SIA “ĢEO”
Reģ. Nr. 40003011453, Putnu iela 9, Rīga, LV – 1004, Latvija. Tālr. 67381642, vadiba@siageo.lv

PASŪTĪTĀJS: Rīgas valstspilsētas īpašumu departaments

OBJEKTS: Mežezera iela 5, Rīga

PĀRSKATS

par ģeotehnisko izpēti apbūves zemes gabalam
Mežezera iela 5, Rīga

Valdes loceklis A. Mihelsons

Ģeotehniķis I. Indāns

Rīgā, 2024. g.

S A T U R S

1. Ievads 3

2. Ģeotehniskās izpētes darbu sastāvs, metodika un rezultāti.....3

3. Secinājumi, rekomendācijas un hidroģeoloģiskie apstākļi.....4

4. Grunšu fizikāli – mehānisko īpašību tabula.....5

5. Pielikumi (no 6 – 24 lpp.)

5.1 Ģeotehnisko izstrādņu izvietojuma shēma	1 lapa
5.2 Ģeotehniskais griezums un apzīmējumi	1 lapa
5.3 Statiskās zondes (CPT) grafiki	12 lapas
5.4 Ģeotehnisko urbumu apraksti	3 lapas
5.5 Laboratorijas protokols A/S „Ģeoserviss”	1 lapa
5.6 Laboratorijas protokols SIA „APMC”	1 lapa
5.7 Būvprakses sertifikāts Nr. 2–00008 Intam Indānam	1 lapa

1. Ievads

Izpētes laukuma Mežezera iela 5, Rīga ģeotehniskā izpēte veikta 2024. gada jūnija mēnesī saskaņā ar pasūtītāja un SIA „ĢEO" savstarpējo vienošanos.

Izpētes laukums ir daļēji līdzens, blakus izpētes teritorijai ir esošas daudzstāvu ēkas.

Darba mērķis: Noteikt pamatnes grunšu ģeotehniskos parametrus projektējamās ēkas projektēšanai, būvēšanai un ekspluatācijai. Darbu sastāvs un apjomi saskaņoti ar pasūtītāju.

Darbus vadīja: Sertificēts ģeotehniķis – Ints Indāns (LBS būvprakses sertifikāta Nr. 2-00008), kamerālos darbus veica Ints Indāns.

2. Ģeotehniskās izpētes darbu sastāvs, metodika un rezultāti

Darbu sastāvā ietilpa:

- ģeotehnisko datu bāzes materiālu apzināšana un analīze, t. skaitā, informācija par apkārtnes ģeoloģiskiem apstākļiem, iepriekšējās izpētes un ģeotehniskās datu bāzes materiālu apzināšana, novērtēšana un piesaiste;
- veikta statiskā zondēšana (CPT) grunšu blīvuma un stiprības – deformējamības rādītāju noteikšanai. Zondēšana veikta - 4 vietās līdz 10,1-12,1 m dziļumam, kopējā zondāžas metrāža – 45,4 m. Zondēšanas iekārta „PAGANI-TG63-150KN" (Itālija), aparatūra ''GEOTECH'' (Zviedrija) zonde ø35.7mm;
- grunts izpēte veikta ar vītņurbšanas metodi, izurbti 4 urbumi 10,0 m dziļumam, kopējā urbšanas metrāža 40,0 m;
- iegūto materiālu apstrāde, analīze, secinājumu un rekomendāciju izstrāde, darba apjoms un metodika atbilst LBN 005-15 un LVS EN 1997-2 prasībām konkrētos II kategorijas ģeotehniskās izpētes apstākļos;
- noņemti 12 traucēta saguluma grunts paraugi kvartāra ģenēzes gruntīm (paraugu testēja akreditētā A/S „ĢEOSERVISS" laboratorijā) un viens gruntsūdens paraugs agresivitātes noteikšanai no 1. urbuma;
- lai novērstu grunts un zemes dzīļu piesārņošanu un iespējamo ģeoloģisko procesu attīstību pēc darbu veikšanas, veikta ģeotehnisko izstrādņu (urbuma) likvidācija, aizberot un pieblietējot ar izurbto materiālu.

Pēc iegūtajiem materiāliem:

- uzzīmēts viens ģeotehniskais griezums I – I' ar grunšu simboliem pēc Latvijas tradicionāliem un pēc LVS EN ISO 14688-2 standartiem, absolūto augstuma atzīmju LAS 2000,5 sistēmā;
- ģeotehniskajā griezumā lietotie Latvijas tradicionālie ĢTE apzīmējumi – ģeotehnisko datu bāzes izmantošanas tehniskām ērtībām;
- pēc kompleksās izpētes rezultātiem, kā prioritāti nosakot, urbšanas un zondēšanas darbus, laboratorijas analīžu rezultātus un ģeotehnisko datu bāzes informāciju gruntis sadalītas 13 ģeotehniskos elementos (ĢTE), to fizikāli – mehānisko īpašību normatīvie un aplēses vidējie raksturlielumi, ievērojot vietējo pieredzi, atsevišķi noteikti 1. tabulā teksta noslēgumā;
- izpētes darbu veidi un to apjomi atbilst spēkā esošiem ģeotehniskās izpētes normatīviem;

- ģeotehniskās izpētes normatīvi – informatīvā bāze:
  - LBN 207-15 – Ģeotehniskā projektēšana;
  - LBN 005-15 – Inženierizpētes noteikumi būvniecībā;
  - LVS EN 1997-1 – 7. Eirokodekss: Ģeotehniskā projektēšana – 1. Daļa: Vispārīgie noteikumi;
  - LVS EN 1997-2 – 7. Eirokodekss: Ģeotehniskā projektēšana – 2. daļa: Būvpamatnes izpēte un pārbaudes;
  - LVS EN 206-1:2014 – Betons, tehniskie noteikumi;
  - LVS EN ISO 14688-1 – Identificēšana un aprakstīšana;
  - LVS EN ISO 14688-2 – Klasificēšanas principi.
- laboratoriskās izpētes standarti – testēšanas pārskatā.

3. Secinājumi, rekomendācijas

3.1 Pētāmās teritorijas augšējo daļu klāj augsne (ĢTE – 2) līdz 0,3 m dziļumam. Zem tās konstatēta ļoti irdnea putekļaina un smalka smilts (ĢTE – 6’’’’m, 6’’’’, 6’’’, 6’’, 7’’’o, 7’’’, 7’’ un 7’) līdz 3,5 m dziļumam. Dziļāk ieguļ ļoti irdena līdz blīva smalka un vidēji rupja smilts (ĢTE – 8’’’m, 8’’’, 8’’ un 8’, 7’’ un 7’) līdz izpētes maksimālajam dziļumam 12,1 m.

3.2 Normatīvais grunts caursalšanas dziļums pēc LBN 003-19 („Būvklimatoloģija”) ar varbūtību 50, 10 un 1% ar k=1,2 kā smilšainajām gruntīm, normatīvais sasalums reizi 2 gados ir 0,85 m, reizi 10 gados ir 1,15 m, reizi 100 gados ir 1,25 m.

3.3 No ģeotehniskā viedokļa būvniecības apstākļi relatīvi ir labvēlīgi būvniecībai. Ģeotehniskā uzbūve izpētes laukumā vērtējama kā vienkārša. Izpētes teritorijā tika konstatētas vājas nestspējas gruntis: augsne (ĢTE – 2) un ļoti irdena putekļaina milts (ĢTE – 6’’’’m un 6’’’). Šiem grunts tipiem piemīt lielas deformēšanās un saspiežamības īpašības. Būvniecības laikā nepieļaut tiešā pamatu tuvumā smilšaino grunšu uzirdināšanu, uzirdināšanas gadījumā, noblīvēt tās līdz projektā paredzētajam blīvumam. Būvniecības laikā nepieļaut caursalšanu zem pamata pēdas visās būvniecības vietās, kur 3.2 punktā doti caursalšanas dziļumi konkrētam grunts tipam, konkrētā vietā. Ģeotehniķi pamatu izvēlei šajā objektā atkarībā no prognozētajām slodzēm iesaka monolīta plātņu pamatus vai lentveida pamatus ar pēdas izvirzījumu. 4. urbuma apriņķī rekomendējam veikt vājās grunts nomaiņu. Būvniecības pamatu dziļuma un parametru noteikšanā izmantojami grunšu raksturlielumi no 1.tabulas.

Hidroģeoloģiskie apstākļi

Gruntsūdens līmenis izpētes laikā 26.06.2024 tika konstatēts 1,3 līdz 1,9 m dziļumā no zemes virsmas jeb pie absolūtās augstuma atzīmes LAS 1,3 līdz 2,1 m vjl. Maksimālais gruntsūdens līmenis sagaidāms līdz 0,3 m augstāks par konstatēto. Pēc laboratorijas datu informācijas gruntsūdens nav agresīvs pret W_4 markas betonu no parastā portlandcementa (LVS EN 206:20104 (E)).

