

SIA "ĢEO"

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

PASŪTĪTĀJS: SIA „Gren Jelgava”

OBJEKTS: Ģeotehniskā papildus izpēte Lielā iela 2, Jelgava

PĀRSKATS

par ģeotehnisko papildizpēti projektējamajai siltuma trasei
Lielā iela 2, Jelgava

Valdes loceklis

A. Mihelsons

Ģeotehniķis

I. Indāns

Rīgā, 2023. 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 – 14 lpp.)	
5.1 Ģeotehnisko izstrādņu izvietošanas shēma	1 lapa
5.2 Ģeotehniskie urbumi un apzīmējumi	1 lapa
5.3 Statiskās zondes grafiki	3 lapas
5.4 Ģeotehnisko urbumu apraksti	2 lapas
5.5 Laboratorijas protokols A/S „Ģeoserviss”	1 lapa
5.6 Būvprakses sertifikāts Nr. 2–00008 Intam Indānam	1 lapa

1. Ievads

Izpētes laukuma Lielā ielā 2, Jelgavā ģeotehniskā papildizpēte veikta 2023. gada oktobra mēnesī saskaņā ar pasūtītāja un SIA „ĢEO” savstarpējo vienošanos.

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

Darbus vadīja: Certificēts 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;
- grunts izpēte veikta ar vītņurbšanas metodi, izurbti 3 urbumi līdz 7,0 m dziļumam, kopējā urbšanas metrāža 21,0 m;
- veikta statiskā zondēšana ar portatīvo rokas zondēšanu (CPT) grunšu blīvuma un stiprības-deformējamības rādītāju noteikšanai 3 vietās, kopējā zondāžas metrāža 10,0 m
- iegūto materiālu apstrāde, analīze, secinājumu un rekomendāciju izstrāde, darba apjoms un metodika atbilst LBN 005-15 un LVS EN 1997-2 prasībām konkrētos I kategorijas ģeotehniskās izpētes apstākļos;
- noņemts 1 traucēta saguluma grunts paraugs kvartāra ģenēzes gruntīm (paraugu testēja akreditētā A/S „ĢEOSERVISS” laboratorijā);
- lai novērstu grunts un zemes dziļu piesārņošanu un iespējamo ģeoloģisko procesu attīstību pēc darbu veikšanas, veikta ģeotehnisko izstrādņu (urbuma) likvidācija, aizberot un pieblīvējot ar izurbto materiālu.

Pēc iegūtajiem materiāliem:

- uzzīmēti trīs ģeotehniskie urbumi 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 10 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: Būvpatatnes 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) un uzbērtas grunts – pārrakts smilšmāls un putekļaina smilts ar retām šķembām (ĢTE – 1m, 1''', 1''' un 1'') līdz 4,5 m dziļumam (urbums Nr.1). Zem tām urbumos Nr. 2 un 3 iegul dūņas (ĢTE – 5A). Dziļāk konstatēta mīksti plastisks smilšmāls (ĢTE – 15mp). Griezuma lejas daļā iegul sīksti plastisks līdz ciets morēnas smilšmāls (ĢTE – 19sp un 19c) līdz izpētes maksimālajam dziļumam 7,0 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 ir relatīvi labvēlīgi būvniecībai. Ģeotehniskā uzbūve izpētes laukumā vērtējama kā sarežģīta. Izpētes teritorijā tika konstatētas vājas nestspējas grunts: augsne (ĢTE – 2), uzbērtā grunts – pārrakts smilšmāls (ĢTE – 1m) un dūņas (ĢTE – 5A). Šiem grunts tipiem piemīt lielas deformēšanās un saspiežamības īpašības. Būvniecības laikā nepieļaut mālaino grunšu atmiešķēšanos tiešā pamatu tuvumā, nepieļaut 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. Jāpiemin, ka urbuma Nr.1a un 1b areālā urbumi atdūrās pret betona pamatiem. Būvniecības pamatu dziļuma un parametru noteikšanā izmantojami grunšu raksturlielumi no 1.tabulas.

