

TYRIMŲ
UŽSAKOVASSTATINIO
PAVADINIMAS
(adresas)110 kV oro linijos Kuršėnai - Kanteikiai atramų nuo Nr.1 iki Nr.70, Šiaulių
r. sav. statyba.TYRIMŲ
REGISTRAVIMO
NR.

46350-2023

TYRIMŲ RŪŠIS

III geotechninės kategorijos projektinių inžinerinių geologinių ir
geotechninių tyrimų ataskaita

IŠLEIDIMO DATA

2023-12

TYRIMŲ VYKDYTOJAS	PAREIGOS	VARDAS, PAVARDĖ	PARAŠAS
UAB „Kelprojektas“	Geologijos darbų vadovas	A. S.	E-PARAŠAS

Objekto kodas: 32297GEO_GT01

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos	Lapo Nr.
9030-00-0000-XX-TP-GT-BSZ-001	2	0	Bylos dokumentų sudėties žiniaraštis		2-3
9030-00-0000-XX-TP-GT-AR-001	14	0	Aiškinamasis raštas		4-17
9030-00-0000-XX-TP-GT-Z-001	2	0	Gręžinių koordinacių ir altitudžių žiniaraštis		18-19
Tekstiniai priedai					
-	100	-	Gruntų laboratorinių tyrimų rezultatai		
-	15	-	Požeminio vandens bendrosios cheminės analizės rezultatai		
232297GEO_GT01-01	3		Techninė užduotis		
232297GEO_GT01-02	6		Projektinių inžinerinių geologinių tyrimų darbų programa		
ŽGT-2023-4287	2		Lietuvos geologijos tarnybos raštas „Dėl inžinerinių geologinių tyrimų programos vertinimo“		
Nr.69	1	-	Leidimas tirti žemės gelmes. UAB „Kelprojektas“		
Nr.1782827	1		Leidimas tirti žemės gelmes. UAB „Geoanalizė“		
K-0000431	2	-	Kūginio penetrometro kalibravimo sertifikatas		
46350-2023	2	-	Žemės gelmių geologinių tyrimų registracijos lapas		
Brėžiniai					
9030-00-0000-XX-TP-GT-B1-001	1	0	Inžinerinių geologinių tyrimų lokacijos schema		
9030-00-0000-02-TP-GT-B2	69	0	Topografinis planas su gręžinių vietomis		

Dokumento žymuo	Lapų sk.	Laida	Dokumento pavadinimas	Pastabos	Lapo Nr.
9030-00-0000-03-TP-GT-B3,B4-001	85	0	Geologiniai-litologiniai gręžinių stulpeliai, inžineriniai geologiniai pjūviai		
9030-00-0000-XX-TP-GT-B5-001	1	0	Sutartinių ženklų ir geotechninių parametrų suvestinė lentelė		

AIŠKINAMASIS RAŠTAS

0	2023.12	Statybos leidimui, konkursui ir statybai	
Laida	Data	Laidos statusas. Keitimo preižastis (jei taikoma)	
Pareigos	Vardas, pavardė	Parašas	
Geologijos darbų vadovas	A. S.	E-PARAŠAS	
Inžinierė geologė	A. S.		

TURINYS

1. ĮVADAS.....	6
1.1 Tyrimų vieta, adresas, koordinatės (LKS-94 koordinačių sistemoje).....	6
1.2 Tyrimų paskirtis.....	7
1.3 Statinio kategorija.....	8
1.4 Geotechninė kategorija. Tyrimai atlikti pagal III geotechninę kategoriją.....	8
1.5 Duomenys apie tyrimų metodiką ir normatyvinius dokumentus.....	8
1.6 Duomenys apie tyrimų darbų rūšis, metodus, įrangą, apimtys:.....	8
1.7 Anksčiau atliktų tyrimų apžvalga.....	11
1.8 Lauko darbų ir duomenų apdorojimo atlikėjai.....	11
2. BENDRIEJI DUOMENYS.....	11
3. GEOMORFOLOGIJA.....	12
4. GEOLOGINĖ SANDARA.....	13
5. HIDROGEOLOGINĖS SĄLYGOS.....	14
6. GRUNTŲ SUDĖTIS IR INŽINERINIAI GEOLOGINIAI SLUOKSNIAI.....	15
7. GRUNTŲ FIZIKINĖS IR MECHANINĖS SAVYBĖS.....	17
8. GEOLOGINIAI PROCESAI IR REIŠKINIAI.....	17
9. IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS.....	18

LENTELĖS

Lentelė 1. Projektuojamų atramų sąrašas.....	7
Lentelė 2. Lauko darbų kiekiai.....	10
Lentelė 3. Gruntų laboratorinių tyrimų kiekiai.....	11
Lentelė 4. Gruntinio vandens kraigas grėžiniuose ir vandeningo sluoksnio storis.....	14
Lentelė 5. Spūdinio vandens kraigas grėžiniuose ir vandeningo sluoksnio storis.....	15
Lentelė 6. Požeminio vandens mėginių agresyvumo klasė pagal STR 2.05.05:2005.....	15
Lentelė 7. Inžineriniai geologiniai sluoksniai.....	16

NUOTRAUKOS

Pav. 1 Gręžimo agregatas MWG-6 tyrimų vietoje (aut. Marius Laučius).....	9
Pav. 2 Dinaminio zondavimo įranga sunkiai privažiuojamose vietose (aut. Aidas Svirplis).....	10
Pav. 3 Reljefo profilis nuo atramos Nr.11 iki atramos Nr.20.....	12
Pav. 4 Reljefo profilis nuo atramos Nr.53 iki atramos Nr.65.....	12
Pav. 5 Reljefas Pakštelių k., į šiaurę link atramos Nr.45.....	12

1. ĮVADAS

UAB „Kelprojektas“ Geologinės veiklos skyrius, pagal užsakovo pateiktą techninę užduotį, nuo 2023 metų spalio mėnesio iki 2023 metų gruodžio mėnesio atliko projektinius inžinerinius geologinius tyrimus 110 kV oro linijos Kuršėnai-Kanteikiai atramoms nuo Nr.1 iki Nr.70.

1.1 Tyrimų vieta, adresas, koordinatės (LKS-94 koordinačių sistemoje).

Tyrimų vieta: Šiaulių rajono savivaldybės teritorija, 110 kV oro linijos Kuršėnai-Kanteikiai, ruožas nuo atramos nuo Nr.1 iki Nr.70. Tyrimų eigoje užsakovas koregavo atramų vietas.

Atramos Nr.	Atramos tipas	x	y
Atrama Nr.1	Inkarinė	6207032.35	435565.59
Atrama Nr.2	Inkarinė	6207004.93	435754.95
Atrama Nr.3	Tyrimų eigoje atsisakyta		
Atrama Nr.4	Tarpinė	6207424.51	436104.43
Atrama Nr.5	Tarpinė	6207609.72	436258.48
Atrama Nr.6	Tarpinė	6207757.21	436381.32
Atrama Nr.7	Tarpinė	6207947.32	436539.26
Atrama Nr.8	Inkarinė	6208134.04	436694.81
Atrama Nr.9	Tarpinė	6208269.71	436505.32
Atrama Nr.10	Tarpinė	6208416.74	436300.29
Atrama Nr.11	Tarpinė	6208535.97	436134.04
Atrama Nr.12	Tarpinė	6208702.17	435902.72
Atrama Nr.13	Tarpinė	6208861.40	435681.09
Atrama Nr.14	Tarpinė	6209034.83	435438.96
Atrama Nr.15	Tarpinė	6209134.81	435299.57
Atrama Nr.16	Tarpinė	6209269.07	435112.80
Atrama Nr.17	Tarpinė	6209389.01	434945.73
Atrama Nr.18	Tarpinė	6209517.01	434767.09
Atrama Nr.19	Tarpinė	6209645.47	434587.89
Atrama Nr.20	Inkarinė	6209713.97	434491.81
Atrama Nr.21	Tarpinė	6209776.08	434467.33
Atrama Nr.22	Tarpinė	6210013.58	434374.18
Atrama Nr.23	Tarpinė	6210256.75	434278.94
Atrama Nr.24	Tarpinė	6210511.83	434179.00
Atrama Nr.25	Tarpinė	6210753.98	434083.93
Atrama Nr.26	Tarpinė	6210987.54	433992.55
Atrama Nr.27	Tarpinė	6211210.18	433905.13
Atrama Nr.28	Tarpinė	6211415.02	433824.83
Atrama Nr.29	Tarpinė	6211665.71	433726.61
Atrama Nr.30	Tarpinė	6211879.42	433642.74
Atrama Nr.31	Tarpinė	6212042.87	433578.78
Atrama Nr.32	Tarpinė	6212281.48	433485.21
Atrama Nr.33	Tarpinė	6212512.90	433394.32
Atrama Nr.34	Tarpinė	6212741.22	433304.90
Atrama Nr.35	Tarpinė	6212973.94	433213.71
Atrama Nr.36	Inkarinė	6213223.89	433115.67

Atramos Nr.	Atramos tipas	x	y
Atrama Nr.37	Tarpinė	6213447.59	433152.81
Atrama Nr.38	Tarpinė	6213704.27	433195.79
Atrama Nr.39	Tarpinė	6213960.38	433238.52
Atrama Nr.40	Tarpinė	6214227.80	433283.11
Atrama Nr.41	Tarpinė	6214458.60	433321.74
Atrama Nr.42	Inkarinė	6214715.14	433364.69
Atrama Nr.43	Inkarinė	6214995.14	433423.45
Atrama Nr.44	Tarpinė	6215230.09	433472.58
Atrama Nr.45	Tarpinė	6215458.04	433520.59
Atrama Nr.46	Tarpinė	6215699.37	433570.88
Atrama Nr.47	Tarpinė	6215940.24	433621.26
Atrama Nr.48	Tarpinė	6216170.32	433669.46
Atrama Nr.49	Tarpinė	6216424.68	433722.72
Atrama Nr.50	Tarpinė	6216655.95	433771.00
Atrama Nr.51	Tarpinė	6216885.75	433819.08
Atrama Nr.52	Tarpinė	6217125.01	433869.19
Atrama Nr.53	Inkarinė	6217380.89	433922.83
Atrama Nr.54	Tarpinė	6217578.92	433906.98
Atrama Nr.55	Tarpinė	6217803.66	433888.42
Atrama Nr.56	Tarpinė	6218004.07	433872.11
Atrama Nr.57	Tarpinė	6218250.01	433852.37
Atrama Nr.58	Tarpinė	6218500.49	433832.02
Atrama Nr.59	Tarpinė	6218737.22	433812.74
Atrama Nr.60	Tarpinė	6218973.56	433797.70
Atrama Nr.61	Tarpinė	6219246.25	433781.08
Atrama Nr.62	Tarpinė	6219485.09	433765.89
Atrama Nr.63	Tarpinė	6219751.53	433749.10
Atrama Nr.64	Tarpinė	6220000.58	433733.32
Atrama Nr.65	Tarpinė	6220261.04	433716.94
Atrama Nr.66	Tarpinė	6220511.19	433701.02
Atrama Nr.67	Tarpinė	6220780.43	433683.91
Atrama Nr.68	Tarpinė	6221018.64	433668.89
Atrama Nr.69	Tarpinė	6221264.97	433653.45
Atrama Nr.70	Tarpinė	6221510.20	433637.84

Lentelė 1. Projektuojamų atramų sąrašas

1.2 Tyrimų paskirtis

Ištirti inžinerines geologines ir hidrogeologines sąlygas bei įvertinti gruntus kaip natūralius pagrindus projektuojamoms atramoms.

- Nustatyti geotechnines, geologines bei hidrogeologines sąlygas rekonstruojamai atramai, remiantis užsakovo pateiktomis projektavimo sąlygomis.
- Nustatyti gruntų stratigrafiją.
- Nustatyti fizikinius, mechaninius ir geotechninius parametrus geotechninio sluoksnio apibūdinimui.
- Nustatyti cheminius požeminio vandens parametrus dėl cheminio agresyvumo betonui ir plienui (jeigu yra).
- Išmatuoti požeminio vandens lygį gręžiniuose.

- Nustatyti geotechninius pavojus, susijusius su silpnais gruntais, gruntais su dideliu kiekiu organinės medžiagos (durpės), gruntais, kurie pasižymi tiksotropinėmis savybėmis, kurie gali turėti įtakos atramai.
- Nustatyti, įvertinti ir aprašyti geologinius procesus ir pavojus, dėl kurių įtakos bus reikalingi netradiciniai inžineriniai sprendiniai (grunto pakeitimas, stabilizavimas).

1.3 Statinio kategorija.

Ypatingasis statinys.

1.4 Geotechninė kategorija. Tyrimai atlikti pagal III geotechninę kategoriją.

1.5 Duomenys apie tyrimų metodiką ir normatyvinius dokumentus.

Tyrimai atlikti techninio projekto stadijai, pagal inžinerinių geologinių tyrimų techninę užduotį ir darbų programą (žr. tekstinį priedą Nr.3 ir Nr.4).

Tyrimai atlikti pagal:

- Tyrimus atlikti remiantis: STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai“;
- LST EN 1997-1 Eurokodas-7. „Geotechninis projektavimas, 1 dalis. Pagrindinės taisyklės“;
- LST EN 1997-2 Eurokodas-7. „Geotechninis projektavimas, 2 dalis. Pagrindo tyrinėjimai ir bandymai“;
- Gruntų žymenys pateikti pagal LST EN ISO 14688:2018-2 „Gruntų atpažintis ir klasifikavimas“
- Gruntai klasifikavimas pagal 2019 m. Lietuvos geologijos tarnybos direktoriaus patvirtinta „Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikaciją“.
- Projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijos, 2015 m.
- EN ISO 22475-1:2007 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Ėminių ėmimo metodai ir gruntinio vandens matavimai. 1 dalis. Techniniai atlikimo principai.

1.6 Duomenys apie tyrimų darbų rūšis, metodus, įrangą, apimtys:

Lauko darbų metu atlikti šie inžineriniai-geologiniai darbai:

Gręžimo darbai:

- Prieš darbų pradžią atlikta vizualinė vietovės apžiūra.
- Prieš darbų pradžią buvo atliktas gręžimo agregato privažiavimo prie tyrimo vietų ir saugaus darbų atlikimo galimybių vertinimas ir saugios darbo vietos parengimas, prisilaikant STR 1.04.02:2011 Reglamento 80.5 punkte nurodytų veiksmų.
- Atliktas aktyvių geologinių procesų indentifikavimas ir aprašymas.
- Atlikus darbus sutvarkyta aplinka.

Gręžimo darbus atliko UAB „Kelprojektas“ Geologinių lauko darbų sektorius. Gruntų identifikavimui ir suardytos sandaros mėginiams paimti, lauko darbų metu, gręžimo agregatu MWG-6 sraigtiniu gręžimo būdu kiekvienai inkarinei atramai buvo išgręžta po du gręžinius iki 12,0 m gylio. Tarpinėms atramoms buvo išgręžta po 1 gręžinį iki 6,0 m gylio. Sraigtinis gręžimas vykdytas 151 mm skersmeniu, 0,5–1,0 m ilgio reisiais, nuvalant grąžtus.

Nesuardytos sandaros grunto mėginiams (A kategorijos pavyzdžiai) paimti, gręžiniai išgręžti gręžimo agregatu MWG-6, „Nordmeyer“ firmos tuščiavidure šnekine sistema 80 mm skersmeniu, 1,0 m ilgio reisiais.

Gręžinių vietas nurodė užsakovas. Gręžinių numeracija atitinka projektuojamos atramos numerį.

Gręžimas atliktas prisilaikant EN ISO 22475-1 reikalavimų.

Sunkiai privažiuojamose vietose (Atramos Nr.67,68) Tyrimai buvo atliekami vibrokalamuoju gręžimo (percussion drilling) būdu, 30-80 mm skersmens gruntotraukiais.

Gręžimas vykdytas 0,5–2,0 m ilgio gruntotraukiais, paimant grunto mėginius ir nuvalant juos.



Pav. 1 Gręžimo agregatas MWG-6 tyrimų vietoje (aut. Marius Laučius)

Statinio zondavimo bandymai (CPT).

Atramų pagrindo gruntų mechaninių ir deformacinių savybių nustatymui šalia gręžinių atlikti statinio zondavimo bandymai (CPT) iki 2,91 – 12,11 m gylio.

Zondavimo įrangos informacija: maksimalus slėgis 200 kN, kūgio plotas 15 cm². Statinis zondavimas atliktas pagal LST EN ISO 22476-1 reikalavimus. Zondavimo metu kas 0,02 m nustatytas grunto pasipriešinimo stiprumas zondavimo galvutei, t. y. kūginis stipris q_c ir matuotas šoninės trinties stipris f_s .

Zondavimo duomenų grafikai pateikti prie gręžinių stulpelių. Kūginio penetrometro techniniai duomenys pateikti tekstiniuose prieduose.

Statinio zondavimo CPT bandymas buvo atliekamas tol, kol:

- Bendra jėga siekia 14-20 tonų. Tai maksimali sunkvežimio spaudimo galia naudojant 20 kN hidraulinę sistemą, o pats sunkvežimis sveria 14-21 t, taigi tai yra riba.
- Kūginis stiprus q_c siekia 40 MPa. Tai konuso atsparumas gruntui.
- Jei nuokrypis siekia 15 ar daugiau laipsnių, žiūrint į bendrą gylį.
- Jei pasvirimas nuo vertikalios padėties 1,0 m prasiskverbimo metu siekia 1,5 ar daugiau laipsnių.
- Jei vertikalus nuokrypis staiga siekia 3,0 ar daugiau laipsnių. Tai pavojinga ir bandymą reikia sustabdyti, greičiausiai tai yra akmuo ar kita požeminė kliūtis.

Dinaminio zondavimo bandymai (DPH).

Statinio zondavimo įrangai neprivažiuojamosiose vietose (atramos Nr.67,68) atlikti dinaminio zondavimo bandymai sunkiąją dinaminio zondavimo (DPH) sistema. Dinaminis zondavimas atliktas sunkiąją dinaminio zondavimo sistema – DPH (plakto masė – 50,0 kg, kritimo aukštis – 50 cm, kūgio pagrindo plotas 15 cm²) pagal Lietuvos Respublikos standartą LST EN ISO 22476-2:2005. Smūgių skaičius buvo fiksuojamas kas 0,10 m. Pagal smūgių skaičių N_{10H} paskaičiuotas dinaminis kūginis stipris (q_d , MPa) ir smėlių tankumo rodiklis (I_d ,

vnt.d.). Dinaminio zondavimo (DPH) duomenų grafikai pateikti prie gręžinių stulpelių, o vidurkinės vertės, atmetus maksimalias reikšmes, pateiktos geotechninių parametų suvestinėje lentelėje.



Pav. 2 Dinaminio zondavimo įranga sunkiai privažiuojamose vietose (aut. Aidas Svirplis)

TYRIMŲ TIPAS	KIEKIS	GYLIS (m)	BENDRAS GYLIS (m)
Sraigtinis gręžimas	67	6.0-12.0	446.30
Koloninis gręžimas	8	12.0	96.0
Vibrokalamasis gręžimas	2	6.0	12.0
Statinis zondavimas (CPT)	75	2.91-12,11	420.00
Dinaminis zondavimas (DPH)	2	6.0	12.00

Lentelė 2. Lauko darbų kiekiai

Gruntų laboratoriniai tyrimai.

Lauko darbų metu laboratoriniams tyrimams paimta: iš vienos tarpinės atramos paimta nuo 1 iki 4 grunto ėminių, iš inkarinės atramos nuo 4 iki 7 grunto ėminių. Bendras mėginių kiekis pagal sutartį 75-150. Dalis ėminių - nesuardytos struktūros (A kategorijos), buvo paimta gruntotraukiais.

Grunto ėminiams buvo atlikta: granulimetrinės sudėties nustatymas CEN ISO/TS 17892-4, vandens kiekio nustatymas CEN ISO/TS 17892-1, Aterbergo ribų nustatymas CEN ISO/TS 17892-12, grunto tankio nustatymas CEN ISO/TS 17892-2, grunto dalelių tankio nustatymas CEN ISO/TS 17892-3, grunto filtracijos koeficientas pagal CEN ISO/TS 17892-11, tiesioginio kirpimo bandymas CEN ISO/TS 17892-10, pakopomis apkraunamo grunto bandymas odometru CEN ISO/TS 17892-5, smulkaus grunto vienaašio gniuždymo bandymas LST CEN ISO 17892-7.

Laboratorinių tyrimų metodas	Kiekis
Vandens kiekio nustatymas CEN ISO/TS 17892-1	160
Grunto tankio nustatymas CEN ISO/TS 17892-2	160
Grunto dalelių tankio nustatymas CEN ISO/TS 17892-3	160
Granulimetrinės sudėties nustatymas CEN ISO/TS 17892-4	158
Pakopomis apkraunamo grunto bandymas odometru CEN ISO/TS 17892-5	15
Smulkaus grunto vienašio gniuždymo bandymas LST CEN ISO 17892-7	8
Aterbergo ribų nustatymas CEN ISO/TS 17892-12	147
Grunto filtracijos koeficientas pagal CEN ISO/TS 17892-11	38
Tiesioginio kirpimo bandymas CEN ISO/TS 17892-10	15
Organinės medžiagos kiekis ASTM D2974-14	6

Lentelė 3. Gruntų laboratorinių tyrimų kiekiai

Vandens laboratoriniai tyrimai.

Požeminio vandens laboratoriniams tyrimams paimta 15 vandens mėginių. Vandens mėginiams atlikta bendroji cheminė analizė (analizės metodai pateikti tyrimų protokole) ir nustatytas vandens agresyvumas betonui (agresyvus CO₂). Grunto ir požeminio vandens agresyvumo klasė nustatyta remiantis STR 2.05.05:2005 „BETONINIŲ IR GELŽBETONINIŲ KONSTRUKCIJŲ PROJEKTAVIMAS“ 2 lentele (11 psl.). Vandens laboratoriniai tyrimai pateikti priede „Gruntų ir požeminio vandens laboratoriniai tyrimai“. Tyrimus atliko UAB „Vandens tyrimai“.

1.7 Anksčiau atliktų tyrimų apžvalga. Duomenų nėra.

1.8 Lauko darbų ir duomenų apdorojimo atlikėjai.

Inžinerinių geologinių tyrimų vadovas UAB „Kelprojektas“ geologijos darbų vadovas **A. S.**
 Lauko darbus atliko UAB „Kelprojektas“ geologinės veiklos skyrius: gręžimo meistras **D. L.** ir
 inžinieriai geologai **M. L., T. M., A. S.**
 Ataskaitą paruošė UAB „Kelprojektas“ geologijos darbų vadovas **A. S.**, inžinierės geologės
L. G., A. S.

Pagal tyrimų duomenis parengti gręžinių geologiniai litologiniai stulpeliai su geotechninio zondavimo bandymo grafikais, inžineriniai geologiniai pjūviai, sudaryta geotechninių parametrų suvestinė lentelė bei parašyta ataskaita.

2. BENDRIEJI DUOMENYS

Tyrimų vietos yra šalia veikiančios 110 kV elektros oro linijos Kuršėnai-Kanteikiai. Rekonstruojama elektros linijos atkarpa yra Šiaulių rajono savivaldybės, Kuršėnų miesto ir Kuršėnų kaimiškosios seniūnijos teritorijoje. Šis tyrimų ruožas prasideda ties transformatorių pastote Kuršėnų mieste, Pramonės gatvėje, tęsiasi į šiaurės vakarus, kerta magistralinį kelią A11 (Vilniaus gatvę), Kuršėnų aplinkelį (Plento gatvę) – nuo atramos Nr. 1 iki atramos Nr. 8.

Toliau elektros linija tęsiasi Kuršėnų kaimiškoje seniūnijoje šiaurės vakarų-šiaurės kryptimi, įsiterpia tarp Gergždelių didžiojo ir Kuršėnų didžiojo tvenkinių, patenka į Pakuršėnių k., Užmiesčio k., Ringuvėlės k. Kirtus Ringuvos upelį, patenka į Gedinčių k., Pakštelių k., Nugarių k., Strazdų k., Agailių k. Į šį ruožą patenka atramos nuo Nr. 9 iki Nr.70. Tyrimų ruožas yra zonoje, kur vyrauja dirbami laukai, pievos.

Atkarpa nuo atramos Nr. 65 iki Nr.70 yra Agailių miške, kur esamai elektros linijai yra iškirstos proskynos apsaugos zonos ribose.

3. GEOMORFOLOGIJA

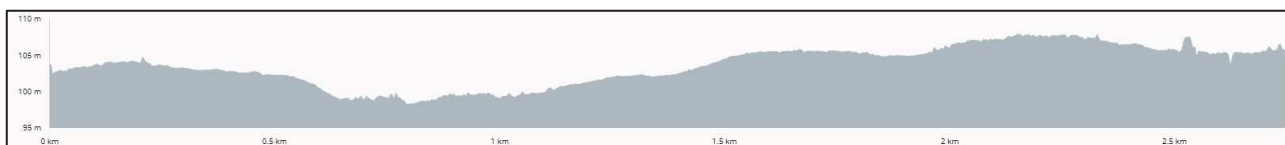
Geomorfologiniu požiūriu tyrinėtus ruožus yra Ventos vidurupio lygumoje, kurią šiaurės vakaruose riboja Vakarų Kuršo plynaukštė, iš pietų – Žemaičių aukštuma.

Paviršių suformavo paskutiniojo ledynmečio ledyno plaštaka, traukdamasi į šiaurę. Ji paliko skirtingo aukščio lygumų ruožus. Vyrauja banguotos ir plokščios lygumos.

Tyrimų ruožas patenka į tris rajonus:

1 rajonas. Tyrimų ruožas prasideda Micaičių fluvioglacialiniame Ventos klonyje. Atrama Nr. 1 ir Nr. 2. Reljefas lygus, absoliutiniai aukščiai kinta nuo 99,00 m iki 99,50 m.

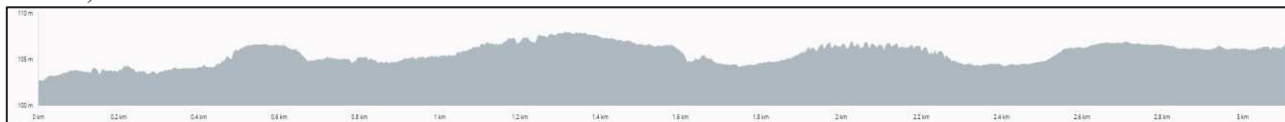
2 rajonas. Atramos nuo Nr. 4 iki Nr. 42 patenka į Gruzdžių moreninę lygumą. Reljefas silpnai banguotas, nežymiai aukštėja rytų kryptimi, absoliutiniai aukščiai kinta nuo 102,50 m iki 103,00 m. Ties tvenkiniais pažemėja iki 99,00 m (Gr.SZ. 11 – Gr.SZ-12), o toliau aukštėja šiaurės vakarų kryptimi iki 106,00 m altitudės (ties Gr.SZ-20). Ringuvos upelio slėnyje, ties Gr.SZ-28 ir Gr.SZ-29, absoliutiniai aukščiai sumažėja iki 99,00 m altitudės. Toliau šioje atkarpoje reljefo absoliutiniai aukščiai nežymiai svyruoja 100,00 – 103,00 m ribose.



Pav. 3 Reljefo profilis nuo atramos Nr.11 iki atramos Nr.20

3 rajonas. Tyrimų ruožas, kirtus geležinkelio kelią ir Gryvos upelį, nuo atramos Nr. 43 iki Nr. 70 patenka į Šakynos smėlingą moreninę lygumą.

Reljefas šioje vietoje silpnai banguotas, aukščiai nežymiai didėja šiaurės kryptimi ir svyruoja nuo 102,00 m iki 107,00 m altitudės.



Pav. 4 Reljefo profilis nuo atramos Nr.53 iki atramos Nr.65



Pav. 5 Reljefas Pakštelių k., į šiaurę link atramos Nr.45.

4. GEOLOGINĖ SANDARA

Ventos vidurupio lygumoje vyrauja moreniniai moliai, kurie vietomis pridengti limnoglacialinių nuogulų sluoksniu. Inžinerinių geologinių tyrimų metu 6 stratigrafiniai – genetiniai sluoksniai:

- Technogeniniai dariniai – t IV;
- Biogeninės (pelkių) nuogulos – b IV;
- Ežerinės nuosėdos -l IV;
- Viršutinio Nemuno limnoglacialinės nuogulos – lg III nm₃;
- Viršutinio Nemuno fluivioglacialinės nuogulos –f III nm₃;
- Viršutinio Nemuno glacialinės nuogulos – g III nm₃.

Šias nuogulas dengia 0,10-0,35 m storio dirvožemio sluoksnis, kurio vyraujantis storis 0,20-0,30 m.

Technogeniniai dariniai (t IV) – tai statant esamas atramas supilti ar perstumdyti buvę natūralūs gruntai. Tyrimų taškuose dažniausiai pragręžtas smėlingas mažo plastiškumo molis (pagal LST EN ISO 14688:2018-2 – saCILFl). Molingų gruntų konsistencija kaiti, svyravo nuo minkštai plastingos iki kietos konsistencijos. Supiltų gruntų padas 1,0-1,8 m gylyje. Vietomis supilti gruntai yra su mažu kiekiu organinės medžiagos lom svyravo nuo 2,8 iki 3,7 %.

Biogeninės (pelkių) nuogulos – (b IV) sutiktos vietose, kur oro linija kerta upelių slėnius ar kitus reljefo pažemėjimus. Šios nuogulos pragręžtos ties atramomis Nr.12,67,68. Jas sudaro juodos spalvos, nekonsoliduotos, gerai susiskaidžiusios durpės (simbolis pagal LST EN ISO 14688-2018:2-Pt). Organinės medžiagos kiekis lom svyravo nuo 38,5 iki %. Pragręžtas padas 0,6-0,7 m gylyje, kur jos dengia limnoglacialines nuogulas (lg III bl).

Ežerinės nuosėdos – (l IV). Nuosėdos pragręžtos reljefo pažemėjime ties atrama Nr.1. Jas po dirvožemiu sudaro vidutinio plastiškumo dulgis (simbolis pagal LST EN ISO 14688:2018-2 – SiMO) su vidutiniu kiekiu organinės medžiagos lom~9,3%, minkštai plastingos konsistencijos. Šių nuogulų padas 0,8 m gylyje, kur jos dengia limnoglacialines nuogulas (lg III bl).

Viršutinio Nemuno limnoglacialinės nuogulos (lg III nm₃) paplitusios viršutinėje geologinio pjūvio dalyje iki 0,45-6,0 m gylio. Nuogulos pragręžtos ties atramomis Nr.1, Nr.2, Nr.8, Nr.11, Nr.12, Nr.13, Nr. 18, Nr.27, Nr.29, Nr.35, Nr.36, Nr.42, Nr.44, Nr.45, Nr.53, Nr.57, Nr.66. Nuogulų kraigas yra po dirvožemiu arba po durpėmis ir ežerinėmis nuosėdomis. Jas sudaro kietai plastingos, rečiau pusiau kietos konsistencijos vidutinio plastiškumo molis (simbolis pagal LST EN ISO 14688:2018-2 –saCIL, CIM). Rečiau sutinkamas mažo plastiškumo smėlingas dulgis (simbolis pagal LST EN ISO 14688:2018-2 – saSiL) ir vidutinio tankumo molingas smėlis (simbolis pagal LST EN ISO 14688:2018-2 – clSa). Limnoglacialinės nuogulos (lg III nm₃) dengia glacialines nuogulas (g III nm₃). Ties atrama Nr.11 šių nuogulų padas 6,0 m gylio gręžiniu nepasiekta.

Viršutinio Nemuno fluivioglacialinės nuogulos (f III nm₃) paplitusios nuo atramos Nr.12 viršutinėje geologinio pjūvio dalyje, o vietomis jos įsiterpia į glacialinių darinių storumę. Jas sudaro vidutinio tankumo ir tankūs rūpūs gruntai. Pagal granulimetrinę sudėtį vyravo molingas smėlis (simbolis pagal LST EN ISO 14688:2018-2-clSa), mažai dulkingas-molingas smėlis arba mažai dulkingas-molingas žvyringas smėlis (simbolis pagal LST EN ISO 14688:2018-2 – Sa-F, grSaFW). Pragręžtas nuogulų sluoksnio storis svyruoja nuo 0,4 m iki 5,7 m storio. Gręžinyje ties atrama Nr.13, Nr.45 šių nuogulų sluoksnio padas 6,0 m gylyje nepasiekta.

Viršutinio Nemuno glacialinės nuogulos (g III nm₃) pragręžtos praktiškai visame tyrimų ruože. Šios nuogulos dažniausiai paplitę po limnoglacialiniais dariniais ir dirvožemiu. Dažniausiai (vyraujantis gruntas) jas sudaro moreninis, rudos, rusvai rudos spalvos, smėlingas molis, mažo plastiškumo (simbolis pagal LST EN ISO 14668-2018:2–saCIL). Rečiau sutinkami moreninio, mažo plastiškumo smėlingo molio-dulkio arba dulkio (simbolis pagal LST ISO 14668-2018:2–saCIL-SiL, SiL) sluoksniai.

Vyraujanti molingų nuogulų konsistencija viršutinėje dalyje kietai platinga arba pusiau kietą, gilesni sluoksniai būna kietos konsistencijos. Nuogulų padas 6,0-12,0 m gylio gręžiniais nepasiektas.

5. HIDROGEOLOGINĖS SĄLYGOS

Tyrimų metu nuo 2023 m. spalio-gruodžio mėnesiais gręžiniuose stebėtas požeminis vanduo. Ties atramomis Nr.4, Nr.9, Nr.10, Nr.16, Nr.17, Nr.18, Nr.19, Nr.21, Nr.23, Nr.24, Nr.25, Nr.26, Nr.27, Nr.31, Nr.34, Nr.47, Nr.48, Nr.55, Nr.56, Nr.59, Nr.60, Nr.61, Nr.66 tyrimų metu gręžiniuose iki 6,0-12,0 m gylio požeminis vanduo nesutiktas.

Gruntinis vanduo stebėtas faktiškai visuose atramose ir pagal slūgsojimo sąlygas galime išskirti į 2 tipus.

1 tipas. Atramose labiausiai paplitęs gruntinis vanduo (ledyno tirpsmo nuogulų tarpmoreniniai vandeningieji sluoksniai), kuris susidarė išsipleišėjusiose limnoglacialiniuose (lg III nm₃) ir moreniniuose (g III nm₃) nuogulose esančiuose įvairios granulometrinės sudėties smėlyje. Vandeningų sluoksnių storis kinta nuo kelių iki 2,0 m. Gruntinio vandens lygis gręžiniuose nustovėdavo tame pačiame lygyje kaip ir užfiksuoti gręžimo metu.

2 tipas. Pirmasis nuo žemės paviršiaus gruntinio vanduo neperdengtas molinių gruntų. Toks vanduo stebėtas ties atramomis Nr.2,13,30,45,46,51,52,54,57,67,68. Vandeningo sluoksnio kraigas šiose vietose 0,0-4,8 m gylyje, o pragręžtas vandeningojo sluoksnio storis 0,7-3,0 m. Vandeningajam sluoksniui priskiriamos rupios fluvio-glacialinės nuogulos, rečiau durpės, o vandenparai dažniausiai priskiriamos glacialinės (g III bl) nuogulos.

Nustovėjusio požeminio vandens lygis matuotas po 24 h.

Atramos Nr.	Gruntinio vandens kraigas, m	Vandeningo sluoksnio storis, m	Atramos Nr.	Gruntinio vandens kraigas, m	Vandeningo sluoksnio storis, m
1	2.5	1.0	40	3.0	1.0
2	1.3	0.7	41	2.5	0.1
5	3.0	0.7	42	2.2	0.6
6	3.2	0.7	43	5.5	0.1
7	1.2	0.4	44	3.0	3.0
8	3.8	0.1	45	3.0	3.0
11	0.7	1.3	46	3.0	2.0
12	1.5	2.0	49	3.0	0.1
13	1.0	5.0	50	1.0	0.1
14	3.0	0.7	51	0.5	2.8
15	4.5	1.5	52	0.5	1.0
20	8.5	1.5	53	7.5-8.3	4.5
22	4.7	1.3	54	0.9	1.9
28	2.0	1.0	57	1.0	2.0
29	2.0	0.1	58	1.0	0.2
30	1.3	1.9	62	4.0	0.1
32	1.4	0.1	63	0.5	0.8
33	4.5	0.1	64	3.5	2.5
35	2.0	0.1	65	0.5	0.4
36	8.0	0.1	67	0.0	0.7
37	1.5	2.0	68	0.0	2.3
38	4.5	1.5	69	0.3	0.1
39	4.5	1.5	70	3.0	0.1

Lentelė 4. Gruntinio vandens kraigas gręžiniuose ir vandeningo sluoksnio storis

Tarp sluoksninis vanduo stebėtas ties atramomis Nr.2,67. Vandeningo sluoksnio kraigas šiose vietose 3,8-10,2 m gylyje, o pragręžtas vandeningojo sluoksnio storis 0,5-1,3 m. Viršutinę ir apatinę vandesparą sudaro glacialinės nuogulos. Vandeningajam sluoksniui priskiriamos rupios fluvio-glacialinės nuogulos. Spūdinis vanduo išreikšto spūdzio neturėjo. Tarp sluoksninio vandens lygis gręžiniuose nustovėdavo tame pačiame lygyje kaip gruntinio vandens lygis.

Atramos Nr.	Tarp sluoksninio vandens kraigas, m	Vandeningo sluoksnio storis, m	Nusistovėjusio vandens lygis nuo žemės paviršiaus
2	10.2	1.3	1.3
67	3.8	0.5	0.0

Lentelė 5. Spūdinio vandens kraigas gręžiniuose ir vandeningo sluoksnio storis

Šiame tyrimų ruože buvo paimta 15 požeminio vandens mėginių laboratoriniams tyrimams. Atlikus požeminio vandens laboratorinius tyrimus nustatyta bendroji cheminė analizė (analizės metodai pateikti tyrimų protokole) ir nustatytas vandens agresyvumas betonui (agresyvus CO₂).

Gręžinio Nr.	Gylis, m	CO ₂ mg/l	pH	NH ₄ ⁺ mg/l	SO ₄ ²⁻ mg/l
Gr.SZ-01A	2,5	<1,0	7,40	0,10	20,5
Gr.SZ-02A	1,3	<1,0	7,49	<0,05	20,1
Gr.SZ-08A	3,8	<1,0	7,42	<0,05	17,8
Gr.SZ-020A	8,5	<1,0	7,43	<0,05	18,1
Gr.SZ-028	2,0	<1,0	7,51	0,18	19,5
Gr.SZ-036A	8,0	<1,0	7,59	0,14	25,1
Gr.SZ-041	2,0	<1,0	7,70	<0,05	37,7
Gr.SZ-042A	2,2	4,1	7,00	<0,05	21,2
Gr.SZ-043A	5,5	<1,0	7,65	0,35	51,0
Gr.SZ-51	0,5	**	**	**	**
Gr.SZ-053A	8,3	<1,0	7,75	0,30	27,9
Gr.SZ-057	1,0	<1,0	7,47	0,37	18,3
Gr.SZ-058	1,0	<1,0	7,65	<0,05	15,4
Gr.SZ-063	0,6	<1,0	7,72	0,08	65,5
Gr.SZ-68	0,0	**	**	**	**
XA1 (silpno)	–	15-40	5,5-6,5	15-30	200-600
XA2 (vidutinio)	–	40-100	4,5-5,5	30-60	600-3000
XA3 (didelio)	–	>100	4,0-4,5	60-100	3000-6000

Lentelė 6. Požeminio vandens mėginių agresyvumo klasė pagal STR 2.05.05:2005

6. GRUNTŲ SUDĖTIS IR INŽINERINIAI GEOLOGINIAI SLUOKSNIAI

Tirtame plote išskirtas 19 inžinerinių geologinių sluoksnių (IGS). Šie sluoksniai (IGS) išskirti pagal kilmę, litologinę sudėtį, fizikines bei mechanines savybes, kurių charakterizavimui panaudoti laboratoriniai bei statinio zondavimo bandymų rezultatai. Apibendrinus gruntai suklasifikuoti pagal 2019 m. Lietuvos geologijos tarnybos direktoriaus patvirtinta „Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikaciją“.

IGS Nr.	Grunto aprašymas pagal LST EN ISO 14688-2018:2	Simbolis pagal LST EN ISO 14688-2018:2	Stiprumo įvertinimas	q_c , MPa Vid.reik.	E_o , MPa Vid.reik.	Pastabos, panaudojimo galimybės
1a	Planingai supiltas smėlingas MOLIS mažo plastiškumo, Iom 2,8-3,7 %	saCILFl	Silpnas	0,6-1,0	4-7	Sutinkamas viršutinėje geologinio pjūvio dalyje. Gali būti sudėtinga užtikrinti sunkiosios technikos ir pakėlimo sistemų stabilumą.
1b	Planingai supiltas smėlingas MOLIS mažo plastiškumo	saCILFl	Stiprus	6,5	32	–
2a	Gerai susiskaidžiusios DURPĖS	Pt	Labai purus	0,9	1,0	Bus sudėtinga užtikrinti sunkiosios technikos ir pakėlimo sistemų stabilumą.
2b	DULKIS vidutinio plastiškumo, Iom 9,3%	SiMO	Labai silpnas	0,9	1,0	
3a	Molingas SMĖLIS	clSa	Vidutinio tankumo	3,7-6,0	19-27	Sutinkamas viršutinėje geologinio pjūvio dalyje. Gali būti sudėtinga užtikrinti sunkiosios technikos ir pakėlimo sistemų stabilumą.
4b	Smėlingas DULKIS mažo plastiškumo	saSiL	Stiprus	3,8	20	Gruntas jautrus vibracijoms, t.y. pasižymintis tiksotropinėmis savybėmis
6a	MOLIS vidutinio plastiškumo	CIM	Vidutinio stiprumo	0,9-1,5	4-9	Sutinkamas viršutinėje geologinio pjūvio dalyje. Gali būti sudėtinga užtikrinti sunkiosios technikos ir pakėlimo sistemų stabilumą.
6b	MOLIS vidutinio plastiškumo	CIM	Vidutinio stiprumo	1,9-2,1	12-14	–
7a	Molingas (žvyringas) SMĖLIS	clSa	Vidutinio tankumo	5,8	27	–
7b	Molingas SMĖLIS	clSa	Tankus	14,4	52	–
7c	Molingas SMĖLIS	clSa	Labai tankus	45,2	116	–
8a	Mažai dulkingas-molingas SMĖLIS	Sa-F	Vidutinio tankumo	6,4	29	–
8b	Mažai dulkingas-molingas SMĖLIS	Sa-F	Tankus	15,1	54	–
8c	Mažai dulkingas-molingas SMĖLIS	Sa-F	Labai tankus	30,7	88	–
9c	Mažai dulkingas-molingas žvyringas SMĖLIS	grSa-F	Labai tankus	27,2	81	Grunte esantys žvirgždas ir gargždas gali trukdyti įrengti gręžtinius polinius pamatus
10a	Smėlingas MOLIS mažo plastiškumo	saCIL	Vidutinio stiprumo	1,8	18	–
10b	Smėlingas MOLIS mažo plastiškumo, moreninis	saCIL	Stiprus	4,1	37	–
10c	Smėlingas MOLIS mažo plastiškumo, moreninis	saCIL	Labai stiprus	15,9	110	–
11	Smėlingas DULKIS mažo plastiškumo	saSiL	Labai stiprus	28,6	143	–

Lentelė 7. Inžineriniai geologiniai sluoksniai

7. GRUNTŲ FIZIKINĖS IR MECHANINĖS SAVYBĖS

Išskirtų inžinerinių geologinių sluoksnių mechaninės ir fizinės savybės bei vidurkinės vertės pateiktos apibendrinus gruntų laboratorinius ir lauko bandymų rezultatus. Kiekvienam inžineriniam geologiniam sluoksniui šios reikšmės pateiktos grafiniame priede suvestinėje lentelėje (žr. grafinį priedą Nr.5).

Inžineriniams geologiniams sluoksniams grunto tankis ρ , kietų dalelių tankis ρ_s , poringumo koeficientas e , gamtinis drėgnis w , takumo rodiklis I_L , ometrinio deformacijų modulio E_{oed} reikšmės, sankiba c bei vidinės trinties kampo φ , nedrenuota sankiba Cu (žr. tekstinį priedą Nr.1).

Kūginio stiprio q_c ir šoninės trinties stiprio f_s duomenų grafikai pateikti prie gręžinių stulpelių, o vidurkinės vertės, atmetus maksimalias reikšmes, pateiktos geotechninių parametrų lentelėje.

Deformacijų modulis E_0 pateiktas iš statinio zondavimo rezultatų pagal projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų rekomendacijų 6 priedą.

Naudojant statinio zondavimo bandymą (CPT) žvyringame smėlyje ir žvyre (IGS Nr. 9c) esantis žvirgždas iškraipo statinio zondavimo rezultatus, padidindamas kūginio stiprio q_c reikšmės iki 30 %. Todėl, vertinant stambių rupių gruntų stiprumą, rekomenduojame į tai atsižvelgti.

Skaičiuojamasis stiprumas R_0 – paskaičiuotas pagal statinio zondavimo rezultatus. Jo įvertinimas remiasi vietine patirtimi, R_0 pateiktas tik kaip informacinė reikšmė ir projektiniuose skaičiavimuose nenaudotinas.

Pateikti gruntų skaičiuojamieji rodikliai taikytini su sąlyga, kad gruntai bus apsaugoti nuo gamtinės sąrangos suardymo, peršalimo, išdžiūvimo bei išmirkimo.

8. GEOLOGINIAI PROCESAI IR REIŠKINIAI

Apžiūrėjus tyrimų vietas ir jų supančią artimiausią teritoriją, aktyvių, dabartinių geologinių procesų, lauko darbų metu nepastebėta.

- Statybos darbus rekomenduojame atlikti sausuoju metų laikotarpiu. Lietingais metų laikotarpiais ir pavasarinio polaidžio metu daugelyje vietų susidarys laikinas paviršinis ir podirvio vanduo, kuris įmerks dirvožemį ir po juo slūgsančius molinius gruntuos. Įmirkęs gruntas apsunkins sunkios statybinės technikos judėjimą. Gilios iškasos prisipildys paviršinio vandens.
- Atramų vietose, kur geologinio pjūvio viršutinėje dalyje slūgsos silpni ar vidutinio stiprumo gruntai (IGS Nr.1a,2a,2b,3a,6a) gali būti sudėtinga užtikrinti sunkių pakėlimo sistemų stabilumą.
- Įrenginėjant polinius pamatus numatyti papildomas apsaugas (jeigu to reikia) nuo požeminio vandens ir vandeningo smėlio pritekėjimo į iškasas ir gręžskyles.
- Daugelyje vietų apatyje geologinio pjūvio dalyje slūgsos ypač kietos dugninės morenos nuogulos (IGS Nr.10c). Kadangi kietas moreninis smėlingas molis priskiriamas prie labai stiprių gruntų gali būti sudėtinga pasiekti numatyta pamatų projektinį gylį.

9. IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

1. Geomorfologinės sąlygos ties atramomis yra paprastos, sudėtingų reljefo formų nėra.
2. Inžinerinių geologinių tyrimų metu išskirti 6 stratigrafiniai–genetiniai sluoksniai ir 19 inžinerinių geologinių sluoksnių: technogeniniai dariniai – t IV (IGS Nr.1a-1b), labai silpni gruntai (durpės, ežerinės nuosėdos) (IGS Nr.2a,2b), vidutinio tankumo limnoglacialinis (lg III nm₃) smėlis (IGS Nr.3a), limnoglacialiniai (lg III nm₃) vidutinio stiprumo ir stiprūs moliniai gruntai (IGS Nr.4b,6a,6b), vidutinio tankumo, tankūs ir labai tankūs rupūs fliuvioglacialiniai (f III nm₃) gruntai (IGS Nr.7a-9c) bei vidutinio stiprumo, stiprios ir labai stiprios glacialinės nuogulos – g III nm₃ (IGS Nr.10a-11).
3. Daugumos atramų inžinerinės geologinės sąlygos grėžtinių polių įrengimui pagal STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai tyrimai“ 2 priedą yra vidutinio sudėtingumo. Daugumoje vietų viršutinėje geologinio pjūvio dalyje slūgso vidutinio stiprumo, o giliau nuo 1,0-1,5 m rečiau nuo 2,0-3,5 m gylio slūgso stiprūs ir labai stiprūs gruntai (IGS Nr.7b-11).
4. Daugelyje vietų apatyje geologinio pjūvio dalyje slūgso ypač kietos dugninės morenos nuogulos (IGS Nr.10c). Kadangi kietas moreninis smėlingas molis priskiriamas prie labai stiprių gruntų gali būti sudėtinga pasiekti numatyta pamatų projektinį gylį.
5. **Ypatingą dėmesį atkreipti** ties atramomis Nr.1, 12, 14, 42, 67, 68, kur silpnų gruntų padas slūgso iki 1,0 m gylio.
6. Atramų vietose (atramos Nr.11,51,52,54,63, 65-69) kur požeminis vanduo stebėtas iki 1,0 m gylio, hidrogeologinės sąlygos priskiriamos prie sudėtingu.
7. Tyrimų vietose daugelyje vietų po dirvožemiu slūgso moliniai gruntai. Statybos metų rekomenduojame atsisakyti gilių iškasų ir tranšėjų, kadangi jose lietingais laikotarpiais kaupsis paviršinis ir podirvio vanduo.
8. Statybos darbus rekomenduojame atlikti sausuoju metų laikotarpiu. Lietingais metų laikotarpiais ir pavasarinio polaidžio metu daugelyje vietų susidarys laikinas paviršinis ir podirvio vanduo, kuris įmerks dirvožemį ir po juo slūgsančius molinius gruntuos. Šis laikinas vanduo apsunkins sunkios technikos privažiavimą prie atramų.
9. Pagal laboratorinius tyrimus nustatyta, kad požeminis vanduo yra neagresyvus pagal agresyvumą CO₂.

Koordinačių sistema – LKS-94

Aukščių sistema – LAS07

Koordinačių nustatymo metodas: Interpoliuojant iš skaitmeninio plano

Altitudžių nustatymo metodas: Interpoliuojant iš skaitmeninio 3D paviršiaus

Eilės Nr.	Gręžinio ir lauko bandymo Nr.	Gręžinių koordinatės, m		Gręžinio žiočių aukštis, m	Gręžinių gylis, m	Statinio zondavimo gylis, m	Dinaminio zondavimo gylis, m
		X	Y				
1.	Gr.SZ-1A	6207033.79	435563.35	99.45	12.0	7.97	–
2.	Gr.SZ-1B	6207030.84	435567.76	99.50	12.0	8.66	–
3.	Gr.SZ-2A	6207003.74	435750.55	99.20	12.0	11.4	–
4.	Gr.SZ-2B	6207007.39	435759.45	99.40	12.0	12.11	–
5.	Gr.SZ-4	6207426.22	436104.98	102.70	6.0	5.78	–
6.	Gr.SZ-5	6207610.40	436257.70	102.70	6.0	5.93	–
7.	Gr.SZ-6	6207757.57	436380.81	102.90	6.0	5.70	–
8.	Gr.SZ-7	6207946.07	436537.59	102.70	6.0	5.91	–
9.	Gr.SZ-8A	6208132.71	436686.84	102.80	12.0	5.88	–
10.	Gr.SZ-8B	6208137.30	436701.50	103.00	12.0	5.78	–
11.	Gr.SZ-9	6208270.00	436504.19	103.80	6.0	6.11	–
12.	Gr.SZ-10	6208417.25	436299.15	102.34	6.0	6.13	–
13.	Gr.SZ-11	6208538.19	436132.68	99.40	6.0	7.63	–
14.	Gr.SZ-12	6208701.81	435901.98	99.15	6.0	4.94	–
15.	Gr.SZ-13	6208861.02	435680.58	101.45	6.0	6.17	–
16.	Gr.SZ-14	6209036.25	435438.60	104.95	6.0	6.01	–
17.	Gr.SZ-15	6209134.50	435299.27	105.28	6.0	4.16	–
18.	Gr.SZ-16	6209270.05	435111.86	105.50	6.0	5,38	–
19.	Gr.SZ-17	6209390.32	434945.13	107.15	6.0	6,11	–
20.	Gr.SZ-18	6209517.06	434765.81	107.00	6.0	5,73	–
21.	Gr.SZ-19	6209645.34	434587.05	105.16	6.0	6.15	–
22.	Gr.SZ-20A	6209716.41	434489.37	105.90	12.0	9.70	–
23.	Gr.SZ-20B	6209711.67	434495.92	105.60	12.0	9.91	–
24.	Gr.SZ-21	6209776.39	434466.68	105.37	6.0	6.26	–
25.	Gr.SZ-22	6210015.17	434374.18	104.22	6.0	6.48	–
26.	Gr.SZ-23	6210256.96	434278.22	104.44	6.0	6.05	–
27.	Gr.SZ-24	6210512.11	434178.33	102.76	6.0	5.20	–
28.	Gr.SZ-25	6210754.17	434083.47	102.84	6.0	6.45	–
29.	Gr.SZ-26	6210987.78	433992.06	102.31	6.0	6.37	–
30.	Gr.SZ-27	6211211.28	433904.96	101.02	6.0	6.57	–
31.	Gr.SZ-28	6211415.36	433824.17	99.25	6.0	6.04	–
32.	Gr.SZ-29	6211665.88	433726.02	98.80	6.0	6.05	–
33.	Gr.SZ-30	6211879.61	433642.3	98.74	6.0	6.02	–
34.	Gr.SZ-31	6212043.11	433578.15	100.70	6.0	6.10	–
35.	Gr.SZ-32	6212281.75	433484.69	100.15	6.0	6.01	–
36.	Gr.SZ-33	6212513.17	433393.81	101.13	6.0	5.87	–
37.	Gr.SZ-34	6212741.45	433304.48	101.73	6.0	5.57	–
38.	Gr.SZ-35	6212974.24	433212.94	102.55	6.0	6.10	–
39.	Gr.SZ-36A	6213226.03	433112.60	102.70	12.0	6.81	–
40.	Gr.SZ-36B	6213222.41	433120.00	103.05	12.0	12.01	–

Eilės Nr.	Gręžinio ir lauko bandymo Nr.	Gręžinių koordinatės, m		Gręžinio žiočių aukštis, m	Gręžinių gylis, m	Statinio zondavimo gylis, m	Dinaminio zondavimo gylis, m
		X	Y				
41.	Gr.SZ-37	6213448.07	433152.32	102.90	6.0	6.03	–
42.	Gr.SZ-38	6213704.92	433195.31	101.90	6.0	4.59	–
43.	Gr.SZ-39	6213960.78	433238.07	101.55	6.0	3.68	–
44.	Gr.SZ-40	6214228.84	433282.36	101.10	6.0	5.73	–
45.	Gr.SZ-41	6214459.31	433321.17	102.80	6.0	5.53	–
46.	Gr.SZ-42A	6214721.15	433364.92	102.22	12.0	5.49	–
47.	Gr.SZ-42B	6214709.83	433362.96	102.14	12.0	6.39	–
48.	Gr.SZ-43A	6214999.06	433426.17	102.08	12.0	5.59	–
49.	Gr.SZ-43B	6214991.12	433421.51	102.10	12.0	4.85	–
50.	Gr.SZ-44	6215231.09	433471.88	103.09	6.0	5.00	–
51.	Gr.SZ-45	6215458.8	433520.15	104.08	6.0	6.29	–
52.	Gr.SZ-46	6215700.36	433570.38	103.87	6.0	5.63	–
53.	Gr.SZ-47	6215941.46	433620.00	102.60	6.0	5.42	–
54.	Gr.SZ-48	6216171.20	433668.72	102.63	6.0	5.81	–
55.	Gr.SZ-49	6216424.00	433721.00	102.90	6.0	6.16	–
56.	Gr.SZ-50	6216656.68	433770.32	102.55	6.0	4.99	–
57.	Gr.SZ-51	6216886.44	433817.97	102.95	6.0	5.51	–
58.	Gr.SZ-52	6217125.72	433868.11	103.60	6.0	5.00	–
59.	Gr.SZ-53A	6217382.99	433926.64	103.59	8.3	4.04	–
60.	Gr.SZ-53B	6217378.66	433918.84	102.95	12.0	3.91	–
61.	Gr.SZ-54	6217579.65	433905.87	103.70	6.0	6.05	–
62.	Gr.SZ-55	6217804.54	433887.36	105.25	6.0	6.09	–
63.	Gr.SZ-56	6218004.47	433870.00	104.95	6.0	5.30	–
64.	Gr.SZ-57	6218250.80	433851.09	104.70	6.0	2.91	–
65.	Gr.SZ-58	6218501.38	433830.72	107.00	6.0	5.67	–
66.	Gr.SZ-59	6218738.02	433811.49	106.80	6.0	5.48	–
67.	Gr.SZ-60	6218974.27	433796.84	104.85	6.0	6.27	–
68.	Gr.SZ-61	6219246.84	433780.44	105.70	6.0	6.14	–
69.	Gr.SZ-62	6219485.80	433765.05	105.80	6.0	5.14	–
70.	Gr.SZ-63	6219752.22	433748.22	104.48	6.0	3.47	–
71.	Gr.SZ-64	6220001.14	433732.63	106.95	6.0	3.80	–
72.	Gr.SZ-65	6220261.48	433716.02	106.75	6.0	5.14	–
73.	Gr.SZ-66	6220511.68	433700.20	106.10	6.0	5.10	–
74.	Gr.DZ-67	6220780.96	433683.11	105.00	6.0	–	6.0
75.	Gr.DZ-68	6221019.36	433668.01	104.95	6.0	–	6.0
76.	Gr.SZ-69	6221265.85	433652.43	106.25	6.0	6.00	–
77.	Gr.SZ-70	6221510.80	433637.10	105.70	6.0	5.20	–

Sudarė: Inžinierė geologė Audronė Saliutienė

LABORATORINIŲ TYRIMŲ REZULTATAI

GEO GEOANALIZĖ															QUALITY SYSTEM CERTIFICATION DNV ISO 9001 Nr 23-0640											
Objekto pav.			110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70. Šiaulių r. sav. Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai																							
Eil.Nr.	Gręžinio Nr.	Pavyzdys	Skaitiklyje-likęs gruntas, vardiklyje-išsijotas per sietą gruntas %												Dulkių/molio %	Cu/Cc	Filtracijos koeficientas m/s (sutankinto grunto)	Tankis		Drėgnis %	Plastingumas %		Žymuo pagal "IGGT gruntų klasifikaciją" LST 1331:2022	Sąlygi įaūtrio klasė (LST 1331:2022)	Grunto pavadinimas	
			Sietų akučių dydžiai, mm															Mg/m ³	poringumas n/e		W _L	I _p				
Nr.	nuo/iki	63	31.5	20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063	p/p _s	p _s	w	W _L	I _p								
1	Gr.Nr.04	2	2,5-3,0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	1.0	1.9	1.9	5.3	18.3	14.2	7.2	33.5										
				100.0	100.0	100.0	100.0	99.8	98.8	96.9	95.0	89.7	71.4	57.2	50.0	16.5	2.275	2.683	2.087	0.29	9.0	22.9	8.8	saCIL (ML)	F ₃	
2	Gr.Nr.05	2	1,6-2,0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	2.7	2.5	2.1	3.2	17.2	12.20	10.5	29.6										
				100.0	100.0	100.0	100.0	98.2	95.5	93.0	90.9	87.7	70.5	58.3	47.8	18.2	2.214	2.681	1.965	0.36	12.7	22.6	8.9	saCIL (ML)	F ₃	
3	Gr.Nr.027	1	0,5-1,0	0.0	0.0	0.0	1.0	1.8	3.4	3.3	2.4	3.0	13.6	12.4	9.3	37.2										
				100.0	100.0	100.0	99.0	97.2	93.8	90.5	88.1	85.1	71.5	59.1	49.8	12.6	2.259	2.682	2.093	0.28	7.9	23.5	9.6	saCIL (ML)	F ₃	
4	Gr.Nr.028	2	2,5-3,0	0.0	0.0	1.4	17.0	3.8	4.4	4.7	5.8	12.2	21.3	7.78	5.9	9.0	67.2									
				100.0	100.0	98.6	81.6	77.8	73.4	68.7	62.9	50.6	29.3	21.5	15.6	6.7	8.0	5.70E-06	1.911	1.722	0.55	21.7	11.9	2.01	grclSa (SMo)	F ₃
5	Gr.Nr.028	4	5,0-5,5	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	1.6	2.0	2.0	3.2	15.3	14.5	11.2	33.9										
				100.0	100.0	100.0	100.0	98.5	96.9	94.9	92.9	89.7	74.4	59.9	48.7	14.8	2.268	2.681	2.084	0.29	8.8	21.4	8.0	saCIL (ML)	F ₃	
6	Gr.Nr.029	1	0,5-1,0	0.0	0.0	1.1	13.8	2.6	2.2	1.6	0.9	3.3	43.4	12.78	6.6	8.6	11.7									
				100.0	100.0	98.9	85.0	82.4	80.2	78.7	77.8	74.4	31.1	18.3	11.7	3.1	2.6	1.25E-05	1.836	2.668	1.721	0.55			Sa-F (SD)	F ₂
7	Gr.Nr.029	2	2,0-2,5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.5	0.4	0.6	3.8	3.8	2.6	55.9										
				100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.4	98.9	98.5	97.9	94.1	90.3	87.7	31.8	2.002	2.698	1.726	0.56	16.0	26.9	4.9	SiL (DL)	F ₃	
8	Gr.Nr.030	1	0,5-1,0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.3	0.3	0.9	19.1	45.35	21.7	9.7	3.9									
				100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.7	99.5	98.6	79.5	34.1	12.4	2.7	1.8	1.40E-05	1.931	2.668	1.705	0.56			Sa-F (SD)	F ₂
9	Gr.Nr.030	2	2,0-2,5	0.0	0.0	0.0	2.5	5.5	6.0	3.8	1.8	4.4	34.0	18.6	11.3	9.0	8.5									
				100.0	100.0	100.0	97.5	92.0	86.0	82.2	80.4	76.0	42.0	23.4	12.1	3.0	1.7	1.28E-05	1.901	2.668	1.657	0.61			Sa-F (SD)	F ₂
10	Gr.Nr.030	4	5,0-5,5	0.0	0.0	0.0	2.3	2.2	3.7	4.1	2.8	3.6	16.7	14.20	11.1	27.0										
				100.0	100.0	100.0	97.7	95.5	91.8	87.7	84.9	81.3	64.6	50.4	39.3	12.3	2.231	2.679	2.021	0.33	10.4	19.4	6.5	saCIL-SiL (SMo)	F ₃	