Pamatnes grunšu fizikāli mehānisko īpašību normatīvie un aplēses raksturlielumi

OBJEKTS: Ģeotehniskā izpēte Mežezera iela 5, Rīga

tabula Nr.1

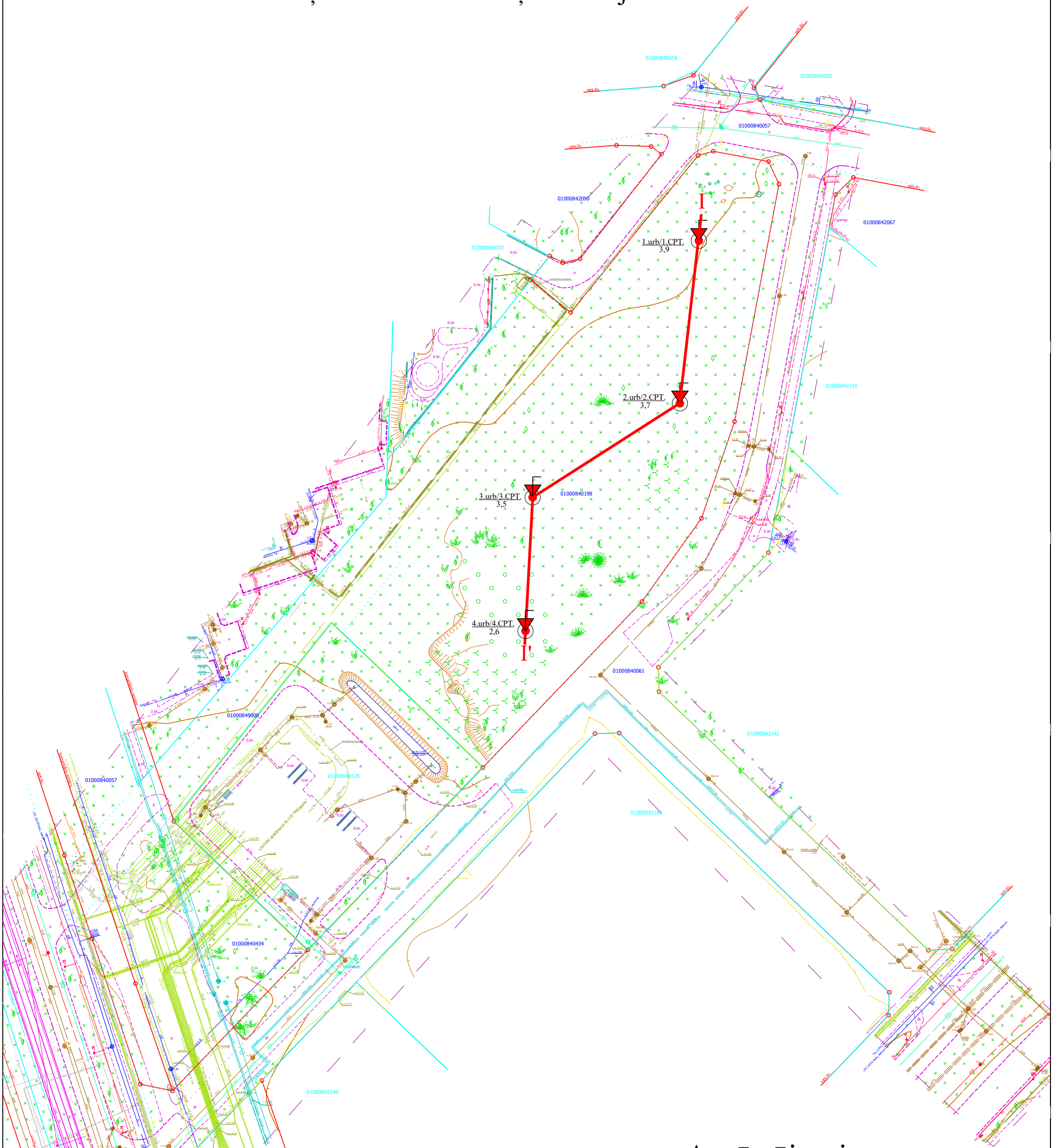
Ģeoteh- nisko elementu Nr.	Eirokodeksa indekss	Grunšu nosaukums	Grunts daļiņu blīvums ρ.g/cm^3	Grunts blīvums ρ.g/cm^3	konsistences indekss Ic	plūstamības indekss IL	Porainības koef. e	Filtrācijas koeficients k.f m/dn	Grunts pretestība statiskajai zondēšanai		Stiprības raksturlielumi		Deformācijas modulis E' MPa (Eirokodekss D pielikums)	Piezīmes
											Saiste, C KPa	Iekšējās berzes leņķis		
				normatīvais ρ$_n$				vidējais	q$_c$ MPa	f Kpa	normatīvais C$_n$*	normatīvais (φ) (Eirokodekss D pielikums)		
1		2	3	4	5	6	7	8	10	11	14	15	16	17
2	xMg	Augsne, smilšaina, pelēka.	2.63	1.51			0.90		1.2	13		28	2	Virs gruntsūdens līmeņa
6""m	siSa	Smilts putekļaina, ar smilšmāla starpkārtām, ļoti irdena, pelēka.	2.66	1.88			0.60	0.04	1.9	22	5*	29	4	Zem gruntsūdens līmeņa
6""	siSa	Smilts putekļaina, ar minimālu organikas piejaukumu, ļoti irdena, brūna.	2.66	1.90			0.80	1.2	1.7	20	1*	30	5	Virs gruntsūdens līmeņa
6"'	siSa	Smilts putekļaina, irdena, brūna.	2.66	1.92			0.75	1.0	3.5	31	3*	33	13	Zem gruntsūdens līmeņa
6"	siSa	Smilts putekļaina, vidēji blīva, gaiši brūna.	2.66	1.95			0.70	0.8	6.0	60	4*	35	21	Zem gruntsūdens līmeņa
7"'o	orFSa	Smilts smalka, ar organiku, irdena, dzeltenbrūna.	2.65	1.64			0.78	3.0	3.5	30	1*	33	10	Virs gruntsūdens līmeņa
7"'	FSa	Smilts smalka, irdena, dzeltenbrūna.	2.65	1.90			0.75	3.5	3.8	37	2*	34	17	Zem gruntsūdens līmeņa
7"	FSa	Smilts smalka, vidēji blīva, dzeltenbrūna.	2.65	1.55			0.7	2.0	6.5	60	3*	36	25	Zem gruntsūdens līmeņa
7'	FSa	Smilts smalka, blīva, brūna.	2.65	2.00			0.55	0.5	12.0	100	4*	37	36	Zem gruntsūdens līmeņa
8"'m	clMSa	Smilts vidēji rupja, vietām ar smilšmāla starpslāņiem, irdna, brūna.	2.65	1.91			0.75	4.0	3.2	45	2*	33	18	Zem gruntsūdens līmeņa
8"'	MSa	Smilts vidēji rupja, irdna, brūna.	2.65	1.94			0.7	5.0	4.0	3.8	1*	34	20	Zem gruntsūdens līmeņa
8"	MSa	Smilts vidēji rupja, vidēji blīva, brūna.	2.65	1.98			0.6	3.5	7.5	60	2*	37	29	Zem gruntsūdens līmeņa
8'	MSa	Smilts vidēji rupja, blīva, brūna.	2.65	2.00			0.55	2.0	12.0	88	3*	38	38	Zem gruntsūdens līmeņa

1. tabula sastādīta uz kompleksas izpētes rezultātiem kā prioritāti nosakot laboratorijas analīzes, urbšanas un zondēšanas rezultātus un ģeotehnisko datu bāzes piesaistīto informāciju

* pēc vietējās pieredzes un analogiem slāņu sagulumu apstākļiem

pielikums 5.1

Ģeotehnisko izstrādņu izvietojuma shēma M 1:1000



Apzīmējumi

1.urb/1.CPT. — urbuma un statiskās (CPT) zondēšanas Nr.
3,9 — abs. augst.atz.

I — I' ģeotehniskā griezuma līnija

SIA "ĢEO" tel.67381642			
Ģeotehniķis	I. Indāns		26.06.2024

Objekts: Ģeotehniskā izpēte Mežezera iela 5, Rīga		
Pasūtītājs: Rīgas valstspilsētas pašvaldības īpašumu departamets		
Ģeotehnisko izstrādņu izvietojuma shēma	Lapas Nr.	Lapu skaits
	1	1
M 1:1000	2024.g.	

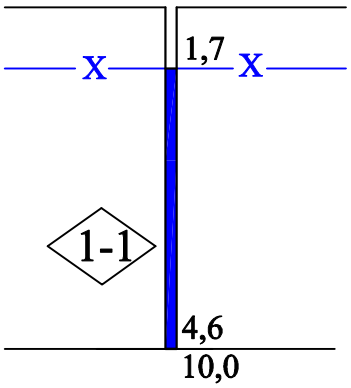
pielikums 5.2

Apzīmējumi

Grunts apzīmējums	ĢTE Nr.	Grunts indeks Eirokodeks	Grunts apraksts
	2	xMg	Augsne, smilšaina, pelēka.
	6'''m	clsiSa	Smilts putekļaina, ar smilšmāla starpkārtām, ļoti irdena, pelēka.
	6'''	siSa	Smilts putekļaina, ar minimālu organikas piejaukumu, ļoti irdena, brūna.
	6'''	siSa	Smilts putekļaina, irdena, brūna.
	6''	siSa	Smilts putekļaina, vidēji blīva, gaiši brūna.
	7'''o	orFSa	Smilts smalka, ar organiku, irdena, dzeltenbrūna.
	7'''	FSa	Smilts smalka, irdena, dzeltenbrūna.
	7''	FSa	Smilts smalka, vidēji blīva, dzeltenbrūna.
	7'	FSa	Smilts smalka, blīva, brūna.
	8'''m	clMSa	Smilts vidēji rupja, vietām ar smilšmāla starpslāņiem, irdna, brūna.
	8'''	MSa	Smilts vidēji rupja, irdna, brūna.
	8''	MSa	Smilts vidēji rupja, vidēji blīva, brūna.
	8'	MSa	Smilts vidēji rupja, blīva, brūna.

Apzīmējumi

1. urb. Urbuma Nr.



Gruntsūdens līmenis 26.06.2024.

Ūdens piesātinātas gruntis

Grunts paraugi

Slāņa robeža, slāņa un urbuma dziļums no zemes virsmas

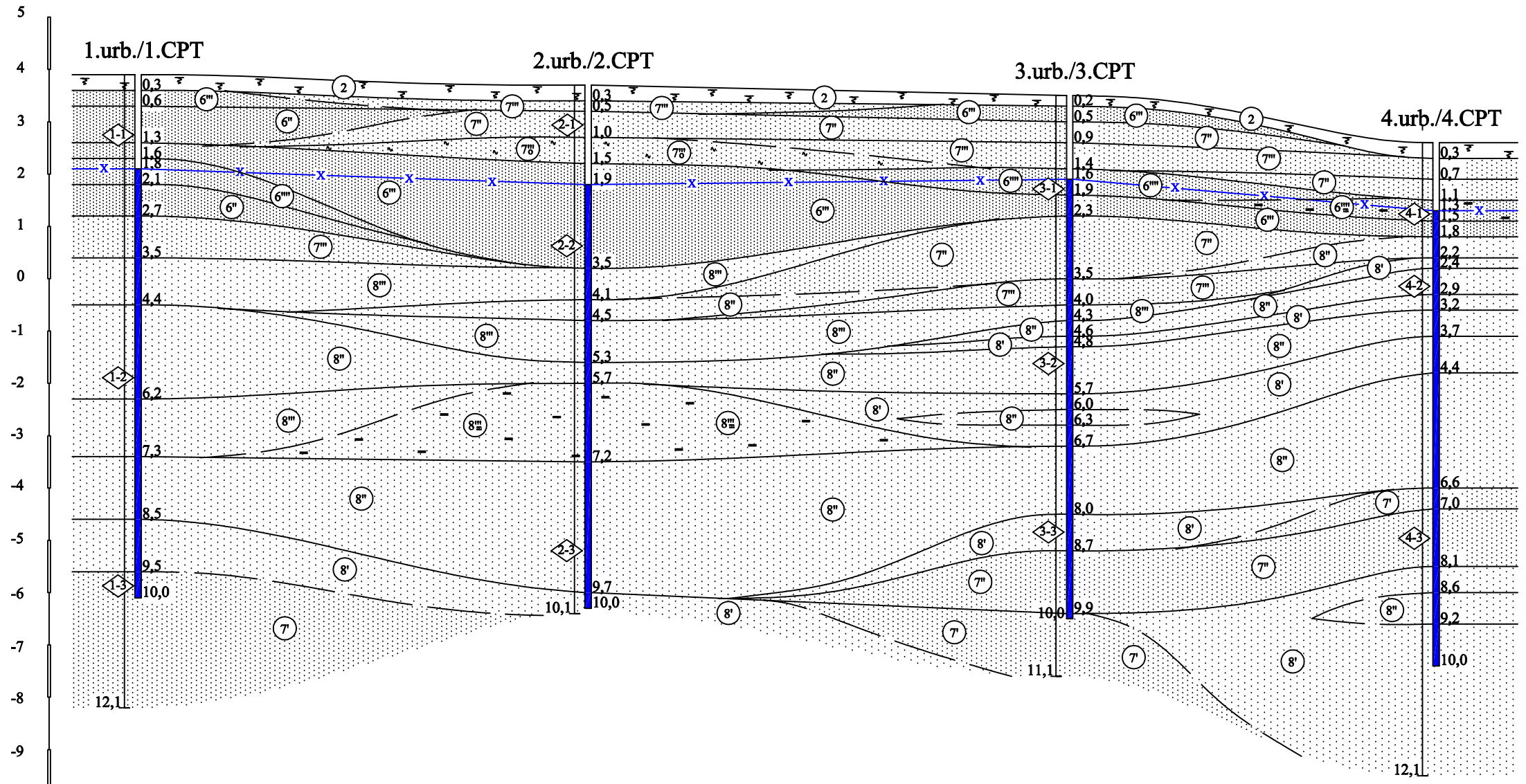
Objekts: Ģeotehniskā izpēte Mežezera iela 5, Rīga			
Pasūtītājs: Rīgas valstspilsētas īpašumu departaments			
SIA ĢEO tel.67381642			
Apzīmējumi		Lapas Nr. 1	Lapu skaits 2
Ģeotehniķis	I. Indāns	19.07.2024	M h 1:500, v 1:100 — 2024.g.

pielikums 5.2

Ģeotehniskais griezums I - I'

I

I'