Hidroģeoloģiskie apstākļi

Gruntsūdens nostāšanās līmenis izpētes laikā 20.10.2023 tika konstatēts 3,0 līdz 3,8 m dziļumā no zemes virsmas, jeb pie absolūtās augstuma atzīmes LAS 0,0 m vjl. Urbumā Nr.3 gruntsūdens parādīšanās līmenis konstatēts 5,6 m dziļumā no zemes virsmas, bet nostāšanās – 3,1 m dziļumā, tas nozīmē, ka šajā apvidū gruntsūdenim ir spiedūdens raksturs. Lielās gruntsūdens līmeņa svārstības izskaidrojamas ar mālaino un dūņaino grunšu izplatību izpētes teritorijā. Gruntsūdens līmenis neveido vienotu ūdens horizontu. Pēc laboratorijas datiem gruntsūdens nav agresīvs pret W₄ markas betonu no parastā portlandcementsa (LVS EN 206:20104 (E)).

Pamatnes grunšu fizikāli mehānisko īpašību normatīvie un aplēses raksturlielumi

OBJEKTS: Ģeotehniskā papildus izpēte Lielā iela 2, Jelgava

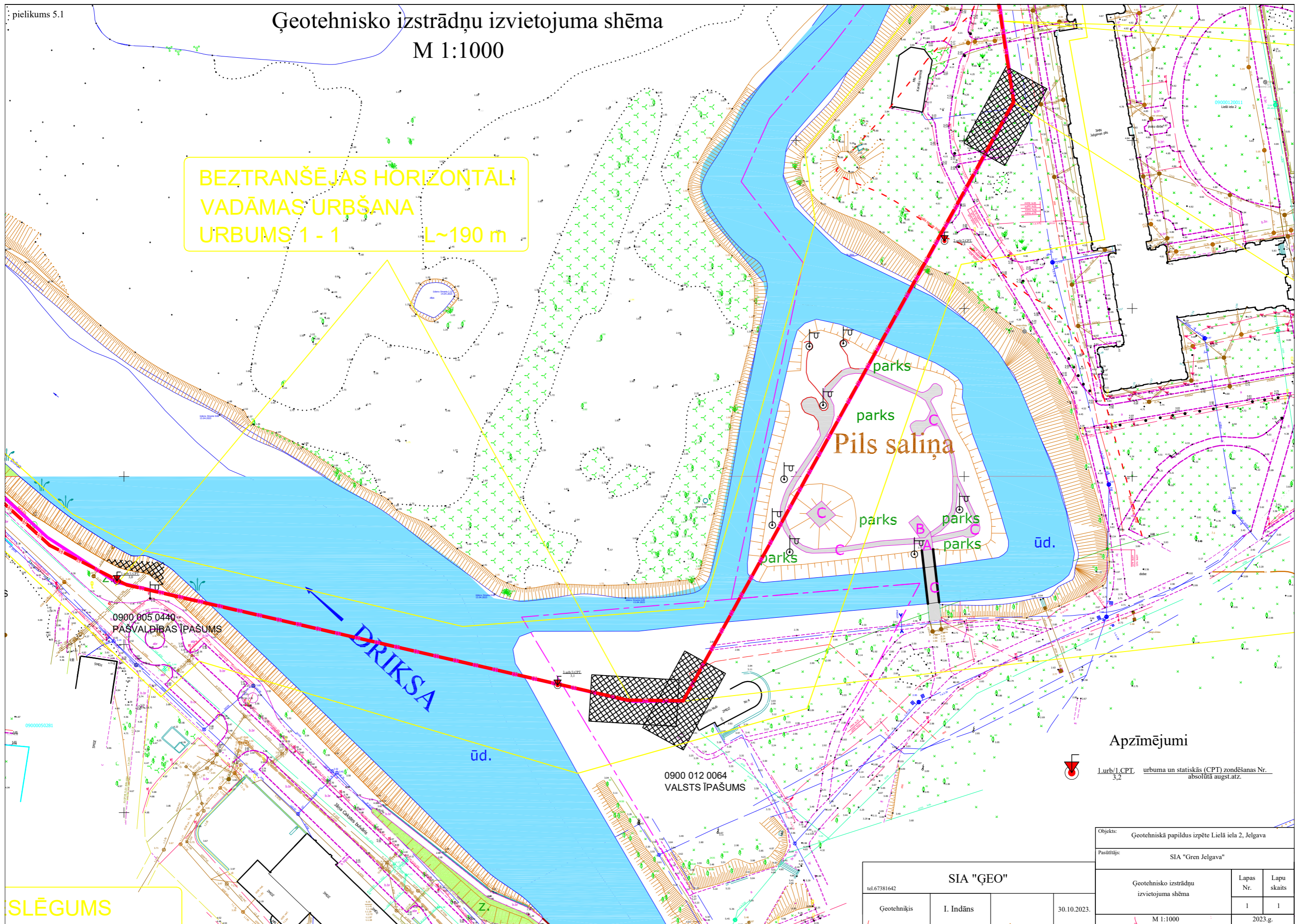
tabula Nr.1

Ģeoteh- nisko elementu Nr.	Eirokodeksa indekss	Grunšu nosaukums	Grunts daļiņu blīvums ρ_s , g/cm ³	Grunts blīvums ρ , g/cm ³	konsisten- ces indekss I_c	plūstamī- bas indekss I_L	Porainības koef. e	Filtrācijas koeficient s k.f m/dn	Grunts pretestība statiskajai zondēšanai		Stiprības raksturlielumi leģējās borzes leņķis		Deformācijas modulis E' MPa (Eirokodekss D pielikums)	Piezīmes		
									vidējais	q, MPa	f Kpa	Saiste, C 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			0,95		0,8			29	1,5	Virš gruntsūdens līmeņa		
1m	xMg	Uzbērtā grunts: pārrakts smilšmāls ar organiku, mīksti plastisks, pelēkbrūns.	2,64	1,60	0,5	0,5	0,75	0,1	3,0	15	25*	18	9	Virš gruntsūdens līmeņa		
