

SIA "AB ĢEOPROF"

Reģ. Nr. LV40203240349, „Krustceles”, Antūži, Variešu pagasts, Krustpils novads, LV – 5209, Latvija. Tālr. 26135055

PASŪTĪTĀJS: SIA „Jekabpils Ūdens”

OBJEKTS: Ģeotehniskā izpēte kanalizācijas spiedvadu pārbūves darbiem Rīgas ielā 211a, Jēkabpilī (pāri Donaviņas upei)

PĀRSKATS

par ģeotehnisko izpēti kanalizācijas
spiedvadu pārbūves darbiem Rīgas ielā 211a, Jēkabpilī

Valdes loceklis

A. Bērziņš

Ģeotehniķis

I. Indāns

Rīgā, 2021. 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 – 10 lpp.)	
5.1 Ģeotehnisko izstrādņu izvietojuma shēma	1 lapa
5.2 Ģeotehniskais griezumš un apzīmējumi	1 lapa
5.3 Ģeotehnisko urbumu apraksti	1 lapa
5.4 Laboratorijas protokols A/S „Ģeoserviss”	1 lapa
5.5 Būvprakses sertifikāts Nr. 2–00008 Intam Indānam	1 lapa

1. Ievads

Izpētes laukuma Rīgas ielā 211a, Jēkabpilī ģeotehniskā izpēte veikta 2021. gada jūlija mēnesī saskaņā ar pasūtītāja un SIA „AB ĢEOPROF” savstarpējo vienošanos.

Izpētes laukums nav līdzens, starp izpētes punktiem tek upe Donaviņa.

Darba mērķis: Noteikt pamatnes grunšu ģeotehniskos parametrus kanalizācijas spiedvadu pārbūvei, 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 urbšanas agregātu ZIL 131 ar vītņurbšanas metodi, izurbti 2 urbumi līdz 7,1 m dziļumam, kopējā urbšanas metrāža – 13,1 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 2 traucēta saguluma grunts paraugi kvartāra ģenēzes gruntīm (paraugus testēja akreditētās 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:

- uzzīmēts viens ģeotehniskie griezumam 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, laboratorijas analīžu rezultātus un ģeotehnisko datu bāzes informāciju gruntis sadalītas 7 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 1. urbumā iegūļ uzbērtā grunts: pārrakta mālsmilts ar organiku (ĢTE – 1m) līdz 2,7 m dziļumam. Dziļāk konstatēts sīksti plastisks smilšmāls (ĢTE – 15sp) līdz 3,1 m dziļumam (1. urbums). Zem tā iegūļ puscietā morēnas mālsmilts un sīksti plastisks morēnas smilšmāls (ĢTE – 18pc un 19sp) līdz 6,4 m dziļumam. Dziļāk konstatēts pamatiežu dolomītmilti (ĢTE – 23) līdz 6,6 m dziļumam. Urbumi atdūrās pret dolomīta virsmu.
- 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 labvēlīgi būvniecībai. Ģeotehniskā uzbūve izpētes laukumā vērtējama kā vienkārša. Izpētes teritorijā tika konstatētas vājas noturības grunts – augsne (ĢTE – 2) un uzbērtā grunts (ĢTE – 1m). Šiem grunts tipiem piemīt lielas deformēšanās un saspiežamības īpašības. Būvniecības laikā nepieļaut mālaino grunšu atmiekšķēšanos tiešā pamatu tuvumā. Būvniecības laikā nepieļaut caursalšanu zem pamata pēdas visās būvniecības vietās, kur 3.2 punktā doti caursalšanas dziļumi konkrētam grunts tipam, konkrētā vietā. Būvniecības pamatu dziļuma un parametru noteikšanā izmantojami grunšu raksturlielumi no 1.tabulas.

Hidroģeoloģiskie apstākļi

Gruntsūdens parādīšanās līmenis izpētes laikā 07.07.2021 tika konstatēts tikai 5,7 līdz 7,0 m dziļumā no zemes virsmas, savukārt gruntsūdens nostāšanās līmenis fiksēts 5,0 līdz 5,5 m dziļumā, jeb pie absolūtās augstuma atzīmes LAS 78,9 līdz 79,0 m vjl. Gruntsūdenim piemīt spiedūdena raksturs. Veicot rakšanas darbus, pastāv varbūtība atrakt līdzīgas, ūdens piesātinātas smilts starpkārtas ārpus urbumu vietām. Maksimālais gruntsūdens līmenis sagaidāms līdz 0,5 m augstāks par konstatēto. Atsedzot dolomītu virsmu (iedziļinoties dolomītu slāņkopā) var būt ļoti intensīvs pamatiežu spiedūdens pieplūdums būvbedrē. Pēc ģeotehniskās datu bankas informācijas gruntsūdens nav agresīvs pret W₄ markas betonu no parastā portlandcimenta (LVS EN 206:20104 (E)).

