


**Objekts:** Trosu tilts pāri Irbes upei Lielirbē, Ventspils novada  
Tārgales pagastā

## ĢEOTEHNISKĀS IZPĒTES PĀRSKATS

Direktors

O. Potapovičs



Rīga, 2016. g.

# Satura rādītājs

## I PASKAIDROJOŠĀ NODAĻA

GRUNŠU FIZIKĀLI-MEHĀNISKIE RAKSTURLIELUMI (TABULA)

## II TEKSTA PIELIKUMI

- |  |         |
|--|---------|
| 1. TESTĒŠANAS PĀRSKATS Nr. TP-2016-156/1 | 3 lapas |
| 2. URBUMU NR.NR. 1 ÷ 2 APRAKSTS          | 2 lapas |
| 3. STATISKĀS ZONDĒŠANAS REZULTĀTI        | 5 lapas |
| 4. ĢEOTEHNISKO IZSTRĀDŅU KATALOGS        | 1 lapa  |

## III GRAFISKIE PIELIKUMI

- |   |         |
|---|---------|
| Ģ-1 ĢEOTEHNISKO IZSTRĀDŅU NOVIETOJUMA PLĀNS M 1 : 500 | 1 lapa  |
| Ģ-2 URBUMU ĢEOTEHNISKIE GRIEZUMI UN APZĪMĒJUMI        | 2 lapas |

## ***I Paskaidrojošā nodaļa***

1. Ģeotehniskos izpētes darbus 2016. gada jūnijā veica SIA "DEVONS" (Būvkomersanta reģistrācijas apliecība № 12123 un Būvprakses sertifikāts Nr. 20-6503) direktora O. Potapoviča vadībā.

2. Izpildīto izpētes darbu veidi un apjomi:

- veikta ģeotehnisko izstrādņu instrumentālā piesaiste;
- noubti 2 ģeotehniskie urbumi 8,0 – 20,0 m dziļumā, kopā 28,0 m. Urbšana veikta ar urbšanas agregātu UGB-50M, urbšanas Ø135 mm;
- 2 punktos veikta statistiskā zondēšana grunšu blīvuma pakāpes un stiprības deformācijas rādītāju noteikšanai. Statiskā zondēšana veikta ar agregātu "Pagani-TB-100", aparāturu "Geotech", ar standarta tenzometrisko zondi Ø36 mm. Zondēšanas dziļums 7,6 – 9,5 m, kopā 17,1 m;
- 1 punktā veikta statistiskā zondēšana ar portatīvo rokas penetrometru "Eijkelkamp M1-0601e", ar standarta zondi Ø10 mm. Zondēšanas dziļums 4,3 m;
- urbšanas laikā no ģeoloģisko griezumu veidojošām gruntīm noņemti paraugi, kas nodoti testēšanai a/s "Geoserviss" laboratorijā (akreditācijas apliecība № LATAK-T-281);
- urbumos piemēriti pazemes ūdens parādīšanās un nostāšanās līmeņi, paņemts gruntsūdens paraugs ķīmiskam testam agresivitātes pret betonu noteikšanai.

3. Izpētes darbi veikti saskaņā ar LR spēkā esošiem normatīviem:

EN 1997-1 Vispārīgie noteikumi

EN 1997-2 Pamatnes grunts izpēte un testēšana

LVS EN 1997-1/NA:2005 7. Eirokodekss: Ģeotehniskā projektēšana – 1. daļa: Vispārīgie noteikumi. Nacionālais pielikums

LVS EN 1997-1/NA:2005 7. Eirokodekss: Ģeotehniskā projektēšana – 2. daļa: Pamatnes grunts izpēte un testēšana. Nacionālais pielikums

LBN 005-15 Inženierizpētes noteikumi būvniecībā

LBN 207-15 Ģeotehniskā projektēšana

LBN 003-15 Būvklimatoloģija

LVS EN 206-1 Betons

GOST ISO 9.602-2005 Pazemes būves

4. Ģeomorfologiski izpētītais laukums atrodas Piejūras zemienes Irves līdzenumā.

5. Laukuma **ģeotehnisko griezumu** līdz apsekotajam 20,0 m dziļumam pārstāv kvartāra nogulumi – tehnogēnie, marīnie un glaciolimniskie.

6. Ģeotehnisko izstrādņu izvietojums parādīts plāna lapā Ģ-1 (M 1 : 500).

7. Izpētītā laukuma ģeoloģiskā uzbūve un hidroģeoloģiskie apstākļi atspoguļoti urbumu ģeotehniskajos griezumos zīmējumā Ģ-2.