1'''	xMg	Uzbērtā grunts: puteklaina smilts, mālaina, ar būvgružiem un organiku (3-5%), ļoti irdena, tumši pelēka.	2,64	1,58			0,8		2,0	10	1*	30	6	Virš gruntsūdens līmeņa		
1''	xMg	Uzbērtā grunts: puteklaina smilts, ar retām šķembām un organiku (1-2%), irdena, brūna.	2,64	1,60			0,75		3,0	10	2*	32	11	Virš gruntsūdens līmeņa		
1"	xMg	Uzbērtā grunts: puteklaina smilts ar organiku (2%), vietām mālaina, vidēji blīva, pelēka.	2,64	1,72			0,7	1,0	7,0	60	4*	35	16	Virš gruntsūdens līmeņa		
5A	orsasiCI	Organiskas izcelsmes smilšmāls, (dūņas), kūdrains, mīksti plastisks, pelēks.	2,57	1,70	0,2	0,8	1,4	<0,1	1,5	40	10*	15	2,5	Virš gruntsūdens līmeņa		
7"	FSa	Smilts smalka, mālaina, vidēji blīva, pelēkbrūna.	2,65	1,92			0,7	3,0	5,0	40	2*	35	22	Zem gruntsūdens līmeņa		
15mp	siCI	Puteklaini mālaina grunts (smilšmāls), mīksti līdz sīksti plastiska, brūna.	2,68	1,98	0,6	0,4	0,7	<0,1	3,5	40	36*	19	14	Zem gruntsūdens līmeņa		
19sp	grsasiCI	Grantaini smilšaini puteklaini mālaina grunts (morēnas smilšmāls), sīksti plastiska, brūna.	2,69	2,10	0,85	0,15	0,45	<0,1	4,0	60	58*	24	26	Zem gruntsūdens līmeņa		
19c	grsasiCI	Grantaini smilšaini puteklaini mālaina grunts (morēnas smilšmāls), sausa, cieta, brūna.	2,69	2,20	1,05	-0,05	0,4	<0,1	9,0	110	103*	34	40	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

Ģeotehnisko izstrādņu izvietojuma shēma M 1:1000

**BEZTRANŠĒJAS HORIZONTĀLI
VADĀMAS URBŠANA
URBUMS 1 - 1 L~190 m**



0900 005 0440
PAŠVALDĪBAS ĪPAŠUMS

DRIKSA

ūd.

