

UAB „Statybų inžinerinės paslaugos“

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

TECHNINĖ UŽDUOTIS

2022-09-05
Dokumento data Dokumento registracijos numeris

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

Tyrimų objekto pavadinimas: Paviršinių nuotekų valykla ir tinklai.

Tyrimų objekto adresas: Rodūnios kel. 2, Vilniuje.

Užsakovo duomenys (pavadinimas (v. pavardė), adresas, telefono ryšio Nr., el. pašto adresas):

Projektuotojo duomenys (pavadinimas (v. pavardė), adresas, telefono ryšio Nr., el. pašto adresas):

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

Statinio paskirtis: Kitos paskirties pastatas (nuotekų valyklos statiniai).

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): apie 11 x 14 m iki 9 m aukščio.

Perduodamos į pagrindą apkrovos ir jų intensyvumas: bus nustatomos projektavimo metu.

Tyrimų ploto ribų koordinatės:

Numeris	X	Y
1	6056384	582443
2	6056384	582481
3	6056325	582481
4	6056326	582448
5	6056330	582445

Papildomai nustatomi geotechniniai parametrai ir kiti reikalavimai:

1. Nėra.

Sąrašas normatyvinių dokumentų, kuriais vadovaujantis atliekami tyrimai:

1. Statybos techninis reglamentas. STR 1.04.02:2011. Inžineriniai geologiniai ir geotechniniai tyrimai.

Anksčiau sklype atlikti geologiniai tyrimai:

1. Duomenų nerasta

Kiti papildomi reikalavimai:

- Išgręžti 6 gręžinius iki 5,0-6,0 m gylio. Greta gręžinių atlikti statinio zondavimo bandymus;
- Statinio zondavimo gylis gali būti apribotas zondo ribinėmis matavimo galimybėmis, riedulingais ir labai tankiais ar kietais gruntais;

- Tyrimo vietos gali kisti, priklausomai nuo galimybės privažiuoti prie tyrimo vietų ir esamų požeminių komunikacijų;
- Tyrimo vietos nurodytos topografiniame plane.

Užsakovas

Projekto vadovas

Tyrimų vadovas (užduotį gava

.....

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. 112

Vilnius

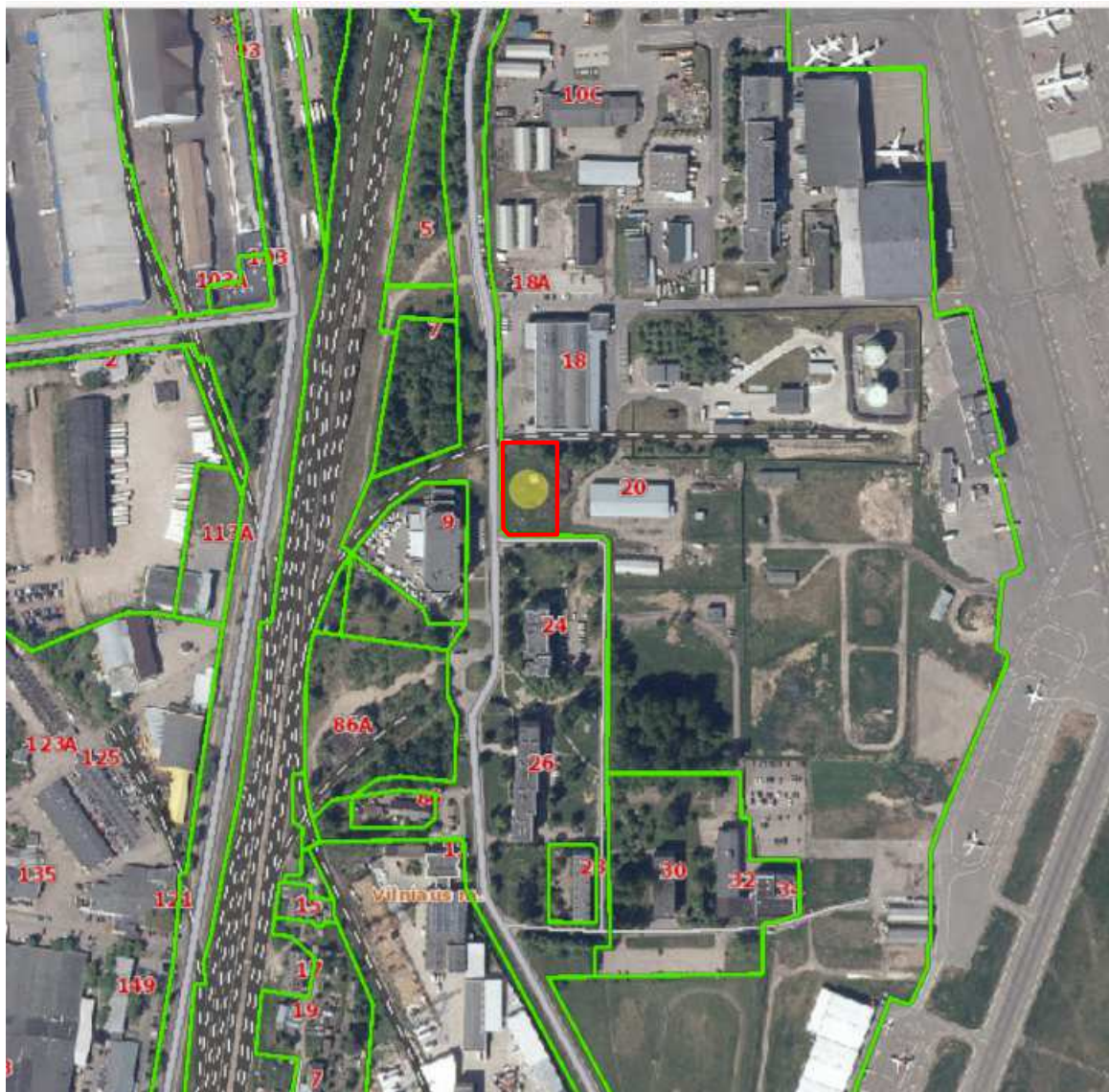
UAB „GEOTESTUS“

(juridinio asmens duomenys kaupiami ir saugomi Juridinių asmenų registre, kodas 125676496,
adresas Vilnius, Ulonų g. 5)

leidžiama atlikti:

požeminio vandens paiešką ir žvalgybą,
geoterminės energijos paiešką ir žvalgybą,
inžinerinį geologinį (geotechninį) tyrimą,
ekogeologinį tyrimą.

