginio Gr. 95-1 (5.5 m gylio) Langelier prisotinimo indekso vertė (LSI) yra 0.29, pagal jį: ***(vanduo yra persotintas kalcio karbonato ($CaCO_3$) atžvilgiu, todėl gali susidaryti nuosėdos).*** Pagal Carrier: **(*nedidelis nuosėdų formavimasis ir korozija)***. Vandens mėginiai betonui (pagal DĖL STATYBOS TECHNINIO REGLAMENTO STR 2.05.05:2005 „BETONINIŲ IR GELŽBETONINIŲ KONSTRUKCIJŲ PROJEKTAVIMAS“ PATVIRTINIMO, 2 lentelė) – **neagresyvus** (nepatenka į XA1; XA1; XA3 klases). Vandens ėminiai minėtuose gręžiniuose buvo imti atsižvelgiant į vandeningo sluoksnio išplitimą per gręžinius. Vandens bendrosios cheminės analizės rezultatai pateikti 10 tekstiniame priede.

9 LITERATŪRA

1. Statybos techninis reglamentas STR 1.04.02: 2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“.
2. Lietuvos Respublikos žemės gelmių įstatymas (Žin., 1995, Nr. 63-1582; 2001, Nr. 35-1164).
3. LST EN ISO 17892-4:2017 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. Granuliometrinės sudėties nustatymas.
4. Lietuvos standartas LST EN 1997-1:2005 – LST EN 1997-2:2007 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas (1 ir 2 dalys)“.
5. Lietuvos standartai LST EN ISO 14688-1:2018 ir LST EN ISO 14688-2:2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų identifikavimas ir klasifikavimas. 1 dalis. Identifikavimas ir aprašymas (ISO 14688-1:2017). 2 dalis. Klasifikavimo principai (ISO 14688-2:2017).

6. Lietuvos standartas LST EN ISO 22476-1:2012 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Lauko bandymai. 1 dalis. Įspaudimo bandymas, naudojant elektrinį ir pjezoelektrinį kūgį (ISO 22476-1:2012).
7. Lietuvos standartas LST EN ISO 22475-1:2019 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Ėminių ėmimo metodai ir gruntinio vandens matavimai. 1 dalis. Techniniai atlikimo principai (ISO 22475-1:2019).
8. Lietuvos standartas LST EN ISO 17892-2:2015 „Laboratoriniai grunto bandymai. 2 dalis. Smulkaus grunto tankio nustatymas“ .
9. Lietuvos standartas LST EN ISO 17892-1:2015 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 1 dalis. Drėgnio nustatymas“;
10. Lietuvos standartas LST CEN ISO/TS 17892-11:2004 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 11 dalis. Pralaidumo vandeniui nustatymas esant pastoviam ir kintančiam spūdžiui“.
11. Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 12 dalis. Takumo ir plastiškumo ribų nustatymas (ISO/DIS 17892-12:2016).
12. LST CEN ISO/TS 17892-2:2015 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. Grunto tankio nustatymas.
13. Lietuvos standartas LST CEN ISO/TS 17892-10:2005 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 10 dalis. Tiesioginio kirpimo bandymai“;
14. Lietuvos standartas LST EN ISO 17892-5:2017 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 5 dalis. Pakopomis apkraunamo grunto bandymas odometru“.
15. Lietuvos standartas LST EN ISO 22476-2:2005 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Lauko bandymai. 2 dalis. Dinaminis zondavimas“.
16. LGT prie AM įsakymas „Dėl Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikacijos patvirtinimo“ (TAR 2019-06-14, Identifikacinis kodas 2019-09653).

Aiškinamąjį raštą parengė: geologijos skyriaus inžinierė – geologė

Tekstiniai priedai

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

LITGRID AB, Karlo Gustavo Emilio Manerheimo g. 8, Vilnius, j.k. 302564383
(*fizinio asmens vardas ir pavardė ar juridinio asmens pavadinimas*)

TECHNINĖ UŽDUOTIS

2026-01-20
....
Dokumento data Dokumento registracijos numeris

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

Tyrimų objekto pavadinimas: 110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014) atrama Nr.95, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti III geotechninei kategorijai, ataskaita.

Tyrimų objekto adresas:
110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas Jurbarko r. sav., Jurbarko r. sav. teritorija

- Atrama Nr. 95 - Jurbarko r. sav., Šimkaičių sen., Paalsio II k. (sklypo unikalus Nr,. 4400-0265-2466. Kadastro vietovės pavadinimas 9444/0001:305 Paulių k.v.)

Užsakovo duomenys: Pagal LITGRID AB įgaliojimą Ener-G design, UAB direktorius Vidas Džervus , tel.: +370 686 13837, el. paštas: vidas.dzervus@energdesign.lt

Projektuotojo duomenys: Ener-G design, UAB projektų vadovas Vidas Džervus , tel.: +370 686 13837, el. paštas: vidas.dzervus@energdesign.lt

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

Statinio paskirtis: Inžineriniai statiniai – inžineriniai tinklai – elektros tinklai;

Statinio kategorija (pabraukti): ypatingasis, neypatingasis, nesudėtingasis

Nekilnojamųjų kultūros vertybių registro kodas (jei yra): nėra

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

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

Perduodamos į pagrindą apkrovos ir jų intensyvumas: nėra duomenų

Tyrimų ploto ribų koordinatės (LKS-94) :

Nr.	X	Y
1	6117619	432267
2	6117605	432276
3	6117597	432262
4	6117612	432254

Papildomai nustatomi geotechniniai parametrai ir kiti reikalavimai:

1. Priede Nr. 1 nurodytoje teritorijoje atlikti inžinerinius - geologinius tyrimus: III geotechninės kategorijos 20,0 m gylio su statiniu zondavimu, išgręžiant po 2 gręžinius.
2. Atliekant darbus imtis saugumo priemonių, nes šalia bus veikiantys elektros įrenginiai.
3. Nesant galimybės atlikti geologinių tyrimų nurodytomis koordinatėmis **BŪTINA susisiekti su projekto vadovu naujų gręžinių vietų susiderinimui.**
4. Nustatyti litologinę-geologinę sandarą ir jos ypatumus, sluoksnių geotechnines savybes, gruntinio vandens lygį, grunto savybes vandens laidumui. Esant silpniems gruntams, nurodyti silpnų gruntų ribas, jų slūgsojimo padą. Nurodyti prognozuojamo gruntinio vandens lygį, vandens agresyvumą metalui ir betonui. Nurodyti grunto tinkamumą pamatų įrengimui. Atlikti geologinius pjūvius tarp gretimų gręžinių bei pateikti išvadas nagrinėjamo statinio pagrindo vietoje.
5. Tyrinėjimo medžiaga registruojama Lietuvos geologijos tarnyboje prie Aplinkos apsaugos ministerijos ir Užsakovui pateikiama užregistruota ataskaita bei LGT raštas apie šios ataskaitos vertinimą ir priėmimą.
6. Gręžinius gręžti iki kol bus pasiektas vidutinio stiprumo ir stipresnis gruntas, net jei tai ir viršija III kategorijos gręžinių gylius. Vidutinio stiprumo ir stipresnis gruntas traktuojamas kaip tai aprašyta žemiau pateiktoje lentelėje:

Stiprumas	Rupusis gruntas (smėliai)		Smulkieji gruntai (dulkis ir molis)		
	q_c, MPa	Tankumas	q_c, MPa	c_u, kPa	Konsistencija
ypatingai silpnas (y.s)			<0,25		Takus
labai silpnas (l.s)	<2,5	Labai purus	0,25–0,5	<12,5	Takiai plastiškas
Silpnas (s)	2,5–5,0	Purus	0,5–1,5	12,5-25,0	Minkštai plastiškas
vidutinio stiprumo (v.st)	5,0–10,0	Vidutinio tankumo	1,5–2,5	25,0-50,0	Kietai plastiškas
Stiprus (st)	10,0–20,0	Tankus	2,5–4,0	50,0-100,0	Puskietis
labai stiprus (l.st)	20,0–40,0	Labai tankus	>4,0	>100,0	Kietas
ypatingai stiprus (y.st)	>40,0	Ypač tankus			

7. Statinio zondavimo gylis gali būti apribotas zondo ribinėmis matavimo galimybėmis, riedulingais ir labai tankiais ar kietais gruntais.
8. Pateikti CPT grafikų informaciją excel ar word (txt) formatu.
9. Gręžimo metu **vykdyti fotofiksaciją** ir nuotraukas pateikti Projektuotojui el. paštu: vidas.dzervus@energdesign.lt. ,.

Kiti papildomi reikalavimai:

Pirminiai duomenys (gręžinių pjūviai/stulpeliai) Projektuotojui perduodami elektroniniu paštu ividas.dzervus@energdesign.lt.
Paslaugų teikėjas Lietuvos geologijos tarnyboje užregistruotą ataskaitą ir vertinamąjį raštą perduoda el. paštu vidas.dzervus@energdesign.lt.
Dokumentacijos pateikimas: Dokumentacijos apimtis: 1 originalas elektroninė ataskaitos versija (pdf versija bei brėžiniai AutoCAD - dwg faile, o tekstiniai dokumentai – MS Word doc faile su galimybe pilnai redaguoti).

Sąrašas normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis atliekami tyrimai:

1. STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai;
2. LST EN 1997-1:2005 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 1 dalis. Pagrindinės taisyklės“
3. LST EN 1997-2:2007 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai“.
4. Gruntų žymenys pateikti pagal LST EN ISO 14688:2018-2 „Gruntų atpažintis ir klasifikavimas“ ir pagal gruntų klasifikavimas pagal 2019 m. Lietuvos geologijos tarnybos direktoriaus patvirtintą Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikaciją.

5. Projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijos, 2015 m.
6. Lietuvos standartas LST EN ISO 22475-1:2007 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Ėminių ėmimo metodai ir gruntinio vandens matavimai. 1 dalis. Techniniai atlikimo principai“.
7. Lietuvos standartas LST EN ISO 22476-1:2012 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Lauko bandymai. 1 dalis. Įspaudimo bandymas, naudojant elektrinį ir pjezoelektrinį kūgį.“

Anksčiau sklype atlikti geologiniai tyrimai: Duomenų nėra

Pridedama:
Priedas Nr. 1 - Gręžinių vietos (*.dwg formatu).

Užsakovas Pagal LITGRID AB įgaliojimą Ener-G design, UAB direktorius Vidas Džervus
.....
vardas, pavardė, parašas, data

Projekto vadovas Ener-G design, UAB projektų vadovas Vidas Džervus
.....
vardas, pavardė, parašas, data

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

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

(Inžinerinių geologinių tyrimų darbų programos forma)

UAB Sweco Lietuva
Dokumento sudarytojo pavadinimas
(*fizinio asmens vardas ir pavardė ar juridinio asmens pavadinimas*)

INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ DARBŲ PROGRAMA

2026-01-21 .....
Dokumento data Dokumento registracijos numeris

Tyrimų objekto pavadinimas: 110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014) atrama Nr.95, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti III geotechninei kategorijai, ataskaita.
Statinio pavadinimas: Elektros oro linijos atrama
Tyrimų vieta (adresas): Atrama Nr. 95 - Jurbarko r. sav., Šimkaičių sen., Paalsio II k. (sklypo unikalus Nr,. 4400-0265-2466. Kadastro vietovės pavadinimas 9444/0001:305 Paulių k.v.)
Statytojas (pavadinimas (v. pavardė), adresas, telefono ryšio Nr., el. paštas): .....
LITGRID AB, Karlo Gustavo Emilio Manerheimo g. 8, Vilnius, į.k. 302564383
Statinio kategorija: ypatingasis, neypatingasis, nesudėtingasis
Statybos rūšis: nauja statyba, rekonstrukcija, kapitalinis remontas, kita
Geotechninė kategorija (projektiniams IGG tyrimams): pirma, antra, trečia
Tyrimų ploto ribų koordinatės:

Nr.	X	Y
1	6117619	432267
2	6117605	432276
3	6117597	432262
4	6117612	432254

Tyrimų tikslas:
nustatyti statybos aikštelės inžinerines geologines sąlygas, kad gauti gruntų inžinerinius geologinius ir geotechninius duomenis reikalingus sumanyto statinio projektavimui. Tyrimai turi teikti reikiamus duomenis apie pagrindo bei požeminės terpės geologinę sandarą, geologinius procesus, požeminį vandenį, taip pat statiniui projektuoti reikalingas gruntų savybes.
Tyrimų uždaviniai: nustatyti tiriamo sklypo geologinę sandarą (geologinių sluoksnių pasiskirstymą ir storį), požeminę terpę sudarančius gruntus, bei skirtingus geologinius sluoksnius sudarančių gruntų fizines ir mechanines savybes. Nustatyti geologinių sluoksnių kraigo ir pado absoliutinį aukštį. Išsiaiškinti statybos aikštelės hidrogeologines sąlygas. Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų sudėtį, apimtis ir priemonės nustatyti ir parinkti taip, kad būtų galima gauti pakankamus duomenis, reikalingus statinio projektui rengti, atsižvelgiant į sumanyto statinio statybos ir naudojimo reikalavimus.

Trumpa inžinerinio geologinio kartografavimo ir ankstesnių tyrimų archyvinės medžiagos ir duomenų analizė, vertinimas:
Geomorfologiniu požiūriu teritorija yra paskutiniojo apledėjimo amžiaus, Pabaltijo žemumų srities, Nemuno žemupio lygumos rajono, Eržvilko molinga limnoglacialinės lygumos mikrorajone. Reljefo tipas – limnoglacialinis, potipis – prieledyninis, vėlyvojo Nemuno ledynmetis, Baltijos stadija.
Anksčiau atliktų tyrimų ataskaitų sąrašas: nėra duomenų
Tyrimų apimtis:
Topografiniame plane nurodytose vietose atlikti:

- Atramai atliekami du 20,0 m gylio gręžiniai su statiniu zondavimu (CPT);

Ypatingi reikalavimai: nėra
Tyrimų programos vykdymas ir duomenų pateikimas:
Šalia tyrimų gręžinių atliekami zondavimo bandymai – CPT/DPSH. Pagrindiniai rezultatai: inžinerinių geologinių sluoksnių geometrija (gylis, storis) ir požeminio vandens slūgsojimo gylis, granuliometrinė sudėtis, gamtinis tankis, gamtinis drėgnis, kietų dalelių tankis, takumo drėgnis, plastingumo drėgnis, kūginis stipris, sankiba, vidinės trinties kampas, oedometrinis deformacijų modulis, filtracijos koeficientas, vandens makrokomponentinė sudėtis ir agresyvumas betonui, gruntų visuminis deformacijų modulis (Eo).
Gręžiniai gręžiami tuščiaviduriais grąžtais, ėminius imant intervalais gruntotraukiu, kuris nuleidžiamas/pakeliamas gervės pagalba. Ėminys paimamas apgręžimo būdu, o kad išlaikyti kuo aukštesnės kokybės ėminio klasę – gruntotraukio paėmimo vamzdis sumontuotų guolių pagalba nesisuka. Nesuardytos sandaros ėminių ėmimas gruntotraukiais bus atliekamas tik tuose intervaluose, iš kurių reikia paimti bandinius. Taip pat bus imami suardytos sandaros ėminiai gruntų granuliometrinei sudėčiai ir pavadinimui nustatyti.
Gruntų ėminių tyrimai ir bandymai bus atlikti gruntų tyrimo laboratorijoje, bus pateikti atliktų laboratorinių tyrimų bandymų protokolai atitinkantys tam skirto standarto reikalavimus. Laboratorinių tyrimų apimtys:

- granuliometrinė sudėtis (nuo 5 iki 8 bandymų)
- gamtinis tankis (nuo 2 iki 4 bandymų)
- gamtinis drėgnis (nuo 2 iki 4 bandymų)
- kietų dalelių tankis (nuo 2 iki 4 bandymų)
- takumo drėgnis (nuo 1 iki 2 bandymų)
- plastingumo drėgnis (nuo 1 iki 2 bandymų)
- kūginis stipris
- paviršinės movos trintis
- suminė sankiba (nuo 1 iki 3 bandymų)
- vidinės trinties kampas (nuo 1 iki 3 bandymų)
- oedometrinis deformacijų modulis (nuo 1 iki 2 bandymų)
- filtracijos koeficientas
- vandens makrokomponentinė sudėtis vandens korodavimo agresyvumo betonui nustatymas

Nedrenuotoji sankiba bus skaičiuojama iš CPT duomenų (vadovaujantis „Recommendations of the Committee for Waterfront Structures, Harbours and Waterways, Eighth Edition“).
CPT bandymų tikslas – nustatyti grunto atsparumą kūgio skverbimuisi, vietinę trintį į trinties movą. Bandymai atliekami šalia tyrimų gręžinių. Bandymai bus atliekami vadovaujantis standarto LST EN ISO 22476-1:2012 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Lauko bandymai. 1 dalis. Įspaudimo bandymas, naudojant elektrinį ir pjezoelektrinį kūgį“ nuostatomis. Atliekant statinį zondavimą kūginis stipris, šoninė trintis, kūginio stiprio - šoninės trinties santykis, zondavimo gylis, zondo polinkio kampas buvo automatiškai užrašomi personaliniu kompiuteriu. Statinio zondo duomenys: zondo skersmuo – 36 mm, šoninės movos paviršiaus plotas – 150 cm2, kūgio kampas – 60°,

skerspjūvio plotas 10 cm^2, bendras zondo ilgis – 855 mm, svoris – 3,5 kg.
Tyrimų ataskaita bus parengta pagal statybos techninio reglamento STR 1.04.02:2011 nustatytus reikalavimus. Tyrimų ataskaitos rengimui bus panaudoti visi lauko tyrimų metu gauti duomenys, laboratorinių tyrimų rezultatai, atlikus jų apdorojimą ir interpretaciją. Tyrimų ataskaitoje pateikiami apdoroti ir susisteminti duomenys ir jų apimtis visiškai atitiks techninę užduotį. Tyrimų ataskaitoje bus naudojami Lietuvos geologijos tarnybos prie AM aprobuoti geologiniai indeksai. Tyrimų ataskaita susidės iš aiškinamojo rašto bei tekstinių ir grafinių priedų, joje bus šie duomenys: tyrimų užsakovas; tyrimų vieta, adresas, koordinatės; tyrimų paskirtis ir etapas; statinio kategorija; geotechninė kategorija; duomenys apie tyrimų darbų programos įvertinimą; duomenys apie tyrimų darbų rūšis, metodus, įrangą, metrologinę patikrą, tyrimų metodikos ir taikyti normatyviniai dokumentai; tyrimų etapų datos ir trukmė; lauko darbų, laboratorinių tyrimų ir duomenų apdorojimo atlikėjai; darbai, kuriuos atliko subrangovai. Bus atliktas gautos informacijos įvertinimas, prielaidos, padarytos analizuojant bandymų rezultatus. Sluoksniai, kuriuose pagrindo parametrai skirsis sąlyginai nežymiai, galės būti priskirti vienam inžineriniam geologiniam sluoksniui. Taip pat bus laikomasi standarto Eurokodas 7 (2 dalis) nuostatų – smulkius sluoksnius, kurių sudėtis ir (arba) mechaninės savybės nelabai skiriasi, galima laikyti vienu sluoksniu, jeigu jų visuminė elgsena yra patikima ir atitinka viso pagrindo parametrus.
Sąrašas normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis atliekami tyrimai: ... .
1. Statybos techninis reglamentas STR 1.04.02: 2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“.
2. Lietuvos Respublikos žemės gelmių įstatymas (Žin., 1995, Nr. 63-1582; 2001, Nr. 35-1164).
3. LST EN ISO 17892-4:2017 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. Granuliometrinės sudėties nustatymas.
4. Lietuvos standartas LST EN 1997-1:2005 – LST EN 1997-2:2007 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas (1 ir 2 dalys)“.
5. Lietuvos standartai LST EN ISO 14688-1:2018 ir LST EN ISO 14688-2:2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų identifikavimas ir klasifikavimas. 1 dalis. Identifikavimas ir aprašymas (ISO 14688-1:2017). 2 dalis. Klasifikavimo principai (ISO 14688-2:2017).
6. Lietuvos standartas LST EN ISO 22476-1:2012 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Lauko bandymai. 1 dalis. Įspaudimo bandymas, naudojant elektrinį ir pjezoelektrinį kūgį (ISO 22476-1:2012).
7. Lietuvos standartas LST EN ISO 22475-1:2019 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Ėminių ėmimo metodai ir gruntinio vandens matavimai. 1 dalis. Techniniai atlikimo principai (ISO 22475-1:2019).
8. Lietuvos standartas LST EN ISO 17892-2:2015 „Laboratoriniai grunto bandymai. 2 dalis. Smulkaus grunto tankio nustatymas“ .
9. Lietuvos standartas LST EN ISO 17892-1:2015 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 1 dalis. Drėgnio nustatymas“;
10. Lietuvos standartas LST CEN ISO/TS 17892-11:2004 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 11 dalis. Pralaidumo vandeniui nustatymas esant pastoviam ir kintančiam spūdžiui“.
12. Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 12 dalis. Takumo ir plastiškumo ribų nustatymas (ISO/DIS 17892-12:2016).
13. LST CEN ISO/TS 17892-2:2015 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. Grunto tankio nustatymas.
14. Lietuvos standartas LST CEN ISO/TS 17892-10:2005 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 10 dalis. Tiesioginio kirpimo bandymai“;
15. Lietuvos standartas LST EN ISO 17892-5:2017 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 5 dalis. Pakopomis apkraunamo grunto bandymas odometru“;
16. Lietuvos standartas LST EN ISO 22476-2:2005 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Lauko

bandymai. 2 dalis. Dinaminis zondavimas“.
17. LGT prie AM įsakymas „Dėl Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikacijos patvirtinimo“ (TAR 2019-06-14, Identifikacinis kodas 2019-09653).
Vykdytojų sąrašas (juridinio asmens pavadinimas arba fizinio asmens pareigos, vardas, pavardė):

1. UAB Sweco Lietuva

PRIDEDAMA:
1. Techninė užduotis (kopija, 3 lapai).
2. Topo su gręžinių vietomis (kopija, 1 lapas).

Programą parengė (tyrimų vadovas): 2026-01-21
(pareigos, vardas, pavardė, parašas)

Tyrimų užsakovas Pagal LITGRID AB įgaliojimą Ener-G design, UAB direktorius Vidas Džervus 2026-01-21
(pareigos, vardas, pavardė, parašas)

Statytojas (derina kontrolinių IGG tyrimų programą) Pagal LITGRID AB įgaliojimą Ener-G design, UAB direktorius Vidas Džervus 2026-01-21
(pareigos, vardas, pavardė, parašas)

VIDAS DŽERVUS

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

LITGRID AB, Karlo Gustavo Emilio Manerheimo g. 8, Vilnius, j.k. 302564383
(*fizinio asmens vardas ir pavardė ar juridinio asmens pavadinimas*)

TECHNINĖ UŽDUOTIS

2026-01-20
....
Dokumento data Dokumento registracijos numeris

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

Tyrimų objekto pavadinimas: 110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014) atrama Nr.95, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti III geotechninei kategorijai, ataskaita.

Tyrimų objekto adresas:
110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas Jurbarko r. sav., Jurbarko r. sav. teritorija

- Atrama Nr. 95 - Jurbarko r. sav., Šimkaičių sen., Paalsio II k. (sklypo unikalus Nr,. 4400-0265-2466. Kadastro vietovės pavadinimas 9444/0001:305 Paulių k.v.)

Užsakovo duomenys: Pagal LITGRID AB įgaliojimą Ener-G design, UAB direktorius Vidas Džervus , tel.: +370 686 13837, el. paštas: vidas.dzervus@energdesign.lt

Projektuotojo duomenys: Ener-G design, UAB projektų vadovas Vidas Džervus , tel.: +370 686 13837, el. paštas: vidas.dzervus@energdesign.lt

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

Statinio paskirtis: Inžineriniai statiniai – inžineriniai tinklai – elektros tinklai;

Statinio kategorija (pabraukti): ypatingasis, neypatingasis, nesudėtingasis

Nekilnojamųjų kultūros vertybių registro kodas (jei yra): nėra

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

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

Perduodamos į pagrindą apkrovos ir jų intensyvumas: nėra duomenų

Tyrimų ploto ribų koordinatės (LKS-94) :

Nr.	X	Y
1	6117619	432267
2	6117605	432276
3	6117597	432262
4	6117612	432254

Papildomai nustatomi geotechniniai parametrai ir kiti reikalavimai:

1. Priede Nr. 1 nurodytoje teritorijoje atlikti inžinerinius - geologinius tyrimus: III geotechninės kategorijos 20,0 m gylio su statiniu zondavimu, išgręžiant po 2 gręžinius.
2. Atliekant darbus imtis saugumo priemonių, nes šalia bus veikiantys elektros įrenginiai.
3. Nesant galimybės atlikti geologinių tyrimų nurodytomis koordinatėmis **BŪTINA susisiekti su projekto vadovu naujų gręžinių vietų susiderinimui.**
4. Nustatyti litologinę-geologinę sandarą ir jos ypatumus, sluoksnių geotechnines savybes, gruntinio vandens lygį, grunto savybes vandens laidumui. Esant silpniems gruntams, nurodyti silpnų gruntų ribas, jų slūgsojimo padą. Nurodyti prognozuojamo gruntinio vandens lygį, vandens agresyvumą metalui ir betonui. Nurodyti grunto tinkamumą pamatų įrengimui. Atlikti geologinius pjūvius tarp gretimų gręžinių bei pateikti išvadas nagrinėjamo statinio pagrindo vietoje.
5. Tyrinėjimo medžiaga registruojama Lietuvos geologijos tarnyboje prie Aplinkos apsaugos ministerijos ir Užsakovui pateikiama užregistruota ataskaita bei LGT raštas apie šios ataskaitos vertinimą ir priėmimą.
6. Gręžinius gręžti iki kol bus pasiektas vidutinio stiprumo ir stipresnis gruntas, net jei tai ir viršija III kategorijos gręžinių gylius. Vidutinio stiprumo ir stipresnis gruntas traktuojamas kaip tai aprašyta žemiau pateiktoje lentelėje:

Stiprumas	Rupusis gruntas (smėliai)		Smulkieji gruntai (dulkis ir molis)		
	q_c, MPa	Tankumas	q_c, MPa	c_u, kPa	Konsistencija
ypatingai silpnas (y.s)			<0,25		Takus
labai silpnas (l.s)	<2,5	Labai purus	0,25–0,5	<12,5	Takiai plastiškas
Silpnas (s)	2,5–5,0	Purus	0,5–1,5	12,5-25,0	Minkštai plastiškas
vidutinio stiprumo (v.st)	5,0–10,0	Vidutinio tankumo	1,5–2,5	25,0-50,0	Kietai plastiškas
Stiprus (st)	10,0–20,0	Tankus	2,5–4,0	50,0-100,0	Puskietis
labai stiprus (l.st)	20,0–40,0	Labai tankus	>4,0	>100,0	Kietas
ypatingai stiprus (y.st)	>40,0	Ypač tankus			

7. Statinio zondavimo gylis gali būti apribotas zondo ribinėmis matavimo galimybėmis, riedulingais ir labai tankiais ar kietais gruntais.
8. Pateikti CPT grafikų informaciją excel ar word (txt) formatu.
9. Gręžimo metu **vykdyti fotofiksaciją** ir nuotraukas pateikti Projektuotojui el. paštu: vidas.dzervus@energdesign.lt. ,.

Kiti papildomi reikalavimai:

Pirminiai duomenys (gręžinių pjūviai/stulpeliai) Projektuotojui perduodami elektroniniu paštu ividas.dzervus@energdesign.lt.
Paslaugų teikėjas Lietuvos geologijos tarnyboje užregistruotą ataskaitą ir vertinamąjį raštą perduoda el. paštu vidas.dzervus@energdesign.lt.
Dokumentacijos pateikimas: Dokumentacijos apimtis: 1 originalas elektroninė ataskaitos versija (pdf versija bei brėžiniai AutoCAD - dwg faile, o tekstiniai dokumentai – MS Word doc faile su galimybe pilnai redaguoti).

Sąrašas normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis atliekami tyrimai:

1. STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai;
2. LST EN 1997-1:2005 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 1 dalis. Pagrindinės taisyklės“
3. LST EN 1997-2:2007 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai“.
4. Gruntų žymenys pateikti pagal LST EN ISO 14688:2018-2 „Gruntų atpažintis ir klasifikavimas“ ir pagal gruntų klasifikavimas pagal 2019 m. Lietuvos geologijos tarnybos direktoriaus patvirtintą Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikaciją.

5. Projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijos, 2015 m.
6. Lietuvos standartas LST EN ISO 22475-1:2007 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Ėminių ėmimo metodai ir gruntinio vandens matavimai. 1 dalis. Techniniai atlikimo principai“.
7. Lietuvos standartas LST EN ISO 22476-1:2012 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Lauko bandymai. 1 dalis. Įspaudimo bandymas, naudojant elektrinį ir pjezoelektrinį kūgį.“

Anksčiau sklype atlikti geologiniai tyrimai: Duomenų nėra

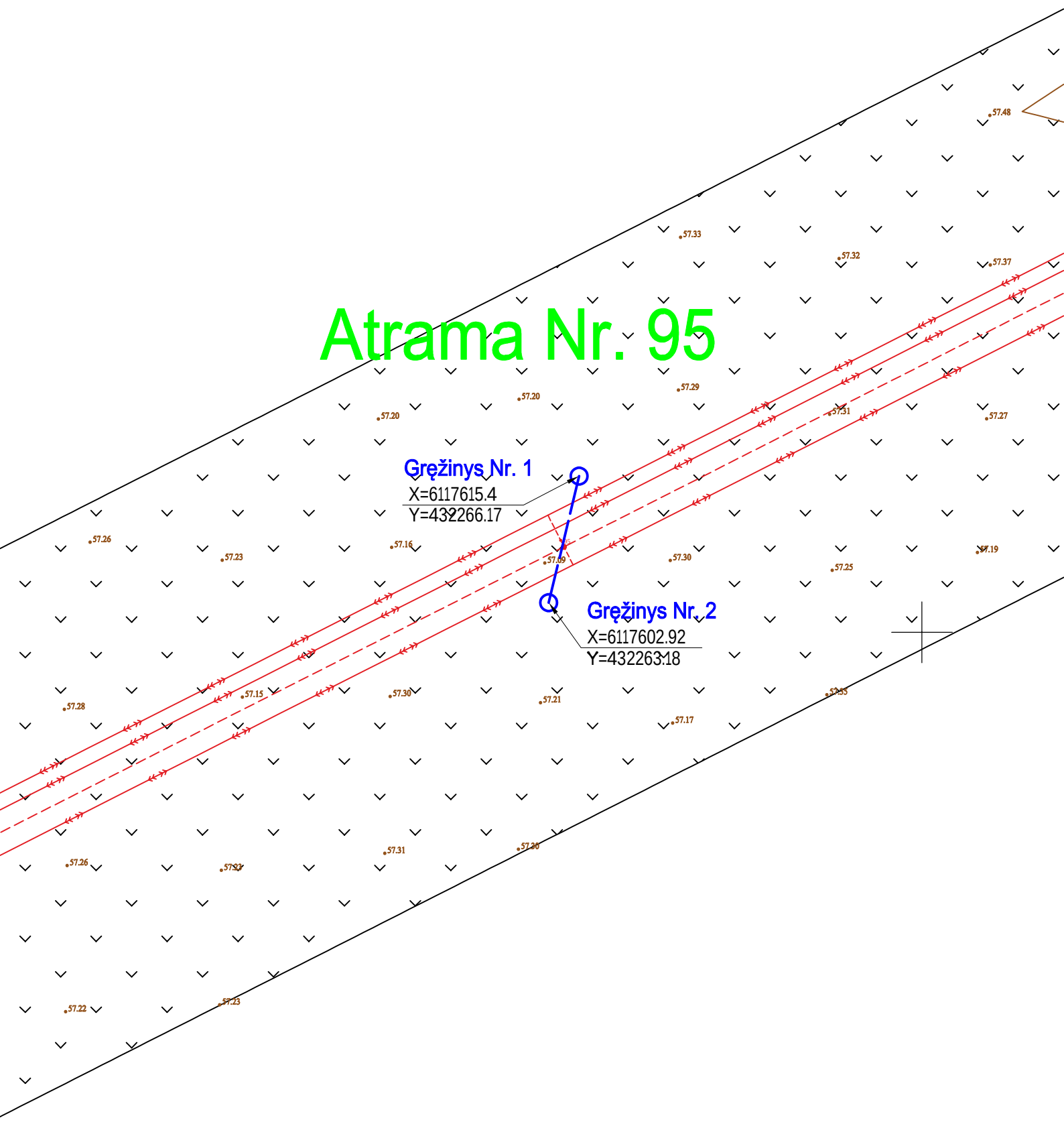
Pridedama:
Priedas Nr. 1 - Gręžinių vietos (*.dwg formatu).

Užsakovas Pagal LITGRID AB įgaliojimą Ener-G design, UAB direktorius Vidas Džervus
.....
vardas, pavardė, parašas, data

Projekto vadovas Ener-G design, UAB projektų vadovas Vidas Džervus
.....
vardas, pavardė, parašas, data

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

Dokumentą elektroniniu parašu pasirašė
Data: 2026-01-21 09:28:19


Atrama Nr. 95
Gręžinys Nr. 1
X=6117615.4
Y=432266.17
Gręžinys Nr. 2
X=6117602.92
Y=432263.18

LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA
PRIE APLINKOS MINISTERIJOS

UAB „Sweco Lietuva" Nr. (4)-1-7-
El. p.: a@sweco.lt Į 2026-01-22 ŽGT-2026-313

DĖL III GK PROJEKTINIŲ IGG TYRIMŲ PROGRAMOS VERTINIMO

Lietuvos geologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos (toliau – Tarnyba), vadovaudamasi, Statybos techninio reglamento STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai“, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. D1-1053 „Dėl Statybos techninio reglamento STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai“ patvirtinimo“ (toliau – Reglamentas) 54 p., įvertino Jūsų įmonės parengtą inžinerinių geologinių (geotechninių) tyrimų, priskirtų III geotechninei kategorijai, darbų programą objektui „110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014) atrama Nr. 95“ (toliau – Tyrimų programa).

Nustatyta, kad Tyrimų programa yra parengta pagal Reglamento nuostatas.

Šis raštas per vieną mėnesį nuo jo gavimo dienos pasirinktinai gali būti skundžiamas Lietuvos administracinių ginčų komisijai (A. Goštauto g. 12-100, 01108 Vilnius) Lietuvos Respublikos ikiteisminio administracinių ginčų nagrinėjimo tvarkos įstatymo nustatyta tvarka arba Regionų administraciniam teismui (Vilniaus rūmai, Žygimantų g. 2, 01102 Vilnius; Kauno rūmai, A. Mickevičiaus g. 8A, 44312 Kaunas; Klaipėdos rūmai, Galinio Pylimo g. 9, 91230 Klaipėda; Šiaulių rūmai, Dvaro g. 80, 76298 Šiauliai; Panevėžio rūmai, Respublikos g. 62, 35158 Panevėžys, arba per Lietuvos teismų elektroninių paslaugų portalą https://e.teismas.lt) Lietuvos Respublikos administracinių bylų teisenos įstatymo nustatyta tvarka.

Direktorius pavaduotoja, pavaduojanti direktorių

s, tel. +370 646 55 , el. p. @lgt.lt

[1] **Svarbi informacija.** Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos (toliau – Tarnyba) funkcijų vykdymo tikslais gali būti tvarkomi asmens duomenys: vardas (vardai), pavardė (pavardės), asmens kodas, gimimo data, gyvenamoji vieta ir adresas korespondencijai, fizinio asmens tapatybę patvirtinančio dokumento duomenys, telefono numeris, elektroninio pašto adresas, išsilavinimas, užimtumas, profesija, lytis, pilietybė bei kiti asmens duomenys, gaunami įstatymuose ir kituose Tarnybos veiklą reglamentuojančiuose teisės aktuose nustatyta tvarka ir pagrindais, kai pagal teisės aktus tokie asmens duomenys yra reikalingi vykdyti Tarnybos veiklą. Tvarkydama asmens duomenis, Tarnyba gali naudoti duomenis iš jos (Tarnybos) tvarkomo Žemės gelmių registro ir kitų informacinių sistemų, taip pat ir iš kitų valstybės informacinių sistemų bei registrų tiek, kiek tai reikalinga Tarnybos funkcijoms vykdyti.

Asmens duomenų tvarkymo teisinis pagrindas – tvarkyti duomenis būtina, kad būtų įvykdyta duomenų valdytojui taikoma teisinė prievolė (Bendrojo duomenų apsaugos reglamento 6 straipsnio 1 dalies c punktas). Detalesnę informaciją apie Tarnybos atliekamą asmens duomenų tvarkymą galima rasti Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos interneto svetainėje lgt.lrv.lt, skyriuje „Asmens duomenų apsauga“

Suformuota: 2026 m. sausio 23 d. 14:30
Suformavo: vyresnioji specialistė Indrė Pociute

Siunčiamasis dokumentas

Registracijos duomenys	
Būsena	Registruota
Registracijos data	2026-01-23
Registracijos numeris	1.7-433
Dalinys	Inžinerinės geologijos skyrius
Registras	1.7: Siunčiamų dokumentų registras
Byla	2026: 1.22 Mr: Susirašinėjimo su Lietuvos Respublikos įstaigomis, įmonėmis, organizacijomis informacinio pobūdžio geologijos klausimais dokumentai
Bylos forma	Elektroniniai dokumentai
Registratorius	vyresnioji specialistė
Elektroninis dokumentas	Taip
Darbų eiga	LGT Siunčiamų dokumentų procesas [proj]
Dokumento informacija	
Siuntėjai	Lietuvos geologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos
Gavėjai	UAB "Sweco Lietuva", Vilnius, Ozo g. 12A-1, LT-08200, 301135783
Dokumentą parengė	Patarėjas
Dokumentą derino	Vedėja Pavaduojanti direktoriaus pavaduotoją (geologijai) J (nuo 2026-01-20 iki pavaduojamas Direktoriaus pavaduotoja (geologijai))
Dokumentą pasirašė	Direktorius (nuo 2026-01-12 iki 2026-01-23, pavaduoja Direktoriaus pavaduotojas (veiklai)
Antraštė	DĖL III GK PROJEKTINIŲ IGG TYRIMŲ PROGRAMOS VERTINIMO
Dokumento rūšis	RAŠTAS
Dokumento siuntimo būdas	El. paštu
Lapų skaičius	1
Laikinas Nr.	207689192
ADOC	
Rastas_Ddr2026-313DN_SWECO-110 kV įtampos el OL Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014) atrama Nr.95_PROGR_Vert.adoc	
Rastas_Ddr2026-313DN_SWECO-110 kV įtampos el OL Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014) atrama Nr.95_PROGR_Vert.docx	
Priedai	
Pridedami dokumentai	

Pasibaigę darbai		
Vedėja	2026-01-23 13:22:23	Teigiamai derinta versija 1.0. Pastabos:
Pavaduojanti direktoriaus pavaduotoją (geologijai) J (nuo 2026-01-20 iki 2026-01-27, pavaduojamas Direktoriaus pavaduotoja (geologijai) Jolanta Čyžienė)	2026-01-23 13:43:37	Teigiamai derinta versija 1.0. Pastabos:
Direktorius (nuo 2026-01-12 iki 2026-01-23, pavaduoja Direktoriaus pavaduotojas (veiklai) ė)	2026-01-23 14:19:08	Pasirašyta versija 1.0. Pastabos:
vyresnioji specialistė	2026-01-23 14:30:22	Registruotas dokumentas: 1.7: Siunčiamų dokumentų registras 2026: 1.22 Mr: Susirašinėjimo su Lietuvos Respublikos įstaigomis, įmonėmis, organizacijomis informacinio pobūdžio geologijos klausimais dokumentai

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

LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA PRIE APLINKOS MINISTERIJOS

LEIDIMAS TIRTI ŽEMĖS GELMES

2020-07-01 Nr. 1325341
Vilnius

UAB „Sweco Lietuva”
(juridinio asmens duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 301135783, adresas Vilnius, Spaudos g. 6-1)

leidžiama atlikti:

nemetalinių naudingųjų iškasenų paiešką ir žvalgybą,

vertingųjų mineralų paiešką ir žvalgybą,

požeminio vandens paiešką ir žvalgybą,

geoterminės energijos paiešką ir žvalgybą,

inžinerinį geologinį (geotechninį) tyrimą,

ekogeologinį tyrimą,

hidrogeologinį kartografavimą,

ekogeologinį kartografavimą,

inžinerinį geologinį kartografavimą.

Direktorius _____
(pareigų pavadinimas) A.V. (parašas) (vardas ir pavardė)

Išduotas:	2024 m. spalio 16 d.	Pradiniai patvirtinimai:
Galioja iki:	2027 m. spalio 15 d.	ISO 14001 - 2011 m. spalio 4 d.
Sertifikato numeris:	10632074	ISO 9001 - 2011 m. spalio 4 d.
		ISO 45001 - 2020 m. spalio 12 d.

Atitikties Sertifikatas

Išduotas

SWECO Lietuva, UAB

Ozo g. 12A-1, LT-08200 Vilnius, Lietuva

LRQA patvirtina, kad organizacijos vadybos sistema atitinka standartą (-us)

ISO 14001:2015, ISO 9001:2015, ISO 45001:2018

Patvirtinimo numeris (-iai): ISO 14001 – 0000300, ISO 9001 – 0000301, ISO 45001 – 0000302

Šis sertifikatas galioja tik kartu su sertifikato priedu, kuriame išvardintos vietovės, ir turinčiu tą patį numerį, kuris atitinka šį patvirtinimą

Vadybos sistemos taikymo sritis:

Konsultavimo, projektų valdymo, tyrinėjimo, planavimo, projektavimo, projekto vykdymo priežiūros, FIDIC inžinieriaus, statinio statybos techninės priežiūros ir statybų valdymo paslaugos inžinerijos, aplinkosaugos, žemėtvarkos ir architektūros srityse.

Europos regiono veiklos vadovas

Išdavė LRQA Limited

UKAS MANAGEMENT SYSTEMS 0001

LRQA Group Limited, its affiliates and subsidiaries and their respective officers, employees or agents are, individually and collectively, referred to in this clause as 'LRQA'. LRQA assumes no responsibility and shall not be liable to any person for any loss, damage or expense caused by reliance on the information or advice in this document or howsoever provided, unless that person has signed a contract with the relevant LRQA entity for the provision of this information or advice and in that case any responsibility or liability is exclusively on the terms and conditions set out in that contract.
Issued by: LRQA Limited, 1 Trinity Park, Bickenhill Lane, Birmingham B37 7ES, United Kingdom

Sertifikato numeris: 10632074

Sertifikato priedas

Vieta	Veikla
SWECO Lietuva, UAB Ozo g. 12A-1, LT-08200 Vilnius, Lietuva	**ISO 14001:2015, ISO 9001:2015, ISO 45001:2018** Konsultavimo, projektų valdymo, tyrinėjimo, planavimo, projektavimo, projekto vykdymo priežiūros, FIDIC inžinieriaus, statinio statybos techninės priežiūros ir statybų valdymo paslaugos inžinerijos, aplinkosaugos, žemėtvarkos ir architektūros srityse.
SWECO Lietuva, UAB A. Strazdo g. 22, LT-48488 Kaunas, Lietuva	**ISO 14001:2015, ISO 9001:2015, ISO 45001:2018** Konsultavimo, projektų valdymo, tyrinėjimo, planavimo, projektavimo, projekto vykdymo priežiūros, FIDIC inžinieriaus, statinio statybos techninės priežiūros ir statybų valdymo paslaugos inžinerijos, aplinkosaugos, žemėtvarkos ir architektūros srityse.

LRQA Group Limited, its affiliates and subsidiaries and their respective officers, employees or agents are, individually and collectively, referred to in this clause as 'LRQA'. LRQA assumes no responsibility and shall not be liable to any person for any loss, damage or expense caused by reliance on the information or advice in this document or howsoever provided, unless that person has signed a contract with the relevant LRQA entity for the provision of this information or advice and in that case any responsibility or liability is exclusively on the terms and conditions set out in that contract.
Issued by: LRQA Limited, 1 Trinity Park, Bickenhill Lane, Birmingham B37 7ES, United Kingdom

KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS Nr. K-0043290

Užsakovas	Į.k. 301135783 SWECO LIETUVA, UAB Ozo g. 12A-1, Vilnius
Kalibruotas objektas	Tenzo zondas CPT Nr. GL0510 Kūgio spaudimo jėgos matavimo ribos: (0...100) kN (plotas 10 cm²; 100 kN atitinka 100 MPa) Šoninės trinties jėgos matavimo ribos: (0...15) kN (plotas 150 cm²; 15kN atitinka 1 Mpa) Indikatorius GRL 1503
Objekto būklė	MP neturi mechaninių ar kitokių pažeidimų
Kalibravimo metodas	Kalibravimo procedūra J2-02 (2018-12-13), 1 leidimas
Kalibravimą atliko	UAB "Nordic Metrology Science"Jungtinė laboratorija.Vilniaus regiono laboratorija, Dariaus ir Girėno g. 38, LT-02189, Vilnius
Kalibravimo atlikimo vieta	Ganyklų g. 15, Tauragė
Aplinkos sąlygos	Aplinkos temperatūra 20,1 ± 1 °C
Kalibravimo data	2025-05-26
Sietis	Matavimai buvo atlikti su šiais, kalibravimo būdu susietais etalonais: Etaloninis dinamometras susidedantis iš MGC plus, ML38B Nr. 801229358; Z4A/50 kN Nr.184930037; C18/500 kN Nr.002874TY
Kalibravimo liudijimo išdavimo data	2025-05-26
Inžinierius metrologas	
Laboratorijos vadovė	

KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS Nr. K-0043290
KALIBRAVIMO REZULTATAI

Tenzo zondas CPT Nr. GL0510

Apkrovos vardinė vertė (P),	Tenzozondo rodmenų vidurkis, (F_R)	Paklaida (ΔF),		Išplėstinė neapibrėžtis, (±U)	
kN	kN	kN	%	kN	%
Šoninė trintis					
0,6	0,600	0,000	0,00	± 0,01	± 0,96
1,5	1,500	0,000	0,00	± 0,01	± 0,39
3	3,010	0,010	0,33	± 0,01	± 0,19
6	6,000	0,000	0,00	± 0,01	± 0,10
15	14,957	-0,043	-0,29	± 0,03	± 0,20
Kūgis					
0,5	0,500	0,000	0,00	± 0,01	± 1,18
5	5,010	0,010	0,20	± 0,01	± 0,12
10	10,057	0,057	0,57	± 0,03	± 0,29
20	20,030	0,030	0,15	± 0,09	± 0,43
30	30,077	0,077	0,26	± 0,08	± 0,25
40	40,047	0,047	0,12	± 0,03	± 0,07
50	50,053	0,053	0,11	± 0,06	± 0,12
70	70,010	0,010	0,01	± 0,06	± 0,09

Prieš kalibravimą matavimo priemonė buvo apkrauta Max apkrova

Išmatuota jėga (F) lygi rodmens (F_R) ir paklaidos (ΔF) skirtumui su išplėstine neapibrėžtimi (± U)

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

Nurodytos vertės taikomos kalibruojamo objekto būklei kalibravimo metu

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

Kalibravimo rezultatai susiję tik su kalibruojamu objektu.

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

Laboratorinių bandymų rezultatai

Priedas 7

Tyrimų protokolas
Nr. 2026-028

UAB "Sweco Lietuva" Gruntų tyrimų laboratorija
Protokolo išleidimo data: 2026-03-10

SWECO

NACIONALINIS AKREDITACIJOS BIURAS
Bandymai / tyrimai ISO/IEC 17025
Nr. LA 249-01

1. UŽSAKOVAS: UAB "Sweco Lietuva"
A. Strazdo g. 22 Kaunas LT-48488

2. PROJEKTAS: 110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014) atrama Nr.95, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti III geotechninei kategorijai, ataskaita.

3. OBJEKTAS: Gruntas

4. BANDINIŲ PRIĖMIMO DATA: 2026-03-02

5. TYRIMŲ ATLIKIMO VIETA: UAB "Sweco Lietuva" Gruntų tyrimų laboratorija, A. Strazdo g. 22, Kaunas

6. TYRIMŲ ATLIKIMO DATA: 2026-03-03 - 2026-03-10

7. GRUNTO BANDINIŲ KIEKIS IR BŪKLĖ: (8) grunto bandiniai, atitinka standartų LST EN ISO 22475-1:2006 ir LST EN 1997-2:2007 reikalavimus

8. BENDROS PASTABOS:

PATVIRTINO: Gruntų tyrimų laboratorijos vado

Tyrimų rezultatai susiję tik su tiriamuoju objektu. Tyrimų protokolas ar jo dalys negali būti dauginamos be raštiško laboratorijos sutikimo. Laboratorija neatsako už ėminių ėmimo etapą. Rezultatai taikytini tokiam ėminiui, koks jis buvo gautas.

Metodo kodas	Metodo aprašymas
1	LST EN ISO 17892-4:2017 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 4 dalis. Granuliometrinės sudėties nustatymas (ISO 17892-4:2016) 5.2 p. Sietų metodas
2	LST EN ISO 17892-4:2017 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 4 dalis. Granuliometrinės sudėties nustatymas (ISO 17892-4:2016) 5.3 p. Hidrometro metodas
3*	Apskaičiuotos reikšmės. Rūšiuotumo rodikliai. d_{10}, d_{30}, d_{50}, d_{60} - skersmenys dalelių, už kurias smulkesnių dalelių grunte yra atitinkamai 10%, 30%, 50%, 60% nuo bendros grunto masės; C_U - rūšiuotumo koeficientas; C_C - sanklodos rodiklis
4.1*	LST EN ISO 17892-11:2019 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 11 dalis. Pralaidumo vandeniui bandymai (ISO 17892-11:2019). k_{10} - filtracijos koeficientas, nustatytas gamtinio tankio gruntui, veikiant jį pastoviu spūdžiu (6.4.1 p. a) metodas)
4.4*	LST EN ISO 17892-11:2019 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 11 dalis. Pralaidumo vandeniui bandymai (ISO 17892-11:2019). k_{10} - filtracijos koeficientas, nustatytas gamtinio tankio gruntui, veikiant jį krentančiu spūdžiu odometre (6.4.1 p. b) metodas)
5.1	LST EN ISO 17892-2:2015 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 2 dalis. Tūrinio tankio nustatymas (ISO 17892-2:2014) 5.1 p. tiesinio matavimo metodas. ρ - tūrinis tankis, ρ_d - sauso grunto tankis
6	LST EN ISO 17892-3:2016 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 3 dalis. Dalelių tankio nustatymas (ISO 17892-3:2015) 5.1 p. piknometrinis metodas išstumiant skystį. ρ_s - dalelių tankis
7*	Apskaičiuotos reikšmės. e - poringumo koeficietas; n - poringumo rodiklis; $e=\rho_s/\rho_d-1$ $n=e/(1+e)$
8	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). w - vandens kiekis, nustatytas džiovinant gruntą 105-110 °C temperatūroje iki pastovios masės

9	LST EN ISO 17892-12:2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 12 dalis. Takumo ir plastiškumo ribų nustatymas (ISO 17892-12:2018); LST EN ISO 17892-12:2018/A1:2021 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 12 dalis. Takumo ribos drėgnio ir plastiškumo ribos drėgnio nustatymas. 1 keitinys (ISO 17892-12:2018/Amd 1:2021); LST EN ISO 17892-12:2018/A2:2022 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 12 dalis. Takumo ribos drėgnio ir plastiškumo ribos drėgnio nustatymas. 2 keitinys (ISO 17892-12:2018/Amd 2:2022). 5.3 p. Krentančio kūgio metodas. Takumo riba nustatyta 30° kampo, 80 g masės kūgiu, taikant 4 taškų metodą. 5.5 p. plastiškumo ribos nustatymas (kočiojimo metodas) $w_{<0.4\ mm}$ - apskaičiuotas grunto dalies, smulkesnės už 0.4 mm, vandens kiekis; w_L - takumo riba; w_P - plastiškumo riba; I_P - plastiškumo rodiklis; I_L - takumo rodiklis; I_C - konsistencijos rodiklis.
10	ASTM D2974 - 20e1 Standard Test Methods for Determining the Water (Moisture) Content, Ash Content, and Organic Material of Peat and Other Organic Soils. Metodas A - kaitinimo nuostoliai 440±40 °C temperatūroje
11*	LST EN ISO 17892-5:2017 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 5 dalis. Pakopomis apkraunamo grunto bandymas odometru
13*	LST EN ISO 17892-10:2019 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 10 dalis. Tiesioginio kirpimo bandymai

Bandinio ID - bandinio unikalus identifikacinis kodas laboratorijoje.
Užsakovo pateikta informacija žymima 1): Gręž. - gręžinys (bandinio paėmimo vieta); Band. Nr. - Bandinio numeris.; Gylis nuo/iki. - Bandinio paėmimo gylio intervalas nuo/iki (m); D - suardytos sandaros bandinys; U - nesuardytos sandaros bandinys. Laboratorija neatsako už užsakovo pateiktą informaciją.

* - Neakredituotas bandymų metodas

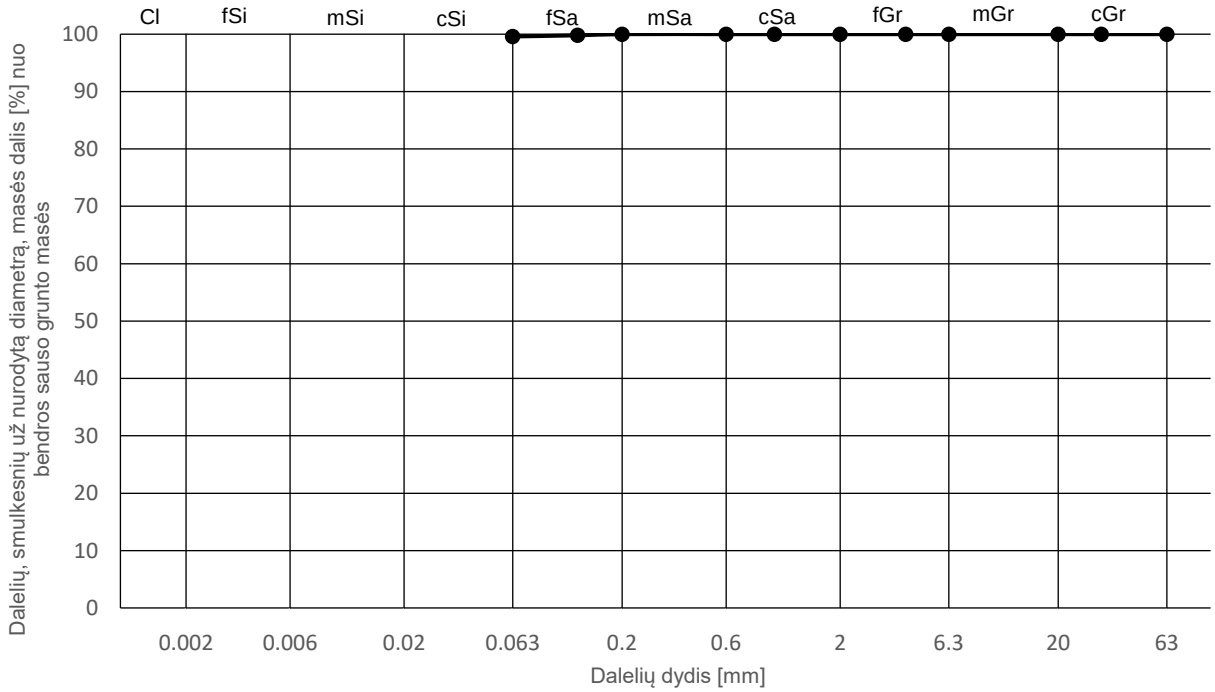
** - atitikties pareiškimas, pateikiamas remiantis tiriamojo objekto tyrimų rezultatais. Atitikties pareiškimui taikoma sprendimo taisyklė, kurioje apsauginė juosta prilyginama nuliui (w=0, pagal ILAC-G8:09/2019 4.2.1 punktą).
Grunto simbolis ir pavadinimas pateikiamas vadovaujantis inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikacija, patvirtinta Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos direktoriaus 2019 m. birželio 13 d. įsakymu Nr. 1-175 (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2024-11-01);
LST 1331 grunto grupės žymuo pateikiamas vadovaujantis standartais LST 1331:2022 Gruntai, skirti kelių ir kelių statinių statybai. Klasifikacija ir LST 1331:2022/P:2023 Gruntai, skirti kelių ir kelių statinių statybai. Klasifikacija;
Grunto jautrio šalčiui klasė nustatoma vadovaujantis automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklių (ĮT ŽS 17, galiojanti suvestinė redakcija nuo 2019-04-02) 106 punktu.