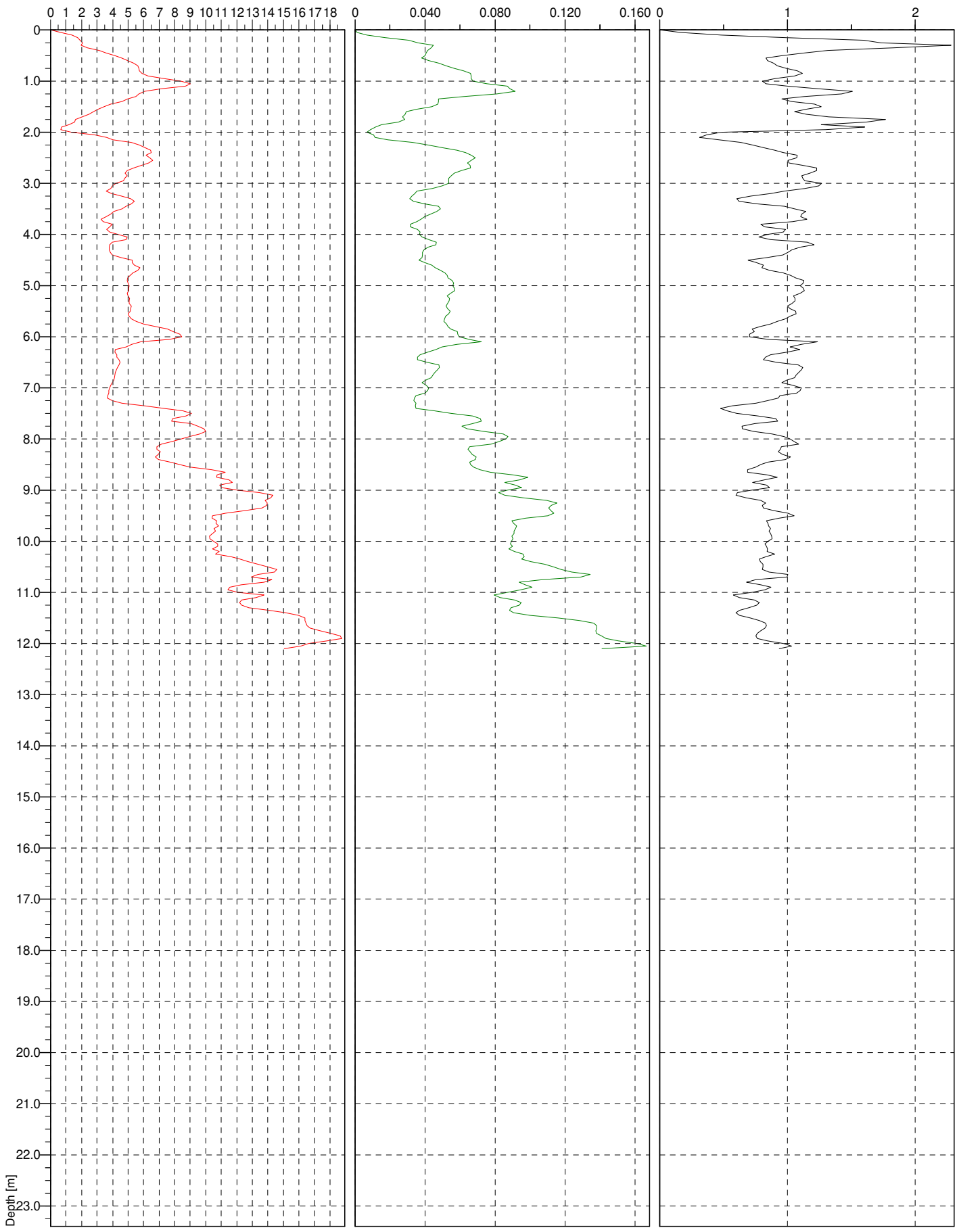
Attālumi m		43 m	46 m	35 m	
Urbuma augst.atz. LAS 2000,5. sist.	3,9		3,7	3,5	2,6
Gruntsūdens līmeņa atz. LAS 2000,5.sist.	2,1		1,8	1,9	1,3

tel.67381642
SIA
Ģeotehniķis
I. Indāns
19.07.2024

Objekts: Ģeotehniskā izpēte Mežezera iela 5, Rīga

Pasūtītājs: Rīgas valstspilsētas īpašumu departaments

Ģeotehniskais griezums I - I'	Lapas Nr.	Lapu skaits
	2	2
M h 1:500, v 1:100	2024.g.	



SIA GEO

Test no: 1	Position: X: 0.00, Y: 0.00	Ground level: 0.00
Client: Rigas pasvaldibas Ipasuma departaments		Date: 20.06.2024 / Scale: 1 : 100
Project: Mezezera iela 5, Riga		Page: 1/1 / Fig:
		File: cpt_1.cpd

Pielikums 5.3

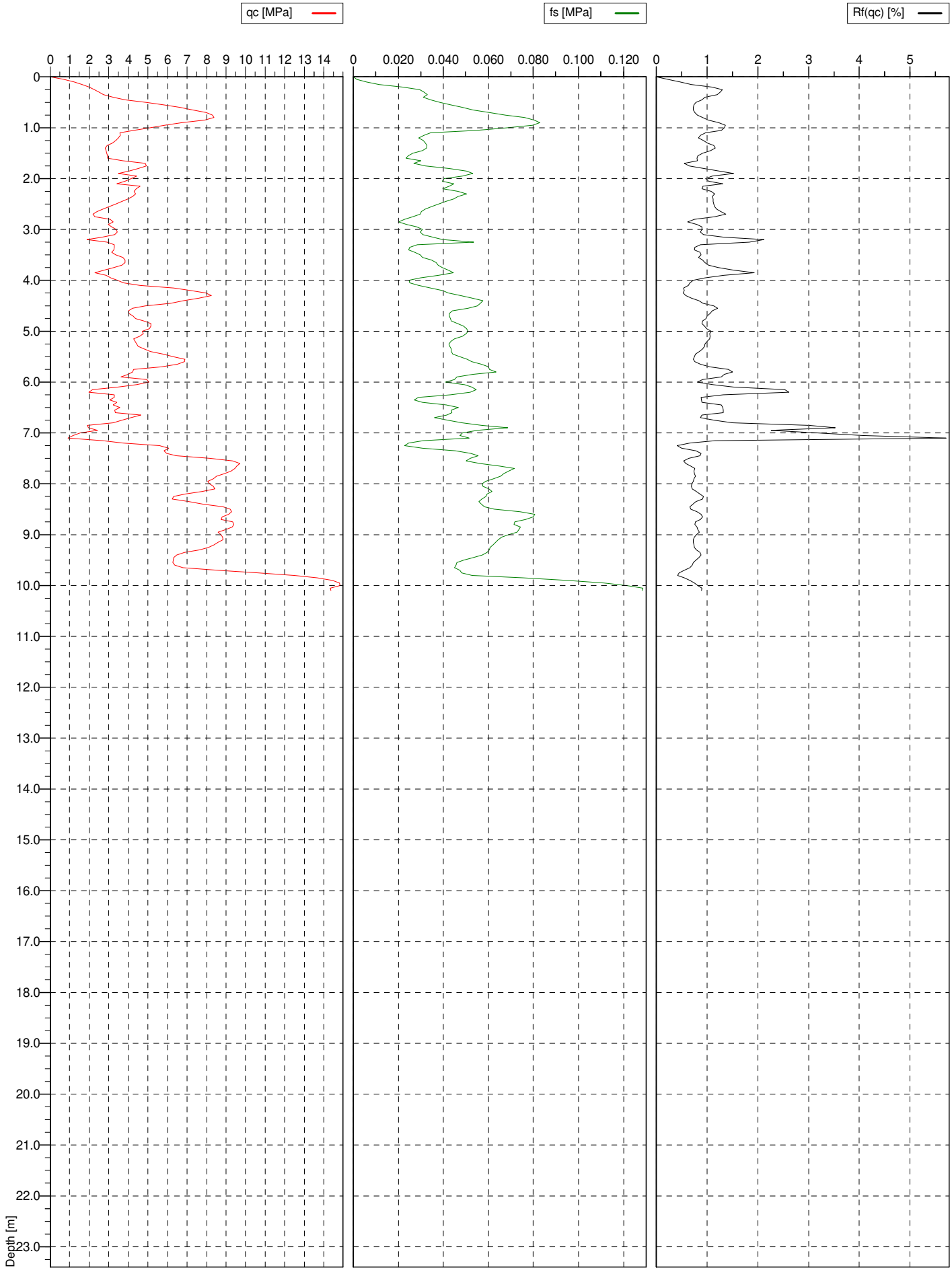
Pasūtītājs: **Rīgas valstspilsētas pašvaldības Īpašumu departamens**

Objekts: **Mežezera iela 5, Rīga**

Zondējuma Nr.:	**cpt_1**	*Grunsūdens līmenis-*	***1,8 m***
Urbuma Nr.:	**1.urb**	*Abs. augst. atzīme-*	***3,9 m***

	Gr. kods	*Dziļums*	*qc (MPa)*	***qc vid.***	*fs (KPa)*	***fs vid.***
		0.00	0.000		0.0	
		0.05	0.663		1.1	
cpt_1	**2**	0.10	1.378		6.6	
	(xMg)	0.15	1.742		17.2	
		0.20	1.917		30.7	
		0.25	2.078		36.0	
		0.30	1.959	**1.623**	44.7	**22.717**
		0.35	2.378		43.5	
		0.40	3.142		41.3	
	6'''	0.45	3.595		40.5	
	(siSa)	0.50	4.148		39.9	
		0.55	4.573		38.0	
		0.60	4.963	**3.800**	41.9	**40.850**
		0.65	5.359		47.9	
		0.70	5.617		51.8	
		0.75	5.694		56.6	
		0.80	5.733		61.8	
		0.85	5.899		65.8	
		0.90	6.278		66.2	
		0.95	7.294		66.1	
	6''	1.00	8.380		67.3	
	(siSa)	1.05	9.034		75.3	
		1.10	8.695		86.9	
		1.15	7.130		88.5	
		1.20	6.054		91.3	
		1.25	5.684		80.9	
		1.30	5.492	**6.596**	62.1	**69.179**
		1.35	4.979		47.7	
		1.40	4.607		47.5	
	6'''	1.45	3.894		47.2	
	(siSa)	1.50	3.467		43.9	
		1.55	3.050		34.9	
		1.60	2.757	**3.792**	29.1	**41.717**
		1.65	2.483		28.5	
		1.70	2.037		27.0	
		1.75	1.602		28.3	
	6''''	1.80	1.540		24.9	
	(siSa)	1.85	1.194		15.1	
		1.90	0.729		11.7	
		1.95	0.668		8.7	
		2.00	1.357		6.6	
		2.05	2.843		10.5	
		2.10	3.628	**1.606**	11.3	**17.260**
		2.15	4.002		18.6	
		2.20	5.211		33.1	
		2.25	5.733		41.7	
		2.30	6.089		49.5	
		2.35	6.453		58.2	
	6''	2.40	6.497		63.0	
	(siSa)	2.45	6.156		66.3	
		2.50	6.386		68.5	
		2.55	6.590		66.2	
		2.60	6.331		64.2	
		2.65	5.848		65.6	
		2.70	5.358	**5.888**	65.9	**55.067**
		2.75	4.942		60.7	
		2.80	4.808		56.6	
		2.85	4.929		54.8	
		2.90	4.774		53.5	
		2.95	4.693		53.3	
		3.00	4.203		53.4	
	7'''	3.05	3.988		49.6	
	(FSa)	3.10	3.875		44.1	
		3.15	3.600		35.2	
		3.20	3.901		34.0	
		3.25	4.559		32.5	
		3.30	5.164		31.3	
		3.35	5.386		33.4	
		3.40	5.208		39.8	
		3.45	4.883		47.6	
		3.50	4.605	**4.595**	48.6	**45.525**
		3.55	4.083		46.7	
		3.60	3.880		43.2	
		3.65	3.591		39.7	
		3.70	3.260		37.6	
		3.75	3.404		35.4	
		3.80	3.986		31.6	
		3.85	3.831		31.5	
	8'''	3.90	3.619		35.7	
	(MSa)	3.95	3.824		37.0	
		4.00	4.342		36.7	
		4.05	4.940		38.3	
		4.10	4.855		42.1	
		4.15	3.997		46.3	
		4.20	3.810		46.0	
		4.25	3.775		41.6	
		4.30	3.794		39.3	
		4.35	3.843		38.6	
		4.40	3.988	**3.935**	38.5	**39.211**
		4.45	4.538		38.2	
		4.50	5.277		36.6	
		4.55	5.252		39.7	
		4.60	5.389		43.7	
		4.65	5.744		45.9	
		4.70	5.638		48.6	
		4.75	5.287		51.3	
		4.80	5.134		52.6	
		4.85	4.982		53.1	
		4.90	4.926		55.5	
		4.95	4.989		56.2	
		5.00	5.070		55.8	
		5.05	5.032		56.6	
		5.10	5.025		56.9	
		5.15	4.949		54.5	
		5.20	5.014		52.6	
		5.25	5.088		54.0	
		5.30	5.053		53.6	
	8''	5.35	5.081		52.7	
	(MSa)	5.40	5.201		52.0	
		5.45	5.173		52.7	
		5.50	5.118		54.4	
		5.55	4.998		53.4	
		5.60	5.063		51.6	
		5.65	5.187		51.1	
		5.70	5.520		50.9	
		5.75	6.001		52.1	
		5.80	6.770		53.2	
		5.85	7.540		54.6	