TYRIMO AIKŠTELĖS PADĖTIES VIETOVĖJE SCHEMA



Inžinerinių geologinių ir
hidrogeologinių tyrimų
bendrovė

Lvovo g. 9, Vilnius
Tel. 2734497

LGT leidimas Nr. 112

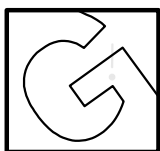
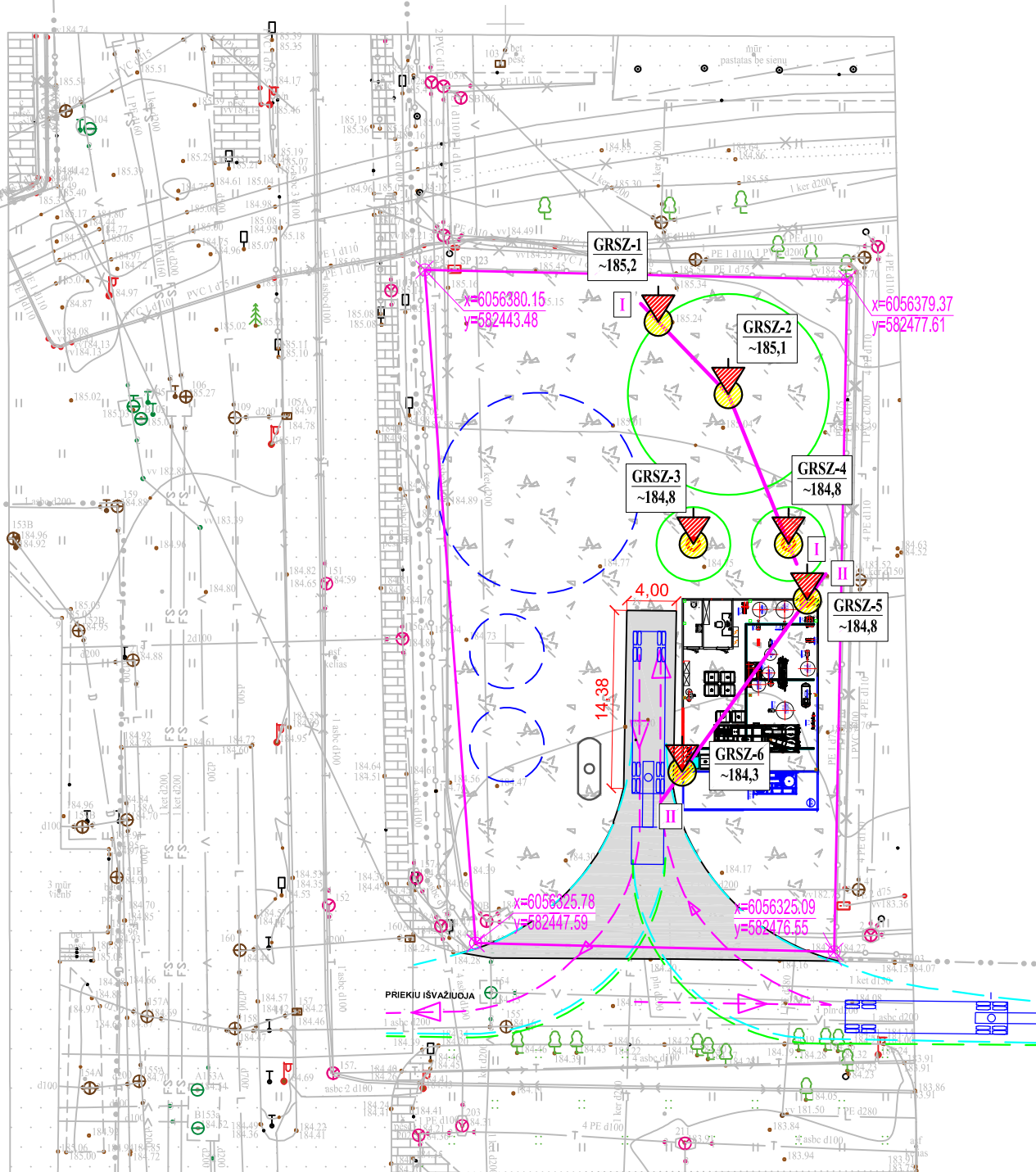
PAREIGOS	VARDAS PAVARDĖ	DATA	PADĖTIES VIETOVĖJE SCHEMA
Inž. geologas		2022-10	
UŽSAKOVAS	UAB "Statybų inžinerinės paslaugos"		
OBJEKTAS	Paviršinių nuotekų valykla ir tinklai Rodūnios kel. 2, Vilniuje		
MASTELIS		PRIEDAS	3

010100800274

010100800248

X=6056400.00
Y=582400.00

010100800193



geotestus

Inžinerinių geologinių ir
hidrogeologinių tyrimų
bendrovėLvovo g. 9, Vilnius
Tel. 2734497