Pils salīņa

parks

parks

parks

parks

parks

0900 012 0064
VALSTS ĪPAŠUMS

Apzīmējumi

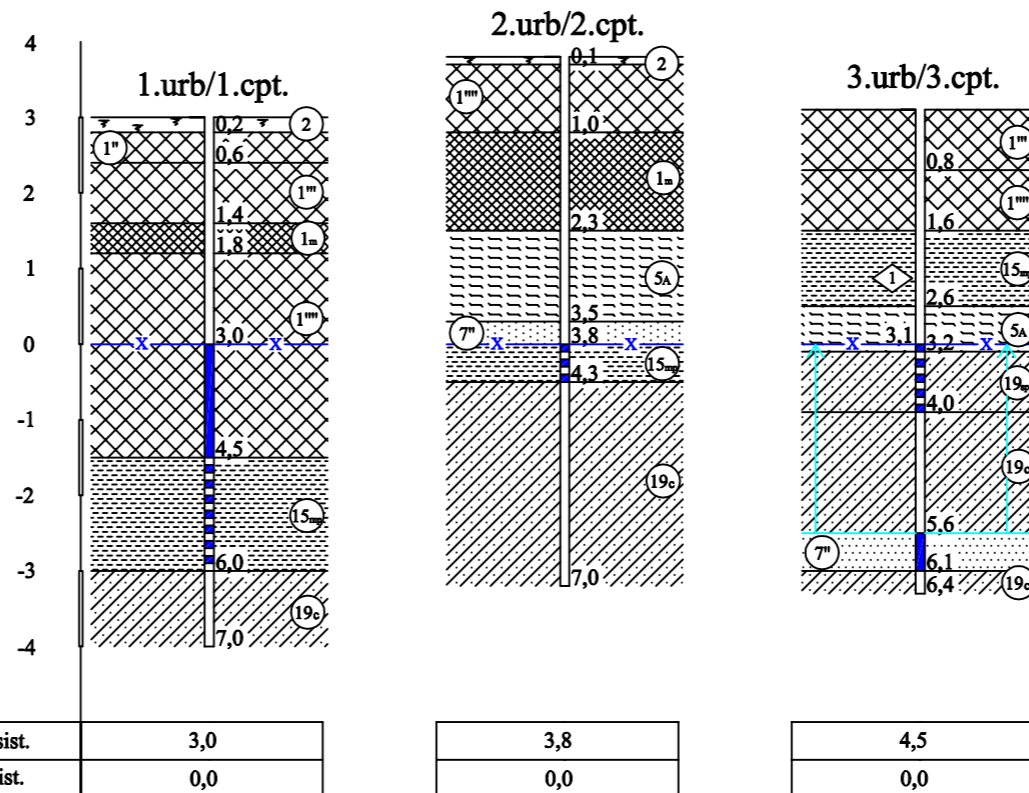


1.urb./1.CPT. urbuma un statistiskās (CPT) zondēšanas Nr.
3,2 absolūtā augst.atz.

SLĒGUMS

tel.67381642		SIA "ĢEO"		Objekts: Ģeotehniskā papildus izpēte Lielā iela 2, Jelgava	
Ģeotehniķis		I. Indāns		Pasūtītājs: SIA "Gren Jelgava"	
30.10.2023.		Izstrādātāja: Ģeotehnisko izstrādņu izvietojuma shēma		Lapas Nr. 1	Lapu skaits 1
		M 1:1000		2023.g.	