8. Ģeotehnisko urbumu apraksts dots 2. teksta pielikumā.

9. Statiskās zondēšanas rezultāti doti 3. teksta pielikumā.
  10. Grunšu ģeotehniskais raksturojums pamatots ar urbšanas, statiskās zondēšanas un grunts paraugu testēšanas rezultātiem.
  11. Normatīvie un aplēses grunšu fizikāli mehānisko īpašību raksturlielumi doti tabulā teksta beigās.
  12. **Gruntsūdens** laukumā piesaistīts dabīgo smilšu slāņkopai, kā arī ūdens piesātinātu smilšu starpkārtiņām saistītās gruntis.
- Gruntsūdens** līmenis urbumos 2016. gada jūnijā piemērīts 0,6 – 3,4 m dziļumā no zemes virsmas (LAS atzīmē 0,10 m).

## ***Slēdziens***

1. Pastāvot esošajiem ģeoloģiskiem un hidroģeoloģiskiem apstākļiem, par dabīgo pamatni projektējamajiem pamatiem var būt visas laukuma ģeotehnisko griezumus veidojošās gruntis to fizikāli mehānisko īpašību raksturlielumu robežās.
2. Grunšu fizikāli mehānisko īpašību normatīvos un aplēses rādītājus skat. tabulā teksta beigās.
3. Putekļaina smiltis un aleirīts dinamisku slodžu iespaidā var kļūt tiksotropi, līdz ar to var mazināties šo grunts slāņu nestspēja.
4. **Gruntsūdens** laukumā piesaistīts dabīgo smilšu slāņkopai, kā arī ūdens piesātinātu smilšu starpkārtiņām saistītās gruntis. **Gruntsūdens** līmenis urbumos 2016. gada jūnijā piemērīts 0,6 – 3,4 m dziļumā no zemes virsmas (LAS atzīmē 0,10 m).
5. Irbes upes līmenis 2016. gada 1. Jūlijā piemērīts -0,06 m LAS atzīmē. Gultnes maksimālais dziļums upes šķērsojuma vietā 1,08 m (LAS atzīmē -1,14 m). Ūdens maksimālais dziļums vecupē 0,4 m (LAS atzīmē -0,38 m).
6. Gruntis kā ķīmiskā vide *nav agresīvas pret betonu un tā izstrādājumiem* –  $\text{SO}_4^{2-}$  saturs ir 275,0 mg/kg. Standartā LVS EN 206-1 noteiktā agresivitātes robeža  $\geq 2000$  mg/kg.
7. Atbilstoši LVS EN 206-1 noteikumiem gruntsūdens kā ķīmiskā vide *nav agresīvs pret betonu un tā izstrādājumiem*.
8. Smilšaino grunšu normatīvais caursalšanas dziļums, iespējamais 1 reizi 10 gados, ir 126 cm, bet mālaino 105 cm (skat. LBN 003-15 2. pielikuma 6. attēlu).

Sastādīja

O. Potapovičs

# GRUNŠU FIZIKĀLI- MEHĀNISKO ĪPAŠĪBU NORMATĪVIE UN APLĒSES RAKSTURLIELUMI

Trosu tilts pāri Irbes upei Lielirbē, Ventspils novada Tārgales pagastā

Ģeotehnisko elementu kods	Grunšu nosaukums	Grunts blīvums <b>ρ, g/cm<sup>3</sup></b>	Porainības koeficients <b>e</b>	Filtrācijas koeficients <b>k<sub>f</sub>, m/dnn</b>								Deformācijas modulis <b>E, MPa</b>	Grunts īpatnējā pretestība zondes konusam <b>q, MPa</b>
					Saiste, C KPa			Iekšējās berzes lenķis					
					<b>C<sub>n</sub></b>	<b>C<sub>I</sub></b>	<b>C<sub>II</sub></b>	<b>φ<sub>n</sub></b>	<b>φ<sub>I</sub></b>	<b>φ<sub>II</sub></b>			
<b>S</b>	Augsne	1,68	0,90	-	Jāņoņem								1,15
<b>Mg'''</b>	Uzbērtā grunts, nesagulējusies	1,70	0,88	-	1	-	-	19	17	17	4	1,34	
<b>mSa'''</b>	Smilts vidēji rupja, irdena, mitra -ūdens piesātināta	1,75 1,90	0,82	27,6	1	-	-	21	19	19	6	2,05	
<b>mSa''</b>	Smilts vidēji rupja, vidēji blīva, - mitra - ūdens piesātināta	1,89 2,05	0,69	18,1	1	-	-	25	23	23	21	5,21	
<b>fSa''</b>	Smilts smalka, vidēji blīva, - mitra -ūdens piesātināta	1,94 2,10	0,64	3,8	2	-	1	27	25	25	24	7,49	
<b>fSa'</b>	Smilts smalka, blīva, - mitra - ūdens piesātināta	2,08 2,25	0,53	2,2	3	-	2	31	28	28	38	17,80	
<b>saCl<sup>5</sup></b>	Mālsmilts plastiska	2,00	0,66	<0,01	27	11	18	20	17	17	16	-	
<b>siSa''</b>	Smilts putekļaina, vidēji blīva, - mitra - ūdens piesātināta	1,93 2,09	0,65	0,2	2	-	1	27	25	25	24	6,97	
<b>siSa'</b>	Smilts putekļaina, blīva, - mitra - ūdens piesātināta	2,07 2,25	0,54	0,1	3	-	2	31	28	28	38	16,29	
<b>Si'</b>	Aleirīts blīvs	2,31	0,49	0,9	4	1	2	33	29	29	45	23,22	