LABORATORINIŲ TYRIMŲ REZULTATAI

Eil.Nr.	Gręžinio Nr.	Nr.	nuo/iki	Skaitiklyje-likęs gruntas, vardiulyje-išsijotas per sietą gruntas %														Dulklių/molio %	Cu/Cc	Filtracijos koeficientas m/s (sutankinto grunto)	Tankis		Drėgnis	Plastingumas		Žymuo; pagal "IGGT gruntu klasifikaciją"/LST 1331:2022	Saičių jautrio klasė (LST 1331:2022)	Grunto pavadinimas	LST EN ISO 14688-2:2018 ir "IGGT gruntu klasifikacija" 2019		
				Sietų akučių dydžiai, mm																	p/p _s	p _s		poringumas n/e	w w<0,4					W _L W _p	I _p I _L
				63	31.5	20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063	21.5	21.5														
11	Gr.Nr.031	1	0,3-0,7	0.0	0.0	0.0	5.1	1.2	2.4	2.9	2.5	4.7	20.2	21.1	12.5	21.5	1.38E-06	1.796			10.3	20.9	4.9	clSa	F ₃	molingas smėlis					
				100.0	100.0	100.0	94.9	93.7	91.3	88.5	86.0	81.3	61.1	40.1	27.6	6.0		2.671	1.628	0.64	12.7	16.0	-0.67	(SMo)		smulkus	8.2				
12	Gr.Nr.031	2	1,9-2,5	0.0	0.0	0.0	1.4	0.3	1.4	2.3	1.9	3.0	19.6	18.60	11.3	28.2		2.255			9.2	19.8	6.4	saCIL-SiL	F ₃	smėlingas mažo plastiškumo molis ir dulkis I.standus	18.9				
				100.0	100.0	100.0	98.6	98.3	96.9	94.6	92.7	89.7	70.1	51.5	40.2	12.0		2.681	2.065	0.30	10.2	13.4	-0.49	(MD)							
13	Gr.Nr.032	1	0,25-1,0	0.0	0.0	0.0	2.9	1.0	2.5	2.6	2.3	3.6	19.1	16.80	12.7	23.3		2.211			11.2	17.8	5.0	saCIL-SiL	F ₃	smėlingas mažo plastiškumo molis ir dulkis standus	2.8				
				100.0	100.0	100.0	97.1	96.1	93.5	90.9	88.6	85.0	65.9	49.1	36.4	13.1		2.679	1.989	0.35	13.1	12.9	0.06	(SMo)							
14	Gr.Nr.032	4	5,0-5,5	0.0	0.0	0.0	0.6	2.2	2.8	2.7	2.2	3.1	16.3	15.4	14.6	25.7		2.231			10.2	18.6	6.1	saCIL-SiL	F ₃	smėlingas mažo plastiškumo molis ir dulkis I.standus	40				
				100.0	100.0	100.0	99.4	97.2	94.4	91.7	89.5	86.4	70.1	54.7	40.1	14.4		2.681	2.024	0.32	11.8	12.5	-0.10	(MD)							
15	Gr.Nr.033	1	0,5-1,0	0.0	0.0	0.0	1.9	0.8	2.6	3.1	2.2	3.4	19.2	16.20	11.3	26.3		2.236			11.0	19.5	6.1	saCIL-SiL	F ₃	smėlingas mažo plastiškumo molis ir dulkis I.standus	5.4				
				100.0	100.0	100.0	98.1	97.3	94.7	91.5	89.3	85.9	66.7	50.5	39.2	12.9		2.679	2.014	0.33	12.8	13.4	-0.09	(SMo)							
16	Gr.Nr.033	2	2,5-3,0	0.0	0.0	0.0	1.0	2.0	2.1	2.5	1.7	2.6	16.7	15.10	9.9	32.3		2.265			8.7	22.4	9.5	saCIL	F ₃	smėlingas mažo plastiškumo molis I.standus	15				
				100.0	100.0	100.0	99.0	97.0	94.9	92.4	90.7	88.1	71.4	56.3	46.4	14.1		2.681	2.083	0.29	9.9	12.9	-0.32	(ML)							
17	Gr.Nr.034	3	3,6-4,0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.5	0.5	0.9	4.9	4.5	6.1	61.7		2.011			12.6	24.1	7.0	CIL-SiL	F ₃	mažo plastiškumo molis ir dulkis I.standus	33				
				100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.8	99.3	98.8	97.9	93.0	88.5	82.4	20.7		2.698	1.785	0.51	12.9	17.1	-0.60	(DM)							
18	Gr.Nr.035	1	0,3-0,7	0.0	0.0	0.0	0.6	1.7	2.2	2.5	2.1	3.3	18.0	15.40	11.9	30.6		2.254			10.3	20.9	7.7	saCIL	F ₃	smėlingas mažo plastiškumo molis I.standus	3.2				
				100.0	100.0	100.0	99.4	97.7	95.5	93.0	90.9	87.6	69.6	54.2	42.3	11.7		2.681	2.044	0.31	11.7	13.3	-0.20	(ML)							
19	Gr.Nr.042A	1	0,5-1,0	0.0	0.0	0.0	4.2	1.1	1.5	1.7	2.1	3.8	16.3	12.10	12.0	34.6		2.112			21.2	28.4	10.8	saCIL	F ₃	smėlingas mažo plastiškumo molis minkštas su mažą (2,8%) organinės medžiagos priemaiša	mp				
				100.0	100.0	100.0	95.8	94.7	93.2	91.5	89.4	85.6	69.3	57.2	45.2	10.6		2.638	1.743	0.51	24.7	17.7	0.65	(ML)							
20	Gr.Nr.042A	2	2,0-2,5	0.0	0.0	0.0	1.2	0.4	1.1	1.4	1.2	2.2	20.5	22.5	13.6	24.6		2.096			16.1	20.1	6.8	saCIL-SiL	F ₃	smėlingas mažo plastiškumo molis ir dulkis minkštas	mp				
				100.0	100.0	100.0	98.8	98.4	97.3	95.9	94.7	92.5	72.0	49.5	35.9	11.3		2.679	1.806	0.48	17.4	13.3	0.60	(SMo)							
21	Gr.Nr.042A	4	7,0-7,5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	2.2	3.2	2.6	3.2	14.6	14.60	12.9	33.7		2.238			8.7	21.8	8.4	saCIL	F ₃	smėlingas mažo plastiškumo molis I.standus	k				
				100.0	100.0	100.0	99.4	97.2	94.0	91.4	88.2	73.6	59.0	46.1	12.4		2.681	2.059	0.30	9.9	13.4	-0.42	(ML)								
22	Gr.Nr.042B	1	1,0-1,5	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	2.5	2.7	2.2	3.2	14.4	13.20	11.3	35.8		2.242			8.8	22.9	9.2	saCIL	F ₃	smėlingas mažo plastiškumo molis I.standus	pk				
				100.0	100.0	100.0	100.0	98.3	95.8	93.1	90.9	87.7	73.3	60.1	48.8	13.0		2.682	2.061	0.30	10.0	13.7	-0.40	(ML)							
23	Gr.Nr.042B	5	11,5-12,0	0.0	0.0	0.0	1.5	1.5	1.9	2.4	2.0	2.7	13.5	14.6	11.6	33.6		2.268			9.3	24.3	10.6	saCIL	F ₃	smėlingas mažo plastiškumo molis I.standus	k				
				100.0	100.0	100.0	98.5	97.0	95.1	92.7	90.7	88.0	74.5	59.9	48.3	14.7		2.681	2.075	0.29	10.6	13.7	-0.29	(ML)							
24	Gr.Nr.043A	1	1,0-1,5	0.0	0.0	0.0	0.7	0.7	1.0	2.1	2.1	3.9	17.7	11.00	9.2	40.1		2.114			24.5	31.1	11.0	saCIL	F ₃	smėlingas mažo plastiškumo molis minkštas su mažą (3,7%) organinės medžiagos priemaiša	mp				
				100.0	100.0	100.0	99.3	98.6	97.6	95.5	93.4	89.5	71.8	60.8	51.6	11.5		2.625	1.698	0.55	27.4	20.1	0.67	(ML)							



Gruntų laboratoriniai tyrimai

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

Gruntų laboratorinių tyrimų protokolas Nr 23-0691

Išrašymo data: 2023-12-11
Tyrimų atlikimo data: nuo 2023-12-07 iki 2023-12-11
Užsakovas: UAB "Kelprojektas", Jonavos g. 7, D korpusas, LT-44192 Kaunas
Objektas: 110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70. Šiaulių r. sav. Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai NR. 232297GEO_GT-01-04 (4 užsakymas)
Tyrimų medžiaga: Gruntas
Gruntų pridavimo data: 2023-11-20 Pridavė: A. Š.
Grunto bandinių kiekis: 11
Tyrimai atlikti pagal:

- * LST EN ISO 14688-1:2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų identifikavimas ir klasifikavimas. 1 dalis. Identifikavimas ir aprašymas (ISO 14688-1:2017)
- * LST EN ISO 14688-2:2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Gruntų identifikavimas ir klasifikavimas. 2 dalis. Klasifikavimo principai (ISO 14688-2:2018) ir "IGGT gruntų klasifikacija" 2019
- * Inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų gruntų klasifikaciją (LGT 2019-06-13 Nr.1-175)
- * LST 1331:2022 Gruntai, skirti keliams ir jų statiniams. Klasifikacija
- * LST EN ISO 17892-1:2015 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 1 dalis. Vandens kiekio nustatymas (ISO 17892-1:2014)
- * LST EN ISO 17892-2:2015 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 2 dalis. Tūrinio tankio nustatymas (ISO 17892-2:2014)
- * LST EN ISO 17892-3:2016 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 3 dalis. Dalelių tankio nustatymas (ISO 17892-3:2015)
- * LST EN ISO 17892-4:2017 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 4 dalis. Granulimetrinės sudėties nustatymas (ISO 17892-4:2016)
- * LST CEN ISO/TS 17892-11:2005 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 11 dalis. Pralaidumo vandeniui nustatymas esant pastoviam ir kintančiam spūdžiui (ISO/TS 17892-11:2019)
- * LST EN ISO 17892-12:2018 Geotechniniai tyrinėjimai ir bandymai. Laboratoriniai grunto bandymai. 12 dalis. Takumo ir plastiškumo ribų nustatymas (ISO 17892-12:2018)

Protokolo priedai:
1. Laboratorinių tyrimų rezultatai - 1 lapas
2. Granulimetrinės sudėties kreivės - 4 lapai
3. Grunto plastiškumo diagramos - 4 lapai

Parengė: Vyr. specialistas:  S. G.

Pastabos:
1. Rezultatai susiję tik su tirtais ėminiais
2. Negavus laboratorijos leidimo galima dauginti tik visą protokolą su priedais
3. Rezultatai taikytini tokiems ėminiams, kokie buvo gauti iš užsakovo

LABORATORINIŲ TYRIMŲ REZULTATAI

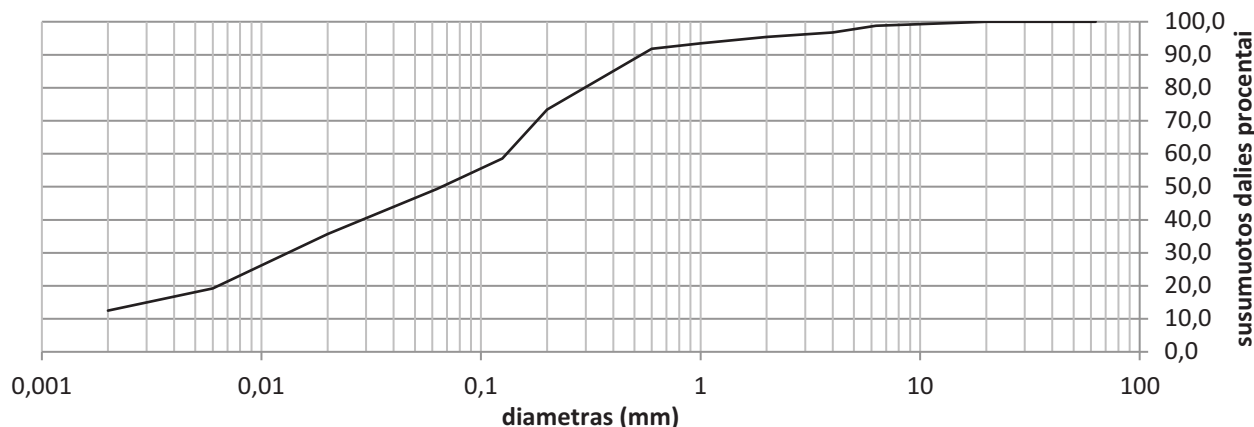


Objekto pav.		110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70. Šiaulių r. sav. Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai NR. 232297GEO GT-01-04 (4 užsakymas)																										
Eil.Nr.	Gręžinio Nr.	Nr.	nuo/iki	Skaitiklyje-likęs gruntas, vardiulyje-išsijotas per sietų gruntas %												Dulkų/molio %	Cu/Cc	Pralaidumo koeficientas m/s (sutankinto) Pralaidumo koeficientas m/d (nesutankinto)	Tankis Mg*m ⁻³		Drėgnis, %	Plastingumas %		Žymuo: pagal "IGGT gruntu klasifikaciją" / LST 1331:2022	Salčiui jautrio klasė (LST 1331:2022)	Grunto pavadinimas		
				63	31,5	20	6,3	4	2	1	0,6	0,4	0,2	0,125	0,063				p/p _s	p _d		poringumas n/e	w w<0,4				W _L W _P	I _P I _L
1	Gr.Nr.039	3	4.0-4.5	0,0	0,0	0,0	1,2	2,0	1,4	1,9	1,7	2,7	15,7	14,8	9,2	36,9			2,255		8,2	22,0	9,1	saCIL	F ₃	smėlingas mažo plastiškumo molis I.standus		
				100,0	100,0	100,0	98,8	96,8	95,4	93,5	91,8	89,1	73,4	58,6	49,4	12,5			2,682	2,084	0,29	9,2	12,9	-0,40	(ML)			
2	Gr.Nr.050	4	5.5-6.0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5	1,9	2,3	1,9	2,9	13,4	12,10	11,5	38,4			2,229		11,1	23,9	10,1	saCIL	F ₃	smėlingas mažo plastiškumo molis I.standus		
				100,0	100,0	100,0	100,0	98,5	96,6	94,3	92,4	89,5	76,1	64,0	52,5	14,1			2,684	2,007	0,34	12,4	13,8	-0,14	(ML)			
3	Gr.Nr.051	2	2.5-3.0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,9	17,0	20,8	16,7	13,4	10,6	1,8	3,8	4,1	1,0	2,84E-05		2,021		11,6			grSa	F ₁	žvyringas smėlis	
				100,0	100,0	100,0	100,0	89,1	72,0	51,2	34,5	21,1	10,5	8,7	4,9	0,8	7,7			2,672	1,812	0,47				(SB)		
4	Gr.Nr.052	1	0.5-1.0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,1	0,8	2,2	3,1	6,2	37,3	19,70	15,7	13,4	1,5	1,18E-05		1,966		15,6			Sa-F	F ₂	mažai dulkingas molingas smėlis	
				100,0	100,0	100,0	99,8	99,7	98,9	96,7	93,6	87,4	50,2	30,5	14,8	1,4	6,8			2,668	1,701	0,57				(SD)		smulkus
5	Gr.Nr.052	4	5.0-5.5	0,0	0,0	0,0	2,8	0,7	1,5	2,4	1,9	2,8	14,8	14,8	12,6	34,2			2,241		10,0	21,6	8,9	saCIL	F ₃	smėlingas mažo plastiškumo molis I.standus		
				100,0	100,0	100,0	97,2	96,5	95,0	92,6	90,7	87,9	73,1	58,3	45,7	11,5			2,682	2,037	0,32	11,4	12,7	-0,15	(ML)			
6	Gr.Nr.061	1	0.3-0.6	0,0	0,0	0,0	1,3	2,1	2,9	3,0	2,8	5,9	33,1	18,13	11,6	15,1	4,2	4,34E-06		1,869		13,3	18,6	5,4	clSa	F ₃	molingas smėlis	
				100,0	100,0	100,0	98,7	96,6	93,7	90,7	87,9	82,1	49,0	30,9	19,3	4,1	22,4			2,671	1,650	0,62	16,2	13,2	0,56	(SMo)		smulkus
7	Gr.Nr.061	4	5.5-6.0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,7	1,7	1,9	1,6	2,8	13,6	13,9	15,0	37,6			2,249		9,0	20,7	8,0	saCIL	F ₃	smėlingas mažo plastiškumo molis I.standus		
				100,0	100,0	100,0	99,5	98,8	97,1	95,2	93,6	90,8	77,2	63,3	48,3	10,7			2,682	2,063	0,30	9,9	12,8	-0,36	(ML)			
8	Gr.Nr.062	2	2.0-2.5	0,0	0,0	0,0	1,5	1,8	2,5	2,8	2,4	3,5	14,8	12,00	11,6	34,5			2,245		9,6	19,4	7,0	saCIL-SiL	F ₃	smėlingas mažo plastiškumo molis ir dulkis I.standus		
				100,0	100,0	100,0	98,5	96,7	94,2	91,4	89,0	85,5	70,7	58,7	47,1	12,6			2,681	2,048	0,31	11,2	12,4	-0,17	(MD)			
9	Gr.Nr.062	3	4.0-4.5	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	3,7	3,9	2,1	2,8	12,7	11,0	9,5	40,3			2,241		8,7	22,1	9,1	saCIL	F ₃	smėlingas mažo plastiškumo molis I.standus		
				100,0	100,0	100,0	100,0	98,8	95,1	91,2	89,1	86,3	73,6	62,6	53,1	12,8			2,684	2,062	0,30	10,1	12,9	-0,32	(ML)			
10	Gr.Nr.065	1	0.3-0.5	0,0	0,0	0,0	1,5	2,6	2,7	3,1	3,1	6,7	25,8	12,60	14,1	21,9	3,0	1,62E-06		1,825		11,3	18,1	4,9	clSa	F ₃	molingas smėlis	
				100,0	100,0	100,0	98,5	95,9	93,1	90,1	87,0	80,3	54,5	41,9	27,8	5,9	35,9			2,673	1,640	0,63	14,0	13,1	0,18	(MV)		smulkus
11	Gr.Nr.065	4	5.5-6.0	0,0	0,0	0,0	0,7	1,4	2,5	2,6	2,3	3,1	14,3	11,4	9,6	40,6			2,272		7,9	24,3	10,5	saCIL	F ₃	smėlingas mažo plastiškumo molis I.standus		
				100,0	100,0	100,0	99,3	97,9	95,4	92,8	90,5	87,4	73,1	61,7	52,1	11,5			2,683	2,106	0,27	9,0	13,7	-0,45	(ML)			

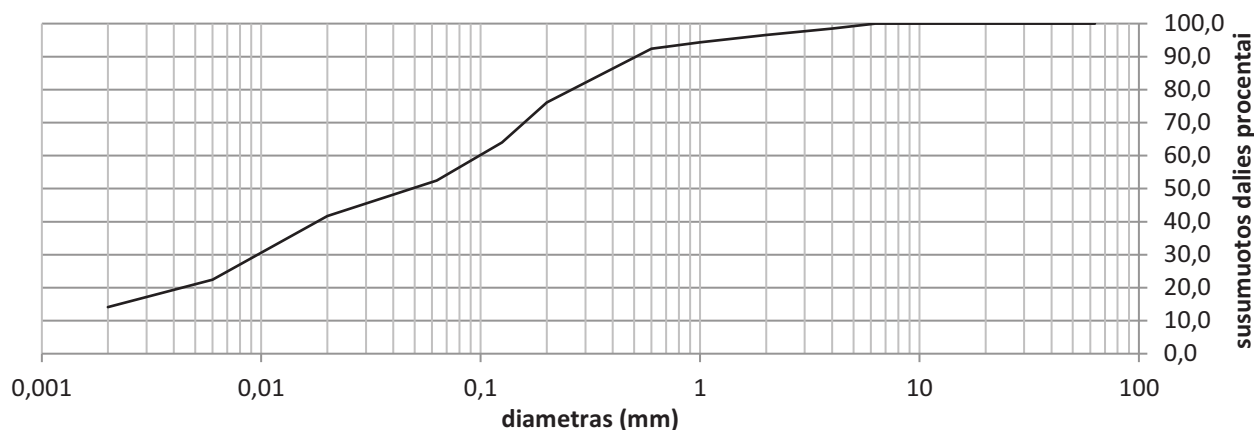
Atliko: D. G
Tikrino: Vyr, spec. S.G

2023-12-07

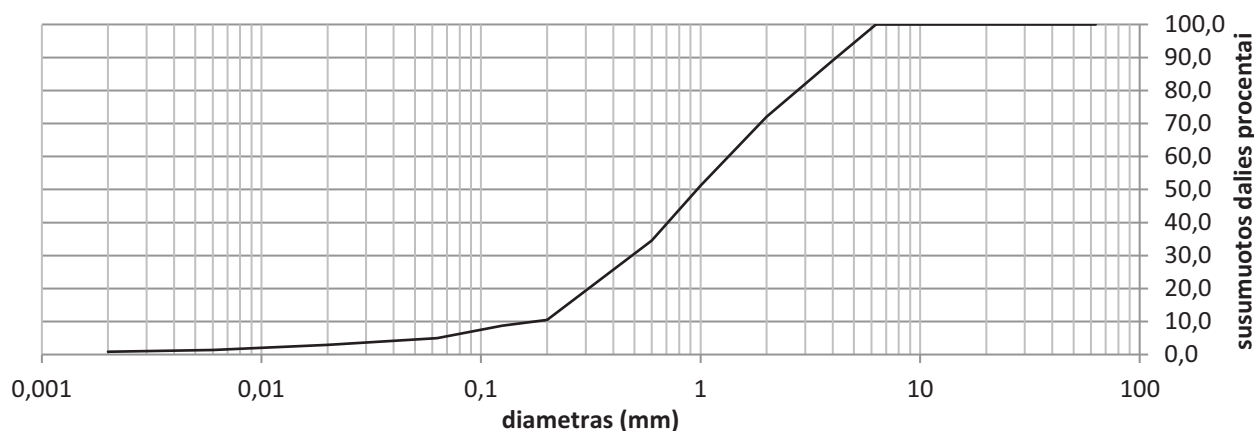
Užsakymo Reg. Nr.	Nr 23-0691
Objekto pav.	110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70. Šiaulių r. sav. Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai NR. 232297GEO_GT-01-04 (4 užsakymas)



Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			saCIL					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d ₁₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀	C _U	C _C
Gr.Nr.039	3	4.0-4.5	0,0019	0,0132	0,0659	0,1307	70,6	0,7

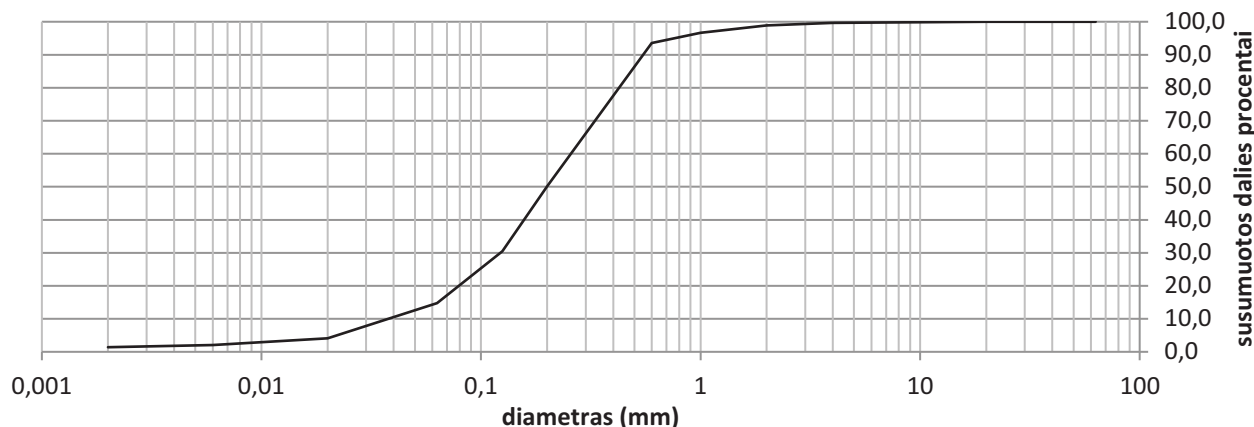


Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			saCIL					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d ₁₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀	C _U	C _C
Gr.Nr.050	4	5.5-6.0	0,0000	0,0096	0,0483	0,0985	0,0	0,0

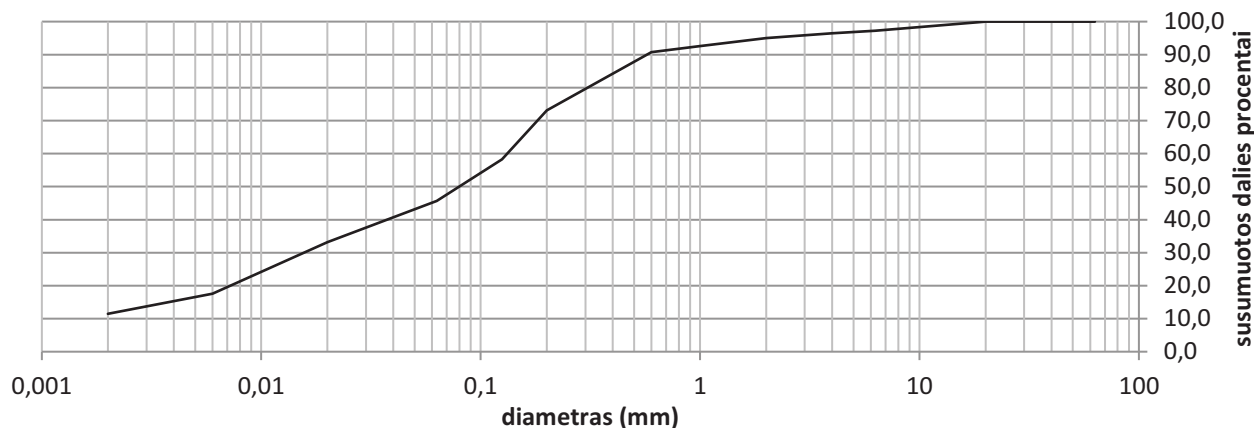


Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			grSa					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d ₁₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀	C _U	C _C
Gr.Nr.051	2	2.5-3.0	0,1744	0,4876	0,9639	1,3402	7,7	1,0

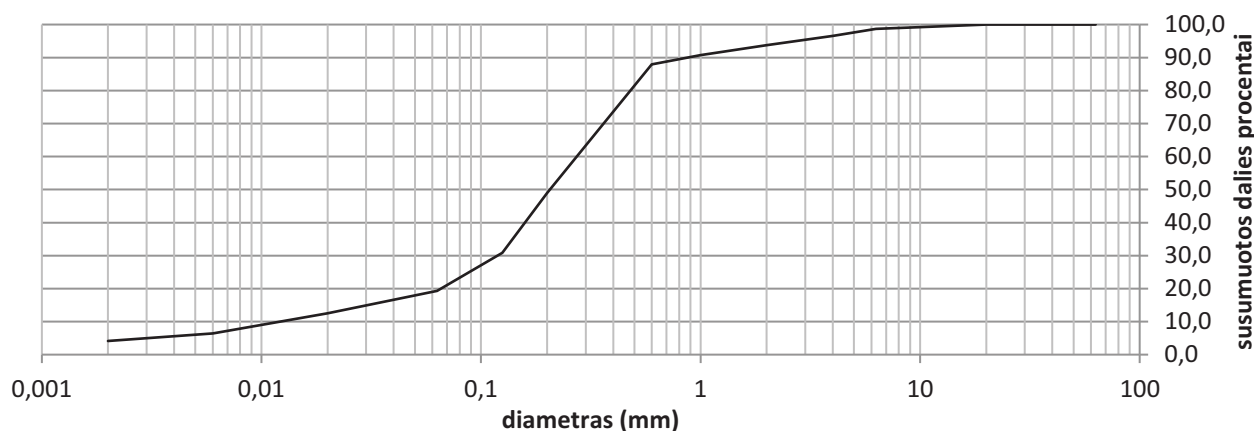
Užsakymo Reg. Nr.	Nr 23-0691
Objekto pav.	110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70. Šiaulių r. sav. Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai NR. 232297GEO_GT-01-04 (4 užsakymas)



Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			Sa-F					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d ₁₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀	C _U	C _C
Gr.Nr.052	1	0.5-1.0	0,0378	0,1226	0,1993	0,2566	6,8	1,5

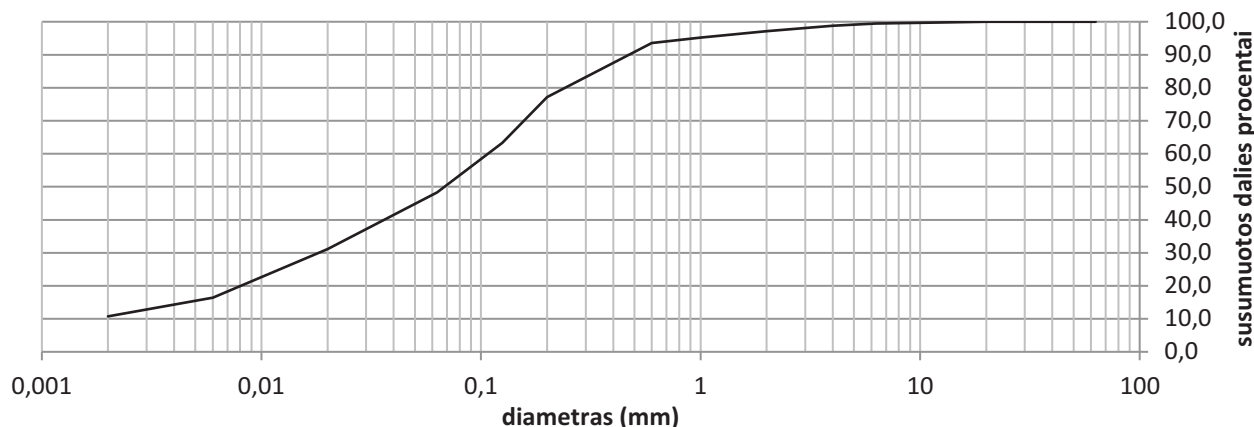


Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			saCIL					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d ₁₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀	C _U	C _C
Gr.Nr.052	4	5.0-5.5	0,0020	0,0156	0,0796	0,1319	67,7	1,0

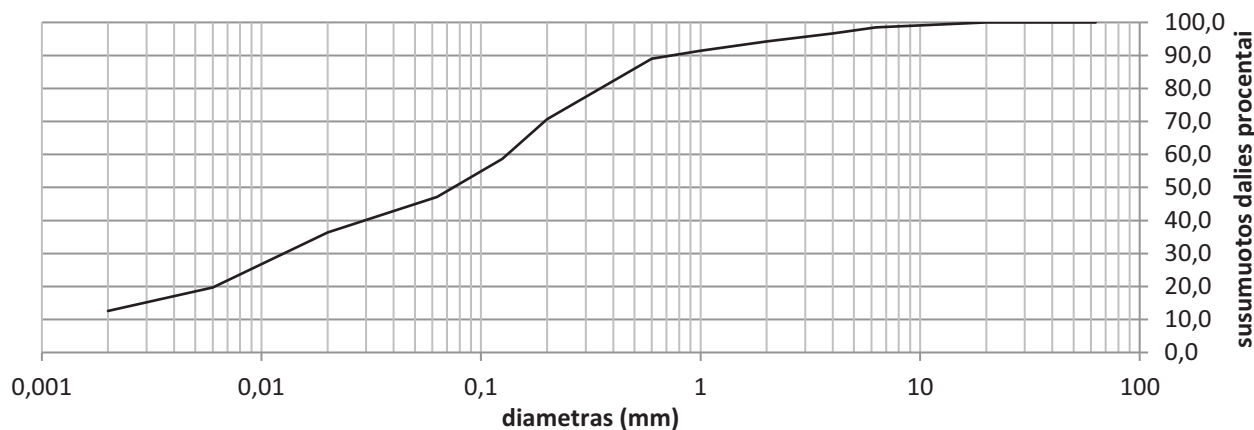


Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			clSa					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d ₁₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀	C _U	C _C
Gr.Nr.061	1	0.3-0.6	0,0122	0,1188	0,2057	0,2728	22,4	4,2

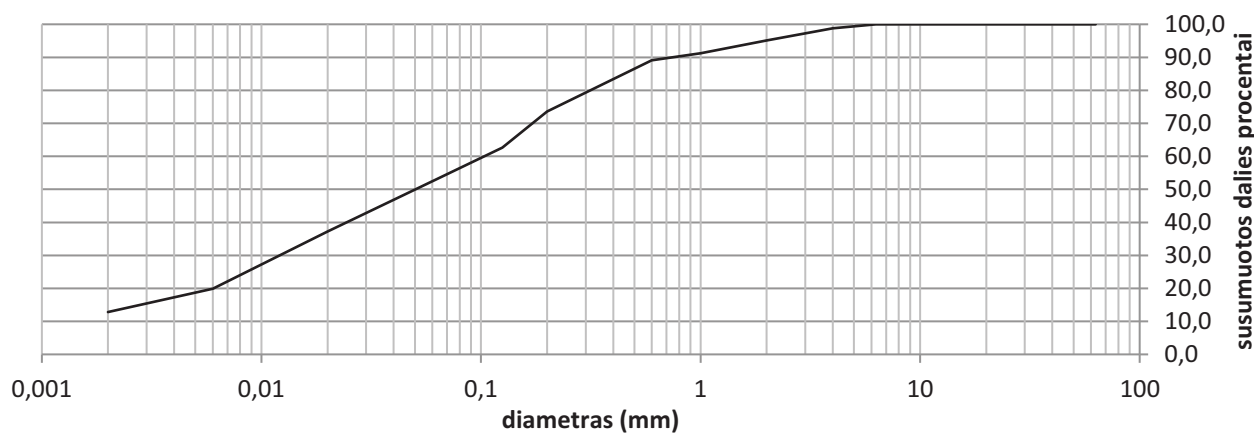
Užsakymo Reg. Nr.	Nr 23-0691
Objekto pav.	110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70. Šiaulių r. sav. Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai NR. 232297GEO_GT-01-04 (4 užsakymas)



Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			saCIL					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d ₁₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀	C _U	C _C
Gr.Nr.061	4	5.5-6.0	0,0020	0,0182	0,0681	0,1075	53,8	1,5

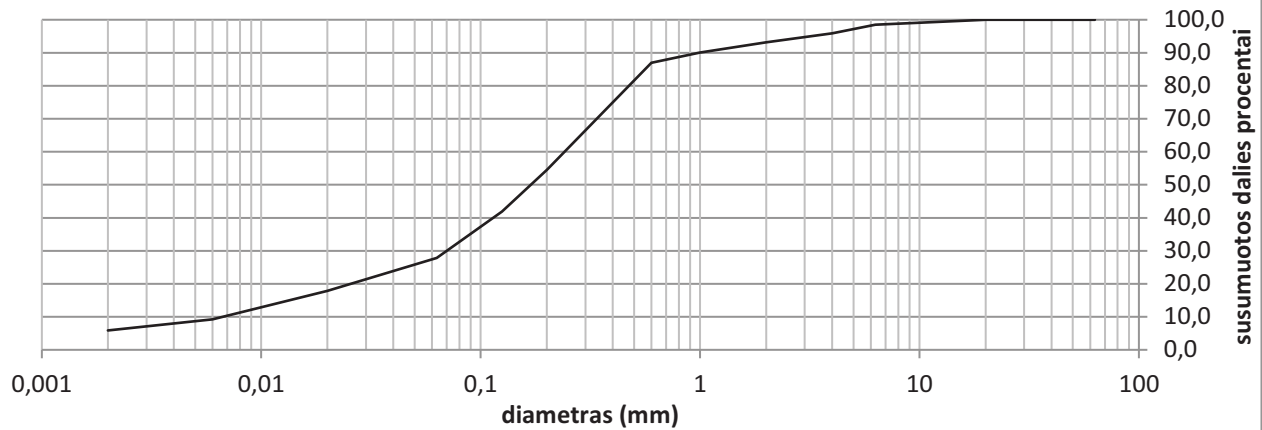


Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			saCIL-SiL					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d ₁₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀	C _U	C _C
Gr.Nr.062	2	2.0-2.5	0,0018	0,0126	0,0748	0,1315	71,5	0,7

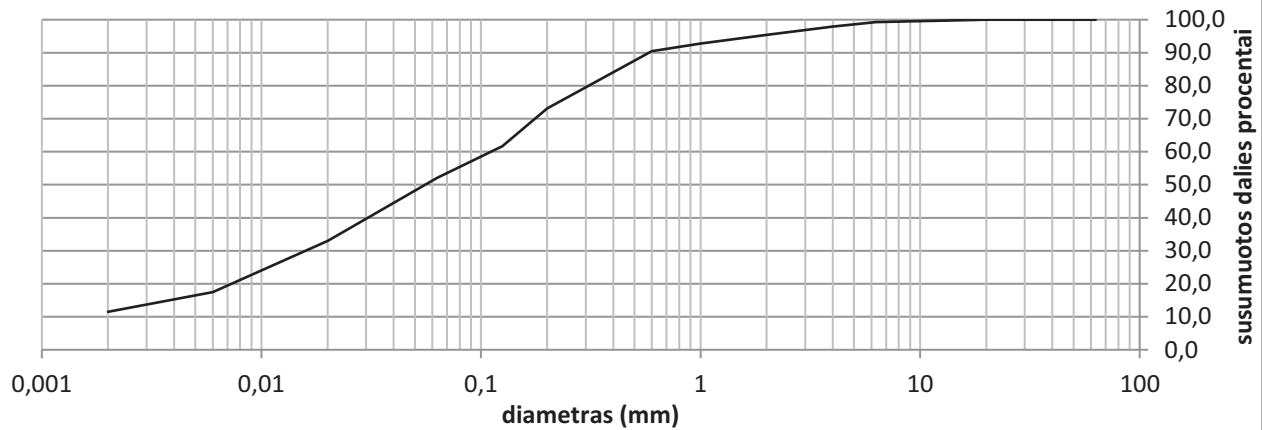


Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			saCIL					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d ₁₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀	C _U	C _C
Gr.Nr.062	3	4.0-4.5	0,0018	0,0121	0,0503	0,1036	56,9	0,8

Užsakymo Reg. Nr.	Nr 23-0691
Objekto pav.	110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70. Šiaulių r. sav. Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai NR. 232297GEO_GT-01-04 (4 užsakymas)

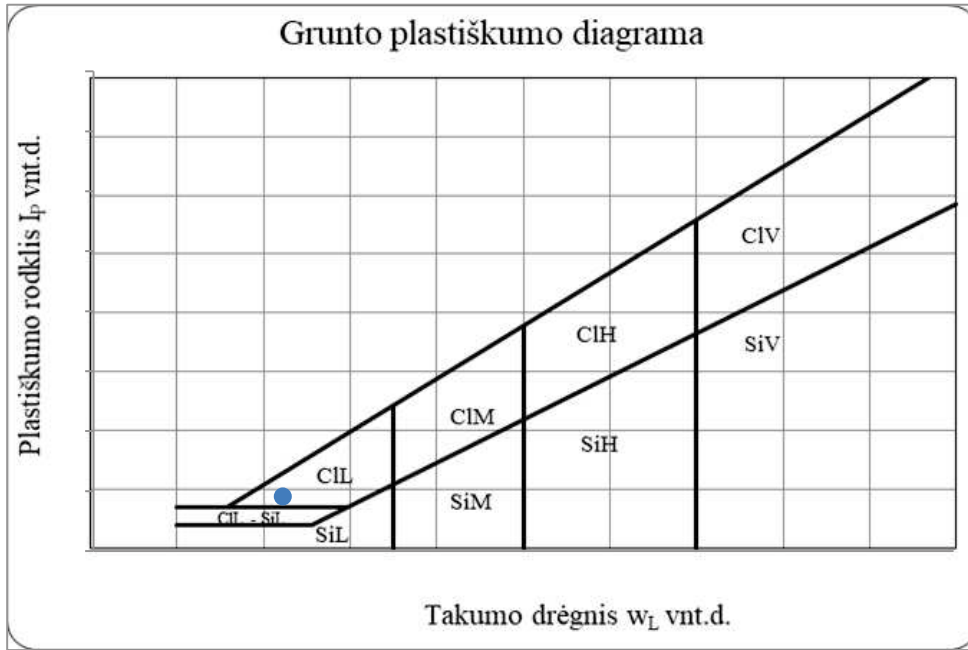


Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			clSa					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d ₁₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀	C _U	C _C
Gr.Nr.065	1	0.3-0.5	0,0067	0,0701	0,1689	0,2406	35,9	3,0

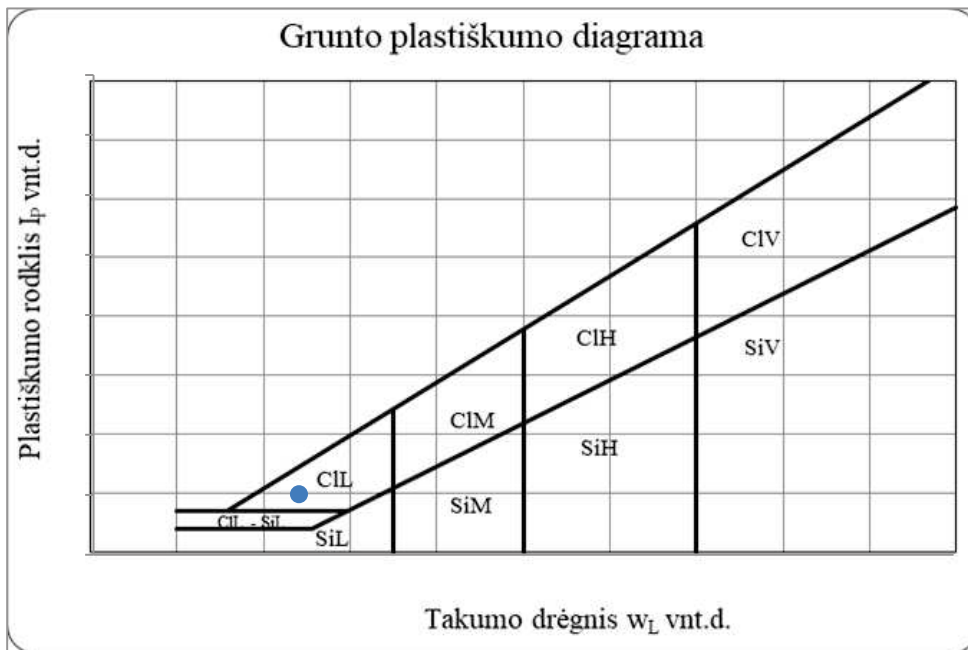


Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018			saCIL					
Gręžinio Nr.	Bandinio Nr.	Paėmimo gylis	d ₁₀	d ₃₀	d ₅₀	d ₆₀	C _U	C _C
Gr.Nr.065	4	5.5-6.0	0,0020	0,0159	0,0555	0,1107	56,8	1,2

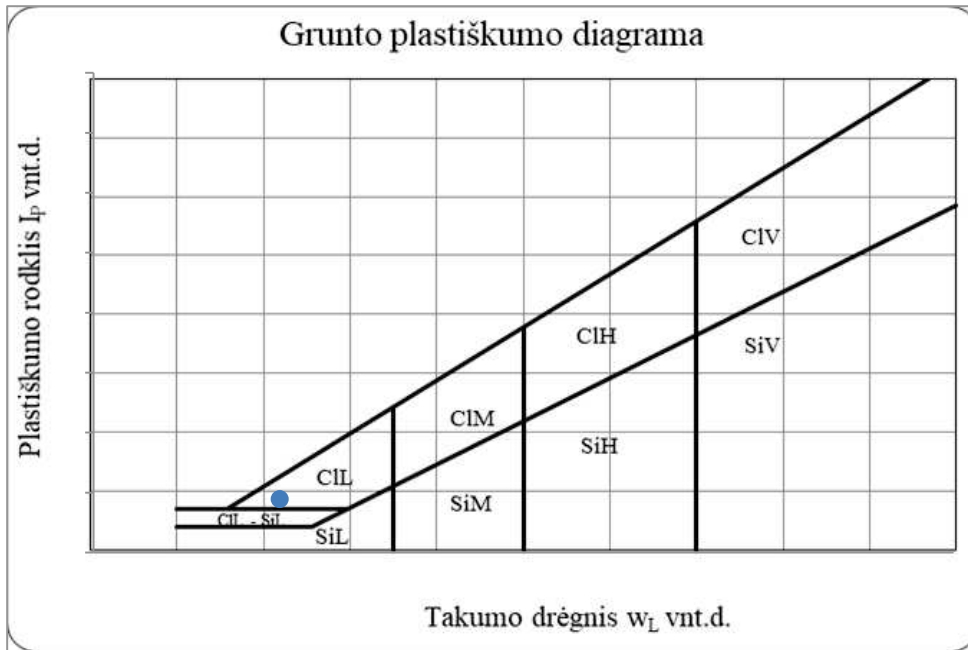
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018						saCIL			
Eilės Nr.	Gręžinio Nr.	Pav. Nr.	Paėmimo gylis	Gamtinis drėgnis (w) %	Takumo drėgnis (w _L) %	Plastingumo drėgnis (w _p) %	Plastingumo rodiklis (I _p) %	Takumo rodiklis (I _L) vnt.	Smulkaus grunto konsistencija
1	Gr.Nr.039	3	4.0-4.5	8,2	22,0	12,9	9,1	-0,40	I.standi



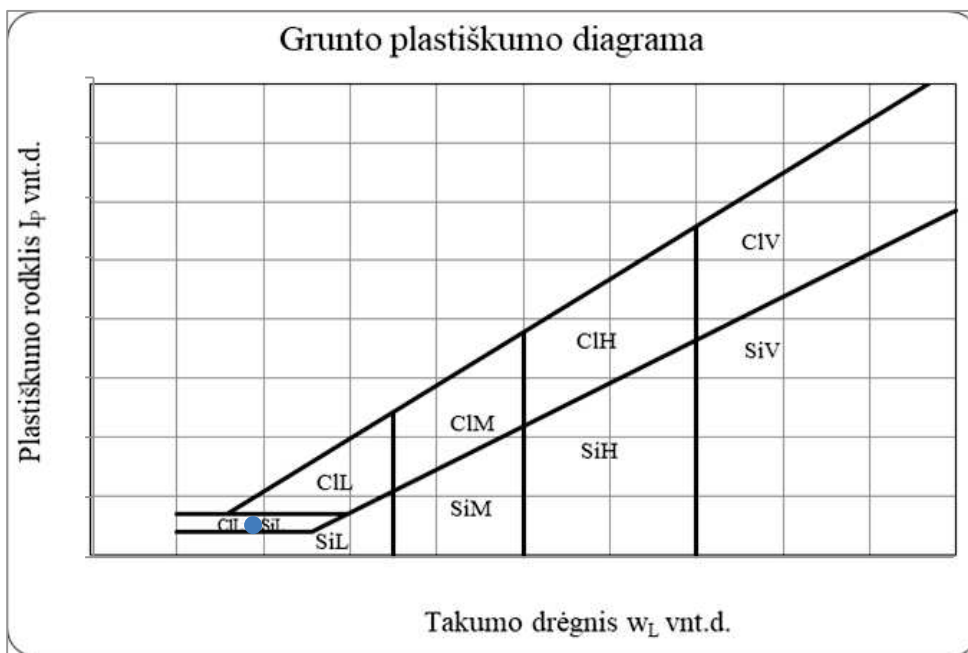
Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018						saCIL			
Eilės Nr.	Gręžinio Nr.	Pav. Nr.	Paėmimo gylis	Gamtinis drėgnis (w) %	Takumo drėgnis (w _L) %	Plastingumo drėgnis (w _p) %	Plastingumo rodiklis (I _p) %	Takumo rodiklis (I _L) vnt.	Smulkaus grunto konsistencija
2	Gr.Nr.050	4	5.5-6.0	11,1	23,9	13,8	10,1	-0,14	I.standi



Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018					saCIL				
Eilės Nr.	Gręžinio Nr.	Pav. Nr.	Paėmimo gylis	Gamtinis drėgnis (w) %	Takumo drėgnis (w _L) %	Plastingumo drėgnis (w _p) %	Plastingumo rodiklis (I _p) %	Takumo rodiklis (I _L) vnt.	Smulkaus grunto konsistencija
5	Gr.Nr.052	4	5.0-5.5	10,0	21,6	12,7	8,9	-0,15	I.standi



Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018					ciSa				
Eilės Nr.	Gręžinio Nr.	Pav. Nr.	Paėmimo gylis	Gamtinis drėgnis (w) %	Takumo drėgnis (w _L) %	Plastingumo drėgnis (w _p) %	Plastingumo rodiklis (I _p) %	Takumo rodiklis (I _L) vnt.	Smulkaus grunto konsistencija
6	Gr.Nr.061	1	0.3-0.6	13,3	18,6	13,2	5,4	0,56	minkšta

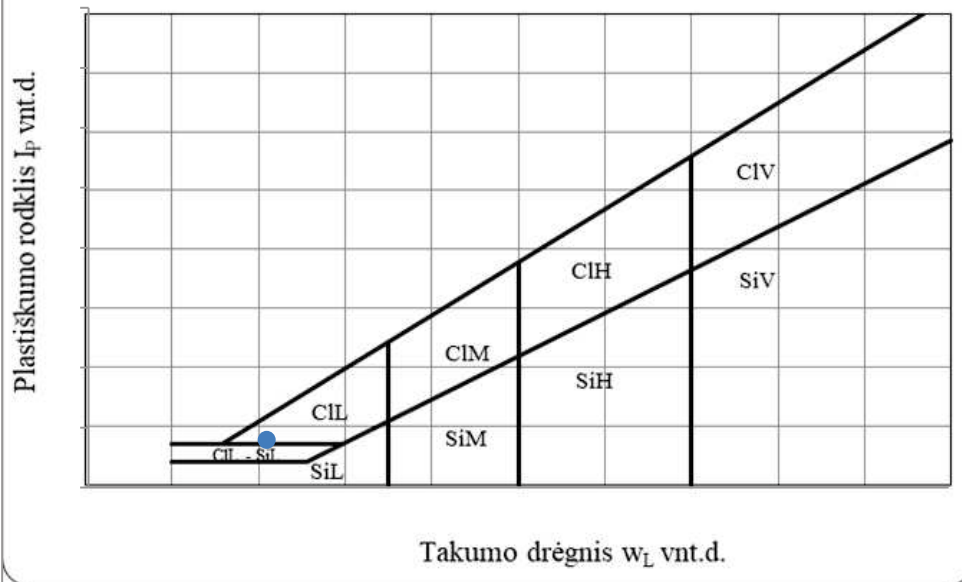


Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018

saCIL

Eilės Nr.	Gręžinio Nr.	Pav. Nr.	Paėmimo gylis	Gamtinis drėgnis (w) %	Takumo drėgnis (w _L) %	Plastingumo drėgnis (w _p) %	Plastingumo rodiklis (I _p) %	Takumo rodiklis (I _L) vnt.	Smulkaus grunto konsistencija
7	Gr.Nr.061	4	5.5-6.0	9,0	20,7	12,8	8,0	-0,36	I.standi

Grunto plastiškumo diagrama

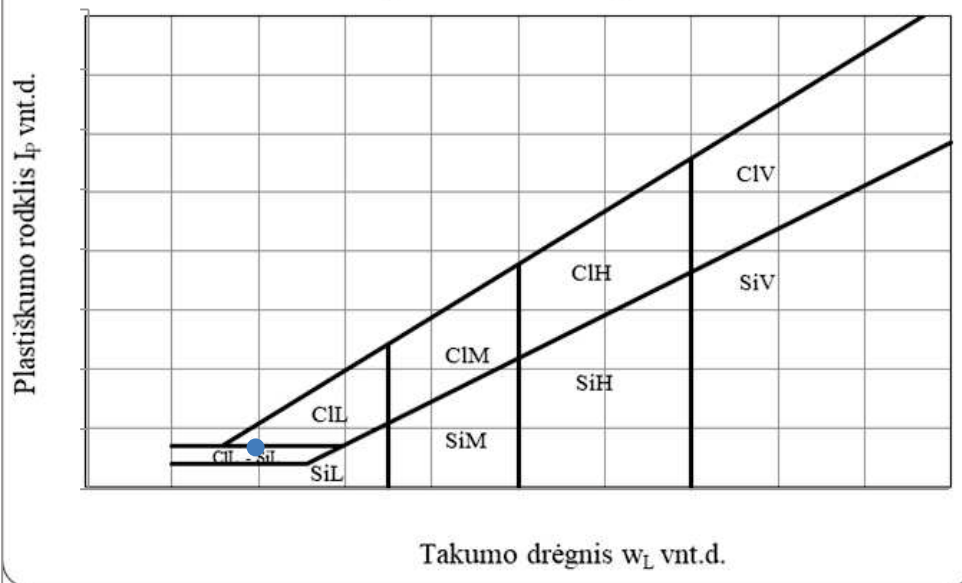


Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018

saCIL-SiL

Eilės Nr.	Gręžinio Nr.	Pav. Nr.	Paėmimo gylis	Gamtinis drėgnis (w) %	Takumo drėgnis (w _L) %	Plastingumo drėgnis (w _p) %	Plastingumo rodiklis (I _p) %	Takumo rodiklis (I _L) vnt.	Smulkaus grunto konsistencija
8	Gr.Nr.062	2	2.0-2.5	9,6	19,4	12,4	7,0	-0,17	I.standi

Grunto plastiškumo diagrama

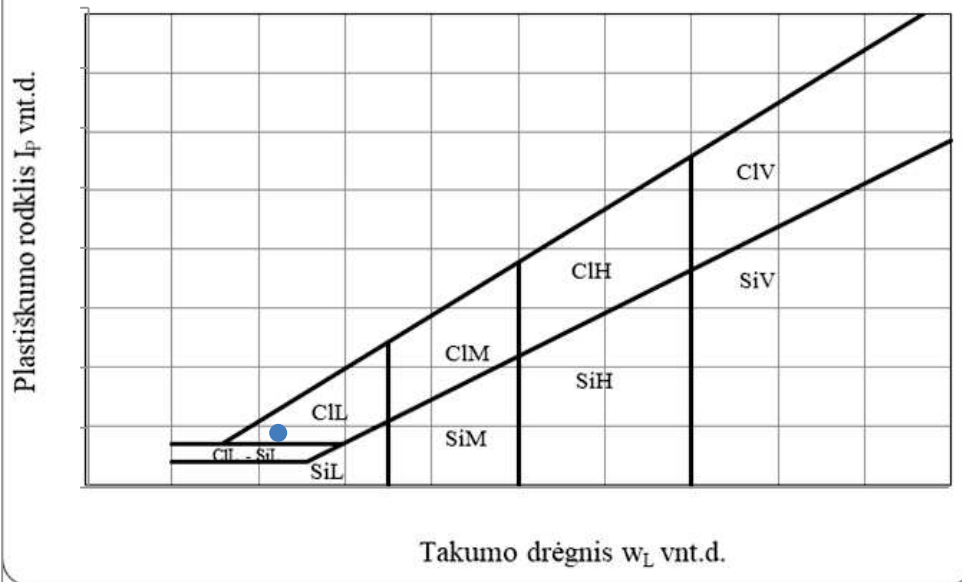


Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018

saCIL

Eilės Nr.	Gręžinio Nr.	Pav. Nr.	Paėmimo gylis	Gamtinis drėgnis (w) %	Takumo drėgnis (w _L) %	Plastingumo drėgnis (w _p) %	Plastingumo rodiklis (I _p) %	Takumo rodiklis (I _L) vnt.	Smulkaus grunto konsistencija
9	Gr.Nr.062	3	4.0-4.5	8,7	22,1	12,9	9,1	-0,32	I.standi

Grunto plastiškumo diagrama

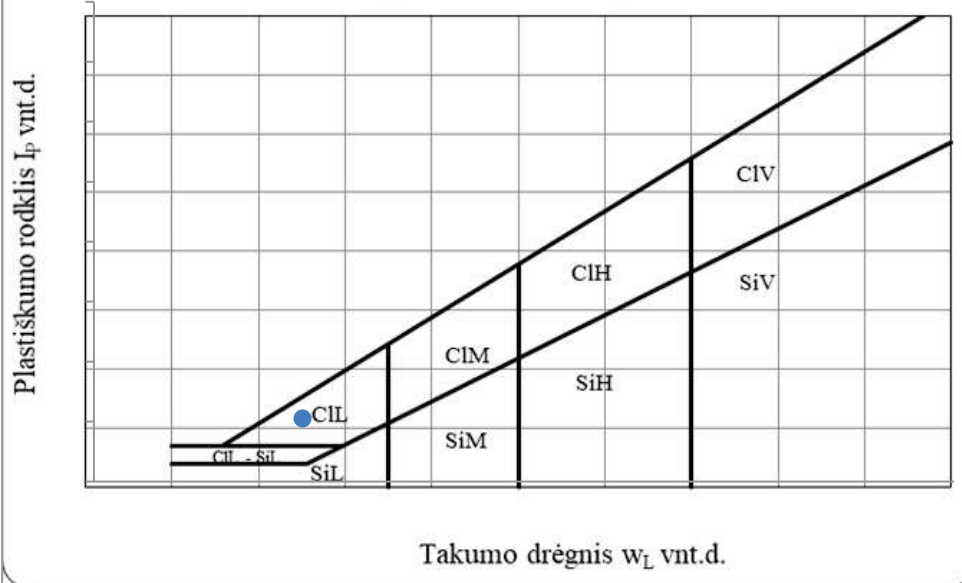


Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2:2018

saCIL

Eilės Nr.	Gręžinio Nr.	Pav. Nr.	Paėmimo gylis	Gamtinis drėgnis (w) %	Takumo drėgnis (w _L) %	Plastingumo drėgnis (w _p) %	Plastingumo rodiklis (I _p) %	Takumo rodiklis (I _L) vnt.	Smulkaus grunto konsistencija
11	Gr.Nr.065	4	5.5-6.0	7,9	24,3	13,7	10,5	-0,45	I.standi

Grunto plastiškumo diagrama



LABORATORINIŲ TYRIMŲ REZULTATAI

GEO GEOANALIZĖ															QUALITY SYSTEM CERTIFICATION DNV ISO 9001 Nr 23-0667														
Objekto pav.			110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70. Šiaulių r. sav. Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai																										
Eil.Nr.	Gręžinio Nr.	Nr.	nuo/iki	Skaitiklyje-likęs gruntas, vardiaklyje-išsijotas per sietą gruntas %												Dulkiumolio %	Cc/Cu	Pralaidumo koeficientas m/s (sutankinto) Pralaidumo koeficientas m/d (nesutankinto)	Tankis Mg*m ⁻³		Drėgnis %	Plastingumas %			Žymuo pagal "IGGT gruntų klasifikaciją"/LST 1331:2022	Sąlyti jautrio klasė (LST 1331:2022)	Grunto pavadinimas		
				63	31.5	20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063				p/p _s	p _d		w	W _L	I _p					
1	Gr.Nr.037	3	2.7-3.5	0.0	0.0	0.0	0.9	0.6	0.5	0.6	0.5	0.8	5.4	21.2	39.9	23.6	12.4	2.012			19.3	22.9	7.2	F ₃	clSa	molingas smėlis			
				100.0	100.0	100.0	99.1	98.5	98.1	97.5	96.9	96.1	90.7	69.5	29.6	6.0	4.4	2.672	1.686	0.58	20.1	15.7	0.62	F ₃	clSa	smulkus	16.8		
2	Gr.Nr.038	2	2.0-2.5	0.0	0.0	0.0	1.4	2.0	2.9	2.3	3.1	15.8	13.50	11.2	36.1			2.285			7.7	22.5	9.2	F ₃	saCIL	smėlingas mažo plastiškumo molis I.standus	16.6		
				100.0	100.0	100.0	100.0	98.6	96.6	93.7	91.4	88.3	72.5	59.0	47.8	11.7			2.681	2.122	0.26	8.7	13.2	-0.49	F ₃	saCIL			
3	Gr.Nr.040	1	0.2-0.7	0.0	0.0	0.0	0.8	0.7	1.0	2.1	1.7	2.8	38.9	18.7	7.6	21.3	20.2	7.43E-07			14.1	19.3	5.4	F ₃	clSa	molingas smėlis			
				100.0	100.0	100.0	99.3	98.6	97.7	95.6	94.0	91.2	52.3	33.7	26.1	4.8	2.7			2.671	1.587	0.68	15.5	14.0	0.29	F ₃	(SDo)	smulkus	1.2
4	Gr.Nr.041	3	4.0-4.5	0.0	0.0	0.0	0.3	1.3	1.7	2.1	1.8	3.1	14.6	16.33	12.7	32.1			2.254			10.6	19.7	6.9	F ₃	saCIL-SIL	smėlingas mažo plastiškumo molis ir dulkis I.standus	27.3	
				100.0	100.0	100.0	99.7	98.5	96.8	94.7	92.9	89.9	75.3	58.9	46.3	14.2			2.681	2.037	0.32	11.8	12.8	-0.14	F ₃	(MD)			
5	Gr. Nr.044	1	0.5-1.0	0.0	0.0	0.0	3.2	0.8	2.1	2.5	2.2	3.6	21.9	14.3	11.0	27.7			2.154			14.2	21.5	7.4	F ₃	saCIL	smėlingas mažo plastiškumo molis ir dulkis tvirtas	2.2	
				100.0	100.0	100.0	96.8	96.0	93.9	91.4	89.2	85.6	63.7	49.4	38.4	10.7			2.679	1.887	0.42	16.6	14.1	0.33	F ₃	(SMo)			
6	Gr. Nr.044	3	3.5-4.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.3	0.6	0.7	0.6	1.0	6.3	26.35	32.3	25.0	17.3	5.52E-07			15.9	23.0	7.1	F ₃	clSa	molingas smėlis			
				100.0	100.0	100.0	100.0	99.7	99.1	98.5	97.9	96.9	90.6	64.2	32.0	6.9	3.9			2.672	1.723	0.55	16.4	15.9	0.07	F ₃	(SMo)	smulkus	47
7	Gr. Nr.044	4	5.0-5.5	0.0	0.0	0.0	3.6	0.3	0.2	0.6	0.5	0.8	4.3	16.7	40.8	25.7	14.5	5.30E-07			15.2	23.8	6.1	F ₃	clSa	molingas smėlis			
				100.0	100.0	100.0	96.4	96.2	96.0	95.4	94.9	94.1	89.8	73.1	32.4	6.7	4.1			2.672	1.737	0.54	16.1	17.7	-0.26	F ₃	(SMo)	smulkus	71
8	Gr.Nr.045	2	2.0-2.5	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.1	0.1	0.2	1.7	73.1	13.85	6.2	3.9	2.9	1.76E-05			5.4			F ₁	Sa	smėlis			
				100.0	100.0	100.0	99.7	99.7	99.6	99.5	99.3	97.7	24.6	10.8	4.6	0.7	1.2			2.662	1.624	0.64				F ₁	(SB)	vidutinio rupumo	5.6
9	Gr.Nr.045	3	3.5-4.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.7	1.3	3.0	11.8	63.7	9.2	5.0	3.9	3.0	1.42E-05			16.6			F ₁	Sa-F	mažai dulkingas molingas smėlis			
				100.0	100.0	100.0	99.8	99.2	97.9	94.9	83.2	19.5	10.3	5.3	1.4	1.3			2.667	1.703	0.57				F ₁	(SD)	vidutinio rupumo	8.4	
10	Gr.Nr.045	4	5.0-5.5	0.0	0.0	0.0	1.0	1.9	4.0	16.6	18.5	22.0	20.8	6.10	5.2	3.2	4.7	1.72E-05			9.4			F ₁	Sa	smėlis			
				100.0	100.0	100.0	99.0	97.0	93.1	76.5	58.0	36.0	15.2	9.1	3.9	0.7	1.0			2.662	1.705	0.56				F ₁	(SB)	vidutinio rupumo	15