LGT leidimas Nr. 112

PAREIGOS

Inž. geologas

UŽSAKOVAS

OBJEKTAS

MASTELIS

VARDAS PAVARDĖ

VĮ Lietuvos oruostai

Paviršinių nuotekų valykla ir tinklai Rodūnios kel. 2, Vilniuje

1:500

DATA

2022-09

PRIEDAS

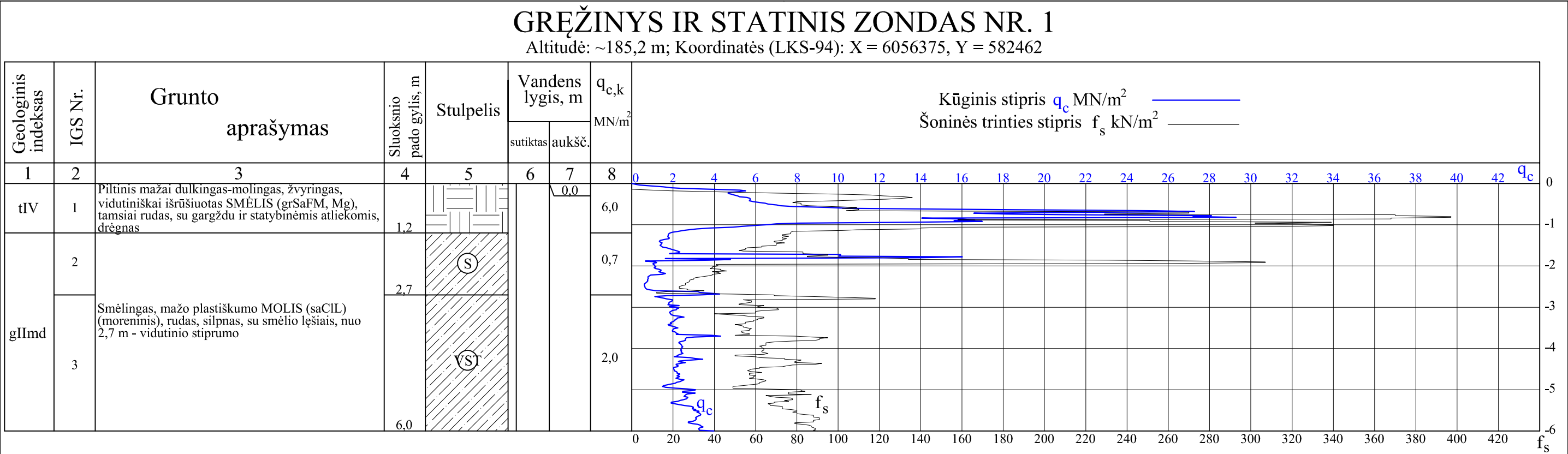
TOPOGRAFINIS PLANAS
SU TYRIMO VIETOMIS
IR PJŪVIŲ LINIJOMIS

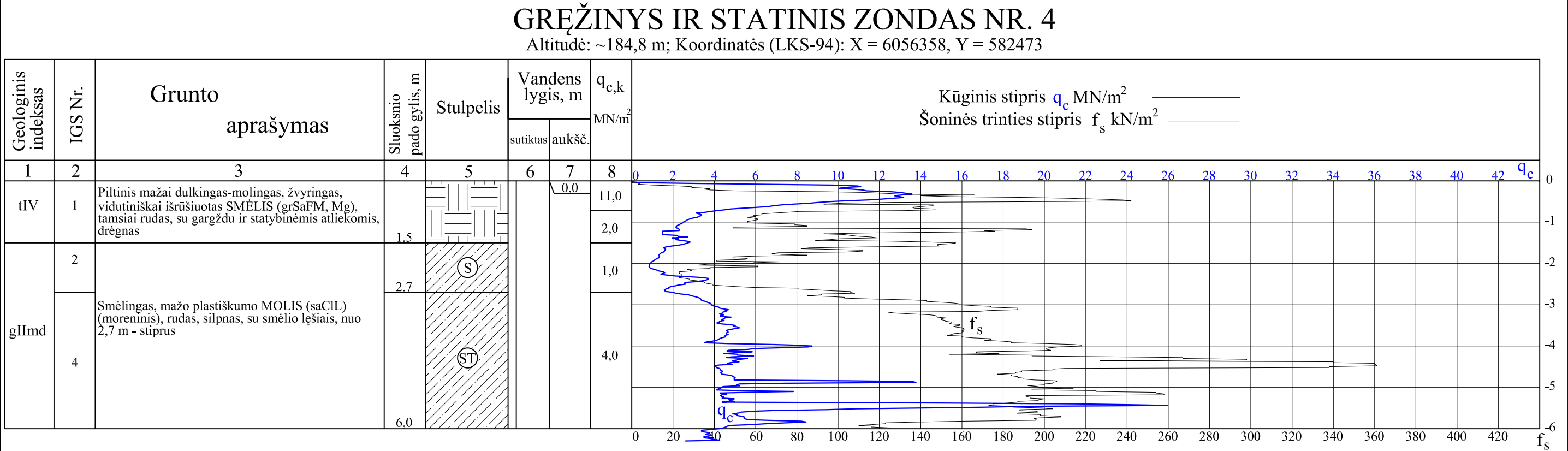
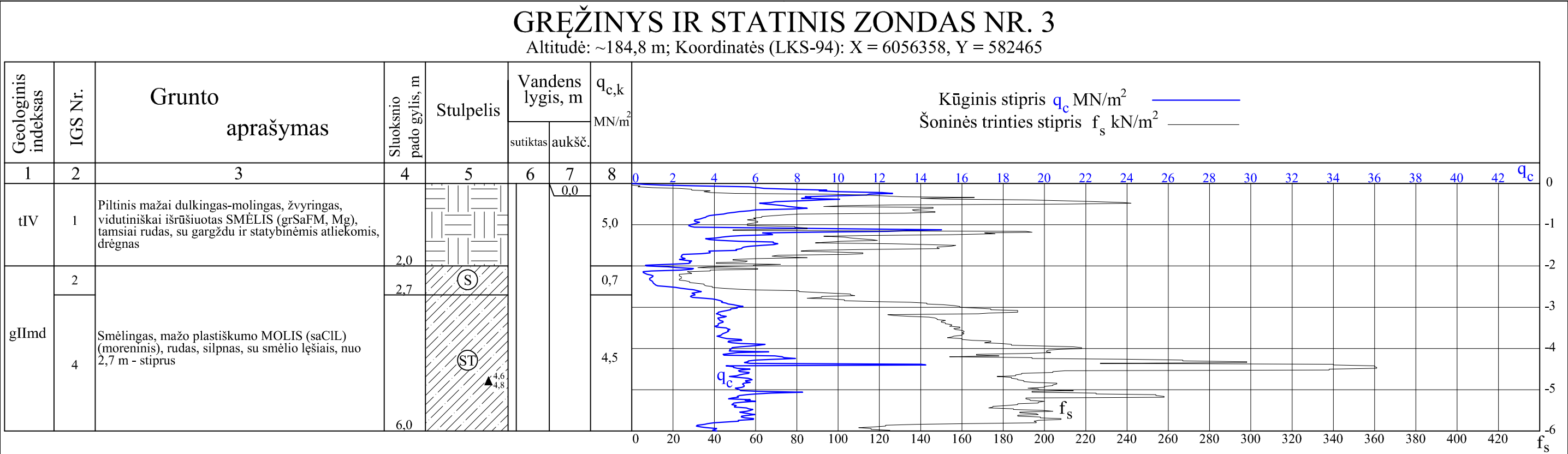
4

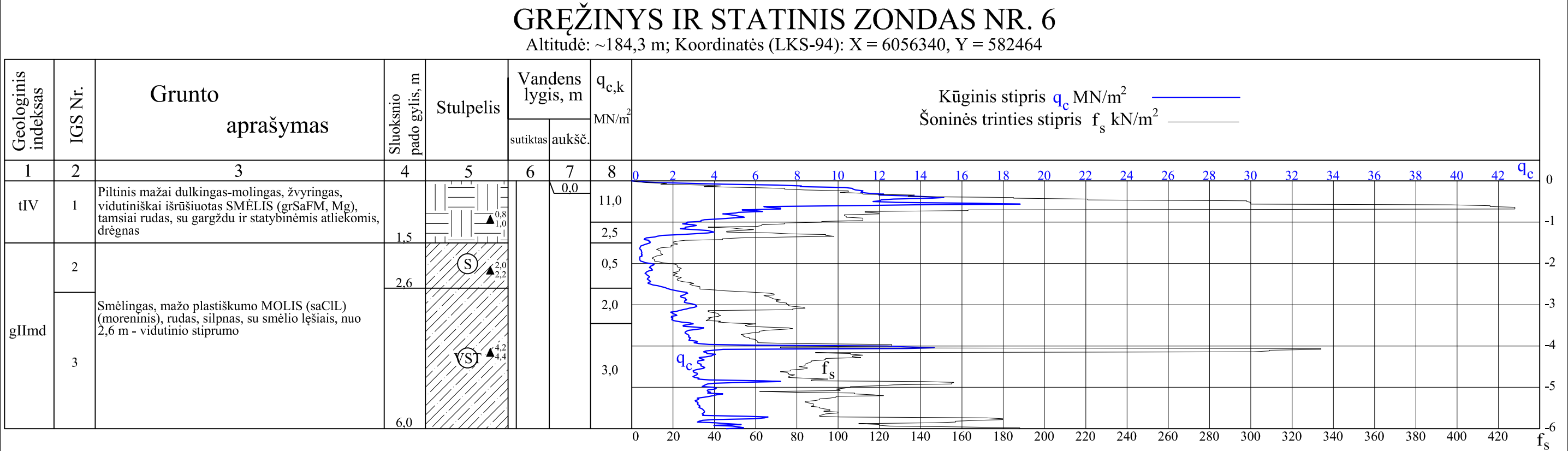
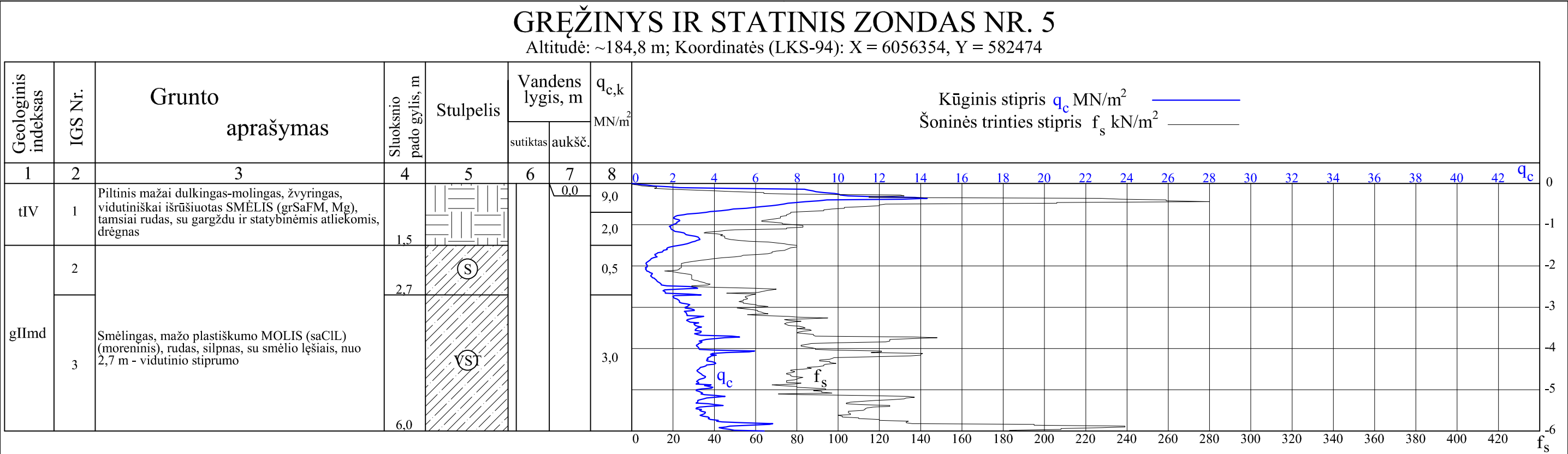
 geotestus	OBJEKTAS	Paviršinių nuotekų valykla ir tinklai Rodūnios kel. 2, Vilniuje	DATA	PRIEDAS NR.
	UŽSAKOVAS	UAB "Statybų inžinerinės paslaugos"	2022-10	5