Pamatnes grunšu fizikāli mehānisko īpašību normatīvie un aplēses raksturlielumi

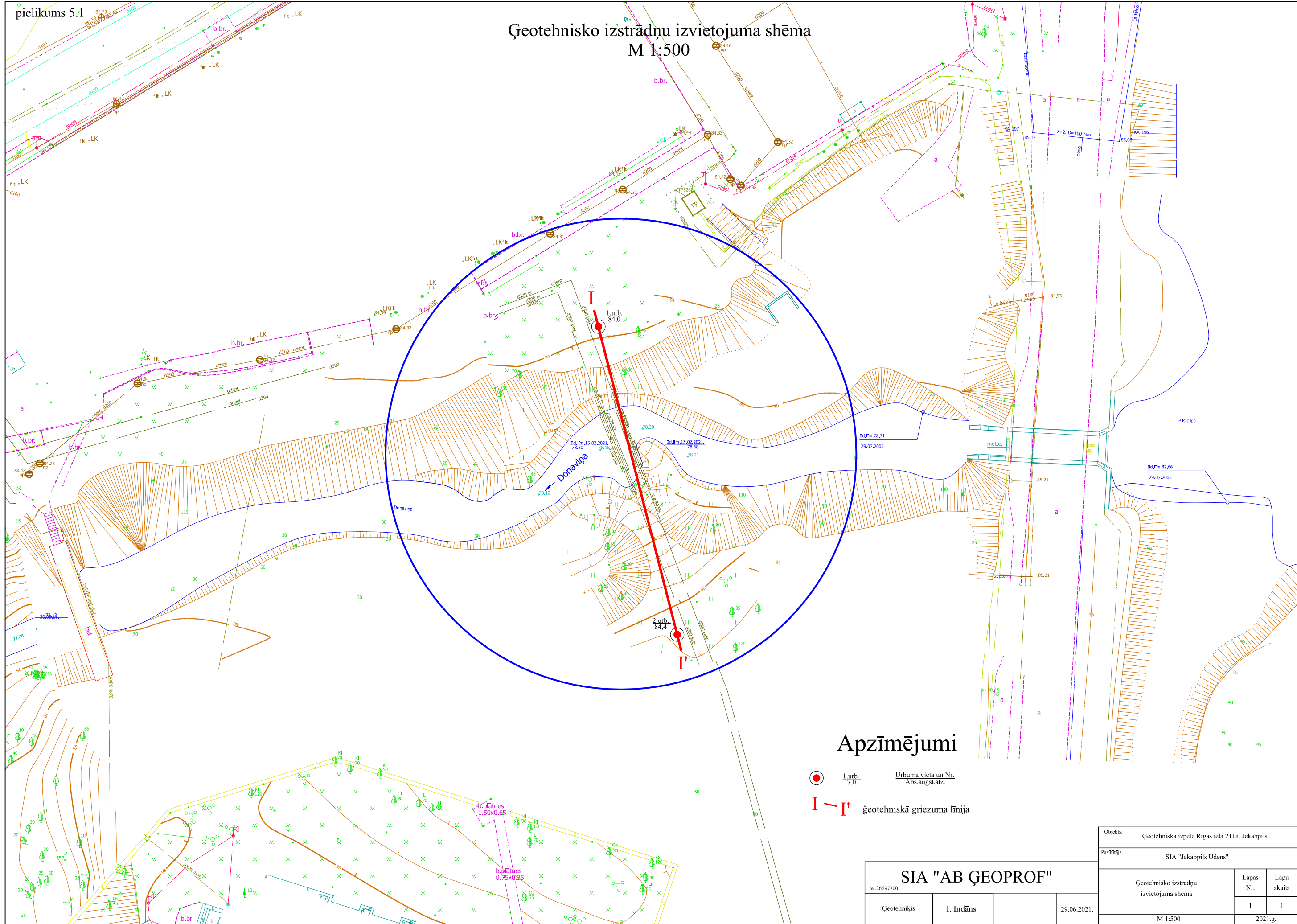
OBJEKTS: Ģeotehniskā izpēte Rīgas iela 211a, Jēkabpils