	5.90	7.884		58.5	
	5.95	8.332		58.7	
	6.00	8.454		59.5	
	6.05	7.653		65.0	
	6.10	5.829		72.0	
	6.15	5.236		58.1	
	6.20	4.859	5.619	49.6	52.931
	6.25	4.192		46.0	
	6.30	4.162		41.5	
	6.35	4.266		37.0	
	6.40	4.289		35.6	
	6.45	4.404		35.7	
	6.50	4.478		41.0	
	6.55	4.413		47.9	
	6.60	4.296		48.2	
	6.65	4.237		47.0	
8'''	6.70	4.187		45.5	
(MSa)	6.75	4.154		44.4	
	6.80	4.113		43.5	
	6.85	4.067		40.4	
	6.90	3.988		38.1	
	6.95	3.893		40.5	
	7.00	3.805		42.1	
	7.05	3.762		41.4	
	7.10	3.736		40.0	
	7.15	3.697		34.7	
	7.20	3.639		33.8	
	7.25	3.979		33.6	
	7.30	4.601	4.107	34.6	40.6
	7.35	6.054		34.3	
	7.40	7.315		34.7	
	7.45	8.519		45.1	
	7.50	9.071		54.8	
	7.55	8.718		67.2	
	7.60	7.875		71.6	
	7.65	7.798		72.0	
	7.70	9.050		67.2	
	7.75	9.476		60.9	
	7.80	9.866		64.0	
8''	7.85	9.991		73.3	
(MSa)	7.90	9.601		84.5	
	7.95	8.942		87.1	
	8.00	8.441		86.0	
	8.05	7.844		82.4	
	8.10	7.137		77.6	
	8.15	6.844		65.3	
	8.20	6.832		64.4	
	8.25	7.080		65.6	
	8.30	6.936		66.7	
	8.35	6.745		69.2	
	8.40	6.960		68.5	
	8.45	7.699		65.4	
	8.50	8.293	8.045	65.8	66.4
	8.55	8.988		67.7	
	8.60	10.359		71.1	
	8.65	11.241		77.2	
	8.70	10.744		90.1	
	8.75	10.684		98.5	
	8.80	11.474		94.0	
	8.85	11.720		85.5	
	8.90	10.892		91.2	
8'	8.95	11.026		95.0	
(MSa)	9.00	12.073		86.7	
	9.05	13.469		81.9	
	9.10	14.330		85.6	
	9.15	14.171		96.1	
	9.20	13.822		109.5	
	9.25	13.952		115.3	
	9.30	13.935		112.0	
	9.35	13.628		110.5	
	9.40	12.546		111.8	
	9.45	11.290		113.4	
	9.50	10.444	12.039	109.9	95.2
	9.55	10.398		97.5	
	9.60	10.689		89.5	
	9.65	10.670		90.4	
	9.70	10.832		92.2	
	9.75	10.516		91.5	
	9.80	10.627		90.8	
	9.85	10.434		90.6	
	9.90	10.222		89.7	
	9.95	10.252		90.3	
	10.00	10.492		89.2	
	10.05	10.751		88.6	
	10.10	10.772		89.9	
	10.15	10.418		87.8	
	10.20	10.853		91.0	
	10.25	10.638		95.9	
	10.30	11.604		96.6	
7'	10.35	12.214		95.1	
(FSa)	10.40	12.746		100.5	
	10.45	13.374		108.3	
	10.50	13.984		113.1	
	10.55	14.584		117.5	
	10.60	14.425		123.8	
	10.65	13.367		134.3	
	10.70	12.941		129.0	
	10.75	14.235		107.1	
	10.80	13.758		93.6	
	10.85	12.281		97.1	
	10.90	11.565		101.1	
	10.95	11.431		94.4	
	11.00	12.094		87.0	
	11.05	13.758		79.3	
	11.10	13.230		82.8	
	11.15	12.309		91.1	
	11.20	12.179		94.8	
	11.25	12.320		93.6	
	11.30	12.768		89.0	
	11.35	14.101		88.2	
	11.40	15.134		90.5	
	11.45	15.955		99.9	
	11.50	16.375		115.9	
	11.55	16.396		128.2	
	11.60	16.442		136.2	
	11.65	16.530		138.1	
	11.70	16.720		137.9	
	11.75	17.352		137.3	
	11.80	18.039		137.7	
	11.85	18.670		140.7	
	11.90	18.769		143.4	
	11.95	17.792		150.2	
	12.00	16.611		160.7	
	12.05	16.135		166.4	
	12.10	15.032	13.008	140.8	104.3



SIA GEO

Test no: 2	Position: X: 0.00, Y: 0.00		Ground level: 0.00
Client:	Rigas pasvaldibas Ipasuma departaments	Date: 20.06.2024	Scale: 1 : 100
Project:	Mezezera iela 5, Riga	Page: 1/1	Fig:
		File: cpt_2.cpd	

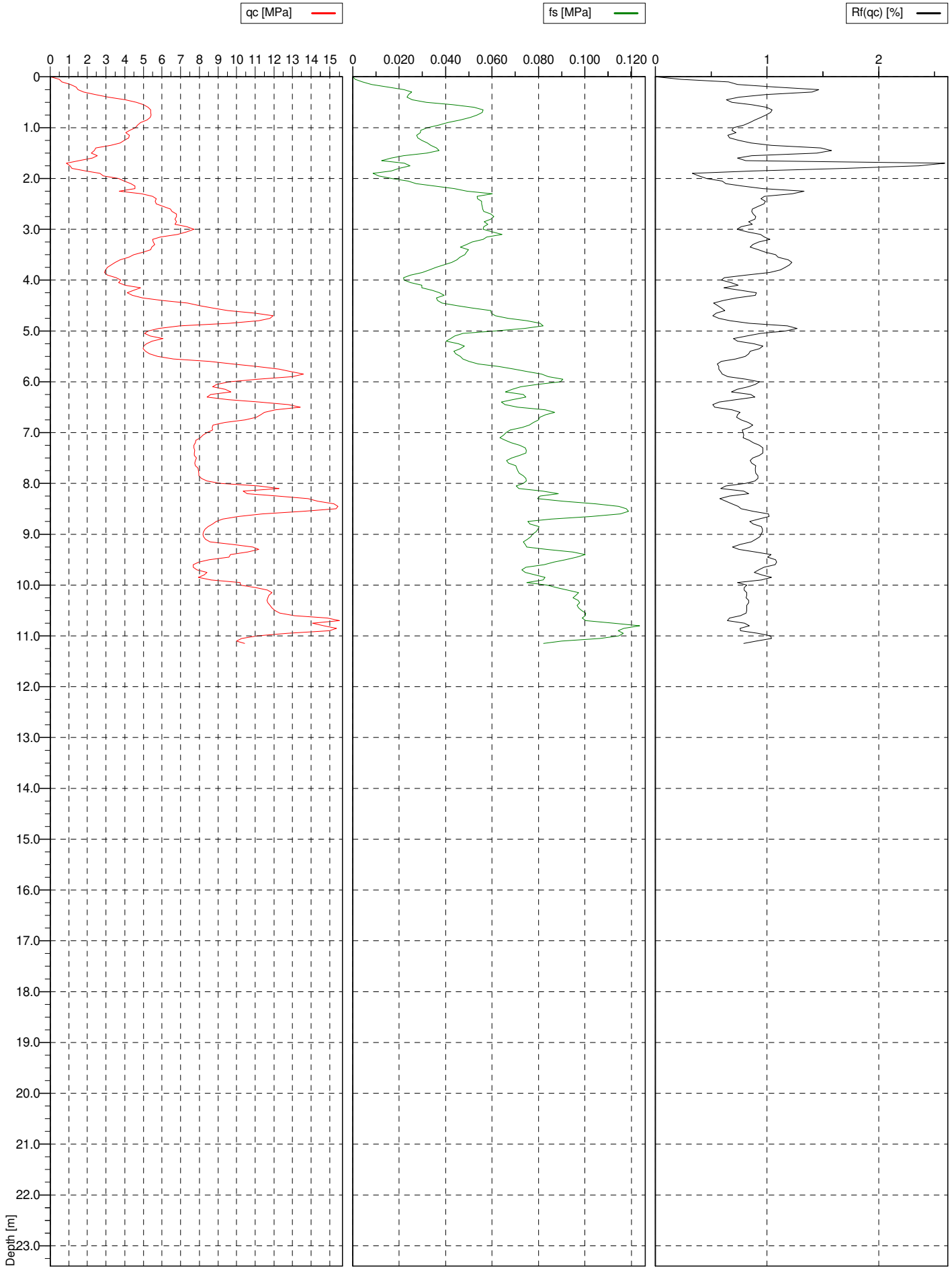
Pielikums 5.3

Pasūtītājs: **Rīgas valstspilsētas pašvaldības Īpašumu departamens**

Objekts: **Mežezera iela 5, Rīga**

	Zondējuma Nr.:		**cpt_2**	*Grunsūdens līmenis-*		***1,9 m***
	Urbuma Nr.:		**2.urb**	*Abs. augst. atzīme-*		***3,7 m***
	Gr. kods	*Dziļums*	*qc (MPa)*	***qc vid.***	*fs (KPa)*	***fs vid.***
		0.00	0.000		0.0	
		0.05	0.700		1.6	
cpt_2	**2**	0.10	1.222		5.8	
	(xMg)	0.15	1.645		11.4	
		0.20	2.013		22.2	
		0.25	2.265		29.5	
		0.30	2.498	**1.724**	31.4	**16.983**
		0.35	2.727		32.9	
	7'''	0.40	3.236		31.1	
	(FSa)	0.45	3.825		34.3	
		0.50	4.927	**3.679**	38.5	**34.200**
		0.55	5.769		43.0	
		0.60	6.631		48.5	
		0.65	7.282		53.0	
	7''	0.70	7.975		60.4	
	(FSa)	0.80	8.382		76.1	
		0.85	7.904		80.4	
		0.90	6.737		82.8	
		0.95	5.859		79.7	
		1.00	5.089	**6.994**	68.2	**65.960**
		1.05	4.257		54.5	
		1.10	3.553		34.4	
		1.15	3.585		31.3	
	7'''o	1.20	3.482		29.0	
	(orFSa)	1.25	3.345		31.1	
		1.30	3.171		32.0	
		1.35	2.905		32.8	
		1.40	2.797		32.6	
		1.45	2.856		30.6	
		1.50	2.900	**3.285**	26.5	**33.480**
		1.55	2.950		24.3	
		1.60	2.947		23.5	
		1.65	3.714		30.0	
		1.70	4.874		26.8	
		1.75	4.907		32.0	
		1.80	4.504		42.6	
		1.85	4.040		50.3	
		1.90	3.484		53.1	
		1.95	4.431		48.6	
		2.00	4.139		40.4	
		2.05	3.832		39.4	
		2.10	3.419		44.7	
		2.15	4.608		42.6	
		2.20	4.405		39.8	
		2.25	4.304		46.6	
		2.30	4.361		50.3	
		2.35	4.213		46.6	
		2.40	3.968		44.6	
		2.45	3.671		41.1	
		2.50	3.354		38.0	
		2.55	3.021		34.7	
	6'''	2.60	2.673		31.8	
	(siSa)	2.65	2.383		30.3	
		2.70	2.173		29.8	
		2.75	2.293		26.5	
		2.80	3.063		22.9	
		2.85	3.231		20.1	
		2.90	2.961		23.6	
		2.95	3.147		28.3	
		3.00	3.387		30.6	
		3.05	3.441		29.9	
		3.10	3.311		31.0	
		3.15	2.657		35.4	
		3.20	1.868		39.7	
		3.25	2.911		53.4	
		3.30	3.269		28.5	
		3.35	3.285		25.1	
		3.40	3.247		24.5	
		3.45	3.154		27.2	
		3.50	3.366	**3.474**	29.8	**35.210**
		3.55	3.716		30.8	
		3.60	3.823		34.7	
		3.65	3.821		36.7	
		3.70	3.656		37.7	
		3.75	3.243		39.6	
	8'''	3.80	2.767		42.1	
	(MSa)	3.85	2.292		44.4	
		3.90	2.861		38.0	
		3.95	3.094		29.8	
		4.00	3.425		24.9	
		4.05	3.756		25.0	
		4.10	4.616	**3.423**	29.1	**34.400**
		4.15	6.334		34.3	
		4.20	7.196		39.8	
		4.25	7.968		42.3	
	8''	4.30	8.234		47.7	
	(MSa)	4.35	7.624		52.9	
		4.40	6.811		57.5	
		4.45	6.152		56.4	
		4.50	4.863	**6.898**	55.1	**48.250**
		4.55	4.202		50.9	
		4.60	3.999		44.1	
		4.65	4.038		42.7	
		4.70	4.248		42.6	
		4.75	4.375		43.1	
		4.80	4.793		43.6	
	8'''	4.85	5.149		46.3	
	(MSa)	4.90	5.158		48.9	