UAB "Sweco Lietuva" Gruntų tyrimų laboratorija
Laboratorinių tyrimų suvestinė lentelė

SWECO

Projektas:	110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014) atrama Nr.95, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti III geotechninei kategorijai, ataskaita.					
Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręžinys 1)	Bandinio Nr.1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2026-028_001	Gr.1	1	U	3.10	3.70

Granuliometrinė sudėtis



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis a [mm]											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės [%]											
	63	31.5	20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.8	99.6

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis d [mm]											
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės											
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Sanklodos rodikliai (3*)	d_{10} [mm]	d_{50} [mm]	C_U [1]
	d_{30} [mm]	d_{60} [mm]	C_C 1]
	-	-	-
	-	-	-

Vandens kiekis (8)	w [%]
	35.8

Plastiškumo tyrimai (9)	$w_{<0.4}$ [%]	w_L [%]	I_P [%]	I_C [%]
	$f_{<0.4}$ [%]	w_P [%]	I_L [%]	
	35.8	69.2	33.8	
	100.0	35.4	0.01	0.99

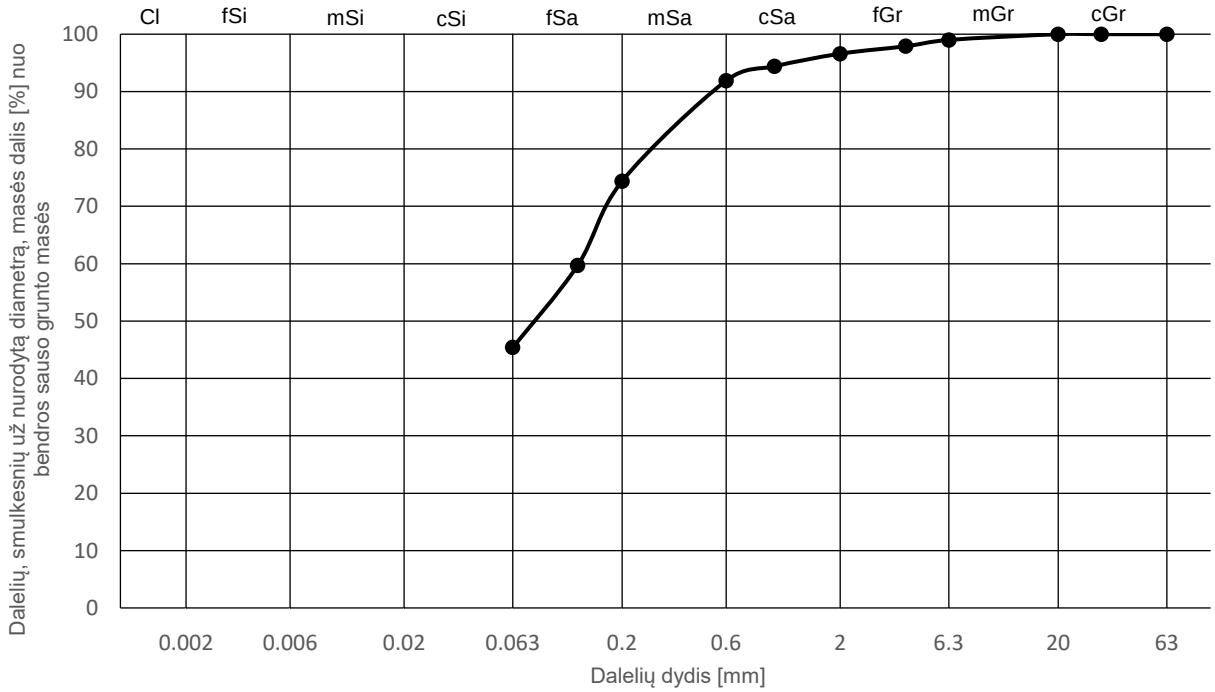
Grunto tankis (5.1)	ρ [Mg*m^{-3}]	Dalelių tankis (6)	ρ_s [Mg*m^{-3}]	Poringumas (7*)	n, 1	Organika (10)	org. medž. %	Laidumas vandeniui (4.2*)	k_{10} [m/s]
	ρ_d [Mg*m^{-3}]				e, 1				
	1.853		2.72		-		-		-
	1.364				0.99				

Grunto klasifikacija**				
Simbolis:	SiH		Pavadinimas:	Didelio plastiškumo dulkis standus
LST 1331:	-	-		
Pastabos:				

Tyrimus atliko:	

Projektas:	110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014) atrama Nr.95, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti III geotechninei kategorijai, ataskaita.					
Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręžinys 1)	Bandinio Nr.1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2026-028_002	Gr.1	2	D	6.80	7.10

Granuliometrinė sudėtis



Sietų metodas (1)												
	Sieto akutės dydis a [mm]											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės [%]											
	63	31.5	20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	99.0	97.9	96.6	94.4	91.9	88.6	74.4	59.7	45.4

Hidrometro metodas (2)												
	Dalelių dydis d [mm]											
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės											
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Sankloda rodikliai (3*)				Vandens kiekis (8)		Plastiškumo tyrimai (9)				
d_{10} [mm]	d_{50} [mm]	C_U [1]		w [%]		$w_{<0.4}$ [%]	w_L [%]	I_P [%]	I_C [%]	
d_{30} [mm]	d_{60} [mm]	C_C 1]				$f_{<0.4}$ [%]	w_P [%]	I_L [%]		
-	0.0785	-				10.6	24.4	14.0		
-	0.1262	-		9.4		88.6	10.4	0.01	0.99	

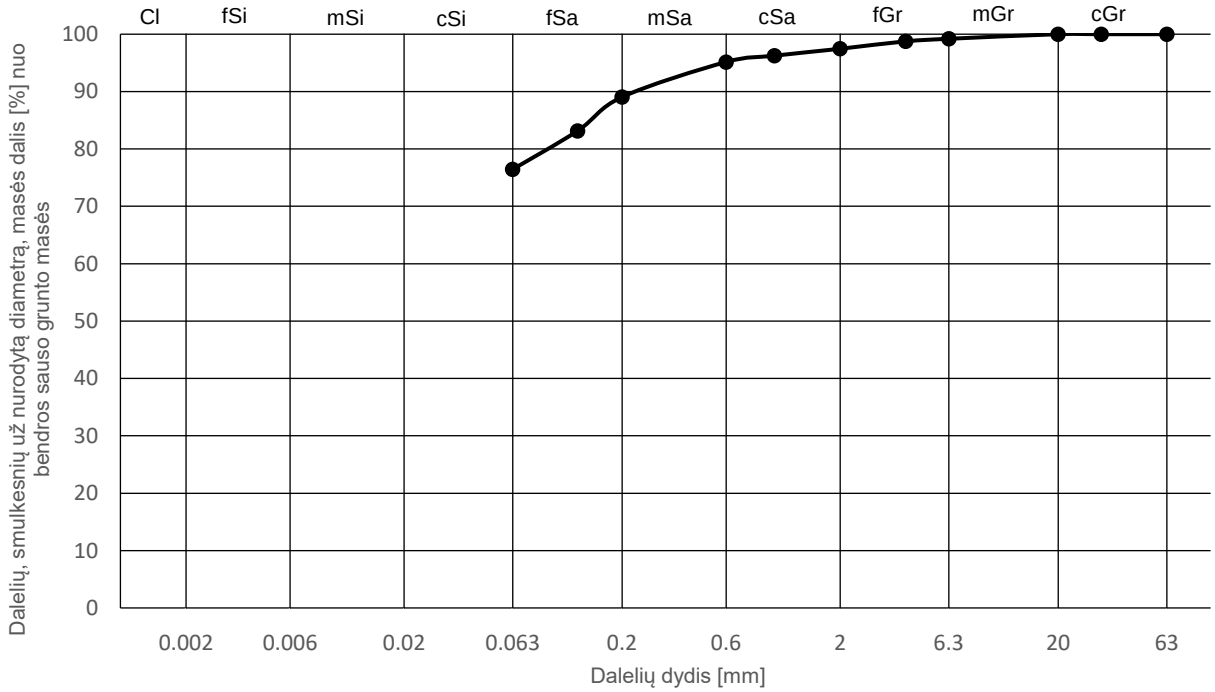
Grunto tankis (5.1)		Dalelių tankis (6)		Poringumas (7*)		Organika (10)		Laidumas vandeniui (4.2*)	
ρ [Mg*m^{-3}]		ρ_s [Mg*m^{-3}]		n, 1		org. medž. %		k_{10} [m/s]	
ρ_d [Mg*m^{-3}]				e, 1					
-				-				-	
-		-		-		-			

Grunto klasifikacija**			
Simbolis:	saClL	Pavadinimas:	Smėlingas mažo plastiškumo molis, standus
LST 1331:	- -		
Pastabos:			

Tyrimus atliko:	ė

Projektas:	110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014) atrama Nr.95, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti III geotechninei kategorijai, ataskaita.					
Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręžinys 1)	Bandinio Nr.1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2026-028_003	Gr.1	3	D	16.70	17.00

Granuliometrinė sudėtis



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis a [mm]											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės [%]											
	63	31.5	20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	99.2	98.8	97.5	96.3	95.2	93.8	89.1	83.2	76.5

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis d [mm]											
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės											
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Sanklodos rodikliai (3*)	d_{10} [mm]	d_{50} [mm]	C_U [1]
	d_{30} [mm]	d_{60} [mm]	C_C 1]
	-	-	-
	-	-	-

Vandens kiekis (8)	w [%]
	17.6

Plastiškumo tyrimai (9)	$w_{<0.4}$ [%]	w_L [%]	I_P [%]	I_C [%]
	$f_{<0.4}$ [%]	w_P [%]	I_L [%]	
	18.8	25.9	8.1	
	93.8	17.8	0.12	0.88

Grunto tankis (5.1)	ρ [Mg*m^{-3}]
	ρ_d [Mg*m^{-3}]
	2.111
	1.795

Dalelių tankis (6)	ρ_s [Mg*m^{-3}]
	2.70

Poringumas (7*)	n, 1
	e, 1
	-
	0.50

Organika (10)	org. medž. %
	-

Laidumas vandeniui (4.2*)	k_{10} [m/s]
	-

Grunto klasifikacija**			
Simbolis:	saClL	Pavadinimas:	Smėlingas mažo plastiškumo molis, standus
LST 1331:	- -		
Pastabos:			

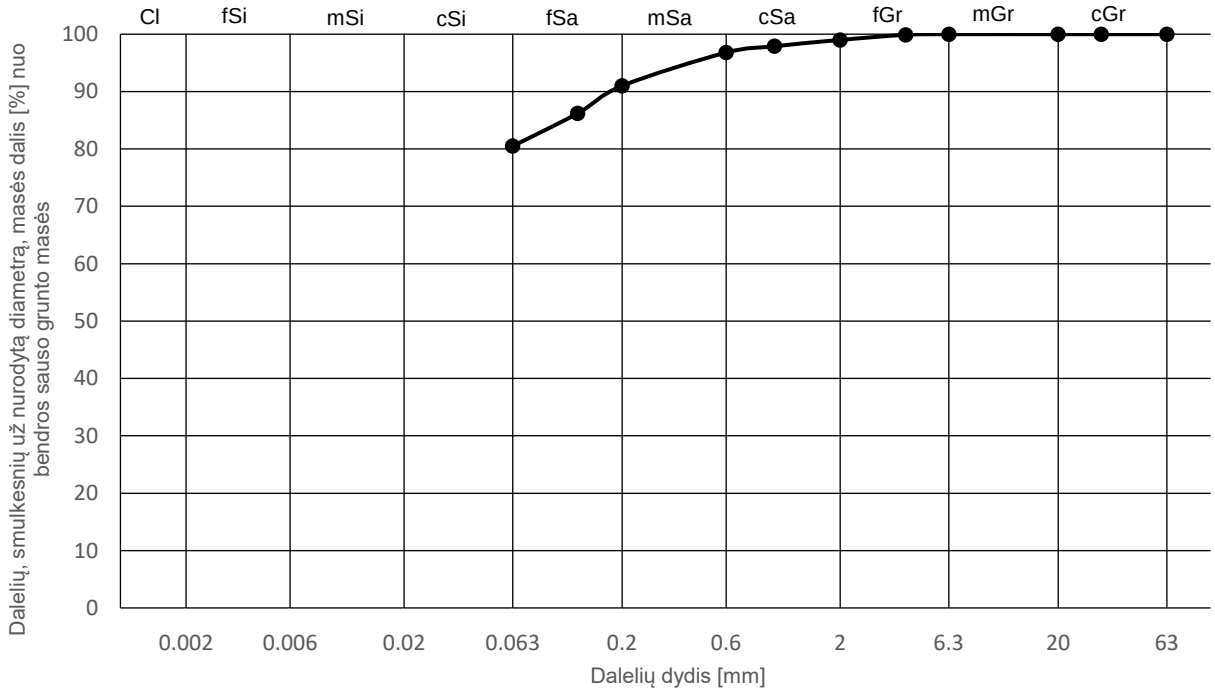
Tyrimus atliko:	

UAB "Sweco Lietuva" Gruntų tyrimų laboratorija
Laboratorinių tyrimų suvestinė lentelė

SWECO

Projektas:	110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014) atrama Nr.95, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti III geotechninei kategorijai, ataskaita.					
Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręžinys 1)	Bandinio Nr.1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2026-028_004	Gr.1	4	D	17.10	17.40

Granuliometrinė sudėtis



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis a [mm]											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės [%]											
	63	31.5	20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	100.0	99.9	99.0	97.9	96.8	95.5	91.0	86.2	80.5

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis d [mm]											
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės											
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Sanklodos rodikliai (3*)	d_{10} [mm]	d_{50} [mm]	C_U [1]
	d_{30} [mm]	d_{60} [mm]	C_C 1]
	-	-	-
	-	-	-

Vandens kiekis (8)	w [%]
	14.8

Plastiškumo tyrimai (9)	$w_{<0.4}$ [%]	w_L [%]	I_P [%]	I_C [%]
	$f_{<0.4}$ [%]	w_P [%]	I_L [%]	
	15.5	23.5	10.9	
	95.5	12.6	0.27	0.73

Grunto tankis (5.1)	ρ [Mg*m^{-3}]
	ρ_d [Mg*m^{-3}]
	2.049
	1.785

Dalelių tankis (6)	ρ_s [Mg*m^{-3}]
	2.70

Poringumas (7*)	n, 1
	e, 1
	-
	0.51

Organika (10)	org. medž. %
	-

Laidumas vandeniui (4.2*)	k_{10} [m/s]
	-

Grunto klasifikacija**			
Simbolis:	ClL	Pavadinimas:	Mažo plastiškumo molis, tvirtas
LST 1331:	-	-	
Pastabos:			

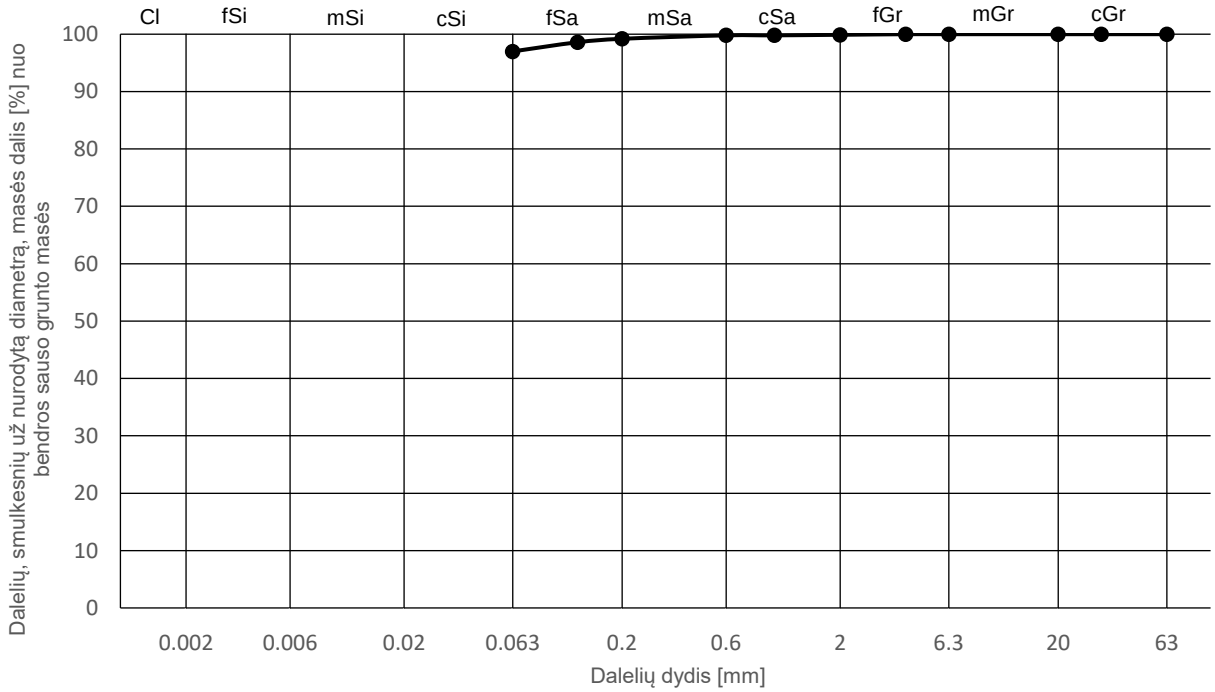
Tyrimus atliko:	

UAB "Sweco Lietuva" Gruntų tyrimų laboratorija
Laboratorinių tyrimų suvestinė lentelė

SWECO

Projektas:	110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014) atrama Nr.95, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti III geotechninei kategorijai, ataskaita.					
Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręžinys 1)	Bandinio Nr.1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2026-028_005	Gr.2	1	D	0.60	0.90

Granuliometrinė sudėtis



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis a [mm]											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės [%]											
	63	31.5	20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.9	99.8	99.8	99.7	99.2	98.6	97.0

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis d [mm]											
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės											
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Sanklodos rodikliai (3*)	d_{10} [mm]	d_{50} [mm]	C_U [1]
	d_{30} [mm]	d_{60} [mm]	C_C 1]
	-	-	-
	-	-	-

Vandens kiekis (8)	w [%]
	19.1

Plastiškumo tyrimai (9)	$w_{<0.4}$ [%]	w_L [%]	I_P [%]	I_C [%]
	$f_{<0.4}$ [%]	w_P [%]	I_L [%]	
	19.2	44.8	19.0	
	99.7	25.8	-0.35	1.35

Grunto tankis (5.1)	ρ [Mg*m^{-3}]
	ρ_d [Mg*m^{-3}]
	-
	-

Dalelių tankis (6)	ρ_s [Mg*m^{-3}]
	-

Poringumas (7*)	n, 1
	e, 1
	-
	-

Organika (10)	org. medž. %
	-

Laidumas vandeniui (4.2*)	k_{10} [m/s]
	-

Grunto klasifikacija**			
Simbolis:	CIM	Pavadinimas:	Vidutinio plastiškumo molis, labai standus
LST 1331:	- -		
Pastabos:			

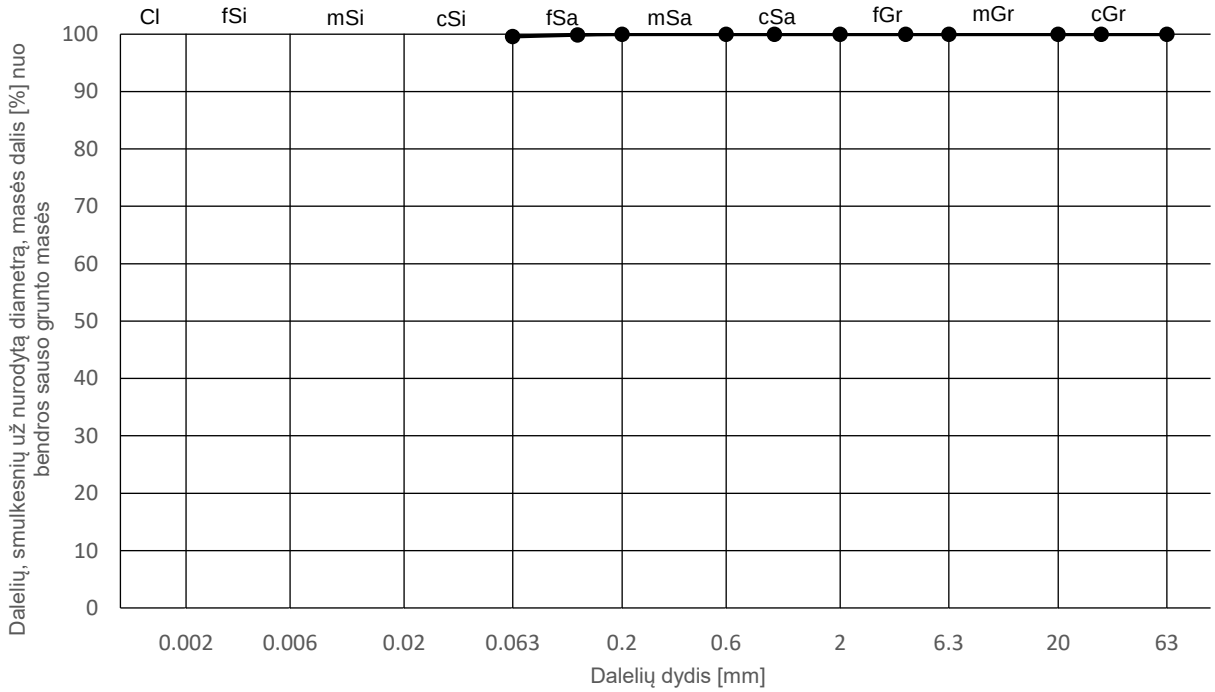
Tyrimus atliko:	

UAB "Sweco Lietuva" Gruntų tyrimų laboratorija
Laboratorinių tyrimų suvestinė lentelė

SWECO

Projektas:	110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014) atrama Nr.95, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti III geotechninei kategorijai, ataskaita.					
Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręžinys 1)	Bandinio Nr.1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2026-028_006	Gr.2	2	U	1.60	2.10

Granuliometrinė sudėtis



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis a [mm]											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės [%]											
	63	31.5	20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.9	99.6

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis d [mm]											
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės											
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Sanklodos rodikliai (3*)				Vandens kiekis (8)		Plastiškumo tyrimai (9)				
d_{10} [mm]	d_{50} [mm]	C_U [1]		w [%]		$w_{<0.4}$ [%]	w_L [%]	I_P [%]	I_C [%]	
d_{30} [mm]	d_{60} [mm]	C_C 1]				$f_{<0.4}$ [%]	w_P [%]	I_L [%]		
-	-	-				24.7	33.2	10.7		
-	-	-		24.7		100.0	22.5	0.21	0.79	

Grunto tankis (5.1)		Dalelių tankis (6)		Poringumas (7*)		Organika (10)		Laidumas vandeniui (4.2*)	
ρ [Mg*m^{-3}]		ρ_s [Mg*m^{-3}]		n, 1		org. medž. %		k_{10} [m/s]	
ρ_d [Mg*m^{-3}]				e, 1					
2.010				-					
1.612		2.70		0.68		-		-	

Grunto klasifikacija**			
Simbolis:	ClL	Pavadinimas:	Mažo plastiškumo molis, standus
LST 1331:	- -		
Pastabos:			

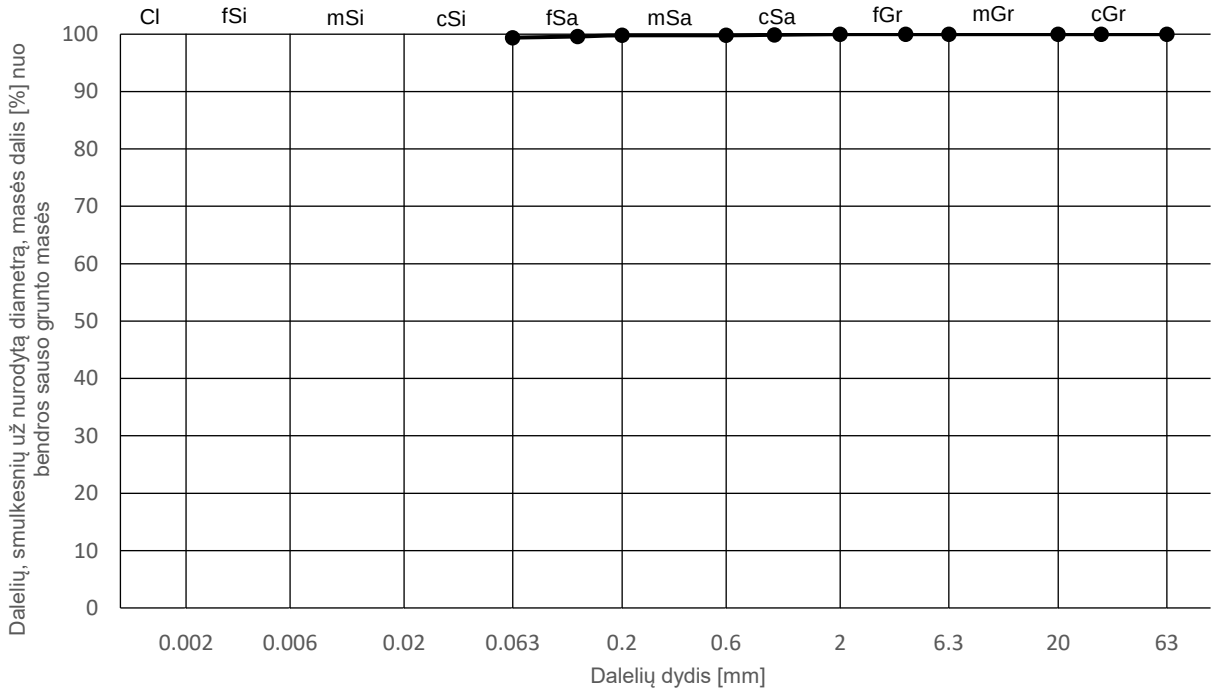
Tyrimus atliko:	

UAB "Sweco Lietuva" Gruntų tyrimų laboratorija
Laboratorinių tyrimų suvestinė lentelė

SWECO

Projektas:	110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014) atrama Nr.95, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti III geotechninei kategorijai, ataskaita.					
Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręžinys 1)	Bandinio Nr.1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2026-028_007	Gr.2	3	D	2.20	2.50

Granuliometrinė sudėtis



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis a [mm]											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės [%]											
	63	31.5	20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.9	99.8	99.8	99.8	99.6	99.4

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis d [mm]											
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės											
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Sanklodos rodikliai (3*)	d_{10} [mm]	d_{50} [mm]	C_U [1]
	d_{30} [mm]	d_{60} [mm]	C_C 1]
	-	-	-
	-	-	-

Vandens kiekis (8)	w [%]
	24.5

Plastiškumo tyrimai (9)	$w_{<0.4}$ [%]	w_L [%]	I_P [%]	I_C [%]
	$f_{<0.4}$ [%]	w_P [%]	I_L [%]	
	24.5	33.5	10.5	
	99.8	23.0	0.15	0.85

Grunto tankis (5.1)	ρ [Mg*m^{-3}]
	ρ_d [Mg*m^{-3}]
	-
	-

Dalelių tankis (6)	ρ_s [Mg*m^{-3}]
	-

Poringumas (7*)	n, 1
	e, 1
	-
	-

Organika (10)	org. medž. %
	-

Laidumas vandeniui (4.2*)	k_{10} [m/s]
	-

Grunto klasifikacija**			
Simbolis:	ClL	Pavadinimas:	Mažo plastiškumo molis, standus
LST 1331:	-	-	
Pastabos:			

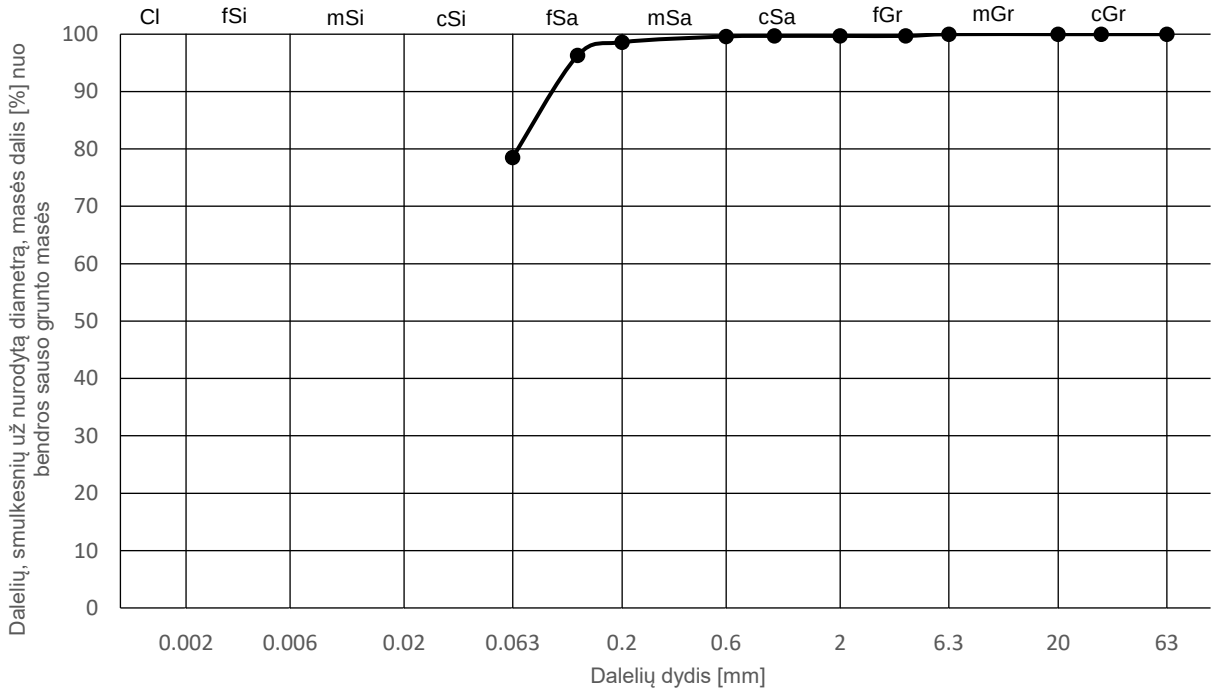
Tyrimus atliko:	

UAB "Sweco Lietuva" Gruntų tyrimų laboratorija
Laboratorinių tyrimų suvestinė lentelė

SWECO

Projektas:	110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014) atrama Nr.95, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti III geotechninei kategorijai, ataskaita.					
Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręžinys 1)	Bandinio Nr.1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2026-028_009	Gr.2	5	D	5.40	5.70

Granuliometrinė sudėtis



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis a [mm]											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės [%]											
	63	31.5	20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	100.0	99.7	99.7	99.7	99.6	99.4	98.6	96.3	78.5

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis d [mm]											
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės											
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Sanklodos rodikliai (3*)	d_{10} [mm]	d_{50} [mm]	C_U [1]
	d_{30} [mm]	d_{60} [mm]	C_C 1]
	-	-	-
	-	-	-

Vandens kiekis (8)	w [%]
	17.5

Plastiškumo tyrimai (9)	$w_{<0.4}$ [%]	w_L [%]	I_P [%]	I_C [%]
	$f_{<0.4}$ [%]	w_P [%]	I_L [%]	
	17.6	21.5	4.4	
	99.4	17.1	0.11	0.89

Grunto tankis (5.1)	ρ [Mg*m^{-3}]
	ρ_d [Mg*m^{-3}]
	-
	-

Dalelių tankis (6)	ρ_s [Mg*m^{-3}]
	-

Poringumas (7*)	n, 1
	e, 1
	-
	-

Organika (10)	org. medž. %
	-

Laidumas vandeniui (4.2*)	k_{10} [m/s]
	-

Grunto klasifikacija**			
Simbolis:	saClL-SiL	Pavadinimas:	Smėlingas mažo plastiškumo molis ir dulkis, standus
LST 1331:	- -		
Pastabos:			

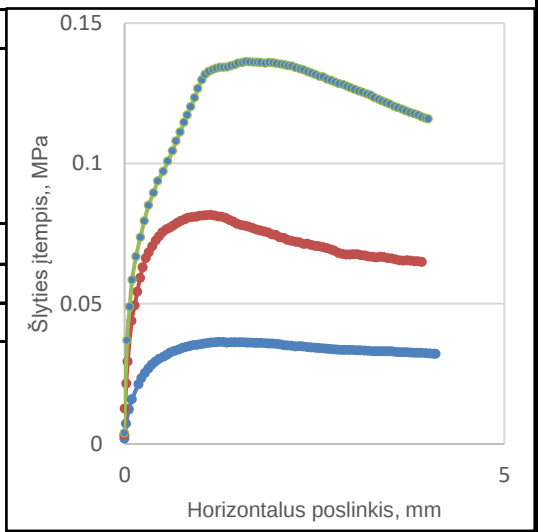
Tyrimus atliko:	

Projektas:	110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014) atrama Nr.95, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti III geotechninei kategorijai, ataskaita.

	Bandinio ID	Gręž. 1)	Band. Nr. 1)	Gylis nuo/iki 1)	
Bandinio informacija:	SWEC_2026-028_001	Gr.1	1	3.10	3.70

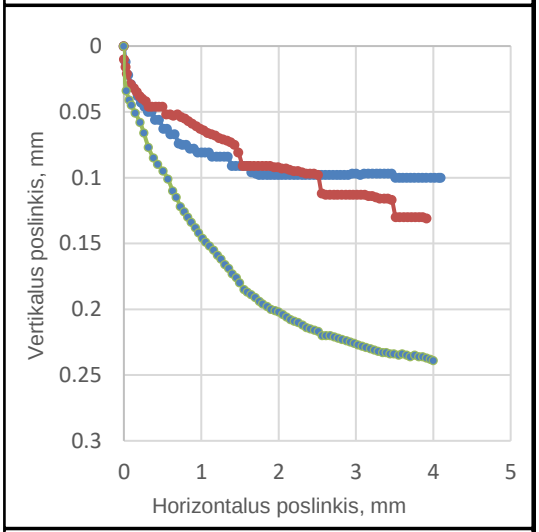
Grunto fizinės būklės rodikliai

Dalelių tankis	Grunto tankis	Sauso grunto tankis	Vandens kiekis	Poringumo koeficientas	Poringumo rodiklis	Soties laipsnis
ρ_s	ρ	ρd	w	ε	n	Sr
Mg/m3	Mg/m3	Mg/m3	%	1	1	1
2.72	1.856	1.366	35.8	0.99	0.50	0.98



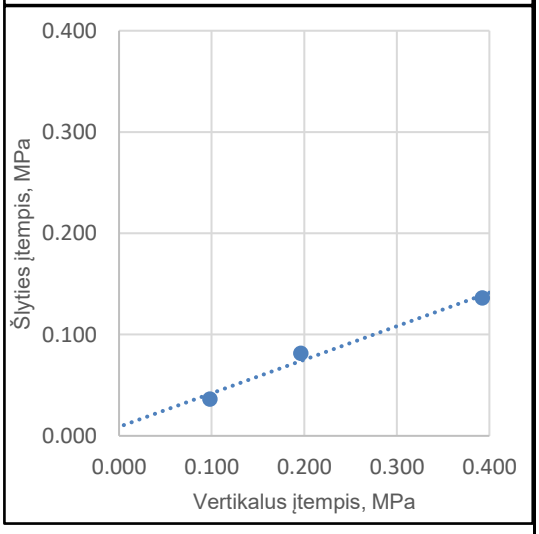
Bandymo duomenys

Kirpimo greitis	Vertikalus įtempis	Maksimalus šlyties įtempis	Horizontalus poslinkis prie maksimalaus šlyties įtempio	Grunto tankis	Vandens kiekis
v, mm/min	σv, MPa	τ, MPa	s, mm	ρ, Mg/m3	w, %
0.0196	0.098	0.036	1.243	1.873	35.8
0.0189	0.196	0.082	1.131	1.848	
0.0194	0.392	0.136	1.597	1.846	



Bandymo rezultatai

	Vidinės trinties kampas	Sankabumas
tan φ	φ', °	c, MPa
0.3311	18.5	0.009



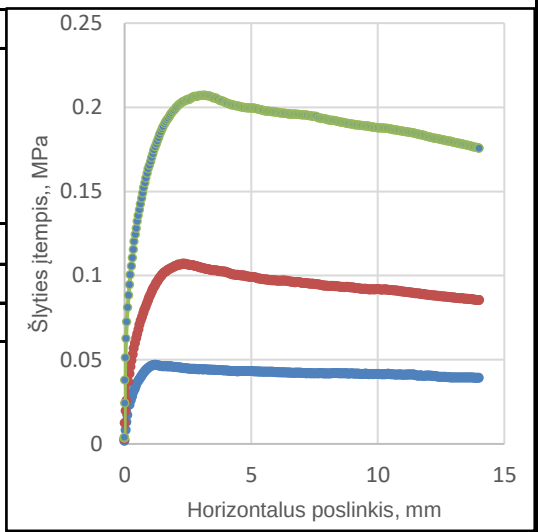
Pastabos:		Atliko: inžinierius

Projektas:	110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014) atrama Nr.95, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti III geotechninei kategorijai, ataskaita.

Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręž. 1)	Band. Nr. 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2026-028_006	Gr.2	2	1.60	2.10

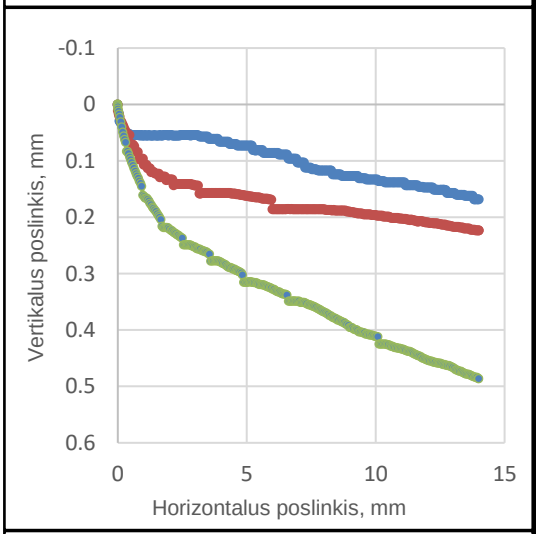
Grunto fizinės būklės rodikliai

Dalelių tankis	Grunto tankis	Sauso grunto tankis	Vandens kiekis	Poringumo koeficientas	Poringumo rodiklis	Soties laipsnis
ρ_s	ρ	ρd	w	ε	n	Sr
Mg/m3	Mg/m3	Mg/m3	%	1	1	1
2.70	1.986	1.592	24.7	0.70	0.41	0.96



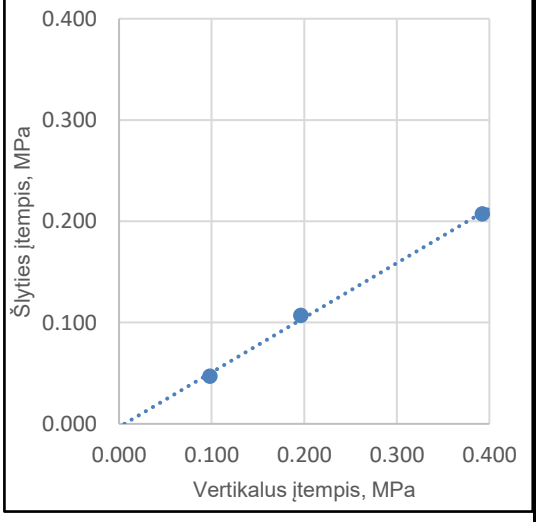
Bandymo duomenys

Kirpimo greitis	Vertikalus įtempis	Maksimalus šlyties įtempis	Horizontalus poslinkis prie maksimalaus šlyties įtempio	Grunto tankis	Vandens kiekis
v, mm/min	σv, MPa	τ, MPa	s, mm	ρ, Mg/m3	w, %
0.0200	0.098	0.047	1.214	1.960	24.7
0.0199	0.196	0.107	2.319	1.980	
0.0196	0.392	0.207	3.152	2.017	



Bandymo rezultatai

	Vidinės trinties kampas	Sankabumas
tan φ	φ', °	c, MPa
0.5395	28.5	0.000



Pastabos:		Atliko: inžinierius

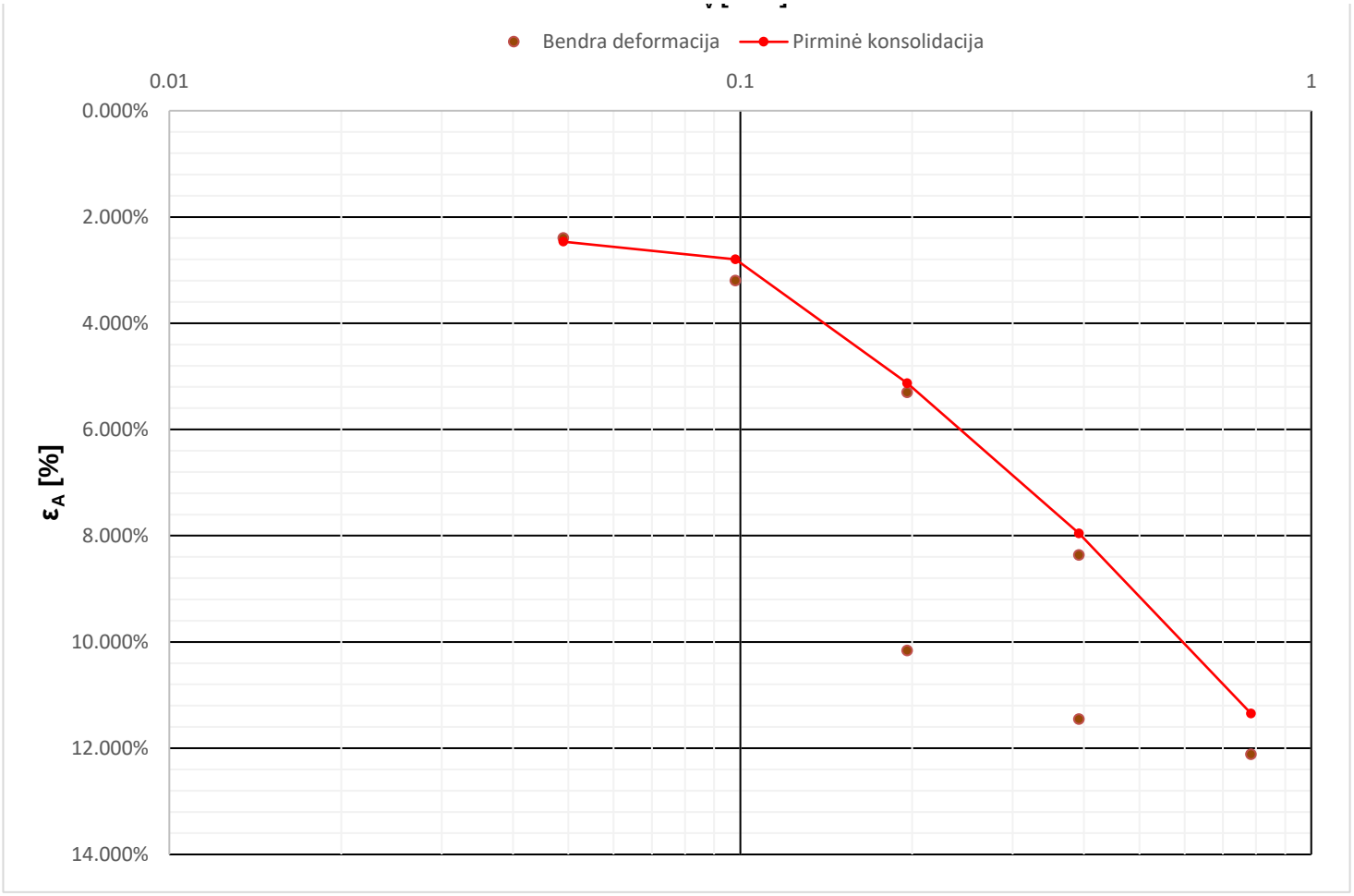
Projektas:	110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014) atrama Nr.95, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti III geotechninei kategorijai, ataskaita.						
Bandinio informacija:	Bandinio ID		Gręž Nr. [1)]	Bandinio Nr. [1)]	Gylis nuo/iki [1)]		Tipas[1)]:
	SWEC_2026-028_001	18	Gr.1	1	3.10	3.70	U
Grunto indeksas (ISO 14688-2)**	SiH						

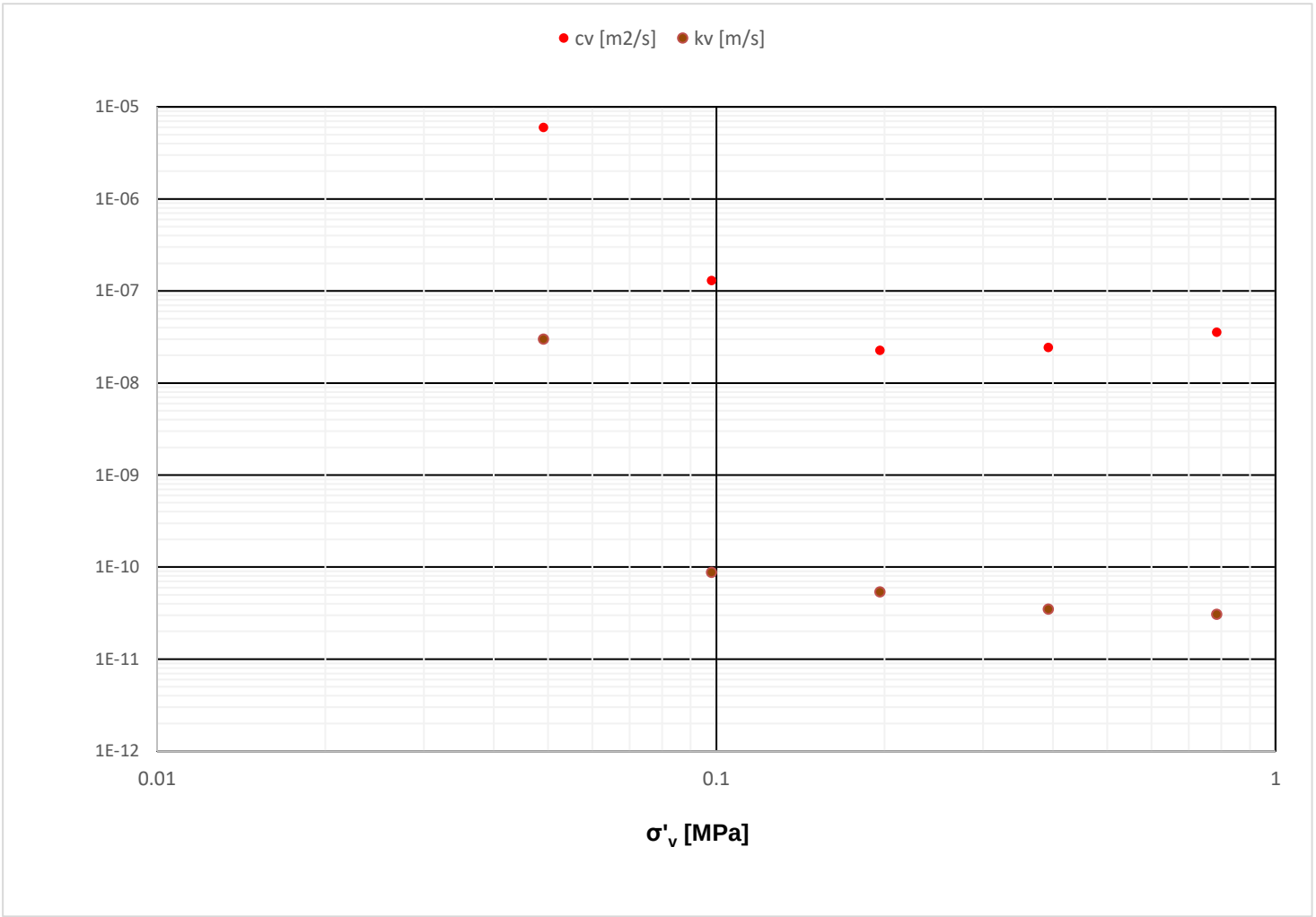
Bandinio diametras	Bandinio aukštis	Pradinis vandens kiekis	Dalelių tankis	Pradinis grunto tankis	Pradinis sauso grunto tankis	Pradinis poringumo koeficientas	Soties laipsnis
d	h	w	ρ_s	ρ	ρ	e_o	S_r
mm	mm	%	Mg-m-3	Mg-m-3	Mg-m-3	1	1
71.40	20.00	37.4	2.72	1.800	1.310	1.076	0.94

Apkrova	**σ'$_v$**	**Trukmė**	**εbendra**	**ε100**	**k_V**	**c_V**	**ε_s**	**$E_{oed,tan}$**
	[MPa]	**[min]**	**[%]**	**[%]**	**[m/s]**	**[m^2/s]**	**[%/lct]**	**[MPa]**
0	0.000	0	0.000%	0.000%	-	-	-	-
1	0.049	1135	2.400%	2.466%	2.99E-08	5.95E-06	-	2
2	0.098	1359	3.200%	2.797%	8.76E-11	1.30E-07	-	15
3	0.196	1400	5.305%	5.131%	5.37E-11	2.26E-08	-	4
4	0.392	1454	8.365%	7.959%	3.49E-11	2.42E-08	-	7
5	0.785	1882	12.115%	11.350%	3.06E-11	3.54E-08	-	12
6	0.392	1574	11.455%	-	-	-	-	-
7	0.196	1411	10.165%	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-

Pastabos:		Atliko: inžinierius

σ'$_v$ [MPa]


Bendra deformacija
Pirminė konsolidacija
0.01
0.1
1
0.000%
2.000%
4.000%
6.000%
8.000%
10.000%
12.000%
14.000%
εA [%]


cv [m2/s]
kv [m/s]
1E-05
1E-06
1E-07
1E-08
1E-09
1E-10
1E-11
1E-12
0.01
0.1
1
σ'v [MPa]

SWECO

Priedas 8

GRUNTŲ GEOTECHNINIŲ RODIKLIŲ SUVESTINĖ LENTELĖ

GEOLOGINIS INDEKSAS	INŽINERINIO – GEOLOGINIO SLUOKSNIO Nr.	GRUNTŲ APRAŠYMAS (LST EN ISO 14688-2:2018)	*Kūginis stipris q_c, MPa*	*Šoninės trinties stipris f_s, kPa*	*Vidinės trinties kampas (φ')*	*Sankabumas c, MPa*	*Deformacijų modulis (E_d), MPa*	*Odometrinis deformacijų modulis Eoed, MPa*	*Nedrenuotas kerpamasis stipris (c_u), MPa*	*Savitasis sunkis,(γ) kN/m^3*	*Gamtinis tankis (ρ), Mg , m^3*	*Kietų dalelių tankis (ρs), Mg/m^3*	*Sauso grunto tankis (ρd), Mg/m^3*	*Poringumo koeficientas (e)*	*Drėgnis (w), %*	*Takumo drėgnis (w_L) %*	*Plastingumo drėgnis kočiojant (w_p) %*	*Plastingumo rodiklis (I_p) %*	*Takumo rodiklis (I_L)*	*Konsistencijos rodiklis (I_c)*
g III nm$_3$	1	Smėlingas mažo plastiškumo molis ir dulkis (saCIL-SiL) - standus (*stiprus)	3.19	48.32	-	-	38.31	7.66	0.1596	-	-	-	-	-	17.50	21.50	17.10	4.40	0.11	0.89
	2	Smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) - standus (*labai stiprus)	17.84	691.00	-	-	214.08	42.82	0.8920	20.73	2.111	2.70	1.795	0.50	13.50	25.20	14.10	11.10	0.07	0.93
	3	Mažo plastiškumo molis (CIL) - tvirtas (*vidutinio stiprumo)	2.24	126.45	-	-	22.40	4.93	0.1120	20.12	2.049	2.70	1.785	0.51	14.80	23.50	12.60	10.90	0.27	0.73
	4	Mažo plastiškumo molis (CIL) - standus (*vidutinio stiprumo)	2.30	116.00	28.50	0.000	23.00	5.06	0.1150	19.74	2.010	2.70	1.612	0.68	24.60	33.40	22.75	10.60	0.18	0.82
lg III nm3	5	Vidutinio plastiškumo molis (ClM) - labai standus (*stiprus)	3.45	145.00	-	-	25.19	8.28	0.1725	-	-	-	-	-	19.10	44.80	25.80	19.00	-0.35	1.35
g III nm$_3$	6	Didelio plastiškumo dulkis (SiH) - standus (*vidutinio stiprumo)	1.57	70.71	18.50	0.009	15.70	8.00	0.0785	18.20	1.853	2.72	1.364	0.99	35.80	69.20	35.40	33.80	0.01	0.99

- reikšmės pagal LST EN 1997-2 (D.4 priedas). 3,4 IGS Nr. koeficiento α vertė 2.20; 1,2,5 IGS Nr. koeficiento α vertė 2.40.

E_0 paskaičiuotas pagal Projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijų 6 priedą:
3,4,6 IGS: $E_0 = 10*q_c$; 1,2 IGS: $E_0 = 12*q_c$; 5 IGS: $E_0 = 8.2*q_c$-3.1

Nedrenuotas kerpamasis stipris apskaičiuotas pagal LST EN 1997-2:2007 – Nk = 20: IGS: 1,2,3,4,5,6

GRUNTŲ KLASIFIKAVIMAS: LGT prie AM įsakymas „Dėl Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikacijos patvirtinimo“ (TAR 2019-06-14, Identifikacinis kodas 2019-09653)

***Gruntų tankumas ir stiprumas pagal "Gruntų skirtstymas pagal tankumą ir stiprumą" lentele, Rekomendacijų 5 priedas**

Priedas 9

TYRIMŲ VIETŲ KOORDINAČIŲ IR ALTITUDŽIŲ
Ž I N I A R A Š T I S

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

Eilės Nr.	Tyrimų vietos	KOORDINATĖS		Gręžinio gylis, m	Altitudės, m
		X	Y		
1	Gr. 1	6117615.40	432266.17	20.00	57.22
2	Gr. 2	6117602.92	432263.18	20.00	57.30

Žiniaraštį sudarė: geologijos skyriaus inžinierė geologė

Vandens tyrimai
Žirmūnų g. 106, Vilnius
☎+370 (5) 2325287
NACIONALINIS AKREDITACIJOS BIURAS
Bandymai / tyrimai ISO/IEC 17025
Nr. LA.176-01
ilac-MRA

Tyrimų protokolas Nr. **260302GT058** | Ėminio gavimo data: 2026-03-02 | ID 114735
Užsakovas: UAB "Sweco Lietuva" | (@sweco.lt, +37065056152
Tiriamasis ėminys: Požeminis vanduo

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai-Jurbarkas (unik.Nr.9496-6008-5014) atrama Nr.95	Gr. 1, gylis-5,5 m	2026-02-26

Tyrimo rezultatai
Vandens bendroji cheminė analizė

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	ekv.%	Analizės metodas
Anijonai				
Chloridas, Cl^-	17.7	0.499	4.26	LST EN ISO 10304-1:2009
Sulfatas, SO_4^{2-}	25.1	0.522	4.46	LST EN ISO 10304-1:2009
Hidrokarbonatas, HCO_3^-	651	10.7	91.5	LST EN ISO 9963-1:1999, išskyrus p.8.2
Karbonatas, CO_3^-	0.18	0.006	0.051	Apskaičiuojama
Nitritas, NO_2^-	<0.05			LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas, NO_3^-	<1.0			LST EN ISO 10304-1:2009
Katijonai				
Natris, Na^+	19.3	0.83 Gr. 1	6.93	LST EN ISO 14911:2000
Kalis, K^+	6.0	0.154	1.27	LST EN ISO 14911:2000
Kalcis, Ca^{2+}	126	6.29	52.0	LST EN ISO 14911:2000
Magnis, Mg^{2+}	57.7	4.75	39.3	LST EN ISO 14911:2000
Amonis, NH_4^+	0.45	0.025	0.207	LST EN ISO 14911:2000
Kitos analitės	**Rezultatai ir matavimo vienetai**			
pH	7.2 (pH vienetai)			LST EN ISO 10523:2012
Savitasis elektros laidis	933 µS/cm 20°C			LST EN 27888:1999
CO2 (agresyvus)	<1.0 mg CO2/l			LST EN 13577:2007 (N)

Anijonų = 11.7 Katijonų = 12.1 Balansas = 0.331 (mg-ekv./l)
Bendras kietumas = 11.0 Karb. kiet. = 10.7 Nekarb. kiet. = 0.34 (mg-ekv./l)

Ištirpusių min. medž. suma = 903 mg/l Sausa liekana 180°C = 578 mg/l
CO2 (pusiausvyrinis) = 69.4 mg/l

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas (<...). (N) – neakredituotas analizės metodas. Katijonų analizė atlikta jonų mainų chromatografijos metodu (IonPac CS12A kolonėlė, 4x250 mm, konduktometrinis detektorius). Analičių kalibravimas ir tyrimų rezultatų įvertinimas atliktas pagal ISO 8466-1 reikalavimus.

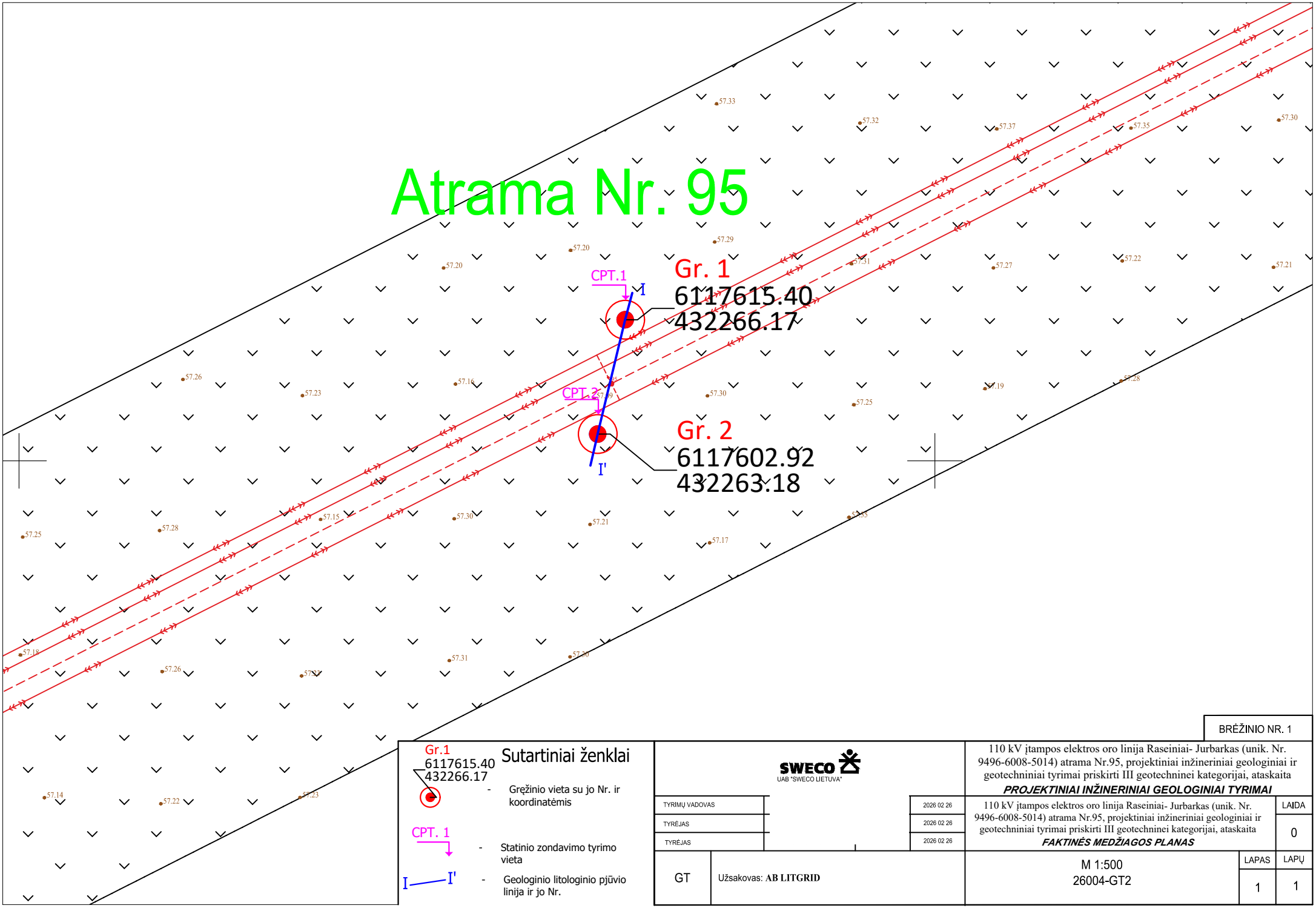
Tyrimų protokolą parengė

LIETUVOS RESPUBLIKA UAB „Vandens tyrimai" VILNIUS

Chemikė-analitikė

TVIRTINU
Direktorius

Rezultatai susiję tik su tirtais objektais, taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis dauginti leidžiama tik su UAB „Vandens tyrimai" sutikimu. Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas (2026-03-05)



Sutartiniai ženklai

Gr.1
6117615.40
432266.17
- Gręžinio vieta su jo Nr. ir koordinatėmis

CPT. 1
- Statinio zondavimo tyrimo vieta

I — I'
- Geologinio litologinio pjūvio linija ir jo Nr.