tabula Nr.1

Geoteh- nisko elementu Nr.	Eirokeksa indekss	Grunšu nosaukums	Grunts daļiņu blīvums p.g/cm³	Grunts blīvums p.g/cm³	konsisten- ces indekss Ic	plūstamī- bas indekss IL	Porainības koef. e	Filtrācijas koeficients k.f m/dn	Grunts pretestība statiskajai zondēšanai		Stiprības raksturlielumi		Deformācijas modulis E' MPa (Eirokekss D pielikums)	Piezīmes	
				normatī- vais ρ _n							Saiste, C KPa				iekšējās berzes leņķis
											normatīvais C _n *	normatīvais (φ) (Eirokekss D pielikums)			
1		2	3	4	5	6	7	8	10	11	14	15	16	17	
1m	xMg	Uzbērtā grunts: pārrakta mālsmits ar organiku, plastiska, valga.	2,64	1,63			0,8		2,6	20	10*			Virš gruntsūdens līmeņa	
2	xMg	Augsne, mālaina, pārrakta.	2,63	1,55			0,95		1,0			29	3	Virš gruntsūdens līmeņa	
8"	MSa	Smits vidēji rupja, grantaina, mālaina, pelēkbrūna, sausa.	2,65	1,96			0,7	6,0	5,0	40	1*	34	17	Virš gruntsūdens līmeņa	
15sp	siCl	Puteļaini mālaina grunts (smilšmāls), sīksti plastisks, brūns.	2,67	1,98	0,55	0,45	0,75	<0,1	2,0	5	60*	12	15	Virš gruntsūdens līmeņa	
18pc	grsaciSi	Smilšaini mālaini puteļaina grunts (Morēnas mālsmits), ar retiem grants graudiem, sausa, puscietā, sārti brūna.	2,68	2,05	1,05	-0,05	0,4	0,1	5,0	70	60*	24	35	Virš gruntsūdens līmeņa	
19sp	grsasiCl	Grantaini smilšaini puteļaini mālaina grunts (Morēnas smilšmāls), ar grants graudiem, sīksti plastisks, sauss.	2,69	2,10	0,76	0,24	0,45	<0,1	9,0	140	>80*	34	40	Zem gruntsūdens līmeņa	
23		Dolomītmilti ar šķembām, pelēki, mitri.	2,7	2,06*	0,7	0,3	0,5*	<0,1	5,0	40	60*	24	30*	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

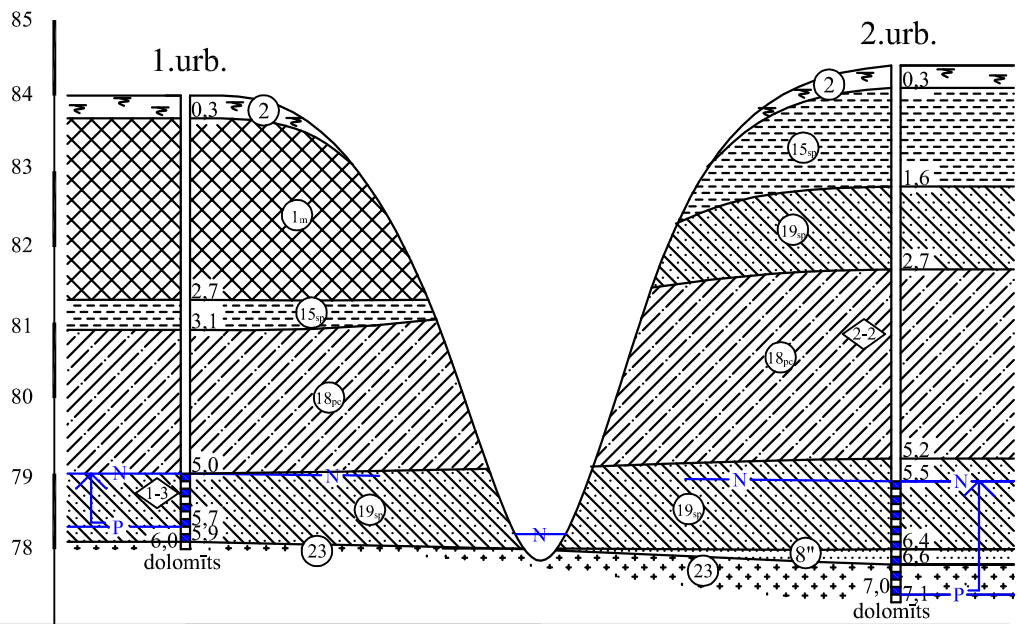
* pēc vietējās pieredzes un analogiem slāņu sagulumu apstākļiem