LABORATORINIŲ TYRIMŲ REZULTATAI

Eil. Nr.	Gręžinio Nr.	Nr.	nuo/iki	Skaitikiyje-likęs gruntas, vardiکیje-išsijotas per sietą gruntas %												Dulkių/molio %	Cc/Cu	Pralaidumo koeficientas m/s (sutankinto) Pralaidumo koeficientas m/d (nesutankinto)	Tankis		poringumas n/e	Drėgnis		Plastingumas		Žymuo: pagal "IGGT gruntu klasifikacija" / LST 1331:2022	Sąlyčių įautrio klasė (LST 1331:2022)	Grunto pavadinimas	
				Sietų akucių dydžiai, mm															Mg*m ⁻³	%		%	%						
				63	31.5	20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063				p/p _s	p _e		w	W _L	I _p	W _p				
11	Gr.Nr.046	1	0.5-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.3	0.5	13.1	41.1	21.6	19.4	7.53E-07	1.975			14.6	24.8	7.9	ciSa	F ₃	LST EN ISO 14688-2:2018 ir "IGGT gruntu klasifikacija" 2019			
				100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.8	99.5	99.0	85.9	44.8	23.2	3.8	2.671		1.723	0.55	14.7	16.9	-0.27	(SDo)			molingas smėlis			
12	Gr.Nr.046	2	2.0-2.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.2	0.3	17.2	37.10	23.0	17.3	7.80E-07	1.995			14.8	23.5	6.5	ciSa	F ₃				
				100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.8	99.7	99.4	82.2	45.1	22.1	4.8	2.671		1.737	0.54	14.9	17.0	-0.32	(SDo)			molingas smėlis	5.1		
13	Gr.Nr.047	1	0.5-1.0	0.0	0.0	0.0	0.6	1.4	2.0	2.3	2.0	2.9	15.6	14.10	12.7	33.2		2.241			12.5	24.8	10.8	saCIL	F ₃				
				100.0	100.0	100.0	99.4	98.0	96.0	93.7	91.7	88.8	73.2	59.1	46.4	13.2		2.681	1.992	0.35	14.1	13.9	0.01	(ML)			smėlingas mažo plastiškumo molis standus	28	
14	Gr.Nr.048	4	5.0-5.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	2.1	2.5	2.2	3.1	15.4	13.6	12.2	34.9		2.281			7.5	22.5	9.1	saCIL	F ₃				
				100.0	100.0	100.0	100.0	99.1	97.0	94.5	92.3	89.2	73.8	60.2	48.0	13.1		2.681	2.122	0.26	8.4	13.4	-0.55	(ML)			smėlingas mažo plastiškumo molis I.standus	2.9	
15	Gr.Nr.049	1	0.5-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	2.5	2.8	2.2	3.5	16.2	16.00	9.9	32.1		2.154			13.6	21.9	9.0	saCIL	F ₃				
				100.0	100.0	100.0	100.0	98.3	95.8	93.0	90.8	87.3	71.1	55.1	45.2	13.1		2.681	1.895	0.41	15.6	12.9	0.31	(ML)			smėlingas mažo plastiškumo molis tvirtas	21	
16	Gr.Nr.057	1	0.3-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.7	1.7	2.1	3.4	16.9	13.55	29.8	24.8	5.97E-07	1.925			16.2	19.3	5.2	ciSa	F ₃				
				100.0	100.0	100.0	100.0	99.6	98.9	97.2	95.1	91.7	74.9	61.3	31.5	6.7		2.672	1.656	0.61	17.7	14.1	0.70	(SMo)			molingas smėlis	1.5	
17	Gr.Nr.057	2	1.8-2.5	0.0	0.0	0.0	6.9	5.4	4.9	4.2	2.7	5.4	33.7	9.1	7.4	15.8	2.21E-06	1.958			15.7	17.6	5.5	ciSa	F ₃				
				100.0	100.0	100.0	93.1	87.7	82.8	78.6	75.9	70.5	36.7	27.6	20.3	4.4		2.672	1.693	0.58	22.2	12.1	1.83	(SDo)			molingas smėlis	6	
18	Gr.Nr.057	3	4.8-5.5	0.0	0.0	0.0	2.7	0.5	1.2	1.3	0.9	1.3	8.0	10.10	18.5	42.0		2.268			12.2	20.7	6.6	saCIL-SIL	F ₃				
				100.0	100.0	100.0	97.3	96.8	95.6	94.3	93.4	92.1	84.1	74.0	55.5	13.5		2.681	2.021	0.33	13.3	14.1	-0.13	(MD)			smėlingas mažo plastiškumo molis ir dulkis I.standus	11.5	
19	Gr.Nr.058	1	0.5-1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	1.2	2.0	2.1	3.6	18.9	17.60	13.0	30.6		2.184			15.5	23.1	8.9	saCIL	F ₃				
				100.0	100.0	100.0	100.0	98.8	97.6	95.6	93.5	89.9	71.0	53.4	40.4	9.8		2.681	1.891	0.42	17.2	14.2	0.34	(ML)			smėlingas mažo plastiškumo molis tvirtas	2.1	
20	Gr.Nr.059	3	3.0-3.5	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	2.3	2.8	2.0	2.8	14.3	10.8	9.2	40.9		2.267			8.7	22.2	9.1	saCIL	F ₃				
				100.0	100.0	100.0	100.0	98.3	96.0	93.2	91.2	88.4	74.1	63.3	54.1	13.2		2.681	2.086	0.29	9.8	13.1	-0.36	(ML)			smėlingas mažo plastiškumo molis I.standus	15	
21	Gr.Nr.060	1	0.6-1.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.9	2.5	3.0	2.3	3.7	15.9	13.40	13.3	33.5		2.231			9.8	20.8	7.8	saCIL	F ₃				
				100.0	100.0	100.0	99.4	98.5	96.0	93.0	90.7	87.0	71.1	57.7	44.4	10.9		2.681	2.032	0.32	11.3	13.1	-0.23	(ML)			smėlingas mažo plastiškumo molis I.standus	5.1	
22	Gr.Nr.063	1	0.5-1.0	0.0	0.0	0.0	4.9	1.5	1.5	2.5	2.1	2.8	15.4	19.75	16.6	24.3	5.14E-07	1.911			16.9	17.9	5.3	ciSa	F ₃				
				100.0	100.0	100.0	95.1	93.6	92.2	89.7	87.7	84.9	69.6	49.8	33.3	8.9		2.672	1.635	0.63	19.9	12.7	1.37	(SMo)			molingas smėlis	5.3	
23	Gr.Nr.063	4	5.0-5.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.2	0.1	0.3	3.1	4.7	20.8	51.4		1.999			18.3	21.7	3.5	saSIL	F ₃				
				100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.7	99.5	99.4	99.1	96.0	91.3	70.5	19.1		2.696	1.690	0.60	18.4	18.2	0.06	(DL)			smėlingas mažo plastiškumo dulcis standus		
24	Gr.Nr.064	4	5.0-5.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.1	0.2	1.0	10.87	68.9	15.2	2.35E-06	2.021			20.1	26.6	7.6	ciSa	F ₃				
				100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.9	99.7	99.5	99.3	98.3	87.5	18.5	3.3		2.671	1.682	0.59	20.3	19.0	0.16	(SDo)			molingas smėlis		

LABORATORINIŲ TYRIMŲ REZULTATAI

GEO GEOANALIZĖ														QUALITY SYSTEM CERTIFICATION DNV ISO 9001 Nr 23-0615													
Objekto pav.			110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70. Šiaulių r. sav. Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai																								
Eil.Nr.	Gręžinio Nr.	Nr.	nuo/iki	Skaitiklyje-likęs gruntas, vardiklyje-išsijotas per sietą gruntas %												Dulkių/molio %	Cu/Cc	Filtracijos koeficientas m/s (sutankinto grunto)	Tankis		Drėgnis	Plastingumas			Žymuo	Sačiui jautrio klasė (LST 1331:2015)	Grunto pavadinimas
				63	31.5	20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063				p/p _s	p _a		w	W _L	I _p			
1	Gr.Nr.01A	1	0,2-0,8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	1.6	2.0	1.8	1.9	4.2	2.9	3.2	60.7		1.812		29.0	45.6	17.3	SiMO	F ₃	smėlingas vidutinio plastiškumo oūkis standus su vidutine (9,3%) organinės medžiagos priemaiša		
				100.0	100.0	100.0	100.0	99.5	97.9	95.9	94.1	92.2	88.0	85.1	81.9	21.2	2.536	1.405	0.80	31.4	28.3	0.18	(OD)				
2	Gr.Nr.01A	2	2,5-3,0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.2	0.20	0.5	66.4	1.985		21.5	36.9	15.6	CIM	F ₃	vidutinio plastiškumo molis standus			
				100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.9	99.8	99.7	99.5	99.3	98.8	32.4	2.739	1.634	0.68	21.5	21.4	0.01			(MV)		
3	Gr.Nr.01A	3	4,0-4,5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.4	0.6	1.6	2.7	59.9	1.967		24.0	40.3	17.8	CIM	F ₃	vidutinio plastiškumo molis standus			
				100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.9	99.7	99.3	98.7	97.1	94.4	34.5	2.729	1.586	0.72	24.2	22.5	0.10			(MV)		
4	Gr.Nr.01A	5	10,0-10,5	0.0	0.0	0.0	0.5	1.9	2.6	2.8	2.2	3.3	17.3	12.60	8.3	34.1	2.245		9.6	22.6	9.7	saCIL	F ₃	smėlingas mažo plastiškumo molis I.standus			
				100.0	100.0	100.0	99.5	97.6	95.0	92.2	90.0	86.7	69.4	56.8	48.5	14.4	2.682	2.048	0.31	11.1	12.9	-0.19			(ML)		
5	Gr.Nr.01B	5	11,5-12,0	0.0	0.0	0.0	0.6	1.6	2.8	3.0	2.4	3.3	14.7	12.4	10.7	35.0	2.238		10.3	22.7	10.2	saCIL	F ₃	smėlingas mažo plastiškumo molis I.standus			
				100.0	100.0	100.0	99.4	97.8	95.0	92.0	89.6	86.3	71.6	59.2	48.5	13.5	2.682	2.029	0.32	11.9	12.4	-0.05			(ML)		
6	Gr.Nr.02A	1	1,0-15	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.6	49.00	31.5	15.2	1.985		20.8	27.3	7.2	ciSa	F ₃	molingas smėlis			
				100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.9	99.8	99.2	50.2	18.8	3.6	2.671	1.643	0.63	20.9	20.1	0.11	(SDo)				5	
7	Gr.Nr.02A	4	8,5-9,0	0.0	0.0	0.0	2.2	1.1	2.2	2.9	2.4	3.2	15.7	13.9	11.0	31.7	2.214		11.0	22.2	9.9	saCIL	F ₃	smėlingas mažo plastiškumo molis standus			
				100.0	100.0	100.0	97.8	96.7	94.5	91.6	89.2	86.0	70.3	56.4	45.4	13.7	2.682	1.995	0.34	12.7	12.3	0.04			(ML)		3.9
8	Gr.Nr.02A	5	11,5-12,0	0.0	0.0	0.0	1.9	1.4	2.0	2.5	2.2	3.2	16.8	15.20	9.2	33.4	2.211		10.2	21.1	9.0	saCIL	F ₃	smėlingas mažo plastiškumo molis I.standus			
				100.0	100.0	100.0	98.1	96.7	94.7	92.2	90.0	86.8	70.0	54.8	45.6	12.2	2.682	2.007	0.34	11.7	12.2	-0.05			(ML)		36
9	Gr.Nr.02B	2	2,0-2,5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	1.0	1.7	61.2	1.965		25.1	46.0	22.8	CIM	F ₃	vidutinio plastiškumo molis standus			
				100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.9	99.9	99.8	98.8	97.1	35.9	19.1	2.729	1.571	0.74	25.1	23.2	0.09			(MV)		2
10	Gr.Nr.02B	4	7,0-7,5	0.0	0.0	0.0	1.6	1.5	2.1	2.8	2.5	3.3	15.5	14.80	9.5	33.3	2.231		11.2	22.1	10.0	saCIL	F ₃	smėlingas mažo plastiškumo molis standus			
				100.0	100.0	100.0	98.4	96.9	94.8	92.0	89.5	86.2	70.7	55.9	46.4	13.1	2.682	2.007	0.34	13.0	12.1	0.09			(ML)		9.4

LABORATORINIŲ TYRIMŲ REZULTATAI

Eil.Nr.	Gręžinio Nr.	Nr.	nuo/iki	Skaitiklyje-likęs gruntas,vardiklyje-išsijotas per sietą gruntas %													Dulkių/molio %	Cu/Cc	Filtracijos koeficientas m/s (suaikinto grunto)	Tankis		poringumas n/e	Drėgnis		Plastingumas			Žymuo	Sačiumi jautrio klasė (LST 1331:2015)	Grunto pavadinimas	LST EN ISO 14688-2:2018 ir "IGGT gruntų klasifikacija" 2019		
				Sietų akučių dydžiai, mm																Mg·m ⁻³			%		%								
				63	31.5	20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063	p/p _s				p _r	w		W _L	I _p	W _P	I _L							
11	Gr.Nr.02B	5	10,5-11,0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.4	0.5	0.4	1.3	59.7	17.9	8.5	9.6	6.3	1.26E-05	2.131			18.8				Sa-F	F ₂	mažai dulkingas molingas smėlis					
				100.0	100.0	100.0	100.0	99.9	99.6	99.1	98.7	97.5	37.8	19.9	11.4	1.8	1.9		2.667	1.794	0.49				(SD)	vidutinio rupumo					31.9		
12	Gr.Nr.06	3	3,2-3,7	0.0	0.0	0.0	1.8	0.3	0.7	0.6	0.4	0.6	15.6	47.30	19.1	12.2	4.1	1.13E-05	2.098			18.4	25.8	5.9	Sa-F	F ₂	mažai dulkingas molingas smėlis						
				100.0	100.0	100.0	98.2	98.0	97.3	96.8	96.4	95.8	80.2	32.9	13.9	1.6	2.0			2.668	1.772	0.51	19.2	20.0	-0.12					(SD)	smulkus	24	
13	Gr.Nr.06	4	4,5-5,0	0.0	0.0	0.0	2.6	1.6	1.3	1.9	2.1	3.2	15.4	14.30	10.8	46.8			2.246			9.8	22.2	10.3	saCIL	F ₃	smėlingas mažo plastiškumo molis I.standus						
				100.0	100.0	100.0	97.4	95.8	94.5	92.6	90.5	87.3	71.9	57.6	46.8	0.0			2.681	2.046	0.31	11.2	11.9	-0.07	(ML)					26			
14	Gr.Nr.07	1	0,5-1,0	0.0	0.0	0.0	3.2	1.0	1.6	2.4	1.9	3.0	16.4	13.1	9.9	38.4			2.214			11.1	21.5	8.8	saCIL	F ₃	smėlingas mažo plastiškumo molis standus						
				100.0	100.0	100.0	96.8	95.8	94.2	91.8	89.9	86.9	70.5	57.4	47.5	9.1			2.682	1.993	0.35	12.8	12.7	0.01	(ML)					2.2			
15	Gr.Nr.07	2	2,5-3,0	0.0	0.0	0.0	1.5	2.3	2.7	2.1	3.0	17.3	12.40	11.9	38.0			2.251			8.9	23.7	11.7	saCIL	F ₃	smėlingas mažo plastiškumo molis I.standus							
				100.0	100.0	100.0	100.0	98.5	96.2	93.5	91.4	88.4	71.1	58.7	46.8	8.8			2.682	2.067	0.30	10.1	12.0	-0.16					(ML)	12			
16	Gr.Nr.08A	2	2,5-3,0	0.0	0.0	0.0	1.1	1.4	2.2	2.6	2.2	3.2	15.7	13.00	8.3	41.7			2.263			8.7	22.5	9.4	saCIL	F ₃	smėlingas mažo plastiškumo molis I.standus						
				100.0	100.0	100.0	98.9	97.5	95.3	92.7	90.5	87.3	71.6	58.6	50.3	8.6			2.682	2.081	0.29	10.0	13.2	-0.33	(ML)					13			
17	Gr.Nr.08A	3	5,5-6,0	0.0	0.0	0.0	0.5	1.0	1.5	2.4	2.2	3.4	19.5	13.1	9.3	39.0			2.244			9.4	20.9	8.7	saCIL	F ₃	smėlingas mažo plastiškumo molis I.standus						
				100.0	100.0	100.0	99.5	98.5	97.0	94.6	92.4	89.0	69.5	56.4	47.1	8.1			2.682	2.052	0.31	10.5	12.1	-0.18	(ML)					25			
18	Gr.Nr.08A	5	11,5-12,0	0.0	0.0	0.0	4.5	4.4	4.6	3.4	2.4	3.0	17.8	12.40	8.6	31.6			2.199			11.6	20.4	8.9	saCIL	F ₃	smėlingas mažo plastiškumo molis tvirtas	k					
				100.0	100.0	100.0	95.5	91.1	86.5	83.1	80.7	77.7	59.9	47.5	38.9	7.3			2.679	1.971	0.36	14.9	11.5	0.38	(SMo)								
19	Gr.Nr.08B	1	1,0-1,5	0.0	0.0	0.0	0.7	0.9	2.2	2.9	2.2	3.5	17.2	14.40	11.9	35.7			2.214			12.3	21.5	4.7	saCIL-SiL	F ₃	smėlingas mažo plastiškumo molis tvirtas ir dulkis I.standus						
				100.0	100.0	100.0	99.3	98.4	96.2	93.3	91.1	87.6	70.4	56.0	44.1	8.4			2.681	1.972	0.36	14.0	16.8	-0.60	(MD)					3.5			
20	Gr.Nr.08B	4	8,5-9,0	0.0	0.0	0.0	1.3	0.6	1.3	2.4	1.9	3.0	16.7	15.2	12.4	37.7			2.221			10.5	20.2	8.2	saCIL	F ₃	smėlingas mažo plastiškumo molis I.standus						
				100.0	100.0	100.0	98.7	98.1	96.8	94.4	92.5	89.5	72.8	57.6	45.2	7.5			2.682	2.011	0.33	11.7	11.9	-0.03	(ML)								
21	Gr.Nr.09	3	4,5-5,0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.8	1.8	1.9	3.2	16.5	13.60	11.5	40.8			2.245			8.9	23.3	10.3	saCIL	F ₃	smėlingas mažo plastiškumo molis I.standus						
				100.0	100.0	100.0	100.0	99.7	98.9	97.1	95.2	92.0	75.5	61.9	50.4	9.6			2.683	2.062	0.30	9.6	13.0	-0.33	(ML)					10.4			
22	Gr.Nr.010	1	0,5-1,0	0.0	0.0	0.0	3.6	1.3	2.5	2.8	2.5	3.3	13.8	8.90	7.8	41.6			2.214			13.0	23.7	9.6	saCIL	F ₃	smėlingas mažo plastiškumo molis standus						
				100.0	100.0	100.0	96.4	95.1	92.6	89.8	87.3	84.0	70.2	61.3	53.5	11.9			2.684	1.959	0.37	15.5	14.2	0.14	(ML)					1.9			
23	Gr.Nr.011	1	0,5-1,0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.1	0.1	0.2	0.3	1.1	65.8			1.955			31.2	43.4	18.2	CIM	F ₃	vidutinio plastiškumo molis tvirtas						
				100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.9	99.7	99.6	99.5	99.3	99.0	97.9	32.1			2.729	1.490	0.83	31.4	25.3	0.34	(MV)					0.94			
24	Gr.Nr.011	3	5,0-5,5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.9	5.10	2.3	66.7			1.966			30.0	53.9	26.2	CIH	F ₃	didelio plastiškumo molis standus						
				100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.9	99.8	99.7	98.8	93.7	91.4	24.7	24.7			2.739	1.512	0.81	30.1	27.7	0.09	(MR)					1.91			

LABORATORINIŲ TYRIMŲ REZULTATAI

Eil.Nr.	Gręžinio Nr.	Nr.	nuo/iki	Skaitiklyje-likęs gruntas, vardinėje-išsijotas per sietą gruntas %														Dulkių/molio %	Cu/Cc	Filtracijos koeficientas m/s (sutankinto grunto)	Tankis		poringumas n/e	Drėgnis		Plastingumas		Žymuo	Sąlygi jautrio klasė (LST 1331:2015)	Grunto pavadinimas	LST EN ISO 14688-2:2018 ir "IGGT gruntų klasifikacija" 2019
				Sietų akučių dydžiai, mm																	Mg*m ⁻³			%		%					
				63	31.5	20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063	p/p _s	p _i				w	W _L		I _p	I _L						
25	Gr.Nr.012	1	0,2-0,6	0.0	0.0	0.0	1.9	0.9	1.3	1.9	1.3	1.6	4.7	2.90	2.3	72.0			1.355			63.9	70.4	13.5	Pt	F ₃	gerai susiskaidžiusios durpės (organinės medžiagos kiekis 38,5%)	1			
				100.0	100.0	100.0	98.1	97.2	95.9	94.0	92.7	91.1	86.4	83.5	81.2	9.2			2.103	0.827	1.54	70.2	57.0	0.98	(HU)						
26	Gr.Nr.012	2	0,8-1,3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.2	0.20	0.2	68.8			2.045			29.7	45.4	21.2	CIM	F ₃	vidutinio plastiškumo molis tvirtas	1.2			
				100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.9	99.8	99.7	99.5	99.3	99.1	30.3			2.736	1.577	0.74	29.8	24.1	0.27	(MV)						
27	Gr.Nr.012	3	2,0-2,5	0.0	0.0	0.0	1.7	1.4	2.1	2.3	2.0	3.2	20.3	21.0	12.2	24.7	72.6		1.995			14.0	18.4	4.5	clSa	F ₃	molingas smėlis				
				100.0	100.0	100.0	98.4	97.0	95.0	92.7	90.8	87.6	67.3	46.4	34.2	9.4	3.9		2.676	1.750	0.53	16.0	13.8	0.47	(SMo)			16			
28	Gr.Nr.012	4	4,0-4,5	0.0	0.0	0.0	0.6	0.5	1.4	2.5	2.1	3.2	19.5	12.10	10.2	36.6			2.254			7.5	21.7	8.7	saCIL	F ₃	smėlingas mažo plastiškumo molis I.standus	10			
				100.0	100.0	100.0	99.4	98.9	97.5	95.0	92.9	89.7	70.2	58.1	47.9	11.3			2.682	2.096	0.28	8.4	13.0	-0.53	(ML)						
29	Gr.Nr.013	1	0,5-1,0	0.0	0.0	0.0	6.3	1.2	2.3	3.0	2.4	3.8	22.3	18.60	9.6	23.3	42.5		1.865			12.3	18.0	4.0	siSa	F ₃	dulkingas smėlis				
				100.0	100.0	100.0	93.7	92.5	90.3	87.3	85.0	81.2	58.9	40.3	30.7	7.4	3.3		2.674	1.661	0.61	15.2	13.9	0.31	(SMo)			6.2			
30	Gr.Nr.013	2	3,0-3,5	0.0	0.0	0.7	10.8	7.3	13.1	17.3	12.0	8.3	9.3	5.8	4.8	7.6			1.969			9.1	19.2	3.8	grSaFW	F ₃	mažai dulkingas molingas gerai išrūšiuotas žvyringas smėlis	26			
				100.0	100.0	99.3	88.4	81.1	68.1	50.8	38.8	30.5	21.2	15.4	10.6	3.0			2.673	1.805	0.48	29.9	15.5	3.82	(SD)						
31	Gr.Nr.013	3	5,2-5,7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.7	3.9	2.0	2.5	30.8	16.10	12.7	24.2	19.7		1.988			14.2	20.4	4.9	clSa	F ₃	molingas smėlis				
				100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	97.3	93.4	91.5	89.0	58.2	42.1	29.4	5.2	1.9		2.674	1.741	0.54	16.0	15.5	0.10	(SDo)			16			
32	Gr.Nr.014	1	0,3-0,7	0.0	0.0	0.0	2.4	0.4	2.2	3.3	3.4	5.4	17.8	13.20	10.3	33.9			2.151			17.3	27.4	10.3	saCIL	F ₃	smėlingas mažo plastiškumo molis tvirtas su maža (3%) organinės medžiagos priemaiša	1.1			
				100.0	100.0	100.0	97.6	97.2	95.0	91.7	88.3	82.9	65.1	51.9	41.6	7.7			2.635	1.834	0.44	20.9	17.1	0.36	(ML)						
33	Gr.Nr.014	2	1,0-1,5	0.0	0.0	0.0	4.8	1.4	2.6	2.8	2.3	3.8	19.2	15.1	14.8	25.3	44.9		1.895			9.0	19.0	5.8	clSa	F ₃	molingas smėlis				
				100.0	100.0	100.0	95.2	93.8	91.2	88.4	86.1	82.3	63.0	48.0	33.2	7.9	1.0		2.674	1.739	0.54	10.9	13.2	-0.39	(SMo)			11.6			
34	Gr.Nr.014	4	3,1-3,7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.1	0.2	0.3	5.4	41.20	27.9	20.3			2.151			20.2	24.9	6.6	clSa	F ₃	molingas smėlis				
				100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.9	99.8	99.6	99.4	94.0	52.8	24.9	4.6			2.672	1.789	0.49	20.3	18.3	0.31	(SMo)			48.6			
35	Gr.Nr.014	5	4,5-5,0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	2.5	3.6	2.6	3.1	15.9	15.20	14.1	33.2			2.244			7.9	19.7	7.0	saCIL-SiL	F ₃	smėlingas mažo plastiškumo molis ir dulks I.standus	20.8			
				100.0	100.0	100.0	100.0	98.9	96.4	92.8	90.2	87.1	71.2	56.0	41.9	8.7			2.68	2.080	0.29	9.0	12.7	-0.53	(MD)						
36	Gr.Nr.015	1	0,5-1,0	0.0	0.0	0.0	2.2	1.3	3.0	4.0	4.0	5.0	16.4	10.9	9.3	30.6			2.214			12.0	23.6	9.5	saCIL	F ₃	smėlingas mažo plastiškumo molis standus	2.5			
				100.0	100.0	100.0	97.8	96.5	93.5	89.5	85.5	80.5	64.1	53.2	43.9	13.3			2.681	1.977	0.36	14.9	14.1	0.08	(ML)						
37	Gr.Nr.015	2	1,0-1,4	0.0	0.0	0.0	7.6	1.5	2.0	2.7	2.4	3.7	19.8	14.44	11.5	27.2	35.5		1.856			10.8	19.0	5.2	clSa	F ₃	molingas smėlis				
				100.0	100.0	100.0	92.4	90.9	89.0	86.3	83.9	80.2	60.4	46.0	34.5	7.2	1.9		2.671	1.676	0.59	13.4	13.7	-0.06	(SMo)			9.5			

LABORATORINIŲ TYRIMŲ REZULTATAI

Eil.Nr.	Gręžinio Nr.	Nr.	nuo/iki	Skaitiklyje-likęs gruntas, vardiaklyje-išsijotas per sietą gruntas %													Dulkių/molio %	Cu/Cc	Filtracijos koeficientas m/s (sutankinto grunto)	Tankis		Drėgnis %	Plastingumas			Žymuo	Sačiui jautrio klasė (LST 1331:2015)	Grunto pavadinimas	LST EN ISO 14688-2:2018 ir "IGGT gruntų klasifikacija" 2019		
				Sietų akčių dydžiai, mm																p/p _s	p _s		poringumas n/e	w w<0,4	W _L W _p						I _p I _L
				63	31.5	20	6.3	4	2	1	0.6	0.4	0.2	0.125	0.063																
38	Gr.Nr.015	4	5,0-5,5	0.0	0.0	0.0	1.0	1.5	2.4	2.4	1.9	2.7	16.6	15.00	11.3	34.3			2.254		8.0	22.1	9.3	saCIL	F ₃	smėlingas mažo plastiškumo molis I.standus	26.6				
				100.0	100.0	100.0	99.0	97.5	95.1	92.7	90.8	88.1	71.5	56.5	45.2	10.9			2.681	2.086	0.29	9.1	12.8	-0.40	(ML)						
39	Gr.Nr.016	1	0,6-1,0	0.0	0.0	0.0	6.8	1.2	3.3	4.4	4.0	5.0	13.5	7.30	6.5	31.3			2.165		13.9	23.9	9.5	saCIL	F ₃	smėlingas mažo plastiškumo molis tvirtas	1.7				
				100.0	100.0	100.0	93.2	92.0	88.7	84.3	80.3	75.3	61.8	54.5	48.0	16.7			2.682	1.901	0.41	18.4	14.4	0.43	(ML)						
40	Gr.Nr.016	4	5,0-5,5	0.0	0.0	0.0	1.9	0.4	1.5	1.3	0.9	1.1	7.7	10.8	8.2	47.8			2.254		11.2	23.4	9.5	saCIL	F ₃	smėlingas mažo plastiškumo molis I.standus	52.4				
				100.0	100.0	100.0	98.1	97.7	96.3	95.0	94.1	93.0	85.3	74.5	66.3	18.6			2.686	2.026	0.33	12.1	13.9	-0.19	(ML)						
41	Gr.Nr.017	1	0,4-1,0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	1.8	2.5	2.2	3.2	17.3	12.60	10.3	39.6			2.236		8.0	26.7	11.6	saCIL	F ₃	smėlingas mažo plastiškumo molis I.standus	2.9				
				100.0	100.0	100.0	100.0	98.6	96.8	94.3	92.1	88.9	71.6	59.0	48.7	9.1			2.682	2.070	0.30	9.0	15.1	-0.52	(ML)						
42	Gr.Nr.017	3	4,0-4,3	0.0	0.0	0.0	0.6	2.0	2.0	2.4	1.9	3.1	17.1	11.6	11.2	33.4			2.261		9.5	24.0	10.8	saCIL	F ₃	smėlingas mažo plastiškumo molis I.standus	4.9				
				100.0	100.0	100.0	99.4	97.4	95.4	93.0	91.1	88.0	70.9	59.3	48.1	14.7			2.682	2.065	0.30	10.8	13.1	-0.22	(ML)						
43	Gr.Nr.018	1	0,3-0,6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.2	0.4	2.0	3.15	21.3	60.9			2.001		16.4	32.8	5.4	saSIL	F ₃	smėlingas mažo plastiškumo dulkis I.standus	2.9				
				100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.9	99.8	99.6	99.2	97.2	94.1	72.8	11.9			2.695	1.719	0.57	16.5	27.4	-1.99	(DL)						
44	Gr.Nr.018	4	5,0-5,5	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	2.0	2.7	2.2	3.2	17.4	12.0	9.5	36.6			2.254		9.3	24.3	12.0	saCIL	F ₃	smėlingas mažo plastiškumo molis I.standus	25				
				100.0	100.0	100.0	100.0	98.9	96.9	94.2	92.0	88.8	71.4	59.4	49.9	13.3			2.683	2.063	0.30	10.4	12.4	-0.16	(ML)						
45	Gr.Nr.019	2	2,0-2,5	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	2.1	2.6	2.2	3.3	15.9	11.80	9.8	35.0			2.167		15.1	24.6	11.5	saCIL	F ₃	smėlingas mažo plastiškumo molis tvirtas	2				
				100.0	100.0	100.0	100.0	98.4	96.3	93.7	91.5	88.2	72.3	60.5	50.7	15.7			2.683	1.883	0.42	17.1	13.1	0.35	(ML)						
46	Gr.Nr.019	4	5,0-5,5	0.0	0.0	0.0	0.0	2.1	1.3	2.5	2.1	3.1	13.9	13.2	12.2	35.4			2.254		9.1	22.7	9.6	saCIL	F ₃	smėlingas mažo plastiškumo molis I.standus	6				
				100.0	100.0	100.0	100.0	97.9	96.6	94.1	92.0	88.9	75.0	61.8	49.6	14.2			2.683	2.065	0.30	10.3	13.2	-0.30	(ML)						
47	Gr.Nr.020A	2	2,5-3,0	0.0	0.0	0.0	7.7	1.5	2.1	2.4	2.0	2.9	13.8	12.70	9.1	33.1			2.231		10.0	23.5	9.9	saCIL	F ₃	smėlingas mažo plastiškumo molis I.standus	3.7				
				100.0	100.0	100.0	92.3	90.8	88.7	86.3	84.3	81.4	67.6	54.9	45.8	12.7			2.682	2.028	0.32	12.3	13.6	-0.14	(ML)						
48	Gr.Nr.020A	4	6,0-6,5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	1.1	1.7	1.7	3.3	15.8	13.2	11.3	36.7			2.241		8.4	24.5	11.2	saCIL	F ₃	smėlingas mažo plastiškumo molis I.standus	5				
				100.0	100.0	100.0	100.0	99.1	98.0	96.3	94.6	91.3	75.5	62.3	51.0	14.3			2.683	2.067	0.30	9.2	13.3	-0.37	(ML)						
49	Gr.Nr.020A	6	9,5-10,0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.4	0.5	0.5	0.7	5.7	6.80	6.6	52.4			2.155		18.4	25.7	9.6	saCIL	F ₃	smėlingas mažo plastiškumo molis tvirtas					
				100.0	100.0	100.0	100.0	99.2	98.8	98.3	97.8	97.1	91.4	84.6	78.0	25.6			2.692	1.820	0.48	19.0	16.1	0.30	(ML)						
50	Gr.Nr.020A	7	11,5-12,0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	1.7	1.8	2.1	3.2	18.8	16.6	13.7	29.3			2.152		13.1	19.3	7.3	saCIL-SIL	F ₃	smėlingas mažo plastiškumo molis ir dulkis tvirtas					
				100.0	100.0	100.0	100.0	98.7	97.0	95.2	93.1	89.9	71.1	54.5	40.8	11.5			2.68	1.903	0.41	14.6	12.0	0.35	(MD)						
51	Gr.Nr.020B	2	2,5-3,0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.1	1.9	2.7	2.3	3.4	17.4	12.40	9.0	33.7			2.157		14.3	22.6	9.4	saCIL	F ₃	smėlingas mažo plastiškumo molis tvirtas	2.2				
				100.0	100.0	100.0	100.0	97.9	96.0	93.3	91.0	87.6	70.2	57.8	48.8	15.1			2.682	1.887	0.42	16.3	13.2	0.34	(ML)						
52	Gr.Nr.020B	3	5,5-6,0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	1.6	2.1	1.9	3.1	14.4	13.4	11.4	37.7			2.267		8.5	23.0	9.8	saCIL	F ₃	smėlingas mažo plastiškumo molis I.standus	11.6				
				100.0	100.0	100.0	100.0	99.1	97.5	95.4	93.5	90.4	76.0	62.6	51.2	13.5			2.683	2.089	0.28	9.4	13.2	-0.39	(ML)						
53	Gr.Nr.020B	5	11,5-12,0	0.0	0.0	0.0	0.1	1.0	2.3	3.4	2.6	3.3	16.0	10.70	9.1	35.3			2.231		12.1	23.2	9.8	saCIL	F ₃	smėlingas mažo plastiškumo molis standus					
				100.0	100.0	100.0	99.9	98.9	96.6	93.2	90.6	87.3	71.3	60.6	51.5	16.2			2.683	1.990	0.35	13.9	13.4	0.04	(ML)						
54	Gr.Nr.021	1	0,3-1,0	0.0	0.0	0.0	12.5	1.9	2.7	3.4	3.0	4.0	11.3	7.8	8.2	37.6			2.211		10.2	28.4	10.2	saCIL	F ₃	smėlingas mažo plastiškumo molis I.standus	1.4				
				100.0	100.0	100.0	87.5	85.6	82.9	79.5	76.5	72.6	61.3	53.5	45.2	7.6			2.682	2.006	0.34	14.1	18.1	-0.40	(ML)						
55	Gr.Nr.021	3	3,5-4,0	0.0	0.0	0.0	1.2	0.6	2.4	2.7	2.2	3.3	17.8	11.80	8.7	35.4			2.231		9.6	23.6	12.7	saCIL	F ₃	smėlingas mažo plastiškumo molis I.standus	6.4				
				100.0	100.0	100.0	98.8	98.2	95.8	93.1	90.9	87.6	69.8	58.0	49.3	13.9			2.683	2.036	0.32	10.9	10.9	-0.001	(ML)						
56	Gr.Nr.022	1	0,2-0,4	0.0	0.0	0.0	5.5	2.7	1.6	2.4	1.9	3.1	16.1	11.3	10.1	33.6			2.228		9.4	26.5	12.7	saCIL	F ₃	smėlingas mažo plastiškumo molis I.standus	3.1				
				100.0	100.0	100.0	94.5	91.8	90.2	87.8	85.9	82.8	66.7	55.4	45.3	11.7			2.682	2.037	0.32	11.3	13.8	-0.20	(ML)						
57	Gr.Nr.022	4	5,0-5,5	0.0	0.0	0.0	1.7	0.8	0.7	1.0	0.9	1.3	7.3	7.10	6.0	46.8			2.231		14.7	26.0	10.8	saCIL	F ₃	smėlingas mažo plastiškumo molis					

Tyrimų protokolas Nr. **231121GT304** | Ėminio gavimo data: 2023-11-21 | ID 78582
 Užsakovas: UAB "Kelprojektas" |

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70. Šiaulių r. sav. (gylis 2,0 m)	Gr.Nr.41	2023-11-16

Tyrimo rezultatai

Vandens bendroji cheminė analizė

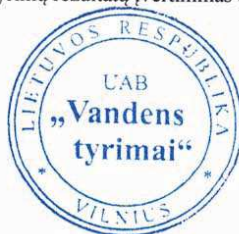
Analitė	mg/l	mg-ekv./l	ekv.%	Analizės metodas
Anijonai				
Chloridas, Cl ⁻	9.7	0.274	2.88	LST EN ISO 10304-1:2009
Sulfatas, SO ₄ ²⁻	37.7	0.784	8.25	LST EN ISO 10304-1:2009
Hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻	510	8.36	88.0	LST EN ISO 9963-1:1999 ^(N)
Karbonatas, CO ₃ ⁻	0.41	0.014	0.147	Apskaičiuojama
Nitritas, NO ₂ ⁻	<0.05			LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas, NO ₃ ⁻	4.03	0.065	0.684	LST EN ISO 10304-1:2009
Katijonai				
Natris, Na ⁺	6.9	0.300	3.33	LST EN ISO 14911:2000
Kalis, K ⁺	2.8	0.072	0.800	LST EN ISO 14911:2000
Kalcis, Ca ²⁺	120	5.99	66.6	LST EN ISO 14911:2000
Magnis, Mg ²⁺	32.1	2.64	29.3	LST EN ISO 14911:2000
Amonis, NH ₄ ⁺	<0.05			LST EN ISO 14911:2000
Kitos analitės				
Rezultatai ir matavimo vienetai				
pH	7.70 (pH vienetai)			LST EN ISO 10523:2012
Permanganato indeksas	2.91 mg O/l			LST EN ISO 8467:2000
Savitasis elektros laidis	724 μS/cm 20°C			LST EN 27888:1999
CO ₂ (agresyvus)	<1.0 mg CO ₂ /l			LST EN 13577:2007 ^(N)

Anijonų = 9.50 Katijonų = 9.00 Balansas = -0.495 (mg-ekv./l)
 B. kietumas = 8.63 Karb. kiet. = 8.38 Nekarb. kiet. = 0.25 (mg-ekv./l)

Ištirpusių min. medž. suma = 721 mg/l Sausa liekana 180°C = 465 mg/l
 CO₂ (pusiausvyrinis) = 18.5 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). Analizių kalibravimas ir tyrimų rezultatų įvertinimas atliktas pagal ISO 8466-1 reikalavimus.

Tyrimų protokolą parengė




Chemikė-analitikė V. J.

 TVIRTINU
 Direktorius
 V. Š.



Rezultatai susiję tik su tirtais objektais, taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis dauginėti leidžiama tik su UAB „Vandens tyrimai“ sutikimu. Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas (2023-12-04)

Tyrimų protokolas Nr. **231121GT304** | Ėminio gavimo data: 2023-11-21 | ID 78583
Užsakovas: UAB "Kelprojektas" |

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70. Šiaulių r. sav. (gylis 1,0 m)	Gr.Nr.58	2023-11-14

Tyrimo rezultatai

Vandens bendroji cheminė analizė

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	ekv.%	Analizės metodas
Anijonai				
Chloridas, Cl ⁻	23.3	0.657	8.06	LST EN ISO 10304-1:2009
Sulfatas, SO ₄ ²⁻	15.4	0.320	3.93	LST EN ISO 10304-1:2009
Hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻	353	5.79	71.0	LST EN ISO 9963-1:1999 ^(N)
Karbonatas, CO ₃ ⁻	0.25	0.008	0.098	Apskaičiuojama
Nitritas, NO ₂ ⁻	<0.05			LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas, NO ₃ ⁻	85.0	1.37	16.8	LST EN ISO 10304-1:2009
Katijonai				
Natris, Na ⁺	4.7	0.204	2.61	LST EN ISO 14911:2000
Kalis, K ⁺	2.1	0.054	0.690	LST EN ISO 14911:2000
Kalcis, Ca ²⁺	113	5.64	72.0	LST EN ISO 14911:2000
Magnis, Mg ²⁺	23.5	1.93	24.6	LST EN ISO 14911:2000
Amonis, NH ₄ ⁺	<0.05			LST EN ISO 14911:2000
Kitos analitės				
Rezultatai ir matavimo vienetai				
pH	7.65 (pH vienetai)			LST EN ISO 10523:2012
Permanganato indeksas	2.66 mg O/l			LST EN ISO 8467:2000
Savitasis elektros laidis	660 μS/cm 20°C			LST EN 27888:1999
CO ₂ (agresyvus)	<1.0 mg CO ₂ /l			LST EN 13577:2007 ^(N)

Anijonų = 8.15 Katijonų = 7.83 Balansas = -0.317 (mg-ekv./l)
B. kietumas = 7.57 Karb. kiet. = 5.79 Nekarb. kiet. = 1.78 (mg-ekv./l)

Ištirpusių min. medž. suma = 554 mg/l Sausa liekana 180°C = 378 mg/l
CO₂ (pusiausvyrinis) = 14.3 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). Analizių kalibravimas ir tyrimų rezultatų įvertinimas atliktas pagal ISO 8466-1 reikalavimus.

Tyrimų protokolą parengė



Chemikė-analitikė V. J.

TVIRTINU
Direktorius
V. Š.

Rezultatai susiję tik su tirtais objektais, taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis daugini leidžiama tik su UAB „Vandens tyrimai“ sutikimu. Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas (2023-12-04)

Tyrimų protokolas Nr. **231121GT304** | Ėminio gavimo data: 2023-11-21 | ID 78584
Užsakovas: UAB "Kelprojektas" |

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70. Šiaulių r. sav. (gylis 0,6 m)	Gr.Nr.63	2023-11-15

Tyrimo rezultatai Vandens bendroji cheminė analizė

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	ekv.%	Analizės metodas
Anijonai				
Chloridas, Cl ⁻	17.5	0.494	5.46	LST EN ISO 10304-1:2009
Sulfatas, SO ₄ ²⁻	65.5	1.36	15.0	LST EN ISO 10304-1:2009
Hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻	437	7.17	79.2	LST EN ISO 9963-1:1999 ^(N)
Karbonatas, CO ₃ ⁻	0.37	0.012	0.133	Apskaičiuojama
Nitritas, NO ₂ ⁻	<0.05			LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas, NO ₃ ⁻	0.93	0.015	0.166	LST EN ISO 10304-1:2009
Katijonai				
Natris, Na ⁺	6.6	0.287	3.55	LST EN ISO 14911:2000
Kalis, K ⁺	5.8	0.148	1.83	LST EN ISO 14911:2000
Kalcis, Ca ²⁺	104	5.19	64.2	LST EN ISO 14911:2000
Magnis, Mg ²⁺	29.9	2.46	30.4	LST EN ISO 14911:2000
Amonis, NH ₄ ⁺	0.08	0.004	0.049	LST EN ISO 14911:2000
Kitos analizės rezultatai ir matavimo vienetai				
pH	7.72 (pH vienetai)			LST EN ISO 10523:2012
Permanganato indeksas	2.82 mg O/l			LST EN ISO 8467:2000
Savitasis elektros laidis	690 μS/cm 20°C			LST EN 27888:1999
CO ₂ (agresyvus)	<1.0 mg CO ₂ /l			LST EN 13577:2007 ^(N)

Anijonų = 9.05 Katijonų = 8.09 Balansas = -0.962 (mg-ekv./l)
B. kietumas = 7.65 Karb. kiet. = 7.18 Nekarb. kiet. = 0.47 (mg-ekv./l)

Ištirpusių min. medž. suma = 667 mg/l Sausa liekana 180°C = 448 mg/l
CO₂ (pusiausvyrinis) = 15.1 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). Analizių kalibravimas ir tyrimų rezultatų įvertinimas atliktas pagal ISO 8466-1 reikalavimus.

Tyrimų protokolą parengė



[Signature]

Chemikė-analitikė V. J.

TVIRTINU
Direktorius
V. Š.

[Signature]

Rezultatai susiję tik su tirtais objektais, taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis daiginti leidžiama tik su UAB „Vandens tyrimai“ sutikimu. Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas (2023-12-04)

Tyrimų protokolas Nr. **231115GT286** | Ėminio gavimo data: 2023-11-15 | ID 78271
Užsakovas: UAB "Kelprojektas" |

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70. Šiaulių r. sav. Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai (gylis 1,0 m)	Gr.Nr.57	2023-11-07

Tyrimo rezultatai Vandens bendroji cheminė analizė

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	ekv.%	Analizės metodas
Anijonai				
Chloridas, Cl ⁻	5.3	0.149	1.43	LST EN ISO 10304-1:2009
Sulfatas, SO ₄ ²⁻	18.3	0.381	3.66	LST EN ISO 10304-1:2009
Hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻	594	9.74	93.7	LST EN ISO 9963-1:1999 ^(N)
Karbonatas, CO ₃ ⁻	0.28	0.009	0.087	Apskaičiuojama
Nitritas, NO ₂ ⁻	<0.05			LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas, NO ₃ ⁻	7.13	0.115	1.11	LST EN ISO 10304-1:2009
Katijonai				
Natris, Na ⁺	8.1	0.352	3.49	LST EN ISO 14911:2000
Kalis, K ⁺	<1.0			LST EN ISO 14911:2000
Kalcis, Ca ²⁺	135	6.74	66.7	LST EN ISO 14911:2000
Magnis, Mg ²⁺	36.4	3.00	29.7	LST EN ISO 14911:2000
Amonis, NH ₄ ⁺	0.37	0.021	0.208	LST EN ISO 14911:2000
Kitos analitės				
Rezultatai ir matavimo vienetai				
pH	7.47 (pH vienetai)			LST EN ISO 10523:2012
Permanganato indeksas	3.04 mg O/l			LST EN ISO 8467:2000
Savitasis elektros laidis	820 μS/cm 20°C			LST EN 27888:1999
CO ₂ (agresyvus)	<1.0 mg CO ₂ /l			LST EN 13577:2007 ^(N)

Anijonų = 10.4

Katijonų = 10.1

Balansas = -0.281 (mg-ekv./l)

B. kietumas = 9.74

Karb. kiet. = 9.74

Nekarb. kiet. = 0.00 (mg-ekv./l)

Ištirpusių min. medž. suma = 799 mg/l

Sausa liekana 180°C = 502 mg/l

CO₂ (pusiausvyrinis) = 36.5 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). Analizių kalibravimas ir tyrimų rezultatų įvertinimas atliktas pagal ISO 8466-1 reikalavimus.

Tyrimų protokolą parengė



Chemikė-analitikė V. J.

TVIRTINU
Direktorius
V. Š.

Rezultatai susiję tik su tirtais objektais, taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis dauginėti leidžiama tik su UAB „Vandens tyrimai“ sutikimu. Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas (2023-11-28)

Tyrimų protokolas Nr. **231106GT275** | Ėminio gavimo data: 2023-11-06 | ID 77820
Užsakovas: UAB "Kelprojektas" |

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70. Šiaulių r. sav. projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai (gylis 2,0 m)	Gr.Nr.028	2023-10-27

Tyrimo rezultatai Vandens bendroji cheminė analizė

Analiťė	mg/l	mg-ekv./l	ekv.%	Analizės metodas
Anijonai				
Chloridas, Cl ⁻	4.8	0.135	1.43	LST EN ISO 10304-1:2009
Sulfatas, SO ₄ ²⁻	19.5	0.406	4.31	LST EN ISO 10304-1:2009
Hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻	535	8.77	93.0	LST EN ISO 9963-1:1999 ^(N)
Karbonatas, CO ₃ ⁻	0.28	0.009	0.095	Apskaičiuojama
Nitritas, NO ₂ ⁻	<0.05			LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas, NO ₃ ⁻	6.86	0.110	1.17	LST EN ISO 10304-1:2009
Katijonai				
Natris, Na ⁺	7.6	0.331	3.42	LST EN ISO 14911:2000
Kalis, K ⁺	<1.0			LST EN ISO 14911:2000
Kalcis, Ca ²⁺	131	6.54	67.6	LST EN ISO 14911:2000
Magnis, Mg ²⁺	33.9	2.79	28.9	LST EN ISO 14911:2000
Amonis, NH ₄ ⁺	0.18	0.010	0.103	LST EN ISO 14911:2000
Kitos analizės Rezultatai ir matavimo vienetai				
pH	7.51 (pH vienetai)			LST EN ISO 10523:2012
Permanganato indeksas	3.93 mg O/l			LST EN ISO 8467:2000
Savitasis elektros laidis	760 μS/cm 20°C			LST EN 27888:1999
CO ₂ (agresyvus)	<1.0 mg CO ₂ /l			LST EN 13577:2007 ^(N)

Anijonų = 9.43 Katijonų = 9.67 Balansas = 0.241 (mg-ekv./l)
B. kietumas = 9.33 Karb. kiet. = 8.77 Nekarb. kiet. = 0.56 (mg-ekv./l)

Ištirpusių min. medž. suma = 734 mg/l Sausa liekana 180°C = 466 mg/l
CO₂ (pusiausvyrinis) = 29.9 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). Analizių kalibravimas ir tyrimų rezultatų įvertinimas atliktas pagal ISO 8466-1 reikalavimus.

Tyrimų protokolą parengė



Chemikė-analitikė V. J.

TVIRTINU
Direktorius
V. Š.

Rezultatai susiję tik su tirtais objektais, taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis daugini leidžiama tik su UAB „Vandens tyrimai“ sutikimu. Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas (2023-11-21)

Tyrimų protokolas Nr. **231106GT275** | Ėminio gavimo data: 2023-11-06 | ID 77821
Užsakovas: UAB "Kelprojektas" |

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70. Šiaulių r. sav. projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai (gylis 2,2 m)	Gr.Nr.042A	2023-10-27

Tyrimo rezultatai Vandens bendroji cheminė analizė

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	ekv.%	Analizės metodas
Anijonai				
Chloridas, Cl ⁻	10.8	0.305	2.12	LST EN ISO 10304-1:2009
Sulfatas, SO ₄ ²⁻	21.2	0.441	3.06	LST EN ISO 10304-1:2009
Hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻	831	13.6	94.4	LST EN ISO 9963-1:1999 ^(N)
Karbonatas, CO ₃ ⁻	0.13	0.004	0.028	Apskaičiuojama
Nitritas, NO ₂ ⁻	<0.05			LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas, NO ₃ ⁻	<0.10			LST EN ISO 10304-1:2009
Katijonai				
Natris, Na ⁺	6.8	0.296	2.21	LST EN ISO 14911:2000
Kalis, K ⁺	2.8	0.072	0.537	LST EN ISO 14911:2000
Kalcis, Ca ²⁺	198	9.88	73.7	LST EN ISO 14911:2000
Magnis, Mg ²⁺	38.8	3.19	23.8	LST EN ISO 14911:2000
Amonis, NH ₄ ⁺	<0.05			LST EN ISO 14911:2000
Kitos analizės				
Rezultatai ir matavimo vienetai				
pH	7.00 (pH vienetai)			LST EN ISO 10523:2012
Permanganato indeksas	6.40 mg O/l			LST EN ISO 8467:2000
Savitasis elektros laidis	1143 μS/cm 20°C			LST EN 27888:1999
CO ₂ (agresyvus)	4.1 mg CO ₂ /l			LST EN 13577:2007 ^(N)

Anijonų = 14.4 Katijonų = 13.4 Balansas = -0.912 (mg-ekv./l)
B. kietumas = 13.1 Karb. kiet. = 13.1 Nekarb. kiet. = 0.00 (mg-ekv./l)

Ištirpusių min. medž. suma = 1110 mg/l Sausa liekana 180°C = 694 mg/l
CO₂ (pusiausvyrinis) = 151 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). Analizių kalibravimas ir tyrimų rezultatų įvertinimas atliktas pagal ISO 8466-1 reikalavimus.

Tyrimų protokolą parengė



Chemikė-analitikė V. J.

TVIRTINU
Direktorius
V. Š.

Rezultatai susiję tik su tirtais objektais, taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis daugini leidžiama tik su UAB „Vandens tyrimai“ sutikimu. Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas (2023-11-21)

Tyrimų protokolas Nr. **231106GT275** | Ėminio gavimo data: 2023-11-06 | ID 77822
Užsakovas: UAB "Kelprojektas" |

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70. Šiaulių r. sav. projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai (gylis 5,5 m)	Gr.Nr.043A	2023-10-25

Tyrimo rezultatai
Vandens bendroji cheminė analizė

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	ekv.%	Analizės metodas
Anijonai				
Chloridas, Cl ⁻	24.5	0.691	7.16	LST EN ISO 10304-1:2009
Sulfatas, SO ₄ ²⁻	51.0	1.06	11.0	LST EN ISO 10304-1:2009
Hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻	459	7.53	78.0	LST EN ISO 9963-1:1999 ^(N)
Karbonatas, CO ₃ ⁻	0.33	0.011	0.114	Apskaičiuojama
Nitritas, NO ₂ ⁻	<0.05			LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas, NO ₃ ⁻	22.0	0.354	3.67	LST EN ISO 10304-1:2009
Katijonai				
Natris, Na ⁺	9.2	0.400	4.22	LST EN ISO 14911:2000
Kalis, K ⁺	7.9	0.202	2.13	LST EN ISO 14911:2000
Kalcis, Ca ²⁺	124	6.19	65.4	LST EN ISO 14911:2000
Magnis, Mg ²⁺	32.3	2.66	28.1	LST EN ISO 14911:2000
Amonis, NH ₄ ⁺	0.35	0.019	0.201	LST EN ISO 14911:2000
Kitos analizės Rezultatai ir matavimo vienetai				
pH	7.65 (pH vienetai)			LST EN ISO 10523:2012
Permanganato indeksas	2.72 mg O/l			LST EN ISO 8467:2000
Savitasis elektros laidis	780 μS/cm 20°C			LST EN 27888:1999
CO ₂ (agresyvus)	<1.0 mg CO ₂ /l			LST EN 13577:2007 ^(N)

Anijonų = 9.65 Katijonų = 9.47 Balansas = -0.175 (mg-ekv./l)
B. kietumas = 8.85 Karb. kiet. = 7.54 Nekarb. kiet. = 1.31 (mg-ekv./l)Ištirpusių min. medž. suma = 713 mg/l Sausa liekana 180°C = 483 mg/l
CO₂ (pusiausvyrinis) = 18.7 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). Analizių kalibravimas ir tyrimų rezultatų įvertinimas atliktas pagal ISO 8466-1 reikalavimus.

Tyrimų protokolą parengė



Chemikė-analitikė V. J.

TVIRTINU
Direktorius
V. Š.

Rezultatai susiję tik su tirtais objektais, taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis daugini leidžiama tik su UAB „Vandens tyrimai“ sutikimu. Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas (2023-11-21)

Tyrimų protokolas Nr. **231106GT275** | Ėminio gavimo data: 2023-11-06 | ID 77823
 Užsakovas: UAB "Kelprojektas" |

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70. Šiaulių r. sav. projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai (gylis 8,3 m)	Gr.Nr.053A	2023-10-20

Tyrimo rezultatai

Vandens bendroji cheminė analizė

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	ekv.%	Analizės metodas
Anijonai				
Chloridas, Cl ⁻	26.1	0.736	9.81	LST EN ISO 10304-1:2009
Sulfatas, SO ₄ ²⁻	27.9	0.580	7.73	LST EN ISO 10304-1:2009
Hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻	375	6.15	82.0	LST EN ISO 9963-1:1999 ^(N)
Karbonatas, CO ₃ ⁻	0.34	0.011	0.147	Apskaičiuojama
Nitritas, NO ₂ ⁻	<0.05			LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas, NO ₃ ⁻	1.68	0.027	0.360	LST EN ISO 10304-1:2009
Katijonai				
Natris, Na ⁺	11.1	0.483	6.87	LST EN ISO 14911:2000
Kalis, K ⁺	5.0	0.128	1.82	LST EN ISO 14911:2000
Kalcis, Ca ²⁺	88.3	4.41	62.7	LST EN ISO 14911:2000
Magnis, Mg ²⁺	24.2	1.99	28.3	LST EN ISO 14911:2000
Amonis, NH ₄ ⁺	0.30	0.017	0.242	LST EN ISO 14911:2000
Kitos analitės				
Rezultatai ir matavimo vienetai				
pH	7.75 (pH vienetai)			LST EN ISO 10523:2012
Permanganato indeksas	1.17 mg O/l			LST EN ISO 8467:2000
Savitasis elektros laidis	560 μS/cm 20°C			LST EN 27888:1999
CO ₂ (agresyvus)	<1.0 mg CO ₂ /l			LST EN 13577:2007 ^(N)

Anijonų = 7.50	Katijonų = 7.03	Balansas = -0.476	(mg-ekv./l)
B. kietumas = 6.40	Karb. kiet. = 6.17	Nekarb. kiet. = 0.23	(mg-ekv./l)

Ištirpusių min. medž. suma = 559 mg/l	Sausa liekana 180°C = 371 mg/l
CO ₂ (pusiausvyrinis) = 12.1 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). Analizių kalibravimas ir tyrimų rezultatų įvertinimas atliktas pagal ISO 8466-1 reikalavimus.

Tyrimų protokolą parengė




Chemikė-analitikė V. J.

TVIRTINU
 Direktorius
 V. Š.



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 (2023-11-21)

Tyrimų protokolas Nr. **231024GT262** | Ėminio gavimo data: 2023-10-24 | ID 77321
Užsakovas: UAB "Kelprojektas" |

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70. Šiaulių r. sav. Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai (gylis 2,5 m)	Gr.Nr.1A	2023-10-23

Tyrimo rezultatai
Vandens bendroji cheminė analizė

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	ekv.%	Analizės metodas
Anijonai				
Chloridas, Cl ⁻	3.5	0.099	0.971	LST EN ISO 10304-1:2009
Sulfatas, SO ₄ ²⁻	20.5	0.426	4.18	LST EN ISO 10304-1:2009
Hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻	583	9.56	93.7	LST EN ISO 9963-1:1999 ^(N)
Karbonatas, CO ₃ ⁻	0.23	0.008	0.078	Apskaičiuojama
Nitritas, NO ₂ ⁻	<0.05			LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas, NO ₃ ⁻	7.88	0.127	1.25	LST EN ISO 10304-1:2009
Katijonai				
Natris, Na ⁺	7.1	0.309	2.97	LST EN ISO 14911:2000
Kalis, K ⁺	5.6	0.143	1.38	LST EN ISO 14911:2000
Kalcis, Ca ²⁺	134	6.69	64.3	LST EN ISO 14911:2000
Magnis, Mg ²⁺	39.8	3.28	31.5	LST EN ISO 14911:2000
Amonis, NH ₄ ⁺	0.10	0.006	0.058	LST EN ISO 14911:2000
Kitos analizės				
Rezultatai ir matavimo vienetai				
pH	7.40 (pH vienetai)			LST EN ISO 10523:2012
Permanganato indeksas	3.99 mg O/l			LST EN ISO 8467:2000
Savitasis elektros laidis	820 μS/cm 20°C			LST EN 27888:1999
CO ₂ (agresyvus)	<1.0 mg CO ₂ /l			LST EN 13577:2007 ^(N)

Anijonų = 10.2

Katijonų = 10.4

Balansas = 0.208 (mg-ekv./l)

B. kietumas = 9.97

Karb. kiet. = 9.56

Nekarb. kiet. = 0.41 (mg-ekv./l)

Ištirpusių min. medž. suma = 796 mg/l

Sausa liekana 180°C = 504 mg/l

CO₂ (pusiausvyrinis) = 42.0 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). Analizių kalibravimas ir tyrimų rezultatų įvertinimas atliktas pagal ISO 8466-1 reikalavimus.

Tyrimų protokolą parengė



Chemikė-analitikė V. J.

TVIRTINU
Direktorius
V. Š.

Rezultatai susiję tik su tirtais objektais, taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis dauginėti leidžiama tik su UAB „Vandens tyrimai“ sutikimu. Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas (2023-11-09)

Tyrimų protokolas Nr. **231024GT262** | Ėminio gavimo data: 2023-10-24 | ID 77322
Užsakovas: UAB "Kelprojektas" |

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70. Šiaulių r. sav. Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai (gylis 1,3 m)	Gr.Nr.2A	2023-10-23

Tyrimo rezultatai
Vandens bendroji cheminė analizė

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	ekv.%	Analizės metodas
Anijonai				
Chloridas, Cl ⁻	4.1	0.116	1.12	LST EN ISO 10304-1:2009
Sulfatas, SO ₄ ²⁻	20.1	0.418	4.02	LST EN ISO 10304-1:2009
Hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻	589	9.66	92.9	LST EN ISO 9963-1:1999 ^(N)
Karbonatas, CO ₃ ⁻	0.29	0.010	0.096	Apskaičiuojama
Nitritas, NO ₂ ⁻	<0.05			LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas, NO ₃ ⁻	10.5	0.169	1.63	LST EN ISO 10304-1:2009
Katijonai				
Natris, Na ⁺	7.8	0.339	3.26	LST EN ISO 14911:2000
Kalis, K ⁺	2.6	0.067	0.644	LST EN ISO 14911:2000
Kalcis, Ca ²⁺	136	6.79	65.3	LST EN ISO 14911:2000
Magnis, Mg ²⁺	39.5	3.25	31.3	LST EN ISO 14911:2000
Amonis, NH ₄ ⁺	<0.05			LST EN ISO 14911:2000
Kitos analitės				
Rezultatai ir matavimo vienetai				
pH	7.49 (pH vienetai)			LST EN ISO 10523:2012
Permanganato indeksas	2.57 mg O/l			LST EN ISO 8467:2000
Savitasis elektros laidis	830 μS/cm 20°C			LST EN 27888:1999
CO ₂ (agresyvus)	<1.0 mg CO ₂ /l			LST EN 13577:2007 ^(N)

Anijonų = 10.4 Katijonų = 10.4 Balansas = 0.073 (mg-ekv./l)
B. kietumas = 10.0 Karb. kiet. = 9.66 Nekarb. kiet. = 0.38 (mg-ekv./l)

Ištirpusių min. medž. suma = 802 mg/l Sausa liekana 180°C = 507 mg/l
CO₂ (pusiausvyrinis) = 34.5 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). Analizių kalibravimas ir tyrimų rezultatų įvertinimas atliktas pagal ISO 8466-1 reikalavimus.

Tyrimų protokolą parengė



Chemikė-analitikė V. J.

TVIRTINU
Direktorius
V. Š.