BRĖŽINIO NR. 1

SWECO
UAB "SWECO LIETUVA"

TYRIMŲ VADOVAS		2026 02 26
TYRĖJAS		2026 02 26
TYRĖJAS		2026 02 26

110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014) atrama Nr.95, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti III geotechninei kategorijai, ataskaita
PROJEKTINIAI INŽINERINIAI GEOLOGINIAI TYRIMAI

110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014) atrama Nr.95, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti III geotechninei kategorijai, ataskaita
FAKTINĖS MEDŽIAGOS PLANAS

LAIDA: 0

GT	Užsakovas: **AB LITGRID**	M 1:500 26004-GT2	LAPAS: 1 / LAPŲ: 1

110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014) atrama Nr.95, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti III geotechninei kategorijai, ataskaita

Gręžimo data 2026.02.26

Gręžinys Gr. 1

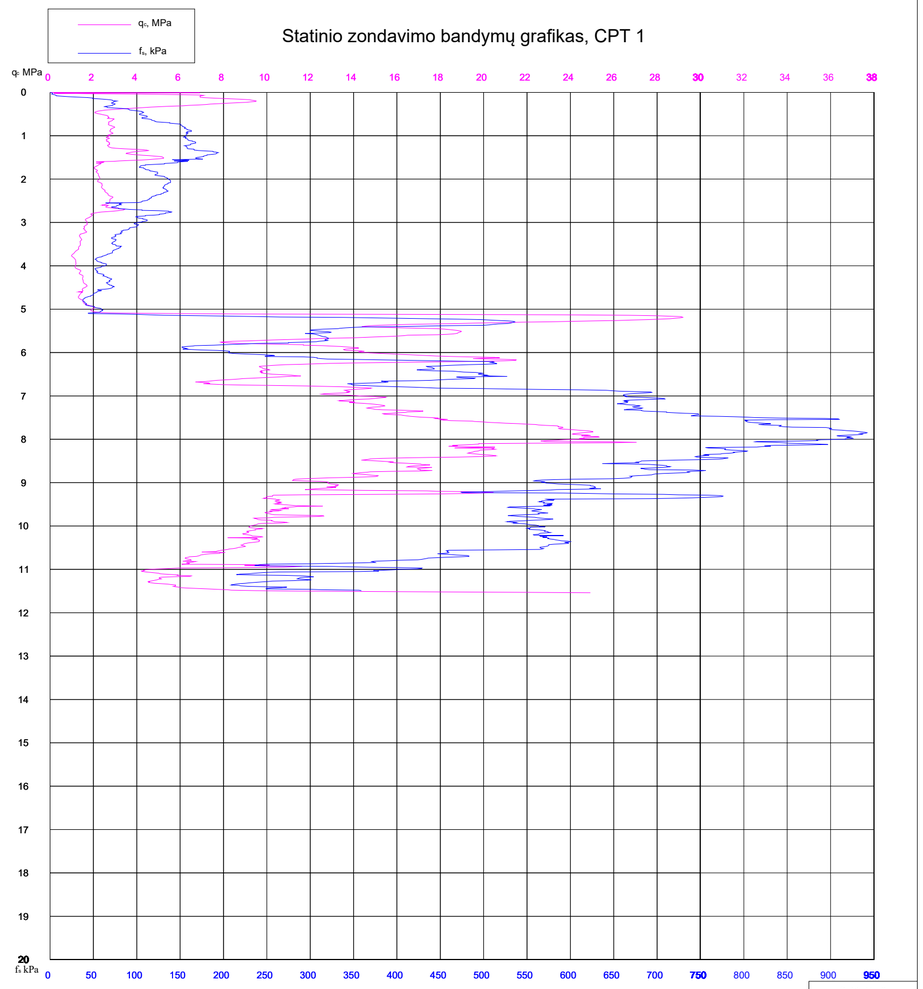
Gręžinio žiočių altitudė 57.22

Gręžinio gylis 20.00 m

SWECO

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis, m		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz. Nr.	Grunto pvz. Gylis	Vandens lygis, m Pas.	Vandens lygis, m Nus.	Vandens lygis, m Max.	Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018)	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c, MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa
	m	alt.												
pd IV	0.30	56.92	0.30							Augalinis sluoksnis	-	-	-	-
g III nm3	1.60	55.62	1.30				1.60 55.62	1.10 56.12		Vidutinio plastiškumo molis (CIM) rudas, iki 1.1 m su smėlingo dulkio lęšiais	Labai standus	6	3.2	144
g III nm3	2.00	55.22	0.40							Mažo plastiškumo molis (CIL) rudas	Tvirtas	3	2.2	121
g III nm3	2.70	54.52	0.70								Standus	5	2.5	116
g III nm3	5.00	52.22	2.30	1	3.10-3.70					Didelio plastiškumo dulkis (SiH) rudas	Standus	8	1.5	69
g III nm3	17.00	40.22	12.00	2	6.80-7.10	5.00 52.22				Smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) pilkas, iki 6.0 m su vandeningais dulkingo smėlio lęšiais, nuo 9.4 m tamsiai rudas, nuo 15.2 m pilkas	Standus	2	13.6	538
g III nm3	17.60	39.62	0.60	3	16.70-17.00					Mažo plastiškumo molis (CIL) šviesiai pilkas	Tvirtas	3	-	-
g III nm3	20.00	37.22	2.40	4	17.10-17.40	19.50 37.72	19.50 37.72			Smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) pilkas, su žv. g., nuo 19.5 m iki 19.7 m su vandeningais smulkaus smėlio lęšiu	Standus	2	-	-



Brėž. Nr. 2

110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014) atrama Nr.95, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti III geotechninei kategorijai, ataskaita

Gręžimo data 2026.02.26

Gręžinys Gr. 2

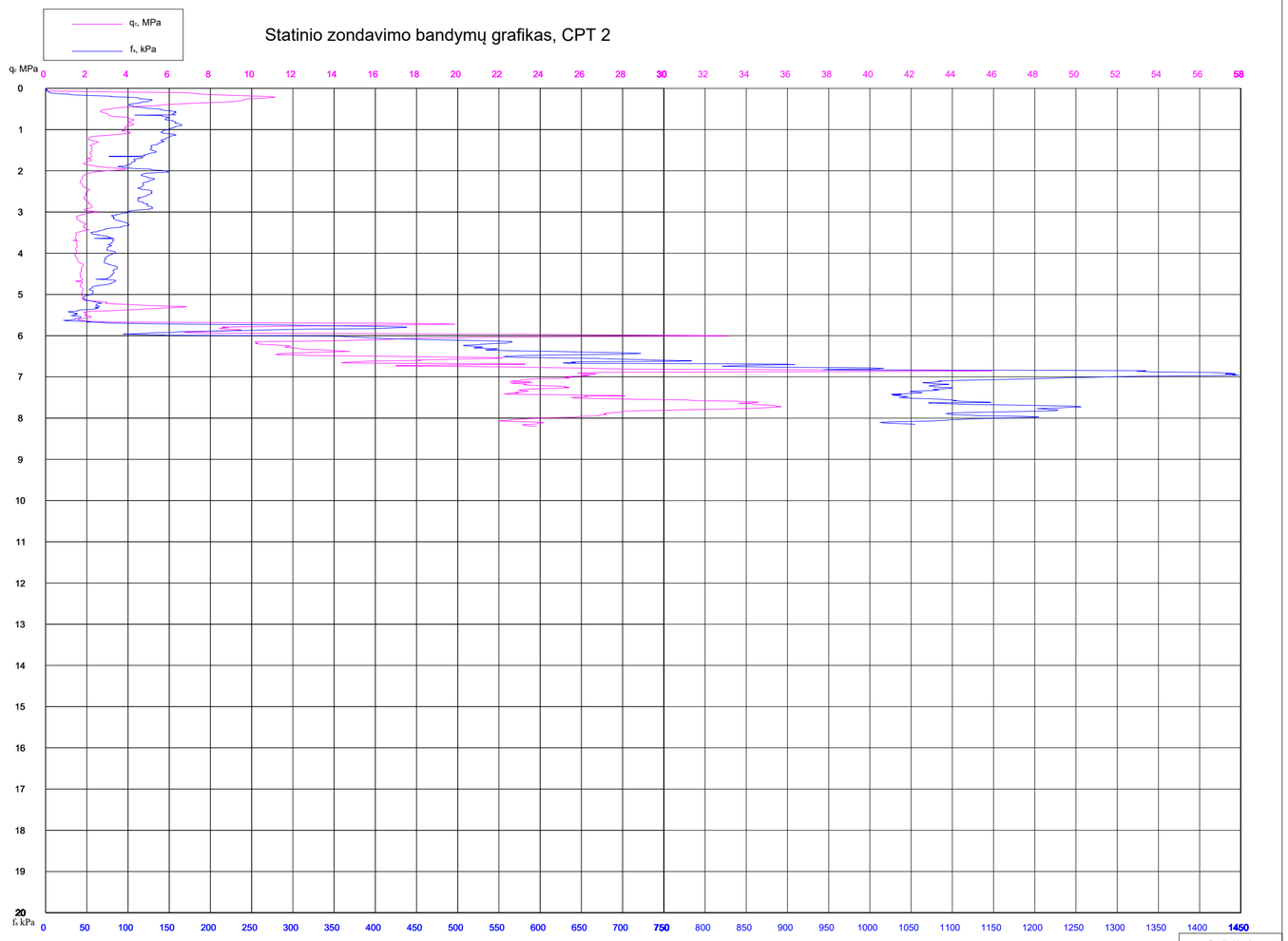
Gręžinio žiočių altitudė 57.30

Gręžinio gylis 20.00 m

SWECO

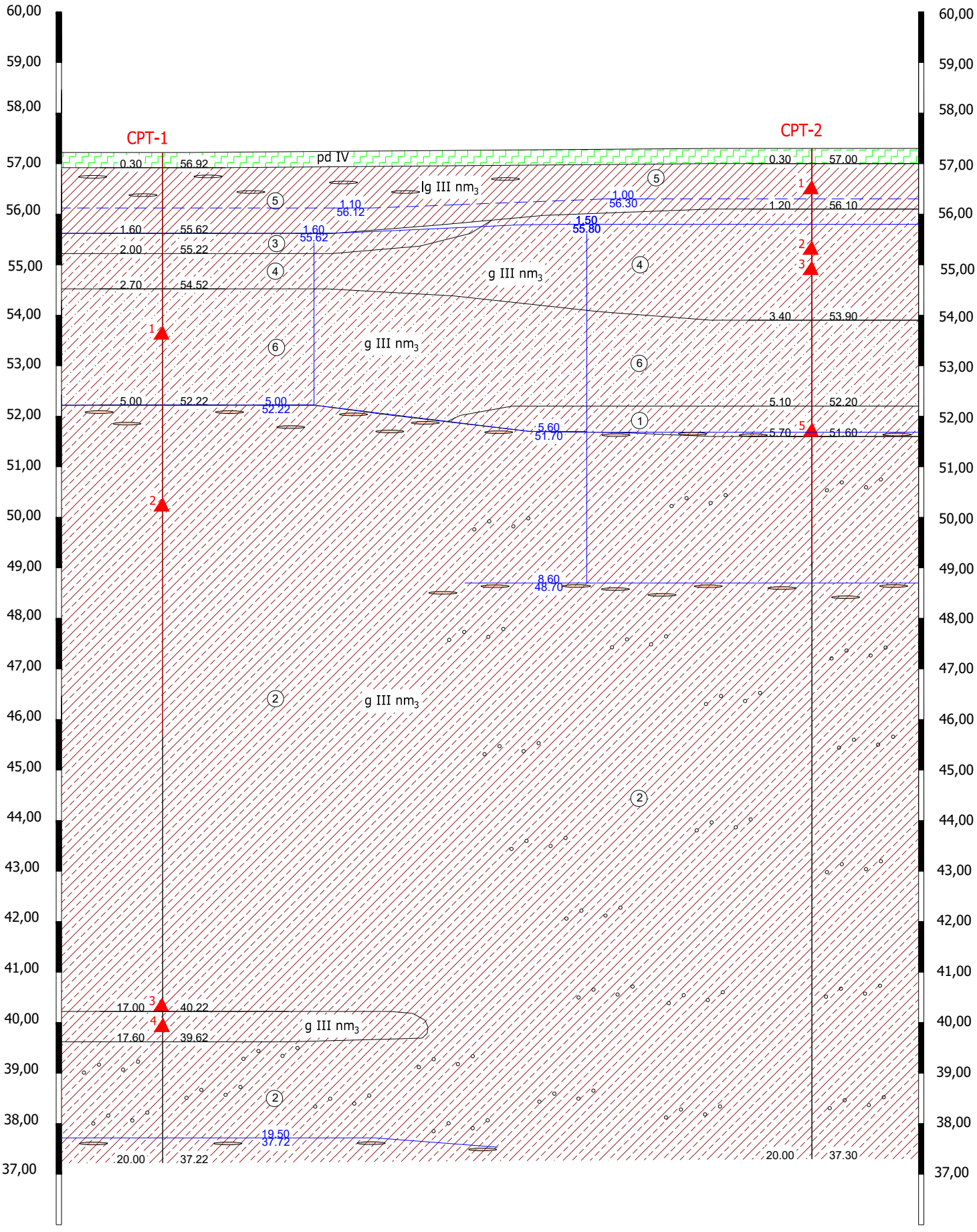
M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis, m		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz. Nr.	Grunto pvz. Gylis	Vandens lygis, m Pas.	Nus.	Max.	Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018)	Geotechninė charakteristika	IGS	Klginis stiprio q_c MPa	Sonunės trintes stiprio f_s, kPa
	m	alt.												
pd IV	0.30	57.00	0.30							Augalinis sluoksnis	-	-	-	-
lg III nm3	1.20	56.10	0.90	1	0.60-0.90		1.00 56.30			Vidutinio plastiškumo molis (CIM) rudas	Labai standus	5	3.7	146
g III nm3	3.40	53.90	2.20	2 3	1.60-2.10 2.20-2.50		1.50 55.80			Mažo plastiškumo molis (CIL) rudas	Standus	4	2.1	116
g III nm3	5.10	52.20	1.70							Didelio plastiškumo dulkis (SiH) tamsiai rudas, nuo 4.9 m pilkas	Standus	6	1.6	72
g III nm3	5.70	51.60	0.60	5	5.40-5.70	5.60 51.70				Smėlingas mažo plastiškumo molis ir dulkis (saCIL-SiL) pilkas, nuo 5.6 m šviesiai pilkas, su vandeningais dulkingo smėlio lęšiais	Standus	1	3.2	48
g III nm3	20.00	37.30	14.30			8.60 48.70				Smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) šviesiai pilkas, nuo 6 m tamsiai rudas, su žv. g., nuo 8.6 m iki 8.9 m su vandeningais dulkingo smėlio lęšiu, nuo 16.9 m šviesiai pilkas, nuo 17.3 m pilkas	Standus	2	22.1	844



Brėž. Nr. 2

PJŪVIS I - I'



Gręžinių numeriai ir atstumai tarp jų	Gr. 1	12.84 m	Gr. 2
Gręžinių žiočių altitudės, m.	57.22		57.30
Gręžinių gyliai, m.	20.00		20.00

BRĖŽINIO NR. 3

SWECO
UAB „Sweco Lietuva“

TYRIMŲ VADOVAS		2026 03 10	LAIDA
TYRĖJAS		2026 03 10	0
TYRĖJAS		2026 03 10	
GT	UŽSAKOVAS: AB LITGRID	MASTELIS H 1 : 100 MASTELIS V 1 : 100 26004-GT-2	LAPAS 1 / LAPŲ 1

SUTARTINIAI ŽENKLAI
GEOLOGINIAM-LITOLOGINIAM PJŪVIUI

Gruntų genetiniai tipai:

pd IV - augalinis sluoksnis

g III nm_3 - glacialinės nuogulos

lg III nm_3 - limnoglacialinės nuogulos

Ribos

——————— genetinė riba

——————— litologinė riba

5.00 - požeminio vandens lygis

52.22 - požeminio vandens lygio altitudė

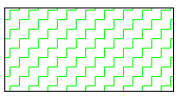
1.10 - maksimalaus prognazuojamo požeminio vandens lygis

56.12 - maksimalaus prognazuojamo požeminio vandens lygio altitudė

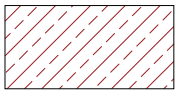
1 ▲ - grunto bandinio paėmimo vieta ir Nr.

(5) - inžinerinio geologinio sluoksnio (IGS) Nr.

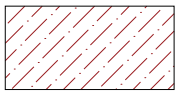
CPT-1 | - statinio zondavimo vieta ir jo Nr.



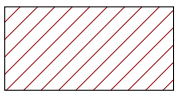
Augalinis sluoksnis



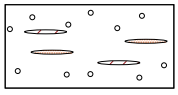
Smėlingas mažo plastiškumo molis (saClL), mažo plastiškumo molis (ClL)



Didelio plastiškumo dulkis (SiH)



Vidutinio plastiškumo molis (ClM)



Smulkaus smėlio lęšiai, dulkingo smėlio lęšiai, smėlingo dulkio lęšiai, žvirgždas-gargždas

Užsakovas

AB LITGRID



110 KV ĮTAMPOS ELEKTROS ORO LINIJA RASEINIAI- JURBARKAS (UNIK. NR. 9496-6008-5014) ATRAMA NR.95, PROJEKTINIAI INŽINERINIAI GEOLOGINIAI IR GEOTECHNINIAI TYRIMAI PRISKIRTI III GEOTECHNINEI KATEGORIJAI, ATASKAITA

26004 GT – 2

Vykdytojas

SWECO

Užsakovas	AB LITGRID		
Projekto Nr.	**26004**		
Objektas	110 KV ĮTAMPOS ELEKTROS ORO LINIJA RASEINIAI- JURBARKAS (UNIK. NR. 9496-6008-5014) ATRAMA NR.95, PROJEKTINIAI INŽINERINIAI GEOLOGINIAI IR GEOTECHNINIAI TYRIMAI PRISKIRTI III GEOTECHNINEI KATEGORIJAI, ATASKAITA		
Darbų rūšis	PROJEKTINIAI INŽINERINIAI GEOLOGINIAI TYRIMAI		
Dokumento tipas	**ATASKAITA**	Byla (knyga)	**GT-2**
		Bylos laida	**0**
Tyrimo el. registracijos Nr.	58069-2026	Bylos išleidimo data	2026-03-16

Įmonė	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
UAB „Sweco Lietuva“	Padalinio vadovas		
	Skyriaus vadovas		
	Inžinierė-geologė		

Kvalifikacija	Leidimas tirti žemės gelmes Nr. 1325341 Juridinio asmens visuomenės sveikatos priežiūros veiklos licencija Nr. VSL-86

Vilnius

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

AIŠKINAMOJO RAŠTO TURINYS

1 ĮVADAS....2

2 BENDRIEJI DUOMENYS APIE STATYBOS SKLYPĄ....4

3 GEOLOGINĖ SANDARA....4

4 HIDROGEOLOGINĖ SANDARA....5

5 GRUNTŲ SUDĖTIS IR INŽINERINIAI GEOLOGINIAI SLUOKSNIAI (IGS)....6

6 GRUNTŲ FIZIKINĖS IR MECHANINĖS SAVYBĖS....6

7 GEOLOGINIAI PROCESAI IR REIŠKINIAI....7

8 IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS....7

9 LITERATŪRA....8

TEKSTINIAI PRIEDAI

Priedų Nr.: **Lapų sk.**

1. Projektinių inžinerinių geologinių tyrimų techninė užduotis....3
2. Projektinių inžinerinių geologinių tyrimų darbų programa....8
3. Projektinių inžinerinių geologinių tyrimų programos vertinimas....2
4. Leidimas tirti žemės gelmes....1
5. Atitikties sertifikatas....2
6. Statinio zondo kalibravimo sertifikatas....2
7. Gruntų laboratorinių tyrimų rezultatai....14
8. Gruntų bandymų rezultatų suvestinė....1
9. Tyrimų vietų koordinačių ir altitudžių žiniaraštis....1
10. Vandens tyrimų rezultatai....1

GRAFINIAI PRIEDAI

Brėžinių Nr.:

1. Faktinės medžiagos planas M 1 : 500
2. Gręžinių geologiniai litologiniai pjūviai su CPT grafikais
3. Geologiniai litologiniai pjūviai I-I‘ (Mv 1 : 100, Mh 1 : 100)
4. Sutartiniai ženklai

CD-R – tyrimų ataskaita PDF formatu

1 ĮVADAS

UAB “Sweco Lietuva“ Geologijos skyrius, tyrimų vad. , pagal AB LITGRID užsakymą ir užsakovo sudarytą techninę užduotį ir pagal ją paruoštą inžinerinių geologinių tyrimų darbų programą, atliko projektinius inžinerinius geologinius tyrimus 110 kV įtampos elektros oro linijai Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014) atramai Nr.95, rekonstrukcijos projektui rengti. Tyrimų tikslas – nustatyti statybos aikštelės inžinerines geologines sąlygas, kad gauti gruntų inžinerinius geologinius ir geotechninius duomenis bei požeminės terpės geologinę sandarą, geologinius procesus, požeminį vandenį, taip pat statiniui projektuoti reikalingas gruntų savybes.

Tyrimų uždaviniai, nurodyti tyrimų darbų programoje, įvykdyti: nustatyta tiriamo sklypo geologinė sandara (geologinių sluoksnių pasiskirstymas ir storis), požeminę terpę sudarantys gruntai bei skirtingus geologinius sluoksnius sudarančių gruntų fizinės ir mechaninės savybes, nustatytas geologinių sluoksnių kraigo ir pado absoliutinis aukštis, išsiaiškintos statybos aikštelės hidrogeologinės sąlygos. Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų sudėtis, apimtis ir priemonės nustatytos ir parinktos taip, kad būtų galima gauti pakankamus duomenis, reikalingus statinio projektui rengti, atsižvelgiant į sumanyto statinio statybos ir naudojimo reikalavimus.

Pagal Techninę užduotį šie projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai buvo priskirti trečiajai geotechninei kategorijai (STR 1.04.02:2011, LST EN 1997-1:2005 – LST EN 1997-2:2007 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas“).



1 Pav. Situacijos schema

Lauko darbai buvo atlikti 2026 m. vasario mėn. 26 d. dieną. Zondavimo ir gręžimo darbus vykdė UAB „SWECO Lietuva“ specialistai (leidimo tirti žemės gelmes priedo Nr. 4). Pagal užsakovo pateiktą techninę užduotį buvo parengta inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų darbų programa (2 tekstinis priedas), kuri buvo suderinta su tyrimų užsakovu ir gauta teigiama vertinamoji išvada (3 tekstinis priedas) iš Lietuvos geologijos tarnybos prie aplinkos ministerijos. Tyrimų metu buvo atlikta vizuali aikštelės apžiūra, parengiamieji darbai – buvo patikrinti naujausi

topografiniai, geodeziniai planai, įvertintas statybos sklypo reljefas, tiriamojo sklypo dangos, tyrimo vietų ir privažiavimo kelių būklė. Tyrimų vietų skaičių, gylį ir atstumus tarp jų techninėje užduotyje nurodė tyrimų užsakovas.

Išgręžti du (2) tyrimo gręžiniai: Gr. 1, Gr. 2. Gręžinių gylis siekia 20.00 m. Taip pat atlikti du (2) statinio zondavimo bandymų ne arčiau kaip dviejų metrų atstumu nuo gręžskylių. Iš gręžinių paimti 8 grunto ėminiai, kurių analizė atlikta UAB „Sweco Lietuva“ gruntų tyrimo laboratorijoje. Taip pat iš gręžinio Gr. 1 (5.5 m gylio) paimtas vandens ėminys. Gręžiniai gręžti ir ėminiai imti vadovaujantis Lietuvos standarto LST EN ISO 22475-1:2007 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Ėminių ėmimo metodai ir gruntinio vandens matavimai. 1 dalis. Techniniai atlikimo principai“ nuostatomis.

Gręžiniai gręžti agregatu Massenza MI5 (automašinos IVECO bazėje). Gręžinys gręžiamas tuščiaviduriais grąžtais, ėminius imant intervalais gruntotraukiu, kuris nuleidžiamas/pakeliamas gervės pagalba. Ėminys paimamas apgręžimo būdu, o kad išlaikyti kuo aukštesnės kokybės ėminio klasę – gruntotraukio paėmimo vamzdis sumontuotų guolių pagalba nesisuka. Gręžinio gręžimo metu geologinį pjūvį pastoviai aprašinėjo ir nesuardytos sandaros bandinių paėmimo intervalus nurodė lauko geologas, prieš tai įvertinęs CPT bandymo metu gautus duomenis. Kiekvieno inžinerinio geologinio sluoksnio grunto mėginiai kiek įmanoma buvo paimti, kad parodytų horizontalų geotechninių parametrų verčių kitimą. Gręžimo ir bandinių įranga parinkta atsižvelgiant į būtinas ėminių kategorijas ir klases, kaip nurodyta standarte Eurokodas 7 (2 dalis).

Pirminis grunto identifikavimas ir klasifikavimas buvo atliekamas vadovaujantis standartu „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažintis ir aprašymas“ (LST EN ISO 14688-2:2018). Bandinių apdorojimas, transportavimas ir laikymas buvo atliekamas pagal (LST EN ISO 22475-1). Gręžimo darbų metu buvo pastoviai vizualiai stebima ir aprašoma grunto litologija, spalva ir mechaninė sudėtis, fiksuojamos grunto litologijos pasikeitimo ribos, imami kiekvienos litologinės atmainos grunto mėginiai. Bandinių ėmimo intervalai gręžinyje buvo nustatomi ir tikslinami atsižvelgus į bendrą reikiamą paimti nesuardytos, atkurtos ir suardytos sąrangos grunto bandinių skaičių.

Statinio zondavimo bandymai atlikti agregatu „Pagani TG 73 – 200 kN“. Statinio zondavimo bandymai atlikti vadovaujantis standarto LST EN ISO 22476-1:2012 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Lauko bandymai. 1 dalis. Įspaudimo bandymas, naudojant elektrinį ir pjezoelektrinį kūgį“ nuostatomis. Atliekant statinį zondavimą kūginis stipris, šoninė trintis, porinis slėgis, kūginio stiprio - šoninės trinties santykis, zondavimo gylis, greitis, zondo polinkio kampas buvo automatiškai užrašomi personaliniu kompiuteriu kas 1 centimetrą. Statinio zondo duomenys: zondo skersmuo – 36 mm, šoninės movos paviršiaus plotas – 150 cm^2, kūgio kampas – 60°, skerspjūvio plotas 10 cm^2, bendras zondo ilgis – 855 mm, svoris – 3,5 kg. Vadovaujantis Lietuvos standarto LST EN 1997:2007 nuostatomis, remiantis laboratorinių bandymų rezultatais derinant juos su CPT bandymų duomenimis buvo nustatomas IGS pjūvis.

Lauko tyrimų vietos nustatytos ir nužymėtos pagal 1994 metų Lietuvos koordinačių sistemą (LKS–94), integruotą į WGS–84, o altitudės matuotos pagal LAS-07 aukščių sistemą. Tyrimų vietų koordinatės ir absoliutiniai aukščiai pateikta 9 tekstiniame priede.

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

2 BENDRIEJI DUOMENYS APIE STATYBOS SKLYPĄ

Tirta atkarpa priklauso paskutinio apledėjimo, Pabaltijo žemumų sričiai, Nemuno žemupio lygumos rajonui, Eržvilko molingos limnoglacialinės lygumos mikrorajonui. Reljefo tipas – limnoglacialinis vėlyvojo Nemuno ledynmetis, Baltijos stadija.

3 GEOLOGINĖ SANDARA

Tirto ploto inžinerinės geologinės sąlygos yra paprastos, remiantis Statybos techninio reglamento STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai“ 1 priedu.

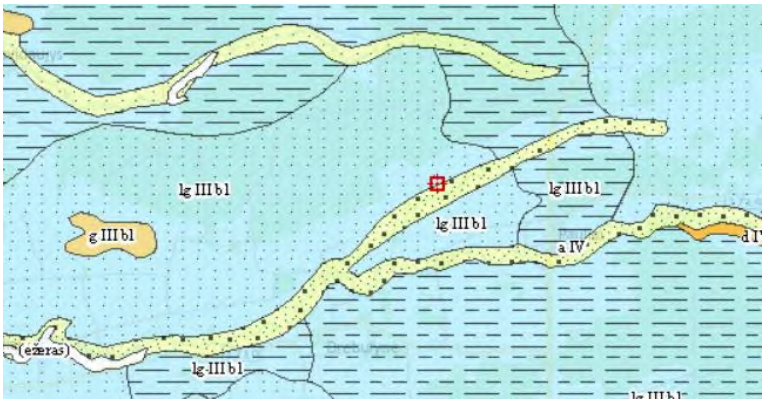
Tyrimų gręžinyje yra aptiktas augalinis sluoksnis (pd IV), glacialinės (g III nm_3) nuogulos ir limnoglacialinės (lg III nm_3) nuogulos.

Augalinis sluoksnis (pd IV) aptiktas visuose gręžiniuose. Jo storis 0.30 m.

Glacialines (g III nm_3) nuogulas sudaro: **standus (*stiprus)** – smėlingas mažo plastiškumo molis ir dulkis (saCIL-SiL) (IGS Nr. 1); **standus (*labai stiprus)** – smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) (IGS Nr. 2); **tvirtas (*vidutinio stiprumo)** – mažo plastiškumo molis (CIL) (IGS Nr. 3); **standus (*vidutinio stiprumo)** – mažo plastiškumo molis (CIL) (IGS Nr. 4); **standus (*vidutinio stiprumo)** – didelio plastiškumo dulkis (SiH) (IGS Nr. 6).

Limnoglacialines (lg III nm_3) nuogulas sudaro: **labai standus (*stiprus)** – vidutinio plastiškumo molis (CIM) (IGS Nr. 5).

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



2 Pav. Tirtos vietovės ir apylinkių kvartero geologinis žemėlapis („Valstybinė geologinės informacijos sistema“)

4 HIDROGEOLOGINĖ SANDARA

Hidrogeologinės tirtos aikštelės sąlygos yra charakterizuojamos analizuojant nusistovėjusio vandens lygių stebėjimus gręžinyje tyrimų metu.

Požeminis vanduo aptiktas abejuose gręžiniuose: Gr. 1 ir Gr. 2. Slūgso nuo 1.50 m iki 19.50 m gylyje nuo žemės paviršiaus. Vanduo slūgso natūralios genezės grunte. Detalesnės informacija grafiniuose prieduose Nr. 2 ir Nr.3.

Vandeningojo sluoksnio išplitimas yra diskretus, nevienodo storio – kintantis. Gruntinis vanduo turi sąveika su atmosferos krituliais, tad vandens lygis priklauso nuo metų sezoniškumo bei iškrentančių kritulių kiekio. Dėl šios priežasties prognozuoti maksimalų gruntinio vandens lygį gręžiniuose būtų sudėtinga. Turimais pirminiais duomenimis maksimalus gruntinio vandens lygis gali būti apie 0.50 m aukščiau už tyrimų metu nustatytą. Maksimalus prognozuojamas gruntinio vandens gylis ir jo lygio altitudė parodyta grafiniuose prieduose Nr. 2 ir 3.

Tyrimų ploto požeminio vandens makrokomponentinė sudėtis, agresyvumas betonui ir agresyvumas metalui vertinamas tyrimų metu iš gręžinių Gr. 1 (5.5 m gylio) paimto vandens ėminio. Pagal vandens mėginio tyrimo rezultatus, vandens agresyvumas metalams (standartas ISO/TR 4340:2022) yra interpretuojamas pagal Langelier ir Carrier. Pagal Langelier LSI interpretacijos požymiai: (LSI > 0: *Vanduo yra persotintas kalcio karbonato ($CaCO_3$) atžvilgiu, todėl gali susidaryti nuosėdos*; LSI = 0: *Vanduo yra laikomas neutraliu, nei formuojantis nuosėdas, nei jas šalinantis*; LSI < 0: *Vanduo yra agresyvus ir linkęs tirpinti kalcio karbonatą, o tai gali skatinti koroziją*). LSI Pagal Carrier LSI verčių interpretacija: (LSI: -2,0 iki -0,5 indikacija: *stipri korozija*; LSI: -0.5 iki 0,0 indikacija: *nedidelė korozija, bet nuosėdos nesusidaro*; LSI: 0 indikacija: *subalansuotas, tačiau galimas taškinis korozijos pavojus*; LSI: 0,0 iki 0.5 indikacija: *nedidelis nuosėdų formavimasis ir korozija*; LSI: 0,5 iki 2 indikacija: *nuosėdų formavimasis, bet korozija nevyksta*.

Vandens mėginio Gr. 1 (5.5 m gylio) Langelier prisotinimo indekso vertė (LSI) yra 0.29, pagal jį: ***(vanduo yra persotintas kalcio karbonato ($CaCO_3$) atžvilgiu, todėl gali susidaryti nuosėdos).*** Pagal Carrier: ***(nedidelis nuosėdų formavimasis ir korozija)***. Vandens mėginiai betonui (pagal DĖL STATYBOS TECHNINIO REGLAMENTO STR 2.05.05:2005 „BETONINIŲ IR

GELŽBETONINIŲ KONSTRUKCIJŲ PROJEKTAVIMAS“ PATVIRTINIMO, 2 lentelė) – **neagresyvus** (nepatenka į XA1; XA1; XA3 klases). Vandens ėminiai minėtuose gręžiniuose buvo imti atsižvelgiant į vandeningo sluoksnio išplitimą per gręžinius. Vandens bendrosios cheminės analizės rezultatai pateikti 10 tekstiniame priede.

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

5 GRUNTŲ SUDĖTIS IR INŽINERINIAI GEOLOGINIAI SLUOKSNIAI (IGS)

Pagal gręžimo, zondavimo ir laboratorinių bandymų duomenis tirtame sklype slūgsantys gruntai yra išskirti į 6 inžinerinius geologinius sluoksnius (IGS).

Inžineriniams geologiniams sluoksniams priskirtos lauko bandymų ir laboratorinių tyrimų metu gautos ir suvidurkintos geotechninių parametrų vertės. Gruntai identifikuoti pagal Lietuvos standartus LST EN ISO 14688-1:2018, LST EN ISO 14688-2:2018 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažintis ir aprašymas“. 2 dalis. Klasifikavimo principai“ ir pagal LGT prie AM 2019 birželio 13d įsakymu Nr. 1-175.

1 IGS sudaro: smėlingas mažo plastiškumo molis ir dulkis (saCIL-SiL) - standus (*stiprus).

2 IGS sudaro: smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) - standus (*labai stiprus).

3 IGS sudaro: mažo plastiškumo molis (CIL) - tvirtas (*vidutinio stiprumo)**.**

4 IGS sudaro: mažo plastiškumo molis (CIL) - standus (*vidutinio stiprumo).

5 IGS sudaro: vidutinio plastiškumo molis (CIM) - labai standus (*stiprus).

6 IGS sudaro: didelio plastiškumo dulkis (SiH) - standus (*vidutinio stiprumo).

Inžinerinių geologinių sluoksnių geometrija, slūgsojimo gylis, storiai ir abs. a. pateikta grafiniuose prieduose Nr. 2 ir 3.

6 GRUNTŲ FIZIKINĖS IR MECHANINĖS SAVYBĖS

Gruntų bandymų (lauko ir laboratorinių) rezultatų suvestinė lentelė pateikta tekstiniame priede Nr. 8.

Lauko ir laboratorinių bandymų metu nustatyta:

1. Kūginis stipris, šoninės trinties stipris (LST EN ISO 22476-1:2012/AC:2013)
2. Vandens kiekis (LST EN ISO 17892-1:2015)
3. Grunto tankis (LST CEN ISO/TS 17892-2:2015)
4. Kietų dalelių tankis (LST EN ISO 17892-3:2016)
5. Granuliometrinė sudėtis (LST EN ISO 17892-4:2017)
6. Takumo drėgnis, plastingumo drėgnis (LST CEN ISO 17892-12:2005)
7. Gruntų kirpimo bandymai (LST CEN ISO/TS 17892-10:2005/AC:2006)

8. Gruntų spūdumo ir deformacijos bandymas (LST EN ISO 17892-5:2017)

Rekomenduotinais pamatų pagrindams IGS Nr. yra laikomi: 1, 2, 3, 4, 5, 6, jie pasižymi stipriomis fizikinėmis, mechaninėmis savybėmis. Didelio plastiškumo dulkio (SiH) būtina įsivertinti tinkamumą, šis sluoksniai pasižymi prastomis dinaminėmis savybėmis. Pabrėžtina, jog kiekvienu atveju yra būtina įsivertinti individualiai pamatams atraminį sluoksnį, remiantis pateikta informacija tekstiniuose prieduose: laboratorinių tyrimų, suvestinės lentele bei grafiniuose prieduose: gręžinių kolonėlių. Taip pat bet kokiu atveju rekomenduojame įvertinti gruntų laikomąją galią priklausomai nuo statinio apkrovų, taip pat įvertinti galimus nuosėdžius.

7 GEOLOGINIAI PROCESAI IR REIŠKINIAI

Reikšmingų geologinių procesų ir reiškinių tyrimų metu nebuvo pastebėta.

8 IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

1. UAB “Sweco Lietuva“ Geologijos skyrius, tyrimų vad. pagal AB LITGRID užsakymą ir užsakovo sudarytą techninę užduotį ir pagal ją paruoštą inžinerinių geologinių tyrimų darbų programą, atliko projektinius inžinerinius geologinius tyrimus 110 kV įtampos elektros oro linijai Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014) atramai Nr.95, rekonstravimo projektui rengti, laikantis statybos reglamento STR 1.04.02:2011 nuostatų. Pagal gautus tyrimų duomenis parengta ataskaita.
2. Tyrimai atlikti pagal techninę užduotį, bei pagal parengtą ir su užsakovu suderintą, Lietuvos geologijos tarnybos įvertintą tyrimų programą.
3. Išgręžti du (2) tyrimo gręžiniai: Gr. 1, Gr. 2. Gręžinių gylis siekia 20.00 m. Taip pat atlikti du (2) statinio zondavimo bandymų ne arčiau kaip dviejų metrų atstumu nuo gręžskylių. Iš gręžinių paimti 8 grunto ėminiai, kurių analizė atlikta UAB „Sweco Lietuva“ gruntų tyrimo laboratorijoje. Taip pat iš gręžinio Gr. 1 (5.5 m gylio) paimtas vandens ėminys. Gręžiniai gręžti ir ėminiai imti vadovaujantis Lietuvos standarto LST EN ISO 22475-1:2007 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Ėminių ėmimo metodai ir gruntinio vandens matavimai. 1 dalis. Techniniai atlikimo principai“ nuostatomis.
4. Tirto ploto inžinerinės geologinės sąlygos yra paprastos, remiantis Statybos techninio reglamento STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai“ 1 priedu.
5. Tyrimų gręžinyje yra aptiktas augalinis sluoksnis (pd IV), glacialinės (g III nm_3) nuogulos ir limnoglacialinės (lg III nm_3) nuogulos.
6. Pagal gręžimo, zondavimo ir laboratorinių bandymų duomenis tirtame sklype slūgsantys gruntai yra išskirti į 6 inžinerinius geologinius sluoksnius (IGS).

7. Požeminis vanduo aptiktas abejuose gręžiniuose: Gr. 95-1 ir Gr. 95-2. Slūgso nuo 1.50 m iki 8.60 m gylyje nuo žemės paviršiaus. Vanduo slūgso natūralios genezės grunte. Detalesnės informacija grafiniuose prieduose Nr. 2 ir Nr.3.
8. Statybos metu reikia apsaugoti požemį nuo bet kokių veiksnių, galinčių stipriai pakeisti geocheminę situaciją (pvz. taršos organiniais junginiais, druskomis ir kt. medžiagomis).
9. Rekomenduotinais pamatų pagrindams IGS Nr. yra laikomi: 1, 2, 3, 4, 5, 6, jie pasižymi stipriomis fizikinėmis, mechaninėmis savybėmis. Didelio plastiškumo dulkio (SiH) būtina įsivertinti tinkamumą, šis sluoksniai pasižymi prastomis dinaminėmis savybėmis. Pabrėžtina, jog kiekvienu atveju yra būtina įsivertinti individualiai pamatams atraminį sluoksnį, remiantis pateikta informacija tekstiniuose prieduose: laboratorinių tyrimų, suvestinės lentele bei grafiniuose prieduose: gręžinių kolonėlių. Taip pat bet kokiu atveju rekomenduojame įvertinti gruntų laikomąją galią priklausomai nuo statinio apkrovų, taip pat įvertinti galimus nuosėdžius.
10. Gruntų geotechninių savybių vertės taikytinos su sąlyga, kad gruntai statybos metu bus apsaugoti nuo gamtinės sandaros suardymo.
11. Pagal vandens mėginio tyrimo rezultatus, vandens agresyvumas metalams (standartas ISO/TR 4340:2022) yra interpretuojamas pagal Langelier ir Carrier. Vandens mėginio Gr. 95-1 (5.5 m gylio) Langelier prisotinimo indekso vertė (LSI) yra 0.29, pagal jį: ***(vanduo yra persotintas kalcio karbonato ($CaCO_3$) atžvilgiu, todėl gali susidaryti nuosėdos).*** Pagal Carrier: **(*nedidelis nuosėdų formavimasis ir korozija)***. Vandens mėginiai betonui (pagal DĖL STATYBOS TECHNINIO REGLAMENTO STR 2.05.05:2005 „BETONINIŲ IR GELŽBETONINIŲ KONSTRUKCIJŲ PROJEKTAVIMAS“ PATVIRTINIMO, 2 lentelė) – **neagresyvus** (nepatenka į XA1; XA1; XA3 klases). Vandens ėminiai minėtuose gręžiniuose buvo imti atsižvelgiant į vandeningo sluoksnio išplitimą per gręžinius. Vandens bendrosios cheminės analizės rezultatai pateikti 10 tekstiniame priede.

9 LITERATŪRA

1. Statybos techninis reglamentas STR 1.04.02: 2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“.
2. Lietuvos Respublikos žemės gelmių įstatymas (Žin., 1995, Nr. 63-1582; 2001, Nr. 35-1164).
3. LST EN ISO 17892-4:2017 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. Granuliometrinės sudėties nustatymas.
4. Lietuvos standartas LST EN 1997-1:2005 – LST EN 1997-2:2007 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas (1 ir 2 dalys)“.
5. Lietuvos standartai LST EN ISO 14688-1:2018 ir LST EN ISO 14688-2:2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų identifikavimas ir klasifikavimas. 1 dalis. Identifikavimas ir aprašymas (ISO 14688-1:2017). 2 dalis. Klasifikavimo principai (ISO 14688-2:2017).

6. Lietuvos standartas LST EN ISO 22476-1:2012 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Lauko bandymai. 1 dalis. Įspaudimo bandymas, naudojant elektrinį ir pjezoelektrinį kūgį (ISO 22476-1:2012).
7. Lietuvos standartas LST EN ISO 22475-1:2019 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Ėminių ėmimo metodai ir gruntinio vandens matavimai. 1 dalis. Techniniai atlikimo principai (ISO 22475-1:2019).
8. Lietuvos standartas LST EN ISO 17892-2:2015 „Laboratoriniai grunto bandymai. 2 dalis. Smulkaus grunto tankio nustatymas“ .
9. Lietuvos standartas LST EN ISO 17892-1:2015 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 1 dalis. Drėgnio nustatymas“;
10. Lietuvos standartas LST CEN ISO/TS 17892-11:2004 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 11 dalis. Pralaidumo vandeniui nustatymas esant pastoviam ir kintančiam spūdžiui“.
11. Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 12 dalis. Takumo ir plastiškumo ribų nustatymas (ISO/DIS 17892-12:2016).
12. LST CEN ISO/TS 17892-2:2015 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. Grunto tankio nustatymas.
13. Lietuvos standartas LST CEN ISO/TS 17892-10:2005 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 10 dalis. Tiesioginio kirpimo bandymai“;
14. Lietuvos standartas LST EN ISO 17892-5:2017 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 5 dalis. Pakopomis apkraunamo grunto bandymas odometru“.
15. Lietuvos standartas LST EN ISO 22476-2:2005 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Lauko bandymai. 2 dalis. Dinaminis zondavimas“.
16. LGT prie AM įsakymas „Dėl Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikacijos patvirtinimo“ (TAR 2019-06-14, Identifikacinis kodas 2019-09653).

Aiškinamąjį raštą parengė: geologijos skyriaus inžinierė – geologė

Tekstiniai priedai

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

LITGRID AB, Karlo Gustavo Emilio Manerheimo g. 8, Vilnius, j.k. 302564383
(*fizinio asmens vardas ir pavardė ar juridinio asmens pavadinimas*)

TECHNINĖ UŽDUOTIS

2026-01-20
....
Dokumento data Dokumento registracijos numeris

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

Tyrimų objekto pavadinimas: 110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014) atrama Nr.95, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti III geotechninei kategorijai, ataskaita.

Tyrimų objekto adresas:
110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas Jurbarko r. sav., Jurbarko r. sav. teritorija

- Atrama Nr. 95 - Jurbarko r. sav., Šimkaičių sen., Paalsio II k. (sklypo unikalus Nr,. 4400-0265-2466. Kadastro vietovės pavadinimas 9444/0001:305 Paulių k.v.)

Užsakovo duomenys: Pagal LITGRID AB įgaliojimą Ener-G design, UAB direktorius Vidas Džervus , tel.: +370 686 13837, el. paštas: vidas.dzervus@energdesign.lt

Projektuotojo duomenys: Ener-G design, UAB projektų vadovas Vidas Džervus , tel.: +370 686 13837, el. paštas: vidas.dzervus@energdesign.lt

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

Statinio paskirtis: Inžineriniai statiniai – inžineriniai tinklai – elektros tinklai;

Statinio kategorija (pabraukti): ypatingasis, neypatingasis, nesudėtingasis

Nekilnojamųjų kultūros vertybių registro kodas (jei yra): nėra

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

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

Perduodamos į pagrindą apkrovos ir jų intensyvumas: nėra duomenų

Tyrimų ploto ribų koordinatės (LKS-94) :

Nr.	X	Y
1	6117619	432267
2	6117605	432276
3	6117597	432262
4	6117612	432254

Papildomai nustatomi geotechniniai parametrai ir kiti reikalavimai:

1. Priede Nr. 1 nurodytoje teritorijoje atlikti inžinerinius - geologinius tyrimus: III geotechninės kategorijos 20,0 m gylio su statiniu zondavimu, išgręžiant po 2 gręžinius.
2. Atliekant darbus imtis saugumo priemonių, nes šalia bus veikiantys elektros įrenginiai.
3. Nesant galimybės atlikti geologinių tyrimų nurodytomis koordinatėmis **BŪTINA susisiekti su projekto vadovu naujų gręžinių vietų susiderinimui.**
4. Nustatyti litologinę-geologinę sandarą ir jos ypatumus, sluoksnių geotechnines savybes, gruntinio vandens lygį, grunto savybes vandens laidumui. Esant silpniems gruntams, nurodyti silpnų gruntų ribas, jų slūgsojimo padą. Nurodyti prognozuojamo gruntinio vandens lygį, vandens agresyvumą metalui ir betonui. Nurodyti grunto tinkamumą pamatų įrengimui. Atlikti geologinius pjūvius tarp gretimų gręžinių bei pateikti išvadas nagrinėjamo statinio pagrindo vietoje.
5. Tyrinėjimo medžiaga registruojama Lietuvos geologijos tarnyboje prie Aplinkos apsaugos ministerijos ir Užsakovui pateikiama užregistruota ataskaita bei LGT raštas apie šios ataskaitos vertinimą ir priėmimą.
6. Gręžinius gręžti iki kol bus pasiektas vidutinio stiprumo ir stipresnis gruntas, net jei tai ir viršija III kategorijos gręžinių gylius. Vidutinio stiprumo ir stipresnis gruntas traktuojamas kaip tai aprašyta žemiau pateiktoje lentelėje:

Stiprumas	Rupusis gruntas (smėliai)		Smulkieji gruntai (dulkis ir molis)		
	q_c, MPa	Tankumas	q_c, MPa	c_u, kPa	Konsistencija
ypatingai silpnas (y.s)			<0,25		Takus
labai silpnas (l.s)	<2,5	Labai purus	0,25–0,5	<12,5	Takiai plastiškas
Silpnas (s)	2,5–5,0	Purus	0,5–1,5	12,5-25,0	Minkštai plastiškas
vidutinio stiprumo (v.st)	5,0–10,0	Vidutinio tankumo	1,5–2,5	25,0-50,0	Kietai plastiškas
Stiprus (st)	10,0–20,0	Tankus	2,5–4,0	50,0-100,0	Puskietis
labai stiprus (l.st)	20,0–40,0	Labai tankus	>4,0	>100,0	Kietas
ypatingai stiprus (y.st)	>40,0	Ypač tankus			

7. Statinio zondavimo gylis gali būti apribotas zondo ribinėmis matavimo galimybėmis, riedulingais ir labai tankiais ar kietais gruntais.
8. Pateikti CPT grafikų informaciją excel ar word (txt) formatu.
9. Gręžimo metu **vykdyti fotofiksaciją** ir nuotraukas pateikti Projektuotojui el. paštu: vidas.dzervus@energdesign.lt. ,.

Kiti papildomi reikalavimai:

Pirminiai duomenys (gręžinių pjūviai/stulpeliai) Projektuotojui perduodami elektroniniu paštu ividas.dzervus@energdesign.lt.
Paslaugų teikėjas Lietuvos geologijos tarnyboje užregistruotą ataskaitą ir vertinamąjį raštą perduoda el. paštu vidas.dzervus@energdesign.lt.
Dokumentacijos pateikimas: Dokumentacijos apimtis: 1 originalas elektroninė ataskaitos versija (pdf versija bei brėžiniai AutoCAD - dwg faile, o tekstiniai dokumentai – MS Word doc faile su galimybe pilnai redaguoti).

Sąrašas normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis atliekami tyrimai:

1. STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai;
2. LST EN 1997-1:2005 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 1 dalis. Pagrindinės taisyklės“
3. LST EN 1997-2:2007 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai“.
4. Gruntų žymenys pateikti pagal LST EN ISO 14688:2018-2 „Gruntų atpažintis ir klasifikavimas“ ir pagal gruntų klasifikavimas pagal 2019 m. Lietuvos geologijos tarnybos direktoriaus patvirtintą Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikaciją.

5. Projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijos, 2015 m.
6. Lietuvos standartas LST EN ISO 22475-1:2007 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Ėminių ėmimo metodai ir gruntinio vandens matavimai. 1 dalis. Techniniai atlikimo principai“.
7. Lietuvos standartas LST EN ISO 22476-1:2012 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Lauko bandymai. 1 dalis. Įspaudimo bandymas, naudojant elektrinį ir pjezoelektrinį kūgį.“

Anksčiau sklype atlikti geologiniai tyrimai: Duomenų nėra

Pridedama:
Priedas Nr. 1 - Gręžinių vietos (*.dwg formatu).

Užsakovas Pagal LITGRID AB įgaliojimą Ener-G design, UAB direktorius Vidas Džervus
.....
vardas, pavardė, parašas, data

Projekto vadovas Ener-G design, UAB projektų vadovas Vidas Džervus
.....
vardas, pavardė, parašas, data

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

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

(Inžinerinių geologinių tyrimų darbų programos forma)

UAB Sweco Lietuva
Dokumento sudarytojo pavadinimas
(*fizinio asmens vardas ir pavardė ar juridinio asmens pavadinimas*)

INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ DARBŲ PROGRAMA

2026-01-21 .....
Dokumento data Dokumento registracijos numeris

Tyrimų objekto pavadinimas: 110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014) atrama Nr.95, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti III geotechninei kategorijai, ataskaita.
Statinio pavadinimas: Elektros oro linijos atrama
Tyrimų vieta (adresas): Atrama Nr. 95 - Jurbarko r. sav., Šimkaičių sen., Paalsio II k. (sklypo unikalus Nr,. 4400-0265-2466. Kadastro vietovės pavadinimas 9444/0001:305 Paulių k.v.)
Statytojas (pavadinimas (v. pavardė), adresas, telefono ryšio Nr., el. paštas): .....
LITGRID AB, Karlo Gustavo Emilio Manerheimo g. 8, Vilnius, į.k. 302564383
Statinio kategorija: ypatingasis, neypatingasis, nesudėtingasis
Statybos rūšis: nauja statyba, rekonstrukcija, kapitalinis remontas, kita
Geotechninė kategorija (projektiniams IGG tyrimams): pirma, antra, trečia
Tyrimų ploto ribų koordinatės:

Nr.	X	Y
1	6117619	432267
2	6117605	432276
3	6117597	432262
4	6117612	432254

Tyrimų tikslas:
nustatyti statybos aikštelės inžinerines geologines sąlygas, kad gauti gruntų inžinerinius geologinius ir geotechninius duomenis reikalingus sumanyto statinio projektavimui. Tyrimai turi teikti reikiamus duomenis apie pagrindo bei požeminės terpės geologinę sandarą, geologinius procesus, požeminį vandenį, taip pat statiniui projektuoti reikalingas gruntų savybes.
Tyrimų uždaviniai: nustatyti tiriamo sklypo geologinę sandarą (geologinių sluoksnių pasiskirstymą ir storį), požeminę terpę sudarančius gruntus, bei skirtingus geologinius sluoksnius sudarančių gruntų fizines ir mechanines savybes. Nustatyti geologinių sluoksnių kraigo ir pado absoliutinį aukštį. Išsiaiškinti statybos aikštelės hidrogeologines sąlygas. Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų sudėtį, apimtis ir priemonės nustatyti ir parinkti taip, kad būtų galima gauti pakankamus duomenis, reikalingus statinio projektui rengti, atsižvelgiant į sumanyto statinio statybos ir naudojimo reikalavimus.

Trumpa inžinerinio geologinio kartografavimo ir ankstesnių tyrimų archyvinės medžiagos ir duomenų analizė, vertinimas:
Geomorfologiniu požiūriu teritorija yra paskutiniojo apledėjimo amžiaus, Pabaltijo žemumų srities, Nemuno žemupio lygumos rajono, Eržvilko molinga limnoglacialinės lygumos mikrorajone. Reljefo tipas – limnoglacialinis, potipis – prieledyninis, vėlyvojo Nemuno ledynmetis, Baltijos stadija.
Anksčiau atliktų tyrimų ataskaitų sąrašas: nėra duomenų
Tyrimų apimtis:
Topografiniame plane nurodytose vietose atlikti:

- Atramai atliekami du 20,0 m gylio gręžiniai su statiniu zondavimu (CPT);

Ypatingi reikalavimai: nėra
Tyrimų programos vykdymas ir duomenų pateikimas:
Šalia tyrimų gręžinių atliekami zondavimo bandymai – CPT/DPSH. Pagrindiniai rezultatai: inžinerinių geologinių sluoksnių geometrija (gylis, storis) ir požeminio vandens slūgsojimo gylis, granuliometrinė sudėtis, gamtinis tankis, gamtinis drėgnis, kietų dalelių tankis, takumo drėgnis, plastingumo drėgnis, kūginis stipris, sankiba, vidinės trinties kampas, oedometrinis deformacijų modulis, filtracijos koeficientas, vandens makrokomponentinė sudėtis ir agresyvumas betonui, gruntų visuminis deformacijų modulis (Eo).
Gręžiniai gręžiami tuščiaviduriais grąžtais, ėminius imant intervalais gruntotraukiu, kuris nuleidžiamas/pakeliamas gervės pagalba. Ėminys paimamas apgręžimo būdu, o kad išlaikyti kuo aukštesnės kokybės ėminio klasę – gruntotraukio paėmimo vamzdis sumontuotų guolių pagalba nesisuka. Nesuardytos sandaros ėminių ėmimas gruntotraukiais bus atliekamas tik tuose intervaluose, iš kurių reikia paimti bandinius. Taip pat bus imami suardytos sandaros ėminiai gruntų granuliometrinei sudėčiai ir pavadinimui nustatyti.
Gruntų ėminių tyrimai ir bandymai bus atlikti gruntų tyrimo laboratorijoje, bus pateikti atliktų laboratorinių tyrimų bandymų protokolai atitinkantys tam skirto standarto reikalavimus. Laboratorinių tyrimų apimtys:

- granuliometrinė sudėtis (nuo 5 iki 8 bandymų)
- gamtinis tankis (nuo 2 iki 4 bandymų)
- gamtinis drėgnis (nuo 2 iki 4 bandymų)
- kietų dalelių tankis (nuo 2 iki 4 bandymų)
- takumo drėgnis (nuo 1 iki 2 bandymų)
- plastingumo drėgnis (nuo 1 iki 2 bandymų)
- kūginis stipris
- paviršinės movos trintis
- suminė sankiba (nuo 1 iki 3 bandymų)
- vidinės trinties kampas (nuo 1 iki 3 bandymų)
- oedometrinis deformacijų modulis (nuo 1 iki 2 bandymų)
- filtracijos koeficientas
- vandens makrokomponentinė sudėtis vandens korodavimo agresyvumo betonui nustatymas

Nedrenuotoji sankiba bus skaičiuojama iš CPT duomenų (vadovaujantis „Recommendations of the Committee for Waterfront Structures, Harbours and Waterways, Eighth Edition“).
CPT bandymų tikslas – nustatyti grunto atsparumą kūgio skverbimuisi, vietinę trintį į trinties movą. Bandymai atliekami šalia tyrimų gręžinių. Bandymai bus atliekami vadovaujantis standarto LST EN ISO 22476-1:2012 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Lauko bandymai. 1 dalis. Įspaudimo bandymas, naudojant elektrinį ir pjezoelektrinį kūgį“ nuostatomis. Atliekant statinį zondavimą kūginis stipris, šoninė trintis, kūginio stiprio - šoninės trinties santykis, zondavimo gylis, zondo polinkio kampas buvo automatiškai užrašomi personaliniu kompiuteriu. Statinio zondo duomenys: zondo skersmuo – 36 mm, šoninės movos paviršiaus plotas – 150 cm2, kūgio kampas – 60°,

skerspjūvio plotas 10 cm^2, bendras zondo ilgis – 855 mm, svoris – 3,5 kg.
Tyrimų ataskaita bus parengta pagal statybos techninio reglamento STR 1.04.02:2011 nustatytus reikalavimus. Tyrimų ataskaitos rengimui bus panaudoti visi lauko tyrimų metu gauti duomenys, laboratorinių tyrimų rezultatai, atlikus jų apdorojimą ir interpretaciją. Tyrimų ataskaitoje pateikiami apdoroti ir susisteminti duomenys ir jų apimtis visiškai atitiks techninę užduotį. Tyrimų ataskaitoje bus naudojami Lietuvos geologijos tarnybos prie AM aprobuoti geologiniai indeksai. Tyrimų ataskaita susidės iš aiškinamojo rašto bei tekstinių ir grafinių priedų, joje bus šie duomenys: tyrimų užsakovas; tyrimų vieta, adresas, koordinatės; tyrimų paskirtis ir etapas; statinio kategorija; geotechninė kategorija; duomenys apie tyrimų darbų programos įvertinimą; duomenys apie tyrimų darbų rūšis, metodus, įrangą, metrologinę patikrą, tyrimų metodikos ir taikyti normatyviniai dokumentai; tyrimų etapų datos ir trukmė; lauko darbų, laboratorinių tyrimų ir duomenų apdorojimo atlikėjai; darbai, kuriuos atliko subrangovai. Bus atliktas gautos informacijos įvertinimas, prielaidos, padarytos analizuojant bandymų rezultatus. Sluoksniai, kuriuose pagrindo parametrai skirsis sąlyginai nežymiai, galės būti priskirti vienam inžineriniam geologiniam sluoksniui. Taip pat bus laikomasi standarto Eurokodas 7 (2 dalis) nuostatų – smulkius sluoksnius, kurių sudėtis ir (arba) mechaninės savybės nelabai skiriasi, galima laikyti vienu sluoksniu, jeigu jų visuminė elgsena yra patikima ir atitinka viso pagrindo parametrus.
Sąrašas normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis atliekami tyrimai: ... .
1. Statybos techninis reglamentas STR 1.04.02: 2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“.
2. Lietuvos Respublikos žemės gelmių įstatymas (Žin., 1995, Nr. 63-1582; 2001, Nr. 35-1164).
3. LST EN ISO 17892-4:2017 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. Granuliometrinės sudėties nustatymas.
4. Lietuvos standartas LST EN 1997-1:2005 – LST EN 1997-2:2007 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas (1 ir 2 dalys)“.
5. Lietuvos standartai LST EN ISO 14688-1:2018 ir LST EN ISO 14688-2:2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų identifikavimas ir klasifikavimas. 1 dalis. Identifikavimas ir aprašymas (ISO 14688-1:2017). 2 dalis. Klasifikavimo principai (ISO 14688-2:2017).
6. Lietuvos standartas LST EN ISO 22476-1:2012 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Lauko bandymai. 1 dalis. Įspaudimo bandymas, naudojant elektrinį ir pjezoelektrinį kūgį (ISO 22476-1:2012).
7. Lietuvos standartas LST EN ISO 22475-1:2019 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Ėminių ėmimo metodai ir gruntinio vandens matavimai. 1 dalis. Techniniai atlikimo principai (ISO 22475-1:2019).
8. Lietuvos standartas LST EN ISO 17892-2:2015 „Laboratoriniai grunto bandymai. 2 dalis. Smulkaus grunto tankio nustatymas“ .
9. Lietuvos standartas LST EN ISO 17892-1:2015 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 1 dalis. Drėgnio nustatymas“;
10. Lietuvos standartas LST CEN ISO/TS 17892-11:2004 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 11 dalis. Pralaidumo vandeniui nustatymas esant pastoviam ir kintančiam spūdžiui“.
12. Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 12 dalis. Takumo ir plastiškumo ribų nustatymas (ISO/DIS 17892-12:2016).
13. LST CEN ISO/TS 17892-2:2015 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. Grunto tankio nustatymas.
14. Lietuvos standartas LST CEN ISO/TS 17892-10:2005 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 10 dalis. Tiesioginio kirpimo bandymai“;
15. Lietuvos standartas LST EN ISO 17892-5:2017 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 5 dalis. Pakopomis apkraunamo grunto bandymas odometru“;
16. Lietuvos standartas LST EN ISO 22476-2:2005 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Lauko

bandymai. 2 dalis. Dinaminis zondavimas“.
17. LGT prie AM įsakymas „Dėl Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikacijos patvirtinimo“ (TAR 2019-06-14, Identifikacinis kodas 2019-09653).
Vykdytojų sąrašas (juridinio asmens pavadinimas arba fizinio asmens pareigos, vardas, pavardė):

1. UAB Sweco Lietuva

PRIDEDAMA:
1. Techninė užduotis (kopija, 3 lapai).
2. Topo su gręžinių vietomis (kopija, 1 lapas).