TYRIMO VIETŲ KOORDANČIŲ IR ALTITUDŽIŲ ŽINIARAŠTIS

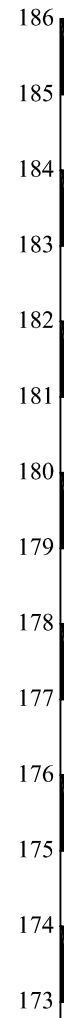
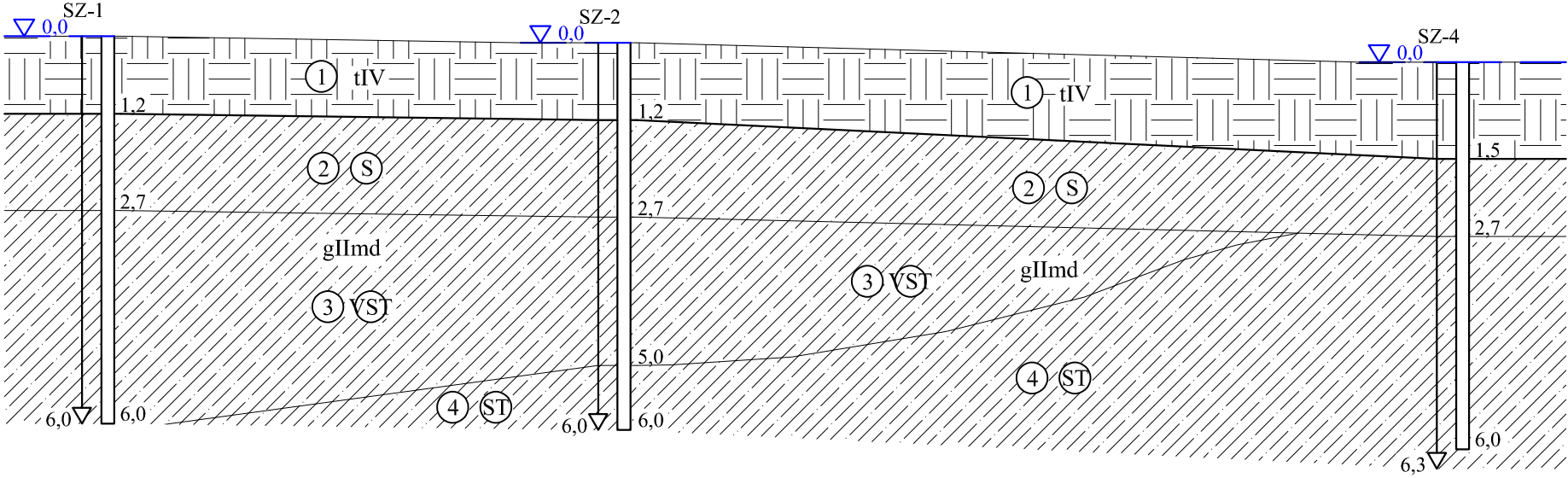
Tyrimų vietos Nr.	Tyrimo būdas	Koordinatės LKS–94		Altitudės LAS 07, m
		X	Y	
1	GRSZ	6056375	582462	185,2
2	GRSZ	6056370	582468	185,1
3	GRSZ	6056358	582465	184,8
4	GRSZ	6056358	582473	184,8
5	GRSZ	6056354	582474	184,8
6	GRSZ	6056340	582464	184,3



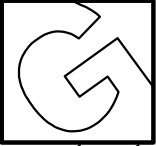




INŽINERINIS GEOLOGINIS PJŪVIS I - I



GREŽINIO Nr.	1			2			4		
ATSTUMAS,m	8,0			13,0					
ALTITUDĖ, m	~185,2			~185,1			~184,8		



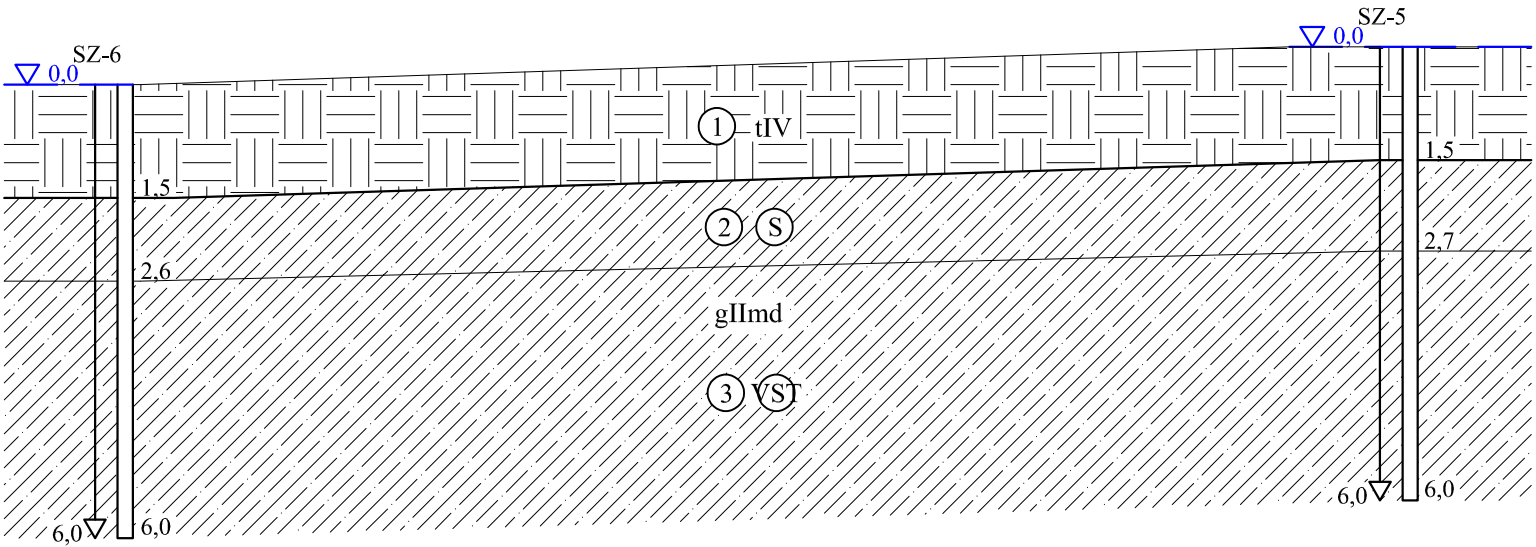
Inžinerinių geologinių ir hidrogeologinių tyrimų bendrovė

Lvovo g. 9, Vilnius
Tel. 2734497

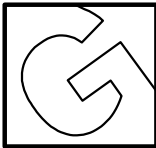
LGT leidimas Nr. 112

PAREIGOS	VARDAS PAVARDĖ	DATA	INŽINERINIS GEOLOGINIS PJŪVIS I - I			
Inž. geologas		2022-10				
UŽSAKOVAS	UAB "Statybų inžinerinės paslaugos"					
OBJEKTAS	Paviršinių nuotekų valykla ir tinklai Rodūnios kel. 2, Vilniuje					
MASTELIS	1:100	PRIEDAS	7.1			

INŽINERINIS GEOLOGINIS PJŪVIS II - II



GREŽINIO Nr.	6	5
ATSTUMAS,m	17,0	
ALTITUDĖ, m	~184,3	~184,8

 Inžinerinių geologinių ir hidrogeologinių tyrimų bendrovė Lvovo g. 9, Vilnius Tel. 2734497 LGT leidimas Nr. 112	PAREIGOS	VARDAS PAVARDĖ	DATA	INŽINERINIS GEOLOGINIS PJŪVIS II - II	
	Inž. geologas		2022-10		
	UŽSAKOVAS	UAB "Statybų inžinerinės paslaugos"			
	OBJEKTAS	Paviršinių nuotekų valykla ir tinklai Rodūnios kel. 2, Vilniuje			
	MASTELIS	1:100	PRIEDAS	7.2	

Granulimetrinės sudėties nustatymas (hidrometro metodu) (ISO 17892 - 4:2017)