Ģeotehniskais griezumums I - I'

I

I'

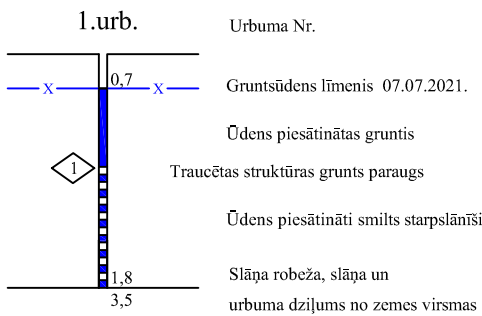


Attālumi		47 m	
Urbumu augst.atz.LAS-2000,5	84,0		84,4
Gruntsūdens līmeņa Abs. Atz.	79,0		78,9

Apzīmējumi

Ģeoloģiskais indekss	Grunts apzīmējums	Slāņa Nr.	Grunts kods	Grunts apraksts
e Q ₄		②	xMg	Augsne, mālaina, pārrakta.
t Q ₄		① _a	xMg	Uzbērtā grunts: pārrakta mālsmits ar organiku, plastiska, valga.
lg Q ₄		⑧ ⁿ	MSa	Smilts vidēji rupja, grantaina, mālaina, pelēkbrūna, sausa.
		⑮ _g	siCl	Puteklaini mālaina grunts (smilšmāls), sīksti plastisks, brūns.
g Q ₃		⑱ _g	grsacLSi	Smilšaini mālaini puteklaina grunts (Morēnas mālsmits), ar retiem grants graudiem, sausa, puscietā, sārti brūna.
		⑲ _a	grsasiCl	Grantaini smilšaini puteklaini mālaina grunts (Morēnas smilšmāls), ar grants graudiem, sīksti plastisks, brūns.
D ₃		⑳		Dolomitmilti ar šķembām, pelēki, mitri.

Apzīmējumi



SIA "AB ĢEOPROF"		Pasūtītājs: SIA "Jēkabpils Ūdens"		
		Objekts: Ģeotehniskā izpēte Rīgas iela 211a, Jēkabpils		
Ģeotehniks	I. Indāns	Ģeotehniskais griezumums I - I'	Mērogs	Lapas Nr.
		2021.g.	V 1 : 100 H : 1:500	Lapu skaits
			1	1

Ģeotehnisko urbumu apraksts

Projekts: **Ģeotehniskā izpēte Rīgas iela 211a, Jēkabpils**

Izstrādes Nr.: **1.** **Izstrādes virsmas absolūtā LAS atz., m:** **84,0**

Urbšanas datums: **07.07.2021.** **Izstrādes dziļums, m no zemes virsmas:** **6,0**

Metode: **Vīturbšanas** **Gruntsūdens nostāšanās līmenis, m no zemes virsmas (absolūtā atzīme LAS)** **5,0 (79,0)**

Ģeol. indekss	Slāņa						Grunts apraksts	Parauga №/dziļ., m
	virsmas dziļ., m	pamat. Dziļ., m	virsmas dziļ., m, abs.atz.	pamatne sdziļ., m, abs.atz.	biezums, m	ĢTE griezum ā		
eQ ₄	0,0	0,3	84,0	83,7	0,3	2	Augsne, mālaina, pārrakta.	-
tQ ₄	0,3	2,7	83,7	81,3	2,4	1m	Uzbērtā grunts: pārrakta mālsmilts ar organiku, plastiska, valga.	-
gQ ₃	2,7	3,1	81,3	80,9	0,4	15sp	Puteklāini mālaina grunts (smilšmāls), sīksti plastisks, brūns.	-
	3,1	5,0	80,9	70,9	1,9	18pc	Smilšaini mālaini puteklāina grunts (Morēnas mālsmilts), ar reti grants graudiem, sausa, puscietā, sārti brūna.	-
	5,0	5,9	70,9	78,1	0,9	19sp	Grantaini smilšaini puteklāini mālaina grunts (Morēnas smilšmāls), ar grants graudiem, sīksti plastisks, vietām (uz 5,7m) ar ūdens piesātinātām smiltis starpkārtām.	1-3/5,2-5,6
D ₃	5,9	6,0	78,1	78,0	0,1	23	Dolomītmiti ar šķembām, pelēki, mitri.	-

Atdūrās pret dolomīta virsmu!