	4.95	5.063		50.4	
	5.00	4.701		51.0	
	5.05	4.754		50.2	
	5.10	4.579		48.5	
	5.15	4.274		45.0	
	5.20	4.336		43.4	
	5.25	4.412		42.5	
	5.30	4.498	4.536	42.8	46.000
	5.35	4.800		43.6	
	5.40	5.136		43.5	
	5.45	5.764		44.2	
8''	5.50	6.304		47.4	
(MSa)	5.55	6.896		50.5	
	5.60	6.873		52.5	
	5.65	6.498		56.8	
	5.70	5.708	5.997	60.1	49.825
	5.75	4.257		60.4	
	5.80	4.211		63.4	
	5.85	3.969		53.1	
	5.90	3.608		46.1	
	5.95	4.943		44.8	
	6.00	5.054		41.1	
	6.05	4.394		49.5	
	6.10	3.447		52.6	
	6.15	2.151		54.5	
	6.20	1.988		52.0	
	6.25	3.266		43.2	
	6.30	3.269		28.8	
8'''m	6.35	3.039		27.0	
(clMSa)	6.40	3.396		30.6	
	6.45	3.220		41.2	
	6.50	3.573		46.8	
	6.55	3.302		43.5	
	6.60	3.317		43.8	
	6.65	4.634		41.6	
	6.70	4.142		36.0	
	6.75	3.673		41.9	
	6.80	3.232		48.4	
	6.85	1.900		57.2	
	6.90	1.944		68.6	
	6.95	2.430		55.1	
	7.00	1.532		48.6	
	7.05	1.166		47.4	
	7.10	0.900		51.4	
	7.15	2.685		31.1	
	7.20	3.730	3.212	24.5	45.8
	7.25	5.606		22.9	
	7.30	6.071		30.6	
	7.35	5.838		45.4	
	7.40	5.955		52.2	
	7.45	6.448		55.5	
	7.50	8.158		52.0	
	7.55	9.327		50.0	
	7.60	9.696		56.1	
	7.65	9.537		65.0	
	7.70	9.452		71.5	
	7.75	9.267		69.0	
	7.80	8.922		66.8	
	7.85	8.500		65.5	
	7.90	8.363		62.3	
	7.95	8.054		58.7	
	8.00	8.149		57.3	
	8.05	8.345		57.6	
	8.10	8.423		60.2	
	8.15	7.774		61.5	
	8.20	6.885		59.4	
	8.25	6.334		59.0	
	8.30	6.242		57.1	
	8.35	7.113		55.8	
	8.40	7.841		56.9	
	8.45	8.846		58.3	
	8.50	9.202		62.6	
8''	8.55	9.285		74.1	
(MSa)	8.60	9.142		80.5	
	8.65	8.802		79.8	
	8.70	8.745		76.4	
	8.75	9.339		71.7	
	8.80	9.401		71.4	
	8.85	9.322		74.3	
	8.90	8.966		73.5	
	8.95	8.583		72.7	
	9.00	8.740		68.9	
	9.05	8.825		65.9	
	9.10	8.849		64.4	
	9.15	8.588		63.2	
	9.20	8.370		62.0	
	9.25	8.082		60.8	
	9.30	7.651		60.5	
	9.35	6.862		59.4	
	9.40	6.475		57.3	
	9.45	6.318		53.2	
	9.50	6.284		48.9	
	9.55	6.274		46.1	
	9.60	6.381		45.6	
	9.65	6.788		44.9	
	9.70	8.580	7.980	47.5	59.8
	9.75	10.642		48.1	
	9.80	12.493		52.7	
	9.85	13.661		75.3	
8'	9.90	14.447		95.0	
(MSa)	9.95	14.810		111.2	
	10.00	14.835		121.4	
	10.05	14.331		128.7	
	10.10	14.369	13.699	128.1	95.1



SIA GEO

Test no: 3	Position: X: 0.00, Y: 0.00	Ground level: 0.00
Client: Rigas pasvaldibas Ipasuma departaments		Date: 20.06.2024 / Scale: 1 : 100
Project: Mezezera iela 5, Riga		Page: 1/1 / Fig:
		File: cpt_3.cpd

Pielikums 5.3

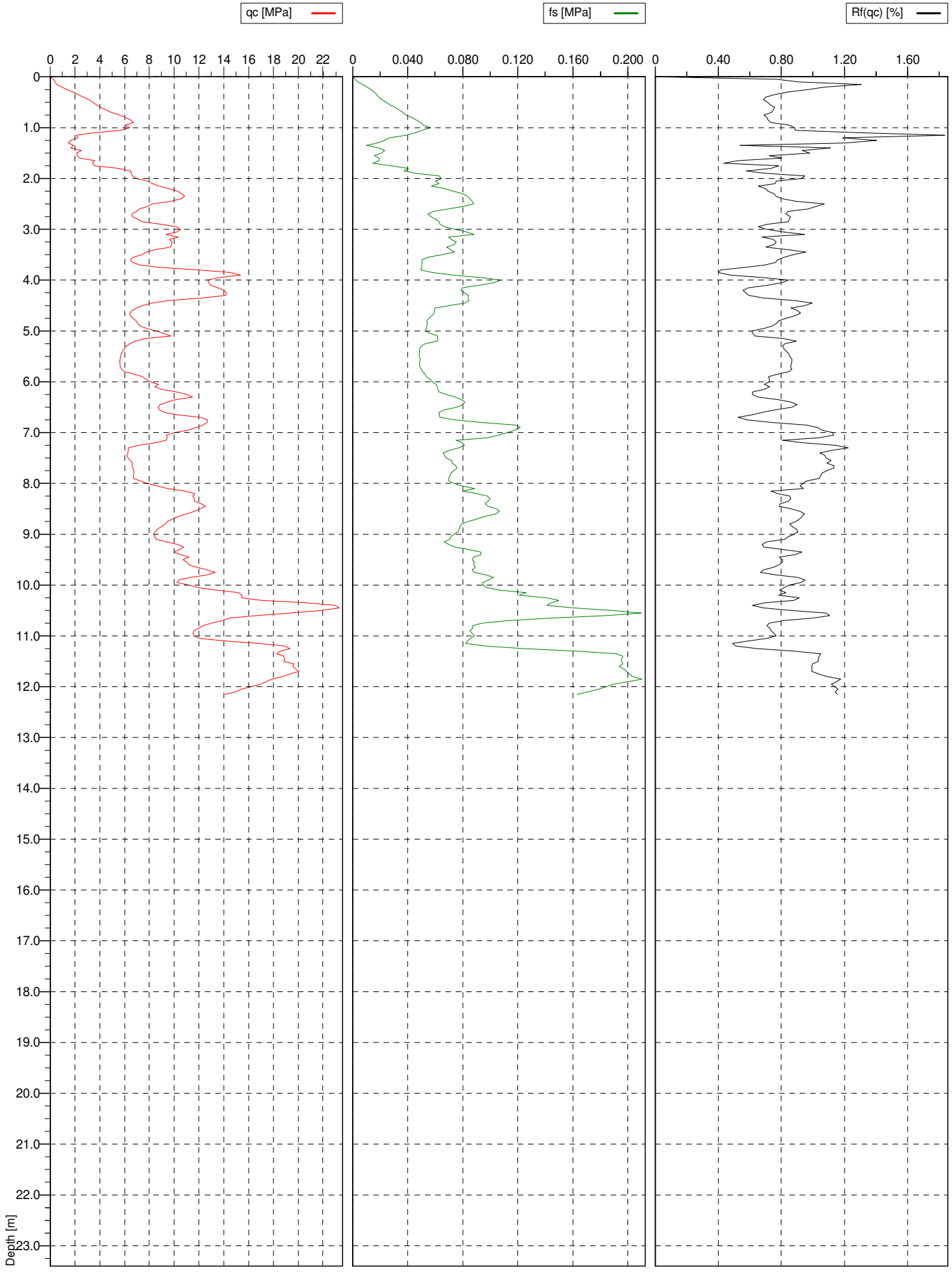
Pasūtītājs: **Rīgas valstspilsētas pašvaldības Īpašumu departamens**

Objekts: **Mežezera iela 5, Rīga**

Zondējuma Nr.:	**cpt_3**	*Grunsūdens līmenis-*	***1,6 m***
Urbuma Nr.:	**3.urb**	*Abs. augst. atzīme-*	***3,5 m***

	Gr. kods	*Dziļums*	*qc (MPa)*	***qc vid.***	*fs (KPa)*	***fs vid.***
		0.00	0.000		0.0	
	2	0.05	0.480		1.1	
cpt_3	**(xMg)**	0.10	0.628		4.1	
		0.15	1.084		8.0	
		0.20	1.392	**0.896**	15.0	**7.050**
		0.25	1.504		22.0	
		0.30	1.801		25.3	
	6'''	0.35	2.430		24.0	
	(siSa)	0.40	3.135		23.5	
		0.45	4.024		25.6	
		0.50	4.627	**2.920**	31.8	**25.367**
		0.55	5.010		43.2	
		0.60	5.263		52.3	
		0.65	5.401		56.3	
	7''	0.70	5.404		55.7	
	(FSa)	0.75	5.410		53.6	
		0.80	5.371		50.7	
		0.85	5.204		46.3	
		0.90	4.856	**5.240**	41.0	**49.888**
		0.95	4.689		37.0	
		1.00	4.588		32.1	
		1.05	4.278		29.3	
		1.10	4.047		29.2	
	7'''	1.15	4.252		27.6	
	(FSa)	1.20	4.211		28.0	
		1.25	3.987		29.8	
		1.30	3.745		32.1	
		1.35	3.233		33.6	
		1.40	2.441	**3.947**	36.1	**31.5**
		1.45	2.357		37.1	
		1.50	2.214		32.0	
		1.55	2.544		21.9	
		1.60	2.255		16.6	
	6''''	1.65	1.544		12.5	
	(siSa)	1.70	0.865		22.4	
		1.75	1.052		24.8	
		1.80	1.175		19.9	
		1.85	1.905		16.7	
		1.90	2.660	**1.857**	8.8	**21.270**
		1.95	2.853		11.1	
		2.00	3.664		16.8	
		2.05	3.983		23.8	
	6'''	2.10	4.327		27.3	
	(siSa)	2.15	4.544		35.3	
		2.20	4.537		43.7	
		2.25	3.710		49.3	
		2.30	4.899	**4.065**	60.1	**33.425**
		2.35	5.502		53.7	
		2.40	5.695		53.8	
		2.45	5.637		55.6	
		2.50	5.699		55.5	
		2.55	6.071		55.7	
		2.60	6.454		55.9	
		2.65	6.531		56.5	
		2.70	6.792		59.6	
		2.75	6.769		60.9	
	7''	2.80	6.702		59.6	
	(FSa)	2.85	6.781		56.6	
		2.90	6.711		58.2	
		2.95	7.328		56.4	
		3.00	7.695		56.2	
		3.05	7.319		60.1	
		3.10	6.847		64.4	
		3.15	5.896		57.7	
		3.20	5.494		56.3	
		3.25	5.533		51.3	
		3.30	5.609		48.9	
		3.35	5.457		46.3	
		3.40	5.401		49.8	
		3.45	5.010		49.1	
		3.50	4.482	**6.142**	48.3	**55.267**
		3.55	4.207		46.2	
		3.60	3.760		44.8	
		3.65	3.487		42.6	
		3.70	3.266		39.2	
	7'''	3.75	3.088		35.9	
	(FSa)	3.80	2.965		33.1	
		3.85	2.927		29.9	
		3.90	3.077		25.0	
		3.95	3.539		21.8	
		4.00	3.772	**3.409**	22.2	**34.070**
		4.05	3.671		24.9	
		4.10	4.006		29.7	
		4.15	4.849		29.8	
	8'''	4.20	4.467		34.3	
	(MSa)	4.25	4.132		37.3	
		4.30	4.414	**4.257**	39.4	**32.567**
		4.35	4.967		36.0	
		4.40	6.029		36.6	
	8''	4.45	7.370		38.4	
	(MSa)	4.50	8.015		44.9	
		4.55	8.724		51.5	
		4.60	9.534	**7.440**	59.4	**44.467**
		4.65	11.006		59.8	
	8'	4.70	11.965		61.4	
	(MSa)	4.75	11.778		67.0	
		4.80	11.200	**11.487**	75.0	**65.800**
		4.85	9.616		80.7	
		4.90	6.956		82.1	
		4.95	5.838		73.9	
		5.00	5.256		61.0	
		5.05	5.064		47.5	
		5.10	5.376		43.9	
		5.15	6.051		42.2	
	8''	5.20	5.464		40.2	
	(MSa)	5.25	5.168		45.6	
		5.30	5.006		48.2	
		5.35	4.988		46.4	
		5.40	5.122		43.6	