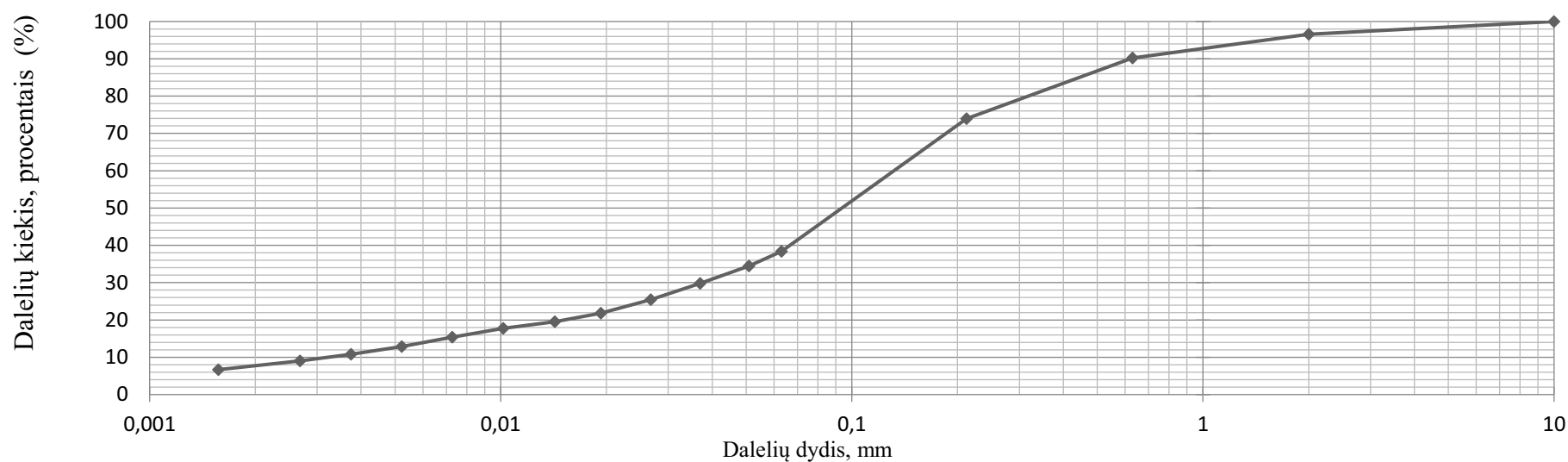
Objektas	Paviršinių nuotekų valykla ir tinklai Rodūnios kel. 2, Vilniuje				
Gręžinio Nr.	3	Pavyzdžio Nr.	1	Bandinio gylis, m	4,6 - 4,8

Grunto pavadinimas pagal LST EN ISO 14688-2:2018

Smėlingas mažo plastiškumo molis

saCIL

Granulimetrinės sudėties kumuliatė



Dalelių kiekis, procentais (%)

Molis <0,002	Dulkis			Smėlis			Žvyras >2
	Smulkus 0,002 - 0,0063	Vidutinis 0,0063 - 0,02	Rupus 0,02 - 0,063	Smulkus 0,063 - 0,2	Vidutinis 0,2 - 0,63	Rupus 0,63 - 2	
7,60	6,35	8,50	15,49	35,71	16,37	6,47	3,51

Kietų dalelių tankis ρ_s 2,70 Mg/m³

Data :

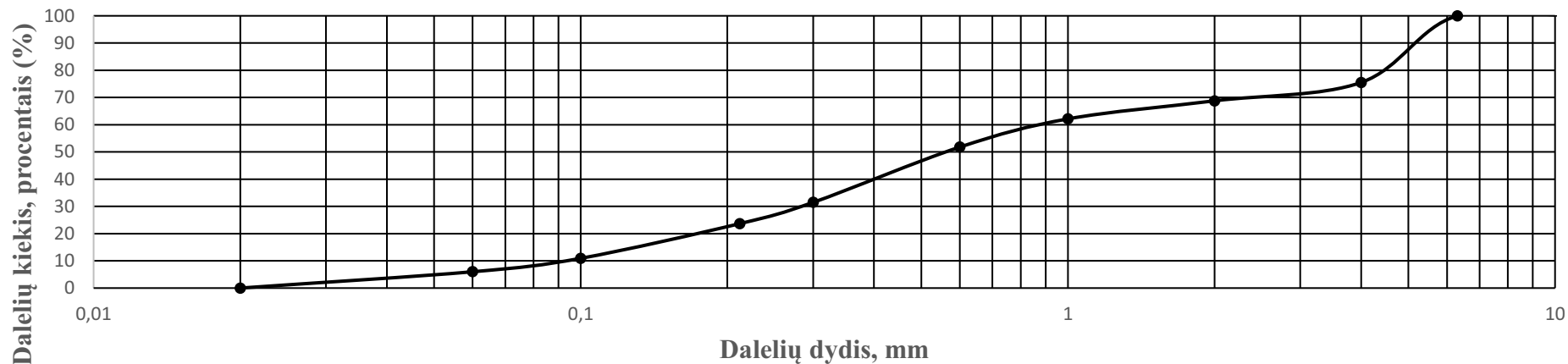
2022-10-04

Atliko :

Granulimetrinės sudėties nustatymas (Sietų metodas) (ISO/TS 17892-4:2016)

Objektas	Paviršinių nuotekų valykla ir tinklai Rodūnios kel. 2, Vilniuje				
Gręžinio Nr.	6	Pavyzdžio Nr.	2	Bandinio gylis	0,8 - 1,0

Granulimetrinės sudėties kumuliatė



Sanklodos rodikliai	Cu	9,91
	Cc	0,97

Kietų dalelių tankis ρ_s Mg/m ³	2,66
Gamtinis drėgnis w [-]	0,063

	Smėlis							
Molis-Dulkis	Smulkus		Vidutinio rupumo		Rupus		Žvyras	
<0,06	0,06 - 0,106	0,106 - 0,212	0,212 - 0,300	0,3 - 0,6	0,6 - 1,0	1,0 - 2,0	2,0 - 4,0	>4,0
6,00	4,93	12,73	7,82	20,31	10,35	6,64	6,75	24,47

Grunto pavadinimas pagal ISO 14688-2		Data:		2022-10-04
Žvyringas mažai dulkingas-molingas vidutiniškai išrūšiuotas smėlis		Atliko:		
grSaFM				

Granulimetrinės sudėties nustatymas (hidrometro metodu) (ISO 17892 - 4:2017)

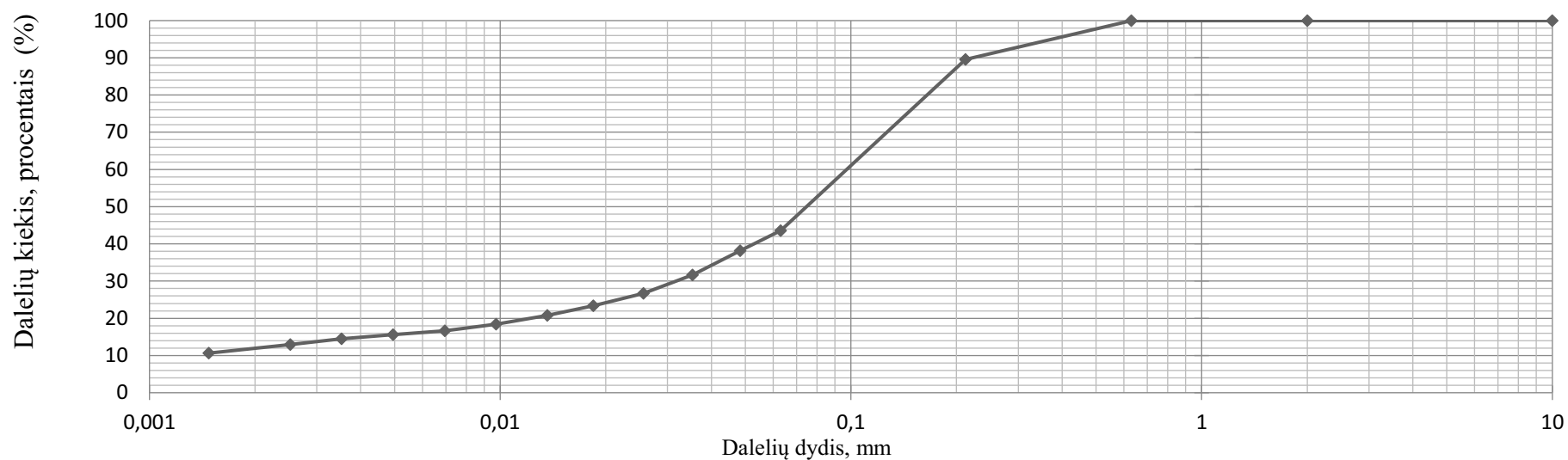
Objektas	Paviršinių nuotekų valykla ir tinklai Rodūnios kel. 2, Vilniuje				
Gręžinio Nr.	6	Pavyzdžio Nr.	3	Bandinio gylis, m	2,0 - 2,2

Grunto pavadinimas pagal LST EN ISO 14688-2:2018

Smėlingas mažo plastiškumo molis

saCIL

Granulimetrinės sudėties kumuliatė



Dalelių kiekis, procentais (%)