# TESTĒŠANAS PĀRSKATS № TP-2016-156/1

## GRANULOMETRISKĀ SASTĀVA NOTEIKŠANAS REZULTĀTI

Nr. p.k.	Pauga identifikācija			Granulometriskais sastāvs , atlikums % pēc masas uz sietiem ; sietu izmēri mm														Areometra metode				I <sub>org.</sub> %	Dabīgās nogāzes leņķis $\psi^{\circ}$	
	Urb. Nr.	Par. Nr.	Dziļums m	>31.5	31.5- 16.0	16.0- 11.2	11.2- 8.0	8.0- 5.6	5.6- 4.0	4.0- 2.0	2.0- 1.0	1.0- 0.63	0.63- 0.20	0.20- 0.10	0.10- 0.063	0.063- 0.038	0.038- 0.02	0.02- 0.006	0.006- 0.004	<0.004	$\psi_s$		$\psi_{sd}$	
1.	1	1	1.5-2.0	-	-	-	-	-	-	-	0.1	0.1	34.0	64.0	0.4	1.4								
2.	1	2	4.0-4.5	-	-	-	-	-	-	-	-	0.2	9.6	74.0	13.6	2.6								
3.	1	3	5.5-5.8	-	-	-	-	-	-	2.3	10.6	16.0	44.9	20.7	2.8	2.7								
4.	1	4	6.3-6.8	-	-	-	-	-	-	-	1.2	1.2	4.0	48.4	33.6	7.1	1.3	0.7	0.6	1.9				
5.	1	5	8.5-9.0	-	-	-	-	-	-	-	-	0.8	2.0	4.8	85.2	7.2								
6.	1	6	13.0-13.5	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1	0.4	1.2	59.2	32.7	1.9	1.3	0.7	2.5				
7.	1	7	19.5-20.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.8	1.2	7.2	78.1	3.2	3.1	0.7	5.7				
8.	2	8	5.0-5.2	-	-	-	-	-	-	-	1.4	1.4	6.3	53.4	6.9	15.1	9.1	1.8	1.8	2.8	3.4			
9.	2	9	7.0-7.5	-	-	-	-	-	-	-	0.2	0.2	0.8	7.2	85.2	6.4								
10.	2	10	19.0-19.5	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1	2.0	3.6	16.4	65.2	3.2	3.1	1.3	5.1				
11.	1a	11	2.0-2.5	-	-	-	-	-	-	-	-	0.2	74.8	22.8	1.2	1.0								
12.	1a	12	2.5-3.0	-	-	-	-	-	-	1.7	4.3	9.8	48.8	27.9	3.5	4.0								
13.	1a	13	3.0-3.5	-	-	-	-	-	-	-	0.1	0.4	59.2	36.8	1.2	2.3								

### Materiāla testēšanas metodes :

- Ģeotehniskā izpēte un testēšana. Augsnes testēšana laboratorijā, 4.daļa:  
Granulometriskā sastāva noteikšana - LVS CEN ISO/TS 17892-4:2005, p.5.2; 5.3\*\*
- Organisko vielu saturs gruntī - LVS EN 13039-2:2003\*\*
- Gruntis dabīgās nogāzes leņķis – Метод определения угла естественного откоса - инженерные изыскания для строительства РСН 51-84

\* - LATAK akreditētās metodes (LATAK – T-281)

\*\* - LATAK neakreditētā sfēra (LATAK – T-281)

Izpildītājs: inženieris

I. Meijere

Paraugus laboratorijā piegādāja un par paraugu kvalitāti atbild pasūtītājs.