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 (2023-11-09)

Tyrimų protokolas Nr. **231024GT262** | Ėminio gavimo data: 2023-10-24 | ID 77323
Užsakovas: UAB "Kelprojektas" |

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70. Šiaulių r. sav. Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai (gylis 3,8 m)	Gr.Nr.8A	2023-10-23

Tyrimo rezultatai
Vandens bendroji cheminė analizė

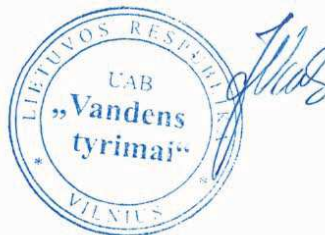
Analitė	mg/l	mg-ekv./l	ekv.%	Analizės metodas
Anijonai				
Chloridas, Cl ⁻	14.3	0.403	4.15	LST EN ISO 10304-1:2009
Sulfatas, SO ₄ ²⁻	17.8	0.370	3.81	LST EN ISO 10304-1:2009
Hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻	542	8.89	91.6	LST EN ISO 9963-1:1999 ^(N)
Karbonatas, CO ₃ ⁻	0.23	0.008	0.082	Apskaičiuojama
Nitritas, NO ₂ ⁻	<0.05			LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas, NO ₃ ⁻	1.59	0.026	0.268	LST EN ISO 10304-1:2009
Katijonai				
Natris, Na ⁺	16.2	0.705	7.10	LST EN ISO 14911:2000
Kalis, K ⁺	4.4	0.113	1.14	LST EN ISO 14911:2000
Kalcis, Ca ²⁺	118	5.89	59.3	LST EN ISO 14911:2000
Magnis, Mg ²⁺	39.1	3.22	32.4	LST EN ISO 14911:2000
Amonis, NH ₄ ⁺	<0.05			LST EN ISO 14911:2000
Kitos analitės				
Rezultatai ir matavimo vienetai				
pH	7.42 (pH vienetai)			LST EN ISO 10523:2012
Permanganato indeksas	5.10 mg O/l			LST EN ISO 8467:2000
Savitasis elektros laidis	780 μS/cm 20°C			LST EN 27888:1999
CO ₂ (agresyvus)	<1.0 mg CO ₂ /l			LST EN 13577:2007 ^(N)

Anijonų = 9.70 Katijonų = 9.93 Balansas = 0.231 (mg-ekv./l)
B. kietumas = 9.11 Karb. kiet. = 8.89 Nekarb. kiet. = 0.22 (mg-ekv./l)

Ištirpusių min. medž. suma = 752 mg/l Sausa liekana 180°C = 481 mg/l
CO₂ (pusiausvyrinis) = 37.3 mg/l

Rezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas (<...). N-neakredituotas analizės metodas.
Katijonų analizė atlikta jonų mainų chromatografijos metodu (IonPac CS12A kolonėlė, 4x250 mm, konduktometriniu detektorium). Analizių kalibravimas ir tyrimų rezultatų įvertinimas atliktas pagal ISO 8466-1 reikalavimus.

Tyrimų protokolą parengė



Chemikė-analitikė V. J.

TVIRTINU
Direktorius
V. Š.

Rezultatai susiję tik su tirtais objektais, taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis daugini leidžiama tik su UAB „Vandens tyrimai“ sutikimu. Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas (2023-11-09)

Tyrimų protokolas Nr. **231024GT262** | Ėminio gavimo data: 2023-10-24 | ID 77324
Užsakovas: UAB "Kelprojektas" |

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70. Šiaulių r. sav. Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai (gylis 8,5 m)	Gr.Nr.20A	2023-10-23

Tyrimo rezultatai
Vandens bendroji cheminė analizė

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	ekv.%	Analizės metodas
Anijonai				
Chloridas, Cl ⁻	14.2	0.400	4.18	LST EN ISO 10304-1:2009
Sulfatas, SO ₄ ²⁻	18.1	0.376	3.93	LST EN ISO 10304-1:2009
Hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻	534	8.76	91.5	LST EN ISO 9963-1:1999 ^(N)
Karbonatas, CO ₃ ⁻	0.23	0.008	0.084	Apskaičiuojama
Nitritas, NO ₂ ⁻	<0.05			LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas, NO ₃ ⁻	1.42	0.023	0.240	LST EN ISO 10304-1:2009
Katijonai				
Natris, Na ⁺	16.3	0.709	7.13	LST EN ISO 14911:2000
Kalis, K ⁺	4.6	0.118	1.19	LST EN ISO 14911:2000
Kalcis, Ca ²⁺	118	5.89	59.2	LST EN ISO 14911:2000
Magnis, Mg ²⁺	39.3	3.23	32.5	LST EN ISO 14911:2000
Amonis, NH ₄ ⁺	<0.05			LST EN ISO 14911:2000
Kitos analitės				
Rezultatai ir matavimo vienetai				
pH	7.43 (pH vienetai)			LST EN ISO 10523:2012
Permanganato indeksas	5.07 mg O/l			LST EN ISO 8467:2000
Savitasis elektros laidis	788 μS/cm 20°C			LST EN 27888:1999
CO ₂ (agresyvus)	<1.0 mg CO ₂ /l			LST EN 13577:2007 ^(N)

Anijonų = 9.57 Katijonų = 9.95 Balansas = 0.380 (mg-ekv./l)
B. kietumas = 9.12 Karb. kiet. = 8.76 Nekarb. kiet. = 0.36 (mg-ekv./l)Ištirpusių min. medž. suma = 745 mg/l Sausa liekana 180°C = 478 mg/l
CO₂ (pusiausvyrinis) = 35.9 mg/lRezultatas, mažesnis už nustatymo ribą, žymimas (<...). N-neakredituotas analizės metodas.
Katijonų analizė atlikta jonų mainų chromatografijos metodu (IonPac CS12A kolonėlė, 4x250 mm, konduktometrinis detektorius). Analizių kalibravimas ir tyrimų rezultatų įvertinimas atliktas pagal ISO 8466-1 reikalavimus.

Tyrimų protokolą parengė



Chemikė-analitikė V. J.

TVIRTINU
Direktorius
V. Š.

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 (2023-11-09)

Tyrimų protokolas Nr. **231024GT262** | Ėminio gavimo data: 2023-10-24 | ID 77325
Užsakovas: UAB "Kelprojektas" |

Objektas	Gręžinys (punktas)	Paėmimo data
110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70. Šiaulių r. sav. Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai (gylis 8,0 m)	Gr.Nr.36A	2023-10-23

Tyrimo rezultatai
Vandens bendroji cheminė analizė

Analitė	mg/l	mg-ekv./l	ekv.%	Analizės metodas
Anijonai				
Chloridas, Cl ⁻	13.2	0.372	4.23	LST EN ISO 10304-1:2009
Sulfatas, SO ₄ ²⁻	25.1	0.522	5.94	LST EN ISO 10304-1:2009
Hidrokarbonatas, HCO ₃ ⁻	481	7.89	89.8	LST EN ISO 9963-1:1999 ^(N)
Karbonatas, CO ₃ ⁻	0.30	0.010	0.114	Apskaičiuojama
Nitritas, NO ₂ ⁻	<0.05			LST EN ISO 10304-1:2009
Nitratas, NO ₃ ⁻	<0.10			LST EN ISO 10304-1:2009
Katijonai				
Natris, Na ⁺	12.4	0.539	6.17	LST EN ISO 14911:2000
Kalis, K ⁺	7.5	0.192	2.20	LST EN ISO 14911:2000
Kalcis, Ca ²⁺	102	5.09	58.2	LST EN ISO 14911:2000
Magnis, Mg ²⁺	35.3	2.91	33.3	LST EN ISO 14911:2000
Amonis, NH ₄ ⁺	0.14	0.008	0.092	LST EN ISO 14911:2000
Kitos analitės				
Rezultatai ir matavimo vienetai				
pH	7.59 (pH vienetai)			LST EN ISO 10523:2012
Permanganato indeksas	2.38 mg O/l			LST EN ISO 8467:2000
Savitasis elektros laidis	693 μS/cm 20°C			LST EN 27888:1999
CO ₂ (agresyvus)	<1.0 mg CO ₂ /l			LST EN 13577:2007 ^(N)

Anijonų = 8.79 Katijonų = 8.74 Balansas = -0.055 (mg-ekv./l)
B. kietumas = 8.00 Karb. kiet. = 7.89 Nekarb. kiet. = 0.11 (mg-ekv./l)Ištirpusių min. medž. suma = 677 mg/l Sausa liekana 180°C = 436 mg/l
CO₂ (pusiausvyrinis) = 22.4 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). Analizių kalibravimas ir tyrimų rezultatų įvertinimas atliktas pagal ISO 8466-1 reikalavimus.

Tyrimų protokolą parengė



Chemikė-analitikė V. J.

TVIRTINU
Direktorius
V. Š.

Rezultatai susiję tik su tirtais objektais, taikytini tokiam ėminiui, koks buvo gautas. Tyrimų protokolą dalimis daugini leidžiama tik su UAB „Vandens tyrimai“ sutikimu. Tyrimas baigtas ir protokolas paruoštas (2023-11-09)

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

Vyriausias projektų inžinierius L. T.

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

TECHNINĖ UŽDUOTIS

2023-10-06

232297GEO_GT01-01

.....
Dokumento data

.....
Dokumento registracijos numeris

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

Tyrimų objekto pavadinimas: 110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70.
Šiaulių r. sav.

Tyrimų objekto adresas (savivaldybė, seniūnija, gyvenvietė, gatvė, statinio numeris):
Šiaulių r. sav., 110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70.

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

Statinio paskirtis: Inžineriniai tinklai: elektros tinklai, statiniai ir įrenginiai, skirti elektros energijos persiuntimui aukštos įtampos (110 kV) elektros tinklais

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	Nr.	X	Y
1	6221735	433651	11	6207032	435739
2	6217378	433962	12	6208130	436649
3	6216007	433666	13	6209702	434450
4	6214806	433421	14	6213211	433067
5	6213226	433152	15	6214958	433369
6	6209750	434502	16	6216127	433627
7	6208138	436744	17	6217399	433890
8	6206978	435768	18	6219468	433730
9	6207013	435539	19	6221704	433598
10	6207063	435574			

Papildomai nustatomi geotechniniai parametrai ir kiti reikalavimai:

Gręžinių vietos nurodytos topografiniame plane. Tiksliai tyrimo taškų vietas tikslinti lauko darbų metų pagal privažiavimo galimybę, o nesant galimybei privažiuoti arti ($\sim \pm 5$ m) numatytų vietų - tyrimų vietas derinti su projektų vadovu. Atliekant darbus imtis saugumo priemonių, nes šalia bus veikiantys elektros įrenginiai. Gauti leidimą žemės darbams.

- **Inkarinei atramai:**

Po du gręžinius kiekvienai inkarinei atramai 12.0 m gylio ir šalia atlikti geotechninio zondavimo bandymus (CPT/DPH) iki 12 m gylio;

- **Tarpinei atramai:**

Po 1 gręžinį kiekvienai tarpinei atramai 6.0 m gylio ir vienas geotechninio zondavimo bandymas (CPT/DPH) iki 6.0 m gylio;

Geologinėje ataskaitoje pateikti:

- Nustatyti litologinę-geologinę sandarą ir jos ypatumus, sluoksnių geotechnines savybes, gruntinio vandens lygį. Esant silpniesiems gruntams, nurodyti silpnų gruntų ribas, jų slūgsojimo padą.
- Gręžinius gręžti iki kol bus pasiektas vidutinio stiprumo gruntas.

Kiti papildomi reikalavimai:

- Dokumentacijos pateikimas: 1 originalas ir 3 kopijos popieriniame pavidale, bei elektroninė ataskaitos versija CD laikmenoje (pdf versija bei brėžiniai AutoCAD - dwg faile, o tekstiniai dokumentai – MS Word doc faile su galimybe redaguoti).

Sąrašas normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis atliekami tyrimai:

1. STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai (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. Išpaudimo bandymas, naudojant elektrinį ir pjezoelektrinį kūgį.“

Anksčiau sklype atlikti geologiniai tyrimai: –

Pridedama:

Topografinis planas su M 1:500 su gręžinių vietomis ir gyliais (dwg. formatu)

Užsakovas Vyriausias projektų inžinierius L. T. 2023-10-06

.....
vardas, pavardė, parašas, data



Projekto vadovas Vyriausias projektų inžinierius L. T. 2023-10-06

.....
vardas, pavardė, parašas, data



A. S. 2023-10-06



Tyrimų vadovas (užduotį gavau).....

vardas, pavardė, parašas, data

(Inžinerinių geologinių tyrimų darbų programos forma)

Geologijos darbų vadovas A. S.

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

INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ DARBŲ PROGRAMA

2023-10-06

232297GEO_GT01-02

.....

.....

Dokumento data

Dokumento registracijos numeris

Tyrimų objekto pavadinimas: 110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70.
Šiaulių r. sav.

Statinio pavadinimas: Elektros oro linijos atramos nuo Nr.1 iki Nr.70.

Tyrimų vieta (adresas): Šiaulių rajono savivaldybės teritorija.

Statytojas (pavadinimas (v. pavardė), adresas, telefono ryšio Nr., el. paštas):
Litgrid, AB Karlo Gustavo Emilio Manerheimo g. 8, Vilnius

Statinio kategorija: ypatingasis statinys

Statybos rūšis: rekonstrukcija

Geotechninė kategorija (projektiniams IGG tyrimams): trečia

Tyrimų ploto ribų koordinatės:

Nr.	X	Y	Nr.	X	Y
1	6221735	433651	11	6207032	435739
2	6217378	433962	12	6208130	436649
3	6216007	433666	13	6209702	434450
4	6214806	433421	14	6213211	433067
5	6213226	433152	15	6214958	433369
6	6209750	434502	16	6216127	433627
7	6208138	436744	17	6217399	433890
8	6206978	435768	18	6219468	433730
9	6207013	435539	19	6221704	433598
10	6207063	435574			

Tyrimų tikslas: Nustatyti rekonstruojamų ir naujai projektuojamų atramų inžinerines geologines bei hidrogeologines sąlygas, įvertinti jų pagrindų gruntų geologinę–litologinę sudėtį.

Tyrimų uždaviniai: Užsakovo nurodytose atramų vietose gręžiant gręžinius, atliekant lauko bandymus ir laboratorinius tyrimus, nustatyti parinktos teritorijos inžinerines geologines ir hidrogeologines sąlygas, bei įvertinti pamatų pagrindo gruntuos.

Trumpa inžinerinio geologinio kartografavimo ir ankstesnių tyrimų archyvinės medžiagos ir duomenų analizė, vertinimas:

Pasinaudojus Lietuvos geologijos tarnybos parengtu Kvartero geologiniu žemėlapiu, nustatyta kad tyrimų plote vyrauja Baltijos posvitės glacialinės (pagrindinės morenos) nuogulos (g III bl). Vietomis reljefas išraižytas fluvio-glacialiniais srautais (f III bl), kur sunėstos smėlingos (rupios) nuogulos. Apžiūrėjus atramų vietas, ties atramomis Nr.10, Nr.11, Nr.12, Nr.13, Nr.14, Nr.48, Nr.50, Nr.58, Nr.62,Nr.63,Nr.66 viršutinėje geologinio pjūvio dalyje gali būtų paplitusios deliuvio (d IV) arba biogeninės (b IV) nuogulos.

Anksčiau atliktų tyrimų ataskaitų sąrašas: -

Tyrimų apimtis:

Gręžinio ID.	Atramos tipas	X	Y	Gręžinio gylis m.	Geotech. Zondavimas*
Gr.SZ-01A	Inkarinė	6207033.79	435563.4	12	12
Gr.SZ-01B	Inkarinė	6207030.84	435567.8	12	12
Gr.SZ-02A	Inkarinė	6207003.74	435750.6	12	12
Gr.SZ-02B	Inkarinė	6207007.39	435759.5	12	12
Gr.SZ-03	Tarpinė	6207220.25	435935.4	6	6
Gr.SZ-04	Tarpinė	6207426.22	436105	6	6
Gr.SZ-05	Tarpinė	6207610.4	436257.7	6	6
Gr.SZ-06	Tarpinė	6207757.57	436380.8	6	6
Gr.SZ-07	Tarpinė	6207946.07	436537.6	6	6
Gr.SZ-08A	Inkarinė	6208132.71	436686.8	12	12
Gr.SZ-08B	Inkarinė	6208137.3	436701.5	12	12
Gr.SZ-09	Tarpinė	6208270	436504.2	6	6
Gr.SZ-010	Tarpinė	6208417.25	436299.2	6	6
Gr.SZ-011	Tarpinė	6208538.19	436132.7	6	6

Gręžinio ID.	Atramos tipas	X	Y	Gręžinio gylis m.	Geotech. Zondavimas*
Gr.SZ-012	Tarpinė	6208701.81	435902	6	6
Gr.SZ-013	Tarpinė	6208861.022	435680.6	6	6
Gr.SZ-014	Tarpinė	6209036.25	435438.6	6	6
Gr.SZ-015	Tarpinė	6209134.5	435299.3	6	6
Gr.SZ-016	Tarpinė	6209270.05	435111.9	6	6
Gr.SZ-017	Tarpinė	6209390.32	434945.1	6	6
Gr.SZ-018	Tarpinė	6209517.055	434765.8	6	6
Gr.SZ-019	Tarpinė	6209645.34	434587.1	6	6
Gr.SZ-020A	Inkarinė	6209716.41	434489.4	12	12
Gr.SZ-020B	Inkarinė	6209711.67	434495.9	12	12
Gr.SZ-021	Tarpinė	6209776.38	434466.7	6	6
Gr.SZ-022	Tarpinė	6210015.17	434374.2	6	6
Gr.SZ-023	Tarpinė	6210256.96	434278.2	6	6
Gr.SZ-024	Tarpinė	6210512.11	434178.3	6	6
Gr.SZ-025	Tarpinė	6210754.17	434083.5	6	6
Gr.SZ-026	Tarpinė	6210987.78	433992.1	6	6
Gr.SZ-027	Tarpinė	6211211.28	433905	6	6
Gr.SZ-028	Tarpinė	6211415.35	433824.2	6	6
Gr.SZ-029	Tarpinė	6211665.878	433726	6	6
Gr.SZ-030	Tarpinė	6211879.61	433642.3	6	6
Gr.SZ-031	Tarpinė	6212043.11	433578.2	6	6
Gr.SZ-032	Tarpinė	6212281.74	433484.7	6	6
Gr.SZ-033	Tarpinė	6212513.174	433393.8	6	6
Gr.SZ-034	Tarpinė	6212741.45	433304.5	6	6
Gr.SZ-035	Tarpinė	6212974.24	433212.9	6	6
Gr.SZ-036A	Inkarinė	6213226.03	433112.6	12	12
Gr.SZ-036B	Inkarinė	6213222.41	433120	12	12
Gr.SZ-037	Tarpinė	6213448.073	433152.3	6	6
Gr.SZ-038	Tarpinė	6213704.92	433195.3	6	6
Gr.SZ-039	Tarpinė	6213960.78	433238.1	6	6
Gr.SZ-040	Tarpinė	6214228.836	433282.4	6	6
Gr.SZ-041	Tarpinė	6214459.314	433321.2	6	6
Gr.SZ-042A	Inkarinė	6214721.15	433364.9	12	12
Gr.SZ-042B	Inkarinė	6214709.83	433363	12	12
Gr.SZ-043A	Inkarinė	6214999.06	433426.2	12	12
Gr.SZ-043B	Inkarinė	6214991.12	433421.5	12	12
Gr.SZ-044	Tarpinė	6215231.092	433471.9	6	6
Gr.SZ-045	Tarpinė	6215458.8	433520.2	6	6
Gr.SZ-046	Tarpinė	6215700.359	433570.4	6	6
Gr.SZ-047	Tarpinė	6215941.46	433620	6	6
Gr.SZ-048	Tarpinė	6216171.197	433668.7	6	6
Gr.SZ-049	Tarpinė	6216424.002	433721	6	6
Gr.SZ-050	Tarpinė	6216656.68	433770.3	6	6

Gręžinio ID.	Atramos tipas	X	Y	Gręžinio gylis m.	Geotech. Zondavimas*
Gr.SZ-051	Tarpinė	6216886.435	433818	6	6
Gr.SZ-052	Tarpinė	6217125.71	433868.1	6	6
Gr.SZ-053A	Inkarinė	6217382.99	433925.1	12	12
Gr.SZ-053B	Inkarinė	6217378.66	433920.3	12	12
Gr.SZ-054	Tarpinė	6217579.646	433905.9	6	6
Gr.SZ-055	Tarpinė	6217804.536	433887.4	6	6
Gr.SZ-056	Tarpinė	6218004.467	433870	6	6
Gr.SZ-057	Tarpinė	6218250.798	433851.1	6	6
Gr.SZ-058	Tarpinė	6218501.38	433830.7	6	6
Gr.SZ-059	Tarpinė	6218738.016	433811.5	6	6
Gr.SZ-060	Tarpinė	6218974.267	433796.8	6	6
Gr.SZ-061	Tarpinė	6219246.839	433780.4	6	6
Gr.SZ-062	Tarpinė	6219485.8	433765.1	6	6
Gr.SZ-063	Tarpinė	6219752.215	433748.2	6	6
Gr.SZ-064	Tarpinė	6220001.137	433732.6	6	6
Gr.SZ-065	Tarpinė	6220261.478	433716	6	6
Gr.SZ-066	Tarpinė	6220511.681	433700.2	6	6
Gr.SZ-067	Tarpinė	6220780.961	433683.1	6	6
Gr.SZ-068	Tarpinė	6221019.361	433668	6	6
Gr.SZ-069	Tarpinė	6221265.845	433652.4	6	6
Gr.SZ-070	Tarpinė	6221510.799	433637.1	6	6

LAUKO DARBAI:

Inkarinei atramai:

Po du gręžinius kiekvienai inkarinei atramai 12 m gylio ir šalia atlikti geotechninio zondavimo bandymus (CPT/DPH) iki 12 m gylio;

Tarpinei atramai:

Po 1 gręžinį kiekvienai **tarpinei** atramai 6,0 m gylio ir vienas geotechninio zondavimo bandymas (CPT/DPH) iki 6,0 m gylio;

Statinio zondavimo bandymai bus atlikti prisilaikant EN ISO 22476-1 reikalavimų

* Statinio zondavimo CPT bandymas buvo atliekamas tol, kol:

- Bendra jėga siekia 20 tonų. Tai maksimali sunkvežimio spaudimo galia naudojant 20 kN hidraulinę sistemą, o pats sunkvežimis sveria 21 t, taigi tai yra riba.
- Kūginis stiprus q_c siekia 40,0 MPa. Tai konuso atsparumas gruntui.
- Jei nuokrypis siekia 15 ar daugiau laipsnių, žiūrint į bendrą gylį.
- Jei pasvirimas nuo vertikalios padėties 1,0 m prasiskverbimo metu siekia 1,5 ar daugiau laipsnių.
- Jei vertikalus nuokrypis staiga siekia 3,0 ar daugiau laipsnių. Tai pavojinga ir bandymą reikia sustabdyti, greičiausiai tai yra akmuo ar kita požeminė kliūtis.

Jeigu statinio zondavimo (CPT) bandymo metu dėl stipraus grunto bus pasiektos ribinės įrangos galimybės, o reikiamas gylis nepasiektas, o giliau esantis gruntas (pagal gręžimo duomenis) yra analogiškas, tyrimų ataskaitoje bus pateiktos paskutinės CPT bandymo metu gautos reikšmės tai grunto rūšiai. Jeigu giliau esantis gruntas (pagal gręžimo duomenis) yra skirtingas nei pasiektas statinio zondavimo (CPT) bandymo metu, CPT bandymas gali būti keičiamas dinaminio zondavimo

(DPH) bandymu.. Dinaminis zondavimas atliktas pagal Lietuvos Respublikos standartą LST EN ISO 22476-2:2005 naudojant sunkiąją dinaminio zondavimo (DPH) sistema.

*Dinaminio zondavimo bandymai nutraukti, kai smūgių skaičius pasiekė 100 smūgių/0,1 m zonuojant DPH įsigilinus bent 1,0 m.

Parinktoje statybai teritorijoje gruntams atpažinti ir aprašyti, bei suardytos ir nesuardytos sandaros mėginiams paimti viso numatoma išgręžti 16 gręžinius iki 12,0 m gylio ir 62 gręžinius iki 6,0 m gylio. Gręžinius numatoma gręžti mechaniniu sukamuoju (šnekiniu ir koloniniu) būdu.

GRUNTŲ IR POŽEMINIO VANDENS LABORATORINIAI TYRIMAI:

Iš tarpinės atramos laboratoriniams tyrimams planuojama paimti iki 3 grunto ėminius, iš inkarinės atramos planuojama paimti iki 5 grunto ėminius. Bendras mėginių kiekis pagal sutartį ~150. Dalis ėminių (14 vnt.) bus imama gruntotraukiais, nesuardytos struktūros (A kategorijos).

Gruntų laboratorinių tyrimų kiekiai	
Laboratorinių tyrimų metodas	Kiekis
Vandens kiekio nustatymas CEN ISO/TS 17892-1	75-150
Grunto tankio nustatymas CEN ISO/TS 17892-2	75-150
Grunto dalelių tankio nustatymas CEN ISO/TS 17892-3	75-150
Granulimetrinės sudėties nustatymas CEN ISO/TS 17892-4	75-150
Pakopomis apkraunamo grunto bandymas odometru CEN ISO/TS 17892-5	8-14
Smulkaus grunto vienašio gniuždymo bandymas LST CEN ISO 17892-7	8-14
Aterbergo ribų nustatymas CEN ISO/TS 17892-12 Smulkiam gruntui	45-85
Grunto filtracijos koeficientas pagal CEN ISO/TS 17892-11	15-30
Tiesioginio kirpimo bandymas CEN ISO/TS 17892-10	8-14
Organinės medžiagos kiekis ASTM D2974-14	Jeigu reikės

Požeminio vandens bendroji cheminė analizė ir agresyvumo betonui nustatymas 15 vnt. LST EN ISO 10304, LST EN SD 491, LST ISO 6332. Grunto ir požeminio vandens agresyvumo klasė nustatyti remiantis STR 2.05.05:2005 „BETONINIŲ IR GELŽBETONINIŲ KONSTRUKCIJŲ PROJEKTAVIMAS“ 2 lentelė (11 psl.).

Ypatingi reikalavimai: nėra

Tyrimų programos vykdymas ir duomenų pateikimas:

Pagal STR.1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai (geotechniniai tyrimai)“ nuostatas vienas ataskaitos egzempliorius skaitmeninėje formoje pateikiamas Lietuvos geologijos tarnybai.

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 14688:20188-2 „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.

Vykdytojų sąrašas (juridinio asmens pavadinimas arba fizinio asmens pareigos, vardas, pavardė):
Lauko darbus atliks UAB „Kelprojektas“ Geologinių tyrimų skyriaus darbuotojai. Laboratorinius grunto tyrimus atliks UAB „Sweco Lietuva“ arba „Geoanalizė“ gruntų laboratorija. Požeminio vandens cheminę analizę atliks UAB „Vandens tyrimai“.

PRIDEDAMA:

1. Tyrimo taškų koordinačių žiniaraštis su tyrimų gyliais.
2. Topografinis planas su M 1:500 (dwg. formatu)

Programą parengė (tyrimų vadovas):
(pareigos, vardas, pavardė, parašas)

A. S. 2023-10-06 

Tyrimų užsakovas Vyriausias projektų inžinierius
(pareigos, vardas, pavardė, parašas)

L. T. 2023-10-06

Statytojas (derina kontrolinių IGG tyrimų programą)
(pareigos, vardas, pavardė, parašas)





**LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA
PRIE APLINKOS MINISTERIJOS**

Biudžetinė įstaiga, S. Konarskio g. 35, LT-03123 Vilnius, tel.:(8 5) 233 2889, 233 2482,
el. p. lgt@lgt.lt, http://www.lgt.lt.
Duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 188710780

UAB "Kelprojektas"
El. p.

2023-10 Nr.

I 2023-10-09 ŽGT-2023-4287

DĖL INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ PROGRAMOS VERTINIMO

Lietuvos geologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos (toliau – Tarnyba), vadovaudamasi Tarnybos nuostatų 9.2.1.4 punktu, įvertino Jūsų įmonės parengtą inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų, priskirtų III geotechninei kategorijai, darbų programą (toliau – Tyrimų programa) „110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70. Šiaulių r. sav., III geotechninės kategorijos projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai, programa“.

Nustatyta, kad Tyrimų programa atitinka statybos techninio reglamento STR 1.04.02:2011 „Inžineriniai geologiniai (geotechniniai) tyrimai“ nuostatas.

Laikinais einanti direktoriaus pareigas

J. Č.

S. L.



Tikime laisve

1990 KOVO 11

Suformuota: 2023 m. spalio 19 d. 13:20

Suformavo: Vyriausiasis specialistas

I. R.

(nuo 2023-09-30 iki 2023-10-31, Nebuvimas, pavaduojamas Vyresnysis referentas Ina Levčenkaitė)

Siunčiamasis dokumentas

Registracijos duomenys		
Būsena	Registruota	
Registracijos data	2023-10-19	
Registracijos numeris	(4)-1-7-4756	
Dalinys	Inžinerinės geologijos skyrius	
Registras	1-7: Siunčiamų dokumentų registras	
Byla	2023: 1.22 Mr: Susirašinėjimo su Lietuvos Respublikos įstaigomis, įmonėmis, organizacijomis informacinio pobūdžio geologijos klausimais dokumentai	
Bylos forma	Elektroniniai dokumentai	
Registratorius	Vyriausiasis specialistas I. R. (nuo 2023-09-30 iki 2023-10-31, Nebuvimas, pavaduojamas Vyresnysis referentas Ina Levčenkaitė)	
Elektroninis dokumentas	Taip	
Darbų eiga	611b3f00d9e011ecb458b9b122d3c1fe	
Dokumento informacija		
Siuntėjai	Lietuvos geologijos tarnyba prie Aplinkos ministerijos	
Gavėjai	Uždaroji akcinė bendrovė "Kelprojektas", Kaunas, Jonavos g. 7, 234004210	
Dokumentą parengė	Vyriausiasis specialistas S. L.	
Dokumentą pasirašė	Laikinais einantis direktoriaus pareigas J. Č.	
Antraštė	DĖL INŽINERINIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ PROGRAMOS VERTINIMO	
Dokumento rūšis	RAŠTAS	
Dokumento siuntimo būdas	El. paštu	
Lapų skaičius	1	
Laikinas Nr.	43752864	
ADOC		
ŽGT-2023-4287_Programa_Kelprojektas_110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr_1 iki Nr_70_Šiaulių r. sav.adoc		
ŽGT-2023-4287_Programa_Kelprojektas_110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr_1 iki Nr_70_Šiaulių r. sav.docx		
Priedai		
Pridedami dokumentai		
Pasibaigę darbai		
Laikinais einantis direktoriaus pareigas J. Č.	2023-10-19 12:57:44	Pasirašyta versija 1.0. Pastabos:
Vyriausiasis specialistas Irena Remeikienė (nuo 2023-09-30 iki 2023-10-31, Nebuvimas, pavaduojamas Vyresnysis referentas I. L.	2023-10-19 13:20:32	Registruotas dokumentas: 1-7: Siunčiamų dokumentų registras 2023: 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. 69

Vilnius

Uždarajai akcinei bendrovei „Kelprojektas“

(juridinio asmens duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 234004210,
adresas Kaunas, Jonavos g. 7)

leidžiama atlikti:

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

Direktorius
(pareigų pavadinimas)

A.V.

(parašas)

G. G.
(vardas ir pavardė)



**LIETUVOS GEOLOGIJOS TARNYBA
PRIE APLINKOS MINISTERIJOS**

L E I D I M A S
TIRTI ŽEMĖS GELMES

2020-05-20 Nr. 1782827
(data)

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

UAB „Geoanalizė“

(kodas 305534573, buveinė Kaunas, Partizanų g. 61-806)

nuo 2020-05-20
(leidimo įsigaliojimo data)

a t l i k t i :

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

Direktorius

A.V.

(parašas)

G. G.

(vardas ir pavardė)



KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS Nr. K-0000431

Užsakovas	Į.k. 234004210	UAB KELPROJEKTAS
	Jonavos g. 7, D korpusas, LT-44192 Kaunas	
Kalibruotas objektas	Tenzozondas CPT Nr. GL 0448 Kūgio spaudimo jėgos matavimo ribos: (0...100) kN (plotas 10 cm ² ; 100 kN atitinka 100 MPa) Šoninės trinties jėgos matavimo ribos: (0...15) kN (plotas 150 cm ² ; 15kN atitinka 1 Mpa) Indikatorius GRL 1503	
Objekto būklė	MP neturi mechaninių ar kitokių pažeidimų	
Kalibravimo metodas	Kalibravimo procedūra J2-02 (2018-12-13), 1 leidimas	
Kalibravimą atliko	UAB "Nordic Metrology Science" Jungtinė laboratorija. Vilniaus regiono laboratorija, Dariaus ir Girėno g. 38, LT-02189, Vilnius	
Kalibravimo atlikimo vieta	Ganyklų g. 15, Tauragė	
Aplinkos sąlygos	Aplinkos temperatūra 21,2 ± 1 °C	
Kalibravimo data	2023-08-25	
Sietis	Matavimai buvo atlikti su šiais, kalibravimo būdu susietais etalonais: Etaloninis dinamometras susidedantis iš MGS plus, ML38B Nr. 801229358; Z4A/50 kN Nr.184930037; C18/500 kN Nr.002874TY	
Kalibravimo liudijimo išdavimo data	2023-08-25	
Inžinierius metrologas	T. M.	

KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS Nr.
KALIBRAVIMO REZULTATAI

K-0000431

Tenzozondas CPT Nr. GL 0448

Apkrovos vardinė vertė (P),	Tenzozondo rodmenų vidurkis, (F _R)	Paklaida (ΔF),		Išplėstinė neapibrėžtis, (±U)	
		kN	%	kN	%
Šoninė trintis					
1,5	1,510	0,010	0,67	± 0,006	± 0,39
3,0	3,047	0,047	1,56	± 0,029	± 0,98
6,0	6,103	0,103	1,72	± 0,029	± 0,49
9,0	9,173	0,173	1,93	± 0,029	± 0,33
15	15,29	0,29	1,96	± 0,03	± 0,20
Kūgis					
5	5,01	0,01	0,27	± 0,03	± 0,59
10	10,04	0,04	0,43	± 0,03	± 0,29
20	20,11	0,11	0,57	± 0,03	± 0,15
30	30,15	0,15	0,51	± 0,03	± 0,10
40	40,21	0,21	0,53	± 0,03	± 0,07
50	50,22	0,22	0,44	± 0,05	± 0,10
60	60,17	0,17	0,29	± 0,06	± 0,10
70	70,29	0,29	0,41	± 0,07	± 0,10

Prieš kalibravimą matavimo priemonė buvo apkrauta Max apkrova

Išmatuota jėga (F) lygi rodmenis (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

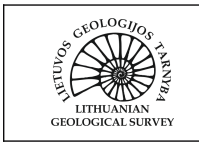
Išplėstinė neapibrėžtis apskaičiuota suminę standartinę neapibrėžtį padauginus iš koeficiento k=2, kuris, esant normaliniam skirstiniui, atitinka 95% pasikliautinumo lygmenį. Standartinė neapibrėžtis paskaičiuota pagal EA-4/02M.

Kalibravimo rezultatai susiję tik su kalibruojamu objektu.

Inžinierius metrologas

T. M.

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



ŽEMĖS GELMIŲ GEOLOGINIŲ TYRIMŲ REGISTRACIJOS LAPAS

* Tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre

46350-2023

1. Tyrimo užsakovas UAB "TETAS", reg.kodas 300513148, Panevėžio apskr., Panevėžio m. sav., Panevėžio m.,
Senamiesčio g. 102B
(juridinio asmens pavadinimas, teisinė forma, kodas, buveinė (adresas); arba fizinio asmens vardas, pavardė, gimimo data, adresas; arba juridinių ir/ar fizinių asmenų grupė, veikianti pagal jungtinės veiklos sutartį, jungtinės veiklos sutarties sudarymo data ir numeris)

2. Tyrimo vykdytojas Uždaroji akcinė bendrovė "Kelprojektas", reg.kodas 234004210, Kauno apskr., Kauno m. sav.,
Kauno m., Jonavos g. 7
(juridinio asmens pavadinimas, teisinė forma, kodas, buveinė (adresas); arba fizinio asmens vardas, pavardė, gimimo data, adresas; arba juridinių ir/ar fizinių asmenų grupė, veikianti pagal jungtinės veiklos sutartį, jungtinės veiklos sutarties sudarymo data ir numeris)

3. Leidimo tirti žemės gelmes Nr. 69, išdavimo data 2005-04-12

4. Tyrimo rūšis:

4.1. Išteklių tyrimas

4.2. Geofiziniai tyrimai

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

5. ** Išteklių rūšis:

5.1. naudingųjų iškasenų

5.2. Požeminio vandens

5.3. Žemės gelmių šiluminės energijos

5.4. Žemės gelmių ertmių

5.5.

5.6. kita

6.*** Tyrimo etapas (tikslas) III geotechninės kategorijos projektiniai inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai. 110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr. 1 iki Nr. 70 Šiaulių r. sav.

7. Duomenys apie tyrimo objektą

Tyrimo objekto tipas	objektai: katilinės, elektros ir energetikos obj.
Tyrimo objekto pavadinimas	110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr. 1 iki Nr. 70 Šiaulių r. sav.
Tyrimo objekto adresas <i>(apskritis, savivaldybė/seniūnija, gyvenamoji vietovė (miestas, miestelis, kaimas), gatvė ir numeris)</i>	Šiaulių apskr., Šiaulių r. sav.
Tyrimo objekto ribos/vieta <i>(ribinių taškų koordinatės pateikiamos LKS-94 koordinatinių sistemoje)</i>	Nr. 1: 6221735 433651; 6221704 433598; 6219468 433730; 6217399 433890; 6216127 433627; 6214958 433369; 6213211 433067; 6209702 434450; 6208130 436649; 6207032 435739; 6207063 435574; 6207013 435539; 6206978 435768; 6208138 436744; 6209750 434502; 6213226 433152; 6214806 433421; 6216007 433666; 6217378 433962;
Pastabos	

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

8.*** Darbų projekto, techninės užduoties, darbų programos pavadinimas

Techninė užduotis

9. Tyrimo pradžios data 2023-10-20, tyrimo pabaigos data 2024-02-28

10. Tyrimo dokumentų pateikimas

Lietuvos geologijos tarnybai pateikiamų tyrimo dokumentų (ataskaitos) pavadinimas	****Pateikimo data
110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr. 1 iki Nr. 70 Šiaulių r. sav. III geotechninės kategorijos projektinių inžinerinių geologinių ir geotechninių tyrimų ataskaita.	2024-02-28

Tyrimo vykdytojas arba tyrimo užsakovas

Geologijos darbų vadovas
2023-10-09

A. S.
861423318

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

11.* Tyrimo identifikavimo numeris Žemės gelmių registre	46350-2023
12.* Registro tvarkymo įstaigos pastabos:	
<hr/>	

*Tyrimo reg. lapo registracijos Nr.

ŽGT-2023-4287

*Tyrimo reg. lapas įregistruotas

2023-10-09

***Registravo:**

Kietųjų naudingųjų iškasenų ir registro skyriaus vyriausiasis specialistas
G. M.
2023-10-20

Dokumentą atspausdino:

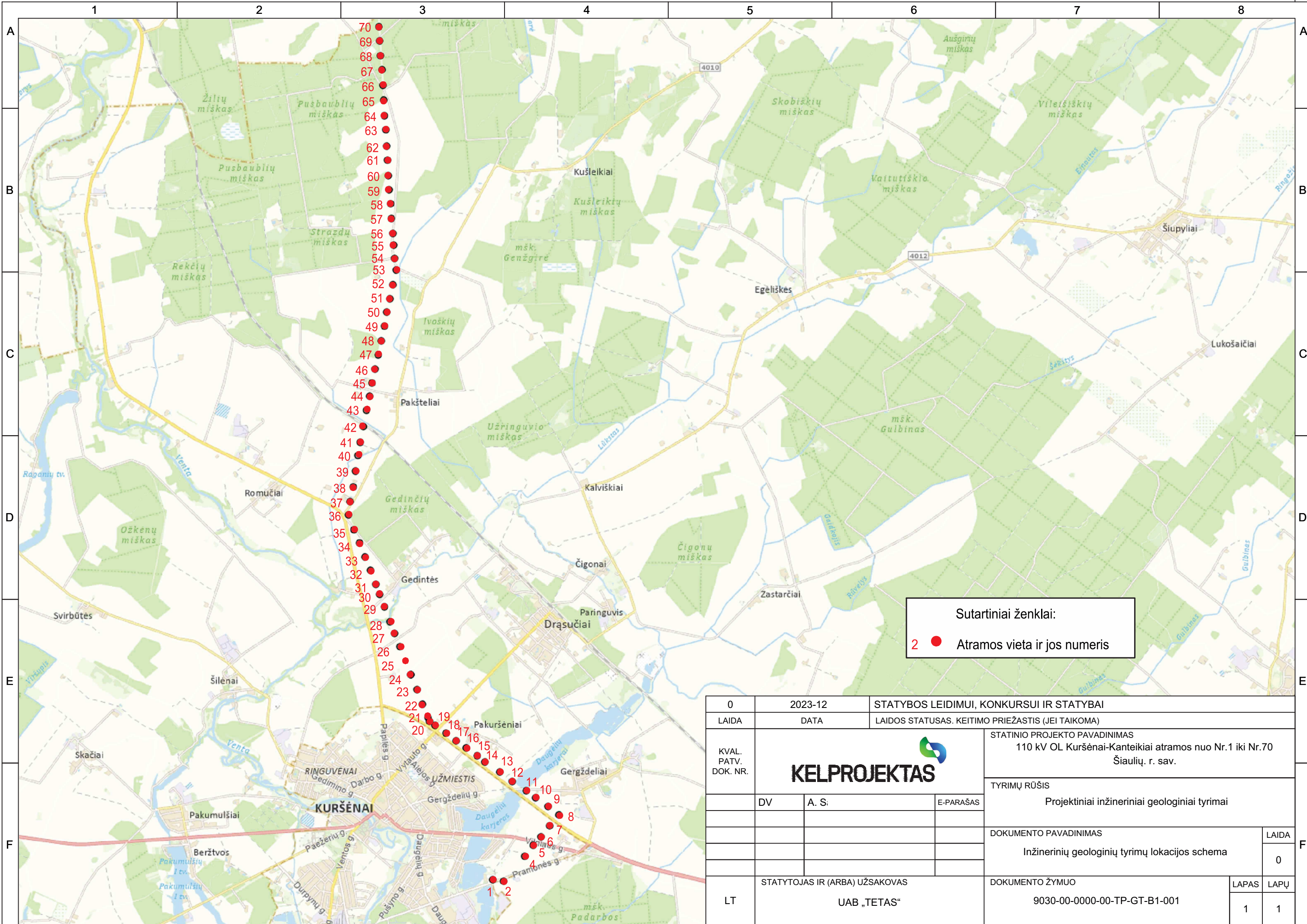
L. G.
2023-10-20

* Šiame punkte duomenis įrašo Žemės gelmių registro tvarkytojas.


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

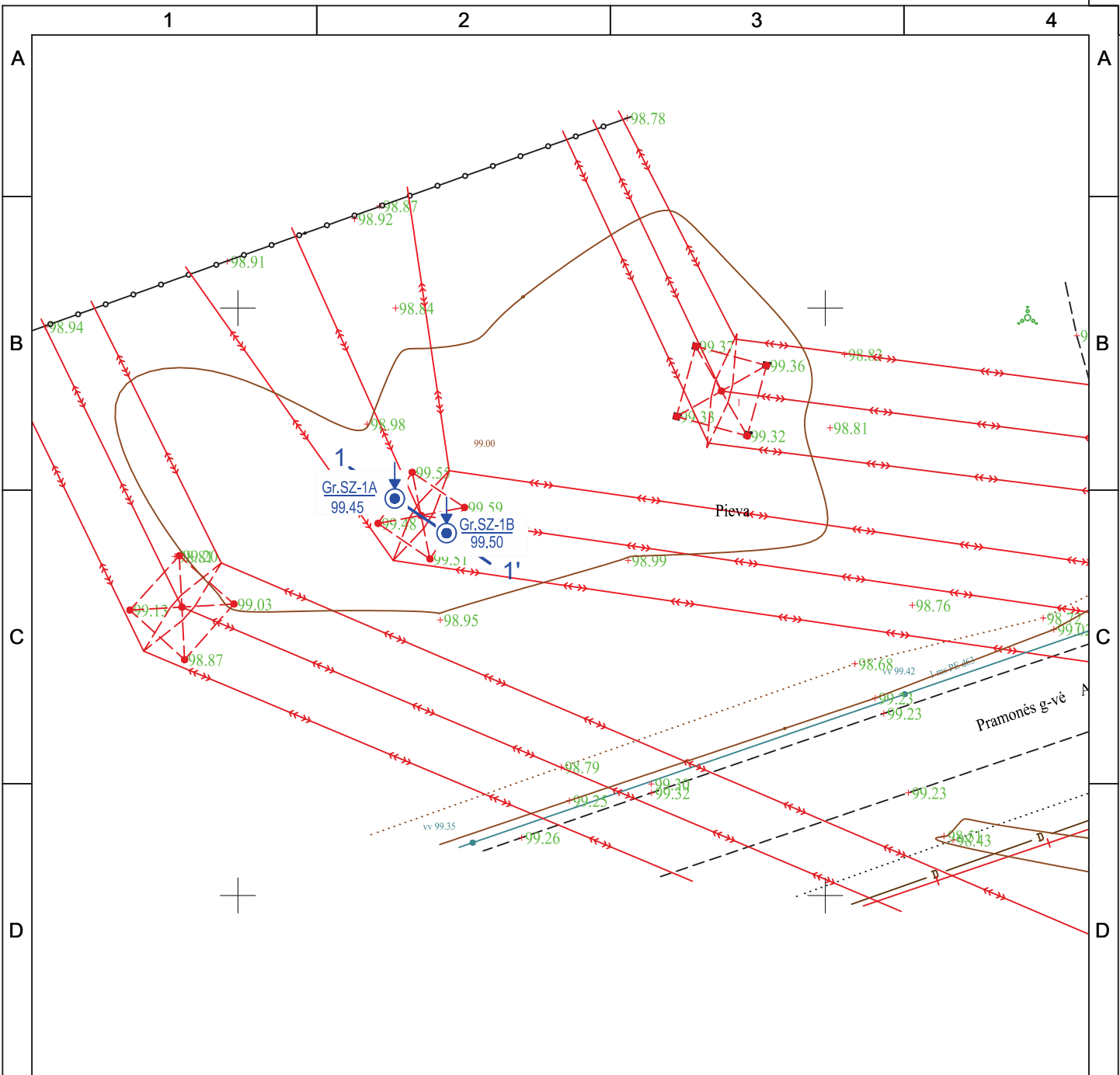
*** Registruojant grunto geologinį tyrimą šie registracijos lapo punktai nepildomi.

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





Sutartiniai ženklai:
 2 ● Atramos vieta ir jos numeris

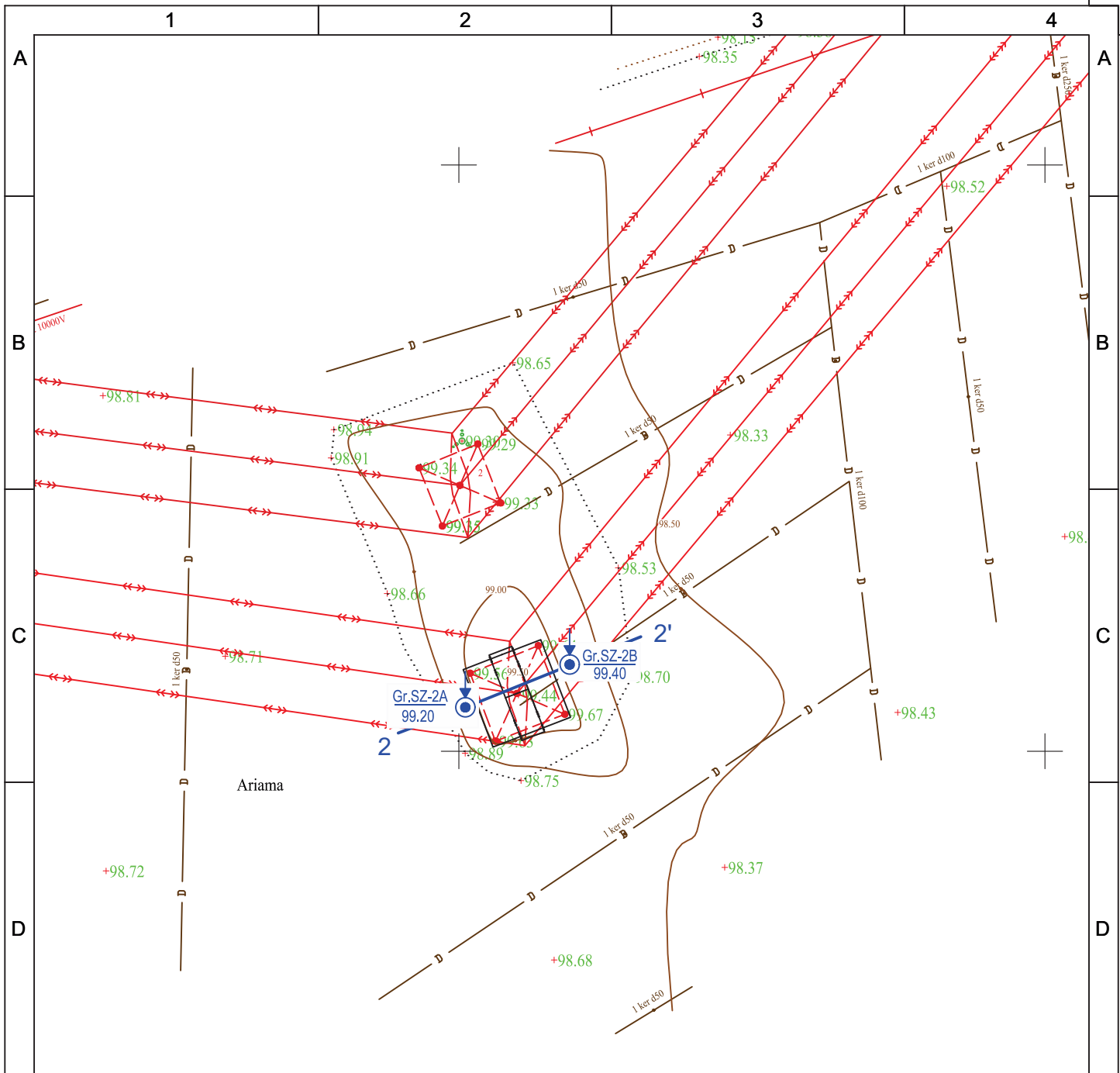
0	2023-12	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS 110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70 Šiaulių. r. sav.
			TYRIMŲ RŪŠIS Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai
DV	A. S.	E-PARAŠAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS Inžinerinių geologinių tyrimų lokacijos schema
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „TETAS“		DOKUMENTO ŽYMUO 9030-00-0000-00-TP-GT-B1-001
			LAIDA 0
			LAPAS 1
			LAPŲ 1





Sutartiniai ženklai:


- 
Gr.SZ-70
105.70
Gręžinio ir statinio zondavimo (CPT) bandymo numeris
altitudė, m
- 
Inžinerinio geologinio pjūvio linija

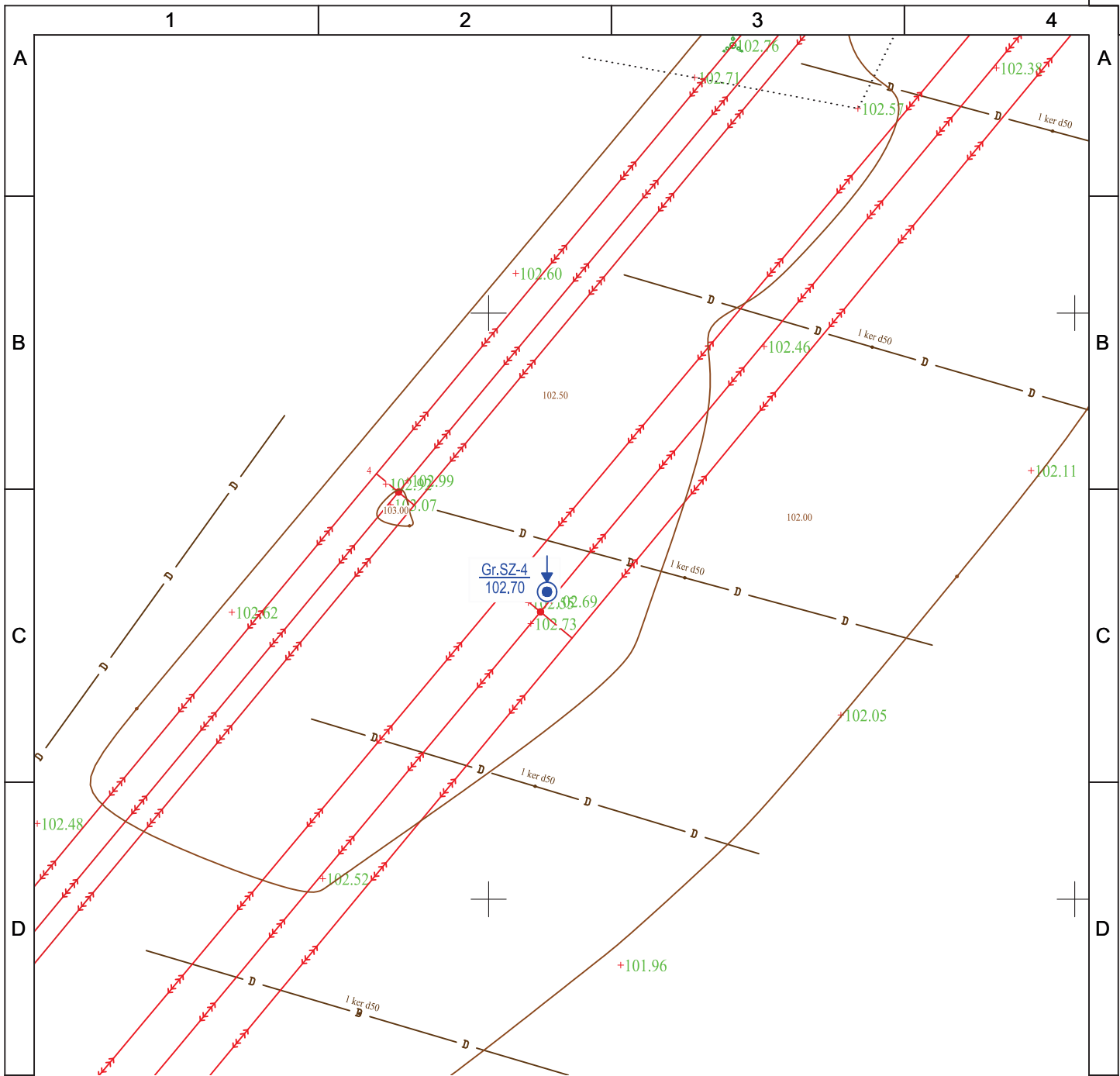
0	2023-10	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KELPROJEKTAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS 110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70 Šiaulių. r. sav.	
	DV	A. S	E-PARAŠAS	TYRIMŲ RŪŠIS Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai
F			DOKUMENTO PAVADINIMAS Topografinis planas M 1:500 su gręžinių vietomis	LAIDA 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „TETAS“		DOKUMENTO ŽYMUO 9030-00-0000-00-TP-GT-B2-001	LAPAS 1
1	2	3	4	





Sutartiniai ženklai:


-  Gr.SZ-70
105.70 Gręžinio ir statinio zondavimo (CPT) bandymo numeris
altitudė, m
-  1' Inžinerinio geologinio pjūvio linija

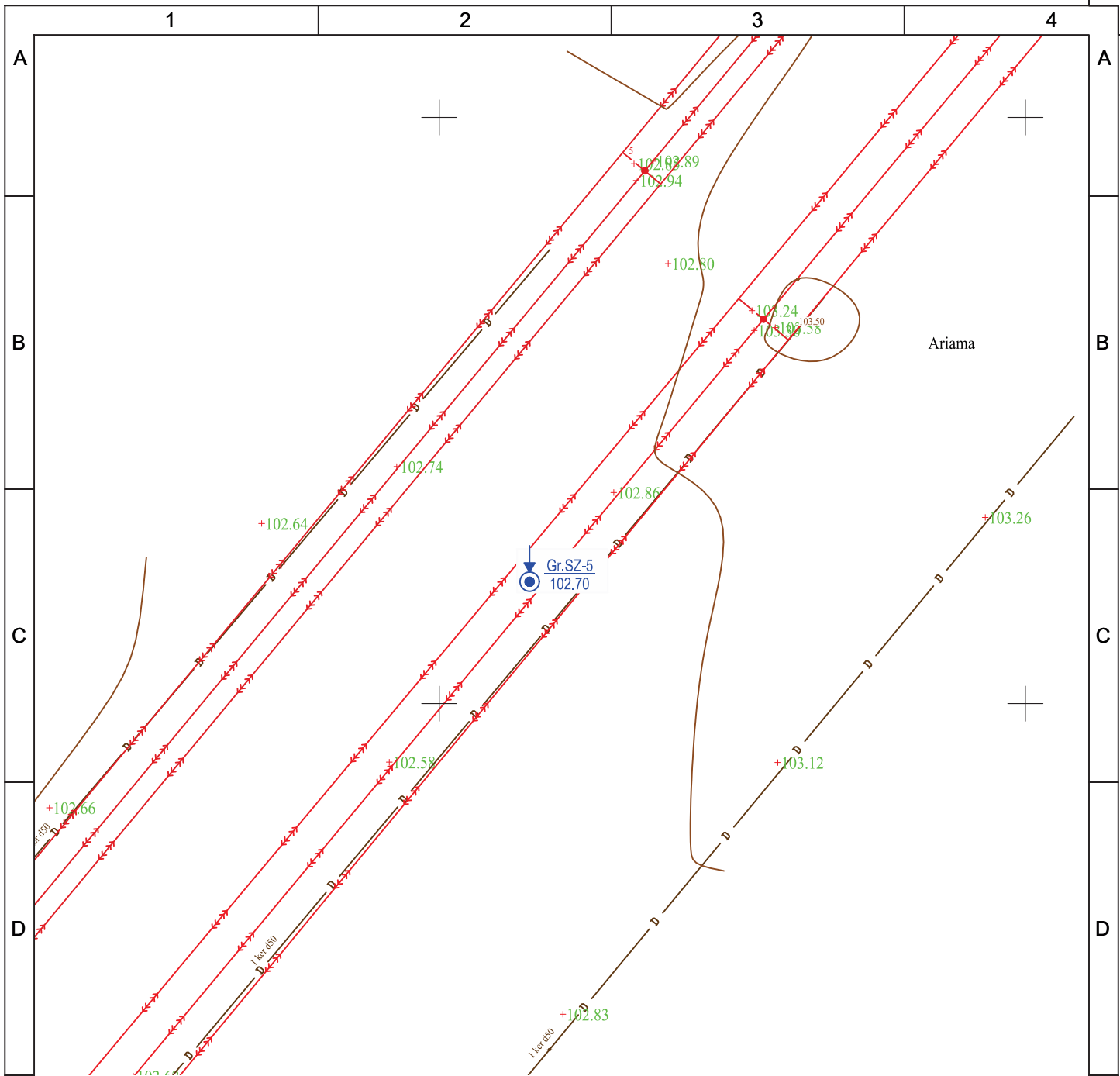
0	2023-10	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS 110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70 Šiaulių. r. sav.
			TYRIMŲ RŪŠIS Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai
	DV	A. S	E-PARAŠAS
F	DOKUMENTO PAVADINIMAS Topografinis planas M 1:500 su gręžinių vietomis		LAIDA 0
	LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „TETAS“	DOKUMENTO ŽYMUO 9030-00-0000-00-TP-GT-B2-001
		LAPAS 2	LAPŲ 69





Sutartiniai ženklai:


- 
Gr.SZ-70
105.70
Gręžinio ir statinio zondavimo (CPT) bandymo numeris
altitudė, m
- 
Inžinerinio geologinio pjūvio linija

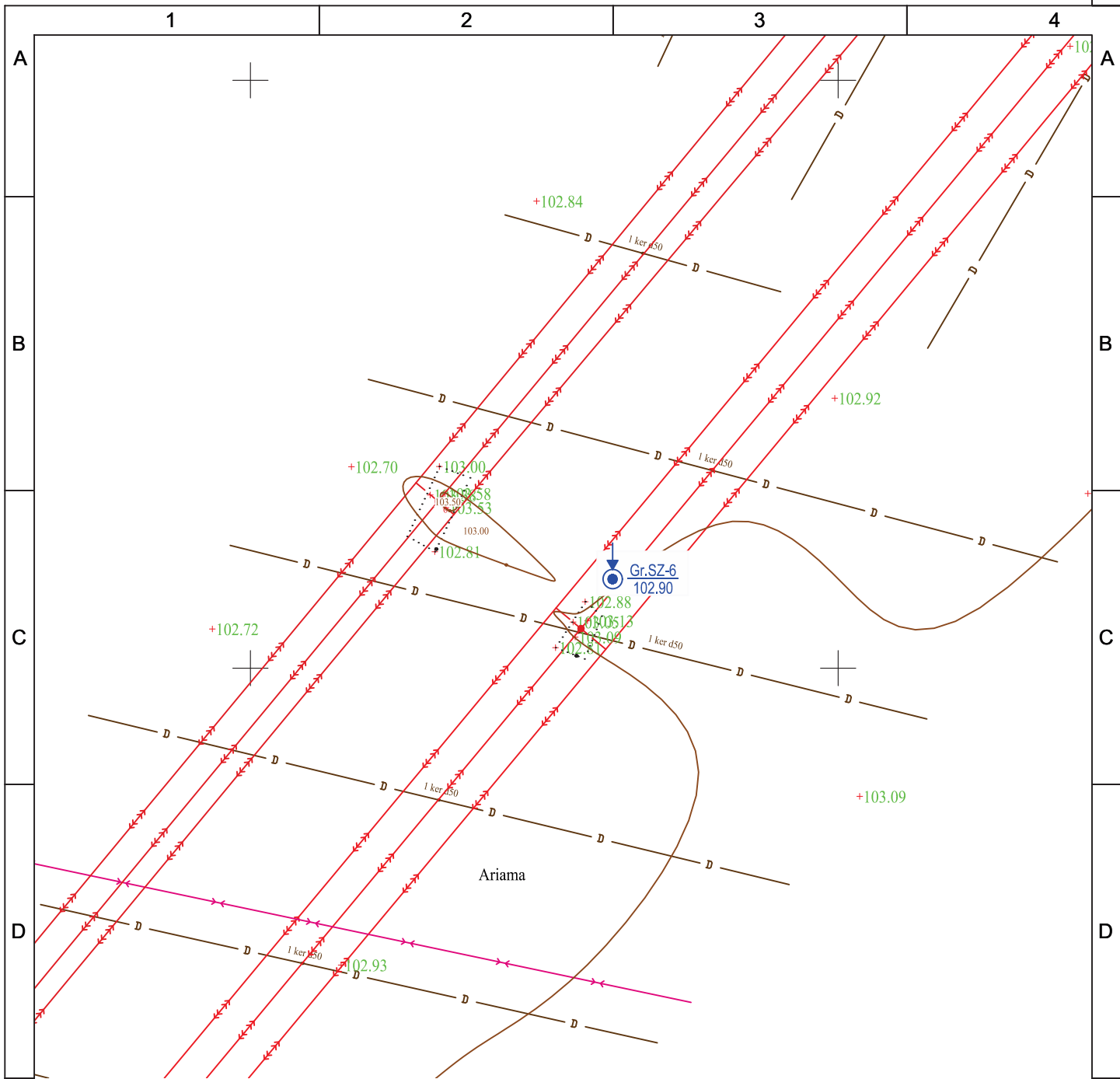
0	2023-10	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KELPROJEKTAS			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS 110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70 Šiaulių. r. sav.
	DV	A. S:	E-PARAŠAS	TYRIMŲ RŪŠIS Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai
F	DOKUMENTO PAVADINIMAS Topografinis planas M 1:500 su gręžinių vietomis			LAIDA 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „TETAS“			DOKUMENTO ŽYMUO 9030-00-0000-00-TP-GT-B2-001
		LAPAS	LAPŲ	
		3	69	