Molis <0,002	Dulkis			Smėlis			Žvyras >2
	Smulkus 0,002 - 0,0063	Vidutinis 0,0063 - 0,02	Rupus 0,02 - 0,063	Smulkus 0,063 - 0,2	Vidutinis 0,2 - 0,63	Rupus 0,63 - 2	
11,87	4,48	8,07	18,65	46,12	10,67	0,14	0,00

Kietų dalelių tankis ρ_s 2,70 Mg/m³

Data :

2022-10-04

Atliko :

Granulimetrinės sudėties nustatymas (hidrometro metodu) (ISO 17892 - 4:2017)

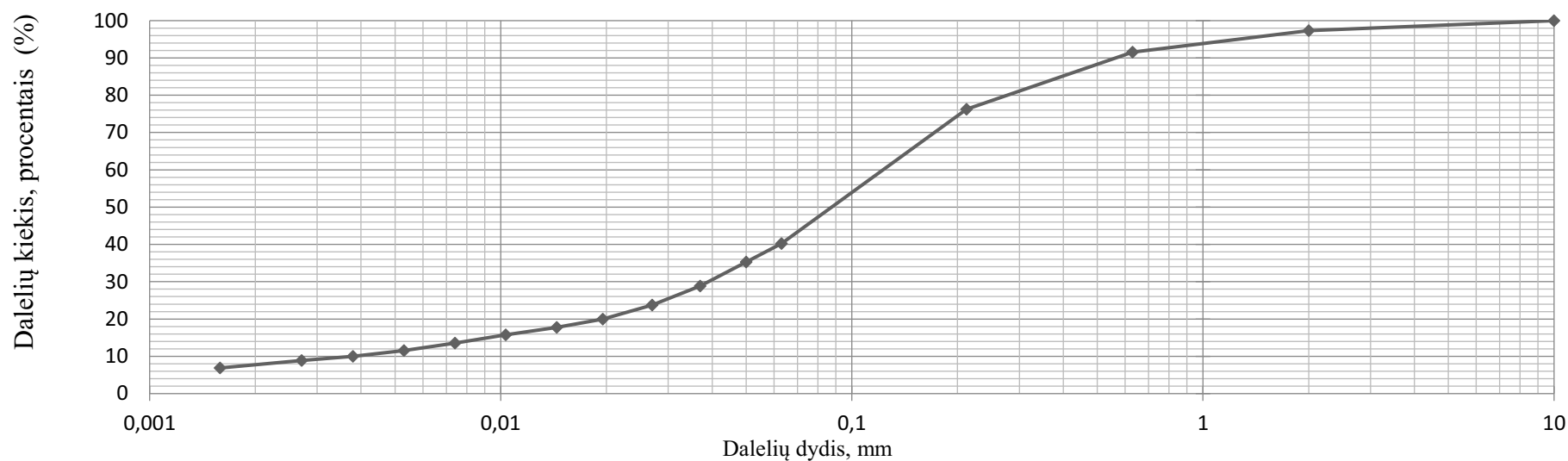
Objektas	Paviršinių nuotekų valykla ir tinklai Rodūnios kel. 2, Vilniuje				
Gręžinio Nr.	6	Pavyzdžio Nr.	4	Bandinio gylis, m	4,2 - 4,4

Grunto pavadinimas pagal LST EN ISO 14688-2:2018

Smėlingas mažo plastiškumo molis

saCIL

Granulimetrinės sudėties kumuliatė



Dalelių kiekis, procentais (%)

Molis	Dulkis			Smėlis			Žvyras
	Smulkus	Vidutinis	Rupus	Smulkus	Vidutinis	Rupus	
<0,002	0,002 - 0,0063	0,0063 - 0,02	0,02 - 0,063	0,063 - 0,2	0,2 - 0,63	0,63 - 2	>2
7,66	4,68	8,15	19,17	36,12	15,49	5,85	2,88

Kietų dalelių tankis ρ_s 2,69 Mg/m³

Data :

2022-10-04

Atliko :

Konsistencijos ribų nustatymas (krentančio kūgio metodas) (ISO 17892 - 12:2018)

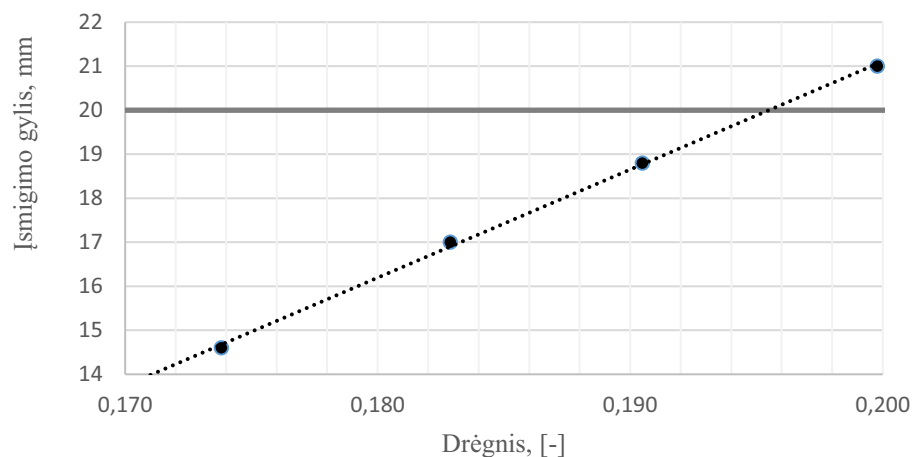
Objektas	Paviršinių nuotekų valykla ir tinklai Rodūnios kel. 2, Vilniuje				
Gręžinio Nr.	3	Pavyzdžio Nr.	1	Bandinio gylis, m	4,6 - 4,8

Grunto pavadinimas pagal LST EN ISO 14688-2:2018

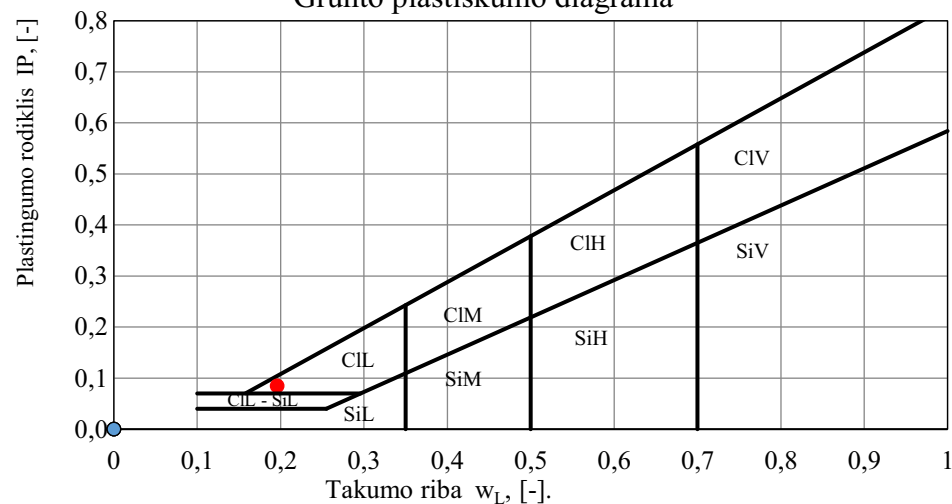
Smėlingas mažo plastiškumo molis

saCIL

Kūgio įsmigimo priklausomybės nuo drėgnio grafikas



Grunto plastiškumo diagrama



Gamtinis drėgnis (w) [%]	Takumo riba w_L , [%]	Kočiojimo riba w_p , [%]	Plastingumo rodiklis I_p , [%]	Takumo rodiklis I_L , [%]	Konsistencijos rodiklis I_c , [%]	Dulkio ir molio konsistencija	Plastiškumas
0,093	0,196	0,111	0,085	-0,220	1,220	Labai standi	Mažas

Data :

2022-10-04

Atliko:

Konsistencijos ribų nustatymas (krentančio kūgio metodas) (ISO 17892 - 12:2018)