Programą parengė (tyrimų vadovas): 2026-01-21
(pareigos, vardas, pavardė, parašas)

Tyrimų užsakovas Pagal LITGRID AB įgaliojimą Ener-G design, UAB direktorius Vidas Džervus 2026-01-21
(pareigos, vardas, pavardė, parašas)

Statytojas (derina kontrolinių IGG tyrimų programą) Pagal LITGRID AB įgaliojimą Ener-G design, UAB direktorius Vidas Džervus 2026-01-21
(pareigos, vardas, pavardė, parašas)

VIDAS DŽERVUS

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

LITGRID AB, Karlo Gustavo Emilio Manerheimo g. 8, Vilnius, j.k. 302564383
(*fizinio asmens vardas ir pavardė ar juridinio asmens pavadinimas*)

TECHNINĖ UŽDUOTIS

2026-01-20
....
Dokumento data Dokumento registracijos numeris

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

Tyrimų objekto pavadinimas: 110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014) atrama Nr.95, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti III geotechninei kategorijai, ataskaita.

Tyrimų objekto adresas:
110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas Jurbarko r. sav., Jurbarko r. sav. teritorija

- Atrama Nr. 95 - Jurbarko r. sav., Šimkaičių sen., Paalsio II k. (sklypo unikalus Nr,. 4400-0265-2466. Kadastro vietovės pavadinimas 9444/0001:305 Paulių k.v.)

Užsakovo duomenys: Pagal LITGRID AB įgaliojimą Ener-G design, UAB direktorius Vidas Džervus , tel.: +370 686 13837, el. paštas: vidas.dzervus@energdesign.lt

Projektuotojo duomenys: Ener-G design, UAB projektų vadovas Vidas Džervus , tel.: +370 686 13837, el. paštas: vidas.dzervus@energdesign.lt

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

Statinio paskirtis: Inžineriniai statiniai – inžineriniai tinklai – elektros tinklai;

Statinio kategorija (pabraukti): ypatingasis, neypatingasis, nesudėtingasis

Nekilnojamųjų kultūros vertybių registro kodas (jei yra): nėra

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

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

Perduodamos į pagrindą apkrovos ir jų intensyvumas: nėra duomenų

Tyrimų ploto ribų koordinatės (LKS-94) :

Nr.	X	Y
1	6117619	432267
2	6117605	432276
3	6117597	432262
4	6117612	432254

Papildomai nustatomi geotechniniai parametrai ir kiti reikalavimai:

1. Priede Nr. 1 nurodytoje teritorijoje atlikti inžinerinius - geologinius tyrimus: III geotechninės kategorijos 20,0 m gylio su statiniu zondavimu, išgręžiant po 2 gręžinius.
2. Atliekant darbus imtis saugumo priemonių, nes šalia bus veikiantys elektros įrenginiai.
3. Nesant galimybės atlikti geologinių tyrimų nurodytomis koordinatėmis **BŪTINA susisiekti su projekto vadovu naujų gręžinių vietų susiderinimui.**
4. Nustatyti litologinę-geologinę sandarą ir jos ypatumus, sluoksnių geotechnines savybes, gruntinio vandens lygį, grunto savybes vandens laidumui. Esant silpniems gruntams, nurodyti silpnų gruntų ribas, jų slūgsojimo padą. Nurodyti prognozuojamo gruntinio vandens lygį, vandens agresyvumą metalui ir betonui. Nurodyti grunto tinkamumą pamatų įrengimui. Atlikti geologinius pjūvius tarp gretimų gręžinių bei pateikti išvadas nagrinėjamo statinio pagrindo vietoje.
5. Tyrinėjimo medžiaga registruojama Lietuvos geologijos tarnyboje prie Aplinkos apsaugos ministerijos ir Užsakovui pateikiama užregistruota ataskaita bei LGT raštas apie šios ataskaitos vertinimą ir priėmimą.
6. Gręžinius gręžti iki kol bus pasiektas vidutinio stiprumo ir stipresnis gruntas, net jei tai ir viršija III kategorijos gręžinių gylius. Vidutinio stiprumo ir stipresnis gruntas traktuojamas kaip tai aprašyta žemiau pateiktoje lentelėje:

Stiprumas	Rupusis gruntas (smėliai)		Smulkieji gruntai (dulkis ir molis)		
	q_c, MPa	Tankumas	q_c, MPa	c_u, kPa	Konsistencija
ypatingai silpnas (y.s)			<0,25		Takus
labai silpnas (l.s)	<2,5	Labai purus	0,25–0,5	<12,5	Takiai plastiškas
Silpnas (s)	2,5–5,0	Purus	0,5–1,5	12,5-25,0	Minkštai plastiškas
vidutinio stiprumo (v.st)	5,0–10,0	Vidutinio tankumo	1,5–2,5	25,0-50,0	Kietai plastiškas
Stiprus (st)	10,0–20,0	Tankus	2,5–4,0	50,0-100,0	Puskietis
labai stiprus (l.st)	20,0–40,0	Labai tankus	>4,0	>100,0	Kietas
ypatingai stiprus (y.st)	>40,0	Ypač tankus			

7. Statinio zondavimo gylis gali būti apribotas zondo ribinėmis matavimo galimybėmis, riedulingais ir labai tankiais ar kietais gruntais.
8. Pateikti CPT grafikų informaciją excel ar word (txt) formatu.
9. Gręžimo metu **vykdyti fotofiksaciją** ir nuotraukas pateikti Projektuotojui el. paštu: vidas.dzervus@energdesign.lt. ,.

Kiti papildomi reikalavimai:

Pirminiai duomenys (gręžinių pjūviai/stulpeliai) Projektuotojui perduodami elektroniniu paštu ividas.dzervus@energdesign.lt.
Paslaugų teikėjas Lietuvos geologijos tarnyboje užregistruotą ataskaitą ir vertinamąjį raštą perduoda el. paštu vidas.dzervus@energdesign.lt.
Dokumentacijos pateikimas: Dokumentacijos apimtis: 1 originalas elektroninė ataskaitos versija (pdf versija bei brėžiniai AutoCAD - dwg faile, o tekstiniai dokumentai – MS Word doc faile su galimybe pilnai redaguoti).

Sąrašas normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis atliekami tyrimai:

1. STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai;
2. LST EN 1997-1:2005 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 1 dalis. Pagrindinės taisyklės“
3. LST EN 1997-2:2007 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai“.
4. Gruntų žymenys pateikti pagal LST EN ISO 14688:2018-2 „Gruntų atpažintis ir klasifikavimas“ ir pagal gruntų klasifikavimas pagal 2019 m. Lietuvos geologijos tarnybos direktoriaus patvirtintą Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikaciją.

5. Projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijos, 2015 m.
6. Lietuvos standartas LST EN ISO 22475-1:2007 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Ėminių ėmimo metodai ir gruntinio vandens matavimai. 1 dalis. Techniniai atlikimo principai“.
7. Lietuvos standartas LST EN ISO 22476-1:2012 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Lauko bandymai. 1 dalis. Įspaudimo bandymas, naudojant elektrinį ir pjezoelektrinį kūgį.“

Anksčiau sklype atlikti geologiniai tyrimai: Duomenų nėra

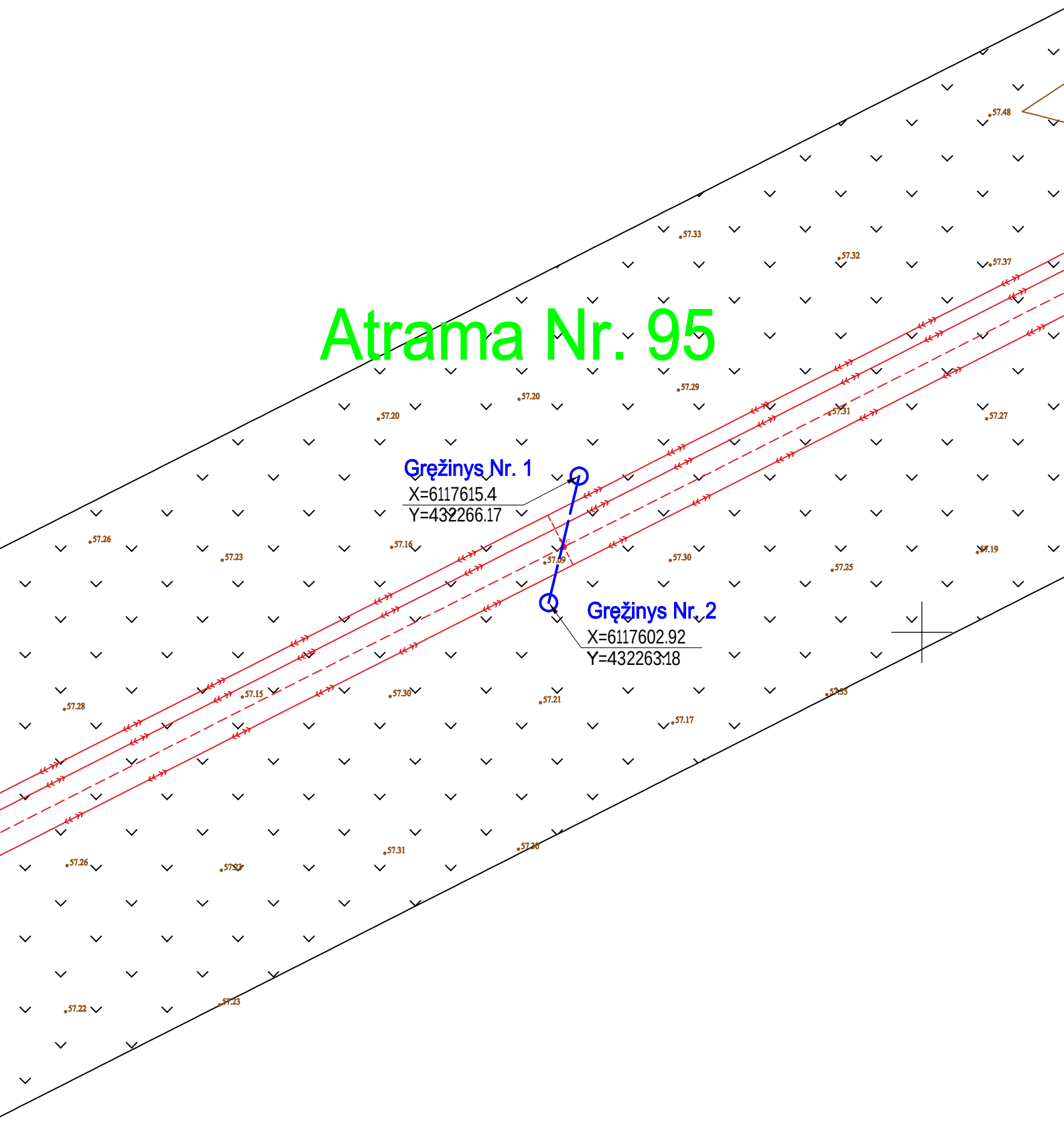
Pridedama:
Priedas Nr. 1 - Gręžinių vietos (*.dwg formatu).

Užsakovas Pagal LITGRID AB įgaliojimą Ener-G design, UAB direktorius Vidas Džervus
.....
vardas, pavardė, parašas, data

Projekto vadovas Ener-G design, UAB projektų vadovas Vidas Džervus
.....
vardas, pavardė, parašas, data

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

Dokumentą elektroniniu parašu
pasirašė JUSTINAS,ČĖSNA
Data: 2026-01-21 09:28:19


Atrama Nr. 95
Gręžinys Nr. 1
X=6117615.4
Y=432266.17
Gręžinys Nr. 2
X=6117602.92
Y=432263.18

LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA
PRIE APLINKOS MINISTERIJOS

UAB „Sweco Lietuva" Nr. (4)-1-7-
El. p.: @sweco.lt Į 2026-01-22 ŽGT-2026-313

DĖL III GK PROJEKTINIŲ IGG TYRIMŲ PROGRAMOS VERTINIMO

Lietuvos geologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos (toliau – Tarnyba), vadovaudamasi, Statybos techninio reglamento STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai“, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. D1-1053 „Dėl Statybos techninio reglamento STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai“ patvirtinimo“ (toliau – Reglamentas) 54 p., įvertino Jūsų įmonės parengtą inžinerinių geologinių (geotechninių) tyrimų, priskirtų III geotechninei kategorijai, darbų programą objektui „110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014) atrama Nr. 95“ (toliau – Tyrimų programa).

Nustatyta, kad Tyrimų programa yra parengta pagal Reglamento nuostatas.

Šis raštas per vieną mėnesį nuo jo gavimo dienos pasirinktinai gali būti skundžiamas Lietuvos administracinių ginčų komisijai (A. Goštauto g. 12-100, 01108 Vilnius) Lietuvos Respublikos ikiteisminio administracinių ginčų nagrinėjimo tvarkos įstatymo nustatyta tvarka arba Regionų administraciniam teismui (Vilniaus rūmai, Žygimantų g. 2, 01102 Vilnius; Kauno rūmai, A. Mickevičiaus g. 8A, 44312 Kaunas; Klaipėdos rūmai, Galinio Pylimo g. 9, 91230 Klaipėda; Šiaulių rūmai, Dvaro g. 80, 76298 Šiauliai; Panevėžio rūmai, Respublikos g. 62, 35158 Panevėžys, arba per Lietuvos teismų elektroninių paslaugų portalą https://e.teismas.lt) Lietuvos Respublikos administracinių bylų teisenos įstatymo nustatyta tvarka.

Direktorius pavaduotoja, pavaduojanti direktorių

tel. +370 646 5 , el. p. @lgt.lt

[1] **Svarbi informacija.** Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos (toliau – Tarnyba) funkcijų vykdymo tikslais gali būti tvarkomi asmens duomenys: vardas (vardai), pavardė (pavardės), asmens kodas, gimimo data, gyvenamoji vieta ir adresas korespondencijai, fizinio asmens tapatybę patvirtinančio dokumento duomenys, telefono numeris, elektroninio pašto adresas, išsilavinimas, užimtumas, profesija, lytis, pilietybė bei kiti asmens duomenys, gaunami įstatymuose ir kituose Tarnybos veiklą reglamentuojančiuose teisės aktuose nustatyta tvarka ir pagrindais, kai pagal teisės aktus tokie asmens duomenys yra reikalingi vykdyti Tarnybos veiklą. Tvarkydama asmens duomenis, Tarnyba gali naudoti duomenis iš jos (Tarnybos) tvarkomo Žemės gelmių registro ir kitų informacinių sistemų, taip pat ir iš kitų valstybės informacinių sistemų bei registrų tiek, kiek tai reikalinga Tarnybos funkcijoms vykdyti.

Asmens duomenų tvarkymo teisinis pagrindas – tvarkyti duomenis būtina, kad būtų įvykdyta duomenų valdytojui taikoma teisinė prievolė (Bendrojo duomenų apsaugos reglamento 6 straipsnio 1 dalies c punktas). Detalesnę informaciją apie Tarnybos atliekamą asmens duomenų tvarkymą galima rasti Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos interneto svetainėje lgt.lrv.lt, skyriuje „Asmens duomenų apsauga“

Suformuota: 2026 m. sausio 23 d. 14:30
Suformavo: vyresnioji specialistė Indrė Pociute

Siunčiamasis dokumentas

Registracijos duomenys	
Būsena	Registruota
Registracijos data	2026-01-23
Registracijos numeris	1.7-433
Dalinys	Inžinerinės geologijos skyrius
Registras	1.7: Siunčiamų dokumentų registras
Byla	2026: 1.22 Mr: Susirašinėjimo su Lietuvos Respublikos įstaigomis, įmonėmis, organizacijomis informacinio pobūdžio geologijos klausimais dokumentai
Bylos forma	Elektroniniai dokumentai
Registratorius	vyresnioji specialistė
Elektroninis dokumentas	Taip
Darbų eiga	LGT Siunčiamų dokumentų procesas [proj]
Dokumento informacija	
Siuntėjai	Lietuvos geologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos
Gavėjai	UAB "Sweco Lietuva", Vilnius, Ozo g. 12A-1, LT-08200, 301135783
Dokumentą parengė	Patarėjas
Dokumentą derino	Vedėja Pavaduojanti direktoriaus pavaduotoją (geologijai) (nuo 2026-01-20 iki pavaduojamas Direktoriaus pavaduotoja (geologijai)
Dokumentą pasirašė	Direktorius (nuo 2026-01-12 iki 2026-01-23, pavaduoja Direktoriaus pavaduotojas (veiklai)
Antraštė	DĖL III GK PROJEKTINIŲ IGG TYRIMŲ PROGRAMOS VERTINIMO
Dokumento rūšis	RAŠTAS
Dokumento siuntimo būdas	El. paštu
Lapų skaičius	1
Laikinas Nr.	207689192
ADOC	
Rastas_Ddr2026-313DN_SWECO-110 kV įtampos el OL Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014) atrama Nr.95_PROGR_Vert.adoc	
Rastas_Ddr2026-313DN_SWECO-110 kV įtampos el OL Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014) atrama Nr.95_PROGR_Vert.docx	
Priedai	
Pridedami dokumentai	

Pasibaigę darbai		
Vedėja	2026-01-23 13:22:23	Teigiamai derinta versija 1.0. Pastabos:
Pavaduojanti direktoriaus pavaduotoją (geologijai) (nuo 2026-01-20 iki 2026-01-27, pavaduojamas Direktoriaus pavaduotoja (geologijai) J	2026-01-23 13:43:37	Teigiamai derinta versija 1.0. Pastabos:
Direktorius s (nuo 2026-01-12 iki 2026-01-23, pavaduoja Direktoriaus pavaduotojas (veiklai)	2026-01-23 14:19:08	Pasirašyta versija 1.0. Pastabos:
vyresnioji specialistė	2026-01-23 14:30:22	Registruotas dokumentas: 1.7: Siunčiamų dokumentų registras 2026: 1.22 Mr: Susirašinėjimo su Lietuvos Respublikos įstaigomis, įmonėmis, organizacijomis informacinio pobūdžio geologijos klausimais dokumentai

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

LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA PRIE APLINKOS MINISTERIJOS

LEIDIMAS TIRTI ŽEMĖS GELMES

2020-07-01 Nr. 1325341
Vilnius

UAB „Sweco Lietuva”
(juridinio asmens duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 301135783, adresas Vilnius, Spaudos g. 6-1)

leidžiama atlikti:

nemetalinių naudingųjų iškasenų paiešką ir žvalgybą,

vertingųjų mineralų paiešką ir žvalgybą,

požeminio vandens paiešką ir žvalgybą,

geoterminės energijos paiešką ir žvalgybą,

inžinerinį geologinį (geotechninį) tyrimą,

ekogeologinį tyrimą,

hidrogeologinį kartografavimą,

ekogeologinį kartografavimą,

inžinerinį geologinį kartografavimą.

Direktorius
(pareigų pavadinimas) A.V. _____ (parašas) _____ (vardas ir pavardė)

Išduotas:	2024 m. spalio 16 d.	Pradiniai patvirtinimai:
Galioja iki:	2027 m. spalio 15 d.	ISO 14001 - 2011 m. spalio 4 d.
Sertifikato numeris:	10632074	ISO 9001 - 2011 m. spalio 4 d.
		ISO 45001 - 2020 m. spalio 12 d.

Atitikties Sertifikatas

Išduotas

SWECO Lietuva, UAB

Ozo g. 12A-1, LT-08200 Vilnius, Lietuva

LRQA patvirtina, kad organizacijos vadybos sistema atitinka standartą (-us)

ISO 14001:2015, ISO 9001:2015, ISO 45001:2018

Patvirtinimo numeris (-iai): ISO 14001 – 0000300, ISO 9001 – 0000301, ISO 45001 – 0000302

Šis sertifikatas galioja tik kartu su sertifikato priedu, kuriame išvardintos vietovės, ir turinčiu tą patį numerį, kuris atitinka šį patvirtinimą

Vadybos sistemos taikymo sritis:

Konsultavimo, projektų valdymo, tyrinėjimo, planavimo, projektavimo, projekto vykdymo priežiūros, FIDIC inžinieriaus, statinio statybos techninės priežiūros ir statybų valdymo paslaugos inžinerijos, aplinkosaugos, žemėtvarkos ir architektūros srityse.

Europos regiono veiklos vadovas

Išdavė LRQA Limited

UKAS MANAGEMENT SYSTEMS 0001

LRQA Group Limited, its affiliates and subsidiaries and their respective officers, employees or agents are, individually and collectively, referred to in this clause as 'LRQA'. LRQA assumes no responsibility and shall not be liable to any person for any loss, damage or expense caused by reliance on the information or advice in this document or howsoever provided, unless that person has signed a contract with the relevant LRQA entity for the provision of this information or advice and in that case any responsibility or liability is exclusively on the terms and conditions set out in that contract.
Issued by: LRQA Limited, 1 Trinity Park, Bickenhill Lane, Birmingham B37 7ES, United Kingdom

Sertifikato numeris: 10632074

Sertifikato priedas

Vieta	Veikla
SWECO Lietuva, UAB Ozo g. 12A-1, LT-08200 Vilnius, Lietuva	**ISO 14001:2015, ISO 9001:2015, ISO 45001:2018** Konsultavimo, projektų valdymo, tyrinėjimo, planavimo, projektavimo, projekto vykdymo priežiūros, FIDIC inžinieriaus, statinio statybos techninės priežiūros ir statybų valdymo paslaugos inžinerijos, aplinkosaugos, žemėtvarkos ir architektūros srityse.
SWECO Lietuva, UAB A. Strazdo g. 22, LT-48488 Kaunas, Lietuva	**ISO 14001:2015, ISO 9001:2015, ISO 45001:2018** Konsultavimo, projektų valdymo, tyrinėjimo, planavimo, projektavimo, projekto vykdymo priežiūros, FIDIC inžinieriaus, statinio statybos techninės priežiūros ir statybų valdymo paslaugos inžinerijos, aplinkosaugos, žemėtvarkos ir architektūros srityse.

LRQA Group Limited, its affiliates and subsidiaries and their respective officers, employees or agents are, individually and collectively, referred to in this clause as 'LRQA'. LRQA assumes no responsibility and shall not be liable to any person for any loss, damage or expense caused by reliance on the information or advice in this document or howsoever provided, unless that person has signed a contract with the relevant LRQA entity for the provision of this information or advice and in that case any responsibility or liability is exclusively on the terms and conditions set out in that contract.
Issued by: LRQA Limited, 1 Trinity Park, Bickenhill Lane, Birmingham B37 7ES, United Kingdom

KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS Nr. K-0043290

Užsakovas	Į.k. 301135783 SWECO LIETUVA, UAB Ozo g. 12A-1, Vilnius
Kalibruotas objektas	Tenzo zondas CPT Nr. GL0510 Kūgio spaudimo jėgos matavimo ribos: (0...100) kN (plotas 10 cm²; 100 kN atitinka 100 MPa) Šoninės trinties jėgos matavimo ribos: (0...15) kN (plotas 150 cm²; 15kN atitinka 1 Mpa) Indikatorius GRL 1503
Objekto būklė	MP neturi mechaninių ar kitokių pažeidimų
Kalibravimo metodas	Kalibravimo procedūra J2-02 (2018-12-13), 1 leidimas
Kalibravimą atliko	UAB "Nordic Metrology Science"Jungtinė laboratorija.Vilniaus regiono laboratorija, Dariaus ir Girėno g. 38, LT-02189, Vilnius
Kalibravimo atlikimo vieta	Ganyklų g. 15, Tauragė
Aplinkos sąlygos	Aplinkos temperatūra 20,1 ± 1 °C
Kalibravimo data	2025-05-26
Sietis	Matavimai buvo atlikti su šiais, kalibravimo būdu susietais etalonais: Etaloninis dinamometras susidedantis iš MGC plus, ML38B Nr. 801229358; Z4A/50 kN Nr.184930037; C18/500 kN Nr.002874TY
Kalibravimo liudijimo išdavimo data	2025-05-26
Inžinierius metrologas	
Laboratorijos vadovė	

KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS Nr. K-0043290
KALIBRAVIMO REZULTATAI

Tenzo zondas CPT Nr. GL0510

Apkrovos vardinė vertė (P),	Tenzozondo rodmenų vidurkis, (F_R)	Paklaida (ΔF),		Išplėstinė neapibrėžtis, (±U)	
kN	kN	kN	%	kN	%
Šoninė trintis					
0,6	0,600	0,000	0,00	± 0,01	± 0,96
1,5	1,500	0,000	0,00	± 0,01	± 0,39
3	3,010	0,010	0,33	± 0,01	± 0,19
6	6,000	0,000	0,00	± 0,01	± 0,10
15	14,957	-0,043	-0,29	± 0,03	± 0,20
Kūgis					
0,5	0,500	0,000	0,00	± 0,01	± 1,18
5	5,010	0,010	0,20	± 0,01	± 0,12
10	10,057	0,057	0,57	± 0,03	± 0,29
20	20,030	0,030	0,15	± 0,09	± 0,43
30	30,077	0,077	0,26	± 0,08	± 0,25
40	40,047	0,047	0,12	± 0,03	± 0,07
50	50,053	0,053	0,11	± 0,06	± 0,12
70	70,010	0,010	0,01	± 0,06	± 0,09

Prieš kalibravimą matavimo priemonė buvo apkrauta Max apkrova

Išmatuota jėga (F) lygi rodmens (F_R) ir paklaidos (ΔF) skirtumui su išplėstine neapibrėžtimi (± U)

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

Nurodytos vertės taikomos kalibruojamo objekto būklei kalibravimo metu

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

Kalibravimo rezultatai susiję tik su kalibruojamu objektu.

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

Laboratorinių bandymų rezultatai

Priedas 7

Tyrimų protokolas
Nr. 2026-028

UAB "Sweco Lietuva" Gruntų tyrimų laboratorija
Protokolo išleidimo data: 2026-03-10

SWECO

NACIONALINIS AKREDITACIJOS BIURAS
Bandymai / tyrimai ISO/IEC 17025
Nr. LA 249-01

1. UŽSAKOVAS:	UAB "Sweco Lietuva" A. Strazdo g. 22 Kaunas LT-48488
2. PROJEKTAS:	110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014) atrama Nr.95, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti III geotechninei kategorijai, ataskaita.
3. OBJEKTAS:	Gruntas
4. BANDINIŲ PRIĖMIMO DATA:	2026-03-02
5. TYRIMŲ ATLIKIMO VIETA:	UAB "Sweco Lietuva" Gruntų tyrimų laboratorija, A. Strazdo g. 22, Kaunas
6. TYRIMŲ ATLIKIMO DATA:	2026-03-03 - 2026-03-10
7. GRUNTO BANDINIŲ KIEKIS IR BŪKLĖ:	(8) grunto bandiniai, atitinka standartų LST EN ISO 22475-1:2006 ir LST EN 1997-2:2007 reikalavimus
8. BENDROS PASTABOS:	
PATVIRTINO:	Gruntų tyrimų laboratorijos vadovė I

Tyrimų rezultatai susiję tik su tiriamuoju objektu. Tyrimų protokolas ar jo dalys negali būti dauginamos be raštiško laboratorijos sutikimo. Laboratorija neatsako už ėminių ėmimo etapą. Rezultatai taikytini tokiam ėminiui, koks jis buvo gautas.

Metodo kodas	Metodo aprašymas
1	LST EN ISO 17892-4:2017 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 4 dalis. Granuliometrinės sudėties nustatymas (ISO 17892-4:2016) 5.2 p. Sietų metodas
2	LST EN ISO 17892-4:2017 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 4 dalis. Granuliometrinės sudėties nustatymas (ISO 17892-4:2016) 5.3 p. Hidrometro metodas
3*	Apskaičiuotos reikšmės. Rūšiuotumo rodikliai. d_{10}, d_{30}, d_{50}, d_{60} - skersmenys dalelių, už kurias smulkesnių dalelių grunte yra atitinkamai 10%, 30%, 50%, 60% nuo bendros grunto masės; C_U - rūšiuotumo koeficientas; C_C - sanklodos rodiklis
4.1*	LST EN ISO 17892-11:2019 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 11 dalis. Pralaidumo vandeniui bandymai (ISO 17892-11:2019). k_{10} - filtracijos koeficientas, nustatytas gamtinio tankio gruntui, veikiant jį pastoviu spūdžiu (6.4.1 p. a) metodas)
4.4*	LST EN ISO 17892-11:2019 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 11 dalis. Pralaidumo vandeniui bandymai (ISO 17892-11:2019). k_{10} - filtracijos koeficientas, nustatytas gamtinio tankio gruntui, veikiant jį krentančiu spūdžiu odometre (6.4.1 p. b) metodas)
5.1	LST EN ISO 17892-2:2015 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 2 dalis. Tūrinio tankio nustatymas (ISO 17892-2:2014) 5.1 p. tiesinio matavimo metodas. ρ - tūrinis tankis, ρ_d - sauso grunto tankis
6	LST EN ISO 17892-3:2016 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 3 dalis. Dalelių tankio nustatymas (ISO 17892-3:2015) 5.1 p. piknometrinis metodas išstumiant skystį. ρ_s - dalelių tankis
7*	Apskaičiuotos reikšmės. e - poringumo koeficietas; n - poringumo rodiklis; $e=\rho_s/\rho_d-1$ $n=e/(1+e)$
8	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). w - vandens kiekis, nustatytas džiovinant gruntą 105-110 °C temperatūroje iki pastovios masės

9	LST EN ISO 17892-12:2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 12 dalis. Takumo ir plastiškumo ribų nustatymas (ISO 17892-12:2018); LST EN ISO 17892-12:2018/A1:2021 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 12 dalis. Takumo ribos drėgnio ir plastiškumo ribos drėgnio nustatymas. 1 keitinys (ISO 17892-12:2018/Amd 1:2021); LST EN ISO 17892-12:2018/A2:2022 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 12 dalis. Takumo ribos drėgnio ir plastiškumo ribos drėgnio nustatymas. 2 keitinys (ISO 17892-12:2018/Amd 2:2022). 5.3 p. Krentančio kūgio metodas. Takumo riba nustatyta 30° kampo, 80 g masės kūgiu, taikant 4 taškų metodą. 5.5 p. plastiškumo ribos nustatymas (kočiojimo metodas) $w_{<0.4\ mm}$ - apskaičiuotas grunto dalies, smulkesnės už 0.4 mm, vandens kiekis; w_L - takumo riba; w_P - plastiškumo riba; I_P - plastiškumo rodiklis; I_L - takumo rodiklis; I_C - konsistencijos rodiklis.
10	ASTM D2974 - 20e1 Standard Test Methods for Determining the Water (Moisture) Content, Ash Content, and Organic Material of Peat and Other Organic Soils. Metodas A - kaitinimo nuostoliai 440±40 °C temperatūroje
11*	LST EN ISO 17892-5:2017 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 5 dalis. Pakopomis apkraunamo grunto bandymas odometru
13*	LST EN ISO 17892-10:2019 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 10 dalis. Tiesioginio kirpimo bandymai

Bandinio ID - bandinio unikalus identifikacinis kodas laboratorijoje.
Užsakovo pateikta informacija žymima 1): Gręž. - gręžinys (bandinio paėmimo vieta); Band. Nr. - Bandinio numeris.; Gylis nuo/iki. - Bandinio paėmimo gylio intervalas nuo/iki (m); D - suardytos sandaros bandinys; U - nesuardytos sandaros bandinys. Laboratorija neatsako už užsakovo pateiktą informaciją.

* - Neakredituotas bandymų metodas

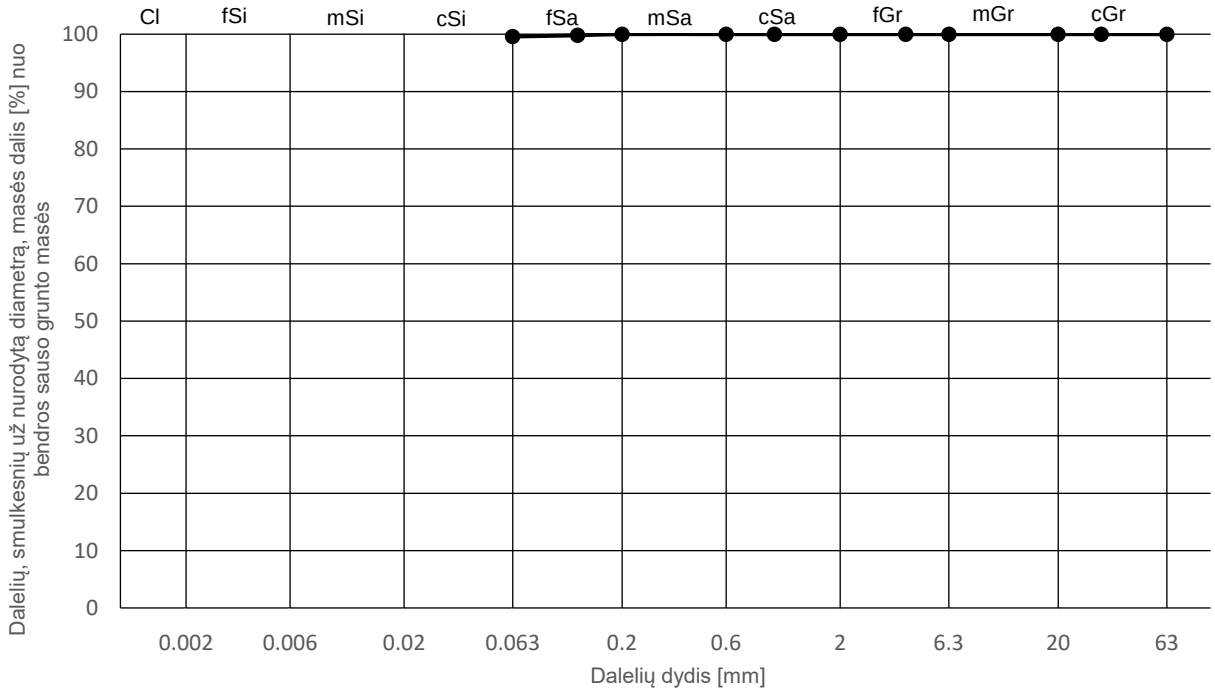
** - atitikties pareiškimas, pateikiamas remiantis tiriamojo objekto tyrimų rezultatais. Atitikties pareiškimui taikoma sprendimo taisyklė, kurioje apsauginė juosta prilyginama nuliui (w=0, pagal ILAC-G8:09/2019 4.2.1 punktą).
Grunto simbolis ir pavadinimas pateikiamas vadovaujantis inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikacija, patvirtinta Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos direktoriaus 2019 m. birželio 13 d. įsakymu Nr. 1-175 (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2024-11-01);
LST 1331 grunto grupės žymuo pateikiamas vadovaujantis standartais LST 1331:2022 Gruntai, skirti kelių ir kelių statinių statybai. Klasifikacija ir LST 1331:2022/P:2023 Gruntai, skirti kelių ir kelių statinių statybai. Klasifikacija;
Grunto jautrio šalčiui klasė nustatoma vadovaujantis automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklių (ĮT ŽS 17, galiojanti suvestinė redakcija nuo 2019-04-02) 106 punktu.

UAB "Sweco Lietuva" Gruntų tyrimų laboratorija
Laboratorinių tyrimų suvestinė lentelė

SWECO

Projektas:	110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014) atrama Nr.95, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti III geotechninei kategorijai, ataskaita.					
Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręžinys 1)	Bandinio Nr.1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2026-028_001	Gr.1	1	U	3.10	3.70

Granuliometrinė sudėtis



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis a [mm]											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės [%]											
	63	31.5	20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.8	99.6

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis d [mm]											
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės											
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Sanklodos rodikliai (3*)	d_{10} [mm]	d_{50} [mm]	C_U [1]
	d_{30} [mm]	d_{60} [mm]	C_C 1]
	-	-	-
	-	-	-

Vandens kiekis (8)	w [%]
	35.8

Plastiškumo tyrimai (9)	$w_{<0.4}$ [%]	w_L [%]	I_P [%]	I_C [%]
	$f_{<0.4}$ [%]	w_P [%]	I_L [%]	
	35.8	69.2	33.8	
	100.0	35.4	0.01	0.99

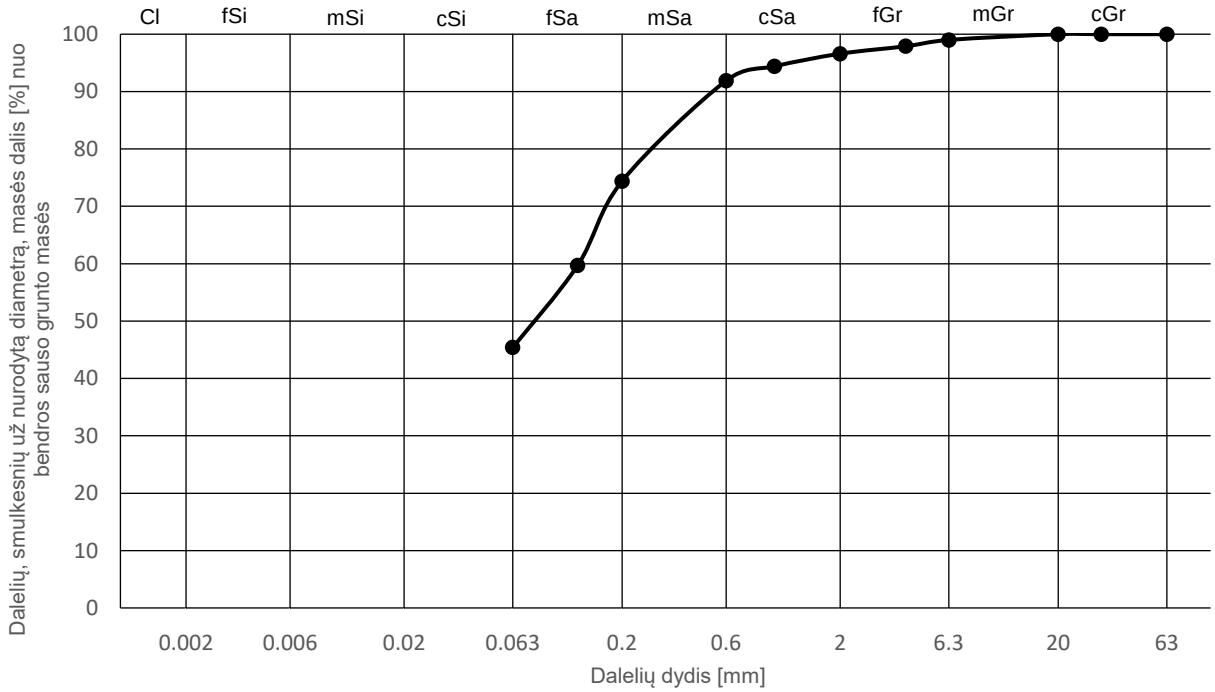
Grunto tankis (5.1)	ρ [Mg*m^{-3}]	Dalelių tankis (6)	ρ_s [Mg*m^{-3}]	Poringumas (7*)	n, 1	Organika (10)	org. medž. %	Laidumas vandeniui (4.2*)	k_{10} [m/s]
	ρ_d [Mg*m^{-3}]				e, 1				
	1.853		2.72		-		-		-
	1.364				0.99				

Grunto klasifikacija**				
Simbolis:	SiH		Pavadinimas:	Didelio plastiškumo dulkis standus
LST 1331:	-	-		
Pastabos:				

Tyrimus atliko:	In

Projektas:	110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014) atrama Nr.95, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti III geotechninei kategorijai, ataskaita.					
Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręžinys 1)	Bandinio Nr.1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2026-028_002	Gr.1	2	D	6.80	7.10

Granuliometrinė sudėtis



Sietų metodas (1)												
	Sieto akutės dydis a [mm]											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės [%]											
	63	31.5	20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	99.0	97.9	96.6	94.4	91.9	88.6	74.4	59.7	45.4

Hidrometro metodas (2)												
	Dalelių dydis d [mm]											
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės											
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Sankiodos rodikliai (3*)				Vandens kiekis (8)		Plastiškumo tyrimai (9)				
d_{10} [mm]	d_{50} [mm]	C_U [1]		w [%]		$w_{<0.4}$ [%]	w_L [%]	I_P [%]	I_C [%]	
d_{30} [mm]	d_{60} [mm]	C_C 1]				$f_{<0.4}$ [%]	w_P [%]	I_L [%]		
-	0.0785	-				10.6	24.4	14.0		
-	0.1262	-		9.4		88.6	10.4	0.01	0.99	

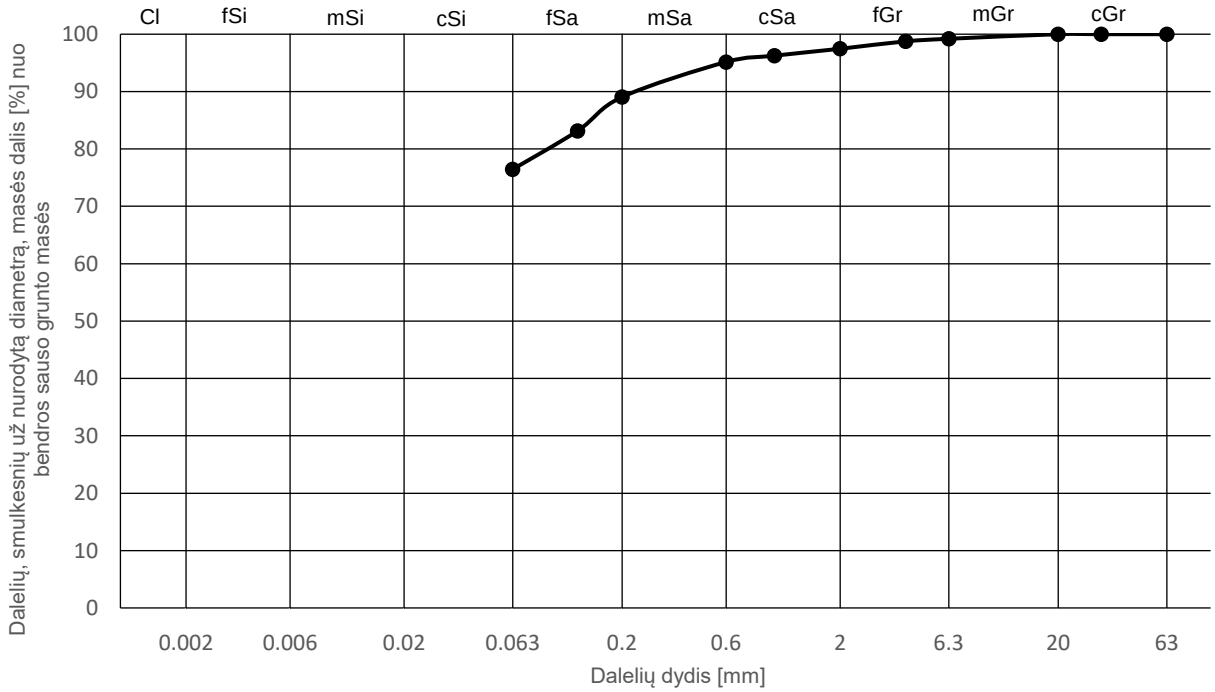
Grunto tankis (5.1)		Dalelių tankis (6)		Poringumas (7*)		Organika (10)		Laidumas vandeniui (4.2*)	
ρ [Mg*m^{-3}]		ρ_s [Mg*m^{-3}]		n, 1		org. medž. %		k_{10} [m/s]	
ρ_d [Mg*m^{-3}]				e, 1					
-				-				-	
-		-		-		-			

Grunto klasifikacija**			
Simbolis:	saClL	Pavadinimas:	Smėlingas mažo plastiškumo molis, standus
LST 1331:	- -		
Pastabos:			

Tyrimus atliko:	

Projektas:	110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014) atrama Nr.95, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti III geotechninei kategorijai, ataskaita.					
Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręžinys 1)	Bandinio Nr.1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2026-028_003	Gr.1	3	D	16.70	17.00

Granuliometrinė sudėtis



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis a [mm]											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės [%]											
	63	31.5	20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	99.2	98.8	97.5	96.3	95.2	93.8	89.1	83.2	76.5

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis d [mm]											
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės											
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Sanklodos rodikliai (3*)	d_{10} [mm]	d_{50} [mm]	C_U [1]
	d_{30} [mm]	d_{60} [mm]	C_C 1]
	-	-	-
	-	-	-

Vandens kiekis (8)	w [%]
	17.6

Plastiškumo tyrimai (9)	$w_{<0.4}$ [%]	w_L [%]	I_P [%]	I_C [%]
	$f_{<0.4}$ [%]	w_P [%]	I_L [%]	
	18.8	25.9	8.1	
	93.8	17.8	0.12	0.88

Grunto tankis (5.1)	ρ [Mg*m^{-3}]
	ρ_d [Mg*m^{-3}]
	2.111
	1.795

Dalelių tankis (6)	ρ_s [Mg*m^{-3}]
	2.70

Poringumas (7*)	n, 1
	e, 1
	-
	0.50

Organika (10)	org. medž. %
	-

Laidumas vandeniui (4.2*)	k_{10} [m/s]
	-

Grunto klasifikacija**			
Simbolis:	saClL	Pavadinimas:	Smėlingas mažo plastiškumo molis, standus
LST 1331:	- -		
Pastabos:			

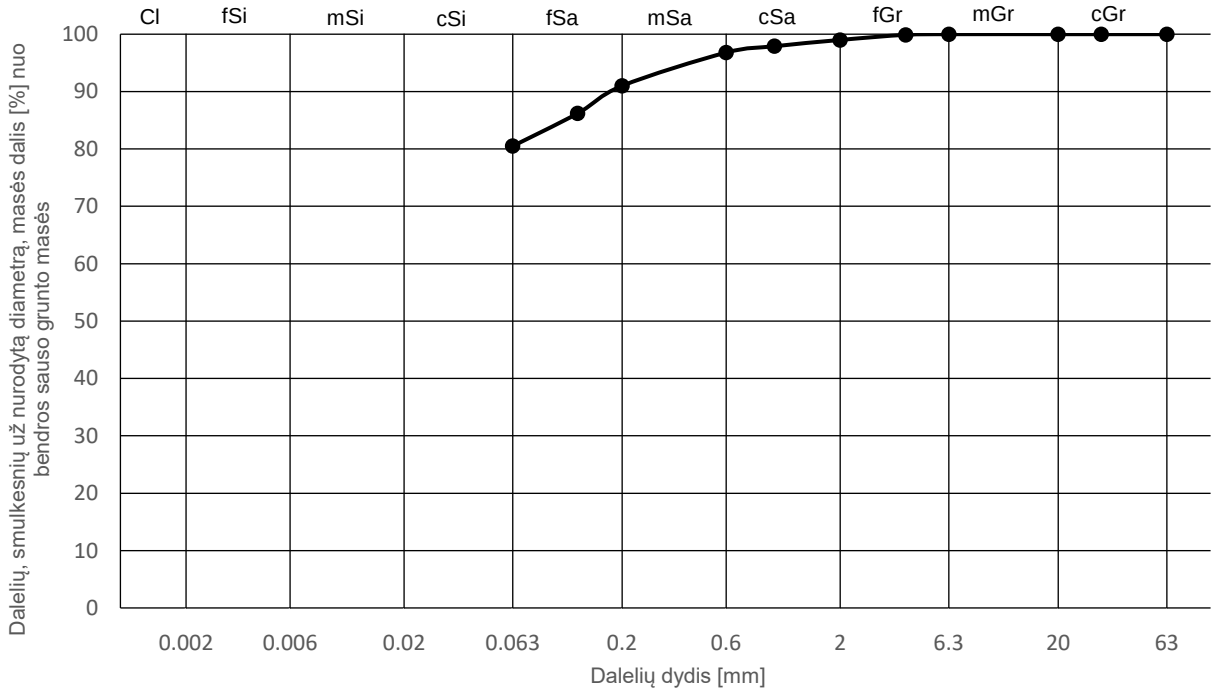
Tyrimus atliko:	

UAB "Sweco Lietuva" Gruntų tyrimų laboratorija
Laboratorinių tyrimų suvestinė lentelė

SWECO

Projektas:	110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014) atrama Nr.95, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti III geotechninei kategorijai, ataskaita.					
Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręžinys 1)	Bandinio Nr.1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2026-028_004	Gr.1	4	D	17.10	17.40

Granuliometrinė sudėtis



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis a [mm]											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės [%]											
	63	31.5	20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	100.0	99.9	99.0	97.9	96.8	95.5	91.0	86.2	80.5

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis d [mm]											
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės											
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Sanklodos rodikliai (3*)	d_{10} [mm]	d_{50} [mm]	C_U [1]
	d_{30} [mm]	d_{60} [mm]	C_C 1]
	-	-	-
	-	-	-

Vandens kiekis (8)	w [%]
	14.8

Plastiškumo tyrimai (9)	$w_{<0.4}$ [%]	w_L [%]	I_P [%]	I_C [%]
	$f_{<0.4}$ [%]	w_P [%]	I_L [%]	
	15.5	23.5	10.9	
	95.5	12.6	0.27	0.73

Grunto tankis (5.1)	ρ [Mg*m^{-3}]
	ρ_d [Mg*m^{-3}]
	2.049
	1.785

Dalelių tankis (6)	ρ_s [Mg*m^{-3}]
	2.70

Poringumas (7*)	n, 1
	e, 1
	-
	0.51

Organika (10)	org. medž. %
	-

Laidumas vandeniui (4.2*)	k_{10} [m/s]
	-

Grunto klasifikacija**			
Simbolis:	ClL	Pavadinimas:	Mažo plastiškumo molis, tvirtas
LST 1331:	-	-	
Pastabos:			

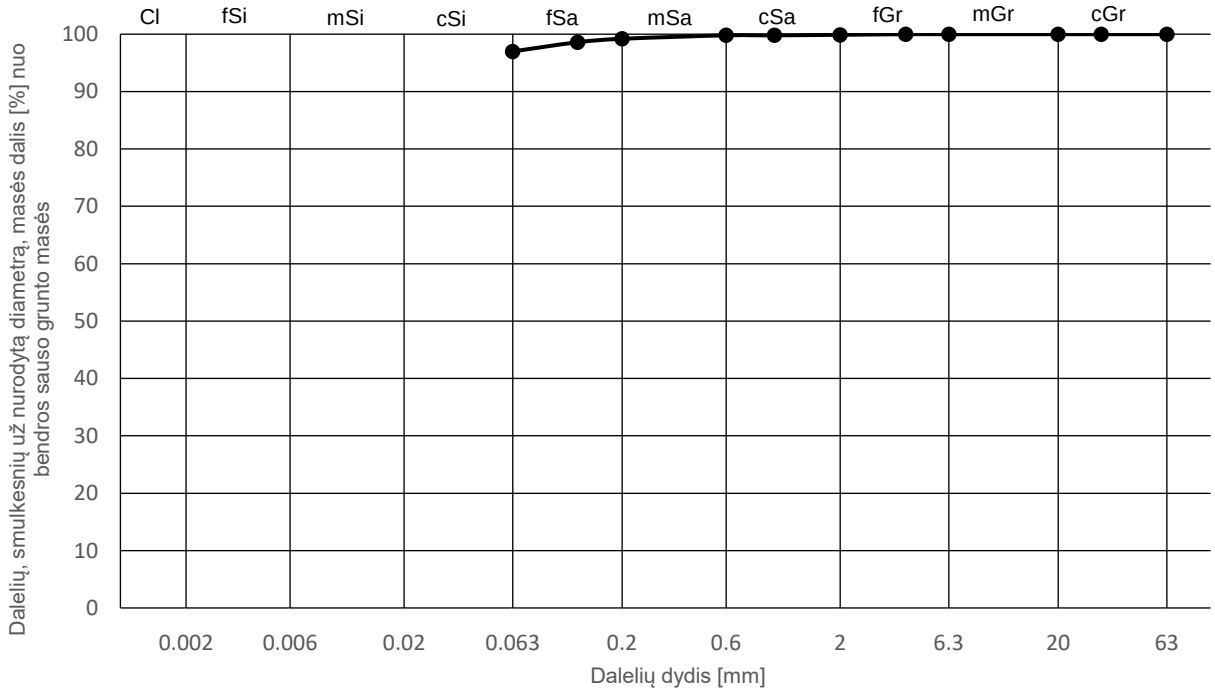
Tyrimus atliko:	

UAB "Sweco Lietuva" Gruntų tyrimų laboratorija
Laboratorinių tyrimų suvestinė lentelė

SWECO

Projektas:	110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014) atrama Nr.95, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti III geotechninei kategorijai, ataskaita.					
Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręžinys 1)	Bandinio Nr.1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2026-028_005	Gr.2	1	D	0.60	0.90

Granuliometrinė sudėtis



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis a [mm]											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės [%]											
	63	31.5	20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.9	99.8	99.8	99.7	99.2	98.6	97.0

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis d [mm]											
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės											
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Sanklodos rodikliai (3*)	d_{10} [mm]	d_{50} [mm]	C_U [1]
	d_{30} [mm]	d_{60} [mm]	C_C 1]
	-	-	-
	-	-	-

Vandens kiekis (8)	w [%]
	19.1

Plastiškumo tyrimai (9)	$w_{<0.4}$ [%]	w_L [%]	I_P [%]	I_C [%]
	$f_{<0.4}$ [%]	w_P [%]	I_L [%]	
	19.2	44.8	19.0	
	99.7	25.8	-0.35	1.35

Grunto tankis (5.1)	ρ [Mg*m^{-3}]
	ρ_d [Mg*m^{-3}]
	-
	-

Dalelių tankis (6)	ρ_s [Mg*m^{-3}]
	-

Poringumas (7*)	n, 1
	e, 1
	-
	-

Organika (10)	org. medž. %
	-

Laidumas vandeniui (4.2*)	k_{10} [m/s]
	-

Grunto klasifikacija**			
Simbolis:	CIM	Pavadinimas:	Vidutinio plastiškumo molis, labai standus
LST 1331:	- -		
Pastabos:			

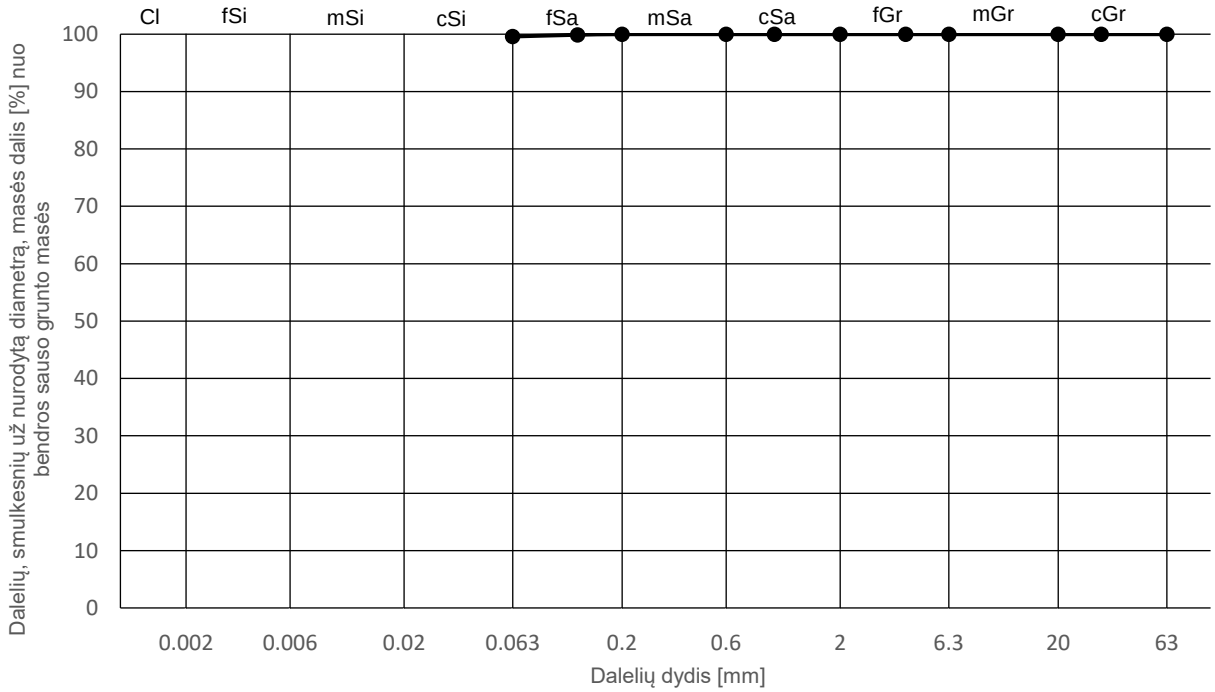
Tyrimus atliko:	

UAB "Sweco Lietuva" Gruntų tyrimų laboratorija
Laboratorinių tyrimų suvestinė lentelė

SWECO

Projektas:	110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014) atrama Nr.95, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti III geotechninei kategorijai, ataskaita.					
Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręžinys 1)	Bandinio Nr.1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2026-028_006	Gr.2	2	U	1.60	2.10

Granuliometrinė sudėtis



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis a [mm]											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės [%]											
	63	31.5	20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.9	99.6

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis d [mm]											
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės											
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Sanklodos rodikliai (3*)				Vandens kiekis (8)		Plastiškumo tyrimai (9)				
d_{10} [mm]	d_{50} [mm]	C_U [1]		w [%]		$w_{<0.4}$ [%]	w_L [%]	I_P [%]	I_C [%]	
d_{30} [mm]	d_{60} [mm]	C_C 1]				$f_{<0.4}$ [%]	w_P [%]	I_L [%]		
-	-	-				24.7	33.2	10.7		
-	-	-		24.7		100.0	22.5	0.21	0.79	

Grunto tankis (5.1)		Dalelių tankis (6)		Poringumas (7*)		Organika (10)		Laidumas vandeniui (4.2*)	
ρ [Mg*m^{-3}]		ρ_s [Mg*m^{-3}]		n, 1		org. medž. %		k_{10} [m/s]	
ρ_d [Mg*m^{-3}]				e, 1					
2.010				-					
1.612		2.70		0.68		-		-	

Grunto klasifikacija**			
Simbolis:	ClL	Pavadinimas:	Mažo plastiškumo molis, standus
LST 1331:	- -		
Pastabos:			

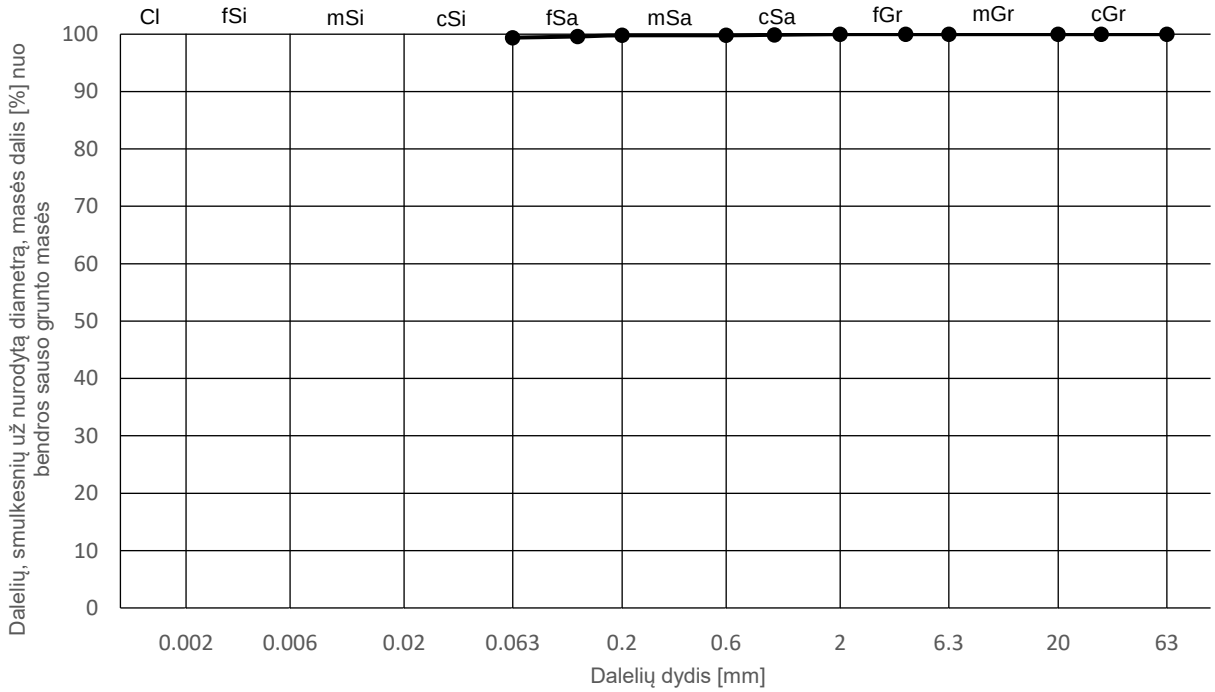
Tyrimus atliko:	

UAB "Sweco Lietuva" Gruntų tyrimų laboratorija
Laboratorinių tyrimų suvestinė lentelė

SWECO

Projektas:	110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014) atrama Nr.95, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti III geotechninei kategorijai, ataskaita.					
Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręžinys 1)	Bandinio Nr.1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2026-028_007	Gr.2	3	D	2.20	2.50

Granuliometrinė sudėtis



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis a [mm]											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės [%]											
	63	31.5	20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.9	99.8	99.8	99.8	99.6	99.4

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis d [mm]											
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės											
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Sanklodos rodikliai (3*)	d_{10} [mm]	d_{50} [mm]	C_U [1]
	d_{30} [mm]	d_{60} [mm]	C_C 1]
	-	-	-
	-	-	-

Vandens kiekis (8)	w [%]
	24.5

Plastiškumo tyrimai (9)	$w_{<0.4}$ [%]	w_L [%]	I_P [%]	I_C [%]
	$f_{<0.4}$ [%]	w_P [%]	I_L [%]	
	24.5	33.5	10.5	
	99.8	23.0	0.15	0.85

Grunto tankis (5.1)	ρ [Mg*m^{-3}]
	ρ_d [Mg*m^{-3}]
	-
	-

Dalelių tankis (6)	ρ_s [Mg*m^{-3}]
	-

Poringumas (7*)	n, 1
	e, 1
	-
	-

Organika (10)	org. medž. %
	-

Laidumas vandeniui (4.2*)	k_{10} [m/s]
	-

Grunto klasifikacija**			
Simbolis:	ClL	Pavadinimas:	Mažo plastiškumo molis, standus
LST 1331:	-	-	
Pastabos:			

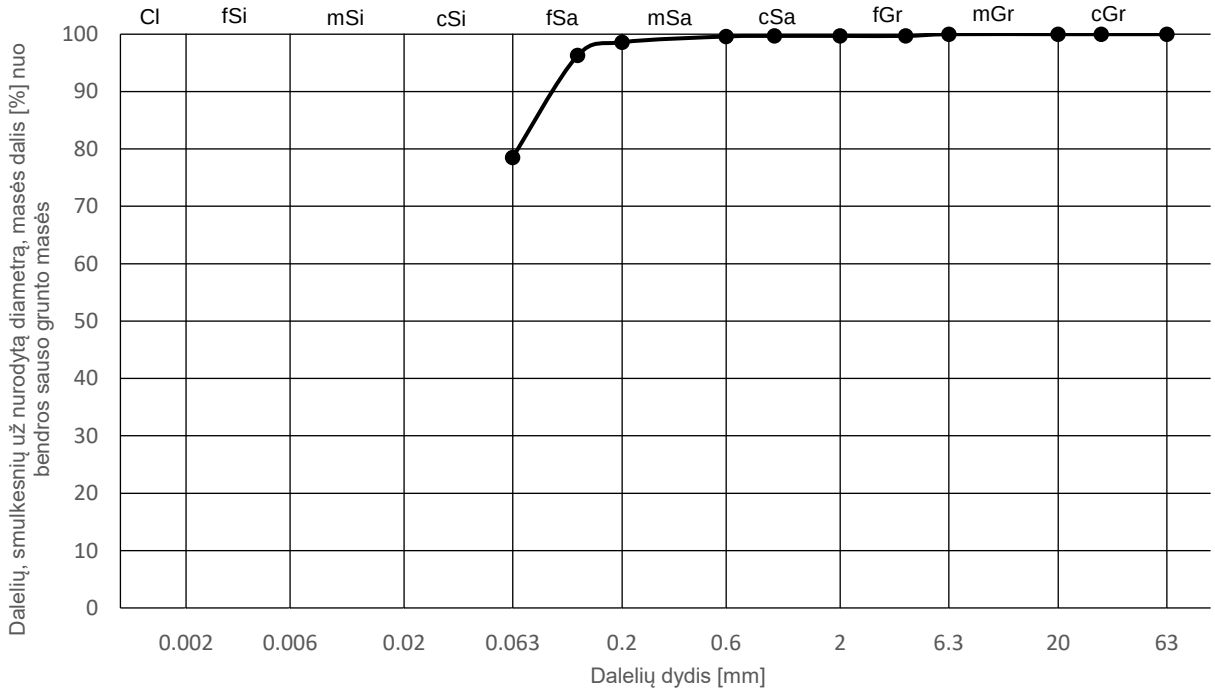
Tyrimus atliko:	

UAB "Sweco Lietuva" Gruntų tyrimų laboratorija
Laboratorinių tyrimų suvestinė lentelė

SWECO

Projektas:	110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014) atrama Nr.95, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti III geotechninei kategorijai, ataskaita.					
Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręžinys 1)	Bandinio Nr.1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2026-028_009	Gr.2	5	D	5.40	5.70

Granuliometrinė sudėtis



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis a [mm]											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės [%]											
	63	31.5	20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	100.0	99.7	99.7	99.7	99.6	99.4	98.6	96.3	78.5

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis d [mm]											
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės											
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Sanklodos rodikliai (3*)	d_{10} [mm]	d_{50} [mm]	C_U [1]
	d_{30} [mm]	d_{60} [mm]	C_C 1]
	-	-	-
	-	-	-

Vandens kiekis (8)	w [%]
	17.5

Plastiškumo tyrimai (9)	$w_{<0.4}$ [%]	w_L [%]	I_P [%]	I_C [%]
	$f_{<0.4}$ [%]	w_P [%]	I_L [%]	
	17.6	21.5	4.4	
	99.4	17.1	0.11	0.89

Grunto tankis (5.1)	ρ [Mg*m^{-3}]
	ρ_d [Mg*m^{-3}]
	-
	-

Dalelių tankis (6)	ρ_s [Mg*m^{-3}]
	-

Poringumas (7*)	n, 1
	e, 1
	-
	-

Organika (10)	org. medž. %
	-

Laidumas vandeniui (4.2*)	k_{10} [m/s]
	-

Grunto klasifikacija**			
Simbolis:	saClL-SiL	Pavadinimas:	Smėlingas mažo plastiškumo molis ir dulkis, standus
LST 1331:	- -		
Pastabos:			

Tyrimus atliko:	

Projektas:	110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014) atrama Nr.95, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti III geotechninei kategorijai, ataskaita.

Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręž. 1)	Band. Nr. 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2026-028_001	Gr.1	1	3.10	3.70

Grunto fizinės būklės rodikliai

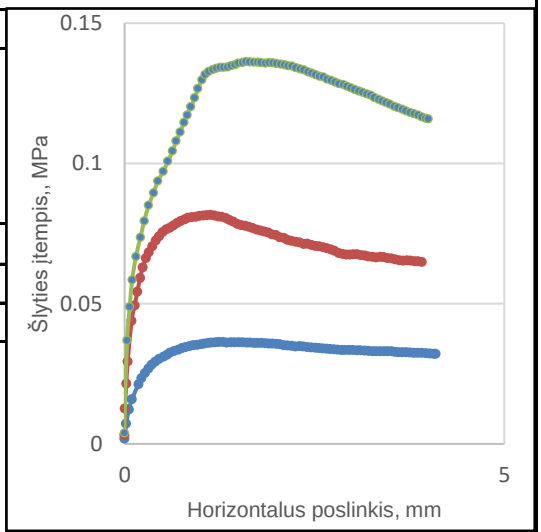
Dalelių tankis	Grunto tankis	Sauso grunto tankis	Vandens kiekis	Poringumo koeficientas	Poringumo rodiklis	Soties laipsnis
ρ_s	ρ	ρd	w	ε	n	Sr
Mg/m3	Mg/m3	Mg/m3	%	1	1	1
2.72	1.856	1.366	35.8	0.99	0.50	0.98

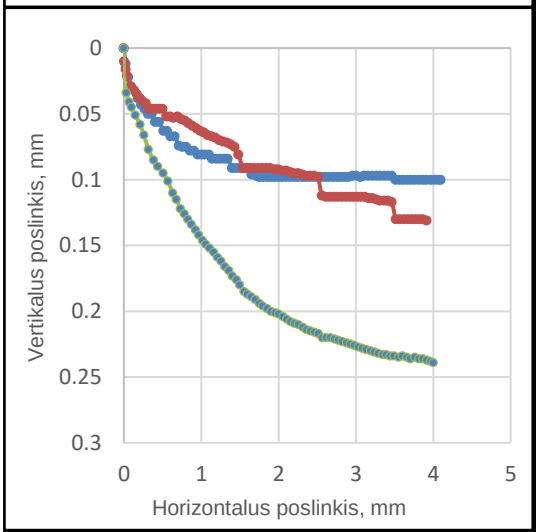
Bandymo duomenys

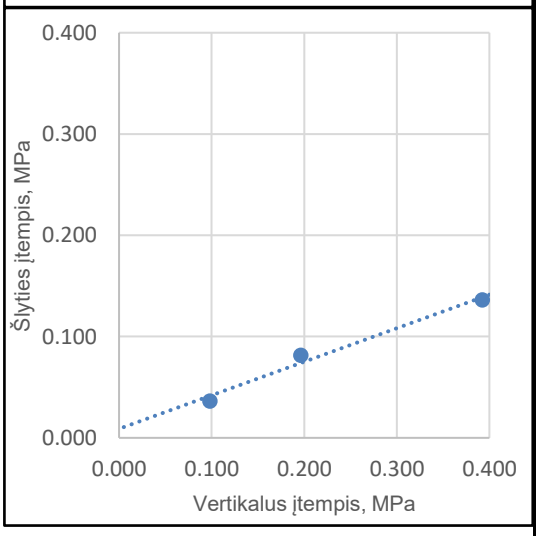
Kirpimo greitis	Vertikalus įtempis	Maksimalus šlyties įtempis	Horizontalus poslinkis prie maksimalaus šlyties įtempio	Grunto tankis	Vandens kiekis
v, mm/min	σv, MPa	τ, MPa	s, mm	ρ, Mg/m3	w, %
0.0196	0.098	0.036	1.243	1.873	35.8
0.0189	0.196	0.082	1.131	1.848	
0.0194	0.392	0.136	1.597	1.846	

Bandymo rezultatai

	Vidinės trinties kampas	Sankabumas
tan φ	φ', °	c, MPa
0.3311	18.5	0.009







Pastabos:

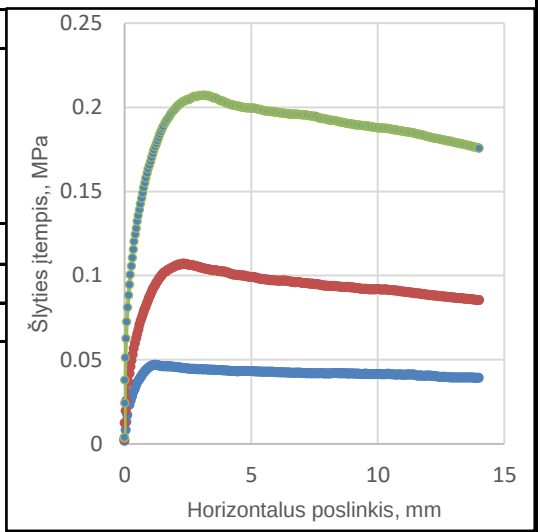
Atliko: inžinierius s

Projektas:	110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014) atrama Nr.95, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti III geotechninei kategorijai, ataskaita.

Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręž. 1)	Band. Nr. 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2026-028_006	Gr.2	2	1.60	2.10

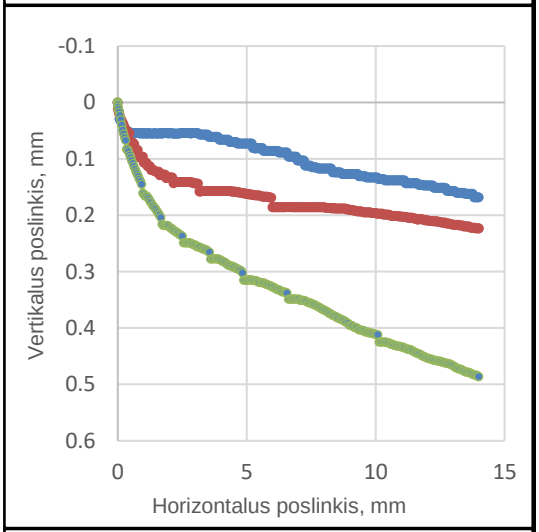
Grunto fizinės būklės rodikliai

Dalelių tankis	Grunto tankis	Sauso grunto tankis	Vandens kiekis	Poringumo koeficientas	Poringumo rodiklis	Soties laipsnis
ρ_s	ρ	ρd	w	ε	n	Sr
Mg/m3	Mg/m3	Mg/m3	%	1	1	1
2.70	1.986	1.592	24.7	0.70	0.41	0.96



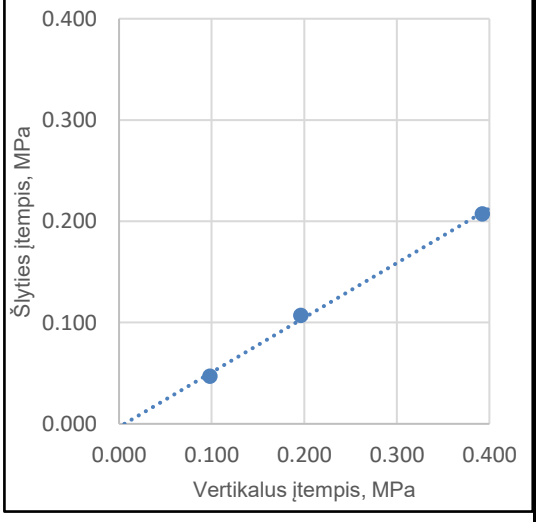
Bandymo duomenys

Kirpimo greitis	Vertikalus įtempis	Maksimalus šlyties įtempis	Horizontalus poslinkis prie maksimalaus šlyties įtempio	Grunto tankis	Vandens kiekis
v, mm/min	σv, MPa	τ, MPa	s, mm	ρ, Mg/m3	w, %
0.0200	0.098	0.047	1.214	1.960	24.7
0.0199	0.196	0.107	2.319	1.980	
0.0196	0.392	0.207	3.152	2.017	



Bandymo rezultatai

	Vidinės trinties kampas	Sankabumas
tan φ	φ', °	c, MPa
0.5395	28.5	0.000



Pastabos:

Atliko: inžinierius s

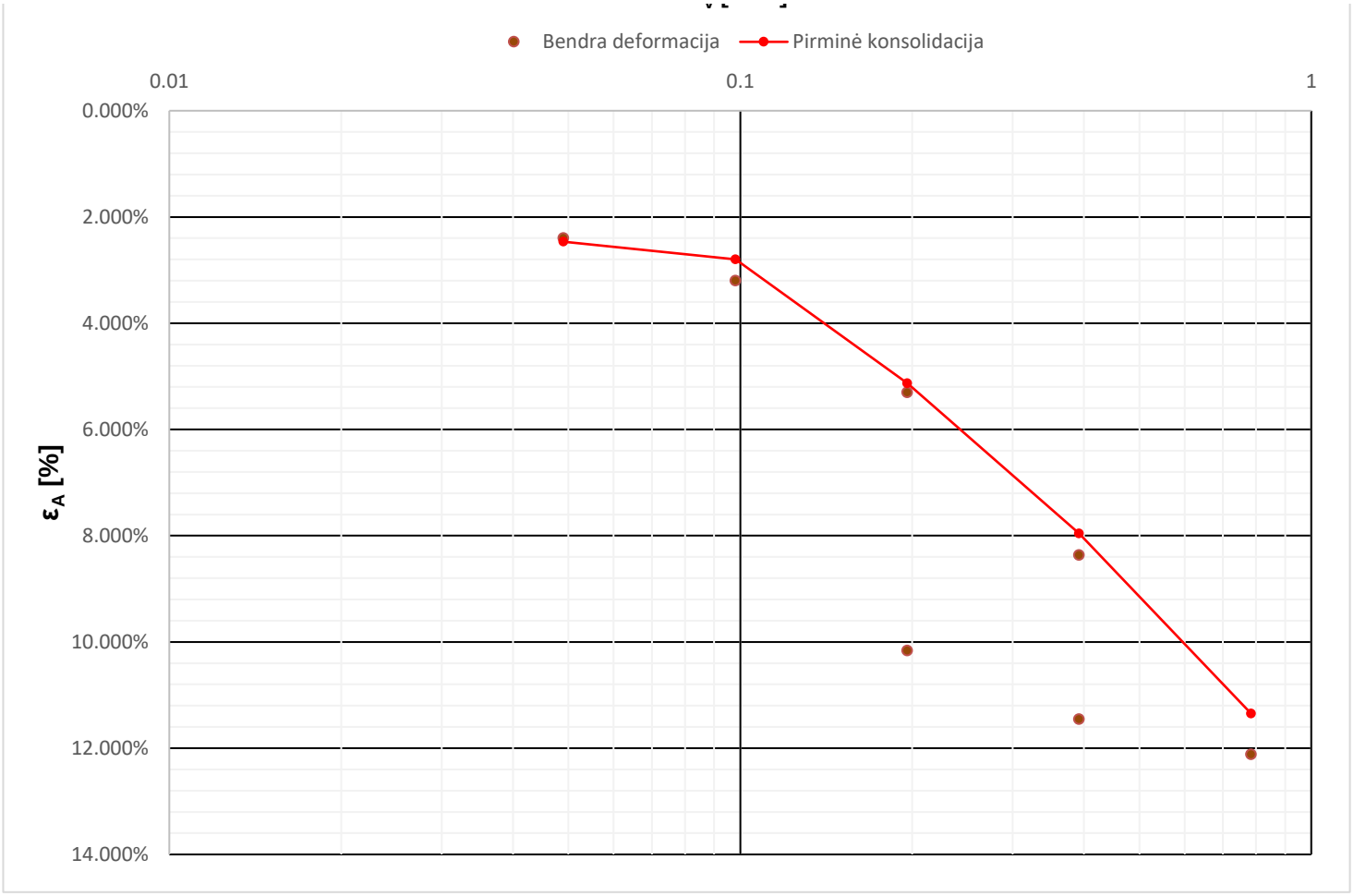
Projektas:	110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014) atrama Nr.95, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti III geotechninei kategorijai, ataskaita.						
Bandinio informacija:	Bandinio ID		Gręž Nr. [1)]	Bandinio Nr. [1)]	Gylis nuo/iki [1)]		Tipas[1)]:
	SWEC_2026-028_001	18	Gr.1	1	3.10	3.70	U
Grunto indeksas (ISO 14688-2)**	SiH						

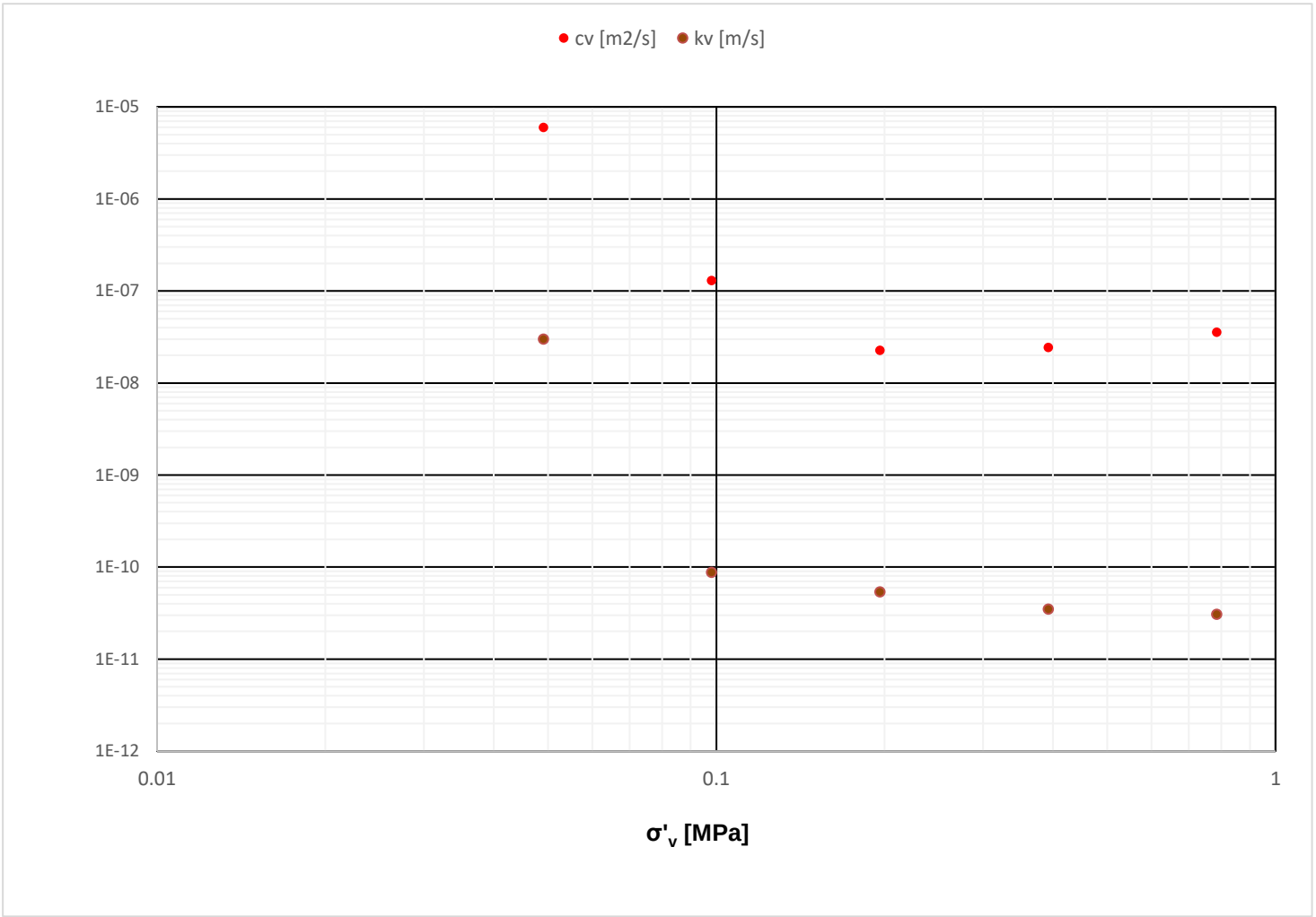
Bandinio diametras	Bandinio aukštis	Pradinis vandens kiekis	Dalelių tankis	Pradinis grunto tankis	Pradinis sauso grunto tankis	Pradinis poringumo koeficientas	Soties laipsnis
d	h	w	ρ_s	ρ	ρ	e_o	S_r
mm	mm	%	Mg-m-3	Mg-m-3	Mg-m-3	1	1
71.40	20.00	37.4	2.72	1.800	1.310	1.076	0.94

Apkrova	**σ'$_v$**	**Trukmė**	**εbendra**	**ε100**	**k_V**	**c_V**	**ε_s**	**$E_{oed,tan}$**
	[MPa]	**[min]**	**[%]**	**[%]**	**[m/s]**	**[m^2/s]**	**[%/lct]**	**[MPa]**
0	0.000	0	0.000%	0.000%	-	-	-	-
1	0.049	1135	2.400%	2.466%	2.99E-08	5.95E-06	-	2
2	0.098	1359	3.200%	2.797%	8.76E-11	1.30E-07	-	15
3	0.196	1400	5.305%	5.131%	5.37E-11	2.26E-08	-	4
4	0.392	1454	8.365%	7.959%	3.49E-11	2.42E-08	-	7
5	0.785	1882	12.115%	11.350%	3.06E-11	3.54E-08	-	12
6	0.392	1574	11.455%	-	-	-	-	-
7	0.196	1411	10.165%	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-

Pastabos:		Atliko: inžinierius s

σ'$_v$ [MPa]


Bendra deformacija
Pirminė konsolidacija
0.01
0.1
1
0.000%
2.000%
4.000%
6.000%
8.000%
10.000%
12.000%
14.000%
εA [%]


cv [m2/s]
kv [m/s]
1E-05
1E-06
1E-07
1E-08
1E-09
1E-10
1E-11
1E-12
0.01
0.1
1
σ'v [MPa]

SWECO

Priedas 8

GRUNTŲ GEOTECHNINIŲ RODIKLIŲ SUVESTINĖ LENTELĖ

GEOLOGINIS INDEKSAS	INŽINERINIO – GEOLOGINIO SLUOKSNIO Nr.	GRUNTŲ APRAŠYMAS (LST EN ISO 14688-2:2018)	*Kūginis stipris q_c, MPa*	*Šoninės trinties stipris f_s, kPa*	*Vidinės trinties kampas (φ')*	*Sankabumas c, MPa*	*Deformacijų modulis (E_d), MPa*	*Odometrinis deformacijų modulis Eoed, MPa*	*Nedrenuotas kerpamasis stipris (c_u), MPa*	*Savitasis sunkis,(γ) kN/m^3*	*Gamtinis tankis (ρ), Mg , m^3*	*Kietų dalelių tankis (ρs), Mg/m^3*	*Sauso grunto tankis (ρd), Mg/m^3*	*Poringumo koeficientas (e)*	*Drėgnis (w), %*	*Takumo drėgnis (w_L) %*	*Plastingumo drėgnis kočiojant (w_p) %*	*Plastingumo rodiklis (I_p) %*	*Takumo rodiklis (I_L)*	*Konsistencijos rodiklis (I_c)*
g III nm$_3$	1	Smėlingas mažo plastiškumo molis ir dulkis (saCIL-SiL) - standus (*stiprus)	3.19	48.32	-	-	38.31	7.66	0.1596	-	-	-	-	-	17.50	21.50	17.10	4.40	0.11	0.89
	2	Smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) - standus (*labai stiprus)	17.84	691.00	-	-	214.08	42.82	0.8920	20.73	2.111	2.70	1.795	0.50	13.50	25.20	14.10	11.10	0.07	0.93
	3	Mažo plastiškumo molis (CIL) - tvirtas (*vidutinio stiprumo)	2.24	126.45	-	-	22.40	4.93	0.1120	20.12	2.049	2.70	1.785	0.51	14.80	23.50	12.60	10.90	0.27	0.73
	4	Mažo plastiškumo molis (CIL) - standus (*vidutinio stiprumo)	2.30	116.00	28.50	0.000	23.00	5.06	0.1150	19.74	2.010	2.70	1.612	0.68	24.60	33.40	22.75	10.60	0.18	0.82
lg III nm3	5	Vidutinio plastiškumo molis (ClM) - labai standus (*stiprus)	3.45	145.00	-	-	25.19	8.28	0.1725	-	-	-	-	-	19.10	44.80	25.80	19.00	-0.35	1.35
g III nm$_3$	6	Didelio plastiškumo dulkis (SiH) - standus (*vidutinio stiprumo)	1.57	70.71	18.50	0.009	15.70	8.00	0.0785	18.20	1.853	2.72	1.364	0.99	35.80	69.20	35.40	33.80	0.01	0.99

- reikšmės pagal LST EN 1997-2 (D.4 priedas). 3,4 IGS Nr. koeficiento α vertė 2.20; 1,2,5 IGS Nr. koeficiento α vertė 2.40.

E_0 paskaičiuotas pagal Projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijų 6 priedą:
3,4,6 IGS: $E_0 = 10*q_c$; 1,2 IGS: $E_0 = 12*q_c$; 5 IGS: $E_0 = 8.2*q_c$-3.1

Nedrenuotas kerpamasis stipris apskaičiuotas pagal LST EN 1997-2:2007 – Nk = 20: IGS: 1,2,3,4,5,6

GRUNTŲ KLASIFIKAVIMAS: LGT prie AM įsakymas „Dėl Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikacijos patvirtinimo“ (TAR 2019-06-14, Identifikacinis kodas 2019-09653)

***Gruntų tankumas ir stiprumas pagal "Gruntų skirtstymas pagal tankumą ir stiprumą" lentele, Rekomendacijų 5 priedas**

Priedas 9

TYRIMŲ VIETŲ KOORDINAČIŲ IR ALTITUDŽIŲ
Ž I N I A R A Š T I S

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

Eilės Nr.	Tyrimų vietos	KOORDINATĖS		Gręžinio gylis, m	Altitudės, m
		X	Y		
1	Gr. 1	6117615.40	432266.17	20.00	57.22
2	Gr. 2	6117602.92	432263.18	20.00	57.30

Žiniaraštį sudarė: geologijos skyriaus inžinierė geologė

Vandens tyrimai
Žirmūnų g. 106, Vilnius
☎ +370 (5) 2325287
NACIONALINIS AKREDITACIJOS BIURAS
Nr. LA.176-01

Tyrimų protokolas Nr. **260302GT058** | Ėminio gavimo data: 2026-03-02 | ID 114735
Užsakovas: UAB "Sweco Lietuva" | @sweco.lt, +37065056152
Tiriamasis ėminys: Požeminis vanduo

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai-Jurbarkas (unik.Nr.9496-6008-5014) atrama Nr.95	Gr. 1, gylis-5,5 m	2026-02-26

Tyrimo rezultatai
Vandens bendroji cheminė analizė

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	ekv.%	Analizės metodas
Anijonai				
Chloridas, Cl^-	17.7	0.499	4.26	LST EN ISO 10304-1:2009
Sulfatas, SO_4^{2-}	25.1	0.522	4.46	LST EN ISO 10304-1:2009
Hidrokarbonatas, HCO_3^-	651	10.7	91.5	LST EN ISO 9963-1:1999, išskyrus p.8.2
Karbonatas, CO_3^-	0.18	0.006	0.051	Apskaičiuojama
Nitritas, NO_2^-	<0.05			LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas, NO_3^-	<1.0			LST EN ISO 10304-1:2009
Katijonai				
Natris, Na^+	19.3	0.83 Gr. 1	6.93	LST EN ISO 14911:2000
Kalis, K^+	6.0	0.154	1.27	LST EN ISO 14911:2000
Kalcis, Ca^{2+}	126	6.29	52.0	LST EN ISO 14911:2000
Magnis, Mg^{2+}	57.7	4.75	39.3	LST EN ISO 14911:2000
Amonis, NH_4^+	0.45	0.025	0.207	LST EN ISO 14911:2000
Kitos analitės	**Rezultatai ir matavimo vienetai**			
pH	7.2 (pH vienetai)			LST EN ISO 10523:2012
Savitasis elektros laidis	933 µS/cm 20°C			LST EN 27888:1999
CO2 (agresyvus)	<1.0 mg CO2/l			LST EN 13577:2007 (N)

Anijonų = 11.7 Katijonų = 12.1 Balansas = 0.331 (mg-ekv./l)
Bendras kietumas = 11.0 Karb. kiet. = 10.7 Nekarb. kiet. = 0.34 (mg-ekv./l)

Ištirpusių min. medž. suma = 903 mg/l Sausa liekana 180°C = 578 mg/l
CO2 (pusiausvyrinis) = 69.4 mg/l

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas (<...). (N) – neakredituotas analizės metodas. Katijonų analizė atlikta jonų mainų chromatografijos metodu (IonPac CS12A kolonėlė, 4x250 mm, konduktometrinis detektorius). Analičių kalibravimas ir tyrimų rezultatų įvertinimas atliktas pagal ISO 8466-1 reikalavimus.

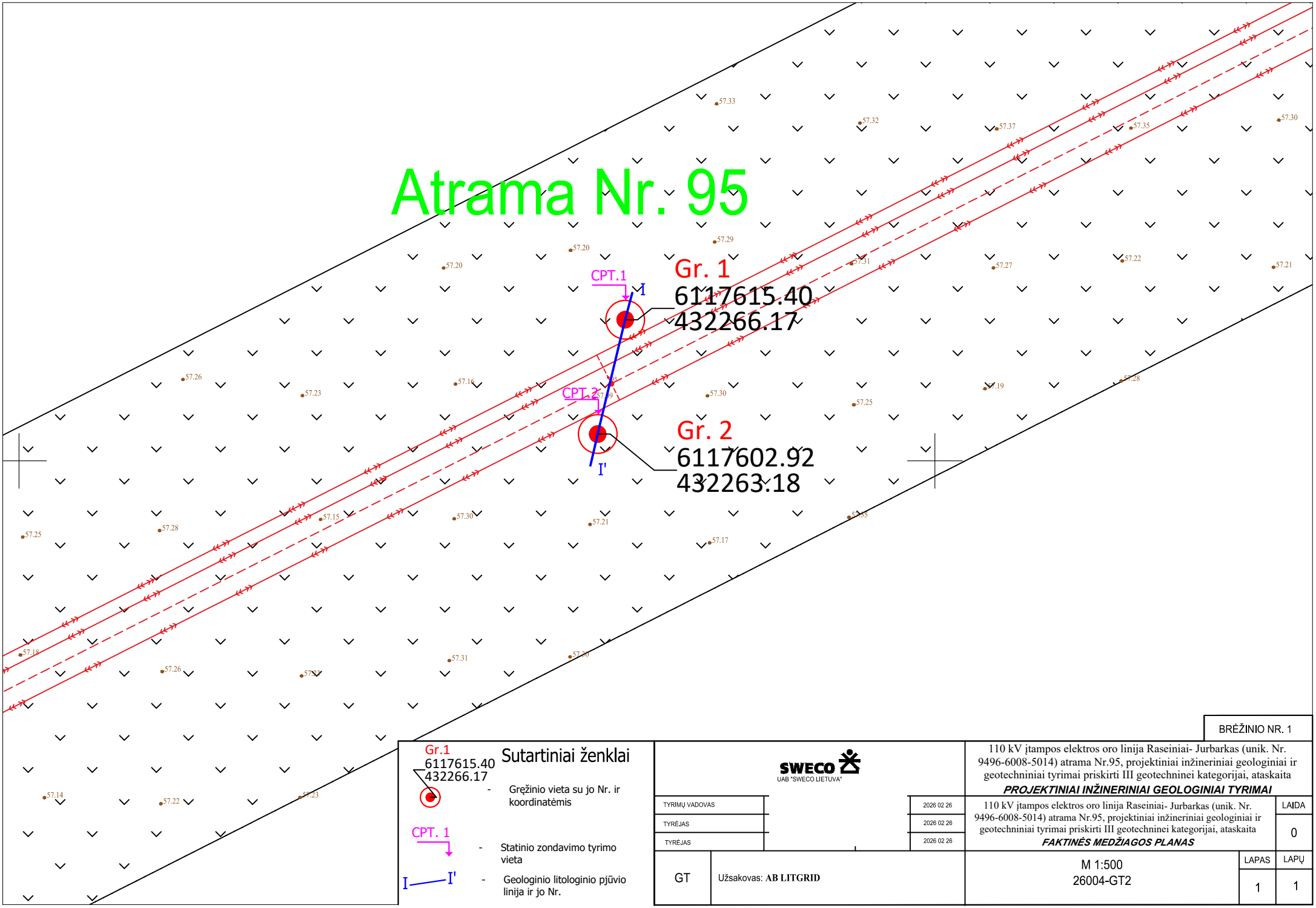
Tyrimų protokolą parengė

LIETUVOS RESPUBLIKA UAB „Vandens tyrimai" VILNIUS

Chemikė-analitikė

TVIRTINU
Direktorius

Rezultatai susiję tik su tirtais objektais, taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis dauginti leidžiama tik su UAB „Vandens tyrimai" sutikimu. Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas (2026-03-05)



Sutartiniai ženklai

Gr.1
6117615.40
432266.17
- Gręžinio vieta su jo Nr. ir koordinatėmis

CPT. 1
- Statinio zondavimo tyrimo vieta

I — I'
- Geologinio litologinio pjūvio linija ir jo Nr.

BRĖŽINIO NR. 1

SWECO
UAB "SWECO LIETUVA"

TYRIMŲ VADOVAS		2026 02 26
TYRĖJAS		2026 02 26
TYRĖJAS		2026 02 26

110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014) atrama Nr.95, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti III geotechninei kategorijai, ataskaita
PROJEKTINIAI INŽINERINIAI GEOLOGINIAI TYRIMAI

110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014) atrama Nr.95, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti III geotechninei kategorijai, ataskaita
FAKTINĖS MEDŽIAGOS PLANAS

LAIDA: 0

GT	Užsakovas: **AB LITGRID**	M 1:500 26004-GT2	LAPAS: 1 / LAPŲ: 1

110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014) atrama Nr.95, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti III geotechninei kategorijai, ataskaita

Gręžimo data 2026.02.26

Gręžinys Gr. 1

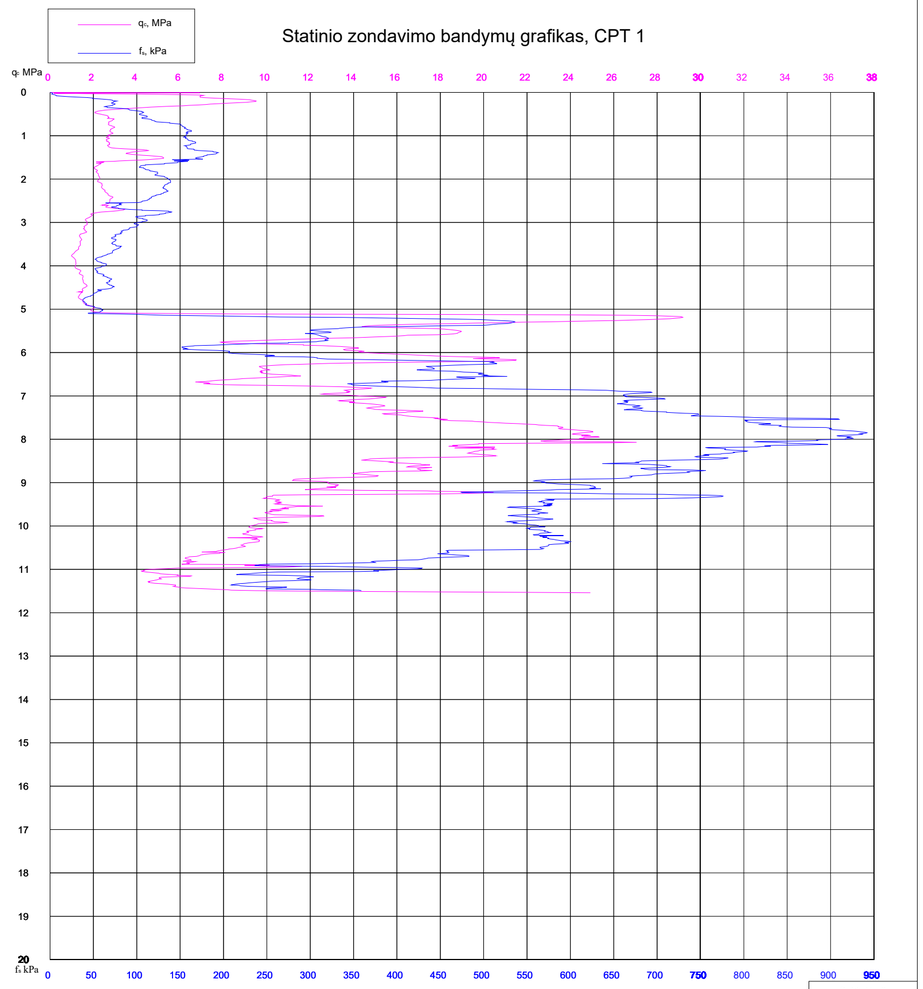
Gręžinio žiočių altitudė 57.22

Gręžinio gylis 20.00 m

SWECO

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis, m		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz. Nr.	Grunto pvz. Gylis	Vandens lygis, m Pas.	Vandens lygis, m Nus.	Vandens lygis, m Max.	Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018)	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c, MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa
	m	alt.												
pd IV	0.30	56.92	0.30							Augalinis sluoksnis	-	-	-	-
g III nm3	1.60	55.62	1.30				1.60 55.62	1.10 56.12		Vidutinio plastiškumo molis (CIM) rudas, iki 1.1 m su smėlingo dulkio lęšiais	Labai standus	6	3.2	144
g III nm3	2.00	55.22	0.40							Mažo plastiškumo molis (CIL) rudas	Tvirtas	3	2.2	121
g III nm3	2.70	54.52	0.70								Standus	5	2.5	116
g III nm3	5.00	52.22	2.30	1	3.10-3.70					Didelio plastiškumo dulkis (SiH) rudas	Standus	8	1.5	69
g III nm3	17.00	40.22	12.00	2	6.80-7.10	5.00 52.22				Smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) pilkas, iki 6.0 m su vandeningais dulkingo smėlio lęšiais, nuo 9.4 m tamsiai rudas, nuo 15.2 m pilkas	Standus	2	13.6	538
g III nm3	17.60	39.62	0.60	3	16.70-17.00					Mažo plastiškumo molis (CIL) šviesiai pilkas	Tvirtas	3	-	-
g III nm3	20.00	37.22	2.40	4	17.10-17.40	19.50 37.72	19.50 37.72			Smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) pilkas, su žv. g., nuo 19.5 m iki 19.7 m su vandeningais smulkaus smėlio lęšiu	Standus	2	-	-



Brėž. Nr. 2

110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014) atrama Nr.95, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti III geotechninei kategorijai, ataskaita

Gręžimo data 2026.02.26

Gręžinys Gr. 2

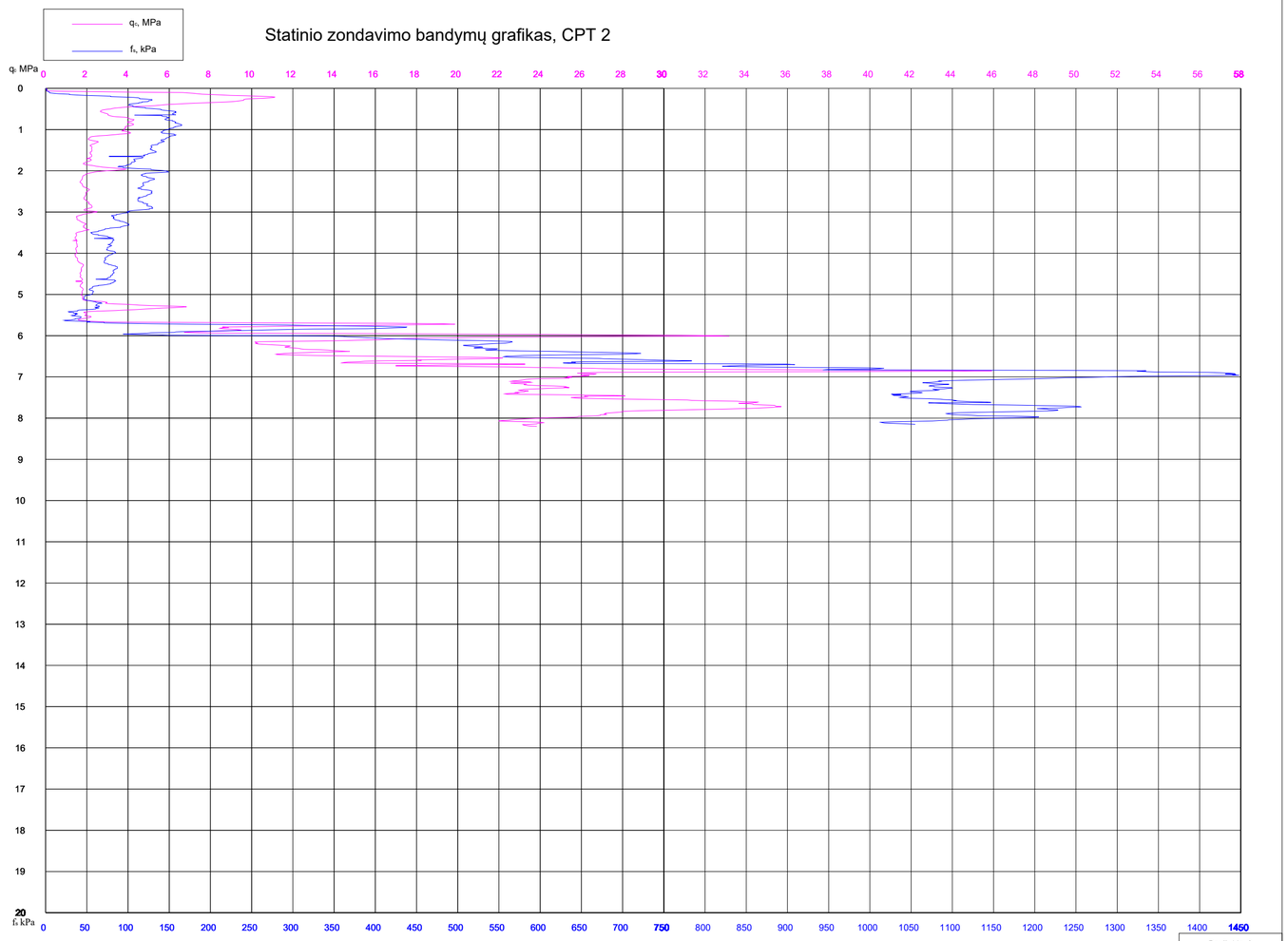
Gręžinio žiočių altitudė 57.30

Gręžinio gylis 20.00 m

SWECO

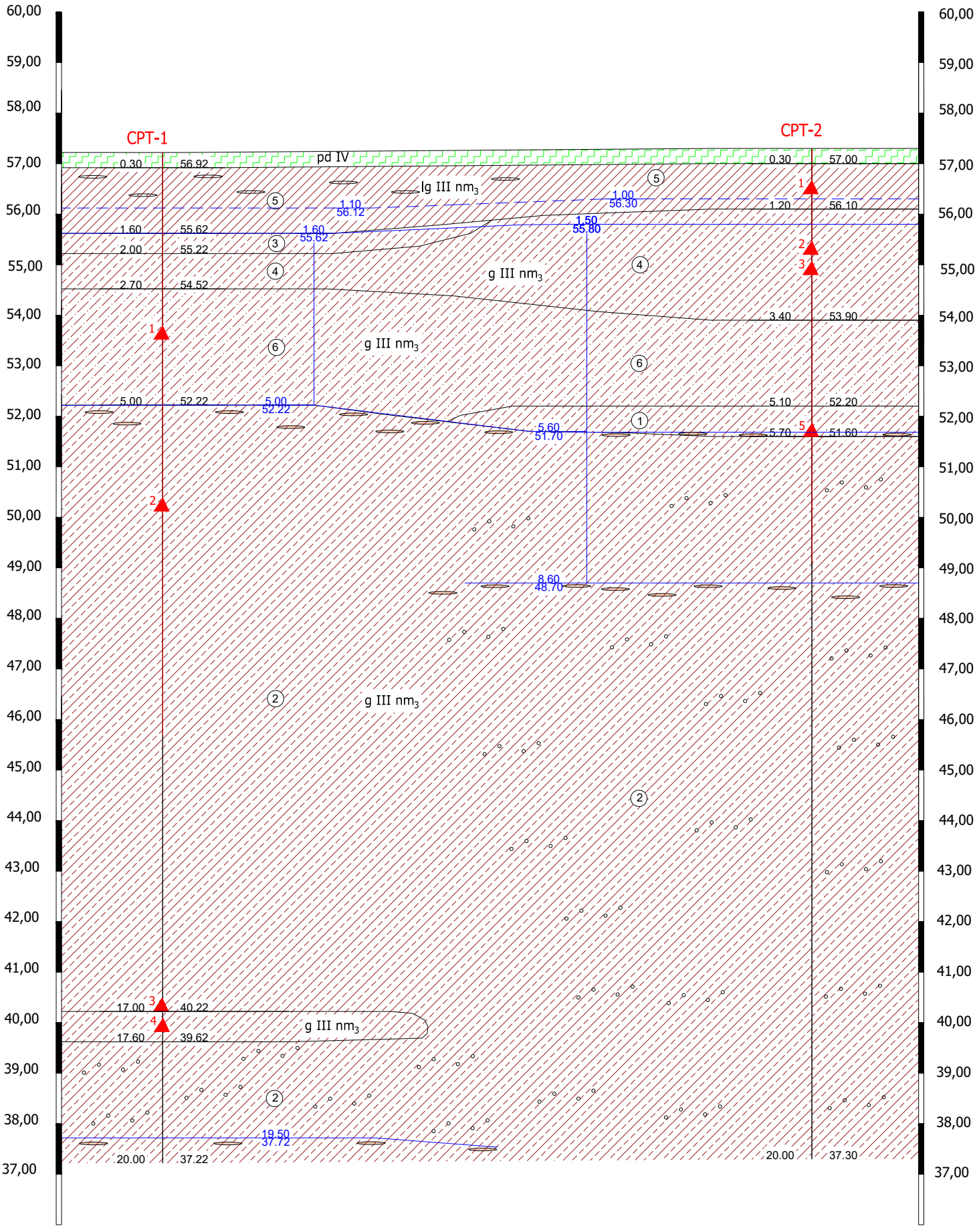
M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis, m		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz. Nr.	Grunto pvz. Gylis	Vandens lygis, m Pas.	Nus.	Max.	Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018)	Geotechninė charakteristika	IGS	Klginis stiprio q_c MPa	Sonunės trintes stiprio f_s, kPa
	m	alt.												
pd IV	0.30	57.00	0.30							Augalinis sluoksnis	-	-	-	-
lg III nm3	1.20	56.10	0.90	1	0.60-0.90		1.00 56.30			Vidutinio plastiškumo molis (CIM) rudas	Labai standus	5	3.7	146
g III nm3	3.40	53.90	2.20	2 3	1.60-2.10 2.20-2.50		1.50 55.80			Mažo plastiškumo molis (CIL) rudas	Standus	4	2.1	116
g III nm3	5.10	52.20	1.70							Didelio plastiškumo dulkis (SiH) tamsiai rudas, nuo 4.9 m pilkas	Standus	6	1.6	72
g III nm3	5.70	51.60	0.60	5	5.40-5.70	5.60 51.70				Smėlingas mažo plastiškumo molis ir dulkis (saCIL-SiL) pilkas, nuo 5.6 m šviesiai pilkas, su vandeningais dulkingo smėlio lęšiais	Standus	1	3.2	48
g III nm3	20.00	37.30	14.30			8.60 48.70				Smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) šviesiai pilkas, nuo 6 m tamsiai rudas, su žv. g., nuo 8.6 m iki 8.9 m su vandeningais dulkingo smėlio lęšiu, nuo 16.9 m šviesiai pilkas, nuo 17.3 m pilkas	Standus	2	22.1	844



Brėž. Nr. 2

PJŪVIS I - I'



Gręžinių numeriai ir atstumai tarp jų	Gr. 1	12.84 m	Gr. 2
Gręžinių žiočių altitudės, m.	57.22		57.30
Gręžinių gyliai, m.	20.00		20.00

BRĖŽINIO NR. 3

SWECO
UAB „Sweco Lietuva“

TYRIMŲ VADOVAS	J	2026 03 10
TYRĖJAS	J	2026 03 10
TYRĖJAS	A	2026 03 10

GT

UŽSAKOVAS: AB LITGRID

110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014) atrama Nr.95, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti III geotechninei kategorijai, ataskaita

PROJEKTINIAI INŽINERINIAI GEOLOGINIAI TYRIMAI

110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014) atrama Nr.95, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti III geotechninei kategorijai, ataskaita

GEOLOGINIS - LITOLOGINIS PJŪVIS I-I'

LAIDA 0

MASTELIS H 1 : 100
MASTELIS V 1 : 100

26004-GT-2

LAPAS 1 | LAPŲ 1

SUTARTINIAI ŽENKLAI
GEOLOGINIAM-LITOLOGINIAM PJŪVIUI

Gruntų genetiniai tipai:

pd IV - augalinis sluoksnis

g III nm_3 - glacialinės nuogulos

lg III nm_3 - limnoglacialinės nuogulos

Ribos

——————— genetinė riba

——————— litologinė riba

5.00 - požeminio vandens lygis

52.22 - požeminio vandens lygio altitudė

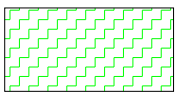
1.10 - maksimalaus prognazuojamo požeminio vandens lygis

56.12 - maksimalaus prognazuojamo požeminio vandens lygio altitudė

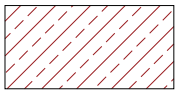
1 ▲ - grunto bandinio paėmimo vieta ir Nr.

(5) - inžinerinio geologinio sluoksnio (IGS) Nr.

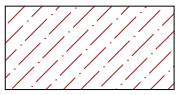
CPT-1 | - statinio zondavimo vieta ir jo Nr.



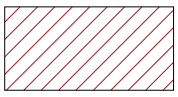
Augalinis sluoksnis



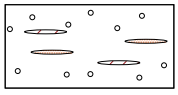
Smėlingas mažo plastiškumo molis (saClL), mažo plastiškumo molis (ClL)



Didelio plastiškumo dulkis (SiH)



Vidutinio plastiškumo molis (ClM)



Smulkaus smėlio lęšiai, dulkingo smėlio lęšiai, smėlingo dulkio lęšiai, žvirgždas-gargždas

Priedas Nr. 5

Užsakovas

AB LITGRID



110 KV ĮTAMPOS ELEKTROS ORO LINIJA RASEINIAI- JURBARKAS (UNIK. NR. 9496-6008-5014) ATRAMA NR. 112, PROJEKTINIAI INŽINERINIAI GEOLOGINIAI IR GEOTECHNINIAI TYRIMAI PRISKIRTI III GEOTECHNINEI KATEGORIJAI, ATASKAITA

26004 GT – 3

Vykdytojas

SWECO

Užsakovas	AB LITGRID		
Projekto Nr.	**26004**		
Objektas	110 KV ĮTAMPOS ELEKTROS ORO LINIJA RASEINIAI- JURBARKAS (UNIK. NR. 9496-6008-5014) ATRAMA NR. 112, PROJEKTINIAI INŽINERINIAI GEOLOGINIAI IR GEOTECHNINIAI TYRIMAI PRISKIRTI III GEOTECHNINEI KATEGORIJAI, ATASKAITA		
Darbų rūšis	PROJEKTINIAI INŽINERINIAI GEOLOGINIAI TYRIMAI		
Dokumento tipas	**ATASKAITA**	Byla (knyga)	**GT-3**
		Bylos laida	**0**
Tyrimo el. registracijos Nr.	58221-2026	Bylos išleidimo data	2026-03-16

Įmonė	Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas
UAB „Sweco Lietuva“	Padalinio vadovas		
	Skyriaus vadovas		
	Inžinierė-geologė		

Kvalifikacija	Leidimas tirti žemės gelmes Nr. 1325341 Juridinio asmens visuomenės sveikatos priežiūros veiklos licencija Nr. VSL-86

Vilnius

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

AIŠKINAMOJO RAŠTO TURINYS

1 ĮVADAS....2

2 BENDRIEJI DUOMENYS APIE STATYBOS SKLYPĄ....4

3 GEOLOGINĖ SANDARA....4

4 HIDROGEOLOGINĖ SANDARA....5

5 GRUNTŲ SUDĖTIS IR INŽINERINIAI GEOLOGINIAI SLUOKSNIAI (IGS)....6

6 GRUNTŲ FIZIKINĖS IR MECHANINĖS SAVYBĖS....6

7 GEOLOGINIAI PROCESAI IR REIŠKINIAI....7

8 IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS....7

9 LITERATŪRA....9

TEKSTINIAI PRIEDAI

Priedų Nr.: **Lapų sk.**

1. Projektinių inžinerinių geologinių tyrimų techninė užduotis....3
2. Projektinių inžinerinių geologinių tyrimų darbų programa....8
3. Projektinių inžinerinių geologinių tyrimų programos vertinimas....2
4. Leidimas tirti žemės gelmes....1
5. Atitikties sertifikatas....2
6. Statinio zondo kalibravimo sertifikatas....2
7. Gruntų laboratorinių tyrimų rezultatai....15
8. Gruntų bandymų rezultatų suvestinė....1
9. Tyrimų vietų koordinačių ir altitudžių žiniaraštis....1
10. Vandens tyrimų rezultatai....1

GRAFINIAI PRIEDAI

Brėžinių Nr.:

1. Faktinės medžiagos planas M 1 : 500
2. Gręžinių geologiniai litologiniai pjūviai su CPT grafikais
3. Geologiniai litologiniai pjūviai I-I‘ (Mv 1 : 100, Mh 1 : 100)
4. Sutartiniai ženklai

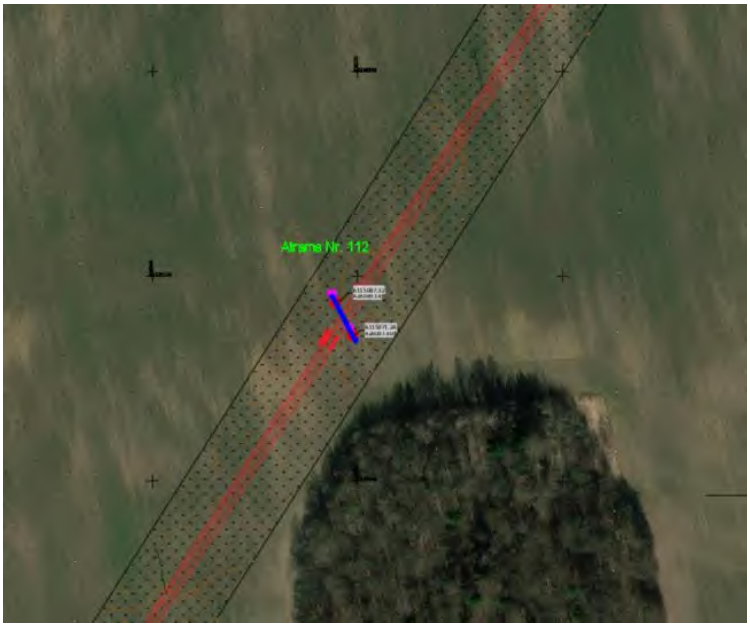
CD-R – tyrimų ataskaita PDF formatu

1 ĮVADAS

UAB “Sweco Lietuva“ Geologijos skyrius, tyrimų vad. , pagal AB LITGRID užsakymą ir užsakovo sudarytą techninę užduotį ir pagal ją paruoštą inžinerinių geologinių tyrimų darbų programą, atliko projektinius inžinerinius geologinius tyrimus 110 kV įtampos elektros oro linijai Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014) atramai Nr. 112, rekonstrukcijos projektui rengti. Tyrimų tikslas – nustatyti statybos aikštelės inžinerines geologines sąlygas, kad gauti gruntų inžinerinius geologinius ir geotechninius duomenis bei požeminės terpės geologinę sandarą, geologinius procesus, požeminį vandenį, taip pat statiniui projektuoti reikalingas gruntų savybes.

Tyrimų uždaviniai, nurodyti tyrimų darbų programoje, įvykdyti: nustatyta tiriamo sklypo geologinė sandara (geologinių sluoksnių pasiskirstymas ir storis), požeminę terpę sudarantys gruntai bei skirtingus geologinius sluoksnius sudarančių gruntų fizinės ir mechaninės savybes, nustatytas geologinių sluoksnių kraigo ir pado absoliutinis aukštis, išsiaiškintos statybos aikštelės hidrogeologinės sąlygos. Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų sudėtis, apimtis ir priemonės nustatytos ir parinktos taip, kad būtų galima gauti pakankamus duomenis, reikalingus statinio projektui rengti, atsižvelgiant į sumanyto statinio statybos ir naudojimo reikalavimus.