Testēšanas rezultāti attiecas tikai uz konkrētiem testēšanas paraugiem

Bez A/S "Geoserviss" ģeotehniskās laboratorijas rakstiskas atļaujas nav tiesību pavairot testēšanas pārskatu nepilnā apjomā



A/S "Geoserviss"  
 Ģeotehniskā laboratorija  
 Piedrujas iela 3-107, Rīga  
 Tel. 67248039

Pasūtītājs: SIA „Devons”  
 Objekts: Gājēju tilts Lielirbē, Ventspils novadā  
 Pasūtījuma Nr. 804592  
 Datums: 6.07.2016

## TESTĒŠANAS PĀRSKATS Nr. TP – 2016-156/1

### MĀLAINO GRUNŠU FIZIKĀLO ĪPAŠĪBU NOTEIKŠANAS REZULTĀTI

Nr. p.k.	Parauga identifikācija			Dabīgais mitrums, W %	Plūstamības robeža W <sub>L</sub> %	Plastiskuma robeža W <sub>p</sub> %	Plastiskuma indekss I <sub>p</sub> %	Konsistences indekss I <sub>c</sub>	Plūstamības indekss I <sub>L</sub>	Grunts daļiņu blīvums g/cm <sup>3</sup>	I <sub>org</sub> %
	Urb. Nr.	Par. Nr.	Parauga ņemšanas dziļums, m								
1	2	8	5.0-5.2	43.9	33.6	23.1	10.5	-0.98	1.98	-	3.4

### GRUNTS KOROZIJA

Nr. p.k.	Parauga identifikācija			pH	Organisko vielu saturs I <sub>org</sub> %	Korozija pret betonu		Korozijas aktivitāte pret tēraudu
	Urb. Nr.	Par. Nr.	Dziļums m			SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> mg/kg	Cl <sup>-</sup> mg/kg	Katodstrāvas vid.blīvums (A/m <sup>2</sup> )
1.	1	1	1.5-2.0	7.06		275.0	14.2	

Materiāla testēšana veikta:

1. Grunts testēšana laboratorijā. 12.daļa: Atterberga robežu noteikšana LVS CEN ISO/TS 17892-12:2013, p.5.2; 5.3\*\*.
2. Organisko vielu un pelnu saturs noteikšana - LVS EN 13239-2 :2003\*\*
3. Grunts daļiņu blīvums noteikšana - GOST 5181 – 78 p.2 \*
4. Grunts testēšana laboratorijā. 1.daļa: Ūdens saturs noteikšana LVS CEN ISO/TS 17892-1:2005
5. Korozija pret betonu – grunts pH (skābums) ISO10523:2009\* sulfātu saturs ГОСТ 4389-72\*\*, hlorīdu saturs ISO 9297:2000 \*
6. Korozija pret tēraudu – ГОСТ 9.602-2005 \*\*

\* - LATAK akreditēta metode ( LATAK – T –281)

Izpildītājs: inženieris  I. Meijere

A/S "Ģeoserviss" ģeotehniskā laboratorija  
Piedrujas iela 3-107, Rīga, LV-1073  
tālrunis 7248039

## GRUNTSŪDENS ĶĪMISKĀ ANALĪZE.

Pasūtītājs: SIA „Devons „

Pasūtījuma Nr.: 804592


Objekts: Gājēju tilts Lielirbē, Ventspils novadā

Parauga ņemšanas laiks: 04.07.2016.

## Testēšanas rezultāti un metodes

Parauga apraksts:	bezkrāsains, bez nogulsniem, bez smakas	
-------------------	---	--

Testēšanas parauga rādītāji		Testēšanas rezultāti				Testēšanas metodes
		Parauga Nr. 14 Urbuma Nr. 1 Dziļums, m 4,0		Parauga Nr. Urbuma Nr. Dziļums, m		
pH		6,81				LVS ISO 10523:2009*
		mg/ l	mg-ekv/ l	mg/ l	mg-ekv/ l	
Amonija jonu konc. (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )		0.24	0.01			LVS ISO 7150/1:1984
Na <sup>+</sup> + K <sup>+</sup>		23.0	1.0			aprēķina
Ca <sup>++</sup>		60.9	3.0			ISO 6058:1984*
Mg <sup>++</sup>		40.1	3.3			ISO 6059:1984*
Dzelzs konc. (Fe <sup>+++</sup> +Fe <sup>++</sup> )		0.36	0.02			LV ISO 6332: 2000*
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>		308.0	5.0			ISO 9963-2:1995
Hlorīdi (Cl <sup>-</sup> )		22.7	0.6			LV ISO 9297:2000*
Nitrāti (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )		0.22	0.004			LV ISO 7890/3-88
Nitrīti (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )		0.01	0.0004			LVS ISO 6777:1984 *
Sulfāti (SO <sub>4</sub> <sup>-</sup> )		80.9	1.7			ГОСТ 4389-72*
Cietība	karbonātu	14.0°	5.0			ISO 9963-2:1995
	kopēja	17.6°	6.3			ISO 6059-84*
Brīvā CO <sub>2</sub>		19.7				0-80-94
Agresīvā CO <sub>2</sub>		nav				0-79-94