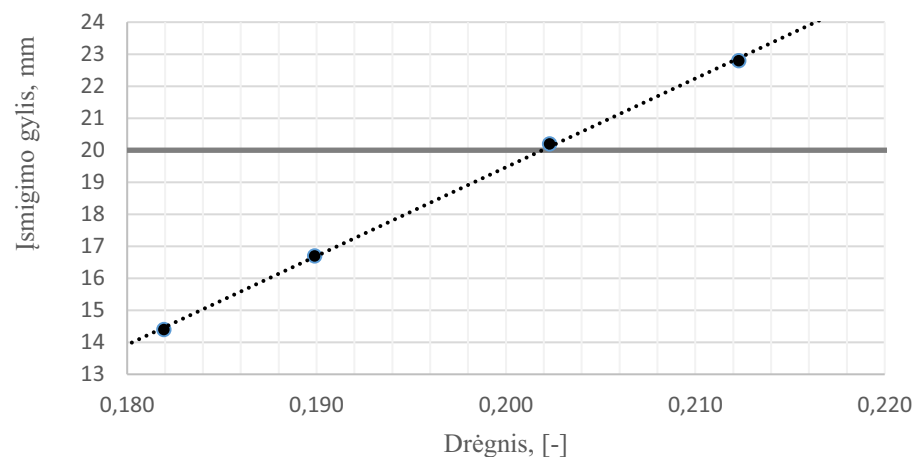
Objektas	Paviršinių nuotekų valykla ir tinklai Rodūnios kel. 2, Vilniuje					
Gręžinio Nr.	6	Pavyzdžio Nr.	3	Bandinio gylis, m	2,0 - 2,2	

Grunto pavadinimas pagal LST EN ISO 14688-2:2018

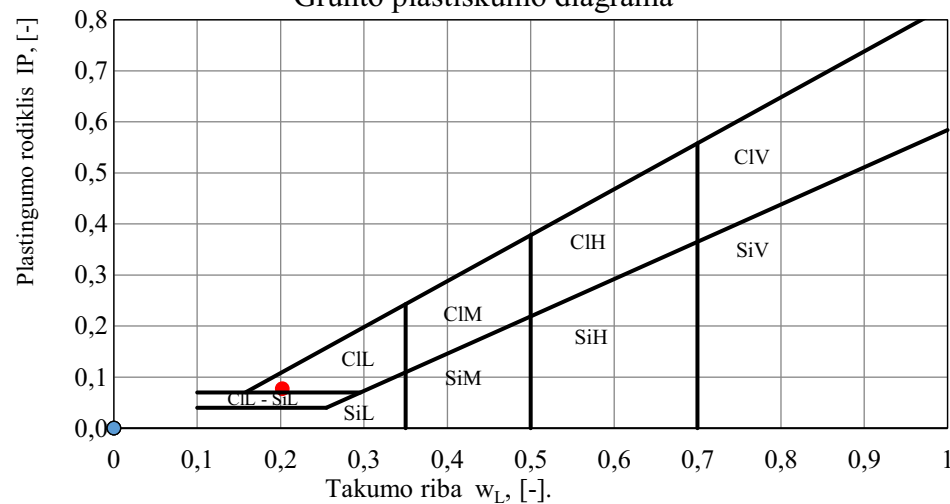
Smėlingas mažo plastiškumo molis

saCIL

Kūgio įsmigimo priklausomybės nuo drėgnio grafikas



Grunto plastiškumo diagrama



Gamtinis drėgnis (w) [%]	Takumo riba w_L , [%]	Kočiojimo riba w_p , [%]	Plastingumo rodiklis I_p , [%]	Takumo rodiklis I_L , [%]	Konsistencijos rodiklis I_c , [%]	Dulkio ir molio konsistencija	Plastiškumas
0,114	0,202	0,124	0,078	-0,140	1,140	Labai standi	Mažas

Data : 2022-10-04

Atliko:

Konsistencijos ribų nustatymas (krentančio kūgio metodas) (ISO 17892 - 12:2018)

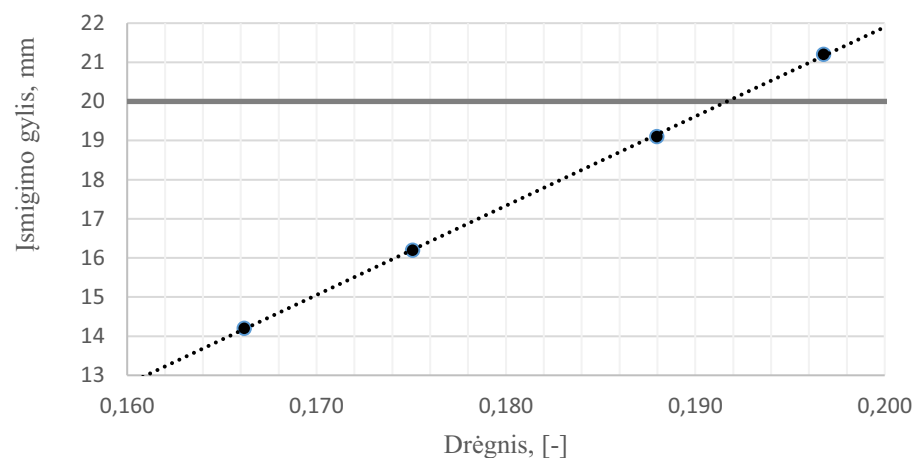
Objektas	Paviršinių nuotekų valykla ir tinklai Rodūnios kel. 2, Vilniuje					
Gręžinio Nr.	6	Pavyzdžio Nr.	4	Bandinio gylis, m	4,2 - 4,4	

Grunto pavadinimas pagal LST EN ISO 14688-2:2018

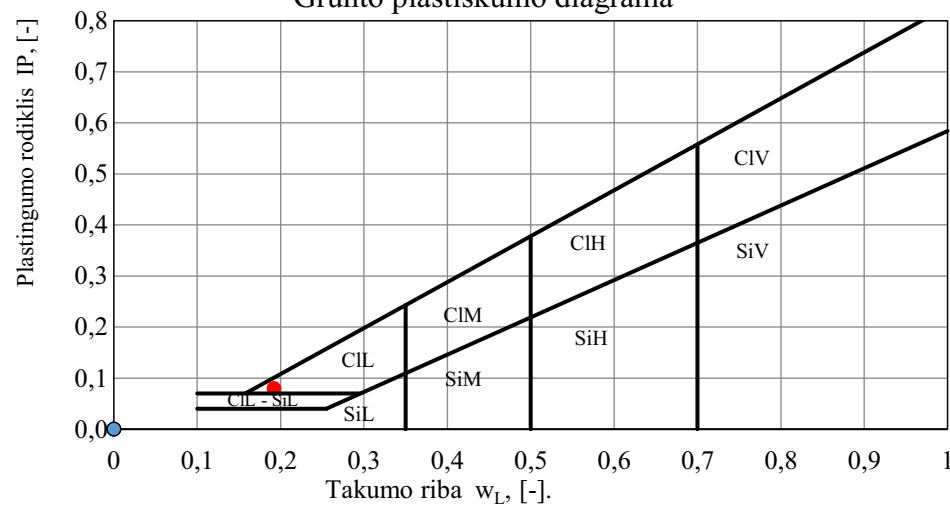
Smėlingas mažo plastiškumo molis

saCIL

Kūgio įsmigimo priklausomybės nuo drėgnio grafikas



Grunto plastiškumo diagrama



Gamtinis drėgnis (w) [%]	Takumo riba w_L , [%]	Kočiojimo riba w_p , [%]	Plastingumo rodiklis I_p , [%]	Takumo rodiklis I_L , [%]	Konsistencijos rodiklis I_{cs} , [%]	Dulkio ir molio konsistencija	Plastiškumas
0,102	0,192	0,112	0,080	-0,121	1,121	Labai standi	Mažas

Data :

2022-10-04

Atliko:

Drėgnio nustatymas pagal LST EN ISO 17892-1:2015

Objektas

Paviršinių nuotekų valykla ir tinklai Rodūnios kel. 2, Vilniuje

Gręžinio Nr.	Gylis, m	Biukso masė su gruntu, g	Biukso masė su sausu gruntu, g	Biukso masė, g	w, [%]
3	4,6 - 4,8	96,26	89,95	21,91	0,093
6	0,8 - 1,0	69,66	66,44	15,03	0,063
6	2,0 - 2,2	107,97	99,21	22,11	0,114
6	4,2 - 4,4	90,11	83,85	22,69	0,102