Sutartiniai ženklai:


- 
Gr.SZ-70
105.70
Gręžinio ir statinio zondavimo (CPT) bandymo numeris
altitudė, m
- 
Inžinerinio geologinio pjūvio linija

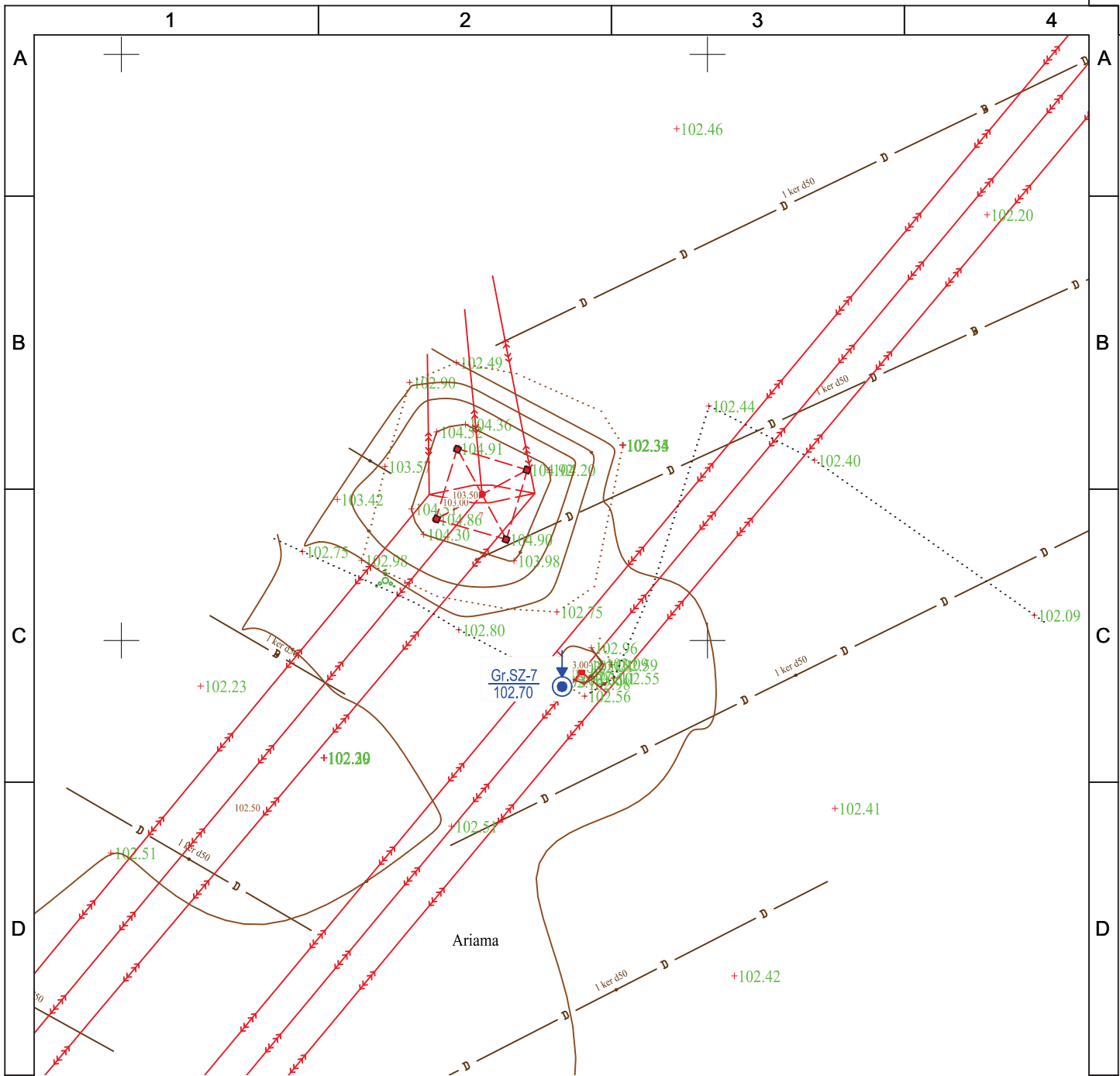
0	2023-10	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KELPROJEKTAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
			110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70 Šiaulių. r. sav.	
			TYRIMŲ RŪŠIS	
			Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	
			Topografinis planas M 1:500 su gręžinių vietomis	
			LAIDA	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
	UAB „TETAS“		9030-00-0000-00-TP-GT-B2-001	
			LAPAS	LAPŲ
			4	69





Sutartiniai ženklai:


-  Gr.SZ-70
105.70 Gręžinio ir statinio zondavimo (CPT) bandymo numeris
altitudė, m
-  1 ————— 1' Inžinerinio geologinio pjūvio linija

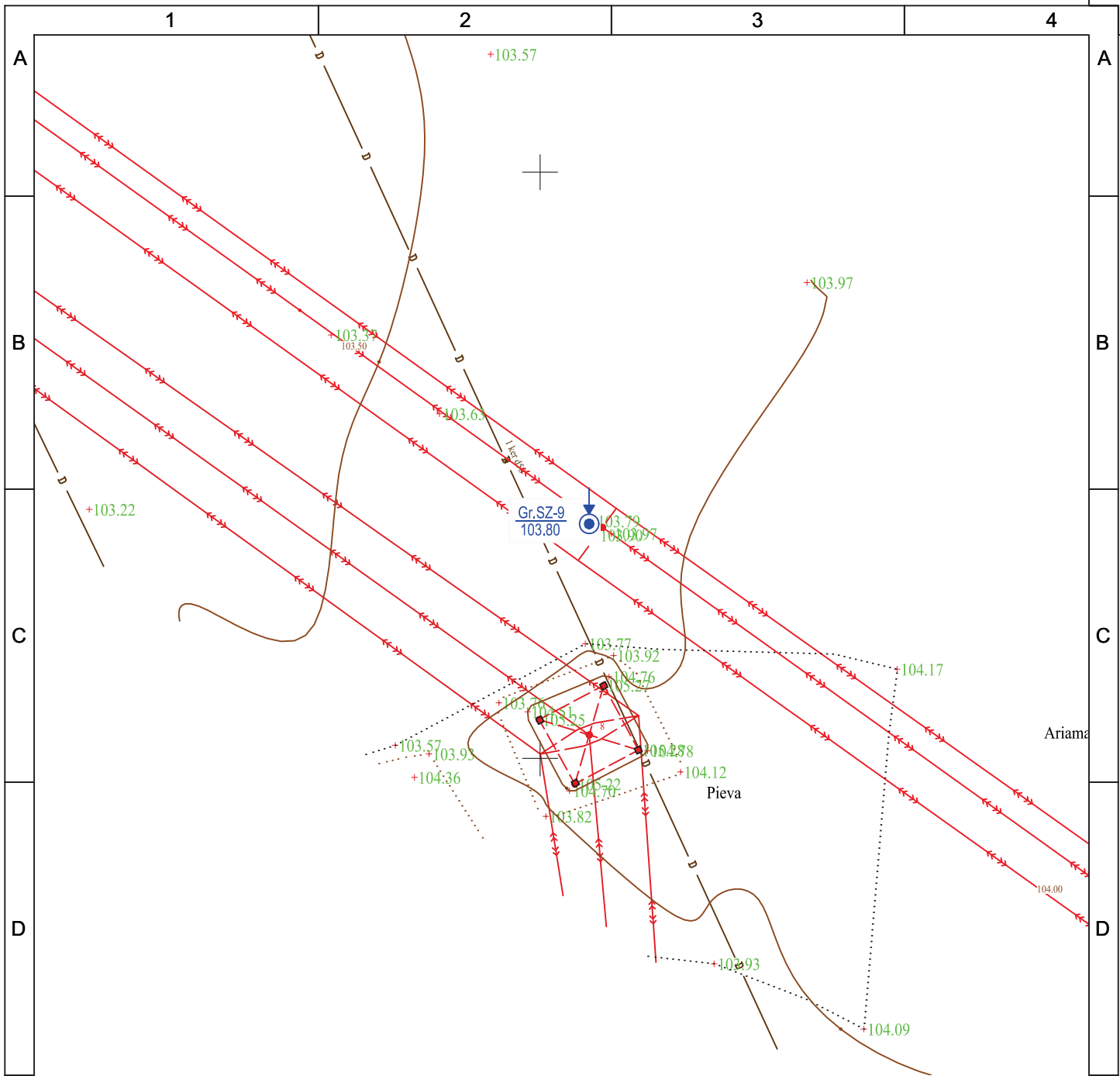
0	2023-10	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KELPROJEKTAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
			110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70 Šiaulių. r. sav.	
DV	A. S	TYRIMŲ RŪŠIS		
		Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai		
		DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
		Topografinis planas M 1:500 su gręžinių vietomis		0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
	UAB „TETAS“		9030-00-0000-00-TP-GT-B2-001	
		LAPAS	LAPŲ	
		5	69	





Sutartiniai ženklai:


-  Gr.SZ-7
102.70 Gręžinio ir statinio zondavimo (CPT) bandymo numeris
altitudė, m
-  1 — 1' Inžinerinio geologinio pjūvio linija

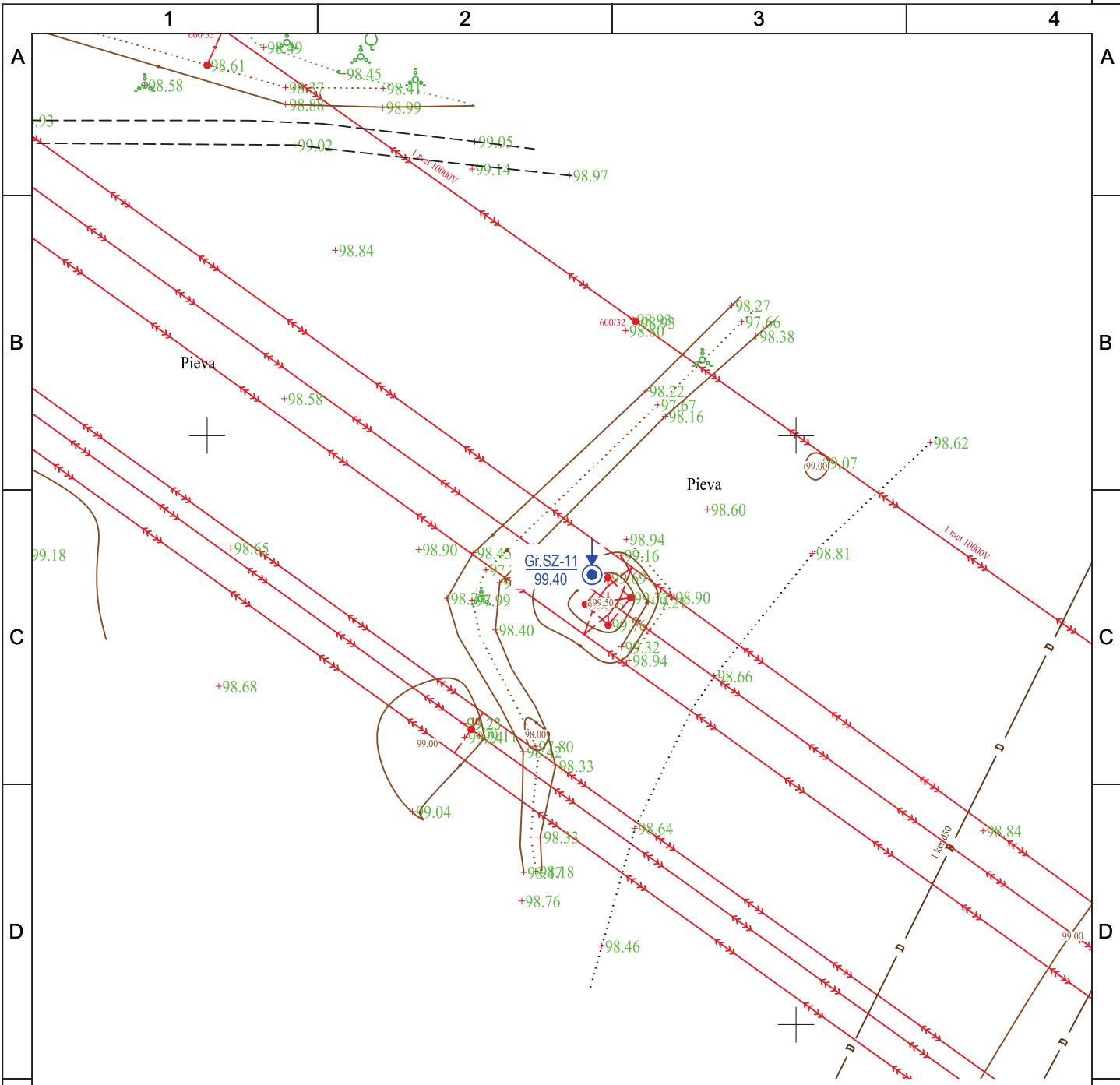
0	2023-10	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS 110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70 Šiaulių. r. sav.
			TYRIMŲ RŪŠIS Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai
	DV	A. S	E-PARAŠAS
F	DOKUMENTO PAVADINIMAS Topografinis planas M 1:500 su gręžinių vietomis		LAIDA 0
	LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „TETAS“	DOKUMENTO ŽYMUO 9030-00-0000-00-TP-GT-B2-001
			LAPŲ 69





Sutartiniai ženklai:


- 
Gr.SZ-70
105.70
Gręžinio ir statinio zondavimo (CPT) bandymo numeris
altitudė, m
- 
Inžinerinio geologinio pjūvio linija

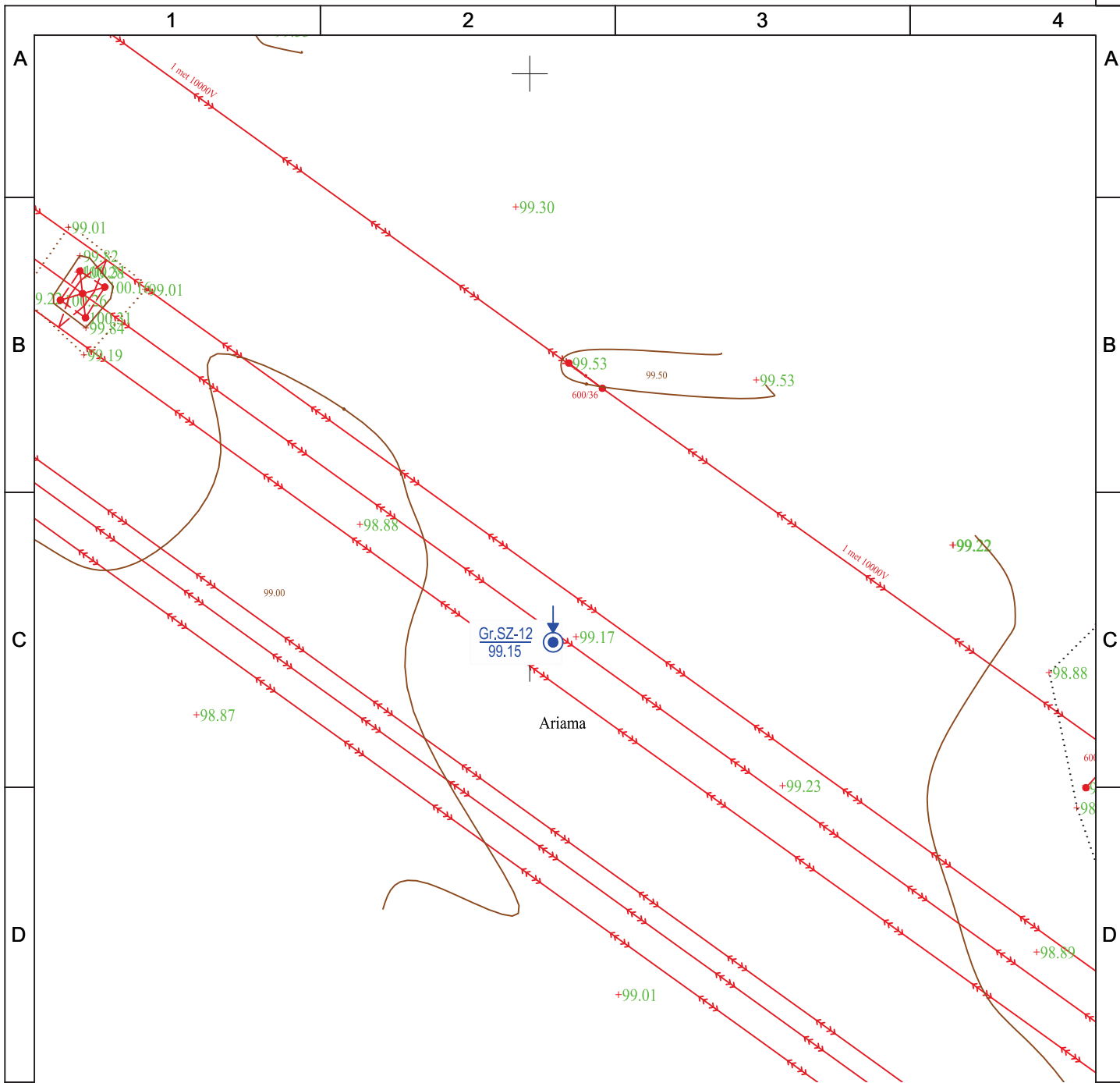
0	2023-10	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KELPROJEKTAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS 110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70 Šiaulių. r. sav.	
	DV	A. S:	TYRIMŲ RŪŠIS	
		E-PARAŠAS	Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	
			Topografinis planas M 1:500 su gręžinių vietomis	
			LAIDA	F
			0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
	UAB „TETAS“		9030-00-0000-00-TP-GT-B2-001	
			LAPAS	LAPŲ
			8	69



Sutartiniai ženklai:

-  Gr.SZ-70
105.70 Gręžinio ir statinio zondavimo (CPT) bandymo numeris
altitudė, m
-  1' Inžinerinio geologinio pjūvio linija

0		2023-10		STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI	
LAIDA		DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
				110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70 Šiaulių. r. sav.	
TYRIMŲ RŪŠIS				Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai	
DV	A. S:	E-PARAŠAS		DOKUMENTO PAVADINIMAS	
				Topografinis planas M 1:500 su gręžinių vietomis	
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS				DOKUMENTO ŽYMUO	
LT	UAB „TETAS“			9030-00-0000-00-TP-GT-B2-001	
				LAPAS	LAPŲ
				10	69



Sutartiniai ženklai:




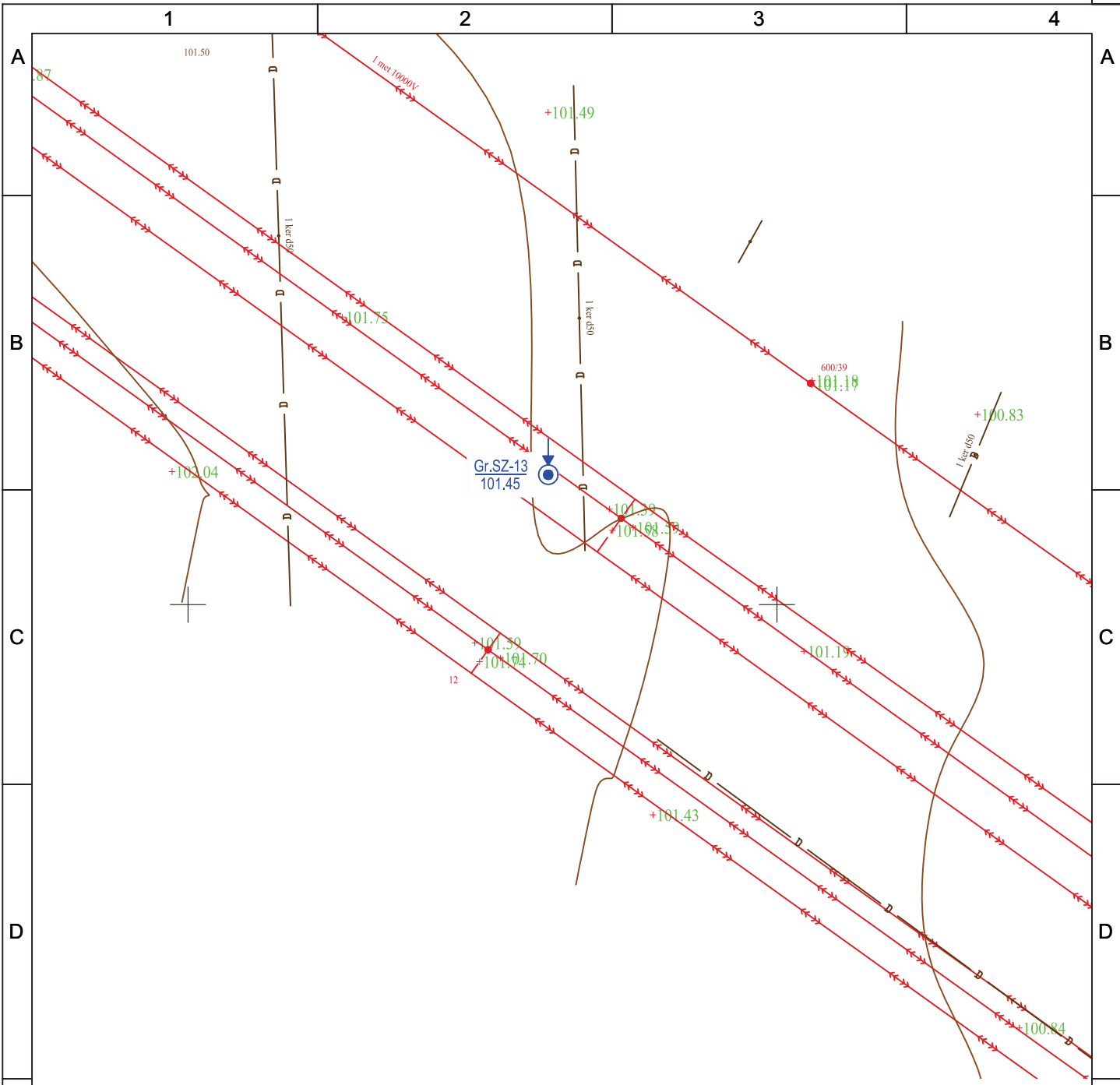
Gr.SZ-70
105.70

Gręžinio ir statinio zondavimo (CPT) bandymo numeris
altitudė, m






Inžinerinio geologinio pjūvio linija

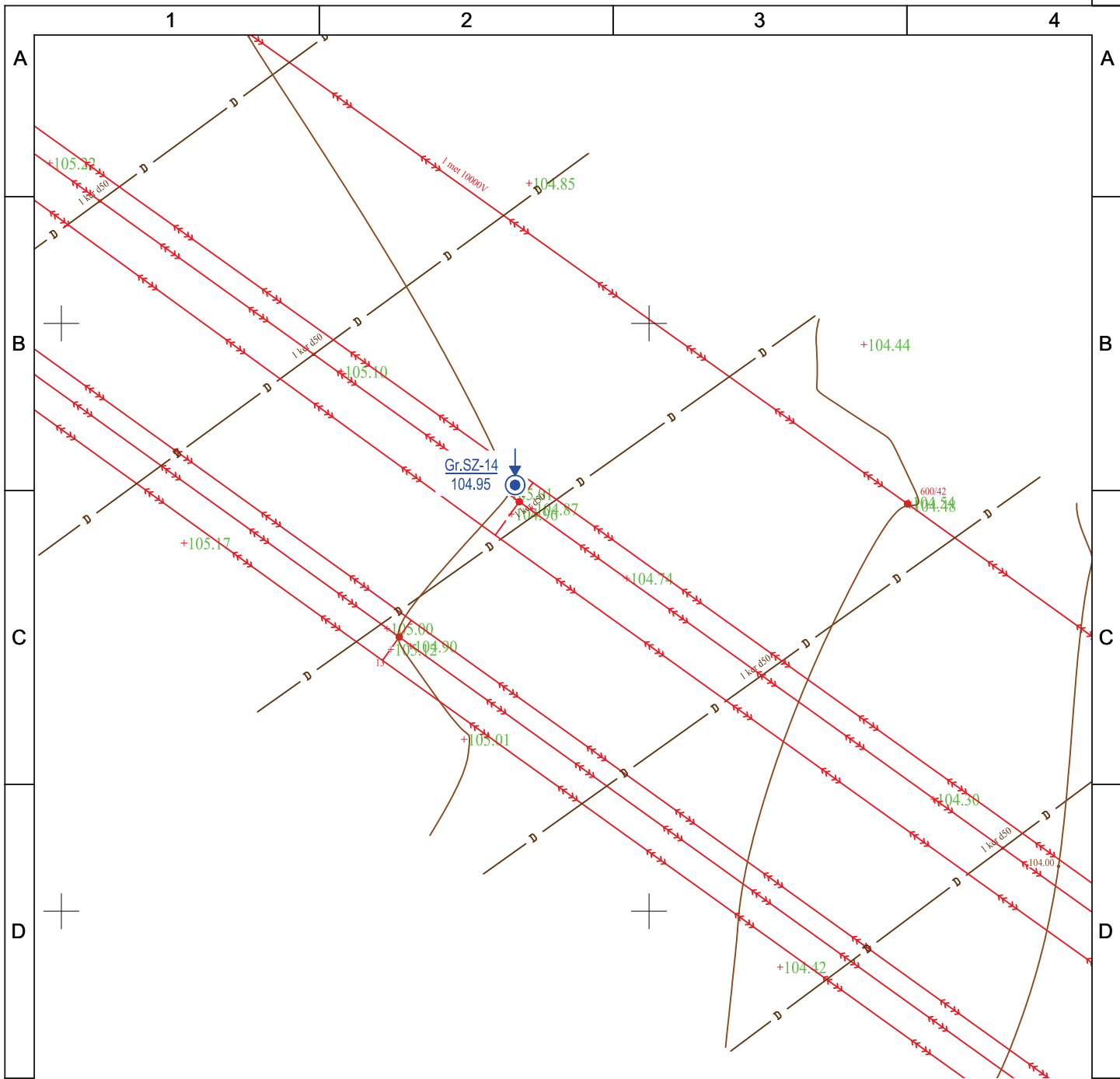
0	2023-10	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KELPROJEKTAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS 110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70 Šiaulių. r. sav.
			TYRIMŲ RŪŠIS Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai
	DV	A. S:	E-PARAŠAS
F	DOKUMENTO PAVADINIMAS Topografinis planas M 1:500 su gręžinių vietomis		LAIDA 0
	LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „TETAS“	DOKUMENTO ŽYMUO 9030-00-0000-00-TP-GT-B2-001
			LAPŲ 69





Sutartiniai ženklai:


- 
Gr.SZ-70
105.70
Gręžinio ir statinio zondavimo (CPT) bandymo numeris
altitudė, m
- 
1' ————— 1'
Inžinerinio geologinio pjūvio linija

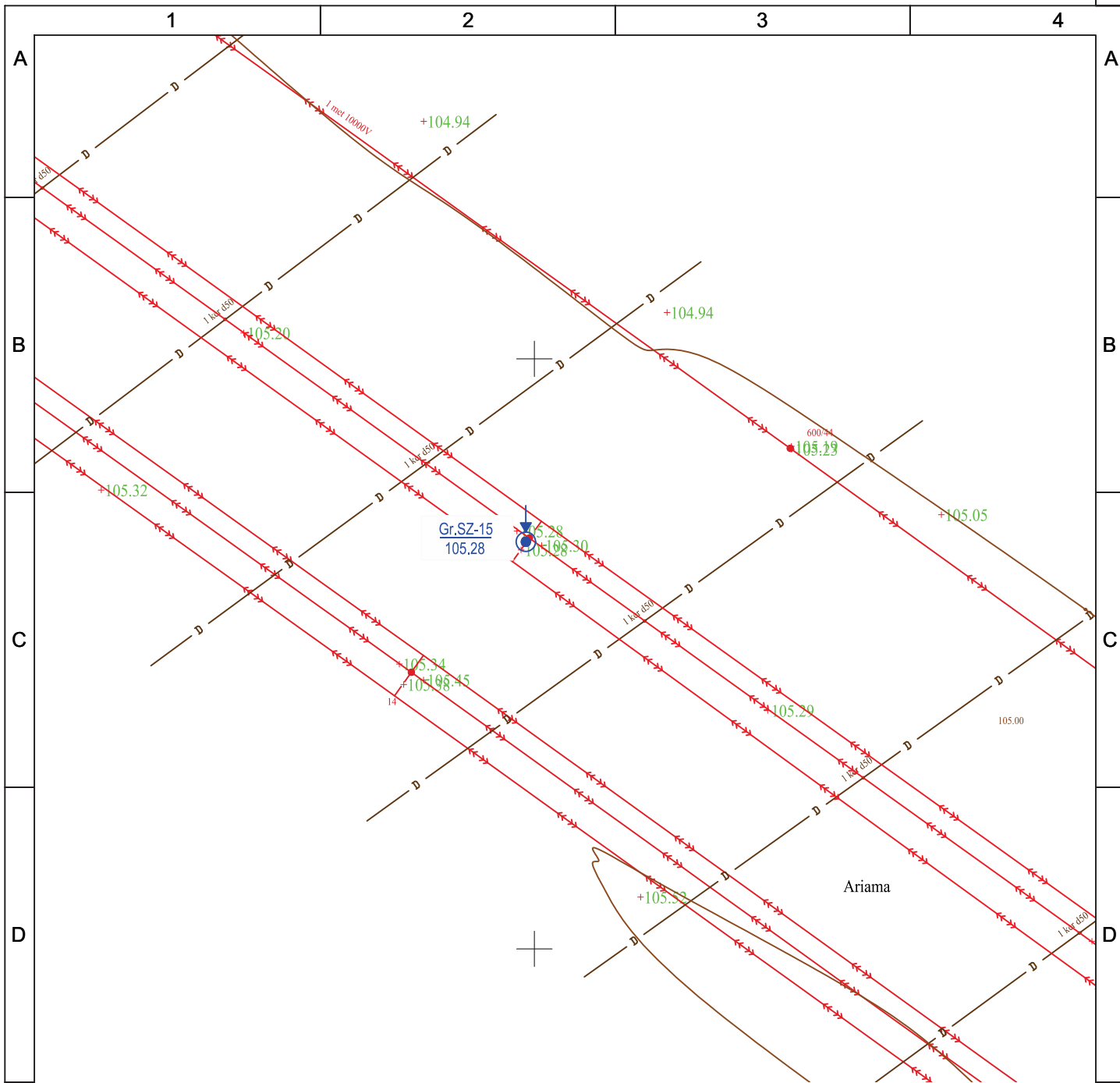
0	2023-10	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KELPROJEKTAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS 110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70 Šiaulių. r. sav.	
	DV	A. S:	E-PARAŠAS	TYRIMŲ RŪŠIS Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai
F	DOKUMENTO PAVADINIMAS			LAIDA
	Topografinis planas M 1:500 su gręžinių vietomis			0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
	UAB „TETAS“		9030-00-0000-00-TP-GT-B2-001	
		LAPAS	LAPŲ	
		12	69	





Sutartiniai ženklai:


- 
Gr.SZ-70
105.70
Gręžinio ir statinio zondavimo (CPT) bandymo numeris
altitudė, m
- 
Inžinerinio geologinio pjūvio linija

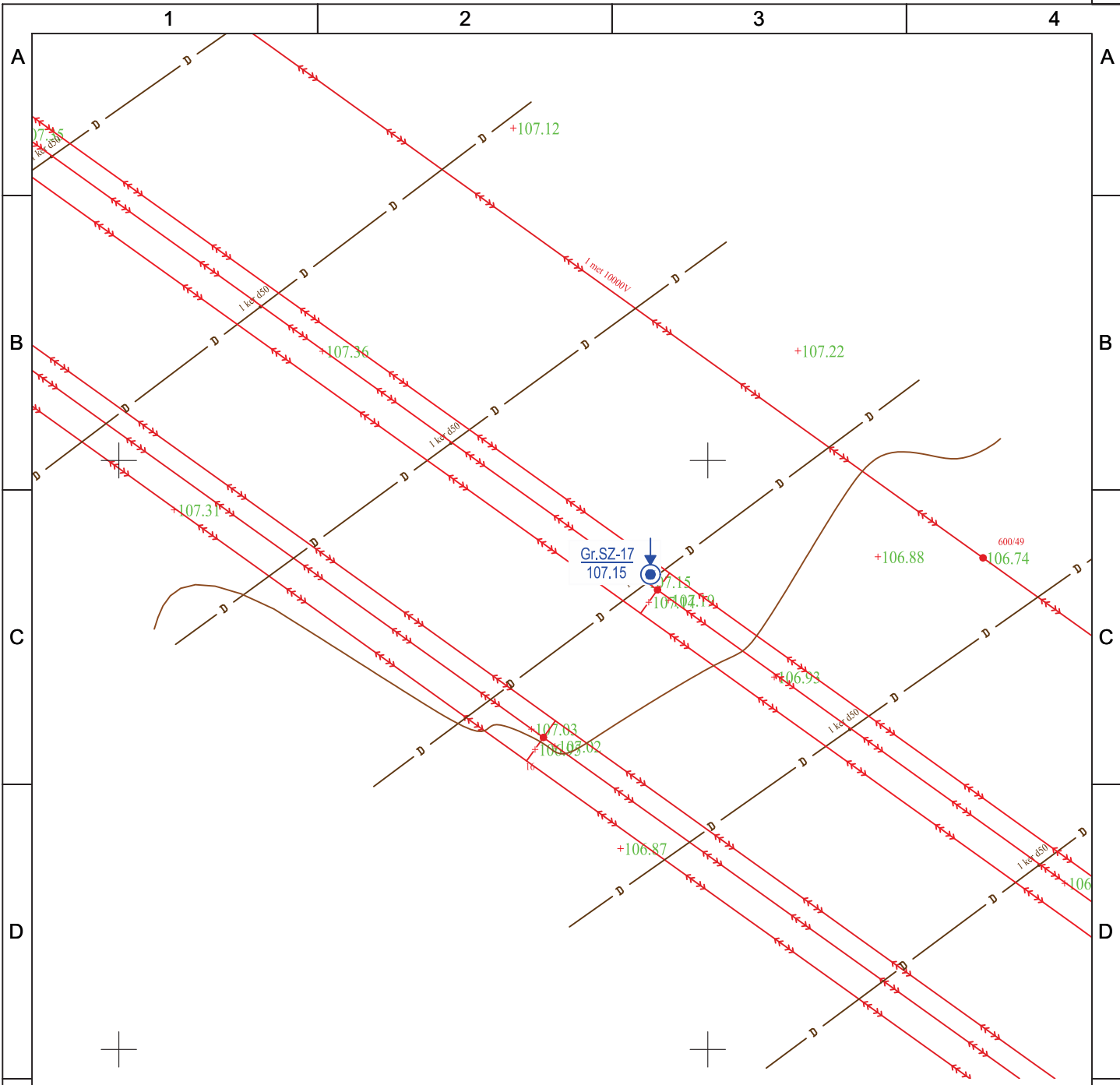
0	2023-10	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KELPROJEKTAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS 110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70 Šiaulių. r. sav.	
	DV	A. S:	TYRIMŲ RŪŠIS Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai	
E	E-PARAŠAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS Topografinis planas M 1:500 su gręžinių vietomis		LAIDA 0
F	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „TETAS“	DOKUMENTO ŽYMUO 9030-00-0000-00-TP-GT-B2-001		LAPAS 13
				LAPŲ 69





Sutartiniai ženklai:


-  Gr.SZ-70
105.70 Gręžinio ir statinio zondavimo (CPT) bandymo numeris
altitudė, m
-  1 ————— 1' Inžinerinio geologinio pjūvio linija

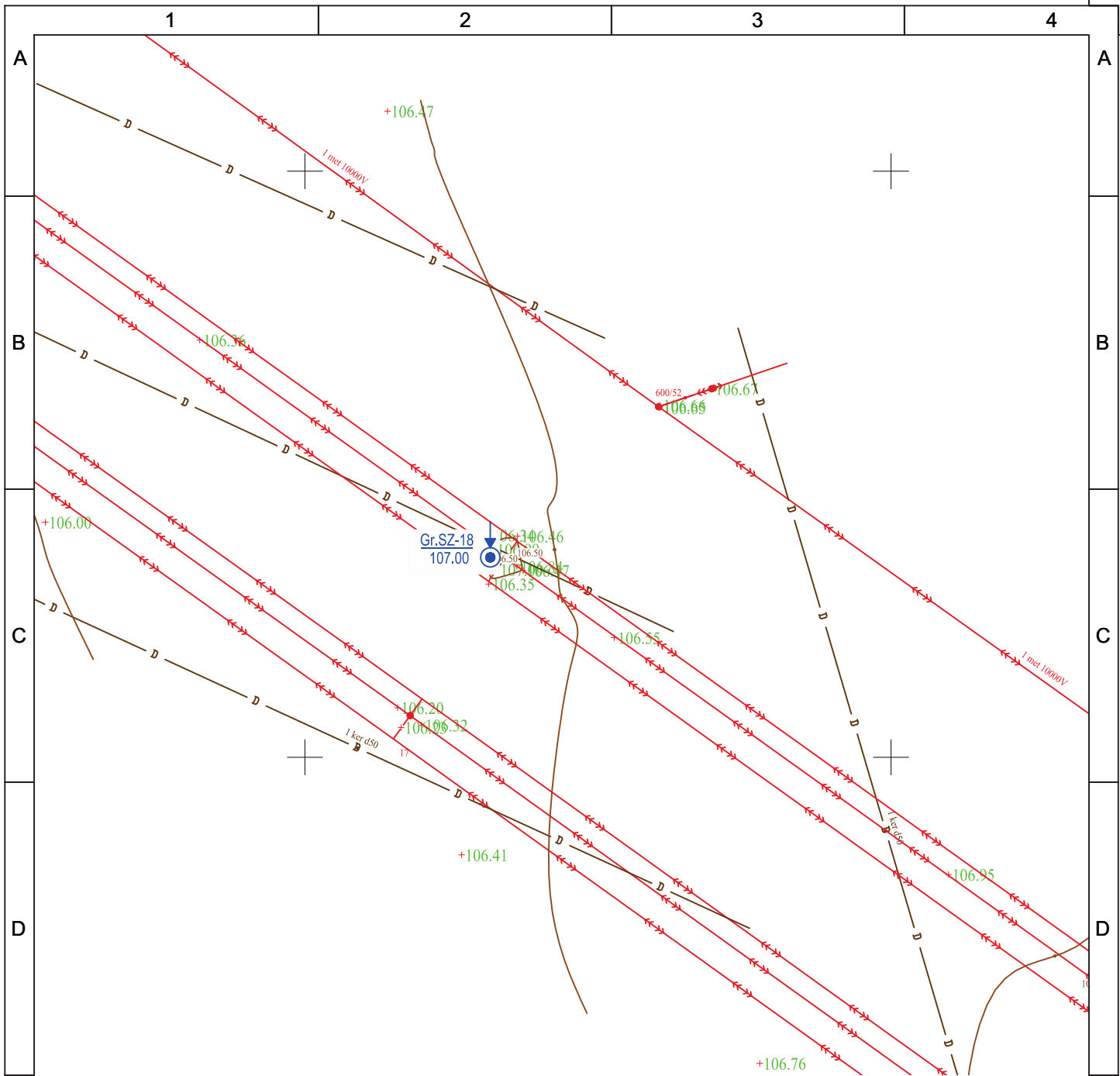
0	2023-10	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KELPROJEKTAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS 110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70 Šiaulių. r. sav.
			TYRIMŲ RŪŠIS Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai
	DV	A. S	E-PARAŠAS
F	DOKUMENTO PAVADINIMAS Topografinis planas M 1:500 su gręžinių vietomis		LAIDA 0
	LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „TETAS“	DOKUMENTO ŽYMUO 9030-00-0000-00-TP-GT-B2-001
		LAPAS 14	LAPŲ 69




Sutartiniai ženklai:


- 
Gr.SZ-70
105.70
Gręžinio ir statinio zondavimo (CPT) bandymo numeris
altitudė, m
- 
Inžinerinio geologinio pjūvio linija

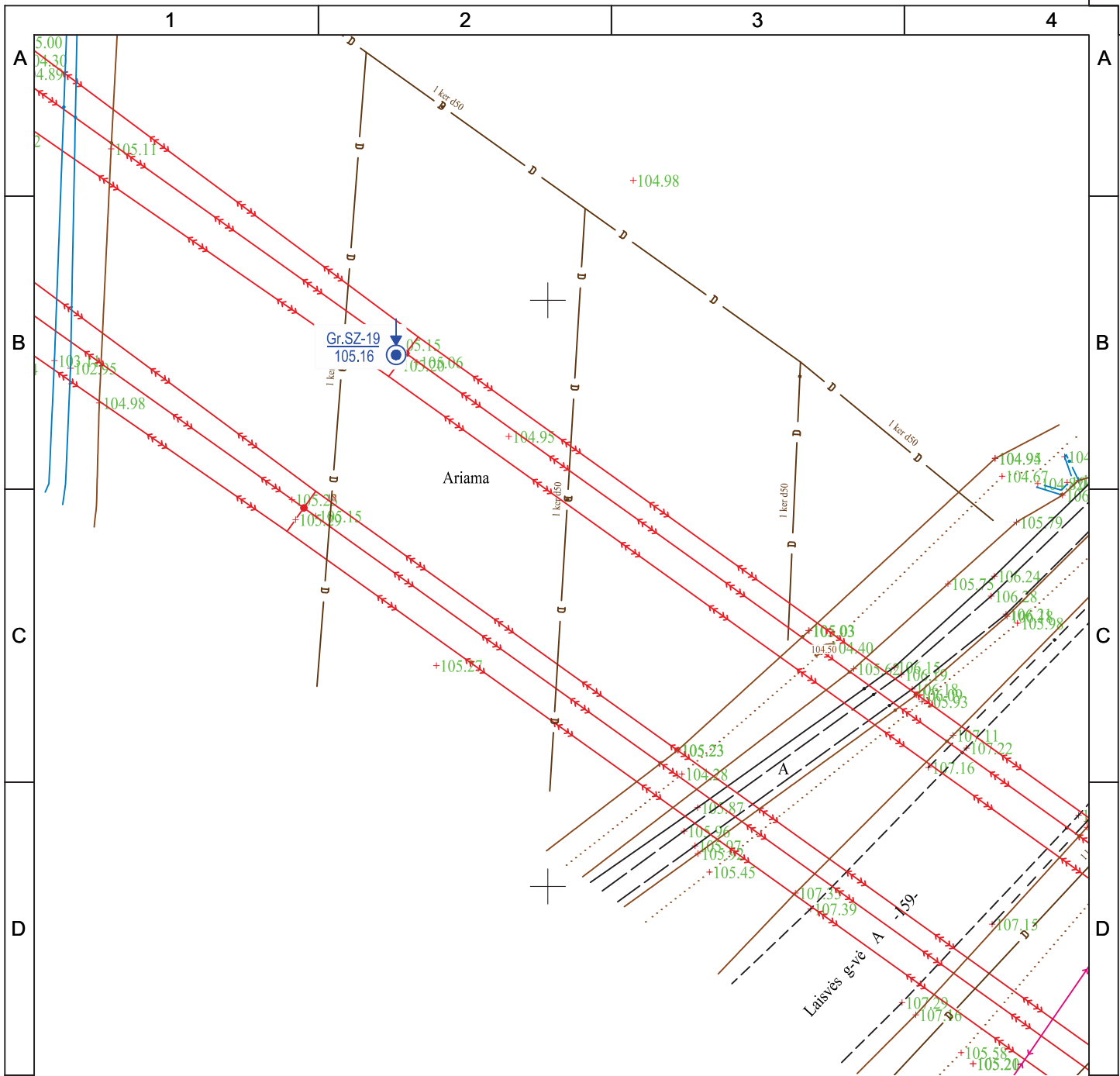
0	2023-10	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KELPROJEKTAS			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS 110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70 Šiaulių. r. sav.
	DV	A. S:	E-PARAŠAS	TYRIMŲ RŪŠIS Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai
F			DOKUMENTO PAVADINIMAS Topografinis planas M 1:500 su gręžinių vietomis	LAIDA 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „TETAS“			DOKUMENTO ŽYMUO 9030-00-0000-00-TP-GT-B2-001
			LAPAS 16	LAPŲ 69





Sutartiniai ženklai:


- 
Gr.SZ-70
105.70
Gręžinio ir statinio zondavimo (CPT) bandymo numeris
altitudė, m
- 1' Inžinerinio geologinio pjūvio linija

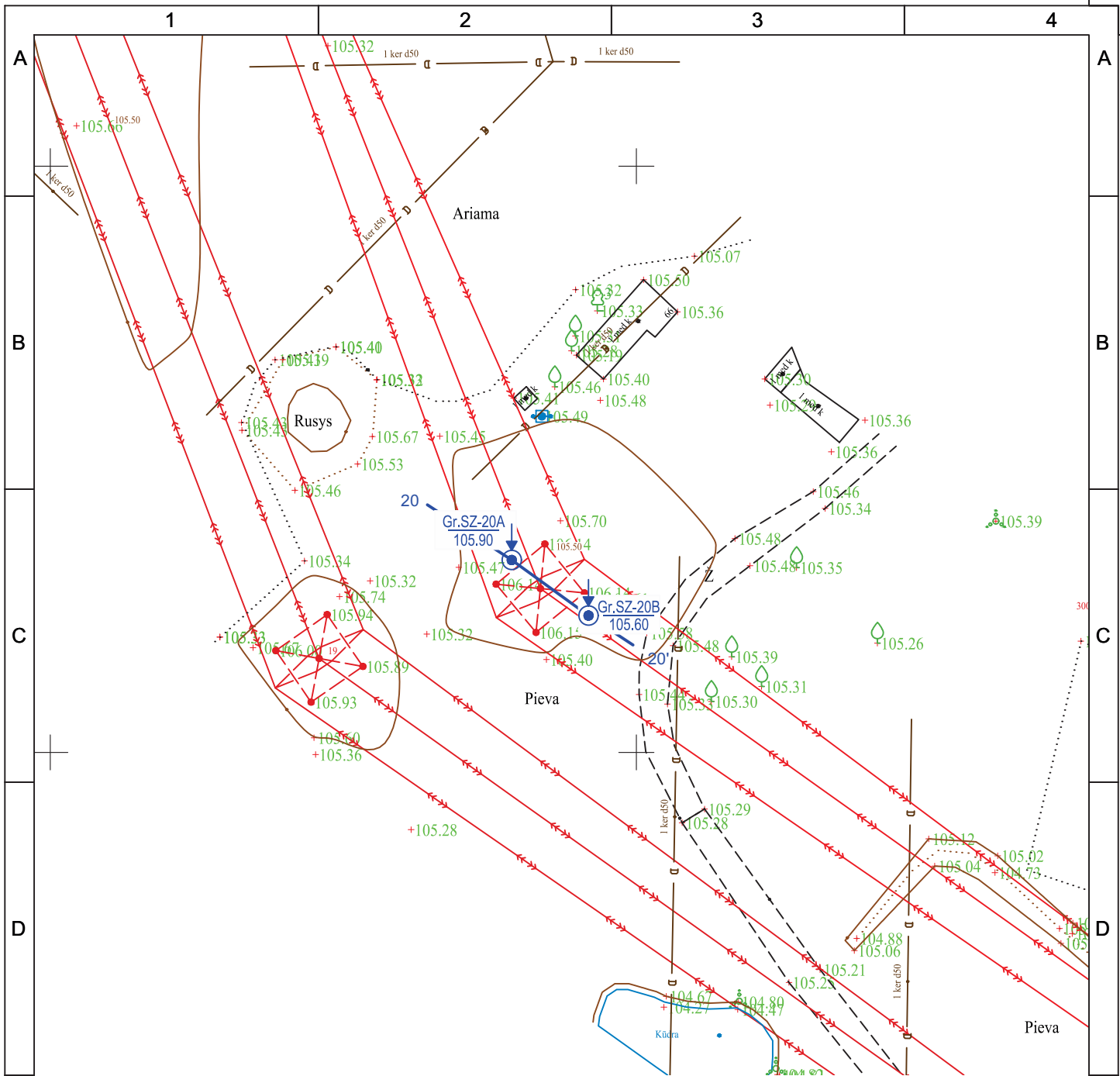
0	2023-10	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KELPROJEKTAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS 110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70 Šiaulių. r. sav.	
	DV	A. S.	E-PARAŠAS	TYRIMŲ RŪŠIS Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai
F	DOKUMENTO PAVADINIMAS			LAIDA
	Topografinis planas M 1:500 su gręžinių vietomis			0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
	UAB „TETAS“		9030-00-0000-00-TP-GT-B2-001	
			LAPAS	LAPŲ
			17	69





Sutartiniai ženklai:


-  Gr.SZ-70
105.70 Gręžinio ir statinio zondavimo (CPT) bandymo numeris
altitudė, m
-  1 — 1' Inžinerinio geologinio pjūvio linija

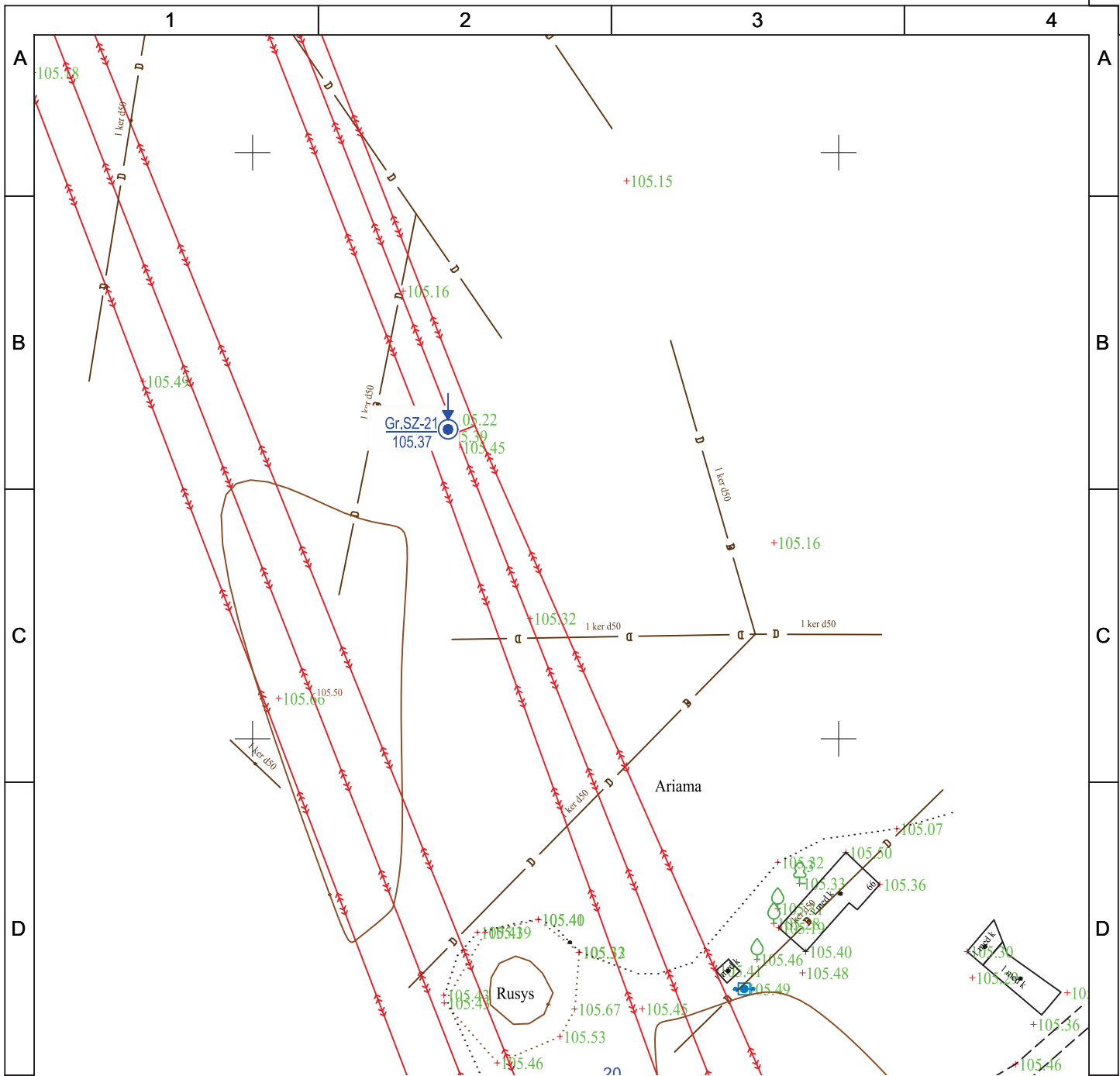
0	2023-10	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS 110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70 Šiaulių. r. sav.
			TYRIMŲ RŪŠIS Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai
	DV	A. S:	E-PARAŠAS
F	DOKUMENTO PAVADINIMAS Topografinis planas M 1:500 su gręžinių vietomis		LAIDA 0
	LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „TETAS“	DOKUMENTO ŽYMUO 9030-00-0000-00-TP-GT-B2-001
		LAPAS 18	LAPŲ 69





Sutartiniai ženklai:


- 
Gr.SZ-70
105.70
Gręžinio ir statinio zondavimo (CPT) bandymo numeris
altitudė, m
- 
Inžinerinio geologinio pjūvio linija

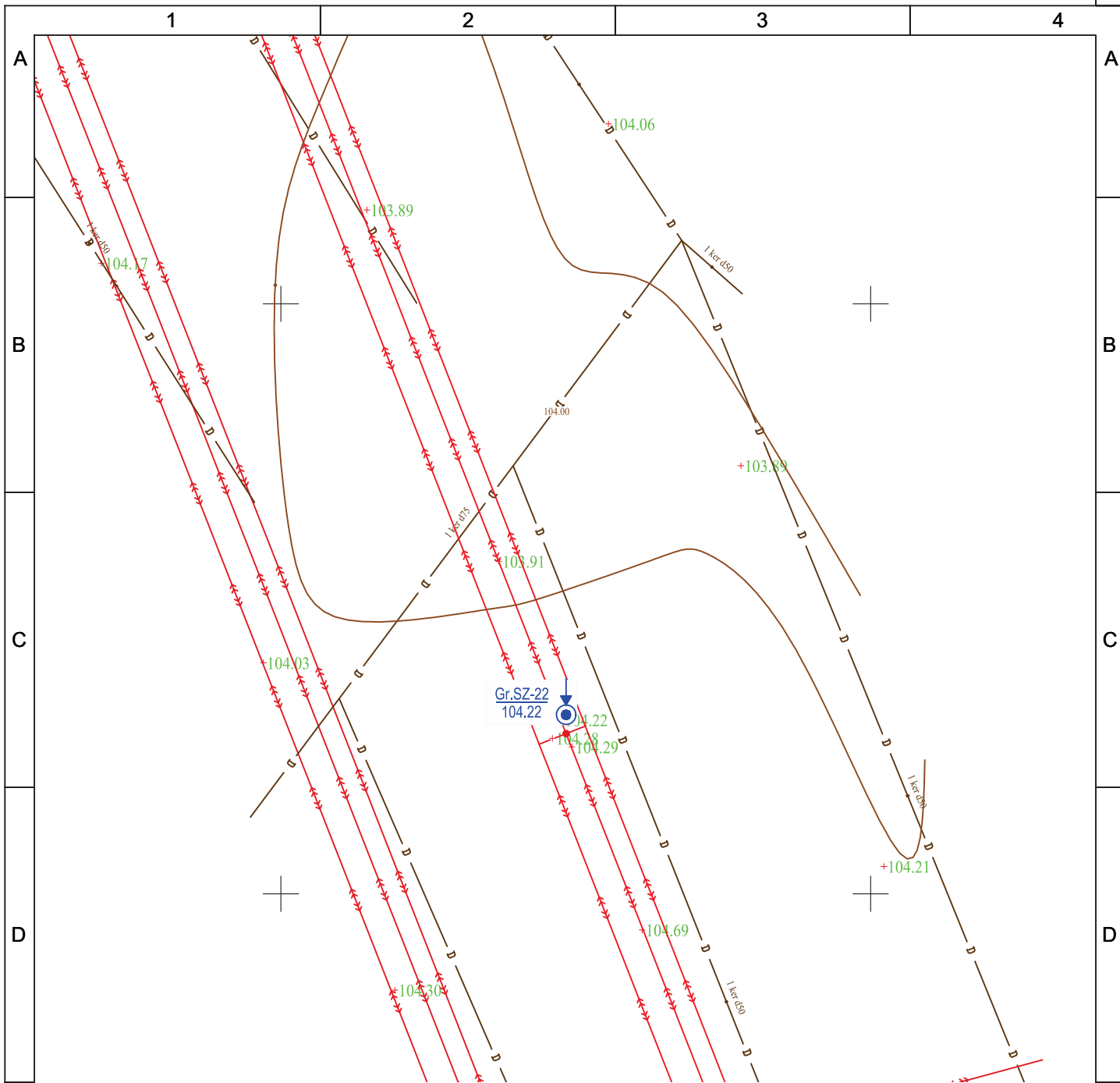
	0	2023-10	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI	
	LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
			110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70 Šiaulių. r. sav.	
	DV	A. Si	TYRIMŲ RŪŠIS	
			Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai	
F	DOKUMENTO PAVADINIMAS			LAIDA
	Topografinis planas M 1:500 su gręžinių vietomis			0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
	UAB „TETAS“		9030-00-0000-00-TP-GT-B2-001	
			LAPAS	LAPŲ
			19	69





Sutartiniai ženklai:


-  Gr.SZ-70
105.70 Gręžinio ir statinio zondavimo (CPT) bandymo numeris
altitudė, m
-  1 — 1' Inžinerinio geologinio pjūvio linija

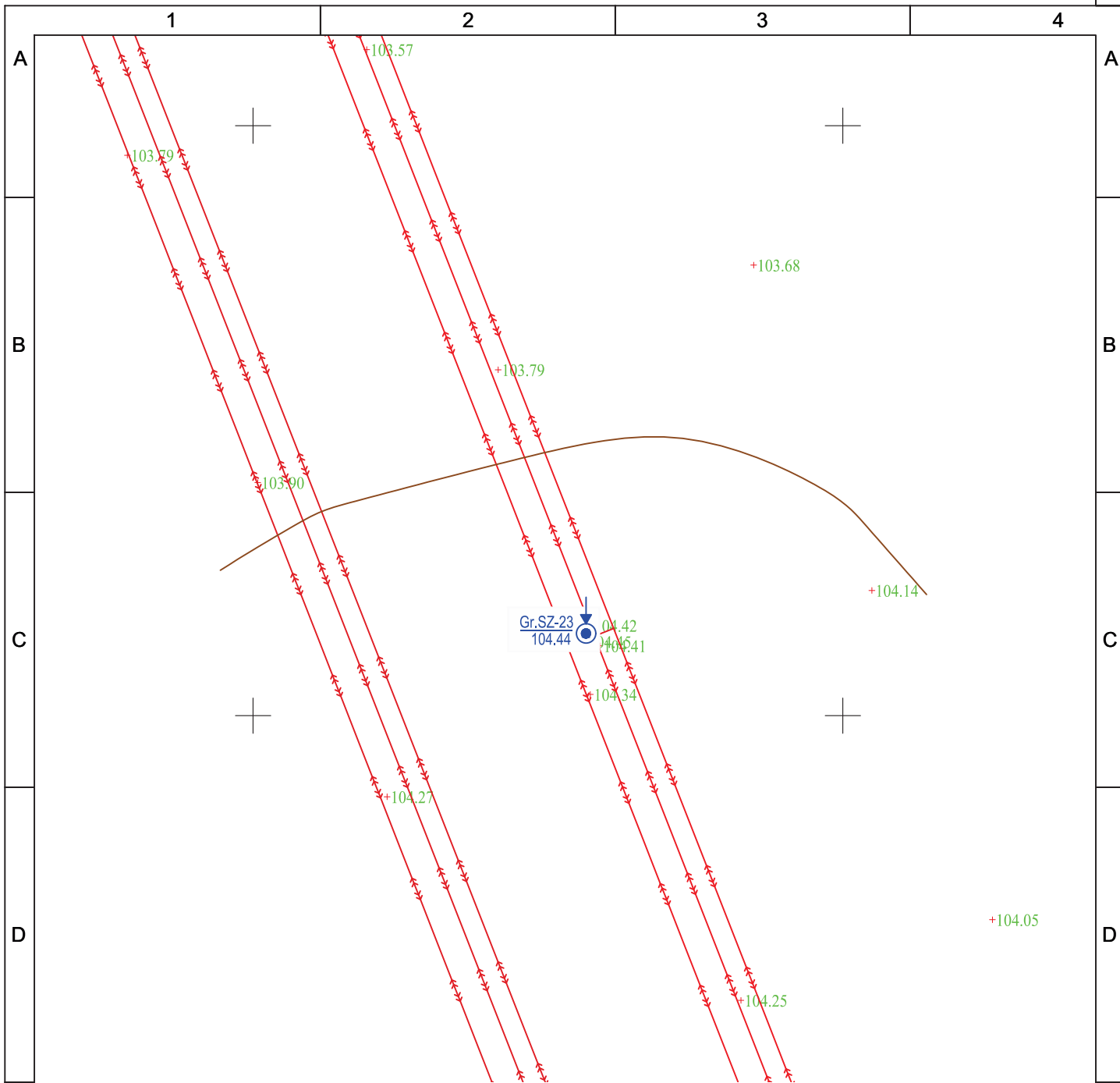
0	2023-10	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KELPROJEKTAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS 110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70 Šiaulių. r. sav.
			TYRIMŲ RŪŠIS Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai
	DV	A. S	E-PARAŠAS
F	DOKUMENTO PAVADINIMAS Topografinis planas M 1:500 su gręžinių vietomis		LAIDA 0
	LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „TETAS“	DOKUMENTO ŽYMUO 9030-00-0000-00-TP-GT-B2-001
			LAPŲ 69





Sutartiniai ženklai:


-  Gr.SZ-70
105.70 Gręžinio ir statinio zondavimo (CPT) bandymo numeris
altitudė, m
-  1 — 1' Inžinerinio geologinio pjūvio linija