Pagal Techninę užduotį šie projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai buvo priskirti trečiajai geotechninei kategorijai (STR 1.04.02:2011, LST EN 1997-1:2005 – LST EN 1997-2:2007 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas“).



1 Pav. Situacijos schema

Lauko darbai buvo atlikti 2026 m. vasario mėn. 27 d. dieną. Zondavimo ir gręžimo darbus vykdė UAB „SWECO Lietuva“ specialistai (leidimo tirti žemės gelmes priedo Nr. 4). Pagal užsakovo pateiktą techninę užduotį buvo parengta inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų darbų programa (2 tekstinis priedas), kuri buvo suderinta su tyrimų užsakovu ir gauta teigiama

vertinamoji išvada (3 tekstinis priedas) iš Lietuvos geologijos tarnybos prie aplinkos ministerijos. Tyrimų metu buvo atlikta vizuali aikštelės apžiūra, parengiamieji darbai – buvo patikrinti naujausi topografiniai, geodeziniai planai, įvertintas statybos sklypo reljefas, tiriamojo sklypo dangos, tyrimo vietų ir privažiavimo kelių būklė. Tyrimų vietų skaičių, gylį ir atstumus tarp jų techninėje užduotyje nurodė tyrimų užsakovas.

Išgręžta du (2) tyrimo gręžiniai: Gr. 1, Gr. 2. Gręžinių gylis siekia 20.00 m. Taip pat atlikti du (2) statinio zondavimo bandymų ne arčiau kaip dviejų metrų atstumu nuo gręžskylių. Iš gręžinių paimti 9 grunto ėminiai, kurių analizė atlikta UAB „Sweco Lietuva“ gruntų tyrimo laboratorijoje. Taip pat iš gręžinio Gr. 112-1 (5.3 m gylio) paimtas vandens ėminiys. Gręžiniai gręžti ir ėminiai imti vadovaujantis Lietuvos standarto LST EN ISO 22475-1:2007 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Ėminių ėmimo metodai ir gruntinio vandens matavimai. 1 dalis. Techniniai atlikimo principai“ nuostatomis.

Gręžiniai gręžti agregatu Massenza MI5 (automašinos IVECO bazėje). Gręžinys gręžiamas tuščiaviduriais grąžtais, ėminius imant intervalais gruntotraukiu, kuris nuleidžiamas/pakeliamas gervės pagalba. Ėminys paimamas apgręžimo būdu, o kad išlaikyti kuo aukštesnės kokybės ėminio klasę – gruntotraukio paėmimo vamzdis sumontuotų guolių pagalba nesisuka. Gręžinio gręžimo metu geologinį pjūvį pastoviai aprašinėjo ir nesuardytos sandaros bandinių paėmimo intervalus nurodė lauko geologas, prieš tai įvertinęs CPT bandymo metu gautus duomenis. Kiekvieno inžinerinio geologinio sluoksnio grunto mėginiai kiek įmanoma buvo paimti, kad parodytų horizontalų geotechninių parametrų verčių kitimą. Gręžimo ir bandinių įranga parinkta atsižvelgiant į būtinas ėminių kategorijas ir klases, kaip nurodyta standarte Eurokodas 7 (2 dalis).

Pirminis grunto identifikavimas ir klasifikavimas buvo atliekamas vadovaujantis standartu „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažintis ir aprašymas“ (LST EN ISO 14688-2:2018). Bandinių apdorojimas, transportavimas ir laikymas buvo atliekamas pagal (LST EN ISO 22475-1). Gręžimo darbų metu buvo pastoviai vizualiai stebima ir aprašoma grunto litologija, spalva ir mechaninė sudėtis, fiksuojamos grunto litologijos pasikeitimo ribos, imami kiekvienos litologinės atmainos grunto mėginiai. Bandinių ėmimo intervalai gręžinyje buvo nustatomi ir tikslinami atsižvelgus į bendrą reikiamą paimti nesuardytos, atkurtos ir suardytos sąrangos grunto bandinių skaičių.

Statinio zondavimo bandymai atlikti agregatu „Pagani TG 73 – 200 kN“. Statinio zondavimo bandymai atlikti vadovaujantis standarto LST EN ISO 22476-1:2012 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Lauko bandymai. 1 dalis. Įspaudimo bandymas, naudojant elektrinį ir pjezoelektrinį kūgį“ nuostatomis. Atliekant statinį zondavimą kūginis stipris, šoninė trintis, porinis slėgis, kūginio stiprio - šoninės trinties santykis, zondavimo gylis, greitis, zondo polinkio kampas buvo automatiškai užrašomi personaliniu kompiuteriu kas 1 centimetrą. Statinio zondo duomenys: zondo skersmuo – 36 mm, šoninės movos paviršiaus plotas – 150 cm^2, kūgio kampas – 60°, skerspjūvio plotas 10 cm^2, bendras zondo ilgis – 855 mm, svoris – 3,5 kg. Vadovaujantis Lietuvos

standarto LST EN 1997:2007 nuostatomis, remiantis laboratorinių bandymų rezultatais derinant juos su CPT bandymų duomenimis buvo nustatomas IGS pjūvis.

Lauko tyrimų vietos nustatytos ir nužymėtos pagal 1994 metų Lietuvos koordinačių sistemą (LKS–94), integruotą į WGS–84, o altitudės matuotos pagal LAS-07 aukščių sistemą. Tyrimų vietų koordinatės ir absoliutiniai aukščiai pateikta 9 tekstiniame priede.

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

2 BENDRIEJI DUOMENYS APIE STATYBOS SKLYPĄ

Tirta atkarpa priklauso paskutinio apledėjimo, Pabaltijo žemumų sričiai, Nemuno žemupio lygumos rajonui, Eržvilko molingos limnoglacialinės lygumos mikrorajonui. Reljefo tipas – limnoglacialinis vėlyvojo Nemuno ledynmetis, Baltijos stadija.

3 GEOLOGINĖ SANDARA

Tirto ploto inžinerinės geologinės sąlygos yra paprastos, remiantis Statybos techninio reglamento STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai“ 1 priedu.

Tyrimų gręžinyje yra aptiktas augalinis sluoksnis (pd IV), limnoglacialinės (lg III nm_3) nuogulos, glacialinės (g III nm_3) nuogulos ir fliuvioglacialinės (f III nm_3) nuogulos.

Augalinis sluoksnis (pd IV) aptiktas visuose gręžiniuose. Augalinio sluoksnio storis 0.30 m.

Fliuvioglacialines (f III nm_3) nuogulas sudaro: **vidutinio tankumo** – dulkingas smėlis (siSa) (IGS Nr. 1).

Glacialines (g III nm_3) nuogulas sudaro: **tvirtas (*vidutinio stiprumo)** – mažo plastiškumo dulkis (SiL) (IGS Nr. 2); **minkštas (*silpnas)** – smėlingas mažo plastiškumo molis (saClL) (IGS Nr. 3); **tvirtas (*vidutinio stiprumo)** – smėlingas mažo plastiškumo molis (saClL) (IGS Nr. 4); **standus (*labai stiprus)** – smėlingas mažo plastiškumo molis (saClL) (IGS Nr. 5); **labai standus (*stiprus)** – didelio plastiškumo dulkis (SiH) (IGS Nr. 7).

Limnoglacialines (lg III nm_3) nuogulas sudaro: **standus (*vidutinio stiprumo)** – vidutinio plastiškumo molis (ClM) (IGS Nr. 6); **tvirtas (*vidutinio stiprumo)** – didelio plastiškumo molis (ClH) (IGS Nr. 8).; **standus (*vidutinio stiprumo)** – didelio plastiškumo molis (ClH) (IGS Nr. 9).

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



2 Pav. Tirtos vietovės ir apylinkių kvartero geologinis žemėlapis („Valstybinė geologinės informacijos sistema“)

4 HIDROGEOLOGINĖ SANDARA

Hidrogeologinės tirtos aikštelės sąlygos yra charakterizuojamos analizuojant nusistovėjusio vandens lygių stebėjimus gręžinyje tyrimų metu.

Požeminis vanduo aptiktas abejuose gręžiniuose: Gr. 1 ir Gr. 2. Slūgso nuo 1.50 m iki 18.50 m gylyje nuo žemės paviršiaus. Vanduo slūgso natūralios genezės grunte. Gręžiniuose aptiktas pritekėjimas. Detalesnės informacija grafiniuose prieduose Nr. 2 ir Nr.3.

Vandeningojo sluoksnio išplitimas yra diskretus, nevienodo storio – kintantis. Gruntinis vanduo turi sąveika su atmosferos krituliais, tad vandens lygis priklauso nuo metų sezoniškumo bei iškrentančių kritulių kiekio. Dėl šios priežasties prognozuoti maksimalų gruntinio vandens lygį gręžiniuose būtų sudėtinga. Turimais pirminiais duomenimis maksimalus gruntinio vandens lygis gali būti apie 0.50 m aukščiau už tyrimų metu nustatytą. Maksimalus prognozuojamas gruntinio vandens gylis ir jo lygio altitudė parodyta grafiniuose prieduose Nr. 2 ir 3.

Tyrimų ploto požeminio vandens makrokomponentinė sudėtis, agresyvumas betonui ir agresyvumas metalui vertinamas tyrimų metu iš gręžinių Gr. 1 (5.3 m gylio) paimto vandens ėminio. Pagal vandens mėginio tyrimo rezultatus, vandens agresyvumas metalams (standartas ISO/TR 4340:2022) yra interpretuojamas pagal Langelier ir Carrier. Pagal Langelier LSI interpretacijos požymiai: (LSI > 0: *Vanduo yra persotintas kalcio karbonato ($CaCO_3$) atžvilgiu, todėl gali susidaryti nuosėdos*; LSI = 0: *Vanduo yra laikomas neutraliu, nei formuojantis nuosėdas, nei jas šalinantis*; LSI < 0: *Vanduo yra agresyvus ir linkęs tirpinti kalcio karbonatą, o tai gali skatinti koroziją*). LSI Pagal Carrier LSI verčių interpretacija: (LSI: -2,0 iki -0,5 indikacija: *stipri korozija*; LSI: -0.5 iki 0,0 indikacija: *nedidelė korozija, bet nuosėdos nesusidaro*; LSI: 0 indikacija: *subalansuotas, tačiau galimas taškinis korozijos pavojus*; LSI: 0,0 iki 0.5 indikacija: *nedidelis nuosėdų formavimasis ir korozija*; LSI: 0,5 iki 2 indikacija: *nuosėdų formavimasis, bet korozija nevyksta*. Vandens mėginio Gr. 1 (5.3 m gylio) Langelier prisotinimo indekso vertė (LSI) yra 0.29, pagal jį: ***(vanduo yra persotintas kalcio karbonato ($CaCO_3$) atžvilgiu, todėl gali susidaryti nuosėdos).*** Pagal Carrier: ***(nedidelis nuosėdų formavimasis ir korozija)***. Vandens mėginys betonui (pagal DĖL STATYBOS TECHNINIO REGLAMENTO STR 2.05.05:2005 „BETONINIŲ IR

GELŽBETONINIŲ KONSTRUKCIJŲ PROJEKTAVIMAS“ PATVIRTINIMO, 2 lentelė) – **neagresyvus** (nepatenka į XA1; XA1; XA3 klases). Vandens ėminys minėtuose gręžiniuose buvo imtas atsižvelgiant į vandeningo sluoksnio išplitimą per gręžinius. Vandens bendrosios cheminės analizės rezultatai pateikti 10 tekstiniame priede.

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

5 GRUNTŲ SUDĖTIS IR INŽINERINIAI GEOLOGINIAI SLUOKSNIAI (IGS)

Pagal gręžimo, zondavimo ir laboratorinių bandymų duomenis tirtame sklype slūgsantys gruntai yra išskirti į 9 inžinerinius geologinius sluoksnius (IGS).

Inžineriniams geologiniams sluoksniams priskirtos lauko bandymų ir laboratorinių tyrimų metu gautos ir suvidurkintos geotechninių parametrų vertės. Gruntai identifikuoti pagal Lietuvos standartus LST EN ISO 14688-1:2018, LST EN ISO 14688-2:2018 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų atpažintis ir klasifikavimas. 1 dalis. Atpažintis ir aprašymas“. 2 dalis. Klasifikavimo principai“ ir pagal LGT prie AM 2019 birželio 13d įsakymu Nr. 1-175.

1 IGS sudaro: dulkingas smėlis (siSa) - vidutinio tankumo.
2 IGS sudaro: mažo plastiškumo dulkis (SiL) - tvirtas (*vidutinio stiprumo).
3 IGS sudaro: smėlingas mažo plastiškumo molis (saClL) - minkštas (*silpnas).
4 IGS sudaro: smėlingas mažo plastiškumo molis (saClL) - tvirtas (*vidutinio stiprumo).
5 IGS sudaro: smėlingas mažo plastiškumo molis (saClL) - standus (*labai stiprus).
6 IGS sudaro: vidutinio plastiškumo molis (ClM) - standus (*vidutinio stiprumo).
7 IGS sudaro: didelio plastiškumo dulkis (SiH) - labai standus (*stiprus).
8 IGS sudaro: didelio plastiškumo molis (ClH) - tvirtas (*vidutinio stiprumo).
9 IGS sudaro: didelio plastiškumo molis (ClH) - standus (*vidutinio stiprumo).

Inžinerinių geologinių sluoksnių geometrija, slūgsojimo gylis, storiai ir abs. a. pateikta grafiniuose prieduose Nr. 2 ir 3.

6 GRUNTŲ FIZIKINĖS IR MECHANINĖS SAVYBĖS

Gruntų bandymų (lauko ir laboratorinių) rezultatų suvestinė lentelė pateikta tekstiniame priede Nr. 8.

Lauko ir laboratorinių bandymų metu nustatyta:

1. Kūginis stipris, šoninės trinties stipris (LST EN ISO 22476-1:2012/AC:2013)
2. Vandens kiekis (LST EN ISO 17892-1:2015)
3. Grunto tankis (LST CEN ISO/TS 17892-2:2015)

4. Kietų dalelių tankis (LST EN ISO 17892-3:2016)
5. Granuliometrinė sudėtis (LST EN ISO 17892-4:2017)
6. Takumo drėgnis, plastingumo drėgnis (LST CEN ISO 17892-12:2005)
7. Gruntų kirpimo bandymai (LST CEN ISO/TS 17892-10:2005/AC:2006)
8. Gruntų spūdumo ir deformacijos bandymas (LST EN ISO 17892-5:2017)

Nerekomenduotinais pamatų pagrindams yra laikomi: IGS Nr. 3, kuris pasižymi silpnomis fizikinėmis, mechaninėmis savybėmis. Rekomenduotinais pamatų pagrindams IGS Nr. yra laikomi: 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, kurie pasižymi stipriomis fizikinėmis, mechaninėmis savybėmis. Dulkingo smėlio (siSa), mažo plastiškumo dulkio (SiL) ir didelio plastiškumo dulkio (SiH) būtina įsivertinti tinkamumą, šie sluoksniai pasižymi prastomis dinaminėmis savybėmis. Pabrėžtina, jog kiekvienu atveju yra būtina įsivertinti individualiai pamatams atraminį sluoksnį, remiantis pateikta informacija tekstiniuose prieduose: laboratorinių tyrimų, suvestinės lentele bei grafiniuose prieduose: gręžinių kolonėlių. Taip pat bet kokiu atveju rekomenduojame įvertinti gruntų laikomąją galią priklausomai nuo statinio apkrovų, taip pat įvertinti galimus nuosėdžius.

7 GEOLOGINIAI PROCESAI IR REIŠKINIAI

Reikšmingų geologinių procesų ir reiškinių tyrimų metu nebuvo pastebėta.

8 IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

1. UAB “Sweco Lietuva“ Geologijos skyrius, tyrimų vad. pagal AB LITGRID užsakymą ir užsakovo sudarytą techninę užduotį ir pagal ją paruoštą inžinerinių geologinių tyrimų darbų programą, atliko projektinius inžinerinius geologinius tyrimus 110 kV įtampos elektros oro linijai Raseiniai-Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014) atramai Nr. 112, rekonstrukcijos projektui rengti, laikantis statybos reglamento STR 1.04.02:2011 nuostatų. Pagal gautus tyrimų duomenis parengta ataskaita.
2. Tyrimai atlikti pagal techninę užduotį, bei pagal parengtą ir su užsakovu suderintą, Lietuvos geologijos tarnybos įvertintą tyrimų programą.
3. Išgręžta du (2) tyrimo gręžiniai: Gr. 1, Gr. 2. Gręžinių gylis siekia 20.00 m. Taip pat atlikti du (2) statinio zondavimo bandymų ne arčiau kaip dviejų metrų atstumu nuo gręžskylių. Iš gręžinių paimti 9 grunto ėminiai, kurių analizė atlikta UAB „Sweco Lietuva“ gruntų tyrimo laboratorijoje. Taip pat iš gręžinio Gr. 1 (5.3 m gylio) paimtas vandens ėminiys. Gręžiniai gręžti ir ėminiai imti vadovaujantis Lietuvos standarto LST EN ISO 22475-1:2007 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Ėminių ėmimo metodai ir gruntinio vandens matavimai. 1 dalis. Techniniai atlikimo principai“ nuostatomis.
4. Tirto ploto inžinerinės geologinės sąlygos yra paprastos, remiantis Statybos techninio reglamento STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai“ 1 priedu.

5. Tyrimų gręžinyje yra aptiktas augalinis sluoksnis (pd IV), limnoglacialinės (lg III nm_3) nuogulos, glacialinės (g III nm_3) nuogulos ir fliuvioglacialinės (f III nm_3) nuogulos.
6. Pagal gręžimo, zondavimo ir laboratorinių bandymų duomenis tirtame sklype slūgsantys gruntai yra išskirti į 9 inžinerinius geologinius sluoksnius (IGS). Gruntai identifikuoti pagal Lietuvos standartus LST EN ISO 14688-1:2018, LST EN ISO 14688-2:2018 ir pagal LGT prie AM 2019 birželio 13d įsakymu Nr. 1-175. Inžineriniams geologiniams sluoksniams priskirtos lauko bandymų gautos ir suvidurkintos geotechninių parametrų vertės.
7. Požeminis vanduo aptiktas abejuose gręžiniuose: Gr. 1 ir Gr. 2. Slūgso nuo 1.50 m iki 18.50 m gylyje nuo žemės paviršiaus. Vanduo slūgso natūralios genezės grunte. Gręžiniuose aptiktas pritekėjimas. Detalesnės informacija grafiniuose prieduose Nr. 2 ir Nr.3.
8. Rekonstrukcijos metu reikia apsaugoti požemį nuo bet kokių veiksnių, galinčių stipriai pakeisti geocheminę situaciją (pvz. taršos organiniais junginiais, druskomis ir kt. medžiagomis).
9. Nerekomenduotinais pamatų pagrindams yra laikomi: IGS Nr. 3, kuris pasižymi silpnomis fizikinėmis, mechaninėmis savybėmis. Rekomenduotinais pamatų pagrindams IGS Nr. yra laikomi: 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, kurie pasižymi stipriomis fizikinėmis, mechaninėmis savybėmis. Dulkingo smėlio (siSa), mažo plastiškumo dulkio (SiL) ir didelio plastiškumo dulkio (SiH) būtina įsivertinti tinkamumą, šie sluoksniai pasižymi prastomis dinaminėmis savybėmis. Pabrėžtina, jog kiekvienu atveju yra būtina įsivertinti individualiai pamatams atraminį sluoksnį, remiantis pateikta informacija tekstiniuose prieduose: laboratorinių tyrimų, suvestinės lentele bei grafiniuose prieduose: gręžinių kolonėlių. Taip pat bet kokiu atveju rekomenduojame įvertinti gruntų laikomąją galią priklausomai nuo statinio apkrovų, taip pat įvertinti galimus nuosėdžius.
10. Gruntų geotechninių savybių vertės taikytinos su sąlyga, kad gruntai statybos metu bus apsaugoti nuo gamtinės sandaros suardymo.
11. Pagal vandens mėginio tyrimo rezultatus, vandens agresyvumas metalams (standartas ISO/TR 4340:2022) yra interpretuojamas pagal Langelier ir Carrier. Vandens mėginio Gr.1 (5.3 m gylio) Langelier prisotinimo indekso vertė (LSI) yra 0.29, pagal jį: ***(vanduo yra persotintas kalcio karbonato ($CaCO_3$) atžvilgiu, todėl gali susidaryti nuosėdos).*** Pagal Carrier: **(*nedidelis nuosėdų formavimasis ir korozija)***. Vandens mėginys betonui (pagal DĖL STATYBOS TECHNINIO REGLAMENTO STR 2.05.05:2005 „BETONINIŲ IR GELŽBETONINIŲ KONSTRUKCIJŲ PROJEKTAVIMAS“ PATVIRTINIMO, 2 lentelė) – **neagresyvus** (nepatenka į XA1; XA1; XA3 klases). Vandens ėminiai minėtuose gręžiniuose buvo imti atsižvelgiant į vandeningo sluoksnio išplitimą per gręžinius. Vandens bendrosios cheminės analizės rezultatai pateikti 10 tekstiniame priede.

9 LITERATŪRA

1. Statybos techninis reglamentas STR 1.04.02: 2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“.
2. Lietuvos Respublikos žemės gelmių įstatymas (Žin., 1995, Nr. 63-1582; 2001, Nr. 35-1164).
3. LST EN ISO 17892-4:2017 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. Granuliometrinės sudėties nustatymas.
4. Lietuvos standartas LST EN 1997-1:2005 – LST EN 1997-2:2007 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas (1 ir 2 dalys)“.
5. Lietuvos standartai LST EN ISO 14688-1:2018 ir LST EN ISO 14688-2:2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų identifikavimas ir klasifikavimas. 1 dalis. Identifikavimas ir aprašymas (ISO 14688-1:2017). 2 dalis. Klasifikavimo principai (ISO 14688-2:2017).
6. Lietuvos standartas LST EN ISO 22476-1:2012 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Lauko bandymai. 1 dalis. Įspaudimo bandymas, naudojant elektrinį ir pjezoelektrinį kūgį (ISO 22476-1:2012).
7. Lietuvos standartas LST EN ISO 22475-1:2019 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Ėminių ėmimo metodai ir gruntinio vandens matavimai. 1 dalis. Techniniai atlikimo principai (ISO 22475-1:2019).
8. Lietuvos standartas LST EN ISO 17892-2:2015 „Laboratoriniai grunto bandymai. 2 dalis. Smulkaus grunto tankio nustatymas“ .
9. Lietuvos standartas LST EN ISO 17892-1:2015 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 1 dalis. Drėgnio nustatymas“;
10. Lietuvos standartas LST CEN ISO/TS 17892-11:2004 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 11 dalis. Pralaidumo vandeniui nustatymas esant pastoviam ir kintančiam spūdžiui“.
11. Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 12 dalis. Takumo ir plastiškumo ribų nustatymas (ISO/DIS 17892-12:2016).
12. LST CEN ISO/TS 17892-2:2015 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. Grunto tankio nustatymas.
13. Lietuvos standartas LST CEN ISO/TS 17892-10:2005 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 10 dalis. Tiesioginio kirpimo bandymai“;
14. Lietuvos standartas LST EN ISO 17892-5:2017 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 5 dalis. Pakopomis apkraunamo grunto bandymas odometru“.
15. LGT prie AM įsakymas „Dėl Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikacijos patvirtinimo“ (TAR 2019-06-14, Identifikacinis kodas 2019-09653).

Aiškinamąjį raštą parengė: geologijos skyriaus inžinierė – geologė

Tekstiniai priedai

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

LITGRID AB, Karlo Gustavo Emilio Manerheimo g. 8, Vilnius, j.k. 302564383
(*fizinio asmens vardas ir pavardė ar juridinio asmens pavadinimas*)

TECHNINĖ UŽDUOTIS

2026-01-22
....
Dokumento data Dokumento registracijos numeris

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

Tyrimų objekto pavadinimas: 110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014) atrama Nr. 112, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti III geotechninei kategorijai, ataskaita.

Tyrimų objekto adresas:
110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas Jurbarko r. sav., Jurbarko r. sav. teritorija

- Atrama Nr. 112 - Jurbarko r. sav., Girdžių sen., Dargių k. (sklypo unikalus Nr,. 9410-0006-0011. Kadastro vietovės pavadinimas 9410/0006:11 Girdžių k.v.)

Užsakovo duomenys: Pagal LITGRID AB įgaliojimą Ener-G design, UAB direktorius Vidas Džervus , tel.: +370 686 13837, el. paštas: vidas.dzervus@energdesign.lt

Projektuotojo duomenys: Ener-G design, UAB projektų vadovas Vidas Džervus , tel.: +370 686 13837, el. paštas: vidas.dzervus@energdesign.lt

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

Statinio paskirtis: Inžineriniai statiniai – inžineriniai tinklai – elektros tinklai;

Statinio kategorija (pabraukti): ypatingasis, neypatingasis, nesudėtingasis

Nekilnojamųjų kultūros vertybių registro kodas (jei yra): nėra

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

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

Perduodamos į pagrindą apkrovos ir jų intensyvumas: nėra duomenų

Tyrimų ploto ribų koordinatės (LKS-94) :

Nr.	X	Y
1	6115089	428088
2	6115081	428104
3	6115068	428096
4	6115076	428081

Papildomai nustatomi geotechniniai parametrai ir kiti reikalavimai:

1. Priede Nr. 1 nurodytoje teritorijoje atlikti inžinerinius - geologinius tyrimus: III geotechninės kategorijos 20,0 m gylio su statiniu zondavimu, išgręžiant po 2 gręžinius.
2. Atliekant darbus imtis saugumo priemonių, nes šalia bus veikiantys elektros įrenginiai.
3. Nesant galimybės atlikti geologinių tyrimų nurodytomis koordinatėmis **BŪTINA susisiekti su projekto vadovu naujų gręžinių vietų susiderinimui.**
4. Nustatyti litologinę-geologinę sandarą ir jos ypatumus, sluoksnių geotechnines savybes, gruntinio vandens lygį, grunto savybes vandens laidumui. Esant silpniems gruntams, nurodyti silpnų gruntų ribas, jų slūgsojimo padą. Nurodyti prognozuojamo gruntinio vandens lygį, vandens agresyvumą metalui ir betonui. Nurodyti grunto tinkamumą pamatų įrengimui. Atlikti geologinius pjūvius tarp gretimų gręžinių bei pateikti išvadas nagrinėjamo statinio pagrindo vietoje.
5. Tyrinėjimo medžiaga registruojama Lietuvos geologijos tarnyboje prie Aplinkos apsaugos ministerijos ir Užsakovui pateikiama užregistruota ataskaita bei LGT raštas apie šios ataskaitos vertinimą ir priėmimą.
6. Gręžinius gręžti iki kol bus pasiektas vidutinio stiprumo ir stipresnis gruntas, net jei tai ir viršija III kategorijos gręžinių gylius. Vidutinio stiprumo ir stipresnis gruntas traktuojamas kaip tai aprašyta žemiau pateiktoje lentelėje:

Stiprumas	Rupusis gruntas (smėliai)		Smulkieji gruntai (dulkis ir molis)		
	q_c, MPa	Tankumas	q_c, MPa	c_u, kPa	Konsistencija
ypatingai silpnas (y.s)			<0,25		Takus
labai silpnas (l.s)	<2,5	Labai purus	0,25–0,5	<12,5	Takiai plastiškas
Silpnas (s)	2,5–5,0	Purus	0,5–1,5	12,5-25,0	Minkštai plastiškas
vidutinio stiprumo (v.st)	5,0–10,0	Vidutinio tankumo	1,5–2,5	25,0-50,0	Kietai plastiškas
Stiprus (st)	10,0–20,0	Tankus	2,5–4,0	50,0-100,0	Puskietis
labai stiprus (l.st)	20,0–40,0	Labai tankus	>4,0	>100,0	Kietas
ypatingai stiprus (y.st)	>40,0	Ypač tankus			

7. Statinio zondavimo gylis gali būti apribotas zondo ribinėmis matavimo galimybėmis, riedulingais ir labai tankiais ar kietais gruntais.
8. Pateikti CPT grafikų informaciją excel ar word (txt) formatu.
9. Gręžimo metu **vykdyti fotofiksaciją** ir nuotraukas pateikti Projektuotojui el. paštu: vidas.dzervus@energdesign.lt. ,.

Kiti papildomi reikalavimai:

Pirminiai duomenys (gręžinių pjūviai/stulpeliai) Projektuotojui perduodami elektroniniu paštu ividas.dzervus@energdesign.lt.
Paslaugų teikėjas Lietuvos geologijos tarnyboje užregistruotą ataskaitą ir vertinamąjį raštą perduoda el. paštu vidas.dzervus@energdesign.lt.
Dokumentacijos pateikimas: Dokumentacijos apimtis: 1 originalas elektroninė ataskaitos versija (pdf versija bei brėžiniai AutoCAD - dwg faile, o tekstiniai dokumentai – MS Word doc faile su galimybe pilnai redaguoti).

Sąrašas normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis atliekami tyrimai:

1. STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai;
2. LST EN 1997-1:2005 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 1 dalis. Pagrindinės taisyklės“
3. LST EN 1997-2:2007 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai“.
4. Gruntų žymenys pateikti pagal LST EN ISO 14688:2018-2 „Gruntų atpažintis ir klasifikavimas“ ir pagal gruntų klasifikavimas pagal 2019 m. Lietuvos geologijos tarnybos direktoriaus patvirtintą Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikaciją.

5. Projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijos, 2015 m.
6. Lietuvos standartas LST EN ISO 22475-1:2007 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Ėminių ėmimo metodai ir gruntinio vandens matavimai. 1 dalis. Techniniai atlikimo principai“.
7. Lietuvos standartas LST EN ISO 22476-1:2012 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Lauko bandymai. 1 dalis. Įspaudimo bandymas, naudojant elektrinį ir pjezoelektrinį kūgį.“

Anksčiau sklype atlikti geologiniai tyrimai: Duomenų nėra

Pridedama:
Priedas Nr. 1 - Gręžinių vietos (*.dwg formatu).

Užsakovas Pagal LITGRID AB įgaliojimą Ener-G design, UAB direktorius Vidas Džervus
.....
vardas, pavardė, parašas, data

Projekto vadovas Ener-G design, UAB projektų vadovas Vidas Džervus
.....
vardas, pavardė, parašas, data

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

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

(Inžinerinių geologinių tyrimų darbų programos forma)

UAB Sweco Lietuva
Dokumento sudarytojo pavadinimas
(*fizinio asmens vardas ir pavardė ar juridinio asmens pavadinimas*)

INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ DARBŲ PROGRAMA

2026-01-22 .....
Dokumento data Dokumento registracijos numeris

Tyrimų objekto pavadinimas: 110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014) atrama Nr. 112, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti III geotechninei kategorijai, ataskaita.
Statinio pavadinimas: Elektros oro linijos atrama
Tyrimų vieta (adresas): 110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas Jurbarko r. sav., Jurbarko r. sav. teritorija Atrama Nr. 112 - Jurbarko r. sav., Girdžių sen., Dargių k. (sklypo unikalus Nr,. 9410-0006-0011. Kadastro vietovės pavadinimas 9410/0006:11 Girdžių k.v.)
Statytojas (pavadinimas (v. pavardė), adresas, telefono ryšio Nr., el. paštas): .....
LITGRID AB, Karlo Gustavo Emilio Manerheimo g. 8, Vilnius, į.k. 302564383
Statinio kategorija: ypatingasis, neypatingasis, nesudėtingasis
Statybos rūšis: nauja statyba, rekonstrukcija, kapitalinis remontas, kita
Geotechninė kategorija (projektiniams IGG tyrimams): pirma, antra, trečia
Tyrimų ploto ribų koordinatės:

Nr.	X	Y
1	6115089	428088
2	6115081	428104
3	6115068	428096
4	6115076	428081

Tyrimų tikslas:
nustatyti statybos aikštelės inžinerines geologines sąlygas, kad gauti gruntų inžinerinius geologinius ir geotechninius duomenis reikalingus sumanyto statinio projektavimui. Tyrimai turi teikti reikiamus duomenis apie pagrindo bei požeminės terpės geologinę sandarą, geologinius procesus, požeminį vandenį, taip pat statiniui projektuoti reikalingas gruntų savybes.
Tyrimų uždaviniai: nustatyti tiriamo sklypo geologinę sandarą (geologinių sluoksnių pasiskirstymą ir storį), požeminę terpę sudarančius gruntus, bei skirtingus geologinius sluoksnius sudarančių gruntų fizines ir mechanines savybes. Nustatyti geologinių sluoksnių kraigo ir pado absoliutinį aukštį. Išsiaiškinti statybos aikštelės hidrogeologines sąlygas. Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų sudėtį, apimtis ir priemonės nustatyti ir parinkti taip, kad būtų galima gauti pakankamus duomenis, reikalingus statinio projektui rengti, atsižvelgiant į sumanyto statinio statybos ir naudojimo reikalavimus.

Trumpa inžinerinio geologinio kartografavimo ir ankstesnių tyrimų archyvinės medžiagos ir duomenų analizė, vertinimas:
Geomorfologiniu požiūriu teritorija yra paskutiniojo apledėjimo amžiaus, Pabaltijo žemumų srities, Nemuno žemupio lygumos rajono, Eržvilko molinga limnoglacialinės lygumos mikrorajone. Reljefo tipas – limnoglacialinis, potipis – prieledyninis, vėlyvojo Nemuno ledynmetis, Baltijos stadija.
Anksčiau atliktų tyrimų ataskaitų sąrašas: nėra duomenų
Tyrimų apimtis:
Topografiniame plane nurodytose vietose atlikti:

- Atramai atliekami du 20,0 m gylio gręžiniai su statiniu zondavimu (CPT);

Ypatingi reikalavimai: nėra
Tyrimų programos vykdymas ir duomenų pateikimas:
Šalia tyrimų gręžinių atliekami zondavimo bandymai – CPT/DPSH. Pagrindiniai rezultatai: inžinerinių geologinių sluoksnių geometrija (gylis, storis) ir požeminio vandens slūgsojimo gylis, granuliometrinė sudėtis, gamtinis tankis, gamtinis drėgnis, kietų dalelių tankis, takumo drėgnis, plastingumo drėgnis, kūginis stipris, sankiba, vidinės trinties kampas, oedometrinis deformacijų modulis, filtracijos koeficientas, vandens makrokomponentinė sudėtis ir agresyvumas betonui, gruntų visuminis deformacijų modulis (Eo).
Gręžiniai gręžiami tuščiaviduriais grąžtais, ėminius imant intervalais gruntotraukiu, kuris nuleidžiamas/pakeliamas gervės pagalba. Ėminys paimamas apgręžimo būdu, o kad išlaikyti kuo aukštesnės kokybės ėminio klasę – gruntotraukio paėmimo vamzdis sumontuotų guolių pagalba nesisuka. Nesuardytos sandaros ėminių ėmimas gruntotraukiais bus atliekamas tik tuose intervaluose, iš kurių reikia paimti bandinius. Taip pat bus imami suardytos sandaros ėminiai gruntų granuliometrinei sudėčiai ir pavadinimui nustatyti.
Gruntų ėminių tyrimai ir bandymai bus atlikti gruntų tyrimo laboratorijoje, bus pateikti atliktų laboratorinių tyrimų bandymų protokolai atitinkantys tam skirto standarto reikalavimus. Laboratorinių tyrimų apimtys:

- granuliometrinė sudėtis (nuo 5 iki 8 bandymų)
- gamtinis tankis (nuo 2 iki 4 bandymų)
- gamtinis drėgnis (nuo 2 iki 4 bandymų)
- kietų dalelių tankis (nuo 2 iki 4 bandymų)
- takumo drėgnis (nuo 1 iki 2 bandymų)
- plastingumo drėgnis (nuo 1 iki 2 bandymų)
- kūginis stipris
- paviršinės movos trintis
- suminė sankiba (nuo 1 iki 3 bandymų)
- vidinės trinties kampas (nuo 1 iki 3 bandymų)
- oedometrinis deformacijų modulis (nuo 1 iki 2 bandymų)
- filtracijos koeficientas
- vandens makrokomponentinė sudėtis vandens korodavimo agresyvumo betonui nustatymas

Nedrenuotoji sankiba bus skaičiuojama iš CPT duomenų (vadovaujantis „Recommendations of the Committee for Waterfront Structures, Harbours and Waterways, Eighth Edition“).
CPT bandymų tikslas – nustatyti grunto atsparumą kūgio skverbimuisi, vietinę trintį į trinties movą. Bandymai atliekami šalia tyrimų gręžinių. Bandymai bus atliekami vadovaujantis standarto LST EN ISO 22476-1:2012 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Lauko bandymai. 1 dalis. Įspaudimo bandymas, naudojant elektrinį ir pjezoelektrinį kūgį“ nuostatomis. Atliekant statinį zondavimą kūginis stipris, šoninė trintis, kūginio stiprio - šoninės trinties santykis, zondavimo gylis, zondo polinkio kampas buvo automatiškai užrašomi personaliniu kompiuteriu. Statinio zondo duomenys:

zondo skersmuo – 36 mm, šoninės movos paviršiaus plotas – 150 cm2, kūgio kampas – 60°, skerspjūvio plotas 10 cm^2, bendras zondo ilgis – 855 mm, svoris – 3,5 kg.
Tyrimų ataskaita bus parengta pagal statybos techninio reglamento STR 1.04.02:2011 nustatytus reikalavimus. Tyrimų ataskaitos rengimui bus panaudoti visi lauko tyrimų metu gauti duomenys, laboratorinių tyrimų rezultatai, atlikus jų apdorojimą ir interpretaciją. Tyrimų ataskaitoje pateikiami apdoroti ir susisteminti duomenys ir jų apimtis visiškai atitiks techninę užduotį. Tyrimų ataskaitoje bus naudojami Lietuvos geologijos tarnybos prie AM aprobuoti geologiniai indeksai. Tyrimų ataskaita susidės iš aiškinamojo rašto bei tekstinių ir grafinių priedų, joje bus šie duomenys: tyrimų užsakovas; tyrimų vieta, adresas, koordinatės; tyrimų paskirtis ir etapas; statinio kategorija; geotechninė kategorija; duomenys apie tyrimų darbų programos įvertinimą; duomenys apie tyrimų darbų rūšis, metodus, įrangą, metrologinę patikrą, tyrimų metodikos ir taikyti normatyviniai dokumentai; tyrimų etapų datos ir trukmė; lauko darbų, laboratorinių tyrimų ir duomenų apdorojimo atlikėjai; darbai, kuriuos atliko subrangovai. Bus atliktas gautos informacijos įvertinimas, prielaidos, padarytos analizuojant bandymų rezultatus. Sluoksniai, kuriuose pagrindo parametrai skirsis sąlyginai nežymiai, galės būti priskirti vienam inžineriniam geologiniam sluoksniui. Taip pat bus laikomasi standarto Eurokodas 7 (2 dalis) nuostatų – smulkius sluoksnius, kurių sudėtis ir (arba) mechaninės savybės nelabai skiriasi, galima laikyti vienu sluoksniu, jeigu jų visuminė elgsena yra patikima ir atitinka viso pagrindo parametrus.
Sąrašas normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis atliekami tyrimai: ... .
1. Statybos techninis reglamentas STR 1.04.02: 2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“.
2. Lietuvos Respublikos žemės gelmių įstatymas (Žin., 1995, Nr. 63-1582; 2001, Nr. 35-1164).
3. LST EN ISO 17892-4:2017 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. Granuliometrinės sudėties nustatymas.
4. Lietuvos standartas LST EN 1997-1:2005 – LST EN 1997-2:2007 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas (1 ir 2 dalys)“.
5. Lietuvos standartai LST EN ISO 14688-1:2018 ir LST EN ISO 14688-2:2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų identifikavimas ir klasifikavimas. 1 dalis. Identifikavimas ir aprašymas (ISO 14688-1:2017). 2 dalis. Klasifikavimo principai (ISO 14688-2:2017).
6. Lietuvos standartas LST EN ISO 22476-1:2012 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Lauko bandymai. 1 dalis. Įspaudimo bandymas, naudojant elektrinį ir pjezoelektrinį kūgį (ISO 22476-1:2012).
7. Lietuvos standartas LST EN ISO 22475-1:2019 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Ėminių ėmimo metodai ir gruntinio vandens matavimai. 1 dalis. Techniniai atlikimo principai (ISO 22475-1:2019).
8. Lietuvos standartas LST EN ISO 17892-2:2015 „Laboratoriniai grunto bandymai. 2 dalis. Smulkaus grunto tankio nustatymas“ .
9. Lietuvos standartas LST EN ISO 17892-1:2015 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 1 dalis. Drėgnio nustatymas“;
10. Lietuvos standartas LST CEN ISO/TS 17892-11:2004 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 11 dalis. Pralaidumo vandeniui nustatymas esant pastoviam ir kintančiam spūdžiui“.
12. Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 12 dalis. Takumo ir plastiškumo ribų nustatymas (ISO/DIS 17892-12:2016).
13. LST CEN ISO/TS 17892-2:2015 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. Grunto tankio nustatymas.
14. Lietuvos standartas LST CEN ISO/TS 17892-10:2005 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 10 dalis. Tiesioginio kirpimo bandymai“;
15. Lietuvos standartas LST EN ISO 17892-5:2017 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 5 dalis. Pakopomis apkraunamo grunto bandymas odometru“;

16. Lietuvos standartas LST EN ISO 22476-2:2005 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Lauko bandymai. 2 dalis. Dinaminis zondavimas“.
17. LGT prie AM įsakymas „Dėl Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikacijos patvirtinimo“ (TAR 2019-06-14, Identifikacinis kodas 2019-09653).

Vykdytojų sąrašas (juridinio asmens pavadinimas arba fizinio asmens pareigos, vardas, pavardė):

1. UAB Sweco Lietuva

PRIDEDAMA:
1. Techninė užduotis (kopija, 3 lapai).
2. Topo su gręžinių vietomis (kopija, 1 lapas).

Programą parengė (tyrimų vadovas): 2026-01-22
(pareigos, vardas, pavardė, parašas)

Tyrimų užsakovas Pagal LITGRID AB įgaliojimą Ener-Gdesign,UAB direktorius Vidas Džervus 2026-01-22
(pareigos, vardas, pavardė, parašas)

Statytojas (derina kontrolinių IGG tyrimų programą) Pagal LITGRID AB įgaliojimą Ener-Gdesign,UAB direktorius Vidas Džervus
(pareigos, vardas, pavardė, parašas)

VIDAS DŽERVUS

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

LITGRID AB, Karlo Gustavo Emilio Manerheimo g. 8, Vilnius, j.k. 302564383
(*fizinio asmens vardas ir pavardė ar juridinio asmens pavadinimas*)

TECHNINĖ UŽDUOTIS

2026-01-22
....
Dokumento data Dokumento registracijos numeris

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

Tyrimų objekto pavadinimas: 110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014) atrama Nr. 112, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti III geotechninei kategorijai, ataskaita.

Tyrimų objekto adresas:
110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas Jurbarko r. sav., Jurbarko r. sav. teritorija

- Atrama Nr. 112 - Jurbarko r. sav., Girdžių sen., Dargių k. (sklypo unikalus Nr,. 9410-0006-0011. Kadastro vietovės pavadinimas 9410/0006:11 Girdžių k.v.)

Užsakovo duomenys: Pagal LITGRID AB įgaliojimą Ener-G design, UAB direktorius Vidas Džervus , tel.: +370 686 13837, el. paštas: vidas.dzervus@energdesign.lt

Projektuotojo duomenys: Ener-G design, UAB projektų vadovas Vidas Džervus , tel.: +370 686 13837, el. paštas: vidas.dzervus@energdesign.lt

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

Statinio paskirtis: Inžineriniai statiniai – inžineriniai tinklai – elektros tinklai;

Statinio kategorija (pabraukti): ypatingasis, neypatingasis, nesudėtingasis

Nekilnojamųjų kultūros vertybių registro kodas (jei yra): nėra

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

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

Perduodamos į pagrindą apkrovos ir jų intensyvumas: nėra duomenų

Tyrimų ploto ribų koordinatės (LKS-94) :

Nr.	X	Y
1	6115089	428088
2	6115081	428104
3	6115068	428096
4	6115076	428081

Papildomai nustatomi geotechniniai parametrai ir kiti reikalavimai:

1. Priede Nr. 1 nurodytoje teritorijoje atlikti inžinerinius - geologinius tyrimus: III geotechninės kategorijos 20,0 m gylio su statiniu zondavimu, išgręžiant po 2 gręžinius.
2. Atliekant darbus imtis saugumo priemonių, nes šalia bus veikiantys elektros įrenginiai.
3. Nesant galimybės atlikti geologinių tyrimų nurodytomis koordinatėmis **BŪTINA susisiekti su projekto vadovu naujų gręžinių vietų susiderinimui.**
4. Nustatyti litologinę-geologinę sandarą ir jos ypatumus, sluoksnių geotechnines savybes, gruntinio vandens lygį, grunto savybes vandens laidumui. Esant silpniems gruntams, nurodyti silpnų gruntų ribas, jų slūgsojimo padą. Nurodyti prognozuojamo gruntinio vandens lygį, vandens agresyvumą metalui ir betonui. Nurodyti grunto tinkamumą pamatų įrengimui. Atlikti geologinius pjūvius tarp gretimų gręžinių bei pateikti išvadas nagrinėjamo statinio pagrindo vietoje.
5. Tyrinėjimo medžiaga registruojama Lietuvos geologijos tarnyboje prie Aplinkos apsaugos ministerijos ir Užsakovui pateikiama užregistruota ataskaita bei LGT raštas apie šios ataskaitos vertinimą ir priėmimą.
6. Gręžinius gręžti iki kol bus pasiektas vidutinio stiprumo ir stipresnis gruntas, net jei tai ir viršija III kategorijos gręžinių gylius. Vidutinio stiprumo ir stipresnis gruntas traktuojamas kaip tai aprašyta žemiau pateiktoje lentelėje:

Stiprumas	Rupusis gruntas (smėliai)		Smulkieji gruntai (dulkis ir molis)		
	q_c, MPa	Tankumas	q_c, MPa	c_u, kPa	Konsistencija
ypatingai silpnas (y.s)			<0,25		Takus
labai silpnas (l.s)	<2,5	Labai purus	0,25–0,5	<12,5	Takiai plastiškas
Silpnas (s)	2,5–5,0	Purus	0,5–1,5	12,5-25,0	Minkštai plastiškas
vidutinio stiprumo (v.st)	5,0–10,0	Vidutinio tankumo	1,5–2,5	25,0-50,0	Kietai plastiškas
Stiprus (st)	10,0–20,0	Tankus	2,5–4,0	50,0-100,0	Puskietis
labai stiprus (l.st)	20,0–40,0	Labai tankus	>4,0	>100,0	Kietas
ypatingai stiprus (y.st)	>40,0	Ypač tankus			

7. Statinio zondavimo gylis gali būti apribotas zondo ribinėmis matavimo galimybėmis, riedulingais ir labai tankiais ar kietais gruntais.
8. Pateikti CPT grafikų informaciją excel ar word (txt) formatu.
9. Gręžimo metu **vykdyti fotofiksaciją** ir nuotraukas pateikti Projektuotojui el. paštu: vidas.dzervus@energdesign.lt. ,.

Kiti papildomi reikalavimai:

Pirminiai duomenys (gręžinių pjūviai/stulpeliai) Projektuotojui perduodami elektroniniu paštu ividas.dzervus@energdesign.lt.
Paslaugų teikėjas Lietuvos geologijos tarnyboje užregistruotą ataskaitą ir vertinamąjį raštą perduoda el. paštu vidas.dzervus@energdesign.lt.
Dokumentacijos pateikimas: Dokumentacijos apimtis: 1 originalas elektroninė ataskaitos versija (pdf versija bei brėžiniai AutoCAD - dwg faile, o tekstiniai dokumentai – MS Word doc faile su galimybe pilnai redaguoti).

Sąrašas normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis atliekami tyrimai:

1. STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai;
2. LST EN 1997-1:2005 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 1 dalis. Pagrindinės taisyklės“
3. LST EN 1997-2:2007 „Eurokodas 7. Geotechninis projektavimas. 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai“.
4. Gruntų žymenys pateikti pagal LST EN ISO 14688:2018-2 „Gruntų atpažintis ir klasifikavimas“ ir pagal gruntų klasifikavimas pagal 2019 m. Lietuvos geologijos tarnybos direktoriaus patvirtintą Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikaciją.

5. Projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijos, 2015 m.
6. Lietuvos standartas LST EN ISO 22475-1:2007 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Ėminių ėmimo metodai ir gruntinio vandens matavimai. 1 dalis. Techniniai atlikimo principai“.
7. Lietuvos standartas LST EN ISO 22476-1:2012 „Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Lauko bandymai. 1 dalis. Įspaudimo bandymas, naudojant elektrinį ir pjezoelektrinį kūgį.“

Anksčiau sklype atlikti geologiniai tyrimai: Duomenų nėra

Pridedama:
Priedas Nr. 1 - Gręžinių vietos (*.dwg formatu).

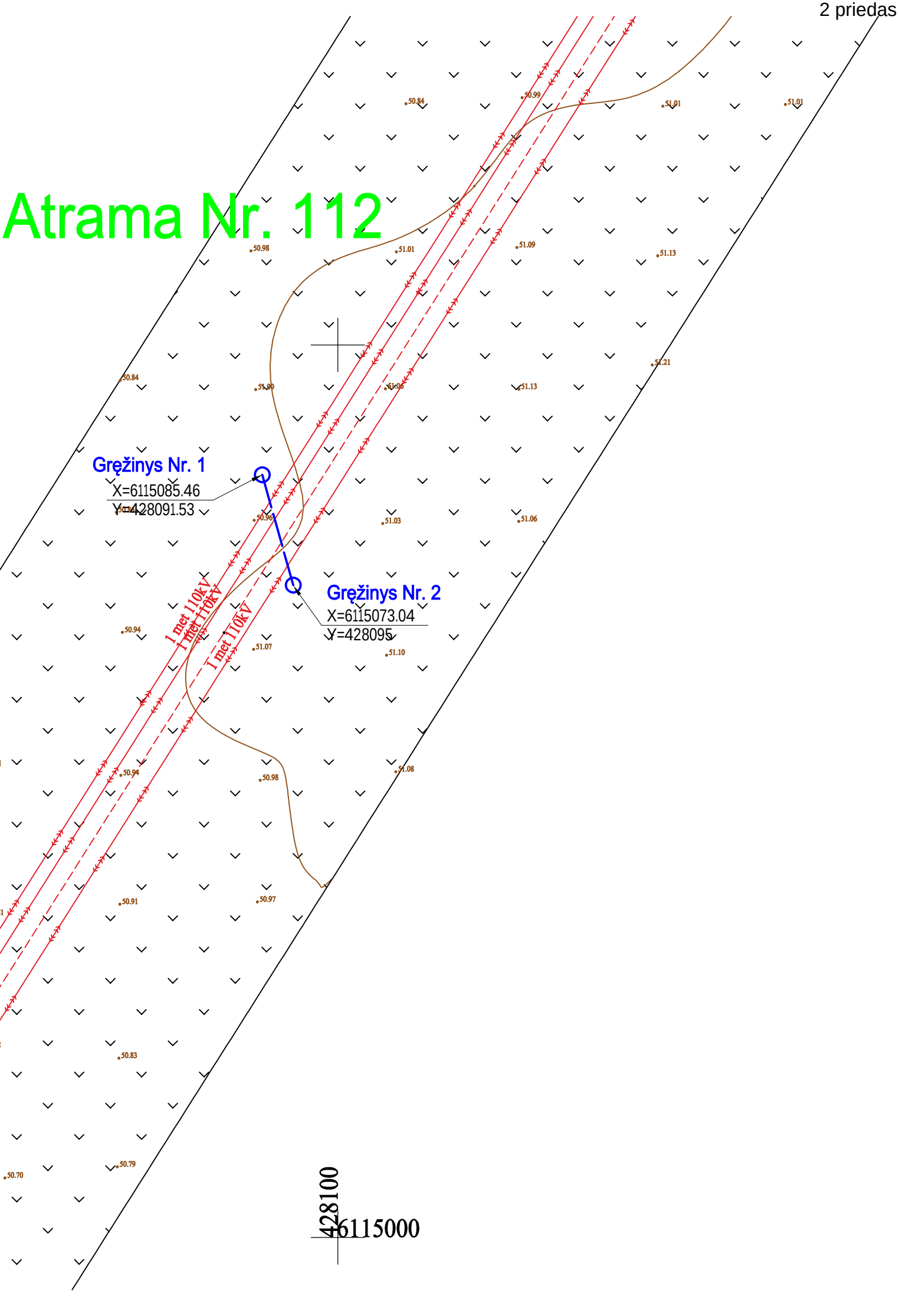
Užsakovas Pagal LITGRID AB įgaliojimą Ener-G design, UAB direktorius Vidas Džervus
.....
vardas, pavardė, parašas, data

Projekto vadovas Ener-G design, UAB projektų vadovas Vidas Džervus
.....
vardas, pavardė, parašas, data

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

Dokumentą elektroniniu parašu
pasirašė JUSTINAS,ČĖSNA
Data: 2026-01-22 13:46:52

Atrama Nr. 112



LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA
PRIE APLINKOS MINISTERIJOS

UAB „Sweco Lietuva“ Nr.
el. p. @sweco.lt

Į 2026-01-22 Nr. ŽGT-2026-315

DĖL INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ DARBŲ PROGRAMOS VERTINIMO

Lietuvos geologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos (toliau – Tarnyba), vadovaudamasi Tarnybos nuostatų, patvirtintų Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2002 m. birželio 14 d. įsakymu Nr. 316 „Dėl Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos nuostatų patvirtinimo“, 9.1.4 papunkčiu ir Statybos techninio reglamento STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“, patvirtinto Lietuvos Respublikos aplinkos ministro 2011 m. gruodžio 29 d. įsakymu Nr. D1-1053 „Dėl Statybos techninio reglamento STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“ patvirtinimo“, (toliau – Reglamentas) 54 punktu, įvertino Jūsų įmonės parengtą inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų, priskirtų III geotechninei kategorijai, darbų programą „110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai - Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014) atrama Nr. 112“ (toliau – Tyrimų programa).

Nustatyta, kad Tyrimų programa parengta pagal Reglamento nuostatas.

Šis raštas per vieną mėnesį nuo jo gavimo dienos pasirinktinai gali būti skundžiamas Lietuvos administracinių ginčų komisijai (A. Goštauto g. 12-100, 01108 Vilnius) Lietuvos Respublikos ikiteisminio administracinių ginčų nagrinėjimo tvarkos įstatymo nustatyta tvarka arba Regionų administraciniam teismui (Vilniaus rūmai, Žygimantų g. 2, 01102 Vilnius; Kauno rūmai, A. Mickevičiaus g. 8A, 44312 Kaunas; Klaipėdos rūmai, Galinio Pylimo g. 9, 91230 Klaipėda; Šiaulių rūmai, Dvaro g. 80, 76298 Šiauliai; Panevėžio rūmai, Respublikos g. 62, 35158 Panevėžys, arba per Lietuvos teismų elektroninių paslaugų portalą https://e.teismas.lt) Lietuvos Respublikos administracinių bylų teisenos įstatymo nustatyta tvarka.

Direktorius

, tel. +370 646 523 , el. p. @lgt.lt

[1] **Svarbi informacija.** Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos (toliau – Tarnyba) funkcijų vykdymo tikslais gali būti tvarkomi asmens duomenys: vardas (vardai), pavardė (pavardės), asmens kodas, gimimo data, gyvenamoji vieta ir adresas korespondencijai, fizinio asmens tapatybę patvirtinančio dokumento duomenys, telefono numeris, elektroninio pašto adresas, išsilavinimas, užimtumas, profesija, lytis, pilietybė bei kiti asmens duomenys, gaunami įstatymuose ir kituose Tarnybos veiklą reglamentuojančiuose teisės aktuose nustatyta tvarka ir pagrindais, kai pagal teisės aktus tokie asmens duomenys yra reikalingi vykdyti Tarnybos veiklą. Tvarkydama asmens duomenis, Tarnyba gali naudoti duomenis iš jos (Tarnybos) tvarkomo Žemės gelmių registro ir kitų informacinių sistemų, taip pat ir iš kitų valstybės informacinių sistemų bei registrų tiek, kiek tai reikalinga Tarnybos funkcijoms vykdyti.

Asmens duomenų tvarkymo teisinis pagrindas – tvarkyti duomenis būtina, kad būtų įvykdyta duomenų valdytojui taikoma teisinė prievolė (Bendrojo duomenų apsaugos reglamento 6 straipsnio 1 dalies c punktas). Detalesnę informaciją apie Tarnybos atliekamą asmens duomenų tvarkymą galima rasti Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos interneto svetainėje lgt.lrv.lt, skyriuje „Asmens duomenų apsauga“

Suformuota: 2026 m. sausio 28 d. 16:28
Suformavo: specialistė Olga Ždanovič

Siunčiamasis dokumentas

Registracijos duomenys	
Būsena	Registruota
Registracijos data	2026-01-28
Registracijos numeris	1.7-509
Dalinys	Inžinerinės geologijos skyrius
Registras	1.7: Siunčiamų dokumentų registras
Byla	2026: 1.7 E: Susirašinėjimo su Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija, kitomis valstybės įstaigomis geologijos klausimais dokumentai
Bylos forma	Elektroniniai dokumentai
Registratorius	specialistė
Elektroninis dokumentas	Taip
Darbų eiga	LGT Siunčiamų dokumentų procesas [proj]
Dokumento informacija	
Siuntėjai	Lietuvos geologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos
Gavėjai	UAB "Sweco Lietuva", Vilnius, Ozo g. 12A-1, LT-08200, 301135783
Dokumentą parengė	Vyriausiasis specialistas Jolita Pocienė
Dokumentą derino	Vedėja Direktoriaus pavaduotoja (geologijai)
Dokumentą pasirašė	Direktorius
Antraštė	DĖL INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ DARBŲ PROGRAMOS VERTINIMO (atrama Nr. 112)
Dokumento rūšis	RAŠTAS
Dokumento siuntimo būdas	El. paštu
Lapų skaičius	1
Laikinas Nr.	208700003
ADOC	
ŽGT-2026-315_Programa III GK_OL atrama112_Sweco Lietuva.adoc	
ŽGT-2026-315_Programa III GK_OL atrama112_Sweco Lietuva.docx	
Priedai	
Pridedami dokumentai	

Pasibaigę darbai		
Vedėja	2026-01-28 16:00:21	Teigiamai derinta versija 1.0. Pastabos:
Direktoriaus pavaduotoja (geologijai)	2026-01-28 16:10:24	Teigiamai derinta versija 1.0. Pastabos:
Direktorius	2026-01-28 16:16:07	Pasirašyta versija 1.0. Pastabos:
specialistė	2026-01-28 16:28:07	Registruotas dokumentas: 1.7: Siunčiamų dokumentų registras 2026: 1.7 E: Susirašinėjimo su Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija, kitomis valstybės įstaigomis geologijos klausimais dokumentai

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

LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA PRIE APLINKOS MINISTERIJOS

LEIDIMAS TIRTI ŽEMĖS GELMES

2020-07-01 Nr. 1325341
Vilnius

UAB „Sweco Lietuva"
(juridinio asmens duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 301135783, adresas Vilnius, Spaudos g. 6-1)

leidžiama atlikti:

nemetalinių naudingųjų iškasenų paiešką ir žvalgybą,

vertingųjų mineralų paiešką ir žvalgybą,

požeminio vandens paiešką ir žvalgybą,

geoterminės energijos paiešką ir žvalgybą,

inžinerinį geologinį (geotechninį) tyrimą,

ekogeologinį tyrimą,

hidrogeologinį kartografavimą,

ekogeologinį kartografavimą,

inžinerinį geologinį kartografavimą.

Direktorius
(pareigų pavadinimas) A.V. _____ (parašas) _____ (vardas ir pavardė)

Išduotas:	2024 m. spalio 16 d.	Pradiniai patvirtinimai:
Galioja iki:	2027 m. spalio 15 d.	ISO 14001 - 2011 m. spalio 4 d.
Sertifikato numeris:	10632074	ISO 9001 - 2011 m. spalio 4 d.
		ISO 45001 - 2020 m. spalio 12 d.