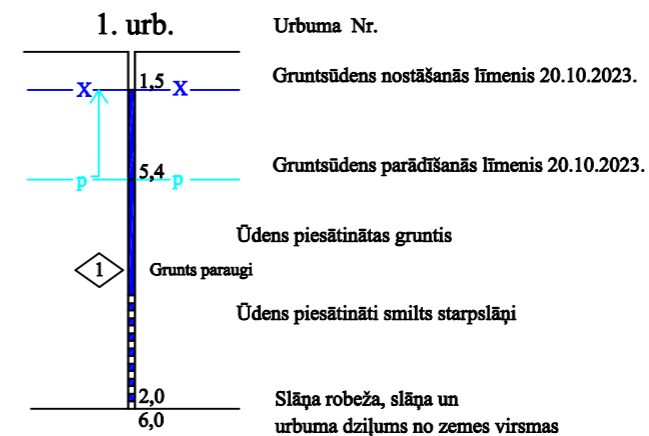
Ģeotehniskie urbumi



Apzīmējumi

Grunts apzīmējums	GTE Nr.	Grunts indekss Eirokodeks	Grunts apraksts
▽	2	xMg	Augsne, smilšaina, pelēka.
▨	1 _m	xMg	Uzbērtā grunts: pārrakts smilšmāls ar organiku, mīksti plastisks, pelēkbrūns.
▩	1 ^m	xMg	Uzbērtā grunts: putekļaina smilts, mālaina, ar būvgružiem un organiku (3-5%), ļoti irdena, tumši pelēka.
▩	1 ^m	xMg	Uzbērtā grunts: putekļaina smilts, ar retām šķembām un organiku (1-2%), irdena, brūna.
▩	1 ^m	xMg	Uzbērtā grunts: putekļaina smilts ar organiku (2%), vietām mālaina, vidēji blīva, pelēka.
▨	5A	orsasiCl	Organiskas izcelsmes smilšmāls (dūņas), mīksti plastisks, pelēks.
▩	7 ^m	FSa	Smilts smalka, mālaina, vidēji blīva, pelēkbrūna.
▩	15 _m	sasiCl	Putekļaini mālaina grunts (smilšmāls), mīksti plastiska, brūna.
▩	19 _g	grsasiCl	Grantaini smilšaini putekļaini mālaina grunts (morēnas smilšmāls), sīksti plastiska, brūna.
▩	19 _c	grsaciSi	Grantaini smilšaini putekļaini mālaina grunts (morēnas smilšmāls), sausa, cieta, brūna.

Apzīmējumi



Objekts:	Ģeotehniskā izpēte Lielā iela 2, Jelgava		
Pasūtītājs:	SIA "Gren Jelgava"		
Ģeotehniskie urbumi	Lapas Nr.	Lapu skaits	
	1	1	
M h 1:250, v 1:100		2023.g.	

tel.67381642			
SIA ĢEOTEHNĪKA			
Ģeotehniskis	I. Indāns	31.10.2023	

Statiskās zondēšanas rezultāti

(ar portatīvu rokas zondi)

$q_{10} = k_{qm}$

2. tabula

1.CPT

Nr. p/k	Zondēšanas vieta	Dziļums m no zemes virsmas	Grunts nosaukums un stāvoklis	Grunts īpatnējā pretestība konusam q_c MPa		ĢTE Nr.
				izmērīta	vidējā	
1	2	3	4	5	6	7
1.cpt	Lielā iela 2 Jelgava	0,1	Augsne, smilšaina,	0,2		
		0,2	mālaina, tumši pelēka	1,2	0,7	2
		0,3	Uzbērtā grunts: pārrakta puteklaina	5,8		
		0,4	smilts ar organiku, vidēji	9,8		
		0,5	blīva, pelēka	>10		
		0,6			7,8	1''
		0,7				
		0,8				
		0,9	Uzbērtā grunts: pārrakta puteklaina			
		1,0	smilts ar daudz būvgružiem un	caururbts		
		1,1	organiku, irdena, tumši pelēka			
		1,2				
		1,3				
		1,4				1'''
		1,5				
		1,6	Uzbērtā grunts: pārrakts smilšmāls			
		1,7	mīksti plastisks, brūns			
		1,8				1m
		1,9		caururbts		
		2,0				
		2,1				
		2,2				
		2,3				
		2,4				
		2,5				
		2,6		caururbts		
		2,7				
		2,8				
		2,9				
		3				
		3,1	Uzbērtā grunts: pārrakta smalka			
		3,2	smilts ar organiku, kūdraina,			
		3,3	dūņaina, ļoti irdena,			
		3,4	tumši pelēka			
		3,5				
		3,6				
		3,7		caururbts		
		3,8				
		3,9				
		4,0				
		4,1				
		4,2				
		4,3				
		4,4				
		4,5				1''''
		4,6				
		4,7				
		4,8				
		4,9				
		5,0				
		5,1		caururbts		
		5,2	Puteklaini mālaina grunts,			
		5,3	(smilšmāls), mīksti plastiska, brūna			
		5,4				
		5,5				
		5,6				
		5,7				
		5,8				
		5,9				
		6				15mp

Statiskās zondēšanas rezultāti

(ar portatīvu rokas zondi)