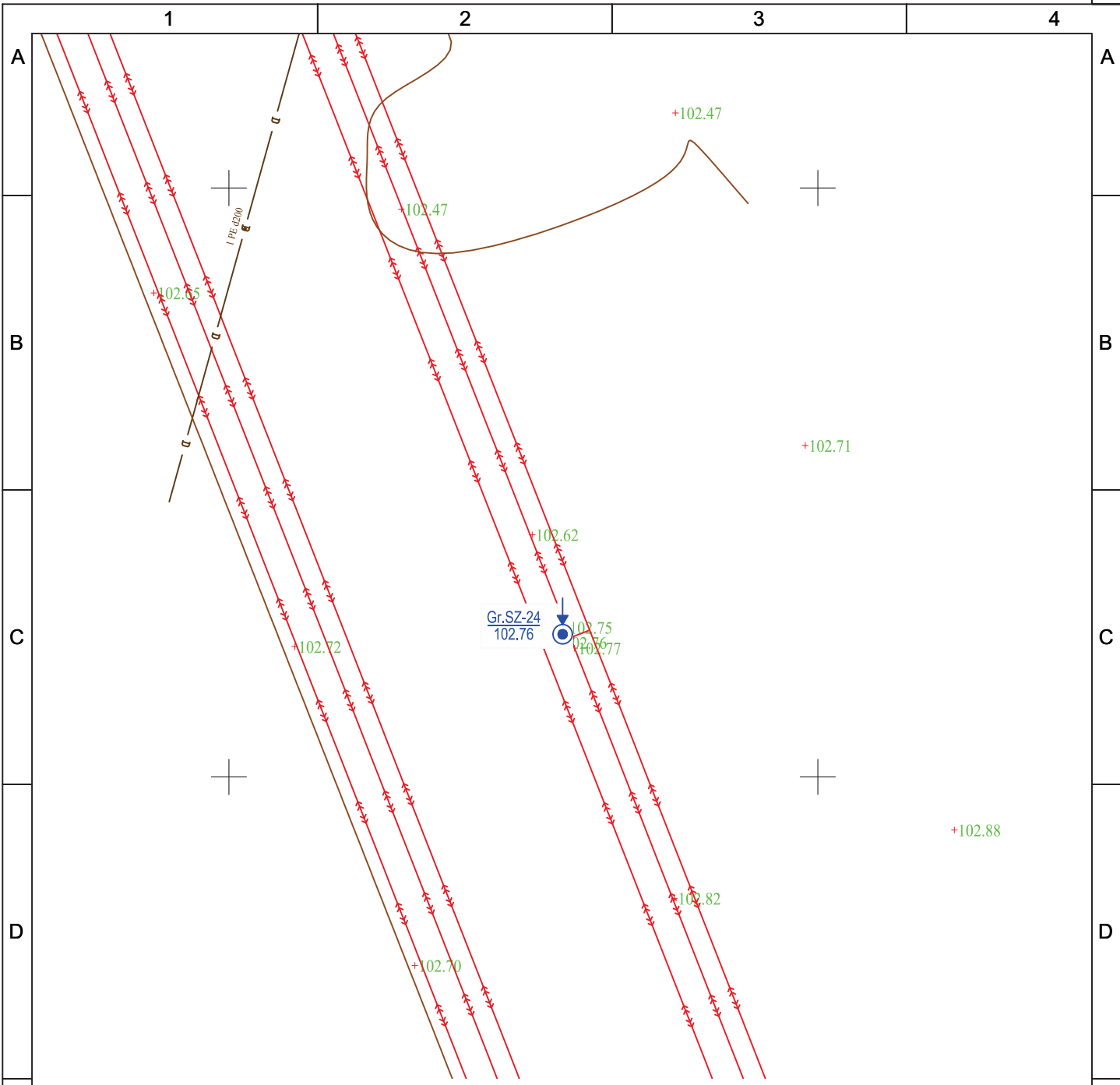
0	2023-10	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KELPROJEKTAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS 110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70 Šiaulių. r. sav.
			TYRIMŲ RŪŠIS Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai
	DV	A. S	E-PARAŠAS
F	DOKUMENTO PAVADINIMAS Topografinis planas M 1:500 su gręžinių vietomis		LAIDA 0
	LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „TETAS“	DOKUMENTO ŽYMUO 9030-00-0000-00-TP-GT-B2-001
			LAPŲ 69





Sutartiniai ženklai:


-  Gr.SZ-70
105.70 Gręžinio ir statinio zondavimo (CPT) bandymo numeris
altitudė, m
-  1' Inžinerinio geologinio pjūvio linija

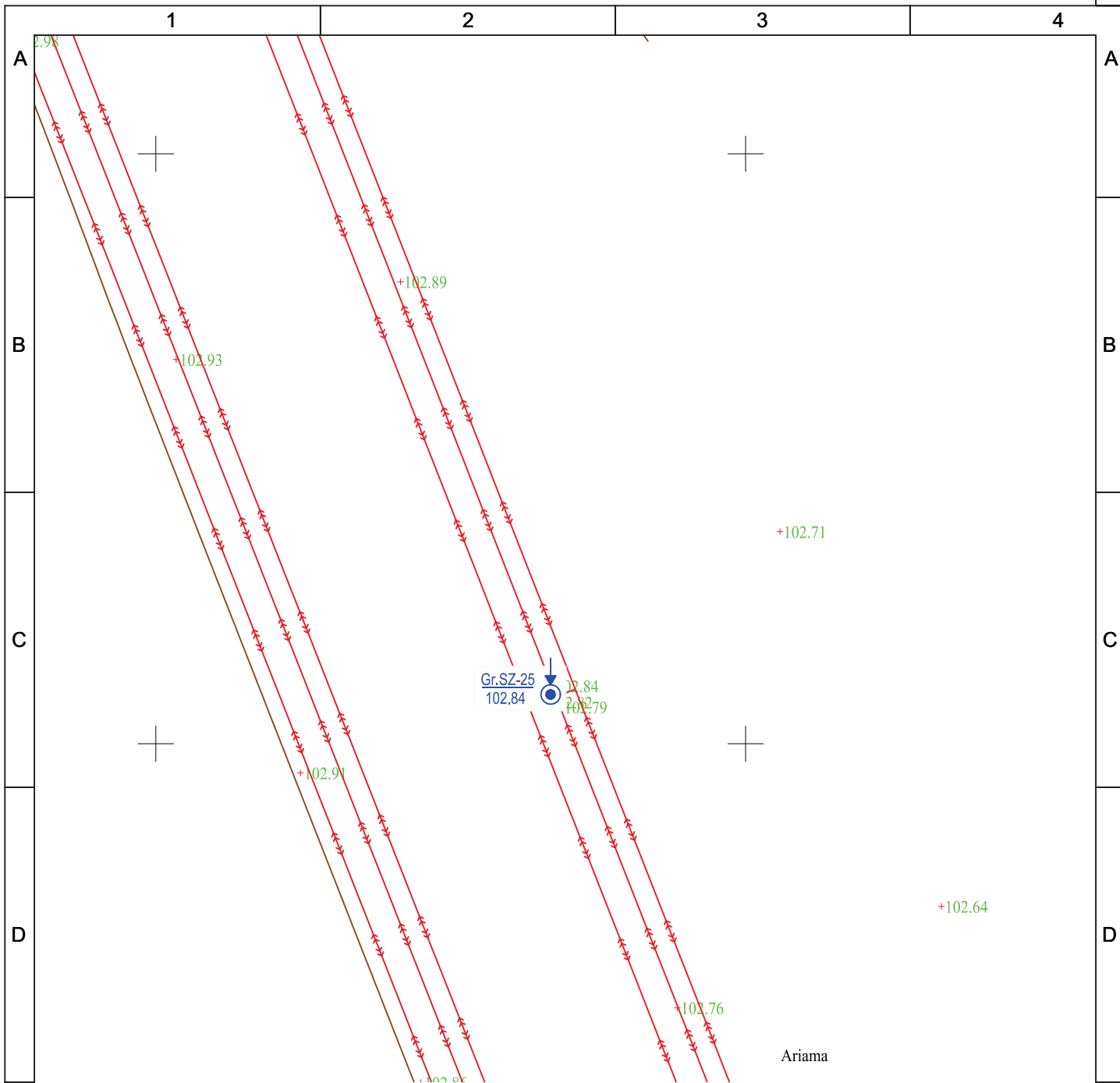
0	2023-10	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KELPROJEKTAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
			110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70 Šiaulių. r. sav.	
DV	A. S.	E-PARAŠAS	TYRIMŲ RŪŠIS	
			Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
			Topografinis planas M 1:500 su gręžinių vietomis	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
	UAB „TETAS“		9030-00-0000-00-TP-GT-B2-001	LAPŲ
				22
				69





Sutartiniai ženklai:


-  Gręžinio ir statinio zondavimo (CPT) bandymo numeris
altitudė, m
-  Inžinerinio geologinio pjūvio linija

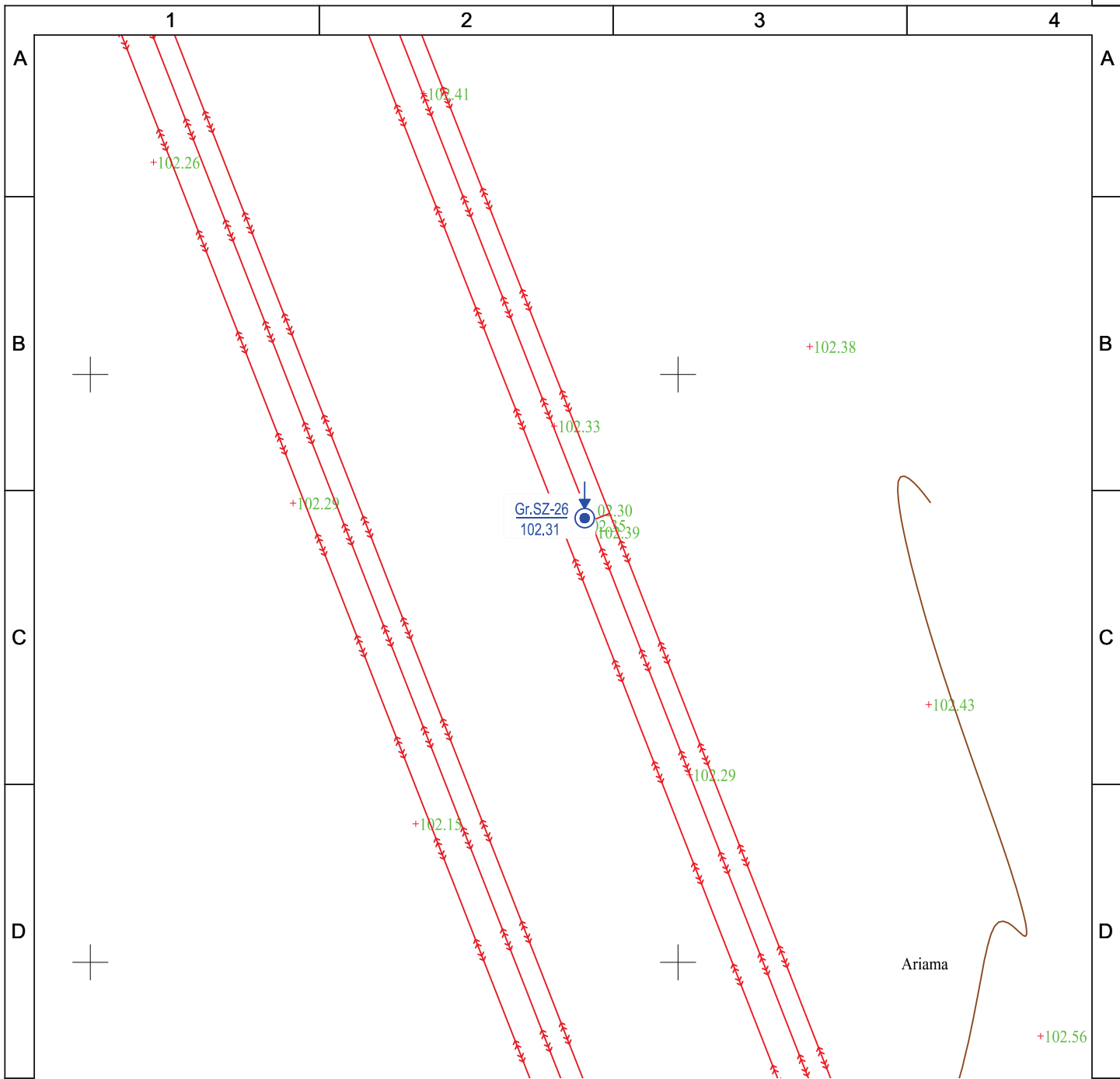
0	2023-10	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KELPROJEKTAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS 110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70 Šiaulių. r. sav.
			TYRIMŲ RŪŠIS Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai
	DV	A. S:	E-PARAŠAS
F	DOKUMENTO PAVADINIMAS Topografinis planas M 1:500 su gręžinių vietomis		LAIDA 0
	LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „TETAS“	DOKUMENTO ŽYMUO 9030-00-0000-00-TP-GT-B2-001
			LAPŲ 69





Sutartiniai ženklai:


- 
Gr.SZ-70
105.70
Gręžinio ir statinio zondavimo (CPT) bandymo numeris
altitudė, m
- 
Inžinerinio geologinio pjūvio linija

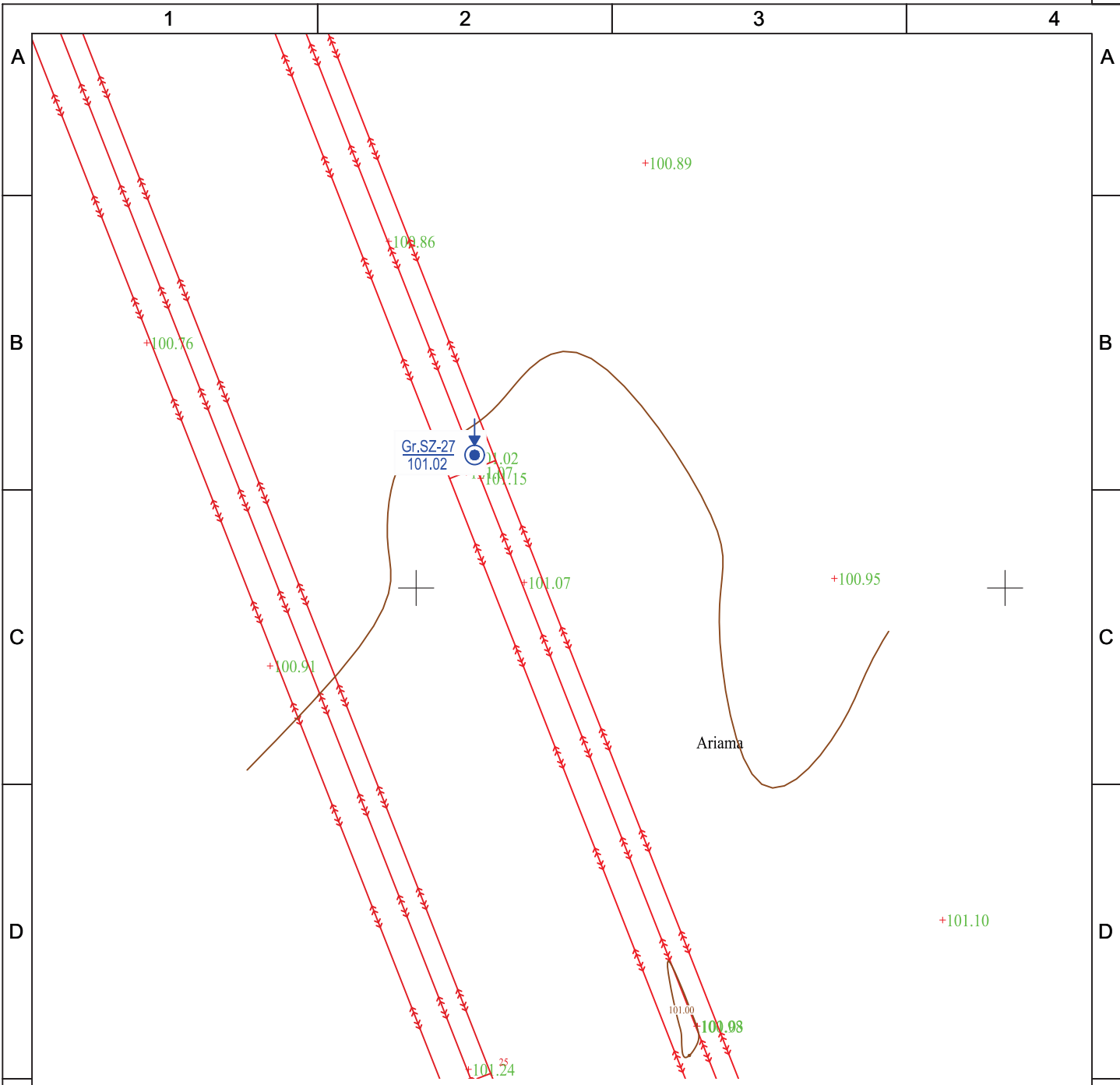
0	2023-10	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KELPROJEKTAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS 110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70 Šiaulių. r. sav.	
	DV	A. S:	E-PARAŠAS	TYRIMŲ RŪŠIS Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai
F			DOKUMENTO PAVADINIMAS Topografinis planas M 1:500 su gręžinių vietomis	LAIDA 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „TETAS“		DOKUMENTO ŽYMUO 9030-00-0000-00-TP-GT-B2-001	LAPAS 24
	1	2	3	4





Sutartiniai ženklai:

- 
Gr.SZ-70
105.70
Gręžinio ir statinio zondavimo (CPT) bandymo numeris
altitudė, m
- 
Inžinerinio geologinio pjūvio linija

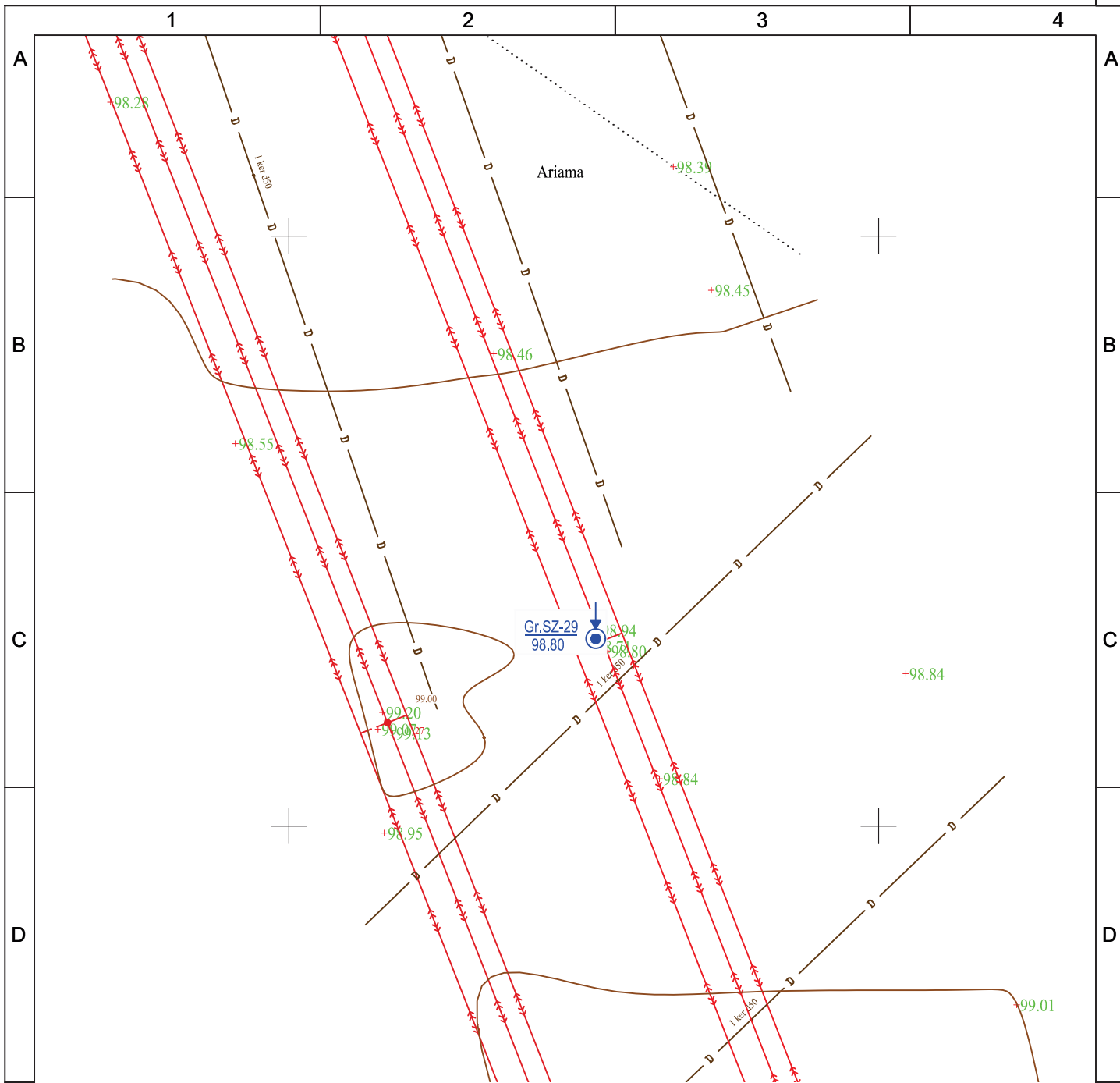
0	2023-10	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KELPROJEKTAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS 110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70 Šiaulių. r. sav.	
	DV	A. S.	E-PARAŠAS	TYRIMŲ RŪŠIS Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai
F			DOKUMENTO PAVADINIMAS Topografinis planas M 1:500 su gręžinių vietomis	LAIDA 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „TETAS“		DOKUMENTO ŽYMUO 9030-00-0000-00-TP-GT-B2-001	LAPAS 26
	1	2	3	4





Sutartiniai ženklai:


-  Gr.SZ-70
105.70 Gręžinio ir statinio zondavimo (CPT) bandymo numeris
altitudė, m
-  1' Inžinerinio geologinio pjūvio linija

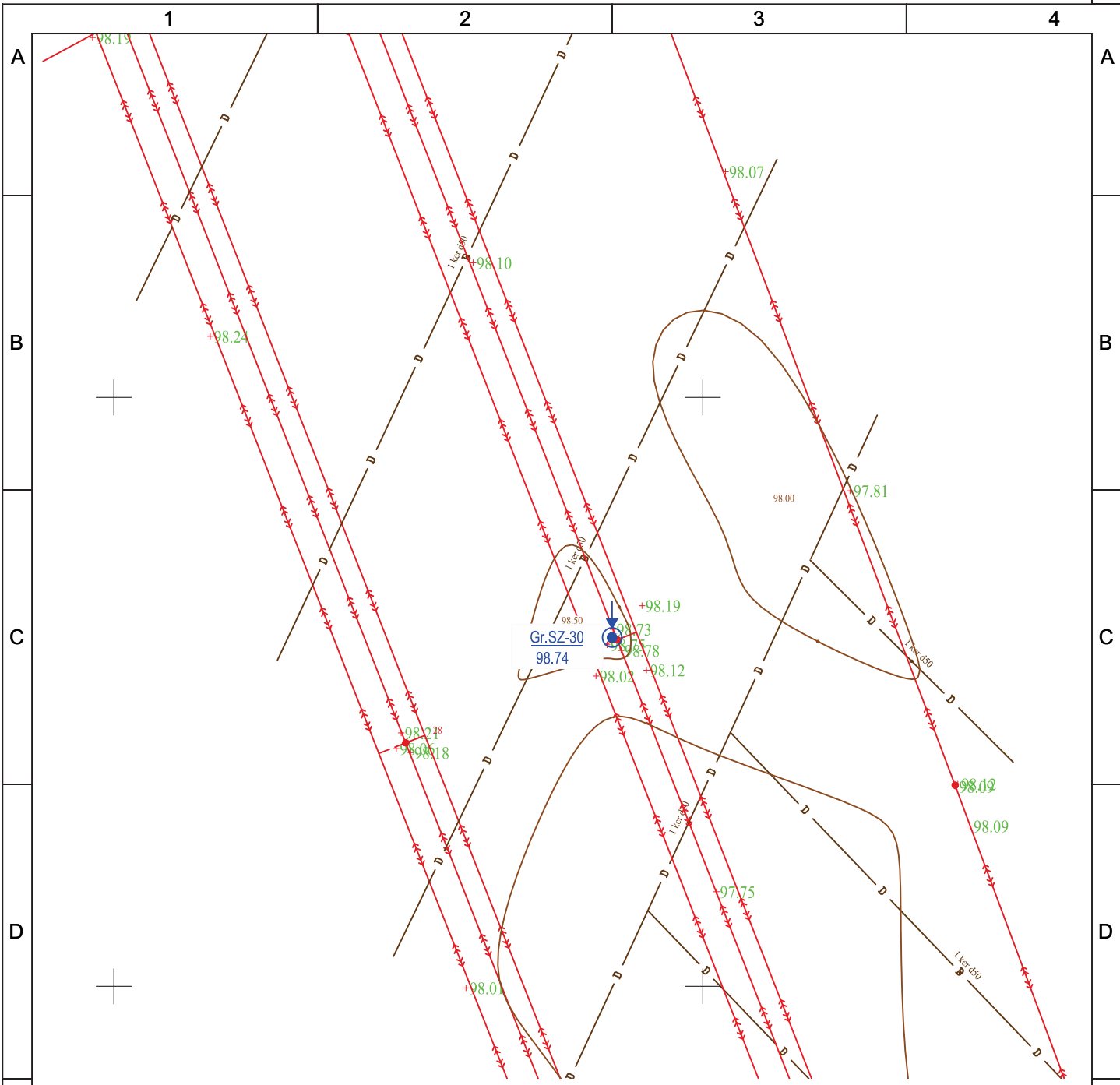
0	2023-10	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KELPROJEKTAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
			110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70 Šiaulių. r. sav.	
	DV	A. S	TYRIMŲ RŪŠIS	
			Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	
			Topografinis planas M 1:500 su gręžinių vietomis	
			LAIDA	
			0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
	UAB „TETAS“		9030-00-0000-00-TP-GT-B2-001	
		LAPAS	LAPŲ	
		26	69	





Sutartiniai ženklai:


- 
Gr.SZ-70
105.70
Gręžinio ir statinio zondavimo (CPT) bandymo numeris
altitudė, m
- 
Inžinerinio geologinio pjūvio linija

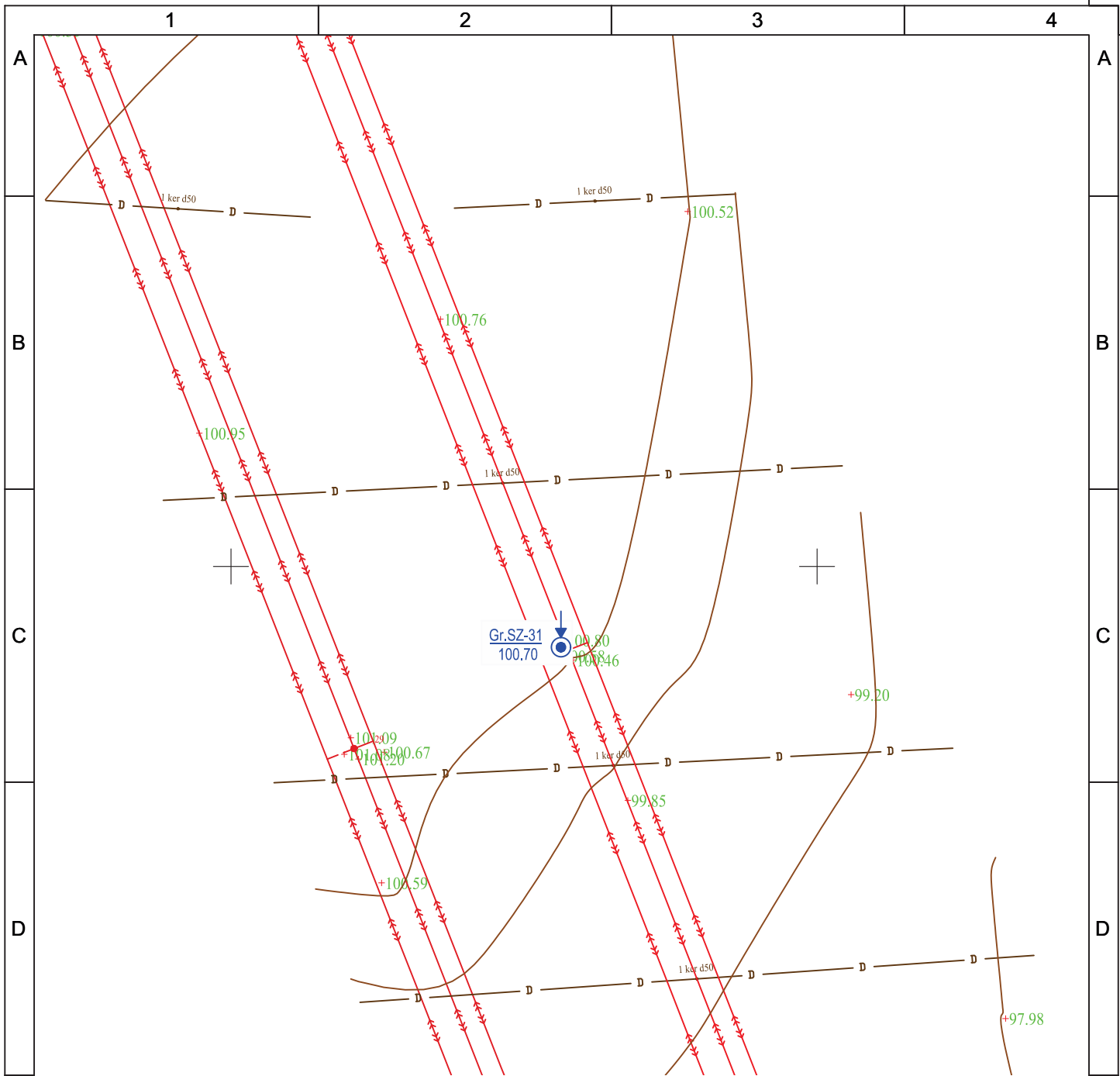
0	2023-10	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KELPROJEKTAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS 110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70 Šiaulių. r. sav.	
	DV	A. S:	E-PARAŠAS	TYRIMŲ RŪŠIS Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai
F			DOKUMENTO PAVADINIMAS Topografinis planas M 1:500 su gręžinių vietomis	LAIDA 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „TETAS“		DOKUMENTO ŽYMUO 9030-00-0000-00-TP-GT-B2-001	LAPAS 28
	1	2	3	4





Sutartiniai ženklai:

-  Gr.SZ-70
105.70 Gręžinio ir statinio zondavimo (CPT) bandymo numeris
altitudė, m
-  1 — 1' Inžinerinio geologinio pjūvio linija

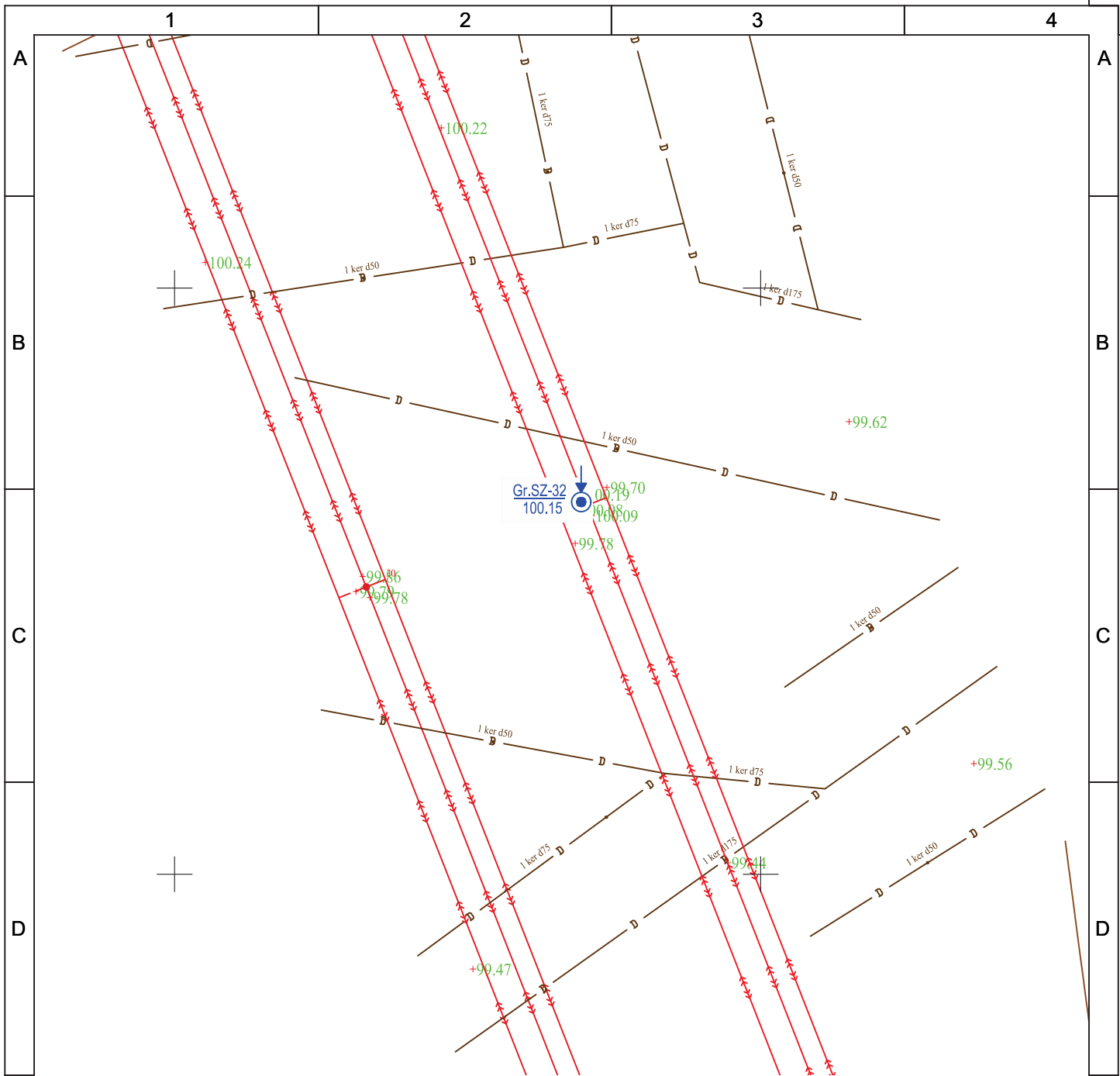
0	2023-10	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KELPROJEKTAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS 110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70 Šiaulių. r. sav.
			TYRIMŲ RŪŠIS Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai
	DV	A. S	E-PARAŠAS
F	DOKUMENTO PAVADINIMAS Topografinis planas M 1:500 su gręžinių vietomis		LAIDA 0
	LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „TETAS“	DOKUMENTO ŽYMUO 9030-00-0000-00-TP-GT-B2-001
		LAPAS 29	LAPŲ 69





Sutartiniai ženklai:


-  Gr.SZ-70
105.70 Gręžinio ir statinio zondavimo (CPT) bandymo numeris
altitudė, m
-  1 — 1' Inžinerinio geologinio pjūvio linija

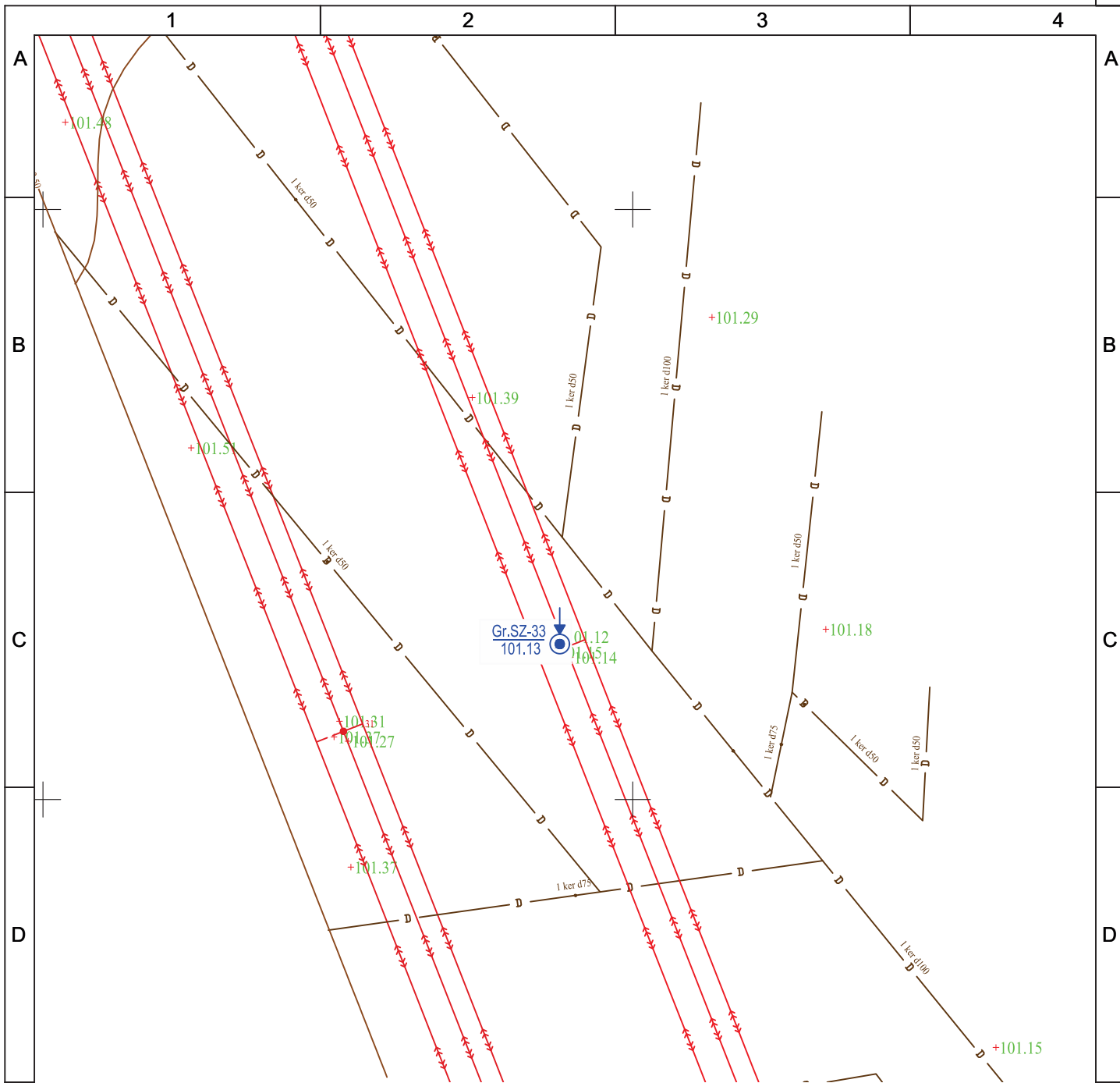
0	2023-10	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KELPROJEKTAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS 110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70 Šiaulių. r. sav.
			TYRIMŲ RŪŠIS Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai
	DV	A. S:	E-PARAŠAS
F	DOKUMENTO PAVADINIMAS Topografinis planas M 1:500 su gręžinių vietomis		LAIDA 0
	LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „TETAS“	DOKUMENTO ŽYMUO 9030-00-0000-00-TP-GT-B2-001
		LAPAS 30	LAPŲ 69





Sutartiniai ženklai:


-  Gr.SZ-70
105.70 Gręžinio ir statinio zondavimo (CPT) bandymo numeris
altitudė, m
-  1 ————— 1' Inžinerinio geologinio pjūvio linija

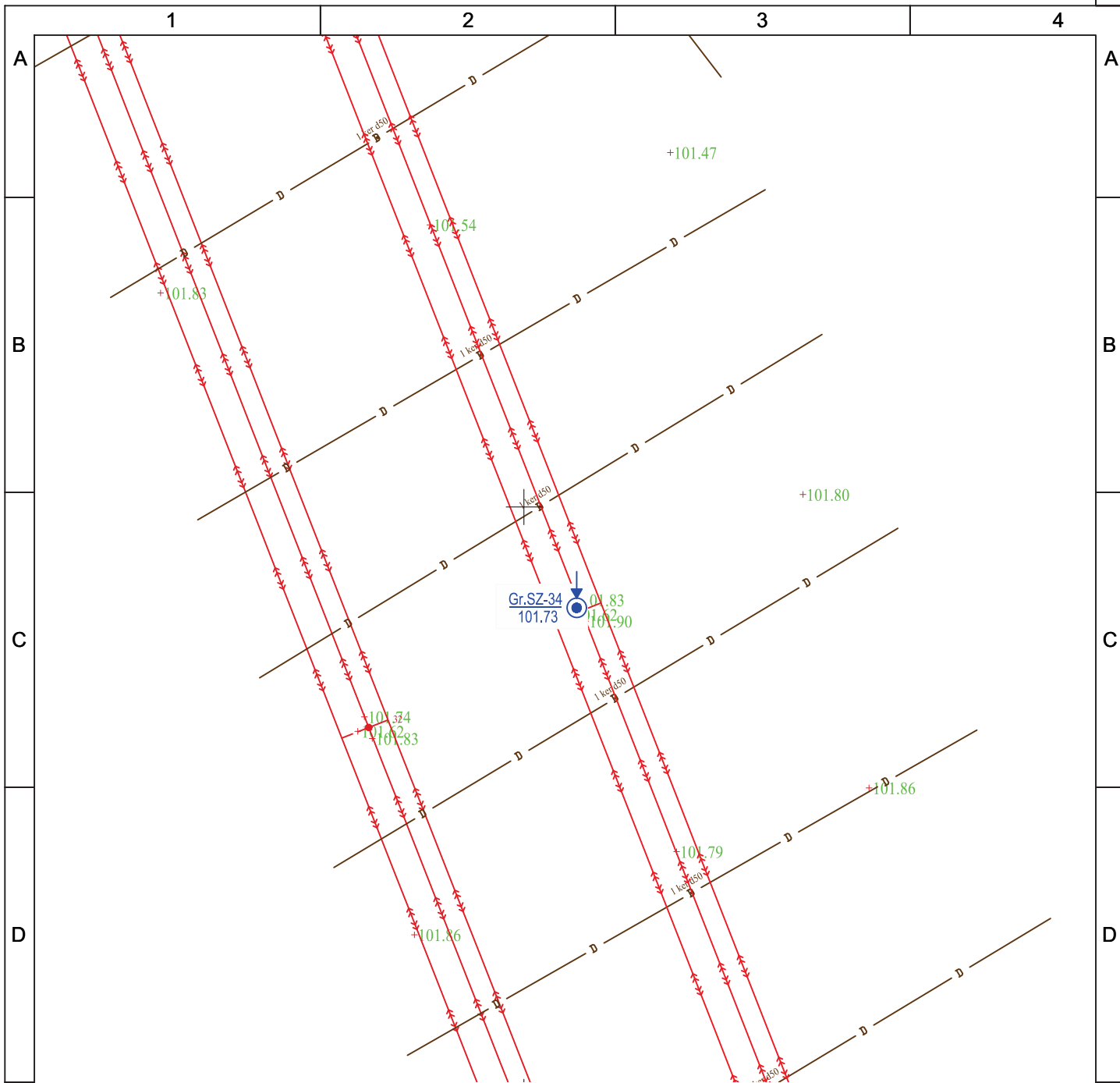
0	2023-10	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KELPROJEKTAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
			110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70 Šiaulių. r. sav.	
	DV	A. S	TYRIMŲ RŪŠIS	
			Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai	
F			DOKUMENTO PAVADINIMAS	
			Topografinis planas M 1:500 su gręžinių vietomis	
			LAIDA	
			0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
	UAB „TETAS“		9030-00-0000-00-TP-GT-B2-001	
		LAPAS	LAPŲ	
		31	69	





Sutartiniai ženklai:


-  Gr.SZ-70
105.70 Gręžinio ir statinio zondavimo (CPT) bandymo numeris
altitudė, m
-  1' Inžinerinio geologinio pjūvio linija

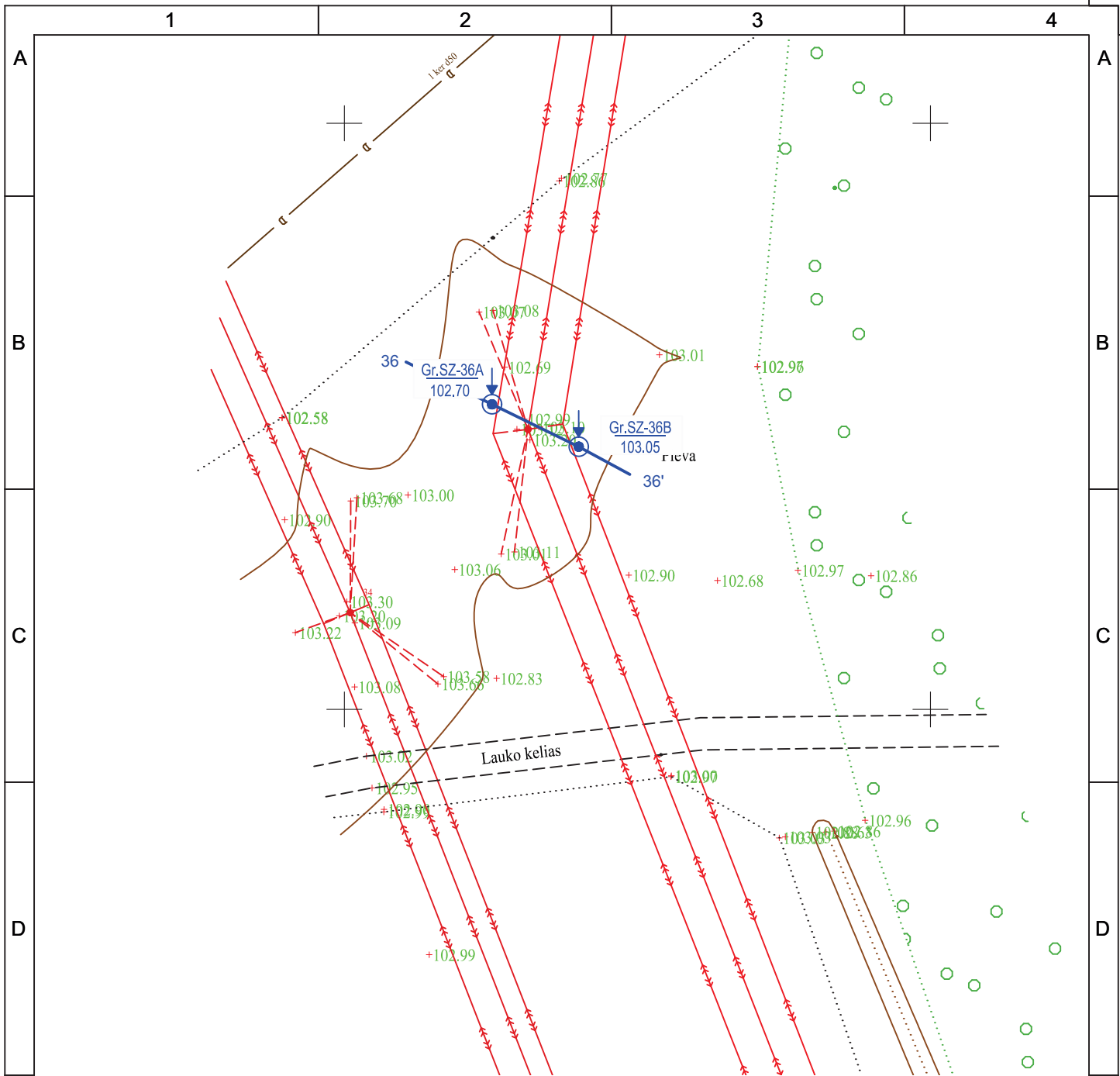
0	2023-10	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
			110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70 Šiaulių. r. sav.	
DV	A. S	TYRIMŲ RŪŠIS		
		Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai		
		DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
		Topografinis planas M 1:500 su gręžinių vietomis		0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
	UAB „TETAS“		9030-00-0000-00-TP-GT-B2-001	
		LAPAS	LAPŲ	
		32	69	





Sutartiniai ženklai:


- 
Gr.SZ-70
105.70
Gręžinio ir statinio zondavimo (CPT) bandymo numeris
altitudė, m
- 
Inžinerinio geologinio pjūvio linija

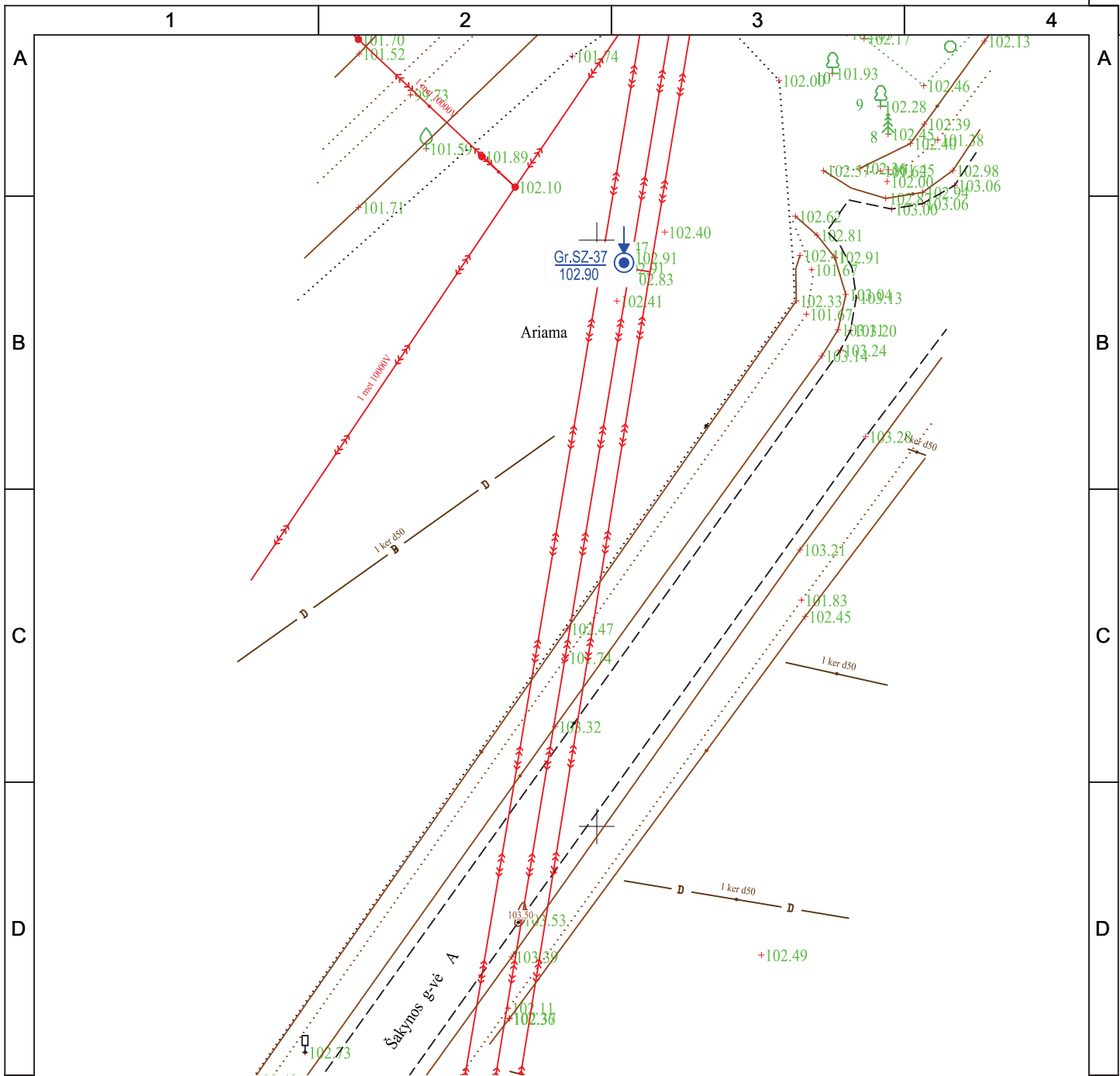
0	2023-10	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KELPROJEKTAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS 110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70 Šiaulių. r. sav.	
	DV	A. S	E-PARAŠAS	TYRIMŲ RŪŠIS Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai
F	DOKUMENTO PAVADINIMAS			LAIDA
	Topografinis planas M 1:500 su gręžinių vietomis			0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
	UAB „TETAS“		9030-00-0000-00-TP-GT-B2-001	
		LAPAS	LAPŲ	
		33	69	



Sutartiniai ženklai:

- 
Gr.SZ-70
105.70
Gręžinio ir statinio zondavimo (CPT) bandymo numeris
altitudė, m
- 
Inžinerinio geologinio pjūvio linija

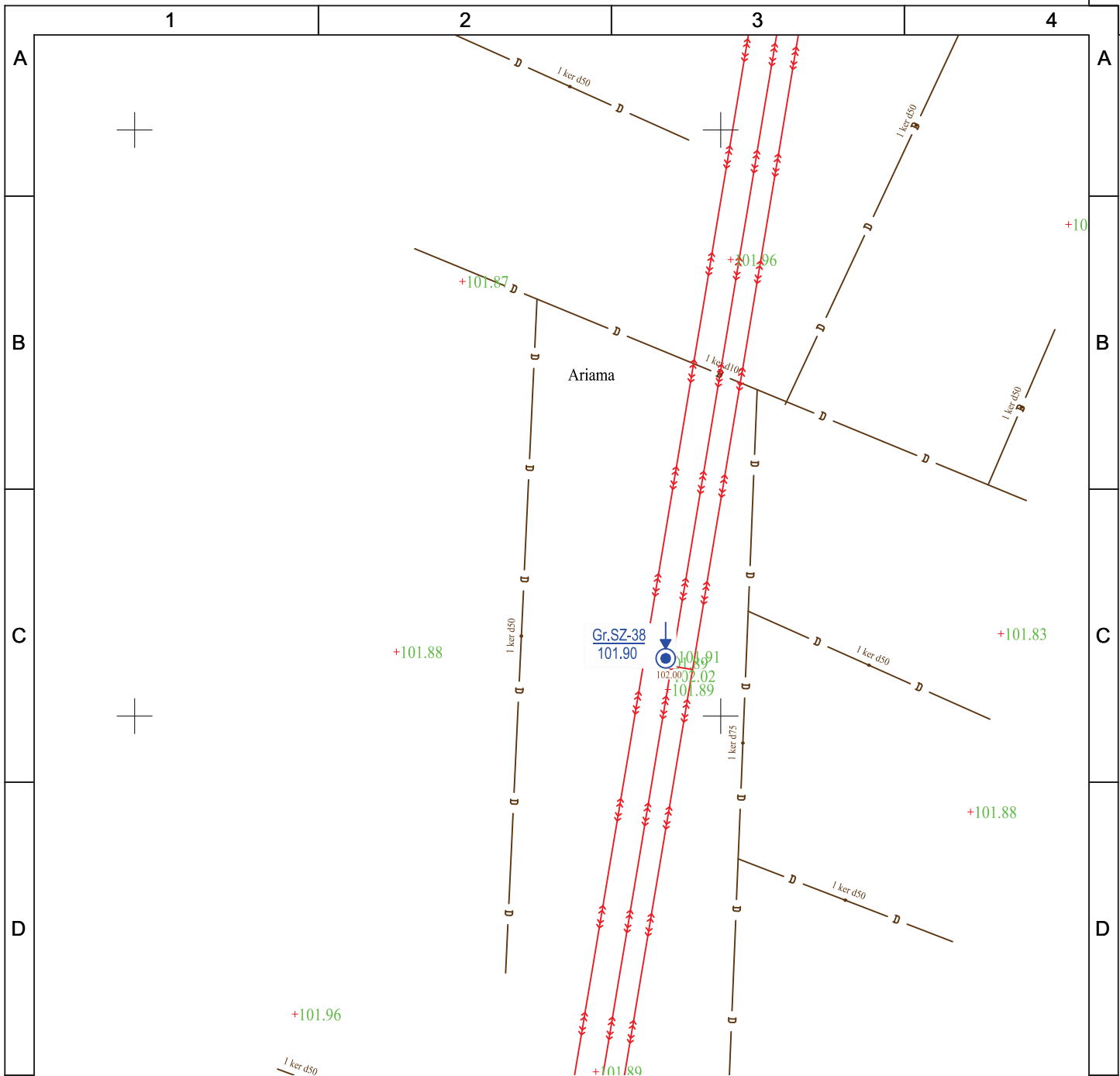
0	2023-10	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KELPROJEKTAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
			110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70 Šiaulių. r. sav.	
	DV	A. S.	TYRIMŲ RŪŠIS	
			Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	
			Topografinis planas M 1:500 su gręžinių vietomis	
			LAIDA	F
			0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
	UAB „TETAS“		9030-00-0000-00-TP-GT-B2-001	
			LAPAS	LAPŲ
			35	69





Sutartiniai ženklai:


- Gr.SZ-70 105.70 Gręžinio ir statinio zondavimo (CPT) bandymo numeris altitudė, m
- 1 — 1' Inžinerinio geologinio pjūvio linija

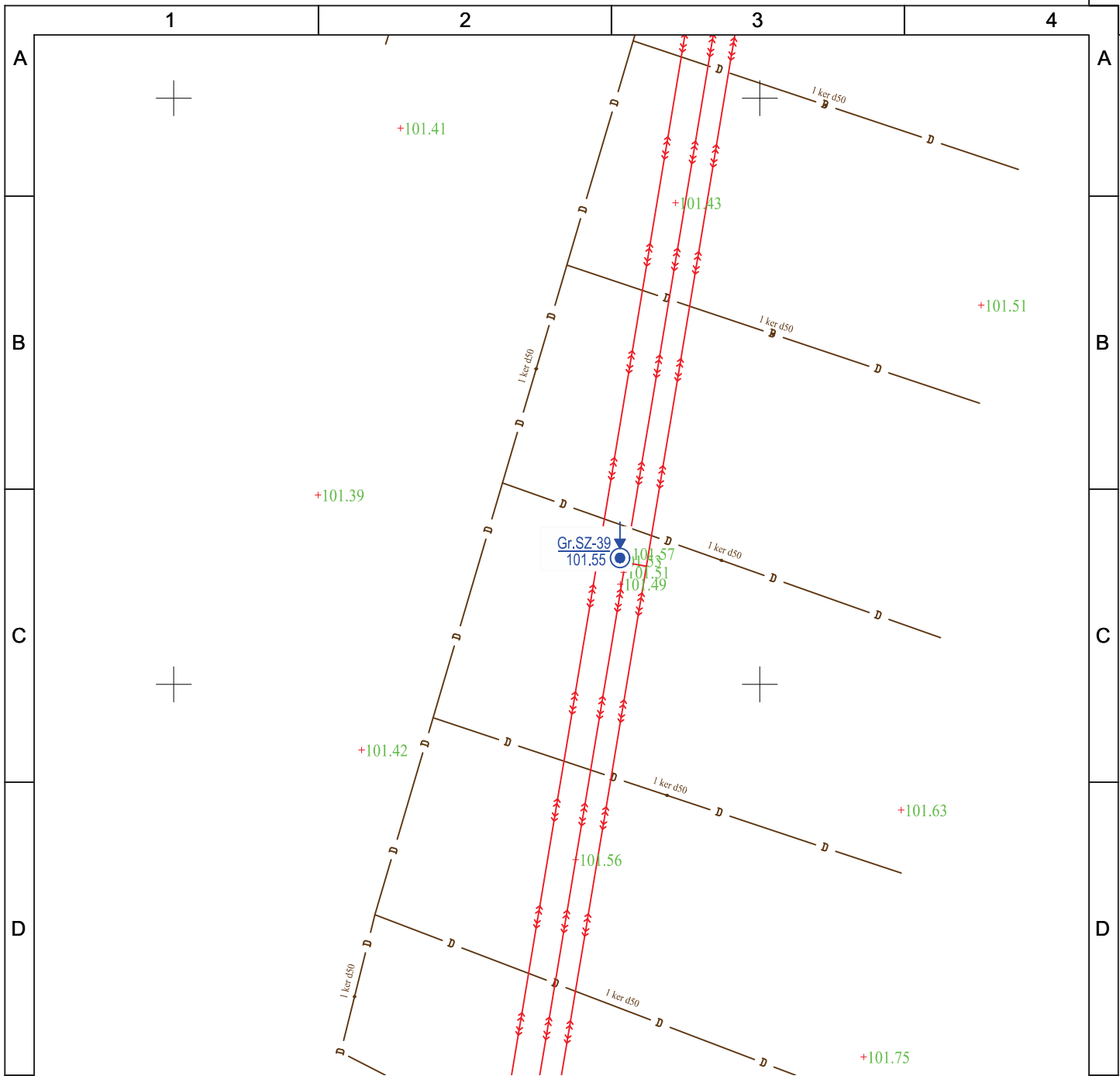
0	2023-10	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
			110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70 Šiaulių. r. sav.	
	DV	A. S:	TYRIMŲ RŪŠIS	
			Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai	
F	DOKUMENTO PAVADINIMAS			LAIDA
	Topografinis planas M 1:500 su gręžinių vietomis			0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
	UAB „TETAS“		9030-00-0000-00-TP-GT-B2-001	
		LAPAS	LAPŲ	
		36	69	





Sutartiniai ženklai:


- 
Gr.SZ-70
105.70
Gręžinio ir statinio zondavimo (CPT) bandymo numeris
altitudė, m
- 
Inžinerinio geologinio pjūvio linija

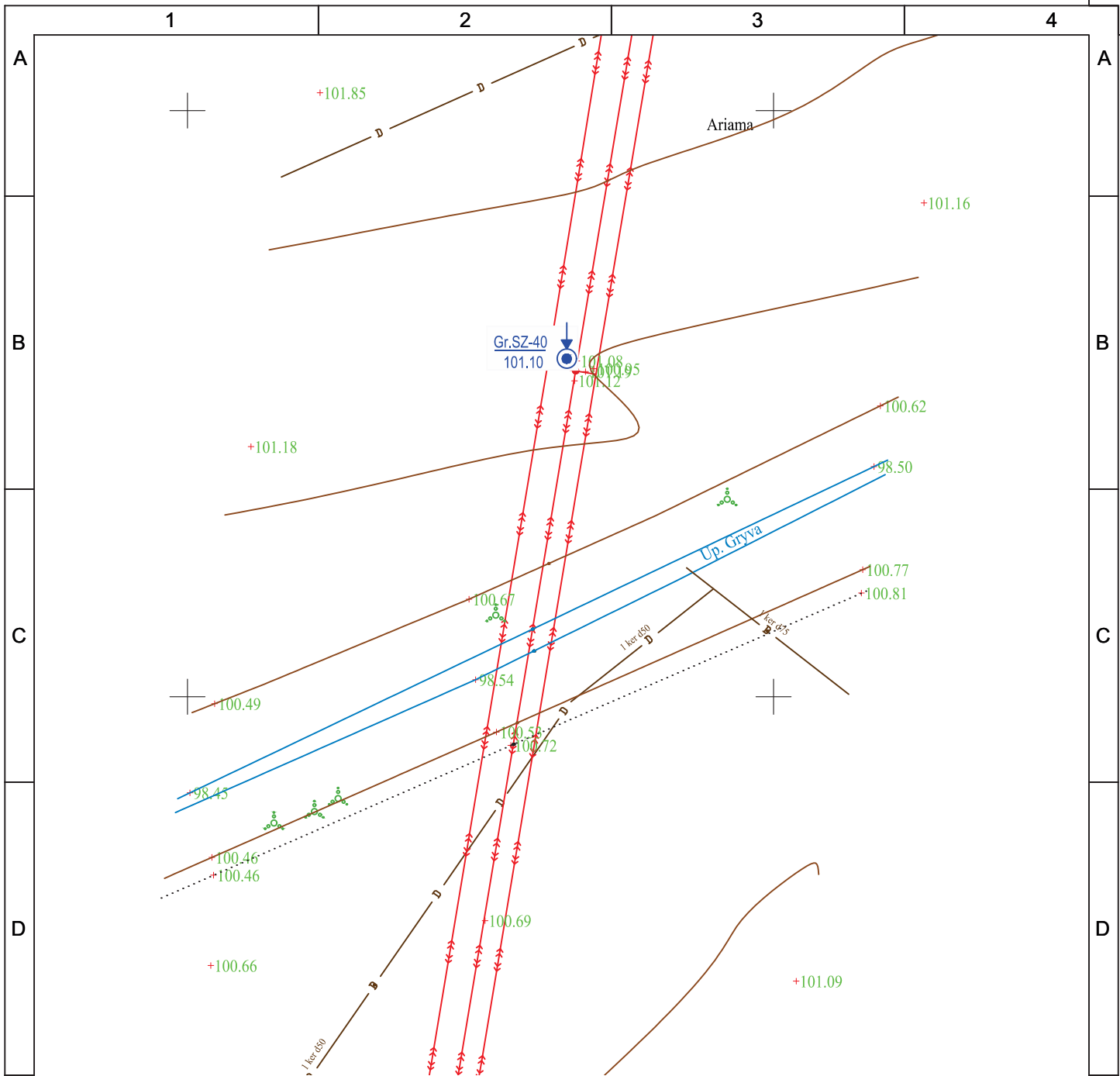
0	2023-10	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KELPROJEKTAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS 110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70 Šiaulių. r. sav.	
	DV	A. S	E-PARAŠAS	TYRIMŲ RŪŠIS Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai
F			DOKUMENTO PAVADINIMAS Topografinis planas M 1:500 su gręžinių vietomis	LAIDA 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „TETAS“		DOKUMENTO ŽYMUO 9030-00-0000-00-TP-GT-B2-001	LAPAS 37
1	2	3	4	