	5.45	5.336		44.5	
	5.50	5.773		46.3	
	5.55	6.612		47.4	
	5.60	8.532		50.2	
	5.65	9.782		54.1	
	5.70	11.108	6.232	62.9	53.372
	5.75	12.286		69.6	
	5.80	12.934		75.5	
8'	5.85	13.583		81.4	
(MSa)	5.90	12.987		84.3	
	5.95	11.140		90.6	
	6.00	9.618	12.091	89.5	81.817
	6.05	8.922		79.7	
	6.10	8.721		72.3	
8''	6.15	9.405		68.6	
(MSa)	6.20	9.697		65.9	
	6.25	8.608		73.4	
	6.30	8.403	8.959	74.7	72.433
	6.35	9.570		68.9	
	6.40	11.217		64.0	
	6.45	12.761		65.7	
8'	6.50	13.417		71.2	
(MSa)	6.55	12.081		82.9	
	6.60	11.503		87.1	
	6.65	11.298		83.2	
	6.70	11.055	11.613	80.4	75.425
	6.75	10.443		80.1	
	6.80	9.361		77.8	
	6.85	8.735		76.1	
	6.90	8.684		73.1	
	6.95	8.724		67.9	
	7.00	8.412		66.0	
	7.05	8.192		64.9	
	7.10	8.049		63.4	
	7.15	7.825		65.8	
	7.20	7.783		68.3	
	7.25	7.712		71.9	
8''	7.30	7.716		74.4	
(MSa)	7.35	7.758		74.8	
	7.40	7.744		74.6	
	7.45	7.742		72.0	
	7.50	7.850		68.5	
	7.55	7.786		66.2	
	7.60	7.765		67.1	
	7.65	7.799		70.3	
	7.70	7.920		70.7	
	7.75	7.940		71.1	
	7.80	7.975		71.8	
	7.85	7.991		73.4	
	7.90	8.105		74.5	
	7.95	8.416		74.8	
	8.00	9.109	8.213	73.5	71.3
	8.05	11.154		70.5	
	8.10	12.268		71.6	
	8.15	10.350		81.9	
	8.20	10.563		88.5	
	8.25	12.208		80.7	
8'	8.30	13.823		79.6	
(MSa)	8.35	14.352		90.5	
	8.40	15.226		104.6	
	8.45	15.448		114.7	
	8.50	15.321		117.9	
	8.55	13.562		118.8	
	8.60	11.390		115.2	
	8.65	10.092		102.9	
	8.70	9.258	12.751	85.6	95.2
	8.75	8.915		75.5	
	8.80	8.707		76.4	
	8.85	8.469		80.2	
	8.90	8.308		79.8	
	8.95	8.227		78.9	
	9.00	8.209		77.5	
	9.05	8.220		76.8	
	9.10	8.343		75.2	
	9.15	8.578		73.6	
	9.20	9.801		74.3	
7''	9.25	10.872		75.1	
(FSa)	9.30	11.178		83.6	
	9.35	10.588		94.8	
	9.40	9.676		100.1	
	9.45	9.586		96.4	
	9.50	8.516		91.6	
	9.55	7.977		86.7	
	9.60	7.688		82.4	
	9.65	7.670		74.5	
	9.70	7.871		72.8	
	9.75	8.410		74.3	
	9.80	8.259		78.7	
	9.85	7.964		82.8	
	9.90	8.624	8.777	82.0	81.000
	9.95	10.186		75.1	
	10.00	10.214		83.7	
	10.05	11.066		87.9	
	10.10	11.665		92.6	
	10.15	11.894		97.4	
	10.20	11.750		96.2	
	10.25	11.683		94.9	
7'	10.30	11.637		97.1	
(FSa)	10.35	11.686		97.7	
	10.40	11.799		96.7	
	10.45	11.898		97.4	
	10.50	12.060		98.7	
	10.55	12.317		100.4	
	10.60	13.093		100.2	
	10.65	14.881		98.8	
	10.70	15.529		100.4	
	10.75	14.087		112.5	
	10.80	14.687		123.5	
	10.85	15.357		116.8	
	10.90	14.965		114.5	
	10.95	12.730		116.7	
	11.00	11.108		114.7	
	11.05	10.263		106.6	
	11.10	9.999		90.2	
	11.15	10.441	12.280	82.3	99.7



SIA GEO

Test no: 4	Position: X: 0.00, Y: 0.00	Ground level: 0.00
Client: Rigas pasvaldibas Ipasuma departaments		Date: 20.06.2024 / Scale: 1 : 100
Project: Mezezera iela 5, Riga		Page: 1/1 / Fig:
		File: cpt_4.cpd

Pielikums 5.3

Pasūtītājs: **Rīgas valstspilsētas pašvaldības Īpašumu departamens**

Objekts: **Mežezera iela 5, Rīga**

Zondējuma Nr.:	**cpt_4**	*Grunsūdens līmenis-*	***1,3 m***
Urbuma Nr.:	**4.urb**	*Abs. augst. atzīme-*	***2,6 m***

	Gr. kods	*Dziļums*	*qc (MPa)*	***qc vid.***	*fs (KPa)*	***fs vid.***
		0.00	0.000		0.0	
		0.05	0.259		2.0	
cpt_4	**2**	0.10	0.397		3.6	
	(xMg)	0.15	0.543		7.1	
		0.20	0.949		10.2	
		0.25	1.357		13.1	
		0.30	1.832	**0.890**	15.4	**8.567**
		0.35	2.272		17.2	
		0.40	2.682		18.7	
		0.45	3.136		21.5	
	7'''	0.50	3.421		24.3	
	(FSa)	0.55	3.716		27.0	
		0.60	4.049		30.6	
		0.65	4.491		33.6	
		0.70	4.973	**3.593**	36.6	**26.188**
		0.75	5.604		38.7	
		0.80	6.051		42.8	
		0.85	6.478		46.3	
	7''	0.90	6.709		49.3	
	(FSa)	0.95	6.041		51.3	
		1.00	6.408		56.6	
		1.05	5.697		50.7	
		1.10	3.545	**5.817**	45.6	**47.663**
		1.15	2.113		38.8	
		1.20	2.249		26.7	
		1.25	1.646		23.1	
	6''''m	1.30	1.476		17.7	
	(siSa)	1.35	1.875		10.1	
		1.40	1.682		18.7	
		1.45	2.503		23.4	
		1.50	2.138	**1.960**	20.9	**22.425**
		1.55	2.193		15.8	
		1.60	2.386		19.1	
	6'''	1.65	3.620		19.0	
	(siSa)	1.70	3.410		14.8	
		1.75	3.590		28.1	
		1.80	5.528	**3.455**	40.5	**22.883**
		1.85	6.450		37.1	
		1.90	6.549		45.9	
		1.95	6.617		62.6	
	8''	2.00	6.942		64.4	
	(MSa)	2.05	7.867		60.3	
		2.10	8.255		62.6	
		2.15	8.767		57.2	
		2.20	9.530	**7.622**	66.6	**57.088**
		2.25	10.262		73.2	
	8'	2.30	10.602		79.9	
	(MSa)	2.35	10.835		83.2	
		2.40	10.563	**10.566**	85.1	**80.350**
		2.45	9.743		86.8	
		2.50	8.208		87.9	
		2.55	7.853		80.2	
	8''	2.60	7.153		69.0	
	(MSa)	2.65	6.970		58.5	
		2.70	6.593		54.6	
		2.75	6.640		56.9	
		2.80	7.046		60.0	
		2.85	7.451		62.8	
		2.90	8.962	**7.662**	63.4	**68.010**
		2.95	10.147		66.3	
		3.00	10.508		74.1	
	8'	3.05	10.225		82.5	
	(MSa)	3.10	9.318		88.1	
		3.15	10.299		69.7	
		3.20	9.609	**10.018**	71.7	**75.400**
		3.25	9.835		75.3	
		3.30	9.794		73.9	
		3.35	9.685		68.1	
	8''	3.40	8.453		71.2	
	(MSa)	3.45	7.733		73.7	
		3.50	7.423		64.9	
		3.55	6.707		54.8	
		3.60	6.468		50.2	
		3.65	6.642		50.6	
		3.70	7.240	**7.998**	50.3	**63.300**
		3.75	8.796		50.0	
		3.80	11.938		49.5	
		3.85	14.540		57.9	
		3.90	15.351		73.2	
		3.95	13.567		94.1	
	8'	4.00	12.739		107.4	
	(MSa)	4.05	12.770		102.7	
		4.10	12.929		91.9	
		4.15	13.493		79.7	
		4.20	14.043		78.4	
		4.25	14.191		81.3	
		4.30	14.181		84.1	
		4.35	12.344		83.8	
		4.40	9.616	**12.893**	84.6	**79.900**
		4.45	8.185		81.5	
		4.50	7.428		70.2	
		4.55	6.956		59.8	
		4.60	6.591		59.4	
		4.65	6.431		59.2	
		4.70	6.484		57.4	
		4.75	6.679		55.2	
		4.80	6.898		53.9	
		4.85	7.037		54.1	
		4.90	7.234		53.8	
		4.95	7.776		53.5	
		5.00	8.595		52.7	
		5.05	9.177		56.6	
		5.10	9.748		61.6	
		5.15	7.621		61.8	
		5.20	6.855		61.3	
		5.25	6.418		52.7	
		5.30	6.143		49.7	
		5.35	5.963		48.6	
		5.40	5.840		48.6	
		5.45	5.734		48.5	
		5.50	5.671		48.4	
		5.55	5.648		48.9	
	8''	5.60	5.625		48.7	
	(MSa)	5.65	5.644		48.7	
		5.70	5.667		48.6	
		5.75	5.769		49.9	
		5.80	5.990		50.8	
		5.85	6.736		52.4	
		5.90	7.430		53.4	
		5.95	7.746		56.1	