Atitikties Sertifikatas

Išduotas

SWECO Lietuva, UAB

Ozo g. 12A-1, LT-08200 Vilnius, Lietuva

LRQA patvirtina, kad organizacijos vadybos sistema atitinka standartą (-us)

ISO 14001:2015, ISO 9001:2015, ISO 45001:2018

Patvirtinimo numeris (-iai): ISO 14001 – 0000300, ISO 9001 – 0000301, ISO 45001 – 0000302

Šis sertifikatas galioja tik kartu su sertifikato priedu, kuriame išvardintos vietovės, ir turinčiu tą patį numerį, kuris atitinka šį patvirtinimą

Vadybos sistemos taikymo sritis:

Konsultavimo, projektų valdymo, tyrinėjimo, planavimo, projektavimo, projekto vykdymo priežiūros, FIDIC inžinieriaus, statinio statybos techninės priežiūros ir statybų valdymo paslaugos inžinerijos, aplinkosaugos, žemėtvarkos ir architektūros srityse.

Europos regiono veiklos vadovas

Išdavė LRQA Limited

UKAS MANAGEMENT SYSTEMS 0001

LRQA Group Limited, its affiliates and subsidiaries and their respective officers, employees or agents are, individually and collectively, referred to in this clause as 'LRQA'. LRQA assumes no responsibility and shall not be liable to any person for any loss, damage or expense caused by reliance on the information or advice in this document or howsoever provided, unless that person has signed a contract with the relevant LRQA entity for the provision of this information or advice and in that case any responsibility or liability is exclusively on the terms and conditions set out in that contract.
Issued by: LRQA Limited, 1 Trinity Park, Bickenhill Lane, Birmingham B37 7ES, United Kingdom

Sertifikato numeris: 10632074

Sertifikato priedas

Vieta	Veikla
SWECO Lietuva, UAB Ozo g. 12A-1, LT-08200 Vilnius, Lietuva	**ISO 14001:2015, ISO 9001:2015, ISO 45001:2018** Konsultavimo, projektų valdymo, tyrinėjimo, planavimo, projektavimo, projekto vykdymo priežiūros, FIDIC inžinieriaus, statinio statybos techninės priežiūros ir statybų valdymo paslaugos inžinerijos, aplinkosaugos, žemėtvarkos ir architektūros srityse.
SWECO Lietuva, UAB A. Strazdo g. 22, LT-48488 Kaunas, Lietuva	**ISO 14001:2015, ISO 9001:2015, ISO 45001:2018** Konsultavimo, projektų valdymo, tyrinėjimo, planavimo, projektavimo, projekto vykdymo priežiūros, FIDIC inžinieriaus, statinio statybos techninės priežiūros ir statybų valdymo paslaugos inžinerijos, aplinkosaugos, žemėtvarkos ir architektūros srityse.

LRQA Group Limited, its affiliates and subsidiaries and their respective officers, employees or agents are, individually and collectively, referred to in this clause as 'LRQA'. LRQA assumes no responsibility and shall not be liable to any person for any loss, damage or expense caused by reliance on the information or advice in this document or howsoever provided, unless that person has signed a contract with the relevant LRQA entity for the provision of this information or advice and in that case any responsibility or liability is exclusively on the terms and conditions set out in that contract.
Issued by: LRQA Limited, 1 Trinity Park, Bickenhill Lane, Birmingham B37 7ES, United Kingdom

KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS Nr. K-0043290

Užsakovas	Į.k. 301135783 SWECO LIETUVA, UAB Ozo g. 12A-1, Vilnius
Kalibruotas objektas	Tenzo zondas CPT Nr. GL0510 Kūgio spaudimo jėgos matavimo ribos: (0...100) kN (plotas 10 cm²; 100 kN atitinka 100 MPa) Šoninės trinties jėgos matavimo ribos: (0...15) kN (plotas 150 cm²; 15kN atitinka 1 Mpa) Indikatorius GRL 1503
Objekto būklė	MP neturi mechaninių ar kitokių pažeidimų
Kalibravimo metodas	Kalibravimo procedūra J2-02 (2018-12-13), 1 leidimas
Kalibravimą atliko	UAB "Nordic Metrology Science"Jungtinė laboratorija.Vilniaus regiono laboratorija, Dariaus ir Girėno g. 38, LT-02189, Vilnius
Kalibravimo atlikimo vieta	Ganyklų g. 15, Tauragė
Aplinkos sąlygos	Aplinkos temperatūra 20,1 ± 1 °C
Kalibravimo data	2025-05-26
Sietis	Matavimai buvo atlikti su šiais, kalibravimo būdu susietais etalonais: Etaloninis dinamometras susidedantis iš MGC plus, ML38B Nr. 801229358; Z4A/50 kN Nr.184930037; C18/500 kN Nr.002874TY
Kalibravimo liudijimo išdavimo data	2025-05-26
Inžinierius metrologas	
Laboratorijos vadovė	

KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS Nr. K-0043290
KALIBRAVIMO REZULTATAI

Tenzo zondas CPT Nr. GL0510

Apkrovos vardinė vertė (P),	Tenzozondo rodmenų vidurkis, (F_R)	Paklaida (ΔF),		Išplėstinė neapibrėžtis, (±U)	
kN	kN	kN	%	kN	%
Šoninė trintis					
0,6	0,600	0,000	0,00	± 0,01	± 0,96
1,5	1,500	0,000	0,00	± 0,01	± 0,39
3	3,010	0,010	0,33	± 0,01	± 0,19
6	6,000	0,000	0,00	± 0,01	± 0,10
15	14,957	-0,043	-0,29	± 0,03	± 0,20
Kūgis					
0,5	0,500	0,000	0,00	± 0,01	± 1,18
5	5,010	0,010	0,20	± 0,01	± 0,12
10	10,057	0,057	0,57	± 0,03	± 0,29
20	20,030	0,030	0,15	± 0,09	± 0,43
30	30,077	0,077	0,26	± 0,08	± 0,25
40	40,047	0,047	0,12	± 0,03	± 0,07
50	50,053	0,053	0,11	± 0,06	± 0,12
70	70,010	0,010	0,01	± 0,06	± 0,09

Prieš kalibravimą matavimo priemonė buvo apkrauta Max apkrova

Išmatuota jėga (F) lygi rodmens (F_R) ir paklaidos (ΔF) skirtumui su išplėstine neapibrėžtimi (± U)

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

Nurodytos vertės taikomos kalibruojamo objekto būklei kalibravimo metu

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

Kalibravimo rezultatai susiję tik su kalibruojamu objektu.

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

Laboratorinių bandymų rezultatai

Priedas 7

SWECO

NACIONALINIS AKREDITACIJOS BIURAS
Bandymai / tyrimai ISO/IEC 17025
Nr. LA 2498-01

1. UŽSAKOVAS: UAB "Sweco Lietuva"
A. Strazdo g. 22 Kaunas LT-48488

2. PROJEKTAS: 110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014) atrama Nr. 112, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti III geotechninei kategorijai, ataskaita

3. OBJEKTAS: Gruntas

4. BANDINIŲ PRIĖMIMO DATA: 2026-02-27

5. TYRIMŲ ATLIKIMO VIETA: UAB "Sweco Lietuva" Gruntų tyrimų laboratorija, A. Strazdo g. 22, Kaunas

6. TYRIMŲ ATLIKIMO DATA: 2026-03-02 - 2026-03-12

7. GRUNTO BANDINIŲ KIEKIS IR BŪKLĖ: (9) grunto bandiniai, atitinka standartų LST EN ISO 22475-1:2006 ir LST EN 1997-2:2007 reikalavimus

8. BENDROS PASTABOS:

PATVIRTINO: Gruntų tyrimų laboratorijos vadovė

Tyrimų rezultatai susiję tik su tiriamuoju objektu. Tyrimų protokolas ar jo dalys negali būti dauginamos be raštiško laboratorijos sutikimo. Laboratorija neatsako už ėminių ėmimo etapą. Rezultatai taikytini tokiam ėminiui, koks jis buvo gautas.

Metodo kodas	Metodo aprašymas
1	LST EN ISO 17892-4:2017 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 4 dalis. Granuliometrinės sudėties nustatymas (ISO 17892-4:2016) 5.2 p. Sietų metodas
2	LST EN ISO 17892-4:2017 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 4 dalis. Granuliometrinės sudėties nustatymas (ISO 17892-4:2016) 5.3 p. Hidrometro metodas
3*	Apskaičiuotos reikšmės. Rūšiuotumo rodikliai. d_{10}, d_{30}, d_{50}, d_{60} - skersmenys dalelių, už kurias smulkesnių dalelių grunte yra atitinkamai 10%, 30%, 50%, 60% nuo bendros grunto masės; C_U - rūšiuotumo koeficientas; C_C - sanklodos rodiklis
4.1*	LST EN ISO 17892-11:2019 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 11 dalis. Pralaidumo vandeniui bandymai (ISO 17892-11:2019). k_{10} - filtracijos koeficientas, nustatytas gamtinio tankio gruntui, veikiant jį pastoviu spūdžiu (6.4.1 p. a) metodas)
5.1	LST EN ISO 17892-2:2015 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 2 dalis. Tūrinio tankio nustatymas (ISO 17892-2:2014) 5.1 p. tiesinio matavimo metodas. ρ - tūrinis tankis, ρ_d - sauso grunto tankis
6	LST EN ISO 17892-3:2016 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 3 dalis. Dalelių tankio nustatymas (ISO 17892-3:2015) 5.1 p. piknometrinis metodas išstumiant skystį. ρ_s - dalelių tankis
7*	Apskaičiuotos reikšmės. e - poringumo koeficietas; n - poringumo rodiklis; $e=\rho_s/\rho_d-1$ $n=e/(1+e)$
8	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). w - vandens kiekis, nustatytas džiovinant gruntą 105-110 °C temperatūroje iki pastovios masės

9	LST EN ISO 17892-12:2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 12 dalis. Takumo ir plastiškumo ribų nustatymas (ISO 17892-12:2018); LST EN ISO 17892-12:2018/A1:2021 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 12 dalis. Takumo ribos drėgnio ir plastiškumo ribos drėgnio nustatymas. 1 keitinys (ISO 17892-12:2018/Amd 1:2021); LST EN ISO 17892-12:2018/A2:2022 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 12 dalis. Takumo ribos drėgnio ir plastiškumo ribos drėgnio nustatymas. 2 keitinys (ISO 17892-12:2018/Amd 2:2022). 5.3 p. Krentančio kūgio metodas. Takumo riba nustatyta 30° kampo, 80 g masės kūgiu, taikant 4 taškų metodą. 5.5 p. plastiškumo ribos nustatymas (kočiojimo metodas) $w_{<0.4\ mm}$ - apskaičiuotas grunto dalies, smulkesnės už 0.4 mm, vandens kiekis; w_L - takumo riba; w_P - plastiškumo riba; I_P - plastiškumo rodiklis; I_L - takumo rodiklis; I_C - konsistencijos rodiklis.
10	ASTM D2974 - 20e1 Standard Test Methods for Determining the Water (Moisture) Content, Ash Content, and Organic Material of Peat and Other Organic Soils. Metodas A - kaitinimo nuostoliai 440±40 °C temperatūroje
11*	LST EN ISO 17892-5:2017 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 5 dalis. Pakopomis apkraunamo grunto bandymas odometru
13*	LST EN ISO 17892-10:2019 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 10 dalis. Tiesioginio kirpimo bandymai

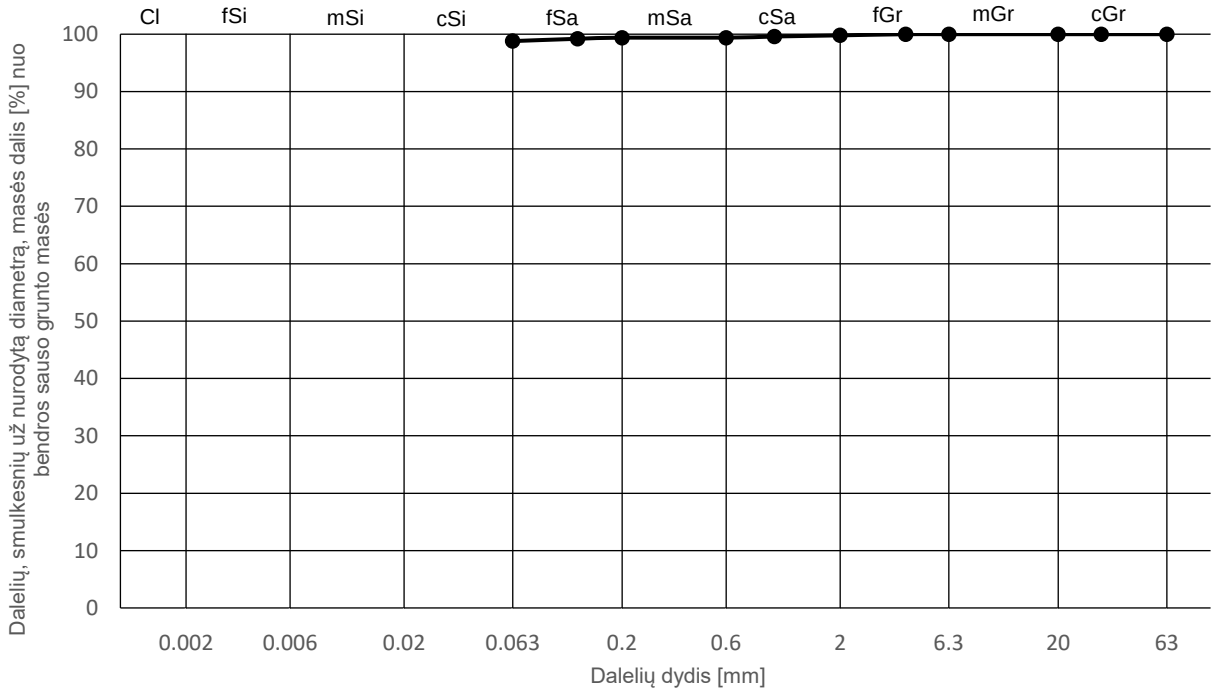
Bandinio ID - bandinio unikalus identifikacinis kodas laboratorijoje.
Užsakovo pateikta informacija žymima 1): Gręž. - gręžinys (bandinio paėmimo vieta); Band. Nr. - Bandinio numeris.; Gylis nuo/iki. - Bandinio paėmimo gylio intervalas nuo/iki (m); D - suardytos sandaros bandinys; U - nesuardytos sandaros bandinys. Laboratorija neatsako už užsakovo pateiktą informaciją.

* - Neakredituotas bandymų metodas

** - atitikties pareiškimas, pateikiamas remiantis tiriamojo objekto tyrimų rezultatais. Atitikties pareiškimui taikoma sprendimo taisyklė, kurioje apsauginė juosta prilyginama nuliui (w=0, pagal ILAC-G8:09/2019 4.2.1 punktą).
Grunto simbolis ir pavadinimas pateikiamas vadovaujantis inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikacija, patvirtinta Lietuvos geologijos tarnybos prie Aplinkos ministerijos direktoriaus 2019 m. birželio 13 d. įsakymu Nr. 1-175 (galiojanti suvestinė redakcija nuo 2024-11-01);
LST 1331 grunto grupės žymuo pateikiamas vadovaujantis standartais LST 1331:2022 Gruntai, skirti kelių ir kelių statinių statybai. Klasifikacija ir LST 1331:2022/P:2023 Gruntai, skirti kelių ir kelių statinių statybai. Klasifikacija;
Grunto jautrio šalčiui klasė nustatoma vadovaujantis automobilių kelių žemės darbų atlikimo ir žemės sankasos įrengimo taisyklių (ĮT ŽS 17, galiojanti suvestinė redakcija nuo 2019-04-02) 106 punktu.

Projektas:	110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014) atrama Nr. 112, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti III geotechninei kategorijai, ataskaita					
Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręžinys 1)	Bandinio Nr.1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2026-029_001	Gr.1	1	D	1.10	1.40

Granuliometrinė sudėtis



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis a [mm]											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės [%]											
	63	31.5	20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.8	99.6	99.4	99.4	99.4	99.2	98.8

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis d [mm]											
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės											
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Sanklodos rodikliai (3*)	d_{10} [mm]	d_{50} [mm]	C_U [1]
	d_{30} [mm]	d_{60} [mm]	C_C 1]
	-	-	-
	-	-	-

Vandens kiekis (8)	w [%]
	28.4

Plastiškumo tyrimai (9)	$w_{<0.4}$ [%]	w_L [%]	I_P [%]	I_C [%]
	$f_{<0.4}$ [%]	w_P [%]	I_L [%]	
	28.6	59.6	24.0	
	99.4	35.6	-0.29	1.29

Grunto tankis (5.1)	ρ [Mg*m^{-3}]
	ρ_d [Mg*m^{-3}]
	-
	-

Dalelių tankis (6)	ρ_s [Mg*m^{-3}]
	-

Poringumas (7*)	n, 1
	e, 1
	-
	-

Organika (10)	org. medž. %
	-

Laidumas vandeniui (4.2*)	k_{10} [m/s]
	-

Grunto klasifikacija**			
Simbolis:	SiH	Pavadinimas:	Didelio plastiškumo dulkis, labai standus
LST 1331:	- -		
Pastabos:			

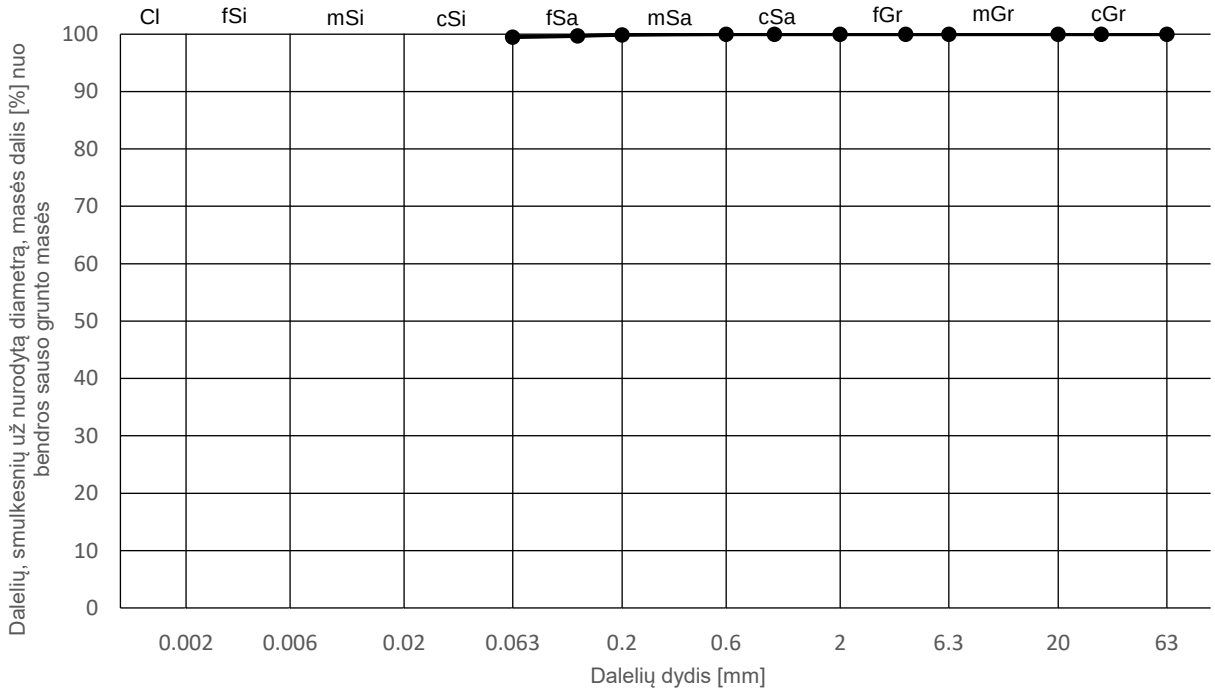
Tyrimus atliko:	Inžinierius

UAB "Sweco Lietuva" Gruntų tyrimų laboratorija
Laboratorinių tyrimų suvestinė lentelė

SWECO

Projektas:	110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014) atrama Nr. 112, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti III geotechninei kategorijai, ataskaita					
Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręžinys 1)	Bandinio Nr.1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2026-029_002	Gr.1	2	U	1.60	2.20

Granuliometrinė sudėtis



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis a [mm]											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės [%]											
	63	31.5	20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.9	99.7	99.5

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis d [mm]											
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės											
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Sanklodos rodikliai (3*)				Vandens kiekis (8)		Plastiškumo tyrimai (9)				
d_{10} [mm]	d_{50} [mm]	C_U [1]		w [%]		$w_{<0.4}$ [%]	w_L [%]	I_P [%]	I_C [%]	
d_{30} [mm]	d_{60} [mm]	C_C 1]				$f_{<0.4}$ [%]	w_P [%]	I_L [%]		
-	-	-				25.8	35.4	12.1		
-	-	-		25.8		100.0	23.3	0.21	0.79	

Grunto tankis (5.1)		Dalelių tankis (6)		Poringumas (7*)		Organika (10)		Laidumas vandeniui (4.2*)	
ρ [Mg*m^{-3}]		ρ_s [Mg*m^{-3}]		n, 1		org. medž. %		k_{10} [m/s]	
ρ_d [Mg*m^{-3}]				e, 1					
1.927				-					
1.531		2.72		0.78		-		-	

Grunto klasifikacija**			
Simbolis:	CIM	Pavadinimas:	Vidutinio plastiškumo molis, standus
LST 1331:	- -		
Pastabos:			

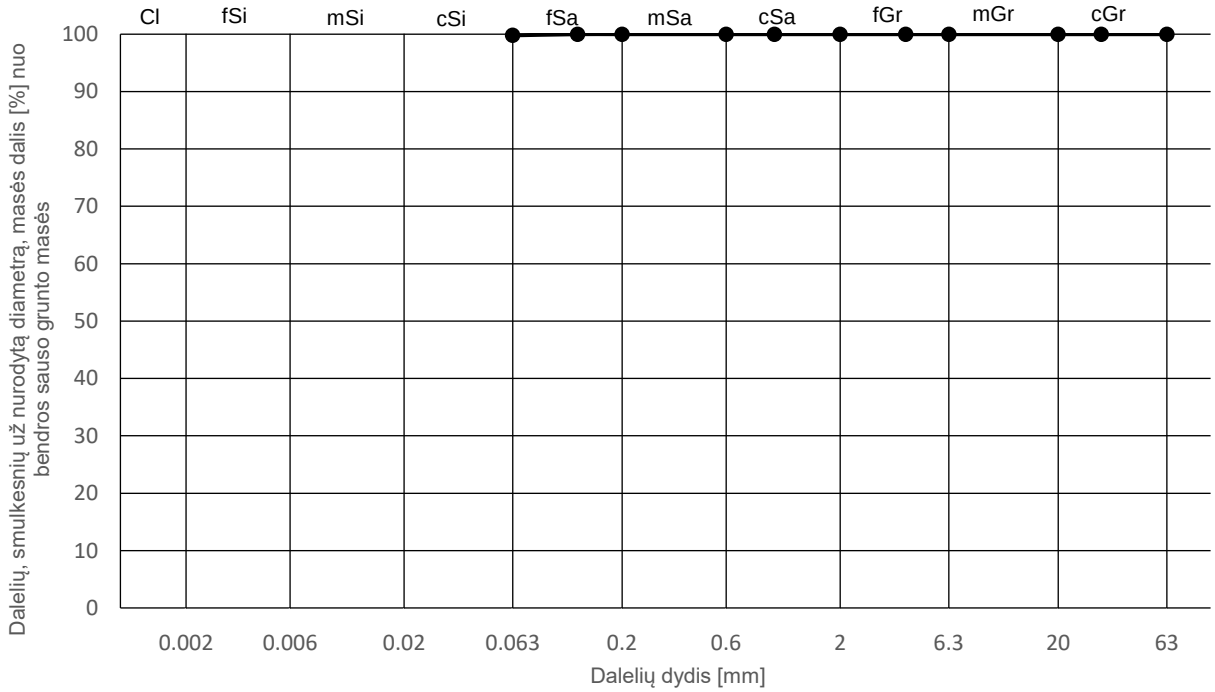
Tyrimus atliko:	Inžinierius

UAB "Sweco Lietuva" Gruntų tyrimų laboratorija
Laboratorinių tyrimų suvestinė lentelė

SWECO

Projektas:	110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014) atrama Nr. 112, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti III geotechninei kategorijai, ataskaita					
Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręžinys 1)	Bandinio Nr.1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2026-029_003	Gr.1	3	D	3.50	3.80

Granuliometrinė sudėtis



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis a [mm]											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės [%]											
	63	31.5	20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.8

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis d [mm]											
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės											
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Sanklodos rodikliai (3*)				Vandens kiekis (8)		Plastiškumo tyrimai (9)				
d_{10} [mm]	d_{50} [mm]	C_U [1]		w [%]		$w_{<0.4}$ [%]	w_L [%]	I_P [%]	I_C [%]	
d_{30} [mm]	d_{60} [mm]	C_C 1]				$f_{<0.4}$ [%]	w_P [%]	I_L [%]		
-	-	-				35.8	68.1	36.2		
-	-	-		35.8		100.0	31.9	0.11	0.89	

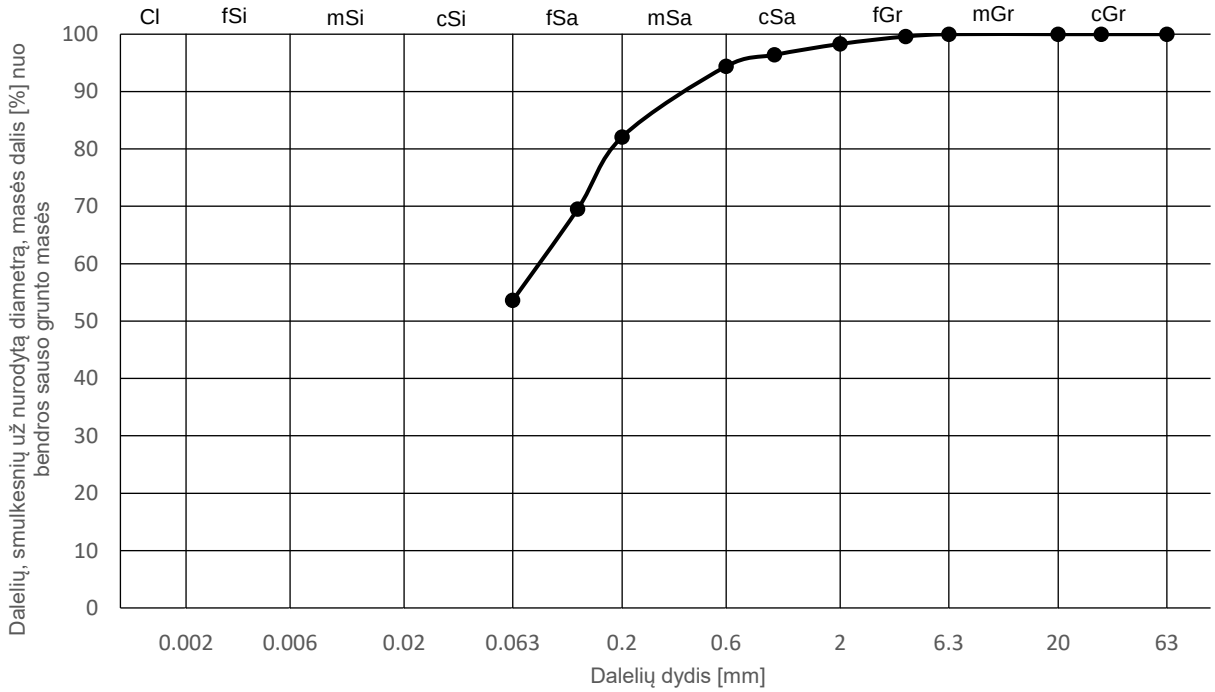
Grunto tankis (5.1)		Dalelių tankis (6)		Poringumas (7*)		Organika (10)		Laidumas vandeniui (4.2*)	
ρ [Mg*m^{-3}]		ρ_s [Mg*m^{-3}]		n, 1		org. medž. %		k_{10} [m/s]	
ρ_d [Mg*m^{-3}]				e, 1					
-				-				-	
-		-		-		-			

Grunto klasifikacija**			
Simbolis:	ClH	Pavadinimas:	Didelio plastiškumo molis, standus
LST 1331:	- -		
Pastabos:			

Tyrimus atliko:	Inžinierius

Projektas:	110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014) atrama Nr. 112, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti III geotechninei kategorijai, ataskaita					
Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręžinys 1)	Bandinio Nr.1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2026-029_004	Gr.1	4	D	4.30	4.60

Granuliometrinė sudėtis



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis a [mm]											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės [%]											
	63	31.5	20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	100.0	99.6	98.3	96.4	94.4	92.0	82.1	69.5	53.6

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis d [mm]											
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės											
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Sanklodos rodikliai (3*)	d_{10} [mm]	d_{50} [mm]	C_U [1]
	d_{30} [mm]	d_{60} [mm]	C_C 1]
	-	-	-
	-	0.0830	-

Vandens kiekis (8)	w [%]
	16.3

Plastiškumo tyrimai (9)	$w_{<0.4}$ [%]	w_L [%]	I_P [%]	I_C [%]
	$f_{<0.4}$ [%]	w_P [%]	I_L [%]	
	17.7	20.7	7.5	
	92.0	13.2	0.60	0.40

Grunto tankis (5.1)	ρ [Mg*m^{-3}]
	ρ_d [Mg*m^{-3}]
	-
	-

Dalelių tankis (6)	ρ_s [Mg*m^{-3}]
	-

Poringumas (7*)	n, 1
	e, 1
	-
	-

Organika (10)	org. medž. %
	-

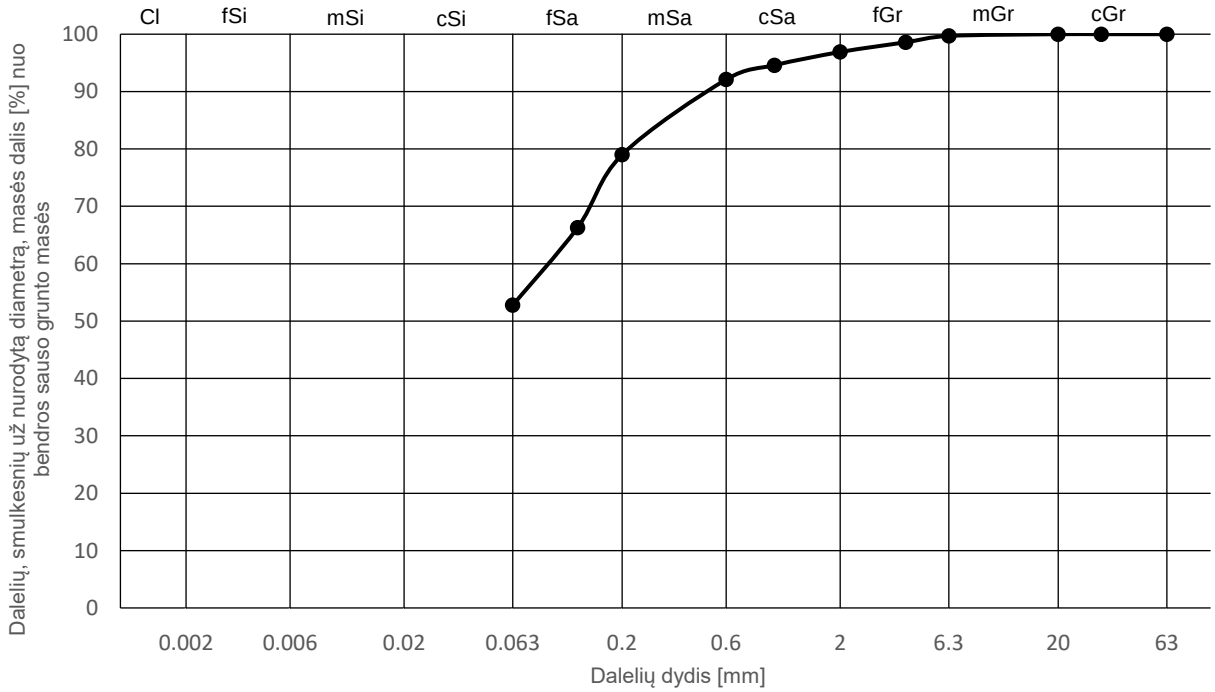
Laidumas vandeniui (4.2*)	k_{10} [m/s]
	-

Grunto klasifikacija**			
Simbolis:	saClL	Pavadinimas:	Smėlingas mažo plastiškumo molis, minkštas
LST 1331:	- -		
Pastabos:			

Tyrimus atliko:	Inžinierius

Projektas:	110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014) atrama Nr. 112, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti III geotechninei kategorijai, ataskaita					
Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręžinys 1)	Bandinio Nr.1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2026-029_005	Gr.1	5	D	17.70	18.00

Granuliometrinė sudėtis



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis a [mm]											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės [%]											
	63	31.5	20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	99.7	98.6	96.9	94.6	92.1	89.3	79.0	66.3	52.8

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis d [mm]											
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės											
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Sanklodos rodikliai (3*)	d_{10} [mm]	d_{50} [mm]	C_U [1]
	d_{30} [mm]	d_{60} [mm]	C_C 1]
	-	-	-
	-	0.0908	-

Vandens kiekis (8)	w [%]
	10.4

Plastiškumo tyrimai (9)	$w_{<0.4}$ [%]	w_L [%]	I_P [%]	I_C [%]
	$f_{<0.4}$ [%]	w_P [%]	I_L [%]	
	11.6	22.5	12.3	
	89.3	10.2	0.12	0.88

Grunto tankis (5.1)	ρ [Mg*m^{-3}]
	ρ_d [Mg*m^{-3}]
	2.096
	1.899

Dalelių tankis (6)	ρ_s [Mg*m^{-3}]
	2.70

Poringumas (7*)	n, 1
	e, 1
	-
	0.42

Organika (10)	org. medž. %
	-

Laidumas vandeniui (4.2*)	k_{10} [m/s]
	-

Grunto klasifikacija**			
Simbolis:	saClL	Pavadinimas:	Smėlingas mažo plastiškumo molis standus
LST 1331:	- -		
Pastabos:			

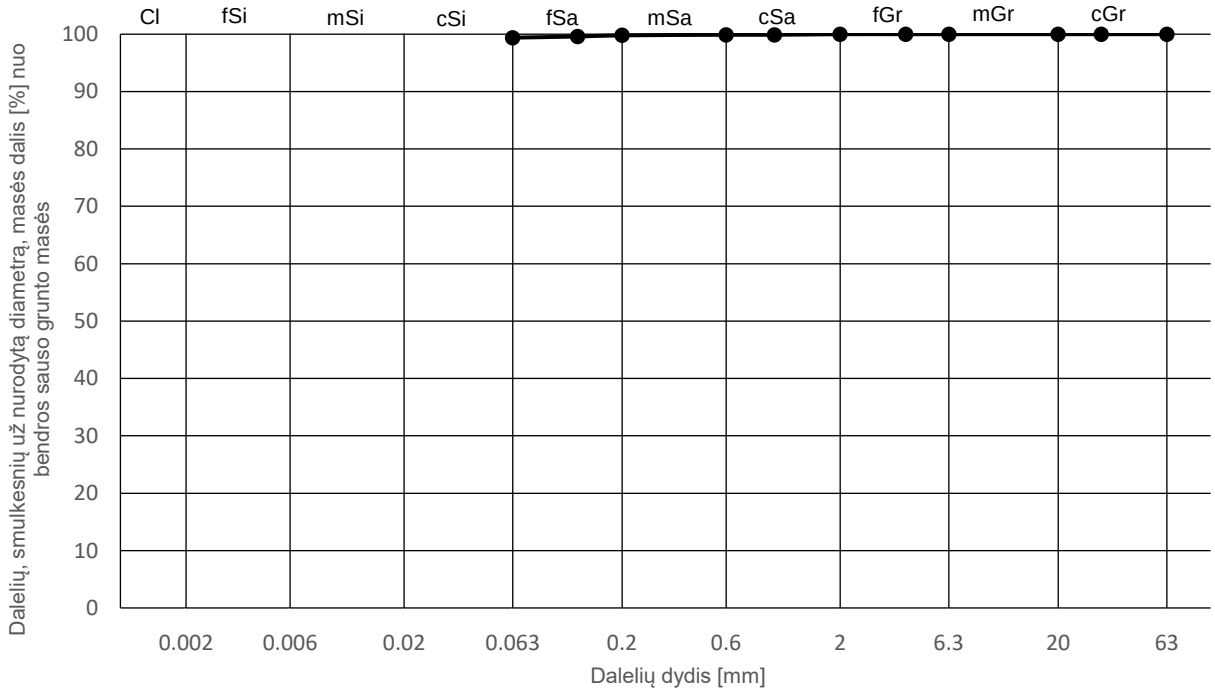
Tyrimus atliko:	Inžinierius

UAB "Sweco Lietuva" Gruntų tyrimų laboratorija
Laboratorinių tyrimų suvestinė lentelė

SWECO

Projektas:	110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014) atrama Nr. 112, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti III geotechninei kategorijai, ataskaita					
Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręžinys 1)	Bandinio Nr.1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2026-029_006	Gr.2	1	D	1.50	1.80

Granuliometrinė sudėtis



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis a [mm]											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės [%]											
	63	31.5	20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.9	99.9	99.9	99.8	99.6	99.4

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis d [mm]											
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės											
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Sanklodos rodikliai (3*)	d_{10} [mm]	d_{50} [mm]	C_U [1]
	d_{30} [mm]	d_{60} [mm]	C_C 1]
	-	-	-
	-	-	-

Vandens kiekis (8)	w [%]
	23.7

Plastiškumo tyrimai (9)	$w_{<0.4}$ [%]	w_L [%]	I_P [%]	I_C [%]
	$f_{<0.4}$ [%]	w_P [%]	I_L [%]	
	23.7	26.1	3.3	
	99.9	22.8	0.28	0.72

Grunto tankis (5.1)	ρ [Mg*m^{-3}]
	ρ_d [Mg*m^{-3}]
	-
	-

Dalelių tankis (6)	ρ_s [Mg*m^{-3}]
	-

Poringumas (7*)	n, 1
	e, 1
	-
	-

Organika (10)	org. medž. %
	-

Laidumas vandeniui (4.2*)	k_{10} [m/s]
	-

Grunto klasifikacija**			
Simbolis:	SiL	Pavadinimas:	Mažo plastiškumo dulkis, tvirtas
LST 1331:	- -		
Pastabos:			

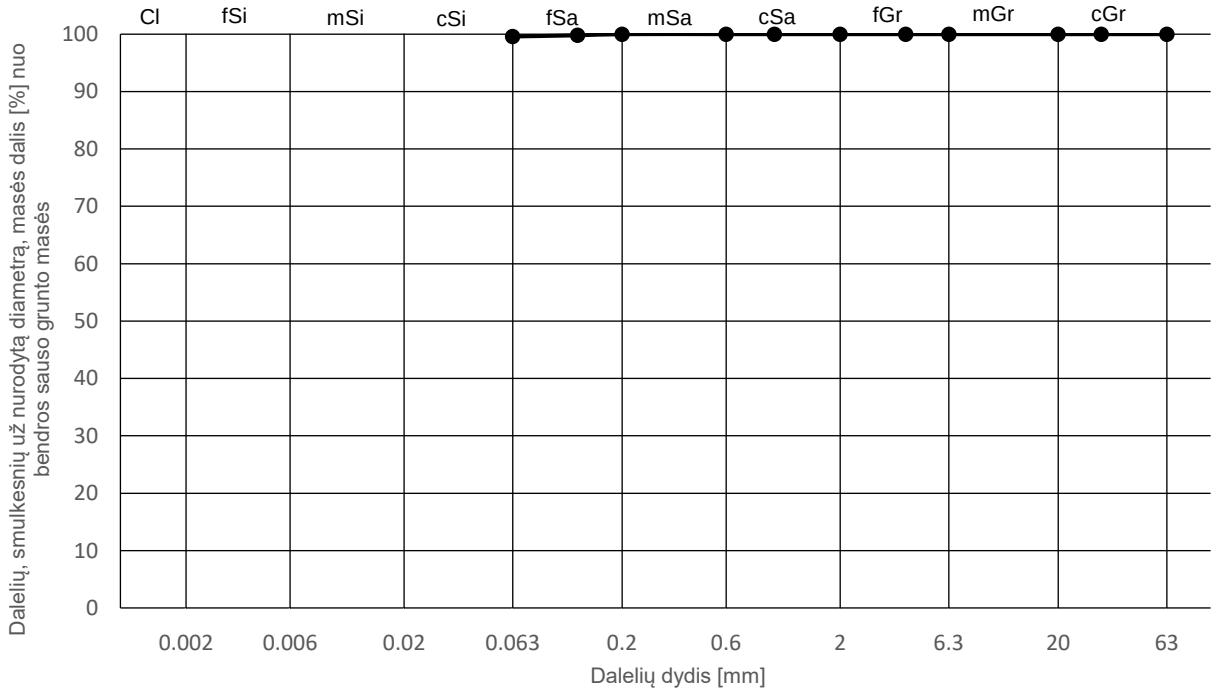
Tyrimus atliko:	Inžinierius

UAB "Sweco Lietuva" Gruntų tyrimų laboratorija
Laboratorinių tyrimų suvestinė lentelė

SWECO

Projektas:	110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014) atrama Nr. 112, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti III geotechninei kategorijai, ataskaita					
Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręžinys 1)	Bandinio Nr.1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2026-029_007	Gr.2	2	U	1.90	2.40

Granuliometrinė sudėtis



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis a [mm]											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės [%]											
	63	31.5	20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.8	99.6

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis d [mm]											
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės											
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Sanklodos rodikliai (3*)	d_{10} [mm]	d_{50} [mm]	C_U [1]
	d_{30} [mm]	d_{60} [mm]	C_C 1]
	-	-	-
	-	-	-

Vandens kiekis (8)	w [%]
	35.8

Plastiškumo tyrimai (9)	$w_{<0.4}$ [%]	w_L [%]	I_P [%]	I_C [%]
	$f_{<0.4}$ [%]	w_P [%]	I_L [%]	
	35.8	54.8	26.1	
	100.0	28.7	0.27	0.73

Grunto tankis (5.1)	ρ [Mg*m^{-3}]	ρ_s [Mg*m^{-3}]
	ρ_d [Mg*m^{-3}]	
	1.870	
	1.377	2.72

Dalelių tankis (6)	ρ_s [Mg*m^{-3}]
	2.72

Poringumas (7*)	n, 1
	e, 1
	-
	0.98

Organika (10)	org. medž. %
	-

Laidumas vandeniui (4.2*)	k_{10} [m/s]
	-

Grunto klasifikacija**			
Simbolis:	ClH	Pavadinimas:	Didelio plastiškumo molis, tvirtas
LST 1331:	-	-	
Pastabos:			

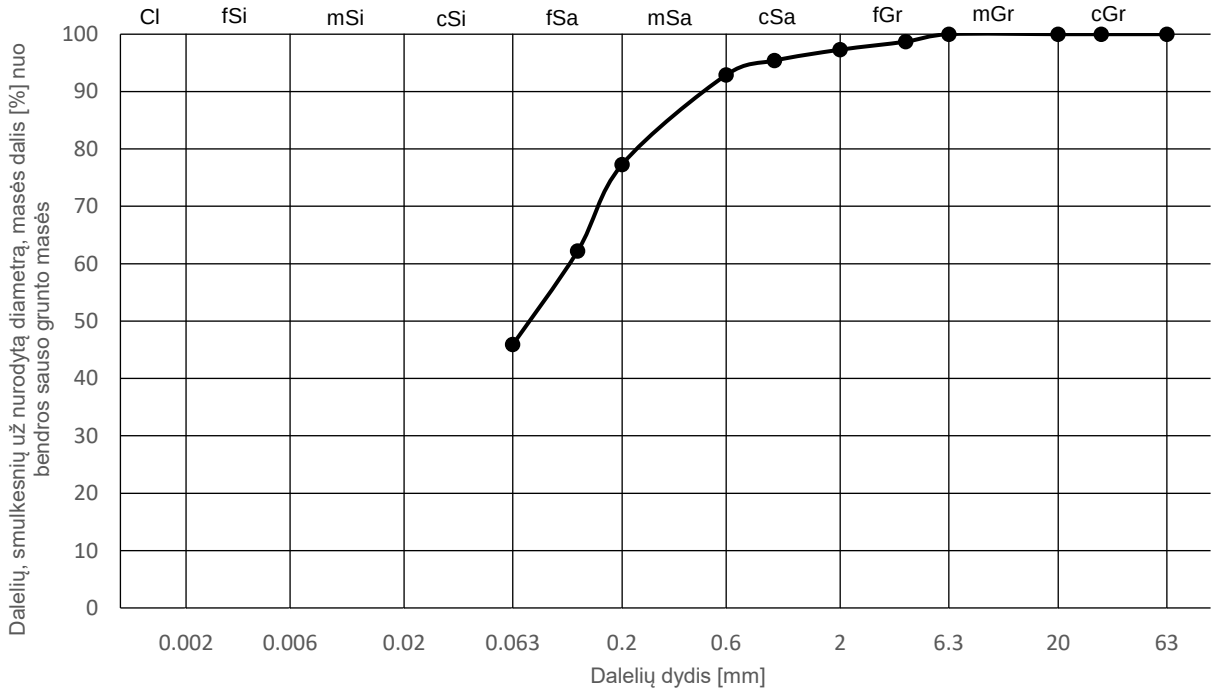
Tyrimus atliko:	Inžinierius,

UAB "Sweco Lietuva" Gruntų tyrimų laboratorija
Laboratorinių tyrimų suvestinė lentelė

SWECO

Projektas:	110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014) atrama Nr. 112, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti III geotechninei kategorijai, ataskaita					
Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręžinys 1)	Bandinio Nr.1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2026-029_008	Gr.2	3	D	3.70	4.00

Granuliometrinė sudėtis



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis a [mm]											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės [%]											
	63	31.5	20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	100.0	98.7	97.3	95.4	92.9	90.1	77.3	62.2	45.9

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis d [mm]											
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės											
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Sanklodos rodikliai (3*)	d_{10} [mm]	d_{50} [mm]	C_U [1]
	d_{30} [mm]	d_{60} [mm]	C_C 1]
	-	0.0748	-
	-	0.1140	-

Vandens kiekis (8)	w [%]
	11.2

Plastiškumo tyrimai (9)	$w_{<0.4}$ [%]	w_L [%]	I_P [%]	I_C [%]
	$f_{<0.4}$ [%]	w_P [%]	I_L [%]	
	12.4	18.8	9.0	
	90.1	9.8	0.29	0.71

Grunto tankis (5.1)	ρ [Mg*m^{-3}]	Dalelių tankis (6)	ρ_s [Mg*m^{-3}]	Poringumas (7*)	n, 1	Organika (10)	org. medž. %	Laidumas vandeniui (4.2*)	k_{10} [m/s]
	ρ_d [Mg*m^{-3}]				e, 1				
	1.909				-				-
	1.717		2.69		0.57		-		

Grunto klasifikacija**				
Simbolis:	saClL		Pavadinimas:	Smėlingas mažo plastiškumo molis, tvirtas
LST 1331:	-	-		
Pastabos:				

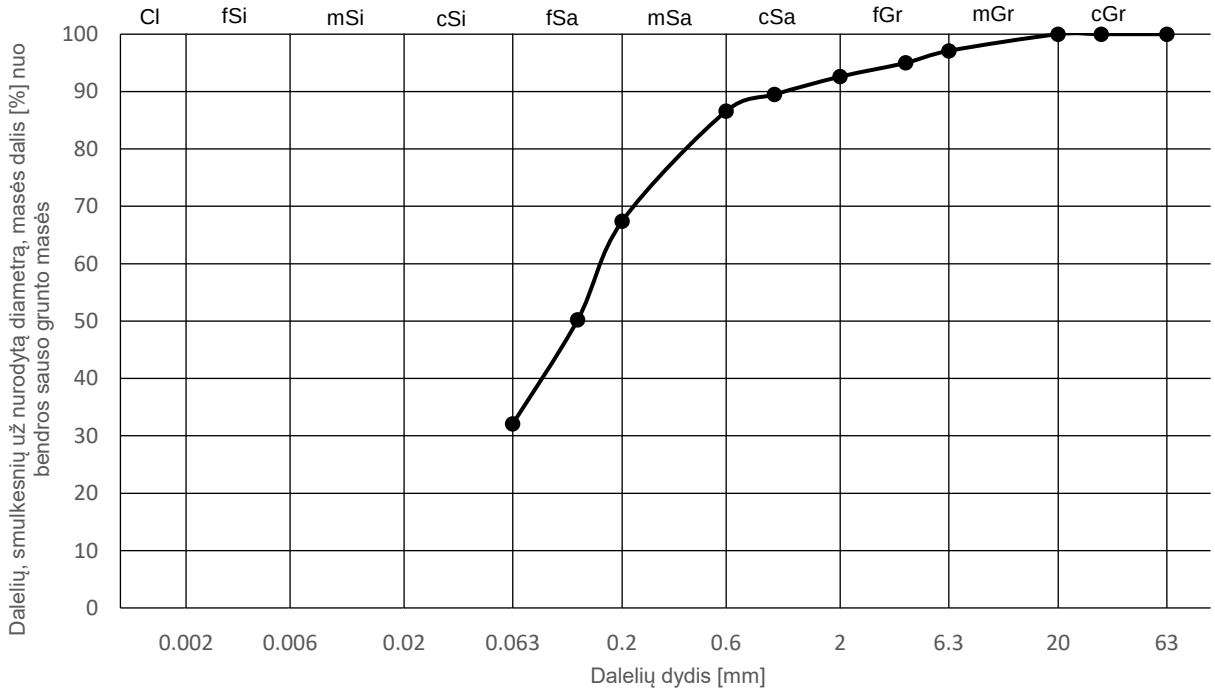
Tyrimus atliko:	Inžinierius	ė

UAB "Sweco Lietuva" Gruntų tyrimų laboratorija
Laboratorinių tyrimų suvestinė lentelė

SWECO

Projektas:	110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014) atrama Nr. 112, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti III geotechninei kategorijai, ataskaita					
Bandinio informacija:	Bandinio ID	Gręžinys 1)	Bandinio Nr.1)	Tipas 1)	Gylis nuo/iki 1)	
	SWEC_2026-029_009	Gr.2	4	D	5.20	5.50

Granuliometrinė sudėtis



Sietų metodas (1)	Sieto akutės dydis a [mm]											
	Pro sietą prakritusių dalelių masės dalis nuo bendros sauso grunto masės [%]											
	63	31.5	20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063
	100.0	100.0	100.0	97.1	95.0	92.6	89.5	86.6	82.8	67.4	50.2	32.1

Hidrometro metodas (2)	Dalelių dydis d [mm]											
	Dalelių, smulkesnių už nurodytą diametrą, masės dalis % nuo bendros sauso grunto masės											
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Sanklodos rodikliai (3*)	d_{10} [mm]	d_{50} [mm]	C_U [1]
	d_{30} [mm]	d_{60} [mm]	C_C 1]
	-	0.1241	-
	-	0.1634	-

Vandens kiekis (8)	w [%]
	12.8

Plastiškumo tyrimai (9)	$w_{<0.4}$ [%]	w_L [%]	I_P [%]	I_C [%]
	$f_{<0.4}$ [%]	w_P [%]	I_L [%]	
	15.5	16.4	3.6	
	82.8	12.8	0.74	0.26

Grunto tankis (5.1)	ρ [Mg*m^{-3}]	Dalelių tankis (6)	ρ_s [Mg*m^{-3}]	Poringumas (7*)	n, 1	Organika (10)	org. medž. %	Laidumas vandeniui (4.2*)	k_{10} [m/s]
	ρ_d [Mg*m^{-3}]				e, 1				
	2.208				-				-
	1.958		2.67		0.36		-		

Grunto klasifikacija**				
Simbolis:	siSa		Pavadinimas:	Dulkingas smėlis
LST 1331:	-	-		
Pastabos:				

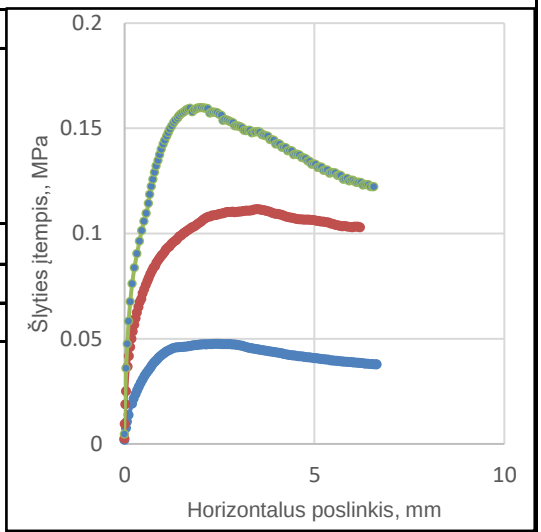
Tyrimus atliko:	Inžinierius

Projektas:	110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014) atrama Nr. 112, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti III geotechninei kategorijai, ataskaita

	Bandinio ID	Gręž. 1)	Band. Nr. 1)	Gylis nuo/iki 1)	
Bandinio informacija:	SWEC_2026-029_002	Gr.1	2	1.60	2.20

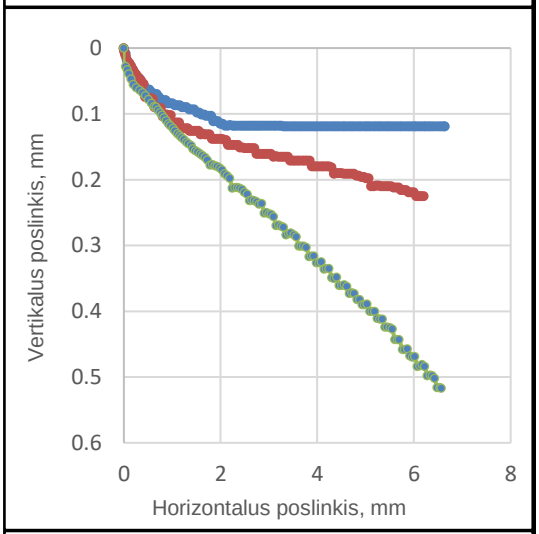
Grunto fizinės būklės rodikliai

Dalelių tankis	Grunto tankis	Sauso grunto tankis	Vandens kiekis	Poringumo koeficientas	Poringumo rodiklis	Soties laipsnis
ρ_s	ρ	ρd	w	ε	n	Sr
Mg/m3	Mg/m3	Mg/m3	%	1	1	1
2.72	1.894	1.506	25.8	0.81	0.45	0.87



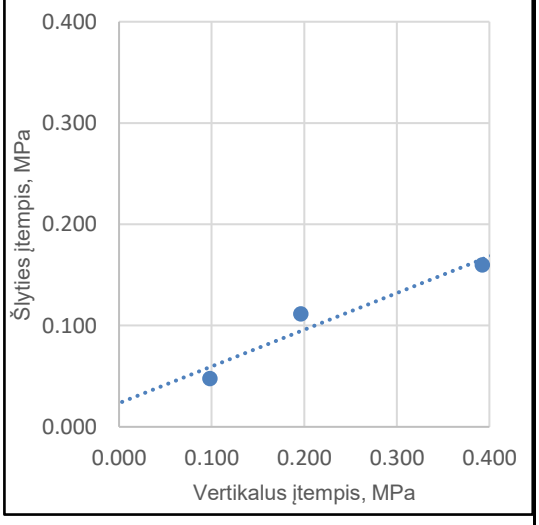
Bandymo duomenys

Kirpimo greitis	Vertikalus įtempis	Maksimalus šlyties įtempis	Horizontalus poslinkis prie maksimalaus šlyties įtempio	Grunto tankis	Vandens kiekis
v, mm/min	σv, MPa	τ, MPa	s, mm	ρ, Mg/m3	w, %
0.0198	0.098	0.048	2.456	1.921	25.8
0.0185	0.196	0.112	3.493	1.901	
0.0197	0.392	0.160	2.032	1.861	



Bandymo rezultatai

	Vidinės trinties kampas	Sankabumas
tan φ	φ', °	c, MPa
0.3621	20.0	0.023



Pastabos:		Atliko: inžinierius

Projektas:	110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014) atrama Nr. 112, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti III geotechninei kategorijai, ataskaita

	Bandinio ID	Gręž. 1)	Band. Nr. 1)	Gylis nuo/iki 1)	
Bandinio informacija:	SWEC_2026-029_007	Gr.2	2	1.90	2.40

Grunto fizinės būklės rodikliai

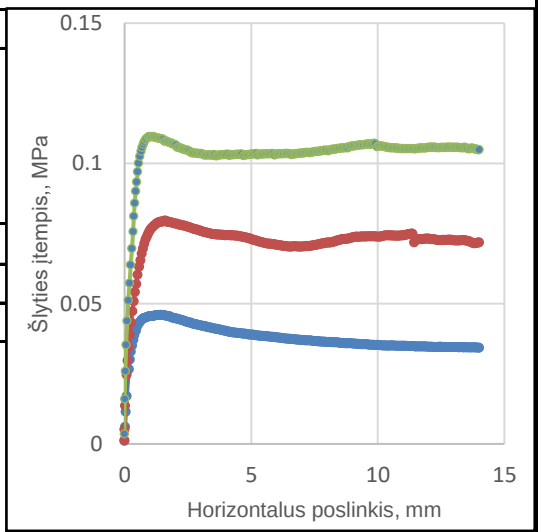
Dalelių tankis	Grunto tankis	Sauso grunto tankis	Vandens kiekis	Poringumo koeficientas	Poringumo rodiklis	Soties laipsnis
ρ_s	ρ	ρd	w	ε	n	Sr
Mg/m3	Mg/m3	Mg/m3	%	1	1	1
2.72	1.856	1.367	35.8	0.99	0.50	0.98

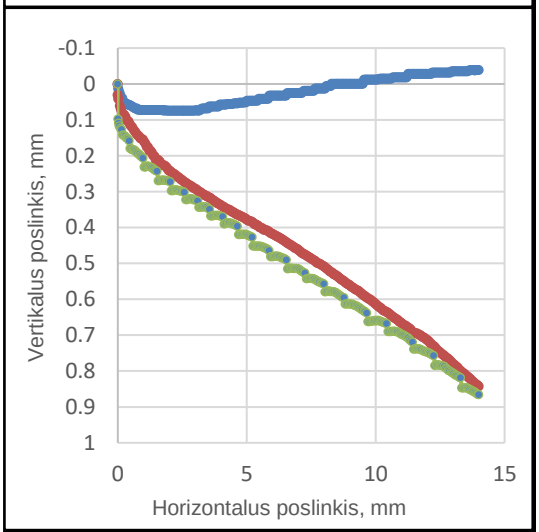
Bandymo duomenys

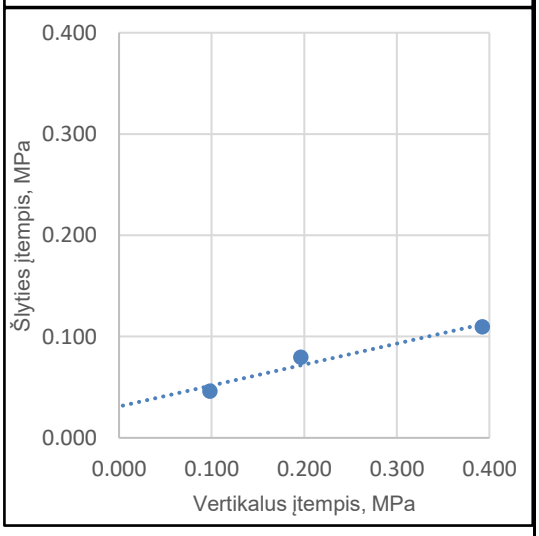
Kirpimo greitis	Vertikalus įtempis	Maksimalus šlyties įtempis	Horizontalus poslinkis prie maksimalaus šlyties įtempio	Grunto tankis	Vandens kiekis
v, mm/min	σv, MPa	τ, MPa	s, mm	ρ, Mg/m3	w, %
0.0199	0.098	0.046	1.439	1.859	35.8
0.0200	0.196	0.080	1.577	1.835	
0.0200	0.392	0.110	0.976	1.873	