Sutartiniai ženklai:


-  Gr.SZ-70
105.70 Gręžinio ir statinio zondavimo (CPT) bandymo numeris
altitudė, m
-  1 — 1' Inžinerinio geologinio pjūvio linija

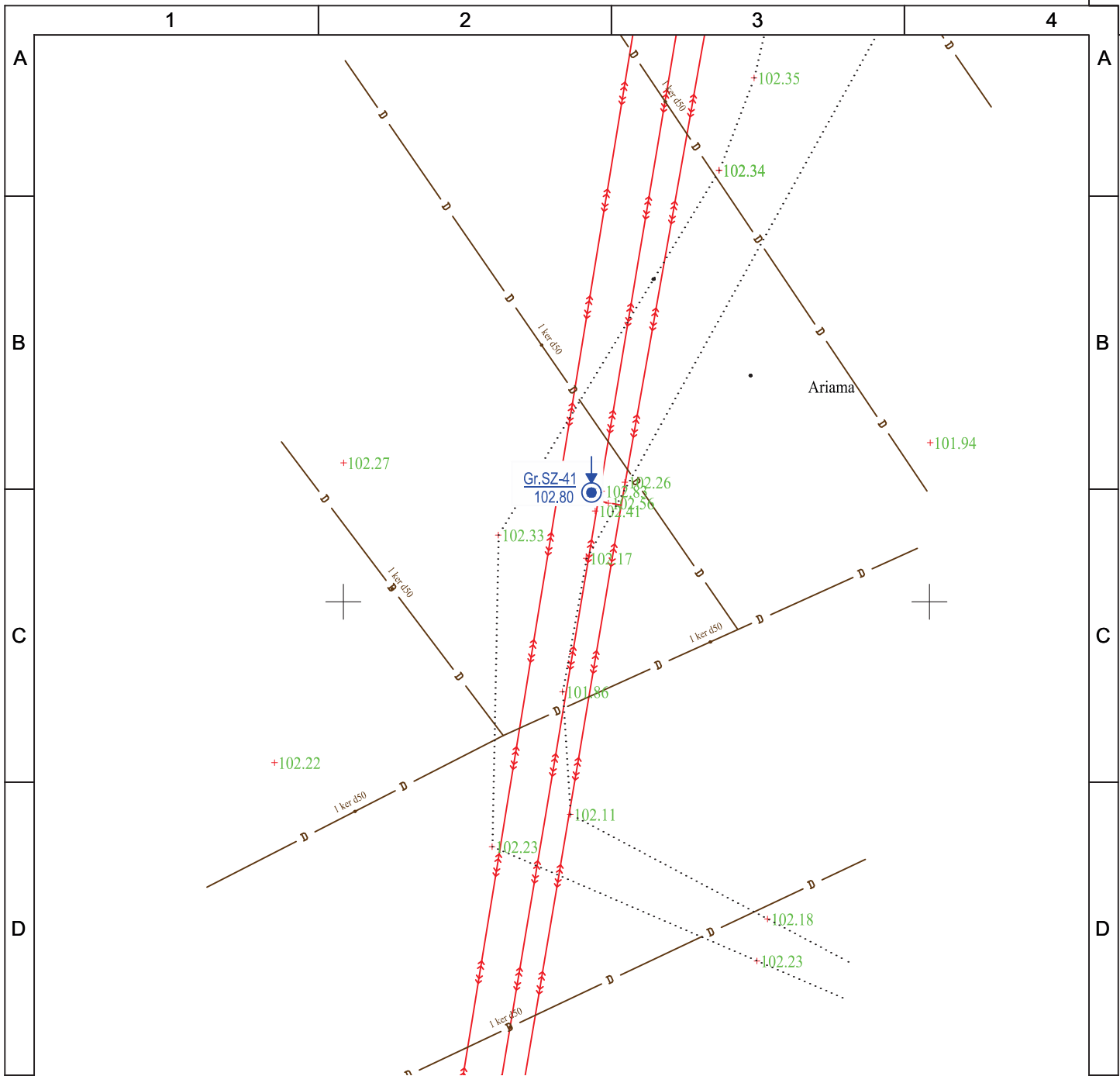
0	2023-10	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KELPROJEKTAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS 110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70 Šiaulių. r. sav.
			TYRIMŲ RŪŠIS Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai
DV	A. S:	E-PARAŠAS	
DOKUMENTO PAVADINIMAS Topografinis planas M 1:500 su gręžinių vietomis			LAIDA 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „TETAS“		DOKUMENTO ŽYMUO 9030-00-0000-00-TP-GT-B2-001
		LAPAS 38	LAPŲ 69





Sutartiniai ženklai:


- 
Gr.SZ-70
105.70
Gręžinio ir statinio zondavimo (CPT) bandymo numeris
altitudė, m
- 
1 — 1'
Inžinerinio geologinio pjūvio linija

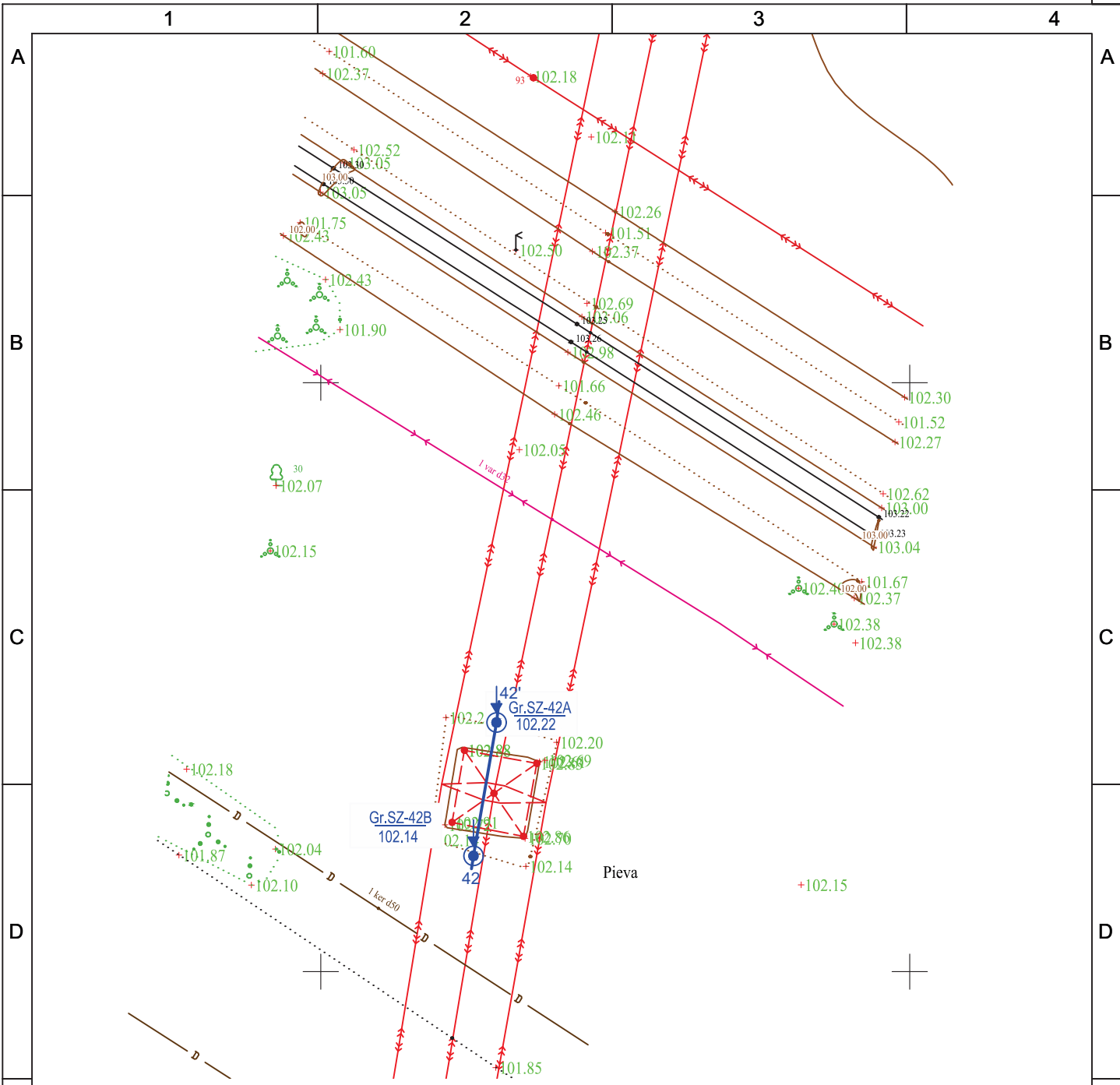
0	2023-10	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KELPROJEKTAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS 110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70 Šiaulių. r. sav.	
	TYRIMŲ RŪŠIS Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai			
	DV	A. S	E-PARAŠAS	
F	DOKUMENTO PAVADINIMAS			LAIDA
	Topografinis planas M 1:500 su gręžinių vietomis			0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
	UAB „TETAS“		9030-00-0000-00-TP-GT-B2-001	
			LAPAS	LAPŲ
			39	69





Sutartiniai ženklai:


-  Gr.SZ-70
105.70 Gręžinio ir statinio zondavimo (CPT) bandymo numeris
altitudė, m
-  1' Inžinerinio geologinio pjūvio linija

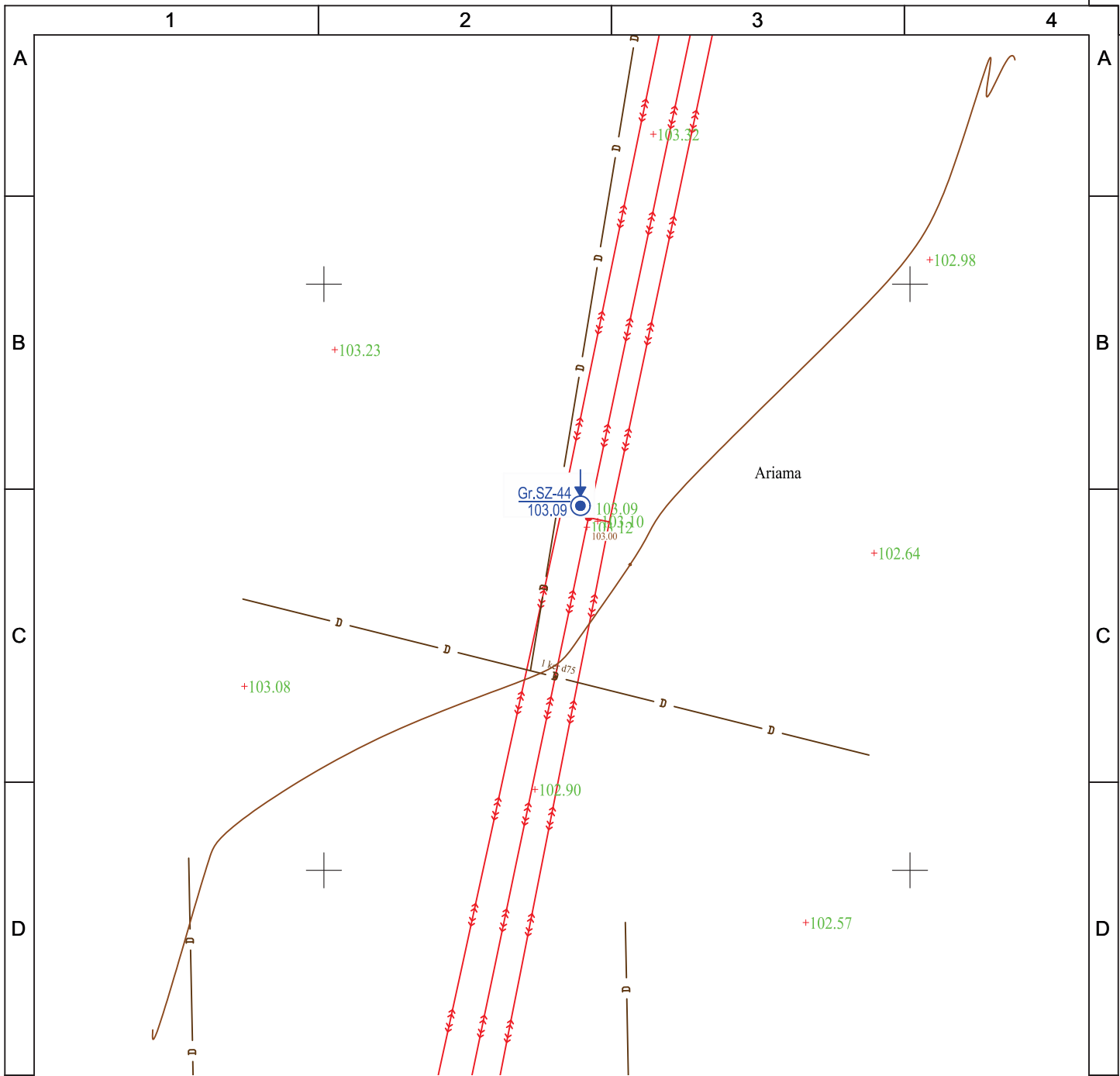
0	2023-10	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS 110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70 Šiaulių. r. sav.
			TYRIMŲ RŪŠIS Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai
	DV	A. S	E-PARAŠAS
F	DOKUMENTO PAVADINIMAS Topografinis planas M 1:500 su gręžinių vietomis		LAIDA 0
	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „TETAS“		DOKUMENTO ŽYMUO 9030-00-0000-00-TP-GT-B2-001
		LAPAS 40	LAPŲ 69





Sutartiniai ženklai:


-  Gr.SZ-70
105.70 Gręžinio ir statinio zondavimo (CPT) bandymo numeris
altitudė, m
-  1 ————— 1' Inžinerinio geologinio pjūvio linija

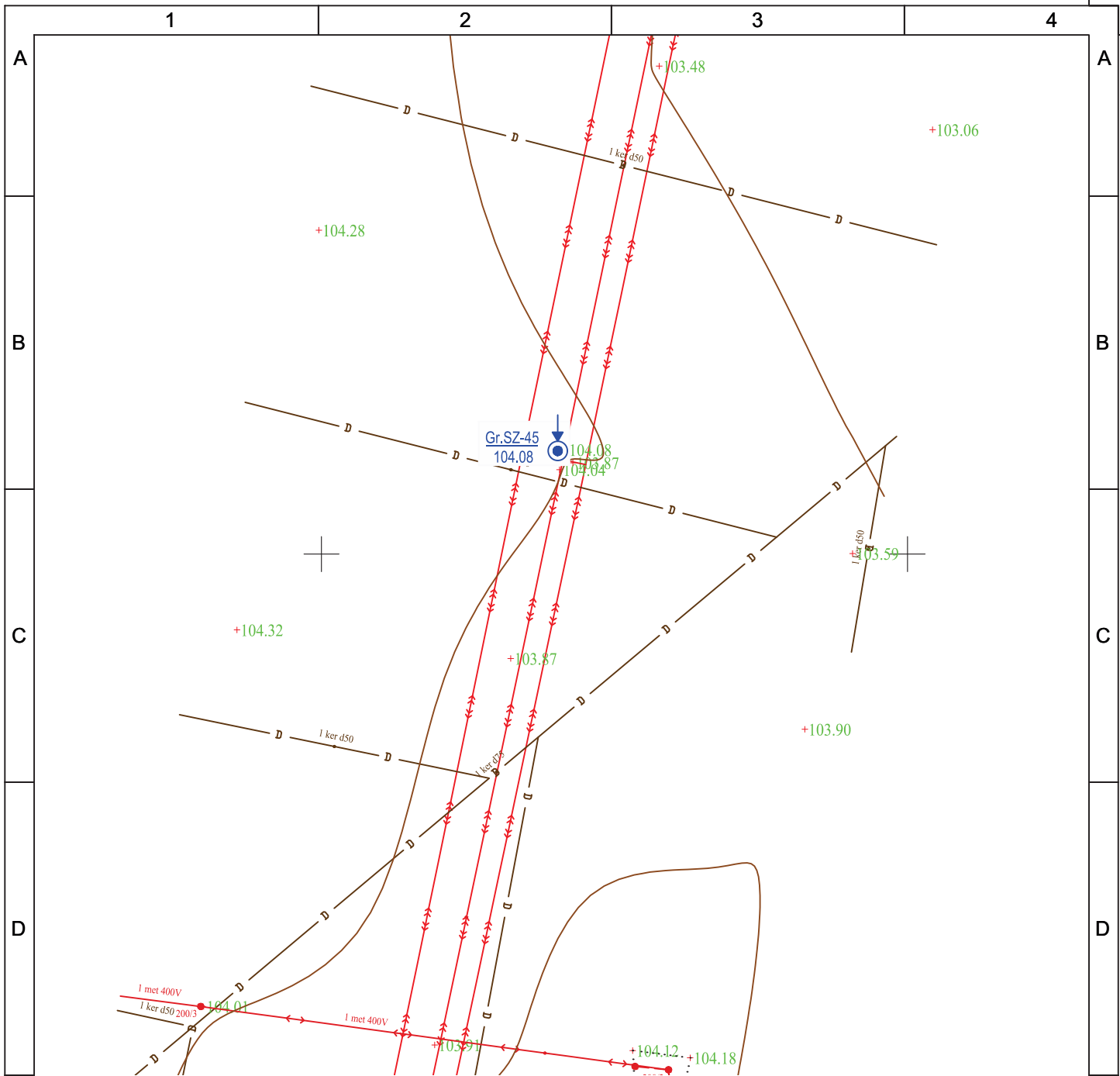
0	2023-10	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS 110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70 Šiaulių. r. sav.
	DV	A. Si	E-PARAŠAS	TYRIMŲ RŪŠIS Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai
F			DOKUMENTO PAVADINIMAS Topografinis planas M 1:500 su gręžinių vietomis	LAIDA 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „TETAS“			DOKUMENTO ŽYMUO 9030-00-0000-00-TP-GT-B2-001
		LAPAS	LAPŲ	
		41	69	





Sutartiniai ženklai:


-  Gr.SZ-70
105.70 Gręžinio ir statinio zondavimo (CPT) bandymo numeris
altitudė, m
-  1' Inžinerinio geologinio pjūvio linija

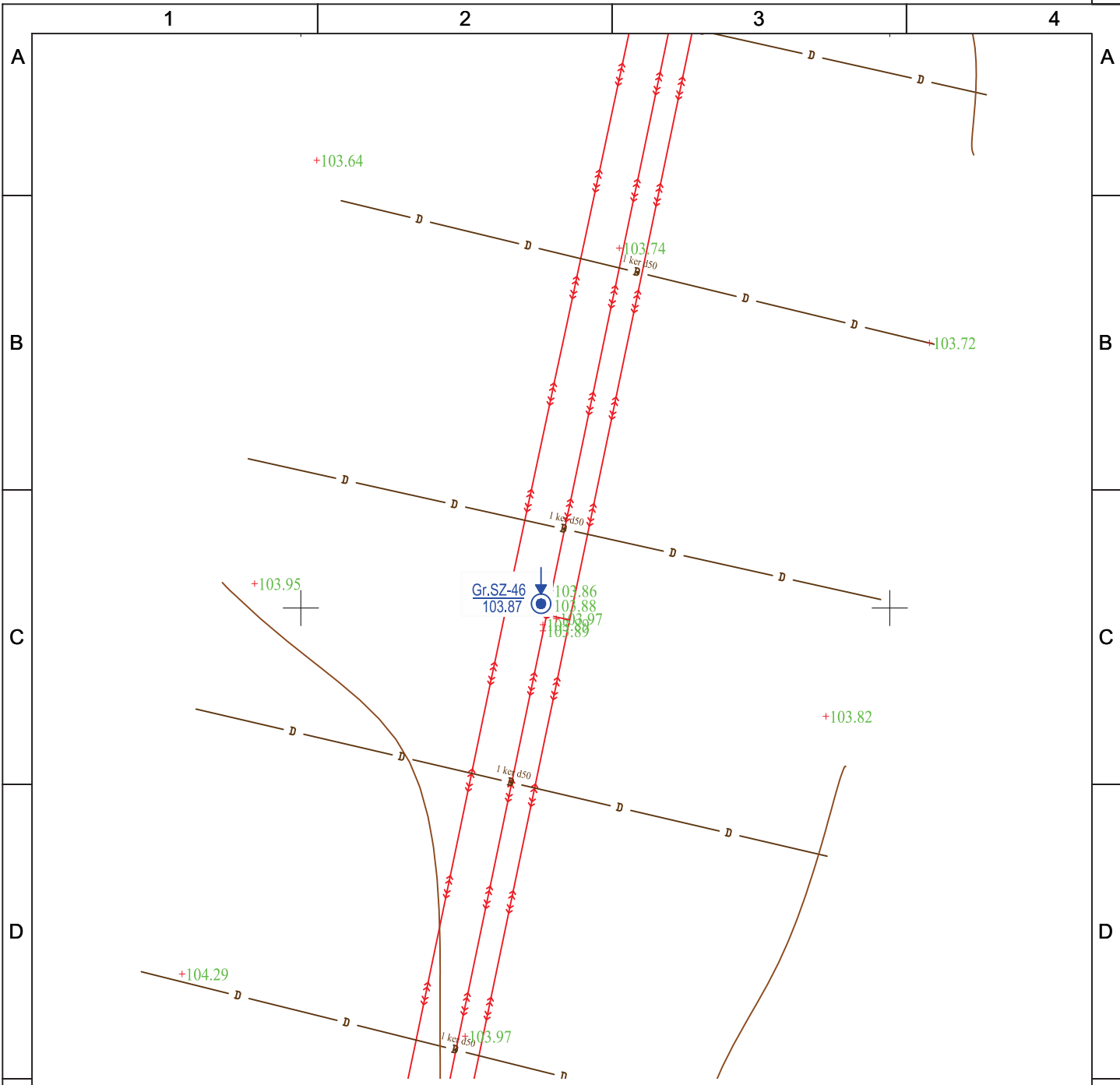
0	2023-10	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KELPROJEKTAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
			110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70 Šiaulių. r. sav.	
	DV	A. S	TYRIMŲ RŪŠIS	
			Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	
			Topografinis planas M 1:500 su gręžinių vietomis	
			LAIDA	
			0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
			9030-00-0000-00-TP-GT-B2-001	
		LAPAS	LAPŲ	
		43	69	





Sutartiniai ženklai:


-  Gr.SZ-70
105.70 Gręžinio ir statinio zondavimo (CPT) bandymo numeris
altitudė, m
-  1 — 1' Inžinerinio geologinio pjūvio linija

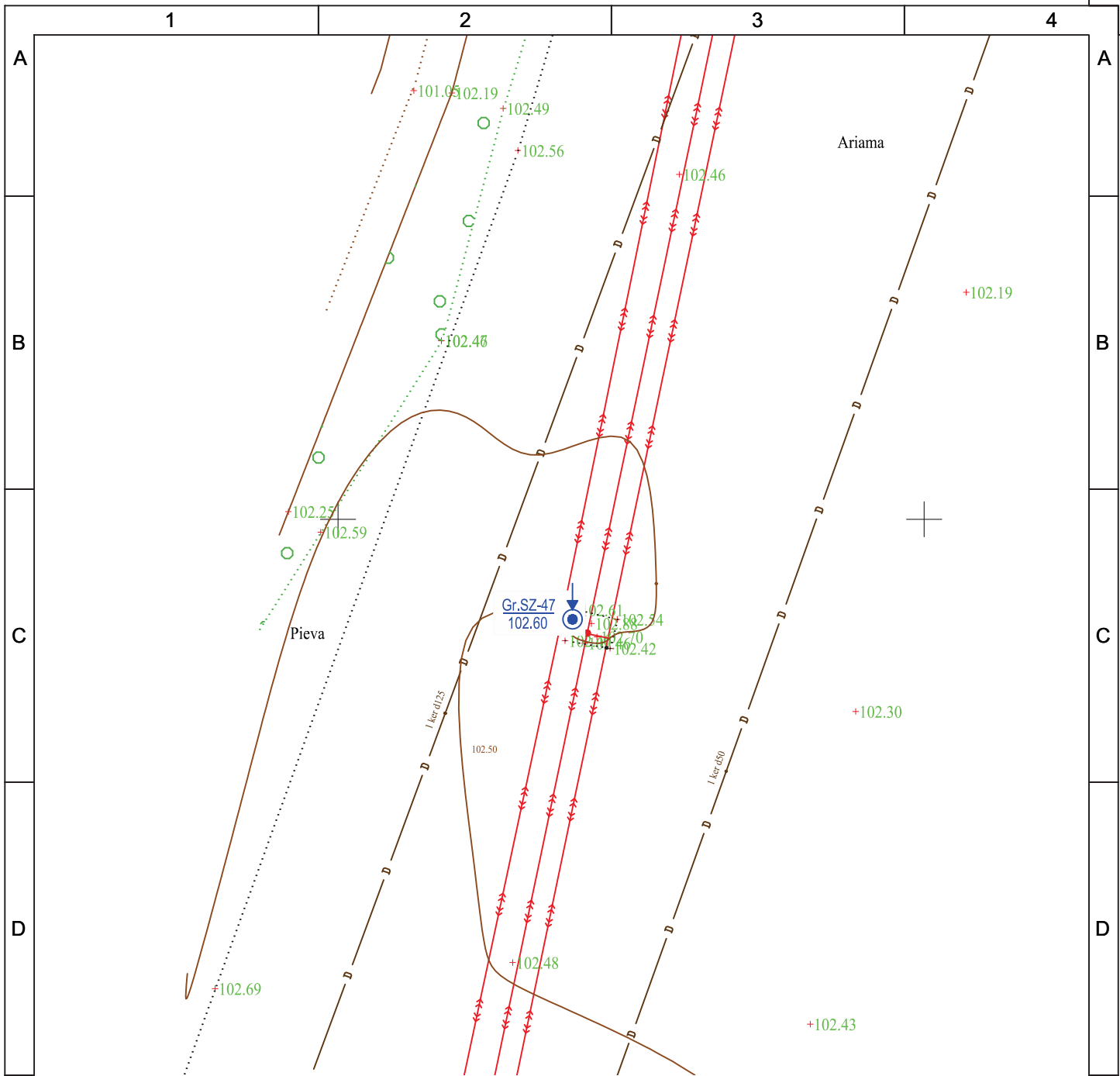
0	2023-10	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSU IIR STATYBAI	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KELPROJEKTAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS 110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70 Šiaulių. r. sav.
			TYRIMŲ RŪŠIS Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai
	DV	A. Si	E-PARAŠAS
F	DOKUMENTO PAVADINIMAS Topografinis planas M 1:500 su gręžinių vietomis		LAIDA 0
	LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „TETAS“	DOKUMENTO ŽYMUO 9030-00-0000-00-TP-GT-B2-001
			LAPŲ 69





Sutartiniai ženklai:


-  Gr.SZ-70
105.70 Gręžinio ir statinio zondavimo (CPT) bandymo numeris
altitudė, m
-  1 — 1' Inžinerinio geologinio pjūvio linija

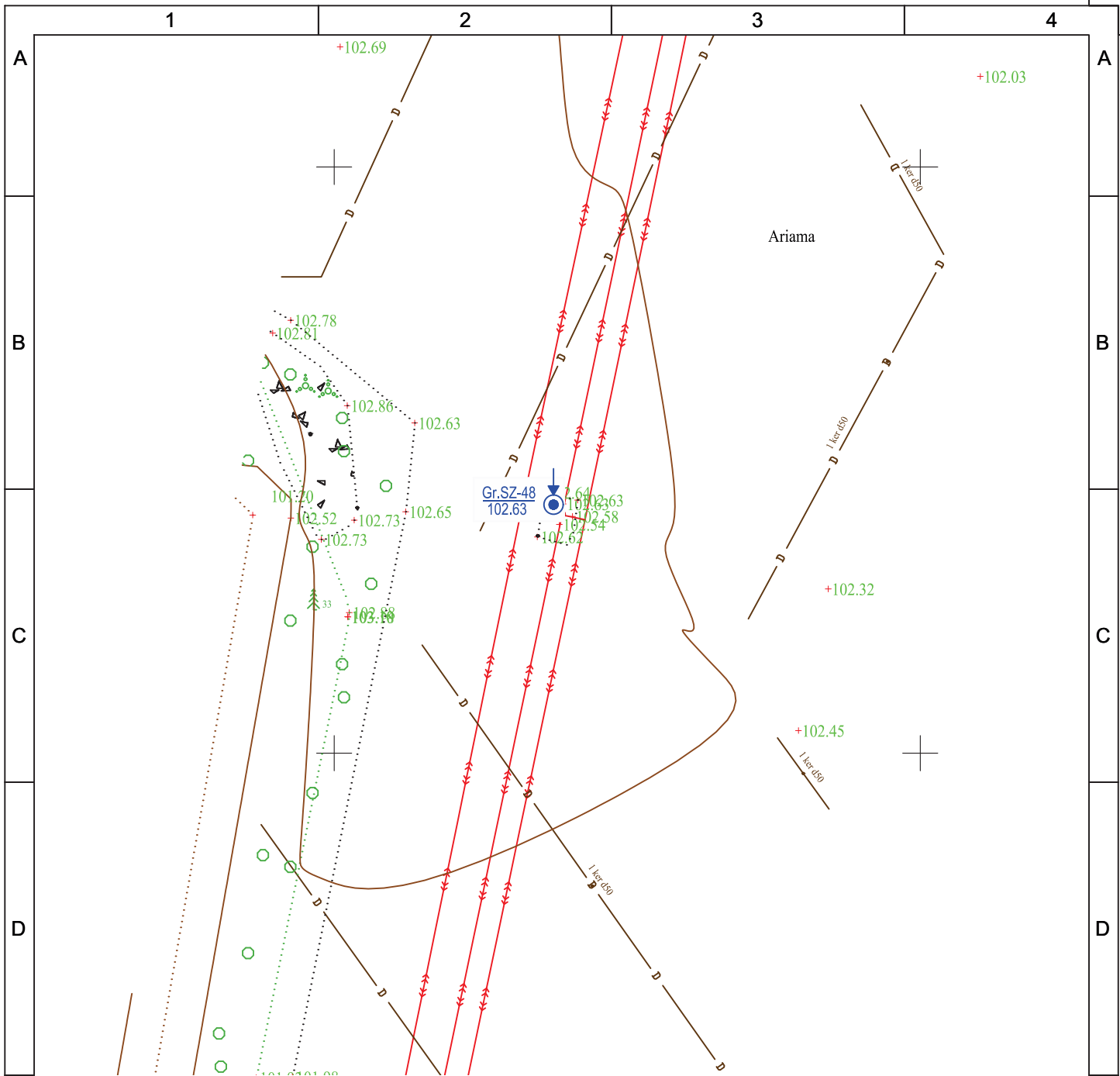
0		2023-10		STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI	
LAIDA		DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
				110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70 Šiaulių. r. sav.	
				TYRIMŲ RŪŠIS	
				Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai	
DV		A. S:		E-PARAŠAS	
DOKUMENTO PAVADINIMAS					LAIDA
Topografinis planas M 1:500 su gręžinių vietomis					0
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS				DOKUMENTO ŽYMUO	
LT UAB „TETAS“				9030-00-0000-00-TP-GT-B2-001	
				LAPAS	LAPŲ
				45	69





Sutartiniai ženklai:


-  Gr.SZ-70
105.70 Gręžinio ir statinio zondavimo (CPT) bandymo numeris
altitudė, m
-  1' Inžinerinio geologinio pjūvio linija

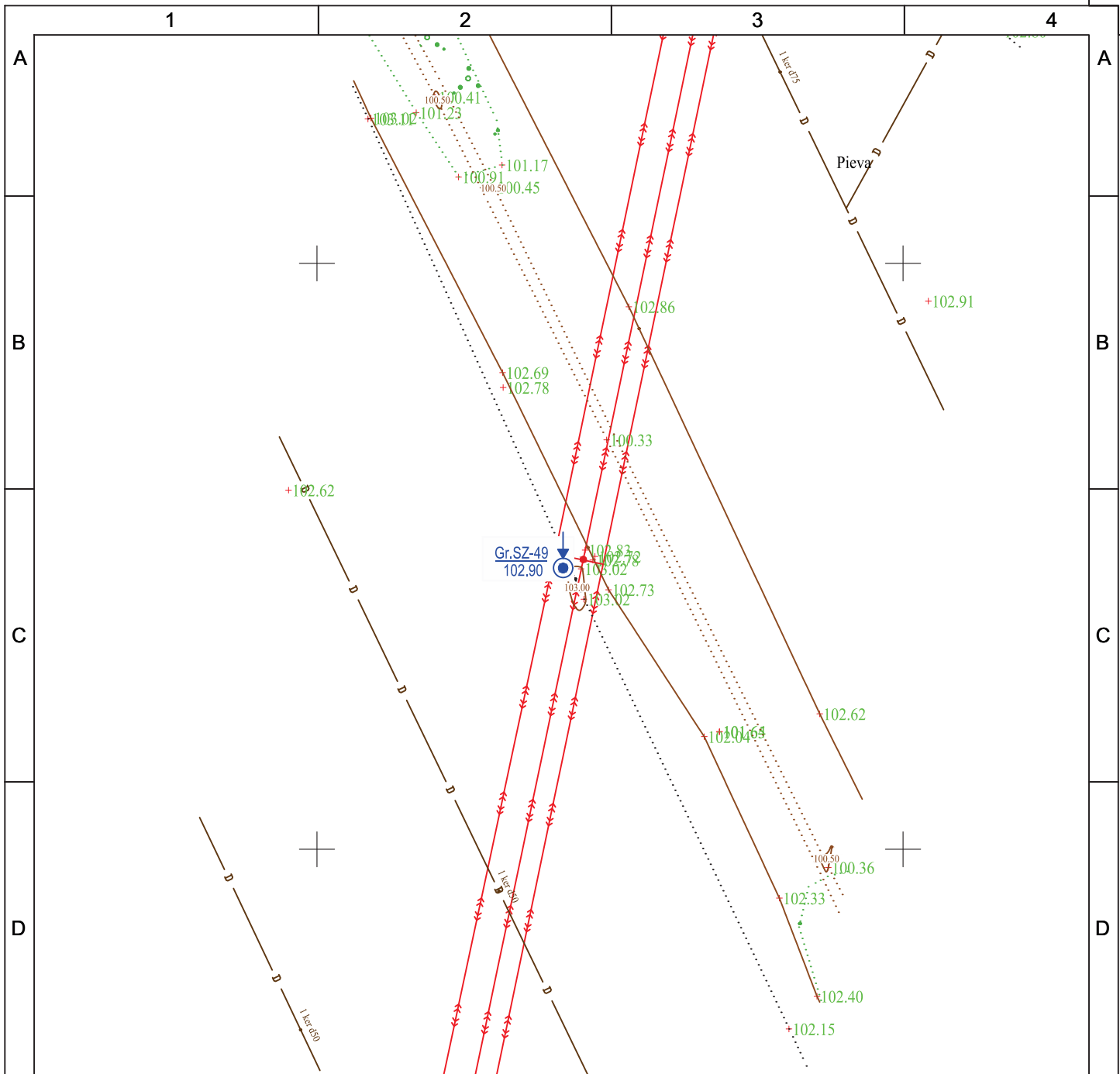
0	2023-10	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KELPROJEKTAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS 110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70 Šiaulių. r. sav.
			TYRIMŲ RŪŠIS Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai
	DV	A. S	E-PARAŠAS
F	DOKUMENTO PAVADINIMAS Topografinis planas M 1:500 su gręžinių vietomis		LAIDA 0
	LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „TETAS“	DOKUMENTO ŽYMUO 9030-00-0000-00-TP-GT-B2-001
			LAPŲ 69





Sutartiniai ženklai:


-  Gr.SZ-70
105.70 Gręžinio ir statinio zondavimo (CPT) bandymo numeris
altitudė, m
-  1-1' Inžinerinio geologinio pjūvio linija

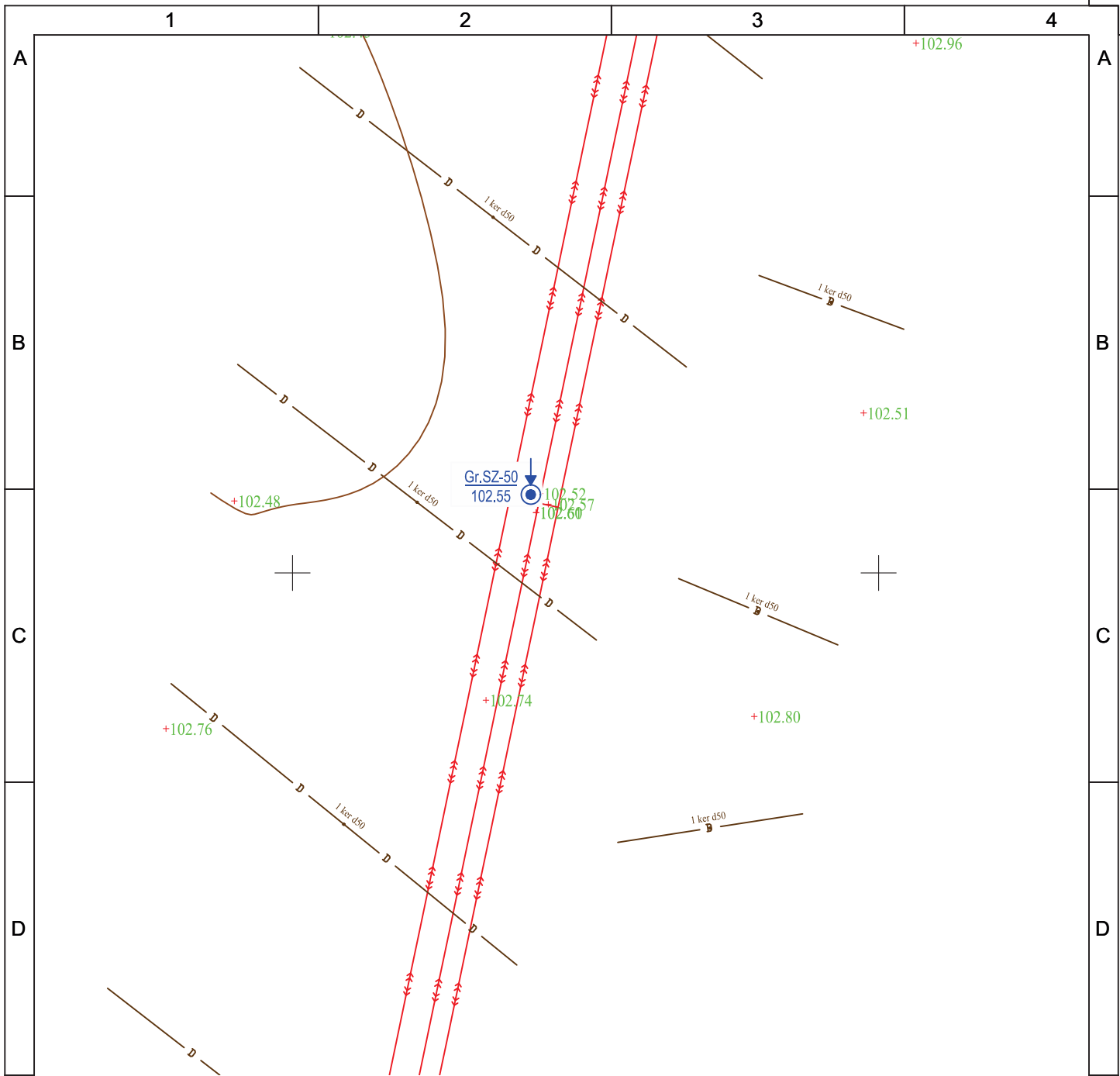
0		2023-10		STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI	
LAIDA		DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
				110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70 Šiaulių. r. sav.	
				TYRIMŲ RŪŠIS	
				Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai	
				DOKUMENTO PAVADINIMAS	
				Topografinis planas M 1:500 su gręžinių vietomis	
				LAIDA	
				0	
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS				DOKUMENTO ŽYMUO	
LT UAB „TETAS“				9030-00-0000-00-TP-GT-B2-001	
				LAPAS	LAPŲ
				47	69



Sutartiniai ženklai:

-  Gr.SZ-70
105.70 Gręžinio ir statinio zondavimo (CPT) bandymo numeris
altitudė, m
-  1 — 1' Inžinerinio geologinio pjūvio linija

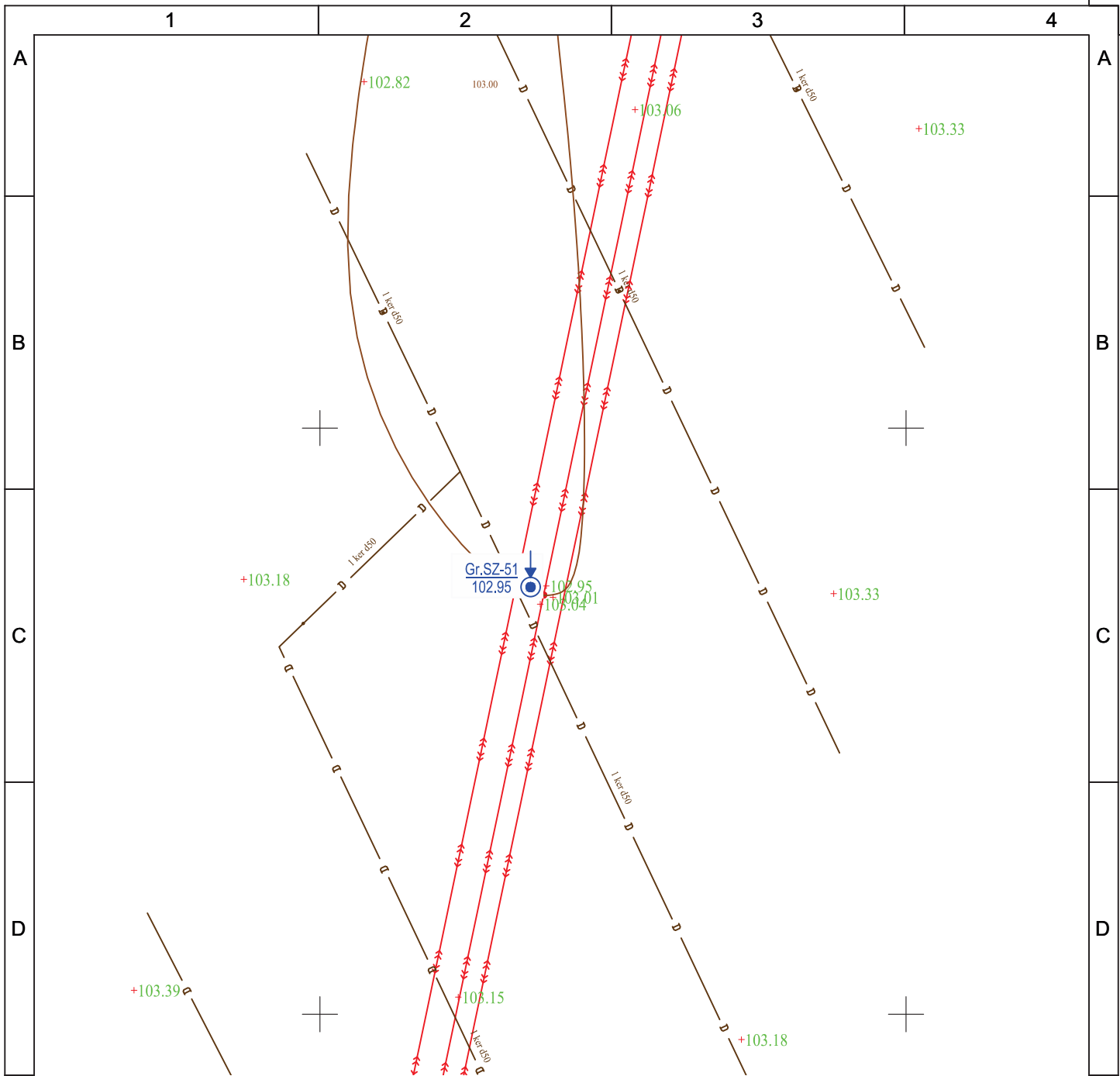
0	2023-10	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KELPROJEKTAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS 110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70 Šiaulių. r. sav.
			TYRIMŲ RŪŠIS Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai
	DV	A. S	E-PARAŠAS
F	DOKUMENTO PAVADINIMAS Topografinis planas M 1:500 su gręžinių vietomis		LAIDA 0
	LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „TETAS“	DOKUMENTO ŽYMUO 9030-00-0000-00-TP-GT-B2-001
			LAPŲ 69



Sutartiniai ženklai:

- Gr.SZ-70
105.70
Gręžinio ir statinio zondavimo (CPT) bandymo numeris
altitudė, m
- Inžinerinio geologinio pjūvio linija

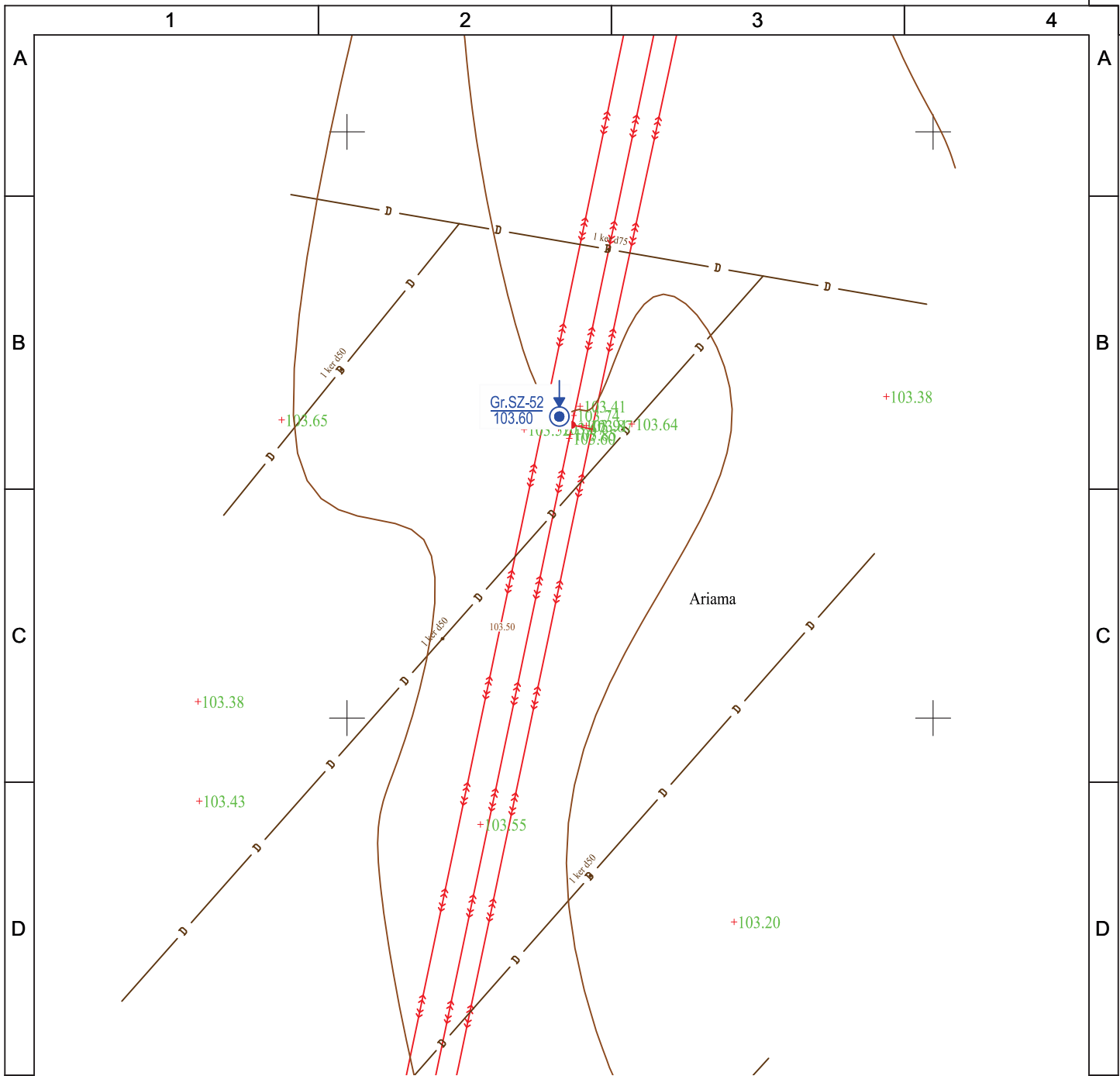
0	2023-10	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
			110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70 Šiaulių. r. sav.	
		TYRIMŲ RŪŠIS		
		Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai		
DOKUMENTO PAVADINIMAS				LAIDA
Topografinis planas M 1:500 su gręžinių vietomis				0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
	UAB „TETAS“		9030-00-0000-00-TP-GT-B2-001	
		LAPAS	LAPŲ	
		49	69	





Sutartiniai ženklai:


- Gr.SZ-70
105.70
Gręžinio ir statinio zondavimo (CPT) bandymo numeris
altitudė, m
- 1' ————— 1'
Inžinerinio geologinio pjūvio linija

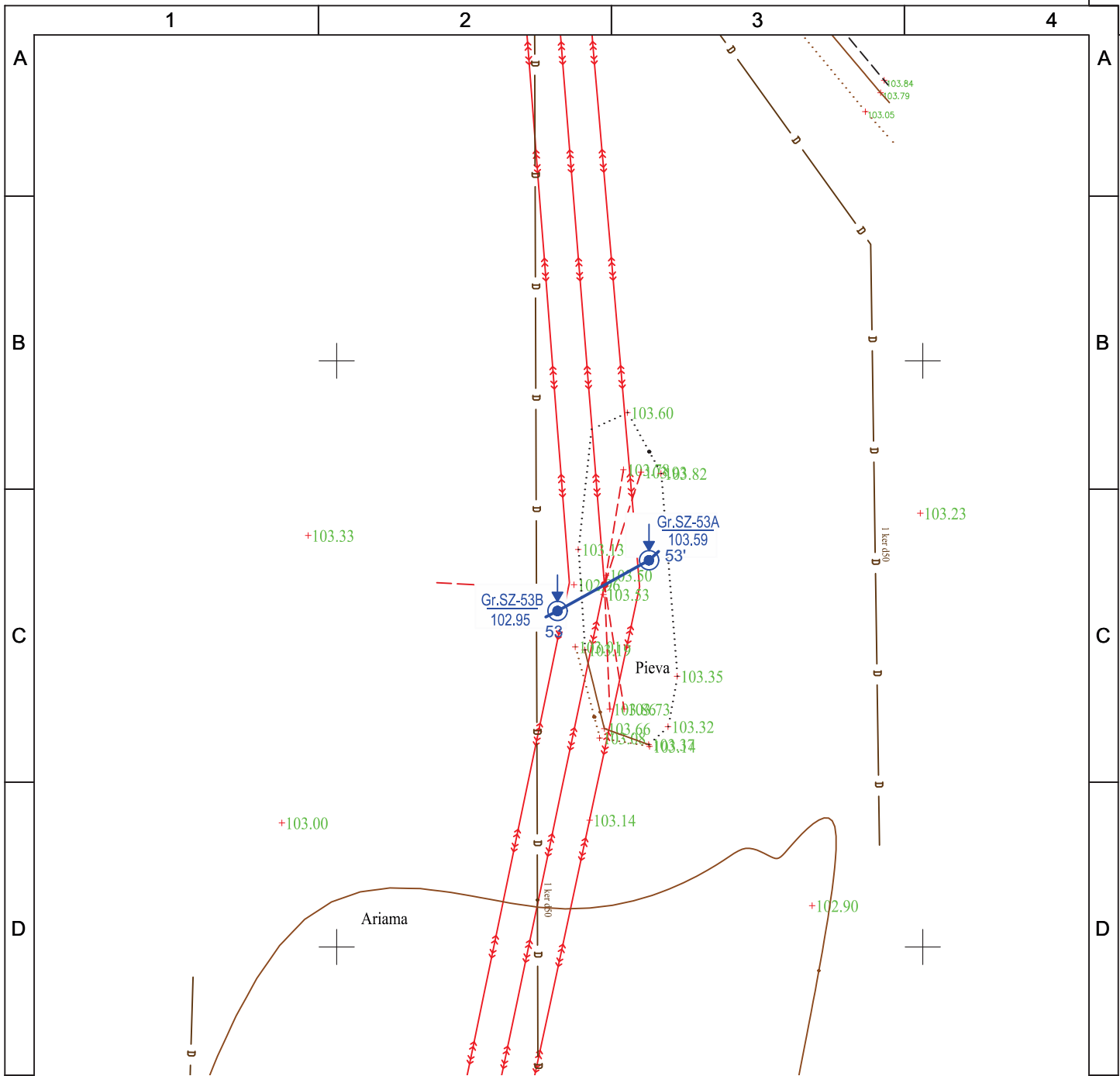
0	2023-10	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
			110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70 Šiaulių. r. sav.	
	DV	A. S	TYRIMŲ RŪŠIS	
			Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	
			Topografinis planas M 1:500 su gręžinių vietomis	
			LAIDA	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
	UAB „TETAS“		9030-00-0000-00-TP-GT-B2-001	
			LAPAS	LAPŲ
			50	69





Sutartiniai ženklai:


-  Gr.SZ-70
105.70 Gręžinio ir statinio zondavimo (CPT) bandymo numeris
altitudė, m
-  1 ————— 1' Inžinerinio geologinio pjūvio linija

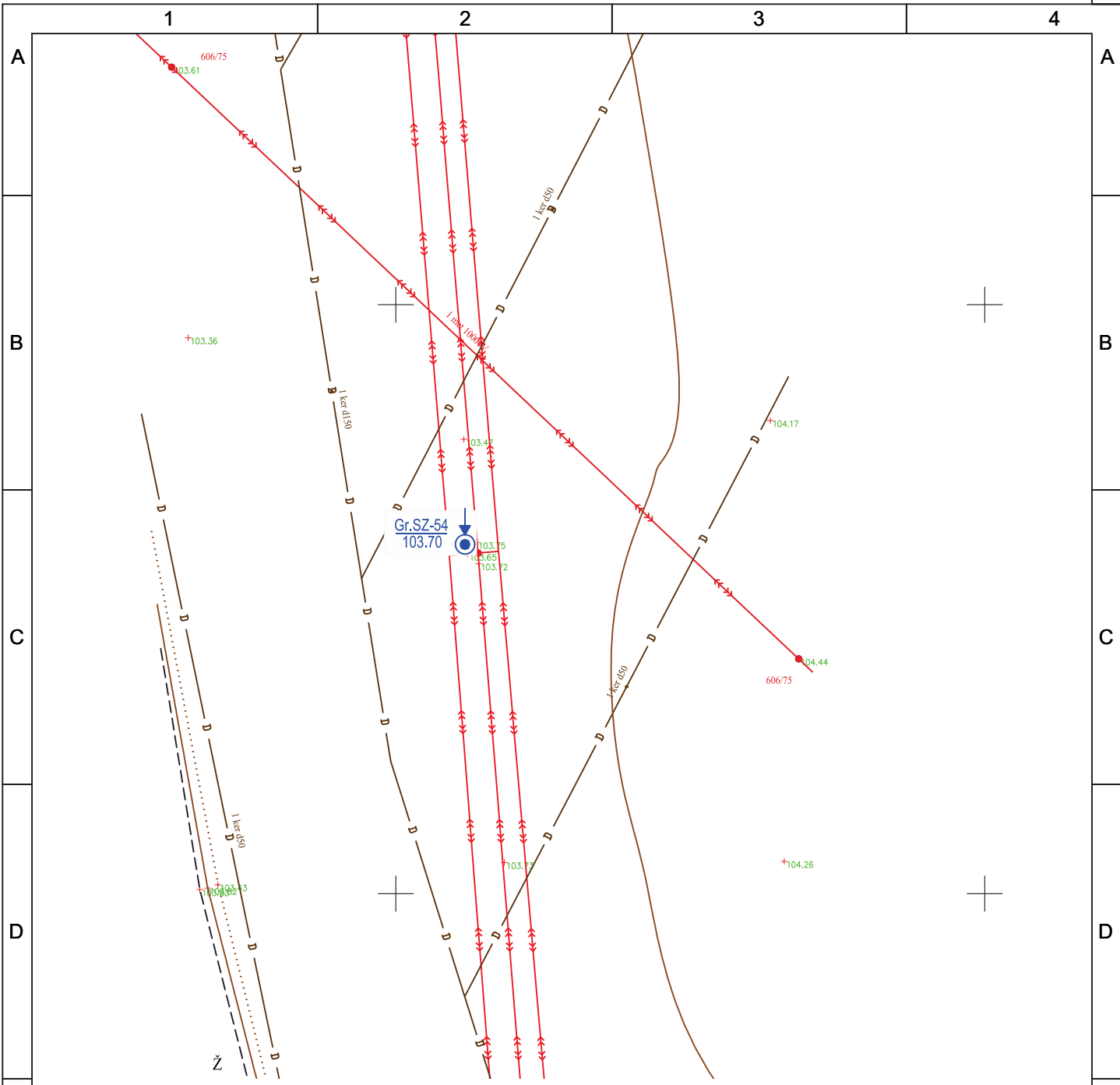
0	2023-10	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS 110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70 Šiaulių. r. sav.
			TYRIMŲ RŪŠIS Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai
	DV	A. S	E-PARAŠAS
F	DOKUMENTO PAVADINIMAS Topografinis planas M 1:500 su gręžinių vietomis		LAIDA 0
	LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „TETAS“	DOKUMENTO ŽYMUO 9030-00-0000-00-TP-GT-B2-001
			LAPŲ 69




Sutartiniai ženklai:


- 
Gr.SZ-70
105.70
Gręžinio ir statinio zondavimo (CPT) bandymo numeris
altitudė, m
- 
Inžinerinio geologinio pjūvio linija

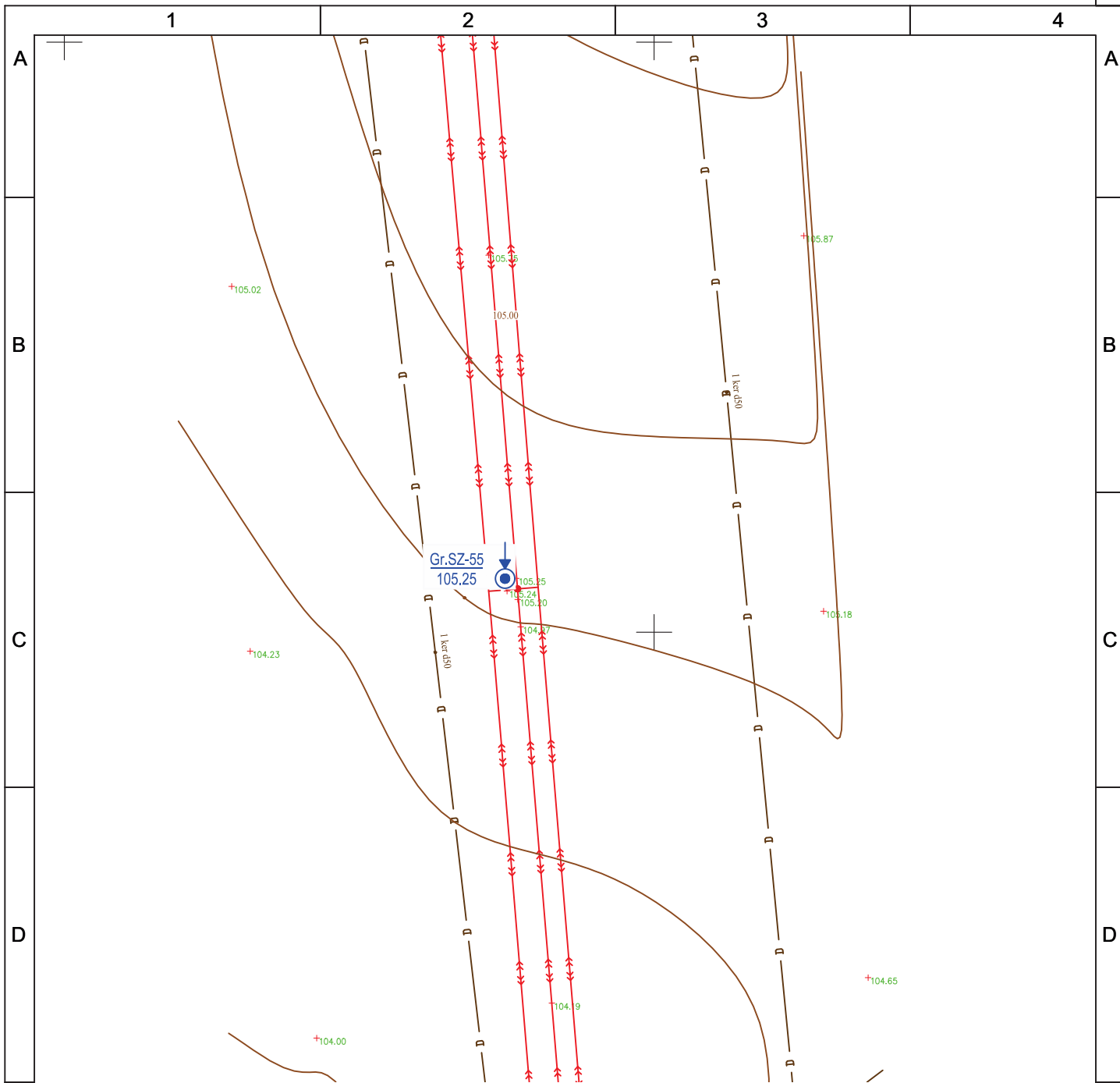
0	2023-10	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KELPROJEKTAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS 110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70 Šiaulių. r. sav.	
	TYRIMŲ RŪŠIS		Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai	
	DV	A. S:	E-PARAŠAS	
F			DOKUMENTO PAVADINIMAS	
			Topografinis planas M 1:500 su gręžinių vietomis	
			LAIDA	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
	UAB „TETAS“		9030-00-0000-00-TP-GT-B2-001	
			LAPAS	LAPŲ
			52	69