Gruntsūdens parādīšanās līmenis 5,7 m no zemes virsmas.

Izstrādes Nr.: **2.** **Izstrādes virsmas absolūtā LAS atz., m:** **84,4**

Urbšanas datums: **07.07.2021.** **Izstrādes dziļums, m no zemes virsmas:** **7,1**

Metode: **Vīturbšanas** **Gruntsūdens nostāšanās līmenis, m no zemes virsmas (absolūtā atzīme LAS)** **5,5 (78,9)**

Ģeol. indekss	Slāņa						Grunts apraksts	Parauga №/dziļ., m
	virsmas dziļ., m	pamat. Dziļ., m	virsmas dziļ., m, abs.atz.	pamatne sdziļ., m, abs.atz.	biezums, m	ĢTE griezum ā		
eQ ₄	0,0	0,3	84,4	84,1	0,3	2	Augsne, mālaina, pārrakta.	-
gQ ₃	0,3	1,6	84,1	82,8	1,3	15sp	Puteklāini mālaina grunts (smilšmāls), sīksti plastisks, brūns.	-
	1,6	2,7	82,8	81,7	1,1	19sp	Grantaini smilšaini puteklāini mālaina grunts (Morēnas smilšmāls), ar grants graudiem, sīksti plastisks, vietām ar sausām smiltis starpkārtām.	-
	2,7	5,2	81,7	79,2	2,5	18pc	Smilšaini mālaini puteklāina grunts (Morēnas mālsmilts), ar reti grants graudiem, sausa, puscietā, sārti brūna.	2-2/3,5-4,0
	5,2	6,4	79,2	78,0	1,2	19sp	Grantaini smilšaini puteklāini mālaina grunts (Morēnas smilšmāls), ar grants graudiem, sīksti plastisks, sauss.	-
	6,4	6,6	78,0	77,8	0,2	8''	Smiltis vidēji rupja, grantaina, mālaina, pelēkbrūna, sausa.	-
D ₃	6,6	7,1	77,8	77,3	0,5	23	Dolomītmiti ar šķembām, pelēkbrūni, mitri.	-

Atdūrās pret dolomīta virsmu!

Gruntsūdens parādīšanās līmenis 7,0 m no zemes virsmas.



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

Pasūtītājs: SIA “AB GEOPROF”, “Krustceles”, Antūži, Variešu pagasts, Krustpils novads
Objekts: Rīgas iela 211a, Jēkabpils
Pasūtījuma Nr. 805678
Testējamais materiāls: grunts paraugi
Paraugu saņemšanas datums: 08.07.2021.
Testēšanas laiks: 13.05.- 15.05.2021.



EN ISO/IEC 17025
T-281

TESTĒŠANAS PĀRSKATS Nr. TP 2021-104/5

MĀLAINO GRUNŠU FIZIKĀLO ĪPAŠĪBU NOTEIKŠANAS REZULTĀTI

Nr. p.k.	Parauga identifikācija			Dabīgais mitrums, 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	I _{org.} %
	Urb. Nr.	Par. Nr.	Parauga ņemšanas dziļums, m								
1.	1	3	5.2-5.6	13.2	22.4	10.4	12.0	0.76	0.24		
2.	2	2	3.5-4.0	9.6	20.6	10.1	10.5	1.05	-0.05		

Materiāla testēšana veikta:

1. Grunts testēšana laboratorijā. 12.daļa: Plūstamības un plastiskuma robežu noteikšana LVS EN ISO17892-12:2018, p.5.5; 5.3 ,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. Piknometra metode –LVS EN ISO17892-3:2016 p.5.1.Pikn. 100ml
4. Grunts testēšana : Organisko vielu un pelnu satura noteikšana - LVS EN 13039 :2012

Kvalitātes vadītāja

J. Radziņa

Izdošanas datums: 15.05.2021.

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

KOPIJA

LBS



KOPIJA

LATPAK-S3-176

**LATVIJAS BŪVINŽENIERU SAVIENĪBAS
BŪVNICĪBAS SPECIĀLISTU CERTIFIKĀCIJAS INSTITŪCIJAS**

BŪVPRAKSES CERTIFIKĀTS

**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