$q_{10} = kqm$

2. tabula

2.CPT

Nr. p/k	Zondēšanas vieta	Dziļums m no zemes virsmas	Grunts nosaukums un stāvoklis	Grunts īpatnējā pretestība konusam q_c MPa		ĢTE Nr.
				izmērīta	vidējā	
1	2	3	4	5	6	7
2.cpt	Lielā iela 2	0,1	Augsne, smilšaina, pelēka	1,0	1,0	2
	Jelgava	0,2		1,5		
		0,3		3,5		
		0,4	Uzbērta grunts: pārrakta puteklaina	3,0		
		0,5	smilts, mālaina, ar būvgružiem un	3,5		
		0,6	organiku (3-5%), ļoti irdena,	5,0		
		0,7	tumši pelēka	1,5		
		0,8		3,0		
		0,9		1,0		
		1,0		0,6	2,5	1''''
		1,1		1,5		
		1,2		4,0		
		1,3		7,8		
		1,4		4,0		
		1,5		3,1		
		1,6		2,5		
		1,7	Uzbērta grunts: pārrakts smilšmāls	2,1		
		1,8	ar organiku, mīksti	2,5		
		1,9	plastisks, pelēkbrūns	2,8		
		2,0		2,8		
		2,1		2,5		
		2,2		3,0		
		2,3		3,5	3,2	1m
		2,4		4,0		
		2,5				
		2,6		caururbts		
		2,7				
		2,8	Organiskas izcelsmes smilšmāls			
		2,9	(dūņas), mīksti plastisks, pelēka			
		3				
		3,1				
		3,2				
		3,3				
		3,4				
		3,5				5A
		3,6				
		3,7	Smilts smalka, mālaina, vidēji	caururbts		
		3,8	blīva, pelēka			7''
		3,9				
		4,0	Puteklaini mālaina grunts,			
		4,1	(smilšmāls), mīksti plastiska,			
		4,2	pelēka			
		4,3				15mp
		4,4				
		4,5		caururbts		
		4,6				
		4,7				
		4,8				
		4,9				
		5,0				
		5,1				
		5,2				
		5,3				
		5,4				
		5,5	Grantaini smilšaini puteklaini			
		5,6	mālaina grunts (morēnas smilšmāls)			
		5,7	cieta, sausa, brūna	caururbts		
		5,8				
		5,9				
		6				19c

Statiskās zondēšanas rezultāti

(ar portatīvu rokas zondi)

 $q_{10} = kqm$

2. tabula

3.CPT

Nr. p/k	Zondēšanas vieta	Dziļums m no zemes virsmas	Grunts nosaukums un stāvoklis	Grunts īpatnējā pretestība konusam q_c MPa		ĢTE Nr.
				izmērīta	vidējā	
1	2	3	4	5	6	7
3.cpt	Lielā iela 2	0,1				
	Jelgava	0,2		>10		
		0,3	Uzbērtā grunts: pārrakta puteklaina			
		0,4	smilts, ar retām šķembām un	caururbts		
		0,5	organiku (1-2%), irdena,			
		0,6	brūna			
		0,7				
		0,8				1'''
		0,9				
		1,0		1,0		
		1,1		1,2		
		1,2	Uzbērtā grunts: pārrakta puteklaina	1,0		
		1,3	smilts, ar retām šķembām un	0,9		
		1,4	organiku (1-2%), ļoti irdena,	0,2		
		1,5	brūna	1,0		
		1,6		1,5	1,0	1'''
		1,7		2,2		
		1,8		2,5		
		1,9		3,8		
		2,0	Puteklaini mālaina grunts,	4,0		
		2,1	(smilšmāls), mīksti plastiska,	2,8		
		2,2	dzeltenbrūna	2,1		
		2,3		3,2		
		2,4		4,8		
		2,5		5,0		
		2,6			3,2	15mp
		2,7		caururbts		
		2,8				
		2,9	Organiskas izcelsmes smilšmāls			
		3	(dūņas), mīksti plastisks, pelēka			
		3,1				
		3,2				5A
		3,3				
		3,4				
		3,5				
		3,6	Grantaini smilšaini puteklaini			
		3,7	mālaina grunts (morēnas smilšmāls)	caururbts		
		3,8	sīksti plastiska, brūna			
		3,9				
		4,0				19sp
		4,1				
		4,2				
		4,3				
		4,4				
		4,5				
		4,6				
		4,7		caururbts		
		4,8	Grantaini smilšaini puteklaini			
		4,9	mālaina grunts (morēnas smilšmāls)			
		5,0	sausā, cieta, brūna			
		5,1				
		5,2				
		5,3				
		5,4				
		5,5				
		5,6				19c
		5,7		caururbts		
		5,8	Smilts smalka, mālaina, vidēji			
		5,9	blīva, pelēkbrūna			
		6				7''