Sutartiniai ženklai:


- 
Gr.SZ-70
105.70
Gręžinio ir statinio zondavimo (CPT) bandymo numeris
altitudė, m
- 1' — Inžinerinio geologinio pjūvio linija

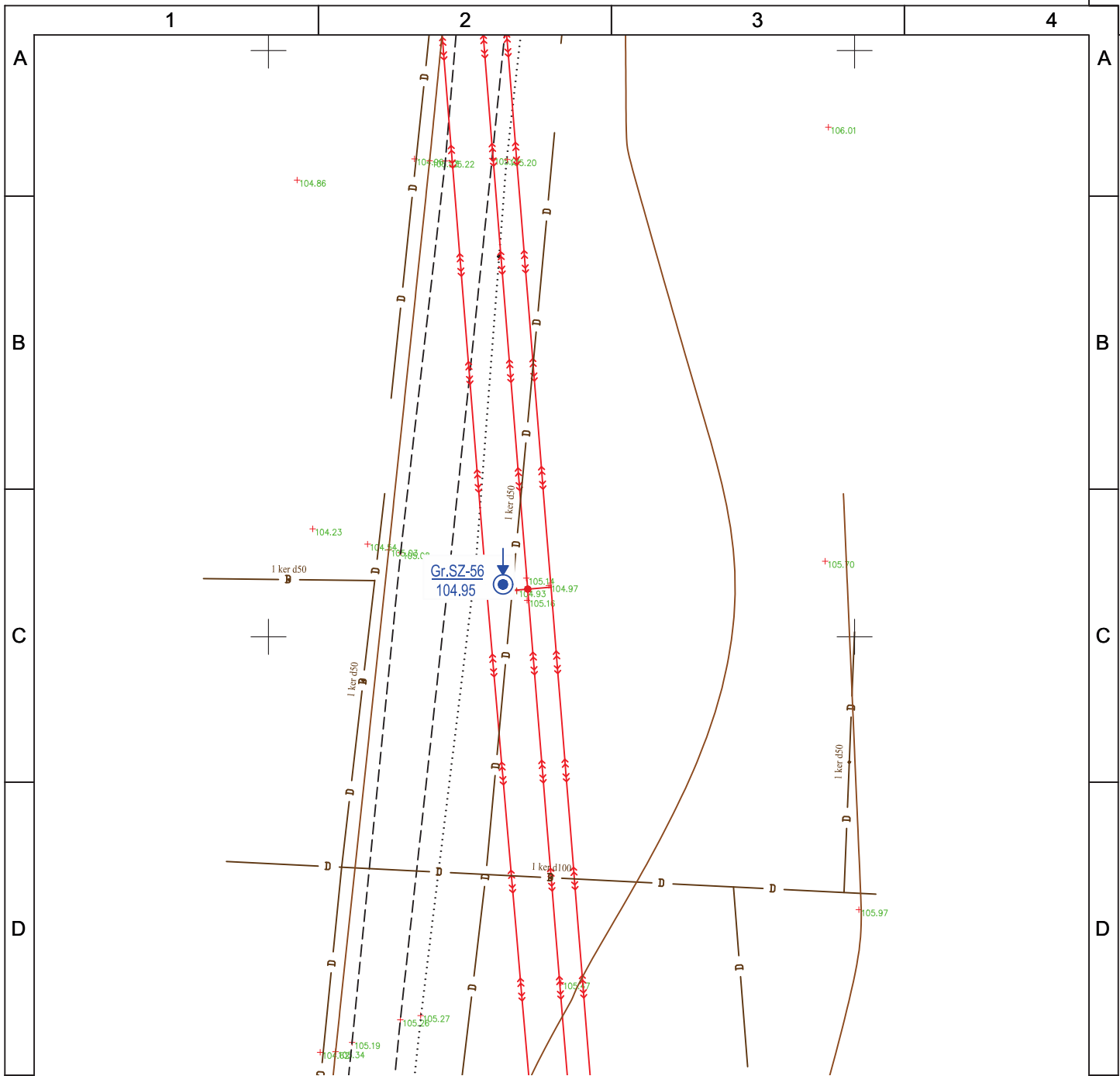
0	2023-10	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KELPROJEKTAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS 110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70 Šiaulių. r. sav.	
	DV	A. S:	TYRIMŲ RŪŠIS Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai	
E	F	E-PARAŠAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS Topografinis planas M 1:500 su gręžinių vietomis	
F	LAIDA	DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
LT	0	9030-00-0000-00-TP-GT-B2-001		LAPŲ
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		53		69
UAB „TETAS“				





Sutartiniai ženklai:

- 
Gr.SZ-70
105.70
Gręžinio ir statinio zondavimo (CPT) bandymo numeris
altitudė, m
- 
Inžinerinio geologinio pjūvio linija

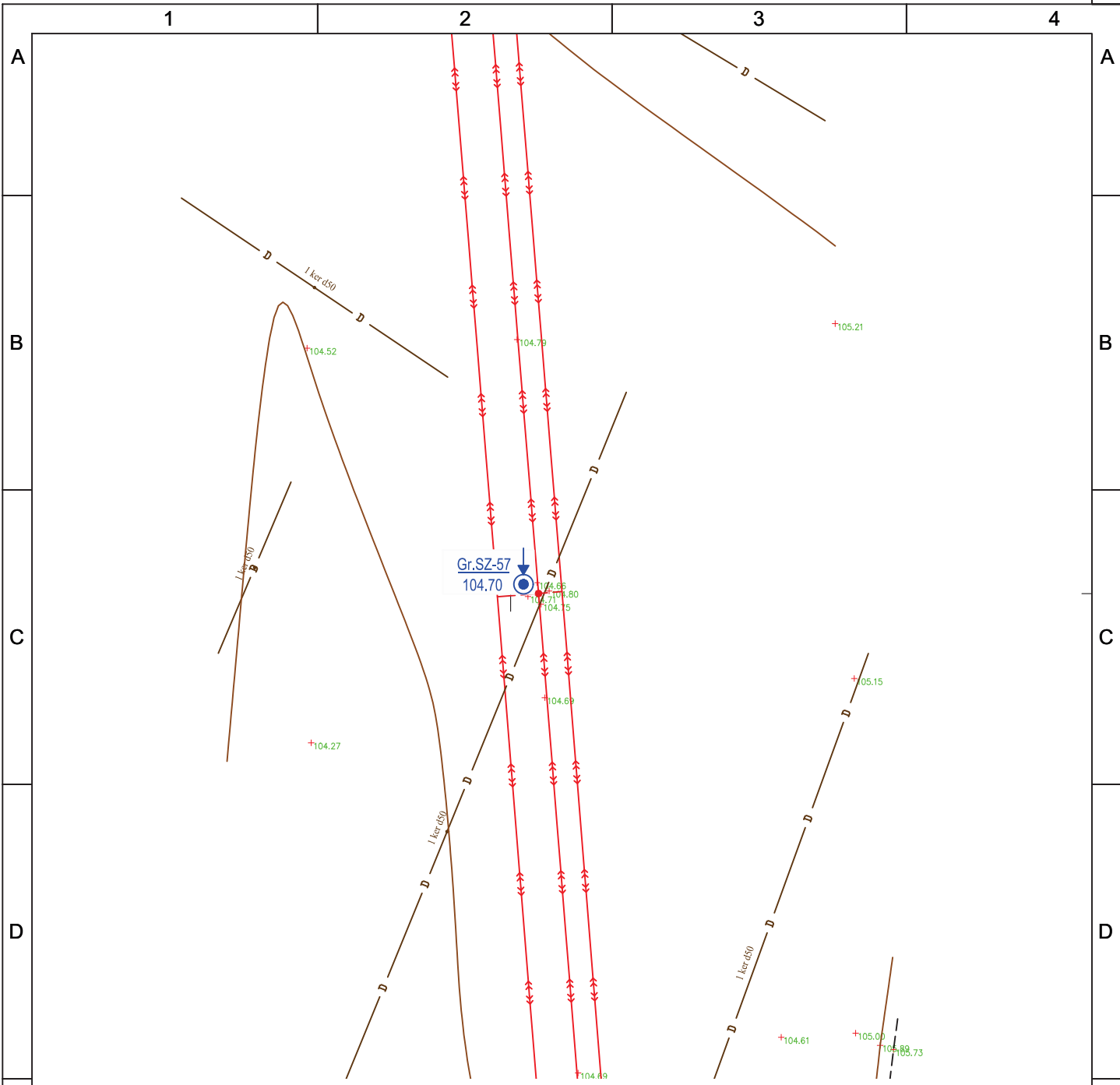
0	2023-10	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KELPROJEKTAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS 110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70 Šiaulių. r. sav.	
	DV	A. S:	TYRIMŲ RŪŠIS Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai	
E	F	DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA	F
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS	DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS	LAPŲ
1	2	3	54	69
1	2	3	4	4





Sutartiniai ženklai:

- 
Gr.SZ-70
105.70
Gręžinio ir statinio zondavimo (CPT) bandymo numeris
altitudė, m
- 
Inžinerinio geologinio pjūvio linija

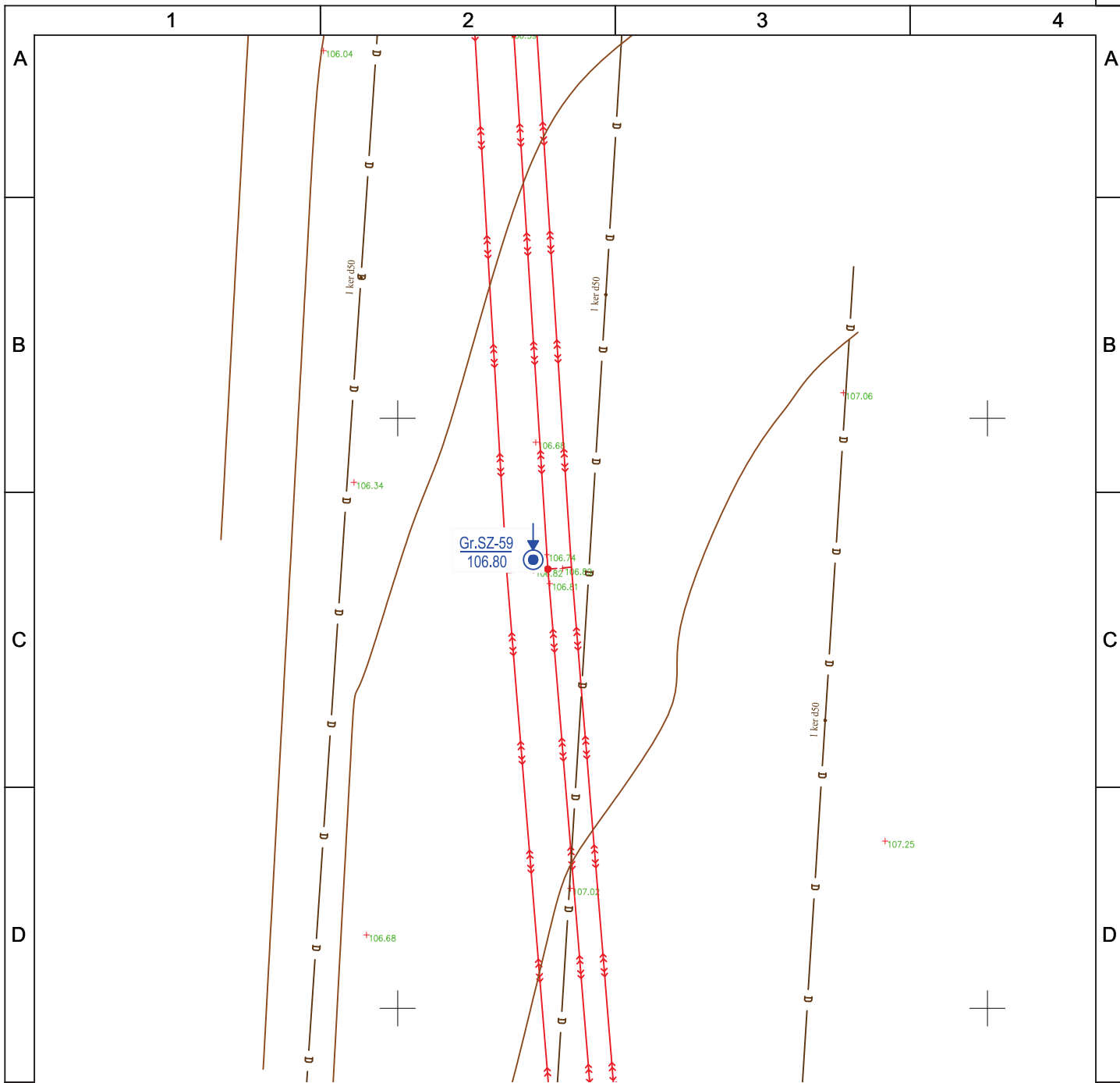
0	2023-10	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
			110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70 Šiaulių. r. sav.	
		TYRIMŲ RŪŠIS		
		Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai		
		DOKUMENTO PAVADINIMAS		LAIDA
		Topografinis planas M 1:500 su gręžinių vietomis		0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
	UAB „TETAS“		9030-00-0000-00-TP-GT-B2-001	
		LAPAS	LAPŲ	
		55	69	




Sutartiniai ženklai:


-  Gr.SZ-70
105.70 Gręžinio ir statinio zondavimo (CPT) bandymo numeris
altitudė, m
-  1 ————— 1' Inžinerinio geologinio pjūvio linija

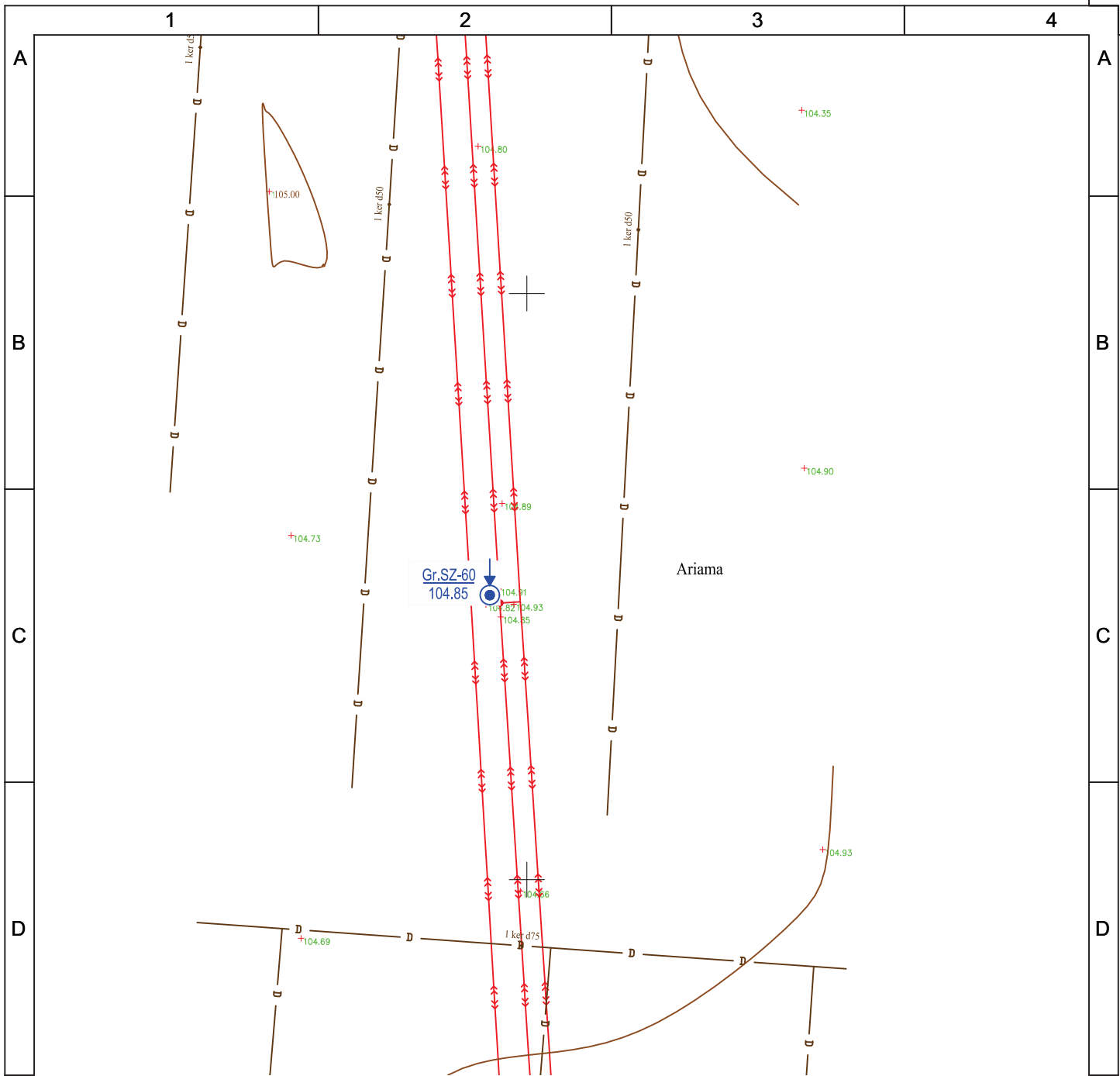
0	2023-10	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KELPROJEKTAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS 110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70 Šiaulių. r. sav.
			TYRIMŲ RŪŠIS Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai
	DV	A. S:	E-PARAŠAS
F	DOKUMENTO PAVADINIMAS Topografinis planas M 1:500 su gręžinių vietomis		LAIDA 0
	LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „TETAS“	DOKUMENTO ŽYMUO 9030-00-0000-00-TP-GT-B2-001
			LAPŲ 69





Sutartiniai ženklai:


- 
Gr.SZ-70
105.70
Gręžinio ir statinio zondavimo (CPT) bandymo numeris
altitudė, m
- 1' Inžinerinio geologinio pjūvio linija

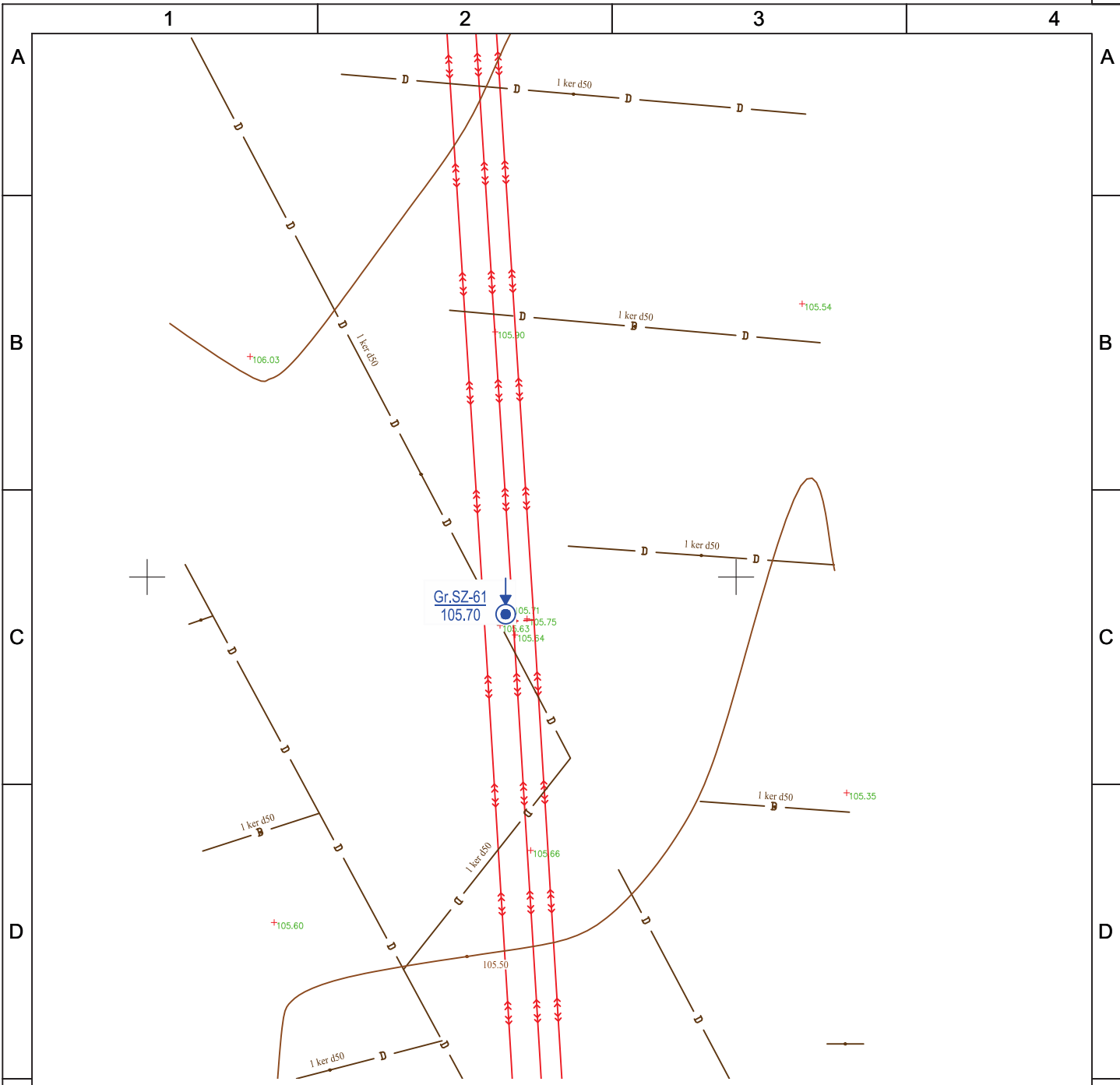
0	2023-10	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KELPROJEKTAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS 110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70 Šiaulių. r. sav.	
	DV	A. S:	TYRIMŲ RŪŠIS Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai	
E	E-PARAŠAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS Topografinis planas M 1:500 su gręžinių vietomis		LAIDA 0
F	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „TETAS“		DOKUMENTO ŽYMUO 9030-00-0000-00-TP-GT-B2-001	
		LAPAS	LAPŲ	
		58	69	



Sutartiniai ženklai:

- 
Gr.SZ-70
105.70
Gręžinio ir statinio zondavimo (CPT) bandymo numeris
altitudė, m
- 
Inžinerinio geologinio pjūvio linija

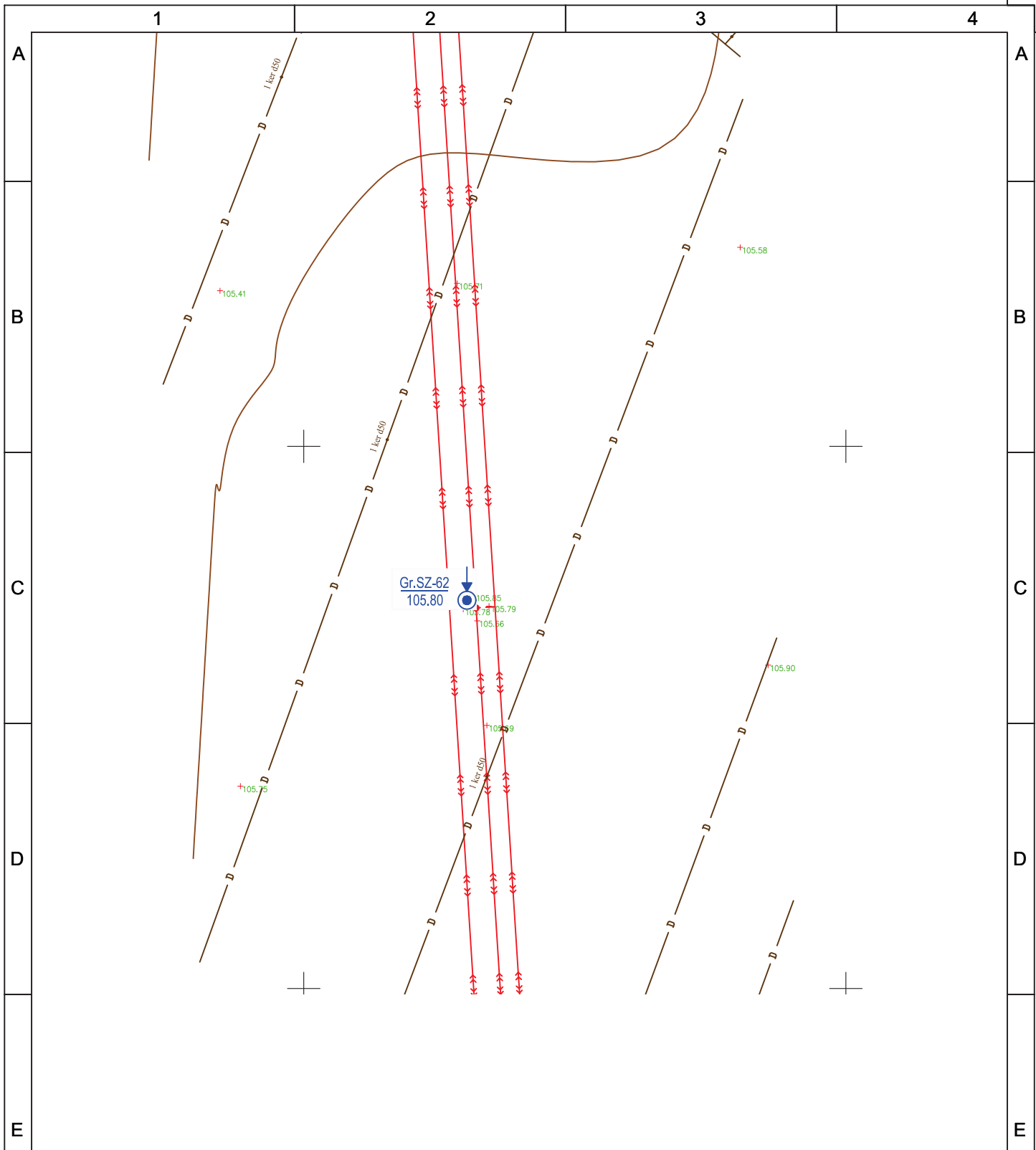
0	2023-10	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KELPROJEKTAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
			110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70 Šiaulių. r. sav.	
	DV	A. S	TYRIMŲ RŪŠIS	
			Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	
			Topografinis planas M 1:500 su gręžinių vietomis	
			LAIDA	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
	UAB „TETAS“		9030-00-0000-00-TP-GT-B2-001	
			LAPAS	LAPŲ
			59	69




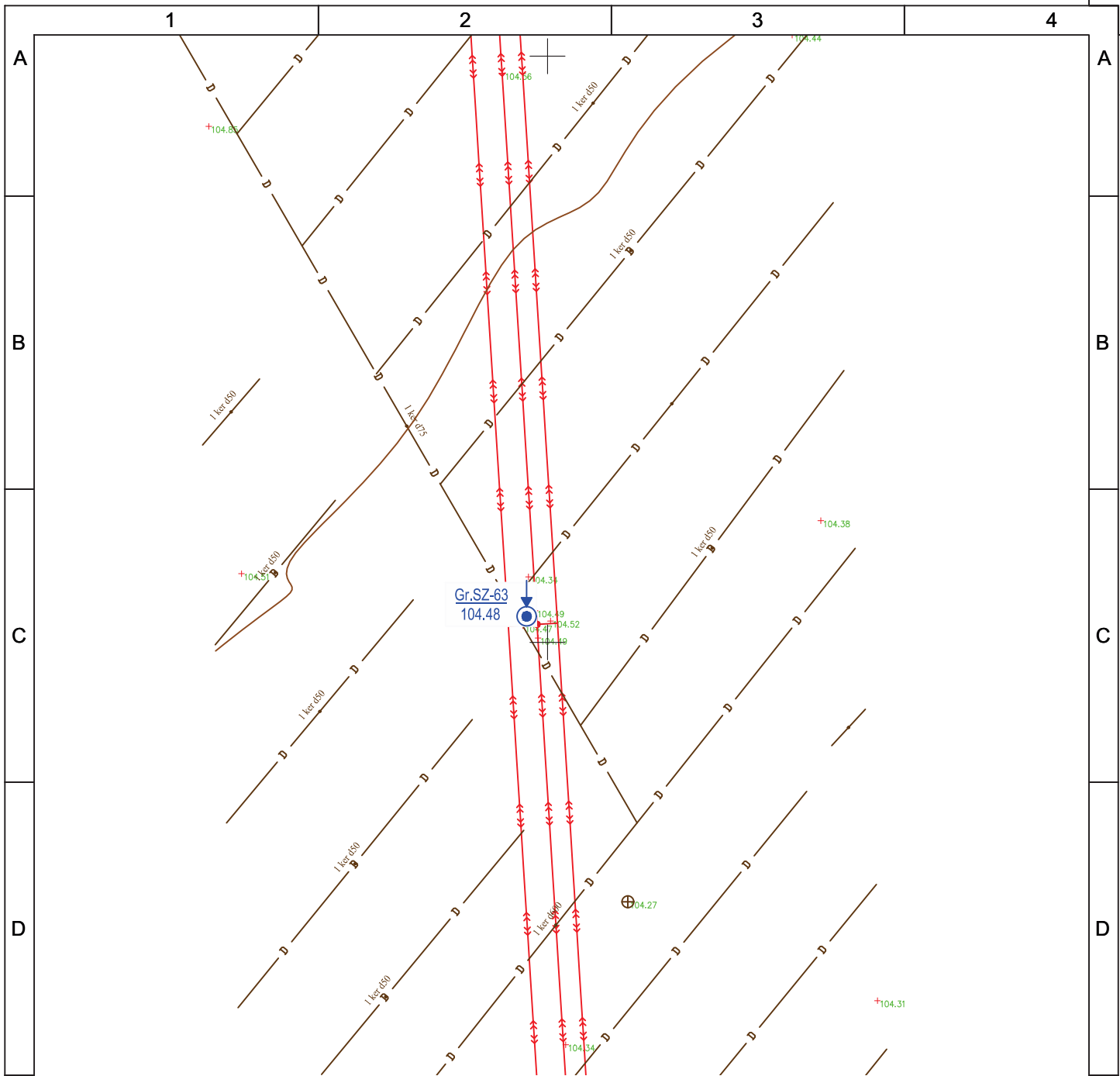
Sutartiniai ženklai:

- Gr.SZ-70 105.70 Gręžinio ir statinio zondavimo (CPT) bandymo numeris altitudė, m
- 1 — 1' Inžinerinio geologinio pjūvio linija



0	2023-10	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS 110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70 Šiaulių. r. sav.
			TYRIMŲ RŪŠIS Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai
	DV	A. S	E-PARAŠAS
F	DOKUMENTO PAVADINIMAS Topografinis planas M 1:500 su gręžinių vietomis		LAIDA 0
	LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „TETAS“	DOKUMENTO ŽYMUO 9030-00-0000-00-TP-GT-B2-001
			LAPŲ 69




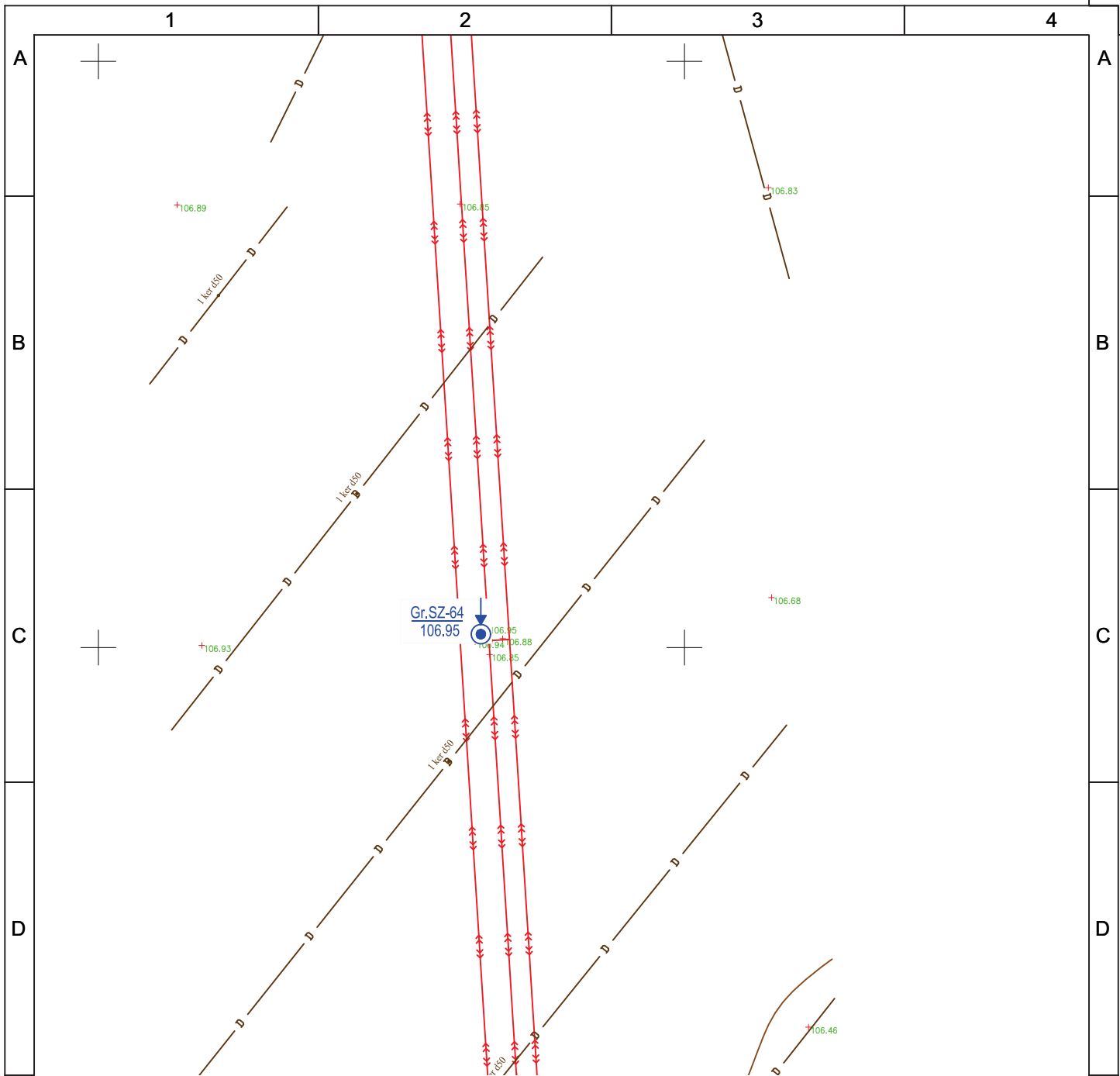
0		2023-10		STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI	
LAIDA		DATA		LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.				STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
				110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70 Šiaulių. r. sav.	
TYRIMŲ RŪŠIS				Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai	
DV	A. S:	E-PARAŠAS		DOKUMENTO PAVADINIMAS	
				Topografinis planas M 1:500 su gręžinių vietomis	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS			DOKUMENTO ŽYMUO	
	UAB „TETAS“			9030-00-0000-00-TP-GT-B2-001	
				LAPAS	LAPŲ
				61	69





Sutartiniai ženklai:


- 
Gr.SZ-70
105.70
Gręžinio ir statinio zondavimo (CPT) bandymo numeris
altitudė, m
- 
Inžinerinio geologinio pjūvio linija

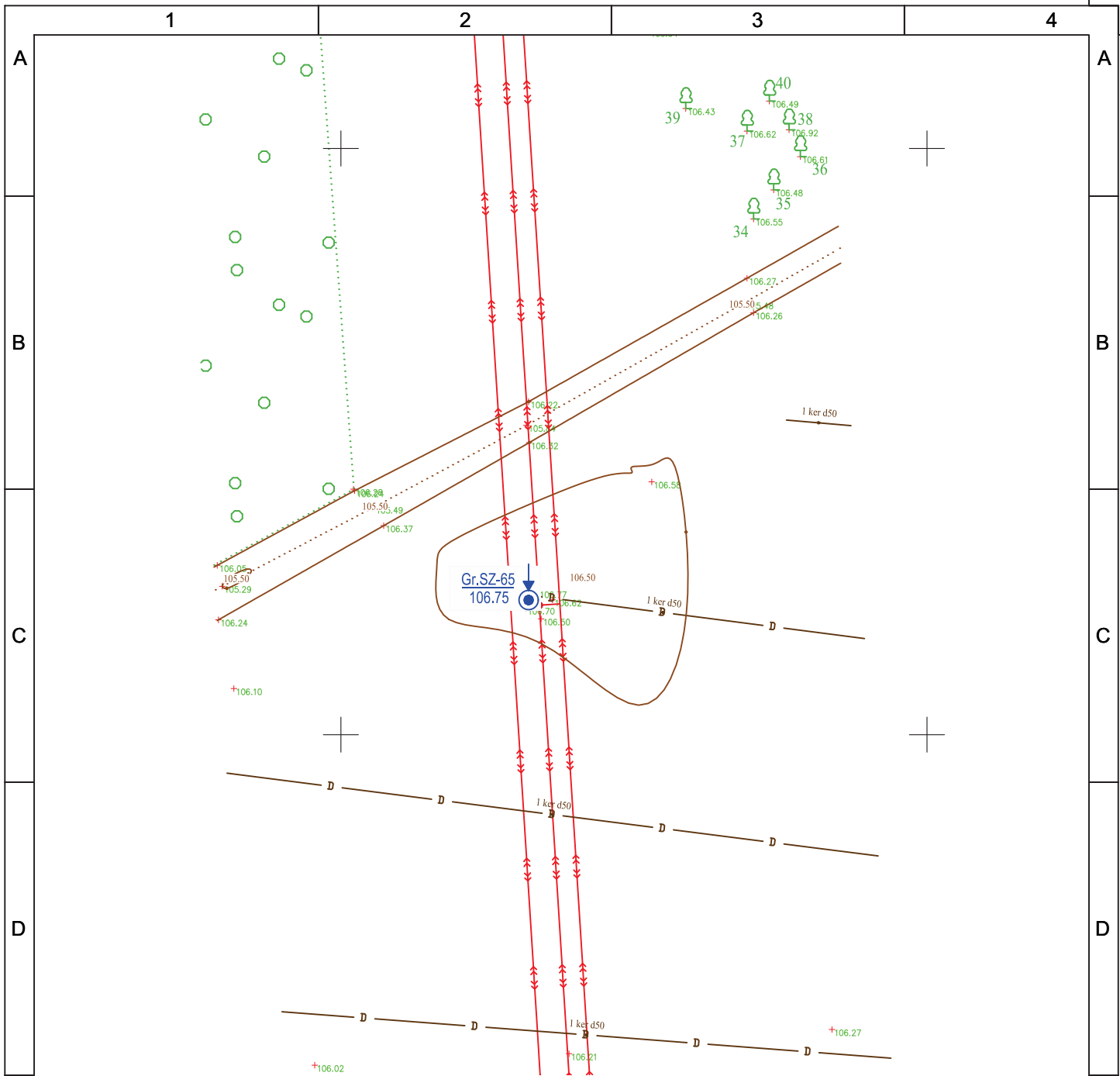
0	2023-10	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KELPROJEKTAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS 110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70 Šiaulių. r. sav.	
	DV	A. S	E-PARAŠAS	TYRIMŲ RŪŠIS Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai
F			DOKUMENTO PAVADINIMAS Topografinis planas M 1:500 su gręžinių vietomis	LAIDA 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „TETAS“		DOKUMENTO ŽYMUO 9030-00-0000-00-TP-GT-B2-001	LAPAS 62
	1	2	3	4



Sutartiniai ženklai:

-  Gr.SZ-70
105.70 Gręžinio ir statinio zondavimo (CPT) bandymo numeris
altitudė, m
-  1' Inžinerinio geologinio pjūvio linija

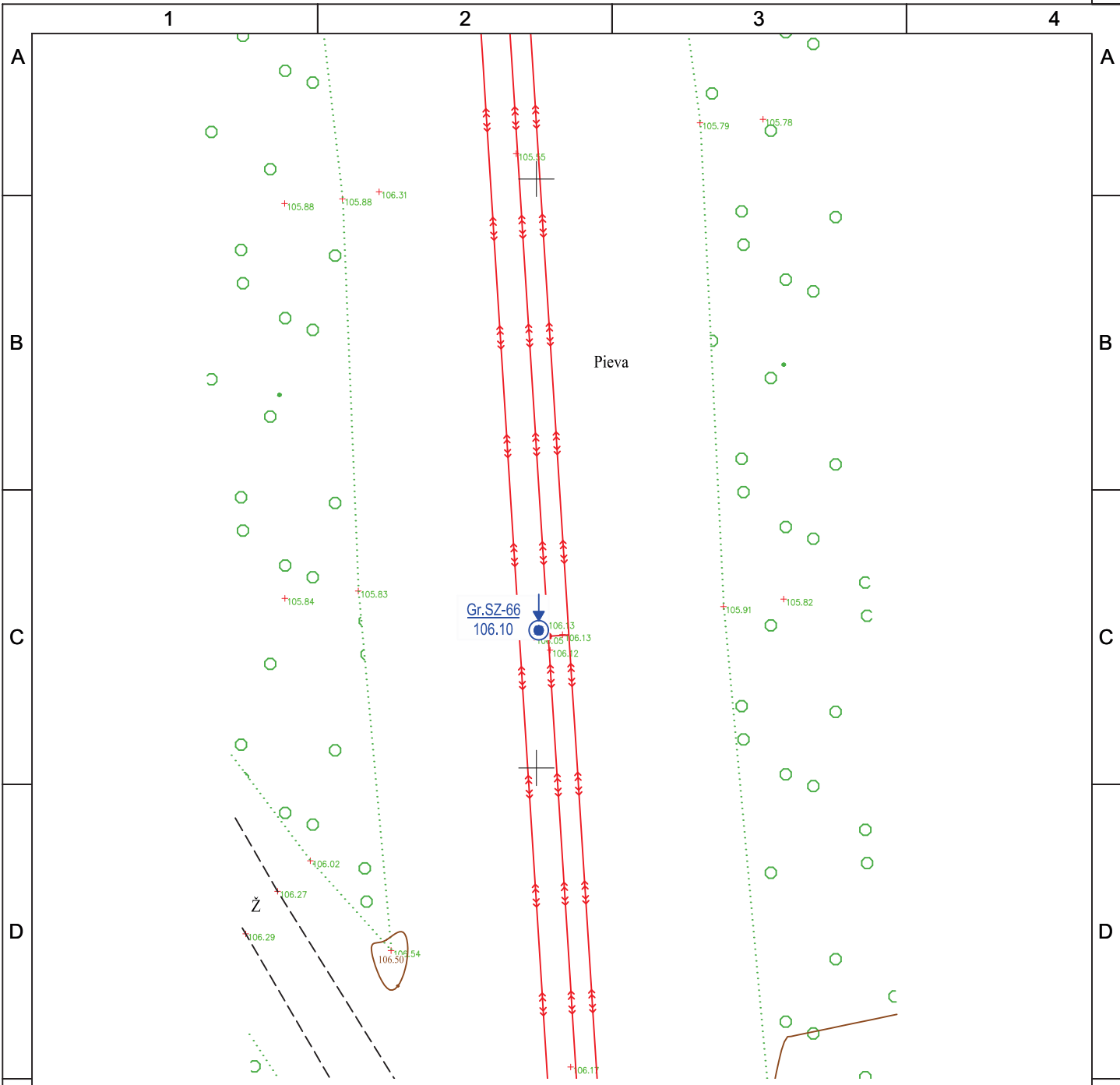
0	2023-10	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KELPROJEKTAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
			110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70 Šiaulių. r. sav.	
	DV	A. S:	TYRIMŲ RŪŠIS	
			Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	
			Topografinis planas M 1:500 su gręžinių vietomis	
			LAIDA	
			0	
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
	UAB „TETAS“		9030-00-0000-00-TP-GT-B2-001	
		LAPAS	LAPŲ	
		63	69	





Sutartiniai ženklai:


- Gr.SZ-70
105.70 Gręžinio ir statinio zondavimo (CPT) bandymo numeris
altitudė, m
- 1 ————— 1' Inžinerinio geologinio pjūvio linija

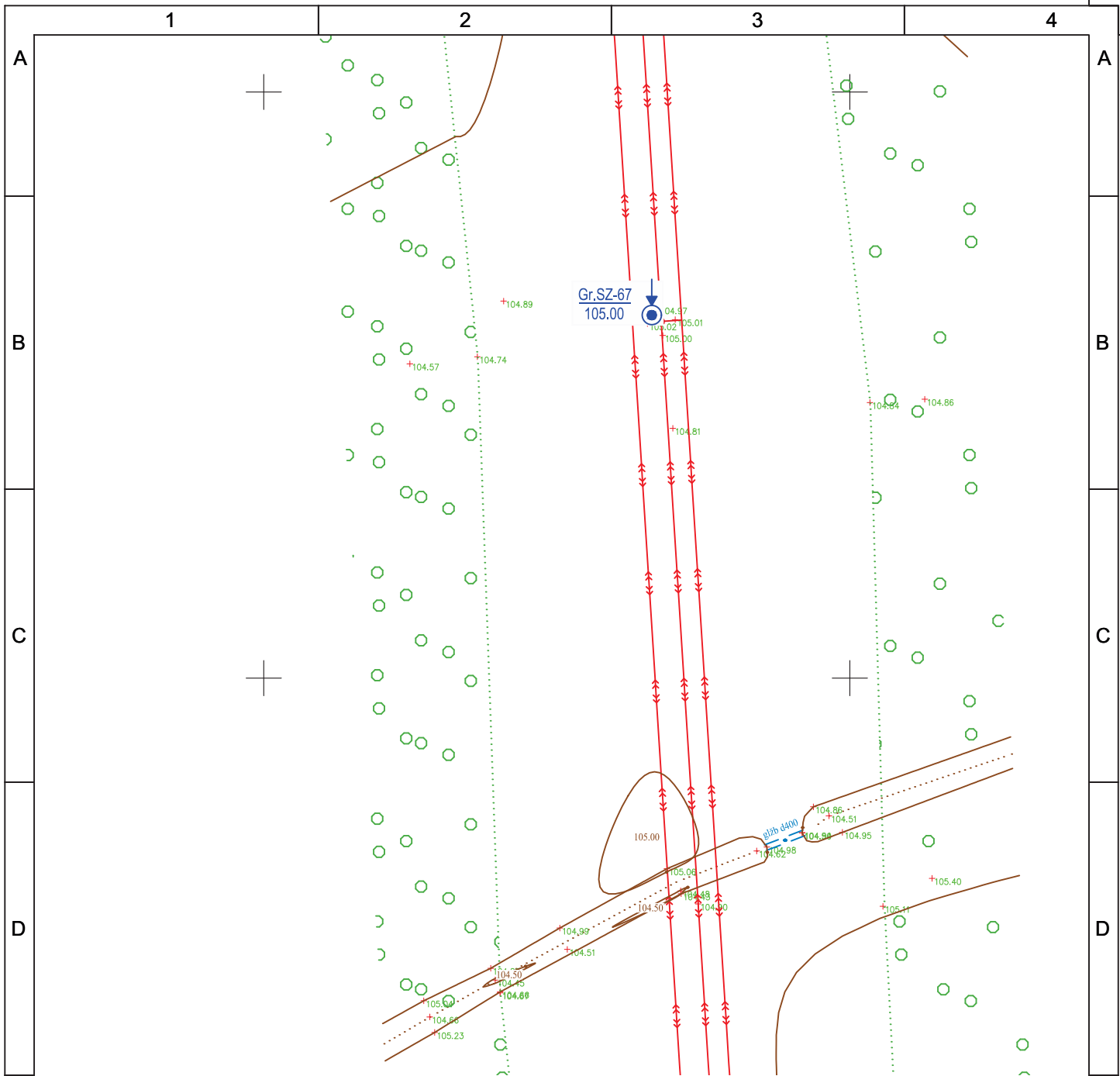
0	2023-10	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS	
			110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70 Šiaulių. r. sav.	
	DV	A. S	TYRIMŲ RŪŠIS	
			Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
			Topografinis planas M 1:500 su gręžinių vietomis	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
	UAB „TETAS“		9030-00-0000-00-TP-GT-B2-001	
			LAPAS	LAPŲ
			64	69





Sutartiniai ženklai:


- 
Gr.SZ-70
105.70
Gręžinio ir statinio zondavimo (CPT) bandymo numeris
altitudė, m
- 
Inžinerinio geologinio pjūvio linija

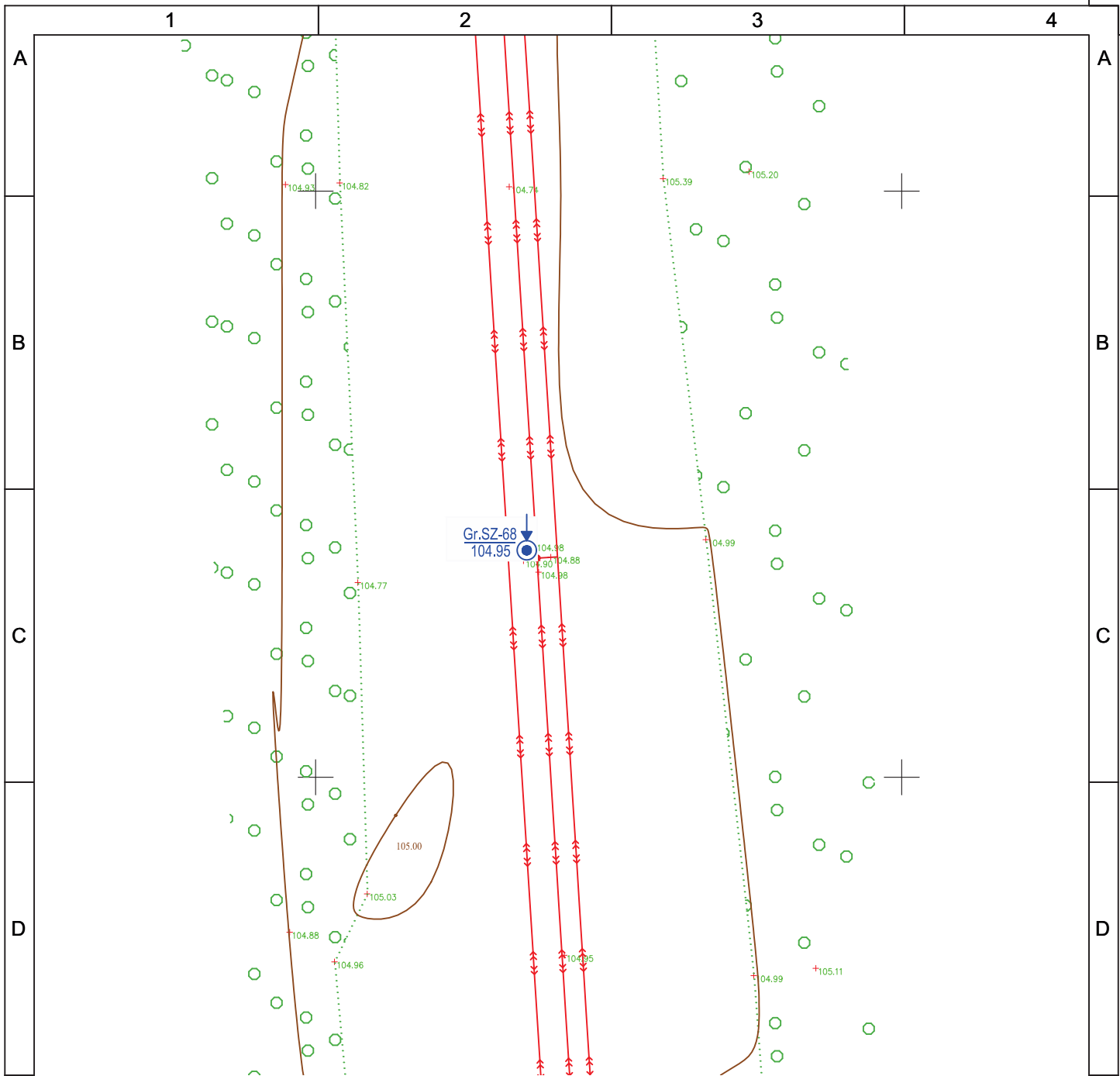
0	2023-10	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KELPROJEKTAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS 110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70 Šiaulių. r. sav.	
	DV	A. S:	TYRIMŲ RŪŠIS	
		E-PARAŠAS	Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	LAIDA
			Topografinis planas M 1:500 su gręžinių vietomis	0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	LAPAS
	UAB „TETAS“		9030-00-0000-00-TP-GT-B2-001	LAPŲ
			65	69





Sutartiniai ženklai:


- 
Gr.SZ-70
105.70
Gręžinio ir statinio zondavimo (CPT) bandymo numeris
altitudė, m
- 
Inžinerinio geologinio pjūvio linija

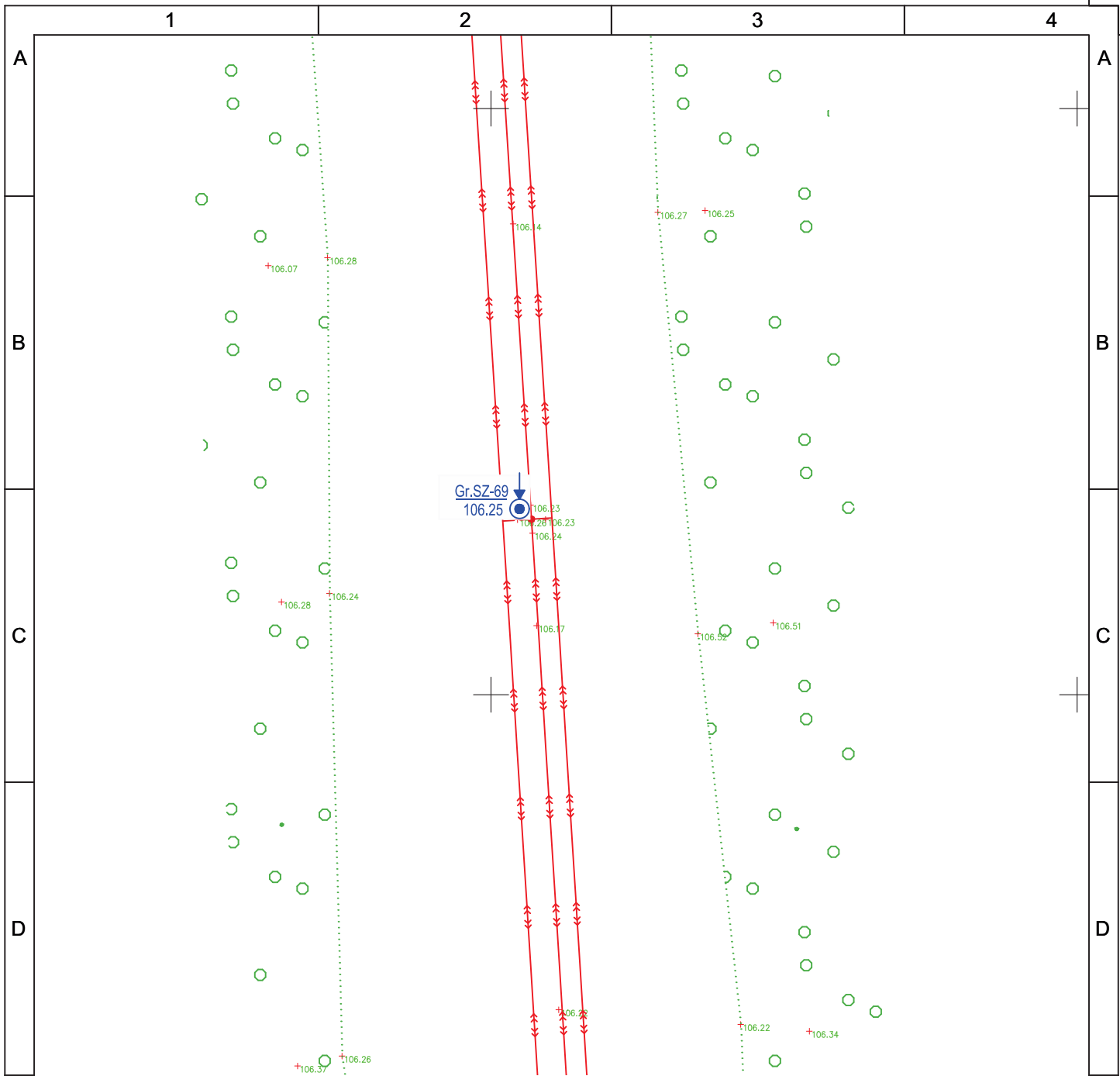
0	2023-10	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KELPROJEKTAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS 110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70 Šiaulių. r. sav.	
	DV	A. S:	TYRIMŲ RŪŠIS Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai	
E	F	E-PARAŠAS	DOKUMENTO PAVADINIMAS Topografinis planas M 1:500 su gręžinių vietomis	
F	LAIDA	DOKUMENTO ŽYMUO		LAPAS
LT	0	9030-00-0000-00-TP-GT-B2-001		LAPŲ
STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		LAPAS		LAPŲ
UAB „TETAS“		66	69	





Sutartiniai ženklai:


- 
Gr.SZ-70
105.70
Gręžinio ir statinio zondavimo (CPT) bandymo numeris
altitudė, m
- 
Inžinerinio geologinio pjūvio linija

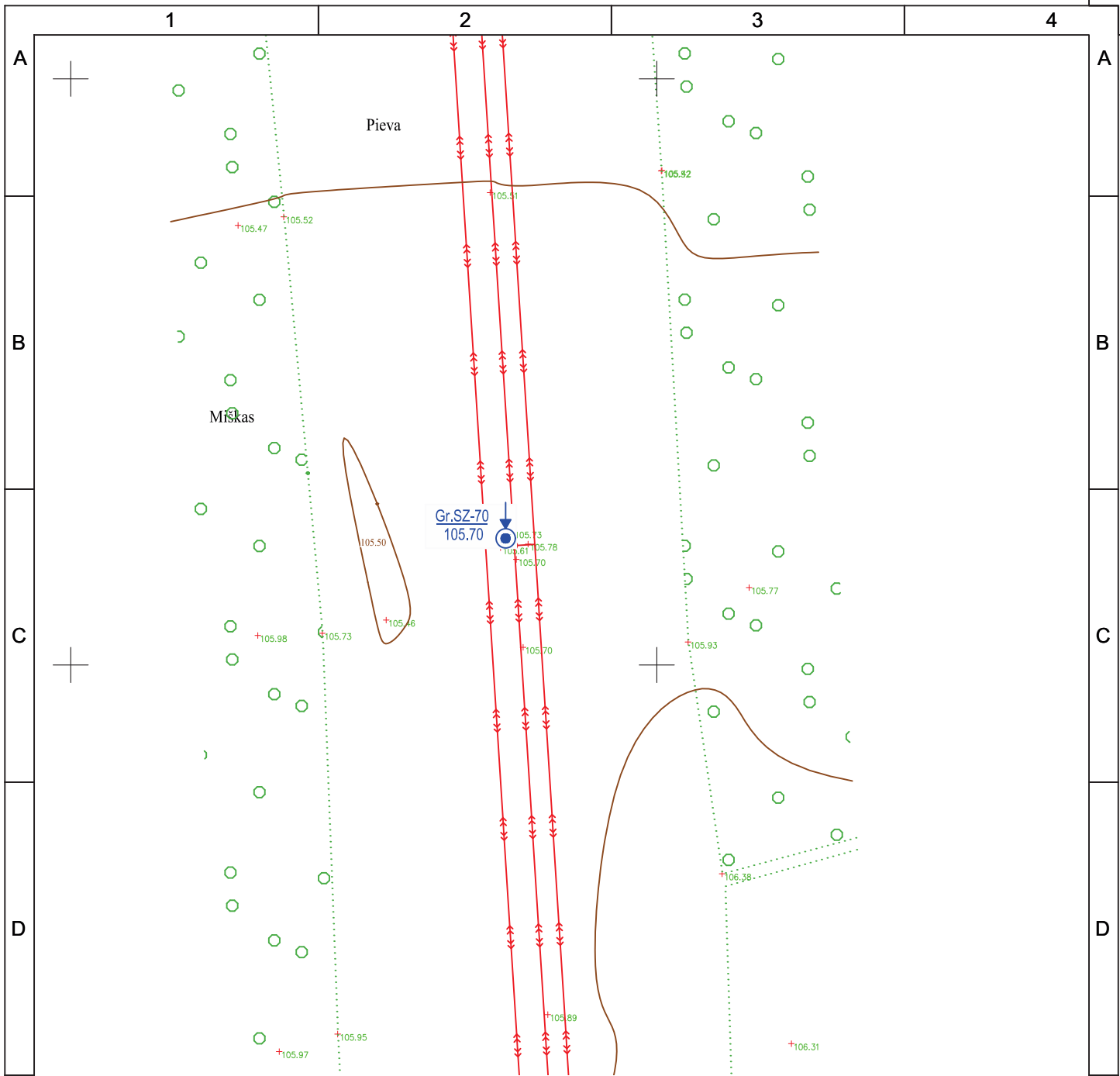
0	2023-10	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI		
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)		
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KELPROJEKTAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS 110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70 Šiaulių. r. sav.	
	DV	A. S:	TYRIMŲ RŪŠIS	
		E-PARAŠAS	Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai	
			DOKUMENTO PAVADINIMAS	
			Topografinis planas M 1:500 su gręžinių vietomis	LAIDA
				0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS		DOKUMENTO ŽYMUO	
	UAB „TETAS“		9030-00-0000-00-TP-GT-B2-001	
			LAPAS	LAPŲ
			67	69





Sutartiniai ženklai:


-  Gr.SZ-70
105.70 Gręžinio ir statinio zondavimo (CPT) bandymo numeris
altitudė, m
-  1' Inžinerinio geologinio pjūvio linija

0	2023-10	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.			STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS 110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70 Šiaulių. r. sav.
			TYRIMŲ RŪŠIS Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai
	DV	A. S	E-PARAŠAS
F	DOKUMENTO PAVADINIMAS Topografinis planas M 1:500 su gręžinių vietomis		LAIDA 0
LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „TETAS“		DOKUMENTO ŽYMUO 9030-00-0000-00-TP-GT-B2-001 LAPAS 68 LAPŲ 69



Sutartiniai ženklai:

-  Gr.SZ-70
105.70 Gręžinio ir statinio zondavimo (CPT) bandymo numeris
altitudė, m
-  1 — 1' Inžinerinio geologinio pjūvio linija

0	2023-10	STATYBOS LEIDIMUI, KONKURSUI IR STATYBAI	
LAIDA	DATA	LAIDOS STATUSAS. KEITIMO PRIEŽASTIS (JEI TAIKOMA)	
KVAL. PATV. DOK. NR.	 KELPROJEKTAS		STATINIO PROJEKTO PAVADINIMAS 110 kV OL Kuršėnai-Kanteikiai atramos nuo Nr.1 iki Nr.70 Šiaulių. r. sav.
			TYRIMŲ RŪŠIS Projektiniai inžineriniai geologiniai tyrimai
	DV	A. Si	E-PARAŠAS
F	DOKUMENTO PAVADINIMAS Topografinis planas M 1:500 su gręžinių vietomis		LAIDA 0
	LT	STATYTOJAS IR (ARBA) UŽSAKOVAS UAB „TETAS“	DOKUMENTO ŽYMUO 9030-00-0000-00-TP-GT-B2-001
			LAPŲ 69