	6.00	8.070		58.1	
	6.05	8.714		60.4	
	6.10	8.432		61.1	
	6.15	8.971		62.1	
	6.20	10.181		62.9	
	6.25	11.050		67.9	
	6.30	11.469		74.7	
	6.35	10.098		78.8	
	6.40	9.465		81.4	
	6.45	8.899		79.9	
	6.50	8.729		75.5	
	6.55	8.782		66.9	
	6.60	9.223	7.586	62.7	59.1
	6.65	10.196		62.7	
	6.70	12.118		63.5	
	6.75	12.703		74.0	
7'	6.80	12.636		93.7	
(FSa)	6.85	12.316		117.9	
	6.90	11.808		121.7	
	6.95	11.169		117.7	
	7.00	10.027	11.622	112.7	95.488
	7.05	9.359		105.9	
	7.10	9.461		98.1	
	7.15	9.320		75.4	
	7.20	8.523		79.6	
	7.25	7.129		81.3	
	7.30	6.295		77.1	
	7.35	6.288		70.1	
	7.40	6.281		65.6	
7''	7.45	6.198		66.7	
(FSa)	7.50	6.256		67.9	
	7.55	6.450		71.9	
	7.60	6.642		72.2	
	7.65	6.603		74.9	
	7.70	6.684		75.5	
	7.75	6.758		73.5	
	7.80	6.750		71.2	
	7.85	6.699		70.4	
	7.90	6.721		69.8	
	7.95	7.294		69.9	
	8.00	7.829		73.3	
	8.05	8.652		79.3	
	8.10	9.442	7.347	88.7	76.3
	8.15	10.902		80.2	
	8.20	11.663		90.5	
	8.25	11.483		97.8	
	8.30	11.617		99.8	
8'	8.35	11.621		98.2	
(MSa)	8.40	12.181		96.4	
	8.45	12.534		98.5	
	8.50	12.125		104.3	
	8.55	11.646		106.8	
	8.60	11.004	11.678	104.1	97.660
	8.65	10.332		96.1	
	8.70	9.853		90.0	
	8.75	9.449		84.3	
	8.80	9.290		79.4	
	8.85	8.983		78.0	
8''	8.90	8.627		77.3	
(MSa)	8.95	8.469		76.6	
	9.00	8.352		73.5	
	9.05	8.451		71.3	
	9.10	8.562		70.3	
	9.15	9.389		66.3	
	9.20	10.281	9.170	69.6	77.7
	9.25	10.771		74.1	
	9.30	10.473		83.9	
	9.35	9.985		92.8	
	9.40	10.510		93.4	
	9.45	11.184		87.9	
	9.50	10.715		86.7	
	9.55	11.011		88.7	
	9.60	11.169		87.7	
	9.65	11.843		88.8	
	9.70	12.650		86.8	
	9.75	13.303		88.5	
	9.80	12.601		96.9	
	9.85	11.342		102.2	
	9.90	10.410		99.0	
	9.95	10.232		94.4	
	10.00	11.177		94.6	
	10.05	11.935		97.6	
	10.10	13.444		106.1	
	10.15	15.168		125.7	
	10.20	15.478		120.9	
	10.25	15.450		141.1	
	10.30	17.033		149.7	
	10.35	20.591		144.2	
	10.40	22.978		141.0	
	10.45	23.345		160.4	
	10.50	21.822		188.8	
	10.55	19.339		209.6	
	10.60	16.585		183.0	
	10.65	14.477		144.9	
	10.70	13.870		112.6	
8'	10.75	12.999		93.7	
(MSa)	10.80	12.263		87.0	
	10.85	11.956		87.1	
	10.90	11.610		85.3	
	10.95	11.522		86.7	
	11.00	11.568		88.5	
	11.05	12.136		85.6	
	11.10	14.223		83.5	
	11.15	16.857		82.3	
	11.20	18.906		96.0	
	11.25	19.311		124.5	
	11.30	18.525		163.2	
	11.35	18.253		191.6	
	11.40	18.849		196.3	
	11.45	18.930		195.5	
	11.50	18.849		195.0	
	11.55	19.657		196.3	
	11.60	19.551		193.7	
	11.65	19.809		196.9	
	11.70	20.069		199.0	
	11.75	19.367		201.1	
	11.80	18.694		203.4	
	11.85	17.908		210.4	
	11.90	17.393		199.9	
	11.95	16.998		190.0	
	12.00	16.198		184.2	
	12.05	15.387		178.5	
	12.10	14.971		170.8	
	12.15	14.082	15.216	162.9	133.9

Pielikums 5.4

Ģeotehnisko urbumu apraksts

Projekts: **Ģeotehniskā izpēte Mežezera iela 5, Rīga**

Izstrādnes Nr.: **1.** **Izstrādnes virsmas absolūtā LAS atz., m:** **3,9**

Urbšanas datums: **26.06.2024** **Izstrādnes dziļums, m no zemes virsmas:** **10,0**

Metode: **Vītņurbšanas** **Gruntsūdens nostāšanās līmenis, m no zemes virsmas (absolūtā atzīme):** **1,8(2,1)**

Ģeol. indekss	Slāņa virsmas dziļ., m	Slāņa pamat. dziļ., m	virsmas dziļ., m, abs.atz.	pamatnes dziļ., m, abs.atz.	biezums, m	ĢTE griezumā	Grunts indekss Eirokodekss	Grunts apraksts	Parauga №/dziļ., m
eQ_4	0,0	0,3	3,9	3,6	0,3	2	xMg	Augsne, smilšaina, pelēka.	-
lgQ_4	0,3	0,6	3,6	3,3	0,3	6’’’	siSa	Smilts putekļaina, irdena, gaiši brūna.	-
	0,6	1,3	3,3	2,6	0,7	6’’	siSa	Smilts putekļaina, vidēji blīva, gaiši brūna.	**1-1/1,0-1,5m**
	1,3	1,6	2,6	2,3	0,3	6’’’	siSa	Smilts putekļaina, irdena, gaiši brūna.	-
	1,6	2,1	2,3	1,8	0,5	6’’’’	siSa	Smilts putekļaina, ļoti irdena, gaiši brūna.	-
	2,1	2,7	1,8	1,2	0,6	6’’	siSa	Smilts putekļaina, vidēji blīva, gaiši brūna.	-
	2,7	3,5	1,2	0,4	0,8	7’’’	FSa	Smilts smalka, irdena, brūna.	-
	3,5	4,4	0,4	-0,5	0,9	8’’’	MSa	Smilts vidēji rupja, irdna, brūna.	-
	4,4	6,2	-0,5	-2,3	1,8	8’’	MSa	Smilts vidēji rupja, vidēji blīva, brūna.	**1-2/5,5-6,0m**
	6,2	7,3	-2,3	-3,4	1,1	8’’’	MSa	Smilts vidēji rupja, irdna, brūna.	-
	7,3	8,5	-3,4	-4,6	1,2	8’’	MSa	Smilts vidēji rupja, vidēji blīva, brūna.	-
	8,5	9,5	-4,6	-5,6	1,0	8’	MSa	Smilts vidēji rupja, blīva, brūna.	-
	9,5	10,0	-5,6	-6,1	0,5	7’	FSa	Smilts smalka, blīva, brūna.	**1-3/9,5-10,0**

Izstrādnes Nr.: **2.** **Izstrādnes virsmas absolūtā LAS atz., m:** **3,7**

Urbšanas datums: **26.06.2024** **Izstrādnes dziļums, m no zemes virsmas:** **10,0**

Metode: **Vītņurbšanas** **Gruntsūdens nostāšanās līmenis, m no zemes virsmas (absolūtā atzīme):** **1,9(1,8)**

Ģeol. indekss	Slāņa virsmas dziļ., m	Slāņa pamat. dziļ., m	virsmas dziļ., m, abs.atz.	pamatnes dziļ., m, abs.atz.	biezums, m	ĢTE griezumā	Grunts indekss Eirokodekss	Grunts apraksts	Parauga №/dziļ., m
eQ_4	0,0	0,3	3,7	3,4	0,3	2	xMg	Augsne, smilšaina, pelēka.	-
lgQ_4	0,3	0,5	3,4	3,2	0,2	7’’’	FSa	Smilts smalka, irdena, dzeltenbrūna.	-
	0,5	1,0	3,2	2,7	0,5	7’’	FSa	Smilts smalka, vidēji blīva, dzeltenbrūna.	-
	1,0	1,5	2,7	2,2	0,5	7’’’o	FSa	Smilts smalka, ar organiku, irdena, dzeltenbrūna.	**2-1/0,8-1,2m**
	1,5	3,5	2,2	0,2	2,0	6’’’	siSa	Smilts putekļaina, irdena, brūna.	-
	3,5	4,1	0,2	-0,4	0,6	8’’’	MSa	Smilts vidēji rupja, irdna, brūna.	**2-2/2,5-3,0m**
	4,1	4,5	-0,4	-0,8	0,4	8’’	MSa	Smilts vidēji rupja, vidēji blīva, brūna.	-
	4,5	5,3	-0,8	-1,6	0,8	8’’’	MSa	Smilts vidēji rupja, irdna, brūna.	-
	5,3	5,7	-1,6	-2,0	0,4	8’’	MSa	Smilts vidēji rupja, vidēji blīva, brūna.	-
	5,7	7,2	-2,0	-3,5	1,5	8’’’m	MSa	Smilts vidēji rupja, vietām ar smilšmāla starpslāņiem, irdna, brūna.	-
	7,2	9,7	-3,5	-6,0	2,5	8’’	MSa	Smilts vidēji rupja, vidēji blīva, brūna.	**2-3/8,5-9,0m**
	9,7	10,0	-6,0	-6,3	0,3	8’	MSa	Smilts vidēji rupja, blīva, brūna.	-

Pielikums 5.4

Izstrādnes Nr.: **3.** **Izstrādnes virsmas absolūtā LAS atz., m:** **3,5**

Urbšanas datums: **26.06.2024** **Izstrādnes dziļums, m no zemes virsmas:** **10,0**

Metode: **Vītņurbšanas** **Gruntsūdens nostāšanās līmenis, m no zemes virsmas (absolūtā atzīme):** **1,6(1,9)**

Ģeol. indekss	Slāņa virsmas dziļ., m	Slāņa pamat. dziļ., m	Slāņa virsmas dziļ., m, abs.atz.	Slāņa pamatnes dziļ., m, abs.atz.	Slāņa biezums, m	ĢTE griezumā	Grunts indekss Eirokodekss	Grunts apraksts	Parauga №/dziļ., m
eQ_4	0,0	0,2	3,5	3,3	0,2	2	xMg	Augsne, smilšaina, pelēka.	-
lgQ_4	0,2	0,5	3,3	3,0	0,3	6’’’	siSa	Smilts putekļaina, irdena, brūna.	-
	0,5	0,9	3,0	2,6	0,4	7’’	FSa	Smilts smalka, vidēji blīva, gaiši brūna.	-
	0,9	1,4	2,6	2,1	0,5	7’’’	FSa	Smilts smalka, irdena, gaiši brūna.	-
	1,4	1,9	2,1	1,6	0,5	6’’’’	siSa	Smilts putekļaina, ar minimālu organikas piejaukumu, ļoti irdena, brūna.	**3-1/1,5-2,0m**
	1,9	2,3	1,6	1,2	0,4	6’’’	siSa	Smilts putekļaina, ar minimālu organikas piejaukumu, irdena, brūna.	-
	2,3	3,5	1,2	0,0	1,2	7’’	FSa	Smilts smalka, vidēji blīva, brūna.	-
	3,5	4,0	0,0	-0,8	0,5	7’’’	FSa	Smilts smalka, irdena, brūna.	-
	4,0	4,3	-0,5	-0,8	0,3	8’’’	MSa	Smilts vidēji rupja, irdna, brūna.	-
	4,3	4,6	-0,8	-1,1	0,3	8’’	MSa	Smilts vidēji rupja, vidēji blīva, brūna.	-
	4,6	4,8	-1,1	-1,3	0,2	8’	MSa	Smilts vidēji rupja, blīva, brūna.	-
	4,8	5,7	-1,3	-2,2	0,9	8’’	MSa	Smilts vidēji rupja, vidēji blīva, brūna.	**3-2/4,5-5,0m**
	5,7	6,0	-2,2	-2,5	0,3	8’	MSa	Smilts vidēji rupja, blīva, brūna.	-
	6,0	6,3	-2,5	-2,8	0,3	8’’	MSa	Smilts vidēji rupja, vidēji blīva, brūna.	-
	6,3	6,7	-2,8	-3,2	0,4	8’	MSa	Smilts vidēji rupja, blīva, brūna.	-
	6,7	8,0	-3,2	-4,5	1,3	8’’	MSa	Smilts vidēji rupja, vidēji blīva, brūna.	-
	8,0	8,7	-4,5	-5,2	0,7	8’	MSa	Smilts vidēji rupja, blīva, brūna.	**3-3/8,0-8,5m**
	8,7	9,9	-5,2	-6,4	1,2	7’’	FSa	Smilts smalka, vidēji blīva, brūna.	-
	9,9	10,0	-6,4	-6,5	0,1	7’	FSa	Smilts smalka, blīva, brūna.	-