Ģeotehnisko urbumu apraksts

Projekts: Ģeotehniskā papildus izpēte Lielā iela 2, Jelgava

Izstrādes Nr.: 1. Izstrādes virsmas absolūtā LAS atz., m: 3,0

Urbšanas datums: 20.10.2023 Izstrādes dziļums, m no zemes virsmas: 7,0

Metode: Vītņurbšanas Gruntsūdens nostāšanās līmenis, m no zemes virsmas (absolūtā atzīme): 3,0(0,0)

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		
tQ ₄	0,0	0,2	3,0	2,8	0,2	2	xMg	Augsne, smilšaina, mālaina, tumši pelēka.	-
	0,2	0,6	2,8	2,4	0,4	1''	xMg	Uzbērtā grunts: putekļaina smiltis ar organiku (2%), vietām mālaina, vidēji blīva, pelēka.	-
	0,6	1,4	2,4	1,6	0,8	1'''	xMg	Uzbērtā grunts: putekļaina smiltis ar daudz būvgružiem un organiku, irdena, tumši pelēka.	-
	1,4	1,8	1,6	1,2	0,4	1m	xMg	Uzbērtā grunts: pārrakts smilšmāls, mīksti plastisks, brūns.	-
	1,8	4,5	1,2	-1,5	2,7	1''''	xMg	Uzbērtā grunts: smalka smiltis ar organiku, kūdraina, dūņaina, ļoti irdena, tumši pelēka.	-
lgQ ₄	4,5	6,0	-1,5	-3,0	1,5	15mp	siCl	Putekļaini mālaina grunts (smilšmāls), mīksti plastiska, brūna.	-
gQ ₃	6,0	7,0	-3,0	-4,0	1,0	19c	grsasiCl	Grantaini smilšaini putekļaini mālaina grunts (morēnas smilšmāls), sausa, cieta, brūna.	-

Izstrādes Nr.: 2. Izstrādes virsmas absolūtā LAS atz., m: 3,8

Urbšanas datums: 20.10.2023 Izstrādes dziļums, m no zemes virsmas: 7,0

Metode: Vītņurbšanas Gruntsūdens nostāšanās līmenis, m no zemes virsmas (absolūtā atzīme): 3,8(0,0)

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		
tQ ₄	0,0	0,1	3,8	3,7	0,1	2	xMg	Augsne, smilšaina, pelēka.	-
bQ ₄	0,1	1,0	3,7	2,8	0,9	1''''	xMg	Uzbērtā grunts: putekļaina smiltis, mālaina, ar būvgružiem un organiku (3-5%), ļoti irdena, tumši pelēka.	-
	1,0	2,3	2,8	1,5	1,3	1m	xMg	Uzbērtā grunts: pārrakts smilšmāls ar organiku, mīksti plastisks, pelēkbrūns.	-
alQ ₄	2,3	3,5	1,5	0,3	1,2	5A	orsasiCl	Organiskas izcelsmes smilšmāls (dūņas), mīksti plastisks, pelēks.	-
	3,5	3,8	0,3	0,0	0,3	7''	FSa	Smiltis smalka, mālaina, vidēji blīva, pelēka.	-
lgQ ₄	3,8	4,3	0,0	-0,5	0,5	15mp	siCl	Putekļaini mālaina grunts (smilšmāls), mīksti plastiska, pelēka.	-
gQ ₃	4,3	7,0	-0,5	-3,2	2,7	19c	grsaciSi	Grantaini smilšaini putekļaini mālaina grunts (morēnas smilšmāls), sausa, cieta, brūna.	-

Pielikums 5.3

Izstrādes Nr.: 3. Izstrādes virsmas absolūtā LAS atz., m: 3,1

Urbšanas datums: 20.10.2023 Izstrādes dziļums, m no zemes virsmas: 6,4

Metode: Vīturbšanas Gruntsūdens nostāšanās līmenis, m no zemes virsmas (absolūtā atzīme): 3,1(0,0)