Data : 2022-10-04

Atliko :

Rupių grunto gamtinio tankio nustatymas pagal ISO 17892-2:2014

Objektas:	Paviršinių nuotekų valykla ir tinklai Rodūnios kel. 2, Vilniuje	Priedas Nr.	11
-----------	---	-------------	----

Žiedo parametrai:		
Žiedo aukštis:	40,00	mm
Žiedo skersmuo:	40,00	mm
Žiedo tūris:	50,27	cm ³
Žiedo masė:	48,5	g

Tankio apskaičiavimas:		
$\rho = m / V$		
ρ -	tankis	Mg/m ³
m -	masė	g
V -	tūris	cm ³

Gręžinio Nr.	Bandinio gylis, m	Grunto pavadinimas	Natūralaus grunto ir biukso masė, g	Biukso masė, g	Grunto masė m, g	V, cm ³	ρ , Mg/m ³
6	0,8-1,0	grSaFM	103,47	21,22	82,25	50,27	1,64

Data:	2022-10-04
Atliko:	
Patikrino:	

Smulkių gruntų gamtinio tankio nustatymo protokolas
LST EN ISO 17892-2:2015

Objektas

Paviršinių nuotekų valykla ir tinklai Rodūnios kel. 2, Vilniuje

Gręžinio numeris	3	Gruntas:		
Paėmino gylis, m	4,6-4,8	saCIL (morena)		
Bandinio masė	g	m	56,39	
Parafinuoto bandinio masė	g	m ₂	61,77	
Parafino masė	g	m ₁	5,38	
Parafino tūris	cm ³	V ₁	5,78	
Parafinuoto bandinio masė vandenyje	g	m ₃	25,98	
Parafinuoto bandinio tūris	cm ³	V ₂	30,41	
Bandinio turis	cm ³	V	24,62	
Gamtinis tankis	g/cm³	ρ	2,29	

Gręžinio numeris	6	Gruntas:		
Paėmino gylis, m	2,0-2,2	saCIL (morena)		
Bandinio masė	g	m	48,94	
Parafinuoto bandinio masė	g	m ₂	53,14	
Parafino masė	g	m ₁	4,20	
Parafino tūris	cm ³	V ₁	4,52	
Parafinuoto bandinio masė vandenyje	g	m ₃	21,23	
Parafinuoto bandinio tūris	cm ³	V ₂	27,71	
Bandinio turis	cm ³	V	23,19	
Gamtinis tankis	g/cm³	ρ	2,11	

Gręžinio numeris	6	Gruntas:		
Paėmino gylis, m	4,2-4,4	saCIL (morena)		
Bandinio masė	g	m	58,41	
Parafinuoto bandinio masė	g	m ₂	63,77	
Parafino masė	g	m ₁	5,36	
Parafino tūris	cm ³	V ₁	5,76	
Parafinuoto bandinio masė vandenyje	g	m ₃	26,57	
Parafinuoto bandinio tūris	cm ³	V ₂	31,84	
Bandinio turis	cm ³	V	26,08	
Gamtinis tankis	g/cm³	ρ	2,24	

Data: 2022-10-04

Atliko:

Tikrino:

 geotestus	OBJEKTAS	Paviršinių nuotekų valykla ir tinklai Rodūnios kel. 2, Vilniuje	DATA	PRIEDAS NR.
	UŽSAKOVAS	UAB "Statybų inžinerinės paslaugos"	2022-10	13

GRUNTŲ FIZIKINIŲ IR MECHANINIŲ SAVYBIŲ CHARAKTERISTINIŲ VERČIŲ SUVESTINĖ LENTELĖ

Inžinerinis geologinis sluoksnis (IGS)	Genezė	Grunto pavadinimas [Simbolis pagal LST 1331:2015]	Stiprumas / Tankumas	Gamtinis tankis	Savitasis sunkis	Gamtinis drėgnis	Kūginis stipris	Vidinės trinties kampas	Deformacijų modulis	Jautrumas šalčiui
				$\rho, \text{Mg/m}^3$	$\gamma, \text{kN/m}^3$	$w, \%$	$q_{c,k}, \text{MN/m}^2$	$\varphi, ^\circ$	$E_{0,k}, \text{MN/m}^2$	Klasė
1	tIV	Piltinis SMĖLIS (grSaFM, Mg)	---	1,64	16,1	6,30	4,0	29	4,0	F2
2	gIIImd	Smėlingas, mažo plastiškumo MOLIS (saCIL) (moreninis) [ML]	Silpnas (S)	2,11	20,7	11,40	0,6	---	6,0	F3
3			Vidutinio stiprumo (VST)	2,24	22,0	10,20	2,5	---	25,0	F3
4			Stiprus (ST)	2,29	22,4	9,30	4,0	---	40,0	F3

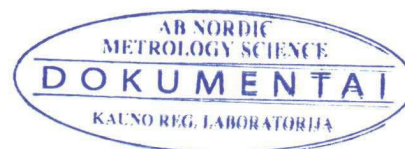
Pastabos:

Kūginis stipris (q_c) nustatytas CPT bandymais (LST EN ISO 22476-1:2012).

Deformacijų modulis (E_0) ir vidinės trinties kampas (φ) apskaičiuoti pagal LST EN 1997-2:2007 rekomendacijas.

KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS Nr. 93078-1-1

Užsakovas	UAB Geotestus, įm.k. 125676496
Kalibruotas objektas	Tenzozondas CPT Nr. GL 0322 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 ; 15 kN atitinka 1 MPa) Indikatorius GRL 1503
Objekto gavimo data	2022-06-15
Objekto būklė	MP neturi mechaninių ar kitokių pažeidimų, visi įrašai aiškiai įskaitomi
Užsakovo pateikti duomenys	-
Kalibravimo metodas	Kalibravimo procedūra KM M 2001 09 (2014-03-17)
Kalibravimą atliko	Kauno regiono laboratorija, E. Ožėškienės g. 25, LT-44254 Kaunas Tel. 8 5 233 3393. El. paštas kaunas@vmc.lt
Kalibravimo atlikimo vieta	Tauragė, Ganyklų g. 15
Aplinkos sąlygos	Aplinkos temperatūra 21,3 °C Santykinė drėgmė 43,6 %
Kalibravimo data	2022-06-15
Sietis	Matavimai buvo atlikti su šiais, kalibravimo būdu susietais etalonais: dinamometras Z4A/50 kN, Nr. 184930037 dinamometras C18/500 kN, Nr. 002874TY
Kalibravimo liudijimo išdavimo data	2022-06-15
Vyresnysis inžinierius metrologas	
Vyresnysis inžinierius metrologas	



AB „Nordic Metrology Science“

Įmonės kodas 120229395

Dariaus ir Girėno g. 23, LT-02189 Vilnius

8 5 233 3393

info@nordicmetrology.com

KALIBRAVIMO LIUDIJIMAS Nr. 93078-1-1

KALIBRAVIMO REZULTATAI

Tenzozondas CPT Nr. GL 0322

Etalono apkrova, kN	Zondo rodmuo, kN	Paklaida, kN	Pataisa, kN	Išplėstinė neapibrėžtis, %
Šoninė trintis				
1,50	1,50	0	+0	±0,46
3,00	3,00	+0	0	±0,27
6,00	6,00	+0	0	±0,21
9,00	9,00	+0	0	±0,12
15,00	14,97	-0,03	+0,03	±0,07
Kūgis				
5,00	5,01	+0,01	-0,01	±0,17
10,00	10,03	+0,03	-0,03	±0,09
20,00	20,07	+0,07	-0,07	±0,05
30,00	30,09	+0,09	-0,09	±0,04
40,00	40,11	+0,11	-0,11	±0,02
50,00	50,13	+0,13	-0,13	±0,02
60,00	59,96	-0,04	+0,04	±0,09
70,00	69,91	-0,09	+0,09	±0,05

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

Kalibravimo rezultatai susiję tik su kalibruojamu objektu.

Nurodytos vertės taikomos tenzozondo būklei kalibravimo metu.

Kalibravimo liudijimas gali būti dauginamas tik visas.

Vyresnysis inžinierius metrologas