Pielikums 5.4

Izstrādnes Nr.: **4.** **Izstrādnes virsmas absolūtā LAS atz., m:** **2,6**

Urbšanas datums: **26.06.2024** **Izstrādnes dziļums, m no zemes virsmas:** **10,0**

Metode: **Vītņurbšanas** **Gruntsūdens nostāšanās līmenis, m no zemes virsmas (absolūtā atzīme):** **1,3(1,3)**

Ģeol. indekss	Slāņa							Grunts apraksts	Parauga №/dziļ., m
	virsmas dziļ., m	pamat. dziļ., m	virsmas dziļ., m, abs.atz.	pamatnes dziļ., m, abs.atz.	biezums, m	ĢTE griezumā	Grunts indekss Eirokodekss		
eQ_4	0,0	0,3	2,6	2,3	0,3	2	xMg	Augsne, smilšaina, pelēka.	-
lgQ_4	0,3	0,7	2,3	1,9	0,4	7’’’	FSa	Smilts smalka, irdena, dzeltenbrūna.	-
	0,7	1,1	1,9	1,5	0,4	7’’	FSa	Smilts smalka, vidēji blīva, dzeltenbrūna.	-
	1,1	1,5	1,5	1,1	0,4	6’’’’m	siSa	Smilts putekļaina, ar smilšmāla starpkārtām, ļoti irdena, pelēka.	**4-1/1,0-1,5m**
	1,5	1,8	1,1	0,8	0,3	6’’’	siSa	Smilts putekļaina, irdena, pelēka.	-
	1,8	2,2	0,8	0,4	0,4	8’’	MSa	Smilts vidēji rupja, vidēji blīva, brūna.	-
	2,2	2,4	0,4	0,2	0,2	8’	MSa	Smilts vidēji rupja, blīva, brūna.	-
	2,4	2,9	0,2	-0,3	0,5	8’’	MSa	Smilts vidēji rupja, vidēji blīva, brūna.	**4-2/2,5-3,0m**
	2,9	3,2	-0,3	-0,6	0,3	8’	MSa	Smilts vidēji rupja, blīva, brūna.	-
	3,2	3,7	-0,6	-1,1	0,5	8’’	MSa	Smilts vidēji rupja, vidēji blīva, brūna.	-
	3,7	4,4	-1,1	-1,8	0,7	8’	MSa	Smilts vidēji rupja, blīva, brūna.	-
	4,4	6,6	-1,8	-4,0	2,2	8’’	MSa	Smilts vidēji rupja, vidēji blīva, brūna.	-
	6,6	7,0	-4,0	-4,4	0,4	7’	FSa	Smilts smalka, ar minimālu organikas piejaukumu, blīva, pelēka.	-
	7,0	8,1	-4,4	-5,5	1,1	7’’	FSa	Smilts smalka, ar minimālu organikas piejaukumu, vidēji blīva, brūna.	**4-3/7,0-7,5m**
	8,1	8,6	-5,5	-6,0	0,5	8’	MSa	Smilts vidēji rupja, blīva, brūna.	-
	8,6	9,2	-6,0	-6,6	0,6	8’’	MSa	Smilts vidēji rupja, vidēji blīva, brūna.	-
	9,2	10,0	-6,6	-7,4	0,8	8’	MSa	Smilts vidēji rupja, blīva, brūna.	-

AS „Ģeoserviss”
Ģeotehniskā laboratorija
Piedrujas iela 11-107, Rīga
laboratorija@geoserviss.lv
Tel. 67248039

Pasūtītājs: SIA „Ģeo”, Putnu iela 9, Rīga, LV-1004
Objekts: Mežezera iela 5, Rīga (kad. apz. 0100 084 0198)
Pasūtījuma Nr. 806322
Testējamais materiāls: grunts paraugi
Paraugu saņemšanas datums: 26.06.2024.
Testēšanas laiks: 28.06. - 05.07.2024.

EN ISO/IEC 17025
T-281

TESTĒŠANAS PĀRSKATS № TP- 2024-124/2
DAĻIŅU IZMĒRA SADALĪJUMA NOTEIKŠANAS REZULTĀTI

Nr. p.k.	Parauga identifikācija			Daļiņu izmēra sadalījums, atlikums % pēc masas uz sietiem; sieta izmēri, mm							Hidrometra metode					Filtrācijas koeficients (sabl. stāv.)			Organiskās vielas $W_{om.,\%}$	Grunts daļiņu blīvums Mg/m^3
	Urb. Nr.	Par. Nr.	Parauga ņemšanas dziļums, m	grants			rupja smilts	vidēji rupja smilts	smalka smilts		putekļi				māls	ρ g/cm^3	e	K_{10} m/dien.		
				>20.0	20.0-6.3	6.3-2.0	2.0-0.63	0.63-0.20	0.20-0.10	0.10-0.063	0.063-0.038	0.038-0.02	0.02-0.01	0.01-0.0063	0.0063-0.002	<0.002					
1.	1	1-1	1.0-1.5	0	0	0	0.1	6.0	46.8	29.4	13.3	2.5	1.3	0.6	0	0					2.68*
2.	1	1-2	5.5-6.0	0	0	0	0.4	60.8	36.0	1.6	1.2						1.65	0.608	3.53		
3.	1	1-3	9.5-10.0	0	0	0	0.2	36.4	60.2	2.0	1.2										
4.	2	2-1	0.8-1.2	0	0	0	0.6	36.0	45.2	12.4	5.8									2.63	
5.	2	2-2	2.5-3.0	0	0	0	0.1	6.4	44.0	31.8	13.3	2.5	1.3	0.6	0	0					2.68*
6.	2	2-3	8.5-9.0	0	0	0	0.4	48.0	42.0	4.8	4.8										
7.	3	3-1	1.5-2.0	0	0	0	0.1	18.4	34.4	24.4	15.1	3.2	2.5	1.3	0.6	0				0.56	2.68*
8.	3	3-2	4.5-5.0	0	0	0.1	2.4	74.4	18.4	2.0	2.7						1.72	0.541	1.31		
9.	3	3-3	8.0-8.5	0	0	0	0.4	57.4	39.2	1.6	1.4										
10.	4	4-1	1.0-1.5	0	0	0	0.1	4.4	30.6	28.4	23.8	5.1	3.8	2.5	1.3	0	1.65	0.608	0.04		2.68*
11.	4	4-2	2.5-3.0	0	0	0.1	0.4	57.2	35.4	3.2	3.7										
12.	4	4-3	7.0-7.5	0	0	0	0.1	6.4	58.2	25.4	9.9						1.55	0.707	0.30	0.95	

*Hidrometra metodes aprēķinos izmantotā cieto daļiņu pieņemtā vērtība.

Materiāla testēšanas metodes :

1. Ģeotehniskā izpēte un testēšana. Grunts testēšana laboratorijā. 4.daļa: Daļiņu izmēra sadalījuma noteikšana - LVS EN ISO 17892-4:2017, p.5.2; 5.3
2. Filtrācijas koeficienta noteikšana smilšainām gruntīm - GOST 25584-2016, p.4.2, noteikts pie spiediena gradienta 0.8
3. Grunts testēšana: Organisko vielu un pelnu satura noteikšana - LVS EN 13039:2012

Kvalitātes vadītāja: J. Radziņa
Izdošanas datums: 05.07.2024.

Paraugus laboratorijā piegādāja un par paraugu kvalitāti atbild pasūtītājs.
Testēšanas rezultāti attiecas tikai uz konkrētiem testēšanas paraugiem
Bez A/S “Ģeoserviss” ģeotehniskās laboratorijas rakstiskas atļaujas nav tiesību pavairot testēšanas pārskatu nepilnā apjomā

Dokuments ir parakstīts ar drošu elektronisko parakstu un satur laika zīmogu.

SIA "APMC"
testēšanas laboratorija
Olīvu 9, LV-1004 ,Rīga, tālr.29154719

Testēšanas pārskats Nr.13gu/2024

Pasūtī SIA"Ģeo", Putnu iela 9, Rīga, LV-1004 vadiba @ siageo.lv
Objekts : Mežezera iela 5, Rīga
Paraugu veids :gruntsūdens

Informacījas par testēšanas paraugu

Lab.reģ. Nr.	Paraugu identifikācija	Piegādāts laboratorija	Testēšanas sākums	Testēšanas beigas
13gu	Urbums	27.06.2024.	27.06.2024.	01.07.2024.

Rādītāji un testēšanas metodes

Rādītāji	Testēšanas metodes	Rādītāji	Testēšanas metodes
pH	LVS ISO10523:2012	CO2, brīva, agresīva	APHA method 4500CO_2C
NH4, Ca^{2+}	LVS EN ISO 14911:2000	Magnijs	LVS EN ISO 14911:2000
EVS-Elektrovadītspēja	LVS EN 27888:1993	HCO_3	T-246-ū-4:2002
Na^+, K^+	LVS EN ISO 14911:2000	Kopēja cietība	T-246-ū-3:2016
$SO4^{2-}$ - sulfāti,Cl^- - hlorīdi	LVS EN ISO 10304-1:2009	Karbonātu cietība	APHA method 2340C

Testēšanas rezultāti .

Gruntsūdens korozijas aktivitāte attiecība pret betonu

Lab.reģ Nr.	Ca^{2+} mg/l	Mg^{2+} mg/l	Na^+ mg/l	K^+ mg/l	NH4 mgN/l	HCO_3^- mg/l	SO_4^{2-} mg/l	Cl^- mg/l	Cietība karbonātu mg-ekv/l	Cietība kopēja mg-ekv/l	pH	EVS ms/Cm	CO_2 brīva mg/l	CO_2 agresīva mg/l
13gu	108	35,2	21,7	6,5	0,15	457	18,9	45,9	7,49	8,28	7,02	953	8,6	5,9

Ķīmiķis S.Rižikovs

Rezultāti ir sagatavoti elektroniski un ir derīgi bez paraksta.

Testēšanas rezultāti attiecas tikai uz konkrētiem testēšanas paraugiem (objektiem) .

Bez testēšanas laboratorijas rakstiskas atļaujas nav atļauta testēšanas pārskata reproducēšana nepilna apjoma.

Par paraugu pareizas ņemšanas vietu un ņemšanas pareizību un kvalitāti atbild pasūtītājs .

KOPIJA

KOPIJA

LATAK-S3-176

LATVIJAS BŪVINŽENIERU SAVIENĪBAS
BŪVNIECĪBAS SPECIĀLISTU SERTIFIKĀCIJAS INSTITŪCIJAS

BŪVPRAKSES SERTIFIKĀTS

INTAM INDĀNAM
PK 191181-10716

Izdots saskaņā ar Latvijas Būvinženieru savienības
Būvniecības speciālistu sertifikācijas institūcijas
2016. gada 17. februāra lēmumu Nr. 414,
ar kuru Intam Indānam, p.k. 191181-10716, ir piešķirts un
reģistrēts Būvniecības informācijas sistēmā būvprakses sertifikāts:

1) inženierizpētē – ģeotehniskā inženierizpētē Nr. 2-00008

Sertifikāta saņēmējs apņēmies savā darbībā ievērot Latvijas Republikas likumus un pastāvošos būvniecības normatīvus, kā arī Būvspeciālistu ētikas kodeksu.

Ar informāciju par būvspeciālistu reģistrā iekļautajām ziņām var iepazīties BIS tīmekļa vietnē https://bis.gov.lv/bisp/lv/specialist_certificates.

LBS BSSI galvenais administrators *Mārtiņš Straume*

LATVIJAS BŪVINŽENIERU SAVIENĪBA

KOPIJA

KOPIJA