Ģeol. indekss	Slāņa				biezums, m	GTE griezumā	Grunts indekss Eirokodekss	Grunts apraksts	Parauga №/dziļ., m
	virsmas dziļ., m	pamat. dziļ., m	virsmas dziļ., m, abs.atz.	pamatnes dziļ., m, abs.atz.					
tQ ₄	0,0	0,8	3,1	2,3	0,8	1'''	xMg	Uzbērtā grunts: putekļaina smiltis, ar retām šķembām un organiku (1-2%), irdena, brūna.	-
	0,8	1,6	2,3	1,5	0,8	1''''	xMg	Uzbērtā grunts: putekļaina smiltis, ar retām šķembām un organiku (1-2%), ļoti irdena, brūna.	-
alQ ₄	1,6	2,6	1,5	0,5	1,0	15mp	siCl	Putekļaini mālaina grunts (smilšmāls), mīksti plastiska, dzeltenbrūna.	1/2,0-2,5m
	2,6	3,2	0,5	-0,1	0,6	5A	orsasiCl	Organiskas izcelsmes smilšmāls (dūņas), mīksti plastisks, pelēks.	-
gQ ₃	3,2	4,0	-0,1	-0,9	0,8	19sp	grsacI Si	Grantaini smilšaini putekļaini mālaina grunts (morēnas smilšmāls), sīksti plastiska, brūna.	-
	4,0	5,6	-0,9	-2,5	1,6	19c	grsacI Si	Grantaini smilšaini putekļaini mālaina grunts (morēnas smilšmāls), sausa, cieta, brūna.	-
	5,6	6,1	-2,5	-3,0	0,5	7''	FSa	Smiltis smalka, mālaina, vidēji blīva, pelēkbrūna.	-
	6,1	6,4	-3,0	-3,3	0,3	19c	grsacI Si	Grantaini smilšaini putekļaini mālaina grunts (morēnas smilšmāls), sausa, cieta, brūna.	-

Atdūrās pret laukakmeni!

Gruntsūdens parādīšanās līmenis 5,6 m no zemes virsmas!



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

Pasūtītājs: SIA „Geo”, Putnu iela 9, Rīga, LV-1004
Objekts: Lielā iela 2, Jelgava
Pasūtījuma Nr. 806157
Testējamais materiāls: grunts paraugs
Paraugu saņemšanas datums: 23.10.2023.
Testēšanas laiks: 25.- 30.10.2023.



EN ISO/IEC 17025
T-281

TESTĒŠANAS PĀRSKATS Nr. TP-2023-178

MĀLAINO GRUNŠU FIZIKĀLO ĪPAŠĪBU NOTEIKŠANAS REZULTĀTI

Nr. p.k.	Parauga identifikācija			Ūdens saturs, W %	Plūstamības robeža W_L , %	Plastiskuma robeža W_p , %	Plastiskuma indekss I_p , %	Konsistences indekss I_c	Plūstamības indekss I_L	Grunts daļiņu blīvums ρ_s Mg/m ³	Organiskās vielas $W_{om.}$, %
	Urb. Nr.	Par. Nr.	Parauga ņemšanas dziļums, m								
1.	3	1	2.0-2.5	18.3	27.5	12.2	15.3	0.60	0.40	-	-
Paplašinātā nenoteiktība $U = +/-$				0.84	0.40	0.60				0.056	0.90

Materiāla testēšana veikta:

1. Grunts testēšana laboratorijā. 12.daļa: Plūstamības un plastiskuma robežu noteikšana LVS EN ISO17892-12:2018, p.5.5; 5.3.14, konuss 80g/ 30°
2. Grunts testēšana laboratorijā. 1.daļa: Ūdens satura noteikšana LVS EN ISO 17892-1:2015
3. Ģeotehniskā izpēte un testēšana. Augsnes testēšana laboratorijā. 3.daļa : Daļiņu blīvuma noteikšana. Píknometra metode –LVS EN ISO 17892-3:2016 p.5.1.(pík. 100 ml, metode A)
4. Grunts testēšana : Organisko vielu un pelnu satura noteikšana - LVS EN 13039 :2012

Kvalitātes vadītāja: J. Radziņa

Izdošanas datums: 31.10.2023.

Par paraugu kvalitāti atbild piegādātājs
Testēšanas rezultāti attiecas tikai uz konkrētajiem testēšanas (objektiem) paraugiem
Testēšanas pārskata reproducēšana nepilnā apjomā nav atļauta

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

KOPIJA

LBS



KOPIJA

LATPAK-S3-176

**LATVIJAS BŪVINŽENIERU SAVIENĪBAS
BŪVNICĪBAS SPECIĀLISTU SERTIFIKĀCIJAS INSTITŪCIJAS**

BŪVPRAKSES SERTIFIKĀTS

INTAM INDĀNAM

PK 191181-10716

*Izdots saskaņā ar Latvijas Būvinženeru 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

KOPIJA

KOPIJA