Bandymo rezultatai

	Vidinės trinties kampas	Sankabumas
tan φ	φ', °	c, MPa
0.2069	11.5	0.031







Pastabos:

Atliko: inžinierius s

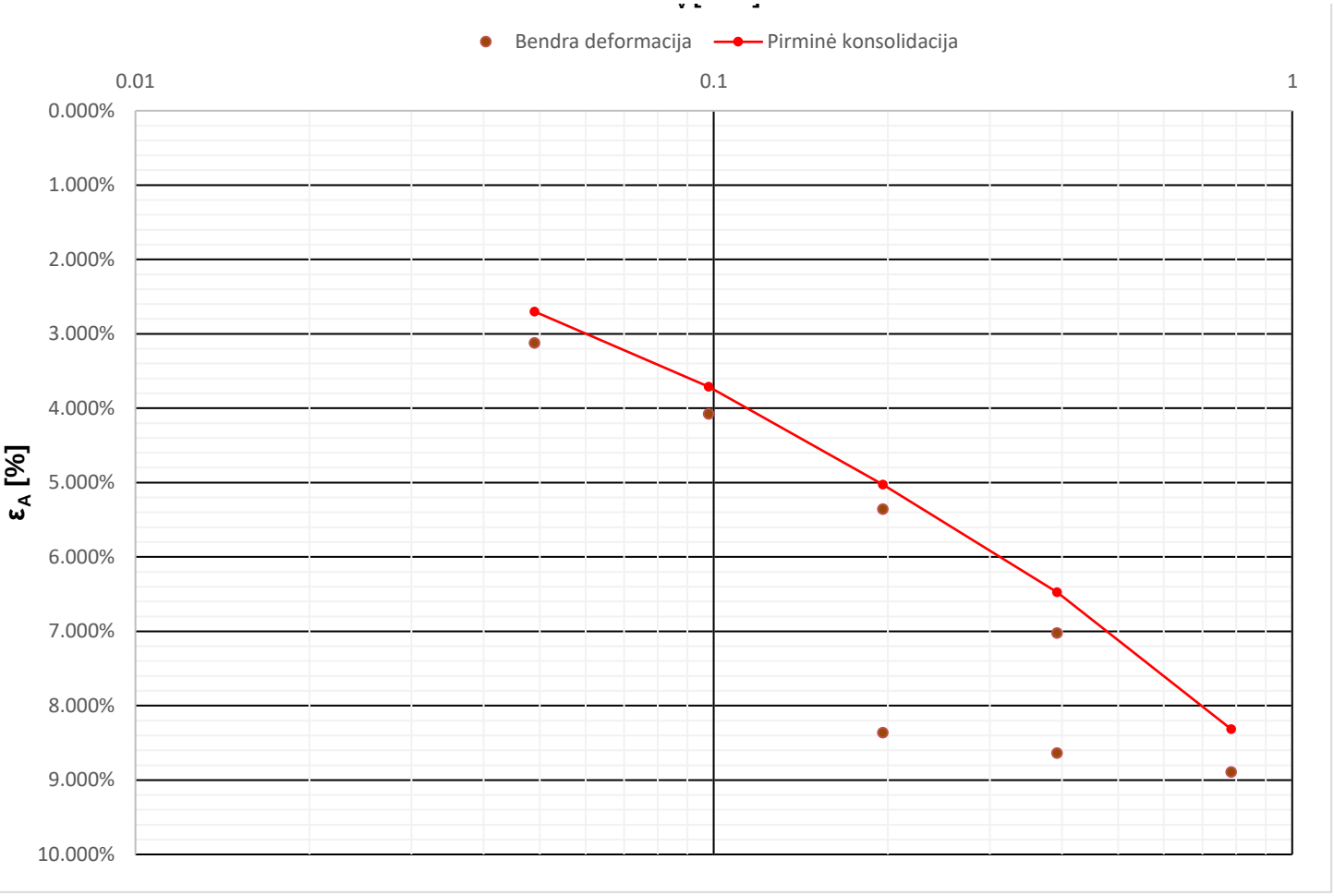
Projektas:	110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014) atrama Nr. 112, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti III geotechninei kategorijai, ataskaita						
Bandinio informacija:	Bandinio ID		Gręž Nr. [1)]	Bandinio Nr. [1)]	Gylis nuo/iki [1)]		Tipas[1)]:
	SWEC_2026-029_002	29	Gr.1	2	1.60	2.20	U
Grunto indeksas (ISO 14688-2)**	CIM						

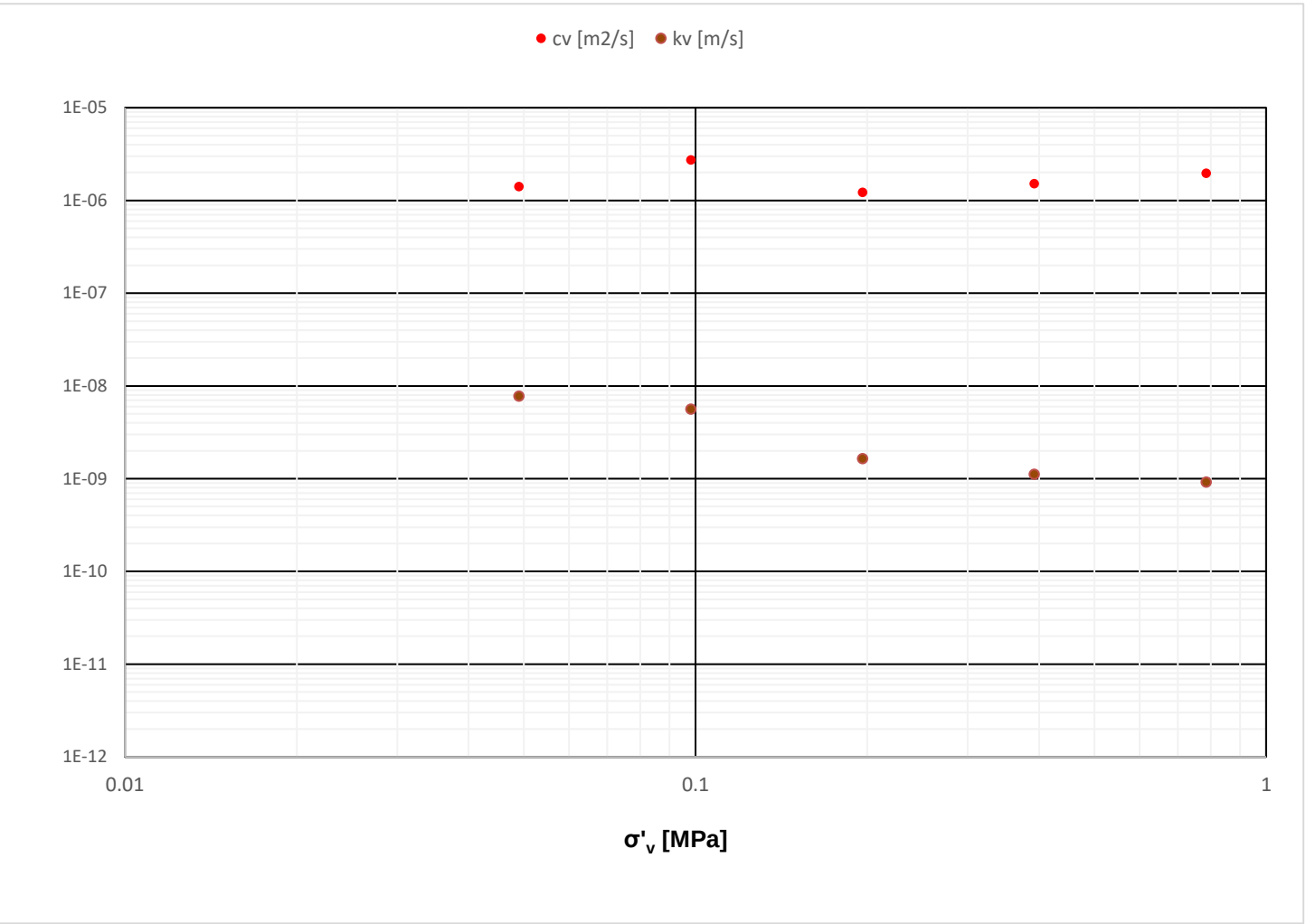
Bandinio diametras	Bandinio aukštis	Pradinis vandens kiekis	Dalelių tankis	Pradinis grunto tankis	Pradinis sauso grunto tankis	Pradinis poringumo koeficientas	Sotiės laipsnis
d	h	w	ρ_s	ρ	ρ	e_o	S_r
mm	mm	%	Mg-m-3	Mg-m-3	Mg-m-3	1	1
71.40	20.00	27.8	2.72	1.982	1.550	0.755	1.00

Apkrova	**σ'$_v$**	**Trukmė**	**εbendra**	**ε100**	**k_v**	**c_v**	**ε_s**	**$E_{oed,tan}$**
	[MPa]	**[min]**	**[%]**	**[%]**	**[m/s]**	**[m^2/s]**	**[%/lct]**	**[MPa]**
0	0.000	0	0.000%	0.000%	-	-	-	-
1	0.049	1490	3.125%	2.703%	7.77E-09	1.41E-06	-	2
2	0.098	1409	4.080%	3.711%	5.60E-09	2.72E-06	-	5
3	0.196	1461	5.360%	5.030%	1.64E-09	1.22E-06	-	7
4	0.392	1406	7.025%	6.475%	1.11E-09	1.51E-06	-	14
5	0.785	1465	8.895%	8.317%	9.17E-10	1.95E-06	-	21
6	0.392	1574	8.640%	-	-	-	-	-
7	0.196	1411	8.365%	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-

Pastabos:		Atliko: inžinierius

σ'$_v$ [MPa]


Bendra deformacija
Pirminė konsolidacija
0.01
0.1
1
0.000%
1.000%
2.000%
3.000%
4.000%
5.000%
6.000%
7.000%
8.000%
9.000%
10.000%
εA [%]


cv [m2/s]
kv [m/s]
1E-05
1E-06
1E-07
1E-08
1E-09
1E-10
1E-11
1E-12
0.01
0.1
1
σ'v [MPa]

SWECO

Priedas 8

GRUNTŲ GEOTECHNINIŲ RODIKLIŲ SUVESTINĖ LENTELĖ

GEOLOGINIS INDEKSAS	INŽINERINIO – GEOLOGINIO SLUOKSNIO Nr.	GRUNTŲ APRAŠYMAS (LST EN ISO 14688-2:2018)	Kūginis stipris q_c, MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa	Vidinės trinties kampas (φ')	Sankabumas c, MPa	Deformacijų modulis (E_0), MPa	Odometrinis deformacijų modulis Eoed, MPa	Nedrenuotas kerpamasis stipris (c_u), MPa	Savitasis sunkis,(γ) kN/m^3	Gamtinis tankis (ρ), Mg . m^3	Kietų dalelių tankis (ρs), Mg/m^3	Sauso grunto tankis (ρd), Mg/m^3	Poringumo koeficientas (e)	Drėgnis (w), %	Takumo drėgnis (w_L) %	Plastingumo drėgnis kočiojant (w_P) %	Plastingumo rodiklis (I_P) %	Takumo rodiklis (I_L)	Konsistencijos rodiklis (I_C)
f III nm$_3$	1	Dulkingas smėlis (siSa) - vidutinio tankumo	5.68	140.69	32-34	-	26.77	10.22	-	21.68	2.208	2.67	1.958	0.36	12.80	16.40	12.80	3.60	0.74	0.26
g III nm$_3$	2	Mažo plastiškumo dulkis (SiL) - tvirtas (*vidutinio stiprumo)	2.47	101.38	-	-	29.70	5.44	0.1237	-	-	-	-	-	23.70	26.10	22.80	3.30	0.28	0.72
	3	Smėlingas mažo plastiškumo molis (saClL) - minkštas (*silpnas)	0.91	22.83	-	-	9.10	2.00	0.0455	-	-	-	-	-	16.30	20.70	13.20	7.50	0.60	0.40
	4	Smėlingas mažo plastiškumo molis (saClL) - tvirtas (*vidutinio stiprumo)	1.92	29.83	-	-	23.07	4.23	0.0961	18.75	1.909	2.69	1.717	0.57	11.20	18.80	9.80	9.00	0.29	0.71
	5	Smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) - standus (*labai stiprus)	23.04	586.56	-	-	276.48	55.30	1.1520	20.58	2.096	2.70	1.899	0.42	10.40	22.50	10.20	12.30	0.12	0.88
lg III nm$_3$	6	Vidutinio plastiškumo molis (ClM) - standus (*vidutinio stiprumo)	2.05	73.48	20.0	0.023	13.71	9.80	0.1025	18.92	1.927	2.72	1.531	0.78	25.80	35.40	23.30	12.10	0.21	0.79
g III nm$_3$	7	Didelio plastiškumo dulkis (SiH) - labai standus (*stiprus)	3.40	131.18	-	-	40.75	8.15	0.1698	-	-	-	-	-	28.40	59.60	35.60	24.00	-0.29	1.29
lg III nm$_3$	8	Didelio plastiškumo molis (ClH) - tvirtas (*vidutinio stiprumo)	1.77	83.68	11.5	0.031	11.41	3.89	0.0885	18.36	1.870	2.72	1.377	0.98	35.80	54.80	28.70	26.10	0.27	0.73
	9	Didelio plastiškumo molis (ClH) - standus (*vidutinio stiprumo)	1.06	50.62	-	-	5.59	2.34	0.0532	-	-	-	-	-	35.80	68.10	31.90	36.20	0.11	0.89

- rupiems gruntams reikšmės pagal LGT 7priedas D.1 lentelė.

- reikšmės pagal LST EN 1997-2 (D.4 priedas).1 IGS Nr. koeficiento α vertė 1.80; 2,3,4,8,9 IGS Nr. koeficiento α vertė 2.20; 5,7 IGS Nr. koeficiento α vertė 2.40.

E_0 paskaičiuotas pagal Projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijų 6 priedą:
1 IGS: $E_0 = 7{,}8*q_c^{0,71}$; 2,3 IGS: $E_0 = 10*q_c$; 4,5,7 IGS: $E_0 = 12*q_c$; 6,8,9 IGS: $E_0 = 8.2*q_c - 3.1$

Nedrenuotas kerpamasis stipris apskaičiuotas pagal LST EN 1997-2:2007 – Nk = 20: IGS: 2,3,4,5,6,7,8,9

GRUNTŲ KLASIFIKAVIMAS: LGT prie AM įsakymas „Dėl Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikacijos patvirtinimo“ (TAR 2019-06-14, Identifikacinis kodas 2019-09653)

***Gruntų tankumas ir stiprumas pagal "Gruntų skirtstymas pagal tankumą ir stiprumą" lentele, Rekomendacijų 5 priedas**

Priedas 9

TYRIMŲ VIETŲ KOORDINAČIŲ IR ALTITUDŽIŲ
Ž I N I A R A Š T I S

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

Eilės Nr.	Tyrimų vietos	KOORDINATĖS		Gręžinio gylis, m	Altitudės, m
		X	Y		
1	Gr. 1	6115087.32	428089.18	20.00	50.98
2	Gr. 2	6115071.24	428097.40	20.00	51.05

Žiniaraštį sudarė: geologijos skyriaus inžinierė geologė

Vandens tyrimai
Žirmūnų g. 106, Vilnius
☎+370 (5) 2325287
NACIONALINIS AKREDITACIJOS BIURAS
Nr. LA.176-01

Tyrimų protokolas Nr. **260302GT057** | Ėminio gavimo data: 2026-03-02 | ID 114734
Užsakovas: UAB "Sweco Lietuva" | @sweco.lt, +37065056152
Tiriamasis ėminys: Požeminis vanduo

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai-Jurbarkas (unik.Nr.9496-6008-5014) atrama Nr.112	Gr. 1, gylis-5,3 m	2026-02-27

Tyrimo rezultatai
Vandens bendroji cheminė analizė

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	ekv.%	Analizės metodas
Anijonai				
Chloridas, Cl^-	14.9	0.420	3.50	LST EN ISO 10304-1:2009
Sulfatas, SO_4^{2-}	17.9	0.372	3.10	LST EN ISO 10304-1:2009
Hidrokarbonatas, HCO_3^-	684	11.2	93.3	LST EN ISO 9963-1:1999, išskyrus p.8.2
Karbonatas, CO_3^-	0.16	0.005	0.042	Apskaičiuojama
Nitritas, NO_2^-	<0.05			LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas, NO_3^-	<1.0			LST EN ISO 10304-1:2009
Katijonai				
Natris, Na^+	23.1	1.00	8.40	LST EN ISO 14911:2000
Kalis, K^+	5.3	0.136	1.14	LST EN ISO 14911:2000
Kalcis, Ca^{2+}	122	6.09	51.2	LST EN ISO 14911:2000
Magnis, Mg^{2+}	56.5	4.65	39.1	LST EN ISO 14911:2000
Amonis, NH_4^+	0.24	0.013	0.109	LST EN ISO 14911:2000
Kitos analitės	**Rezultatai ir matavimo vienetai**			
pH	7.2 (pH vienetai)			LST EN ISO 10523:2012
Savitasis elektros laidis	970 µS/cm 20°C			LST EN 27888:1999
CO2 (agresyvus)	<1.0 mg CO2/l			LST EN 13577:2007 (N)

Anijonų = 12.0 Katijonų = 11.9 Balansas = -0.108 (mg-ekv./l)
Bendras kietumas = 10.7 Karb. kiet. = 10.7 Nekarb. kiet. = 0.00 (mg-ekv./l)

Ištirpusių min. medž. suma = 924 mg/l Sausa liekana 180°C = 582 mg/l
CO2 (pusiausvyrinis) = 85.7 mg/l

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas (<...). (N) – neakredituotas analizės metodas. Katijonų analizė atlikta jonų mainų chromatografijos metodu (IonPac CS12A kolonėlė, 4x250 mm, konduktometrinis detektorius). Analičių kalibravimas ir tyrimų rezultatų įvertinimas atliktas pagal ISO 8466-1 reikalavimus.

Tyrimų protokolą parengė

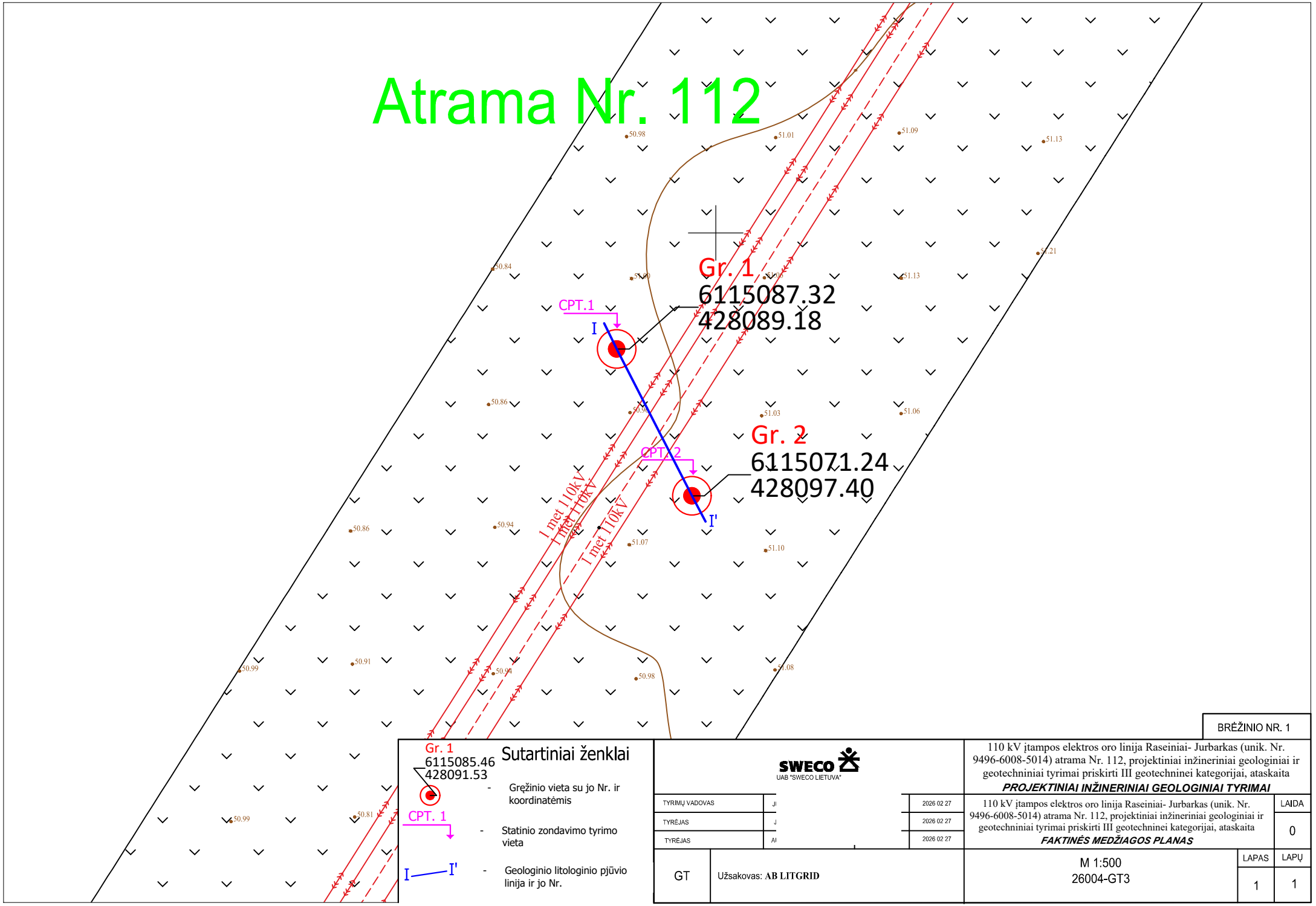
LIETUVOS RESPUBLIKA UAB „Vandens tyrimai" VILNIUS

Chemikė-analitikė V

TVIRTINU
Direktorius

Rezultatai susiję tik su tirtais objektais, taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis dauginti leidžiama tik su UAB „Vandens tyrimai" sutikimu. Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas (2026-03-05)

Grafiniai priedai



Gr. 1
6115085.46
428091.53

Sutartiniai ženklai

- Gręžinio vieta su jo Nr. ir koordinatėmis

CPT. 1 - Statinio zondavimo tyrimo vieta

I — I' - Geologinio litologinio pjūvio linija ir jo Nr.

BRĖŽINIO NR. 1

SWECO
UAB "SWECO LIETUVA"

TYRIMŲ VADOVAS	JI	2026 02 27
TYRĖJAS	J	2026 02 27
TYRĖJAS	AI	2026 02 27

110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014) atrama Nr. 112, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti III geotechninei kategorijai, ataskaita
PROJEKTINIAI INŽINERINIAI GEOLOGINIAI TYRIMAI

110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014) atrama Nr. 112, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti III geotechninei kategorijai, ataskaita
FAKTINĖS MEDŽIAGOS PLANAS

LAIDA: 0

GT

Užsakovas: **AB LITGRID**

M 1:500
26004-GT3

LAPAS	LAPŲ
1	1

110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014) atrama Nr. 112, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti III geotechninei kategorijai, ataskaita

Gręžimo data 2026.02.27

Gręžinys Gr. 1

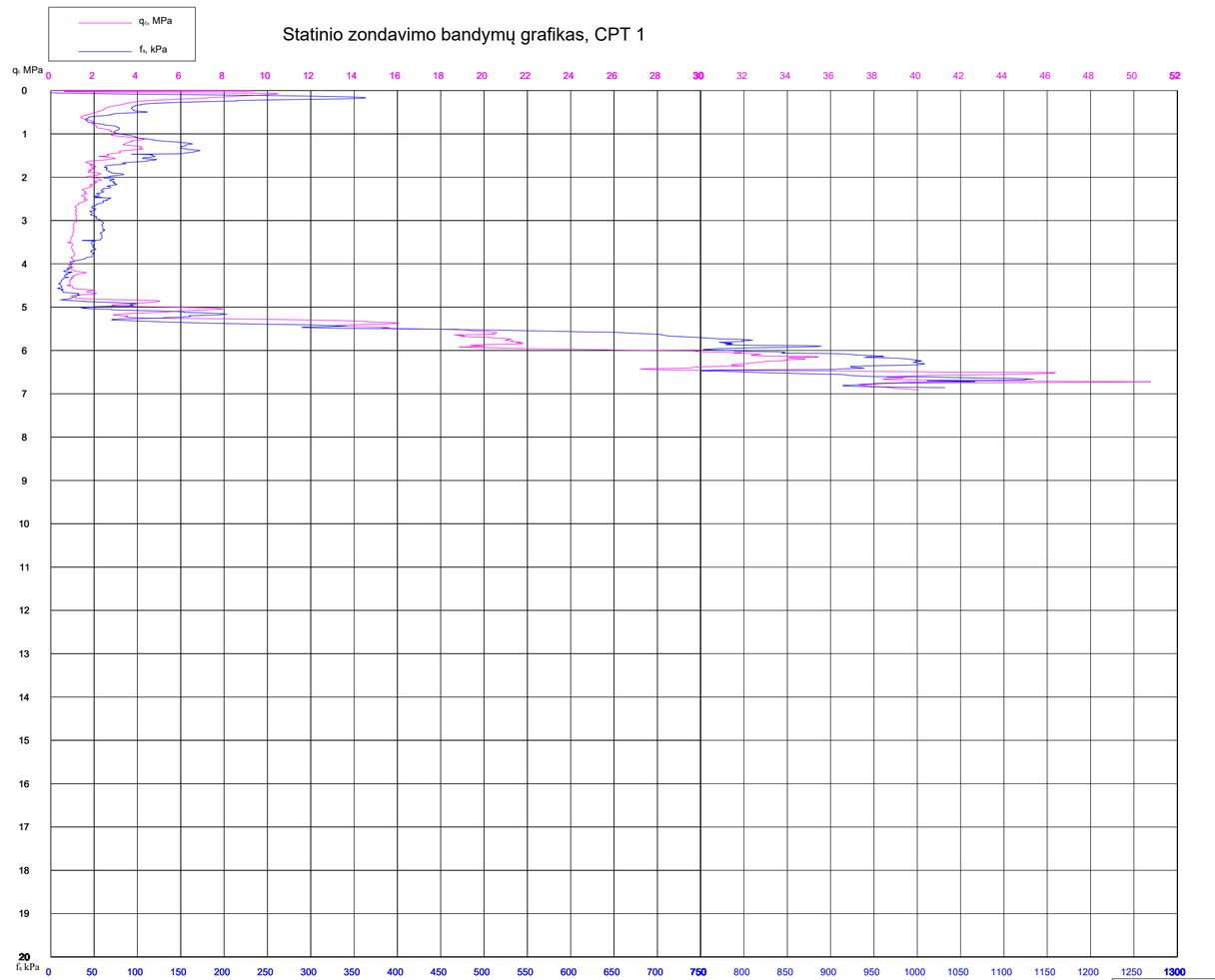
Gręžinio žiočių altitudė 50.98

Gręžinio gylis 20.00 m

SWECO

M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis, m		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz. Nr.	Grunto pvz. Gylis	Vandens lygis, m Pas.	Nus.	Max.	Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018)	Geotechninė charakteristika	IGS	Kilnus stipris q_c,MPa	Šoninės trinties stipris f_s, kPa
	m	alt.												
pd IV	0.30	50.68	0.30							Augalinis sluoksnis	-	-	-	-
lg III nm3	1.00	49.98	0.70					1.00 49.98		Vidutinio plastiškumo molis (CIM) rudas, su smėlingo dulkio lęšiais, iki 0.5 m su smėlingo molio lęšiu	Standus	6	2.2	74
g III nm3	1.60	49.38	0.60	1	1.10-1.40		1.50 49.48			Didelio plastiškumo dulkis (SiH) rudas	Labai standus	7	3.4	131
lg III nm3	2.60	48.38	1.00	2	1.60-2.20					Vidutinio plastiškumo molis (CIM) rudas, su smėlingo dulkio lęšiais	Standus	6	1.8	69
lg III nm3	4.00	46.98	1.40	3	3.50-3.80					Didelio plastiškumo molis (CIH) rudas	Standus	9	1.1	51
	4.60	46.38	0.60	4	4.30-4.60		4.80 46.18				Minkštas	3	1.0	16
g III nm3	20.00	30.98	15.40	5	17.70-18.00		10.80 40.18 16.60 34.38 18.20 32.78			Smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL) rudas, nuo 4.2 m pilkas, su žv. g., nuo 4.8 m iki 5.5 m su vandeningais vidutinio rupumo smėlio lęšiais, nuo 8.1 m pilkas, nuo 16.6 m iki 16.9 m su vandeningais smulkaus smėlio lęšiais, nuo 18.2 m iki 18.5 m su vandeningais smulkaus smėlio lęšiu	Standus	5	-	-



Brėž. Nr. 2

110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai- Jurbarkas (unik. Nr. 9496-6008-5014) atrama Nr. 112, projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai priskirti III geotechninei kategorijai, ataskaita

Gręžimo data 2026.02.27

Gręžinys Gr. 2

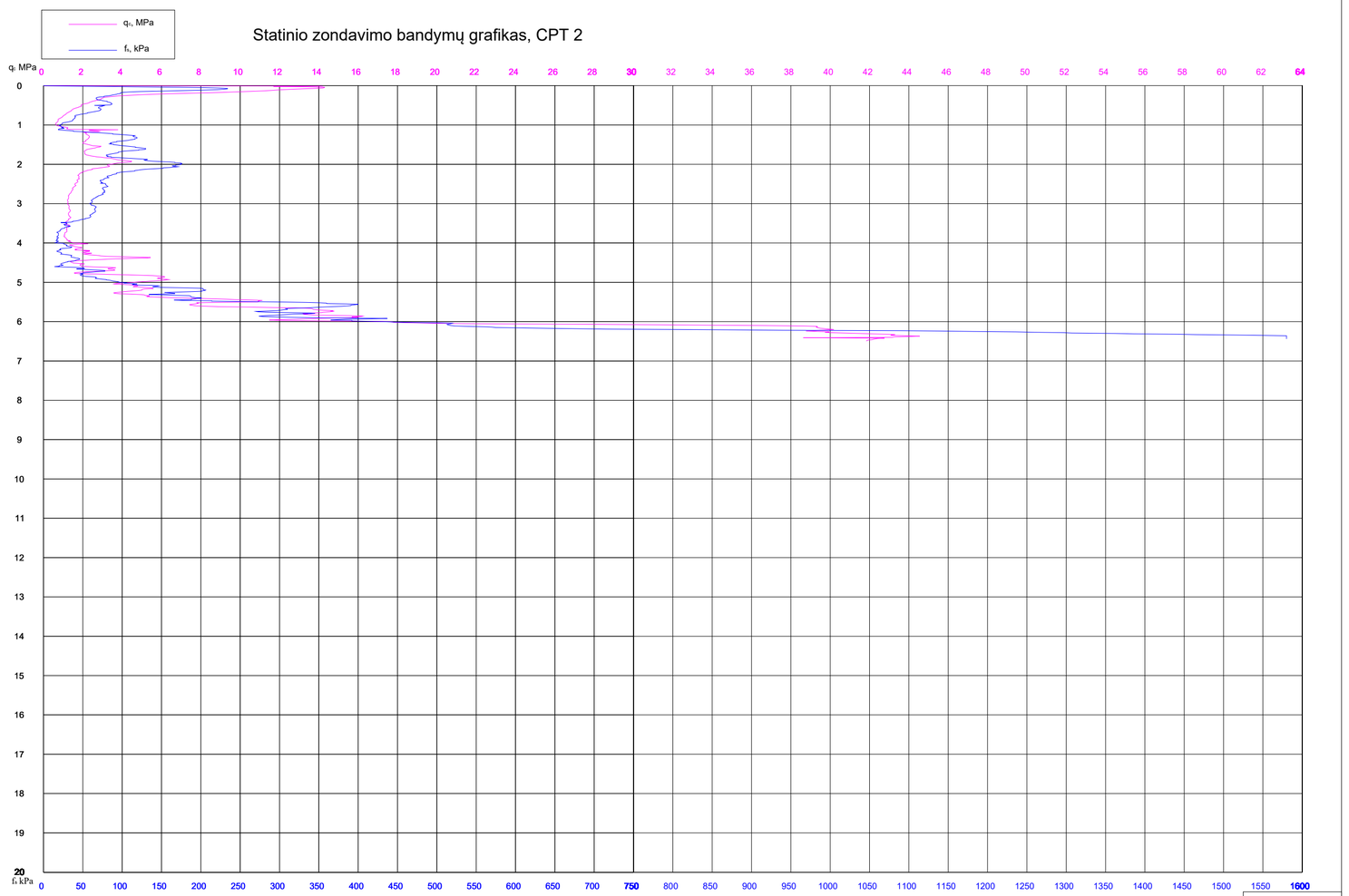
Gręžinio žiočių altitudė 51.05

Gręžinio gylis 20.00 m

SWECO

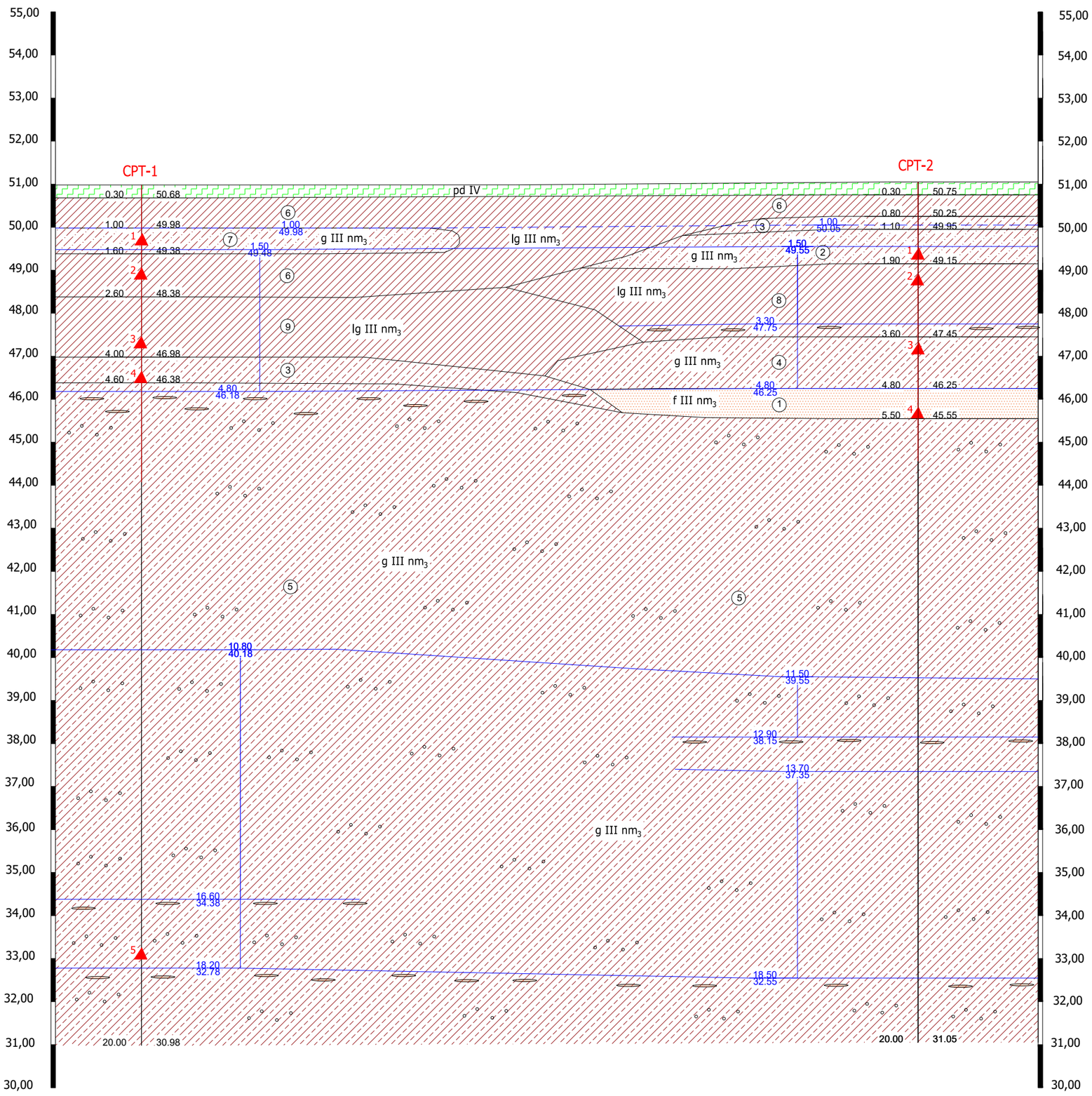
M 1:100

Geologinis indeksas	Sluoksnio pado gylis, m		Sluoksnio storis, m	Grunto pvz. Nr.	Grunto pvz. Gylis	Vandens lygis, m Pas.	Nus.	Max.	Litologinis pjūvis	Grunto aprašymas (žymuo pagal LST EN ISO 14688-2:2018)	Geotechninė charakteristika	IGS	Kūginis stipris q_c, MPa	Sonines trinties stipris f_s, kPa
	m	alt.												
pd IV	0.30	50.75	0.30							Augalinis sluoksnis	-	-	-	-
lg III nm3	0.80	50.25	0.50					1.00 50.05		Vidutinio plastiškumo molis (ClM) rudas, su smėlingo dulkio lęšiu	Standus	6	1.9	68
g III nm3	1.10	49.95	0.30							Smėlingas mažo plastiškumo molis (saCiL) rudas, su smėlingo dulkio lęšiu	Minkštas	3	0.8	30
g III nm3	1.90	49.15	0.80	1	1.50-1.80		1.50 49.55			Mažo plastiškumo dulkis (SiL) rudas, nuo 1.4 m šviesiai rudas	Tvirtas	2	2.4	94
lg III nm3	3.60	47.45	1.70	2	1.90-2.40	3.30 47.75				Didelio plastiškumo molis (ClH) rudas, nuo 3.3 m iki 3.6 m su vandeningais dulkingo smėlio lęšiais, nuo 3.5 m pilkas	Tvirtas	8	1.7	81
g III nm3	4.80	46.25	1.20	3	3.70-4.00					Smėlingas mažo plastiškumo molis (saCiL) pilkas	Tvirtas	4	2.0	30
f III nm3	5.50	45.55	0.70	4	5.20-5.50	4.80 46.25				Dulkingas smėlis (siSa) pilkas, vandeningas	Vidutinio tankumo	1	5.7	141
													24.9	619
g III nm3	20.00	31.05	14.50			11.50 39.55 12.90 38.15 13.70 37.35 18.50 32.55				Smėlingas mažo plastiškumo molis (saCiL) pilkas, su žv.g., nuo 6.2 m tamsiai rudas, nuo 7.6 m pilkas, nuo 12.9 m iki 13.2 m su vandeningo žvyringo smėlio lęšiu, nuo 18.5 m iki 18.8 m su vandeningais smulkaus smėlio lęšiais	Standus	5	-	-



Brėž. Nr. 2

PJŪVIS I - I'



Gręžinių numeriai ir atstumai tarp jų	Gr. 1	18.06 m	Gr. 2
Gręžinių žiočių altitudės, m.	50.98		51.05
Gręžinių gyliai, m.	20.00		20.00

BRĖŽINIO NR. 3

SWECO

		2026 03 10
		2026 03 10
TYRĖJAS		2026 03 10

MASTELIS H 1 : 100
MASTELIS V 1 : 100

SUTARTINIAI ŽENKLAI
GEOLOGINIAM-LITOLOGINIAM PJŪVIUI

Gruntų genetiniai tipai:

pd IV - augalinis sluoksnis
f III nm_3 - fliuvioglacialinės nuogulos
g III nm_3 - glacialinės nuogulos
lg III nm_3 - limnoglacialinės nuogulos

Ribos

genetinė riba
litologinė riba

Pritekėjimas

1.50 - požeminio vandens lygis
49.58 - požeminio vandens lygio altitudė

1.00 - maksimalaus prognazuojamo požeminio vandens lygis
49.98 - maksimalaus prognazuojamo požeminio vandens lygio altitudė

1 - grunto bandinio paėmimo vieta ir Nr.

5 - inžinerinio geologinio sluoksnio (IGS) Nr.

CPT-1 - statinio zondavimo vieta ir jo Nr.

Augalinis sluoksnis

Dulkingas smėlis (siSa)

Smėlingas mažo plastiškumo molis (saCIL), mažo plastiškumo molis (CIL)

Mažo plastiškumo dulkis (SiL), didelio plastiškumo dulkis (SiH)

Vidutinio plastiškumo molis (CIM), didelio plastiškumo molis (CIH)

Smulkaus smėlio lęšiai, dulkingo smėlio lęšiai, vidutinio rupumo smėlio lęšiai, žvyringo smėlio lęšiai, smėlingo dulkio lęšiai, smėlingo molio lęšiai, žvirgždas-gargždas

Priedas Nr. 6

Jurbarko rajono savivaldybės administracija
(specialiuosius reikalavimus išduodančio subjekto pavadinimas)

SPECIALIEJI REIKALAVIMAI

_____ m. _____ _____ d. Nr. _____

Duomenys apie statytoją (-us)
Juridinio asmens pavadinimas, kodas, buveinės adresas
Litgrid AB, 302564383, Vilnius, Karlo Gustavo Emilio Manerheimo g. 8
Ryšio duomenys
El. p. info@litgrid.eu, tel. +37070702171

DUOMENYS APIE STATINIO PROJEKTĄ
Statinio projekto pavadinimas (numatomas) ELEKTROS TINKLŲ PASKIRTIES (110 KV ORO LINIJOS RASEINIAI-JURBARKAS) INŽINERINIŲ TINKLŲ GRUPĖS, JURBARKO R. SAV., JURBARKO R. SAV. TERITORIJA, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS

PRIDEDAMA:
Specialieji architektūros reikalavimai SARD-71-260324-00011, 2026-03-24
(Numeris, data)

Specialieji saugomos teritorijos tvarkymo
ir apsaugos reikalavimai Nėra
(Numeris, data)

Specialieji paveldosaugos reikalavimai Nėra
(Numeris, data)

Specialiuosius reikalavimus išdavė

_____	_____	_____
(išdavusio asmens pareigos)	(parašas, data)	(vardas, pavardė)

Jurbarko rajono savivaldybės administracija
(išduodančio subjekto pavadinimas)

SPECIALIEJI ARCHITEKTŪROS REIKALAVIMAI

_____ m. _____ _____ d. Nr. _____

Jurbarko rajono sav.
(specialiųjų architektūros reikalavimų nustatymo vieta (miestas / rajonas))

Duomenys apie statytoją (-us)
Juridinio asmens pavadinimas, kodas, buveinės adresas
Litgrid AB, 302564383, Vilnius, Karlo Gustavo Emilio Manerheimo g. 8
Ryšio duomenys
El. p. info@litgrid.eu, tel. +37070702171

ŽEMĖS SKLYPO (-Ų) IR STATINIO (-IŲ) DUOMENYS

Statinio projekto pavadinimas (numatomas) ELEKTROS TINKLŲ PASKIRTIES (110 KV ORO LINIJOS RASEINIAI-JURBARKAS) INŽINERINIŲ TINKLŲ GRUPĖS, JURBARKO R. SAV., JURBARKO R. SAV. TERITORIJA, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS

Duomenys apie inžinerinius statinius
Pavadinimas Elektros tinklai – 110 kV įtampos elektros oro linija Raseiniai -Jurbarkas, Būsimas pavadinimas Nėra
Statybos metai 1986
Statybos rūšis Statinio rekonstravimas
Statinio paskirtis Elektros tinklų
Inžinerinio statinio paskirties grupė Inžineriniai tinklai
Kategorija Ypatingasis Būsima kategorija Nėra
Unikalus Nr. 9496-6008-5014
Žemės sklypo (-ų) kad. Nr., Žemės sklypo (-ų) unikalus Nr. 9410/0006:84, 9410-0006-0084; 9410/0006:18, 9410-0006-0018; Nėra, Nėra; 9410/0006:194, 4400-5652-4615; 9410/0006:101, 9410-0006-0101; 9410/0006:95, 9410-0004-0062; Nėra, Nėra; 9410/0006:131, 4400-0107-0268; 9410/0006:11, 9410-0006-0011; 9444/0001:305, 4400-0265-2466; 9444/0001:300, 4400-0064-6651; Nėra, Nėra; 9444/0001:144, 4400-5674-8864; 9444/0001:11, 9444-0001-0011; 9444/0001:10, 9444-0001-0010; 9444/0001:56, 9444-0001-0056; 9444/0001:81, 9444-0001-0081; 9444/0001:94, 9444-0001-0094; 9444/0001:299, 4400-0064-6495; 9410/0006:93, 4400-5655-5190; 9410/0006:46, 9410-0006-0046; 9410/0006:134, 4400-0179-4838; 9410/0006:92, 4400-5661-4190; 9410/0006:191, 4400-5652-4491; 9410/0006:195, 4400-5652-4548; Nėra, Nėra; 9410/0006:187, 4400-5665-5108; Nėra, Nėra; 9410/0006:176, 4400-2439-9591; Nėra, Nėra; 9410/0006:66, 9410-0006-0066; 9410/0006:54, 9410-0006-0054; 9410/0006:201, 4400-5751-0090; 9410/0006:160, 4400-0935-5615
Valstybinės žemės sklypas Taip
Adresas (-ai)*(jei suteiktas)* Jurbarko rajono sav., Jurbarko r. sav. teritorija
Saugoma teritorija Ne
Kultūros paveldo statinys Ne
Kultūros paveldo objekto teritorija Ne
Kultūros paveldo vietovė Ne
Kultūros paveldo objekto apsaugos zona Ne
Kultūros paveldo vietovės apsaugos zona Ne
Kitų statinių (objektų) apsaugos zona (-os) Ne
Kitos sklypui (teritorijai) taikomos specialiosios žemės naudojimo sąlygos Ne

STATINIUI NUSTATYTI SPECIALIEJI ARCHITEKTŪROS REIKALAVIMAI

1. Žemės sklypo tvarkymas (Apželdinimo, aptvėrimo, reljefo formavimo principai, žaidimų ir kitos aikštelės, automobilių stovėjimo vietos ir kiti reikalavimai) Nėra

2. Statinių statybos linijos nustatymas gatvių (kelių) raudonųjų linijų atžvilgiu Nėra

3. Pastate galimos kitos atskirais nekilnojamojo turto kadastro objektais suformuotų patalpų paskirties grupės nei ta, kuriai priskirtas pastatas (jeigu prašyme išduoti specialiuosius reikalavimus nurodyta, kad pastatas planuojamas mišrus (polifunkcinis) ir nurodytos pastate pageidaujamos formuoti skirtingos nei pastato patalpų paskirties grupės, iš pageidaujamų surašomos tik kurios atitinka žemiausio teritorijai taikomo kompleksinio teritorijų planavimo dokumento sprendiniuose suplanuotų (galimų) žemės naudojimo būdų turinį) Nėra

4. Leistinas statinio (-ių) aukštis metrais nuo žemės paviršiaus (pastatų, priklausinių), leidžiamoji statinio (statinių) aukščio altitudė, aukštų skaičius Nėra

5. Leistinas žemės sklypo užstatymo tankis Nėra

6. Leistinas žemės sklypo užstatymo intensyvumas ar užstatymo tūrio rodiklis (pramonės ir sandėliavimo objektų ir (ar) inžinerinės infrastruktūros teritorijose) Nėra

7. Leistinas užstatymo tipas Nėra

7. Priklausomųjų želdynų ir želdinių dalys žemės sklype (procentais) Nėra

9. Statinio (-ių) išdėstymas žemės sklype gretimų sklypų atžvilgiu Nėra

10. Savivaldybės tarybos sprendimu pripažintų architektūriniu, urbanistiniu, valstybiniu ar viešojo intereso požiūriu reikšmingų objektų architektūrinių konkursų rengimo privalomumas Nėra

11. Visuomenės informavimo apie numatomą statinio (statinių grupės) projektavimą privalomumas Atlikti visuomenės informavimo procedūras.

12. Savivaldybės architektūros kokybės vertinimo metodikos taikymo gairių, patvirtintų savivaldybės tarybos sprendimu, kriterijai Nėra

13. Kiti reikalavimai Nėra

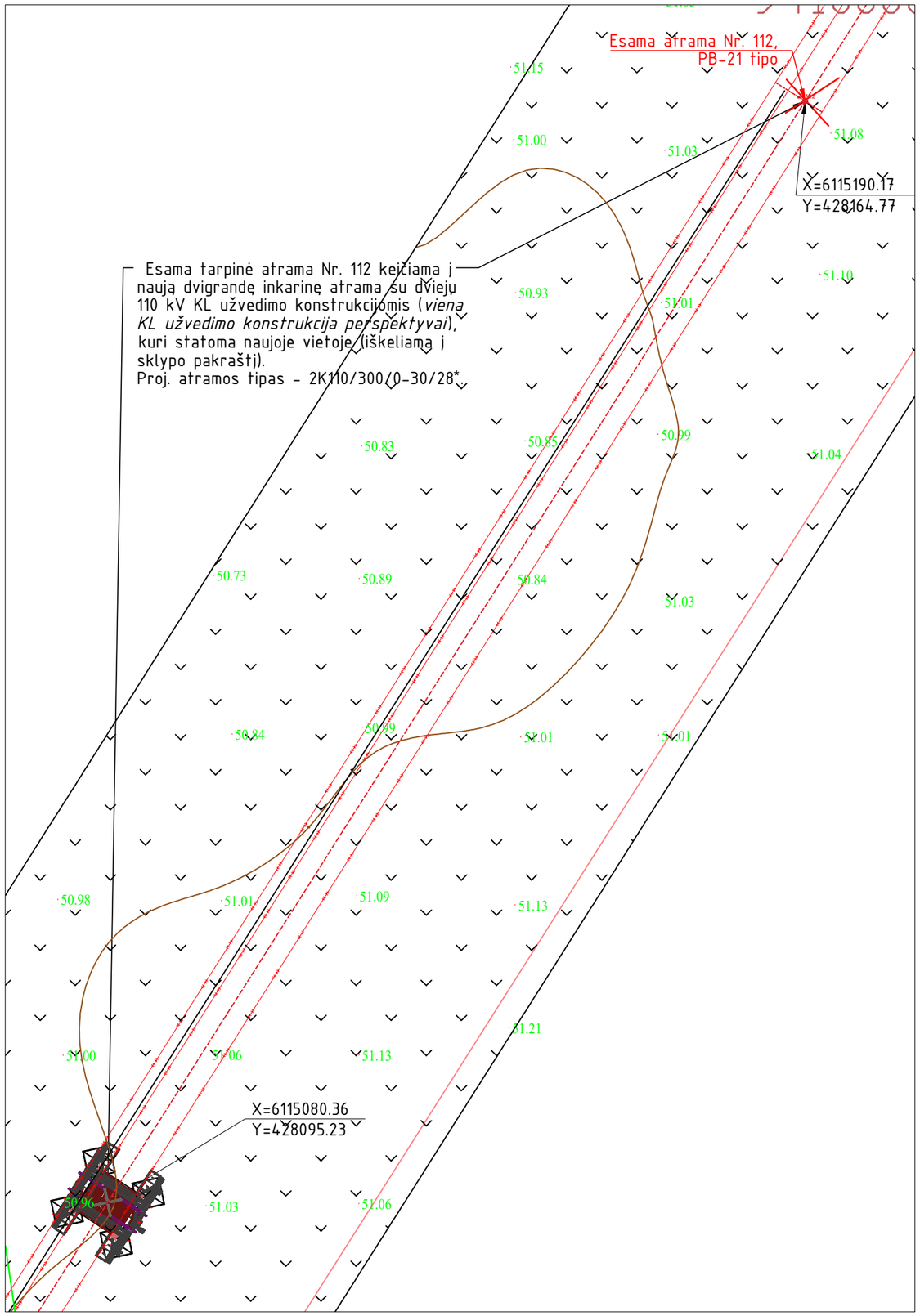
14. Jeigu konkretūs specialieji architektūros reikalavimai nenustatomi, tai įrašoma atitinkamuose 2 priede nurodytos formos punktuose.
15. Šio priedo 4–9 papunkčiuose išvardyti reikalavimai nustatomi, kai Lietuvos Respublikos teritorijų planavimo įstatymo 20 straipsnio nustatytais atvejais neparengti detalieji planai arba vietovės lygmens bendrieji planai, kuriuose nustatomas detaliųjų planų teritorijos naudojimo reglamentas, taip pat kai šie teritorijų planavimo dokumentai parengti, bet juose nenustatyti visi šio priedo 4–9 punktuose nurodyti reikalavimai (šiuo atveju nustatomi tik trūkstami).
16. Specialiųjų architektūros reikalavimų galiojimo terminas, nustatytas Lietuvos Respublikos Statybos įstatymo 24 straipsnyje.

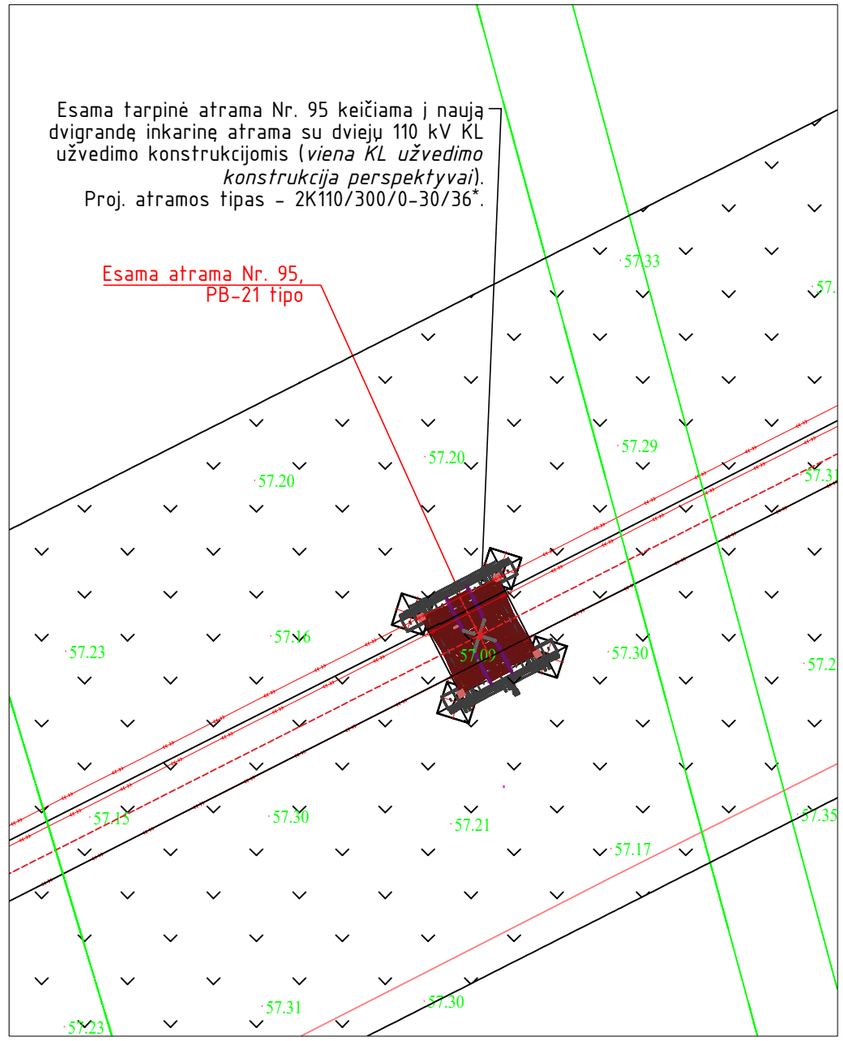
Specialiuosius architektūros reikalavimus išdavė

(išdavusio asmens pareigos) (parašas) (vardas, pavardė, data)

DETALŪS METADUOMENYS	
Dokumento sudarytojas (-ai)	Jurbarko rajono savivaldybės administracija 188713933, Jurbarkas, Dariaus ir Girėno g. 96
Dokumento pavadinimas (antraštė)	Specialieji reikalavimai
Dokumento registracijos data ir numeris	2026-03-31 Nr. SRD-71-260331-00009
Dokumento gavimo data ir dokumento gavimo registracijos numeris	–
Dokumento specifikacijos identifikavimo žymuo	ADOC-V1.0
Parašo paskirtis	Pasirašymas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	SAULIUS LAPĖNAS, Infrastruktūros ir turto skyriaus vedėjo pavaduotojas-vyriausias architektas SAULIUS LAPĖNAS, Jurbarko rajono savivaldybės administracija
Sertifikatas išduotas	SAULIUS LAPĖNAS LT
Parašo sukūrimo data ir laikas	2026-03-31 14:47:36 +03:00
Parašo formatas	XAdES-T
Laiko žymoje nurodytas laikas	2026-03-31 14:47:45 +03:00
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	SK ID Solutions EID-Q 2024E, SK ID Solutions AS EE
Sertifikato galiojimo laikas	2025-06-23 12:24:31 – 2028-06-22 12:24:30
Parašo paskirtis	Registravimas
Parašą sukūrusio asmens vardas, pavardė ir pareigos	VIOLETA POCIENĖ, Vyriausioji inžinierė planuotoja VIOLETA POCIENĖ, Jurbarko rajono savivaldybės administracija
Sertifikatas išduotas	VIOLETA POCIENĖ LT
Parašo sukūrimo data ir laikas	2026-03-31 14:54:18 +03:00
Parašo formatas	XAdES-T
Laiko žymoje nurodytas laikas	2026-03-31 14:54:29 +03:00
Informacija apie sertifikavimo paslaugų teikėją	EID-SK 2016, AS Sertifitseerimiskeskus EE
Sertifikato galiojimo laikas	2021-12-14 19:19:01 – 2026-12-13 23:59:59
Informacija apie būdus, naudotus metaduomenų vientisumui užtikrinti	–
Pagrindinio dokumento priedų skaičius	–
Pagrindinio dokumento pridedamų dokumentų skaičius	1
Pridedamo dokumento sudarytojas (-ai)	Jurbarko rajono savivaldybės administracija 188713933, Jurbarkas, Dariaus ir Girėno g. 96
Pridedamo dokumento pavadinimas (antraštė)	Specialieji architektūros reikalavimai
Pridedamo dokumento registracijos data ir numeris	2026-03-24 Nr. SARD-71-260324-00011
Programinės įrangos, kuria naudojantis sudarytas elektroninis dokumentas, pavadinimas	Avilys SDP eDocs
Informacija apie elektroninio dokumento ir elektroninio (-ių) parašo (-ų) tikrinimą (tikrinimo data)	Atitinka specifikacijos keliamus reikalavimus. Visi dokumente esantys elektroniniai parašai galioja (2026-03-31 15:04:06)
Papildomi metaduomenys	Nuorašą suformavo 2026-03-31 15:04:06 Avilys SDP eDocs

BRĖŽINIAI





Brėžinio ir jame pateiktos informacijos dauginimas ir platinimas trečioms šalims draudžiamas

0	2026-02-05	Statybos leidimui ir techninio darbo projekto rengimui
Laida	Išleidimo data	Laidos statusas. Keitimo priežastis (jei taikoma)

KVAL. PATV. DOK. NR.	ENER-G DESIGN			ELEKTROS TINKLŲ PASKIRTIES (110 KV ORO LINIJOS RASEINIAI – JURBARKAS) INŽINERINIŲ TINKLŲ GRUPĖS, JURBARKO R. SAV., JURBARKO R. SAV. TERITORIJA, REKONSTRAVIMO PROJEKTAS		
35286	PV	Vidas Džervus		110 kV OL atramų pamatų planas M1:500	Laida	0
LT	Statytojas/ Užsakovas: LITGRID AB / UAB „MB ENERGIJA“			ED2509-XX-RPP-SK.B-01	Lapas	Lapų
					1	1

Data
Parašas
Pavardė
Proj. dalis