Izpildītājs:  J. Zariņa /

\* - LATAK akreditētās metodes (LATAK-T-281)



URBUMA NR. 1 APRAKSTS (1. CPT.)

NOVIETOJUMS Laukums (skat. Ģ - 1)

URB. LAS ATZĪME 3,40 m URBŠANAS DATUMS 22.06.2016.

ŪDENS LĪMENIS, TĀ NOSTĀŠANĀS DZĪLUMS - 3,3 m (0,1 m LAS)

Nr. p.k.	Slāņa kods griezumā	Slāņa pamatne		Slāņa biezums	GRUNTS APRAKSTS	Ieža stiprība un mitrums	Paraugi
1	2	3 LAS atz.	4 dziļums	5	6	7	8
1.	S	3,20	0,20	0,20	Augsne	Īrdena, mitra	
2.	Mg'''	0,60	2,80	2,60	Uzbērtā grunts – pārrakta smilts	Nesagulējusies, mitra	1
							1,5-2,0
3.	fSa''	-2,00	5,40	2,60	Smilts smalka, pelēka	Vidēji blīva, mitra, no 3,3 m	2
						ūdens piesātināta	4,0-4,5
4.	mSa''	-2,40	5,80	0,40	Smilts vidēji rupja, pelēka	Vidēji blīva,	3
						ūdens piesātināts	5,5-5,8
5.	mSa'''	-2,50	5,90	0,10	Smilts vidēji rupja, pelēka	Īrdena	
						ūdens piesātināts	
6.	siSa''	-3,40	6,80	0,90	Smilts puteklaina, pelēka	Blīva, ūdens piesātināta	
						ūdens piesātināta	
7.	siSa'	-3,70	7,10	1,30	Smilts puteklaina, pelēka	Vidēji blīva, ūdens piesātināta	4
						ūdens piesātināta	6,3-6,8
8.	Si'	-14,10	17,50	10,40	Aleirīts, pelēks	Blīvs,	5
						ūdens piesātināts	8,5-9,0
							6
							13,0-13,5
9.	saCl <sup>5</sup>	-16,60	20,00	2,50	Mālsmilts puteklaina pelēki brūna	Plastiska	7
							19,0-19,5

URBUMA NR. 1a APRAKSTS (1. rCPT.)

NOVIETOJUMS Laukums (skat. Ģ - 1)

URB. LAS ATZĪME 0,70 m URBŠANAS DATUMS 22.06.2016.

ŪDENS LĪMENIS, TĀ NOSTĀŠANĀS DZĪLUMS - 0,6 m (0,1 m LAS)

Nr. p.k.	Slāņa kods griezumā	Slāņa pamatne		Slāņa biezums	GRUNTS APRAKSTS	Ieža stiprība un mitrums	Paraugi
1	2	3 LAS atz.	4 dziļums	5	6	7	8
1.	S	0,30	0,40	0,40	Uzbērtā grunts – pārrakta smilts	Nesagulējusies, mitra	
2.	fSa''	-0,80	1,50	1,10	Smilts vidēji rupja, pelēka	Vidēji blīva, mitra, no 0,6 m	
						ūdens piesātināta	
3.	mSa''	-3,60	4,30	2,80	Smilts vidēji rupja, pelēka	Vidēji blīva,	11
						ūdens piesātināta	2,0-2,5
							12
							2,5-3,0
							13
							3,0-3,5
4.	Si'	-7,30	8,00	3,70	Aleirīts, pelēks	Blīvs,	
						ūdens piesātināts	

URBUMA NR. 2 APRAKSTS (2. CPT.)

NOVIETOJUMS Laukums (skat. Ģ - 1)

URB. LAS ATZĪME 3,50 m URBŠANAS DATUMS 22.06.2016.

ŪDENS LĪMENIS, TĀ NOSTĀŠANĀS DZĪLUMS - 3,4 m (0,1 m LAS)

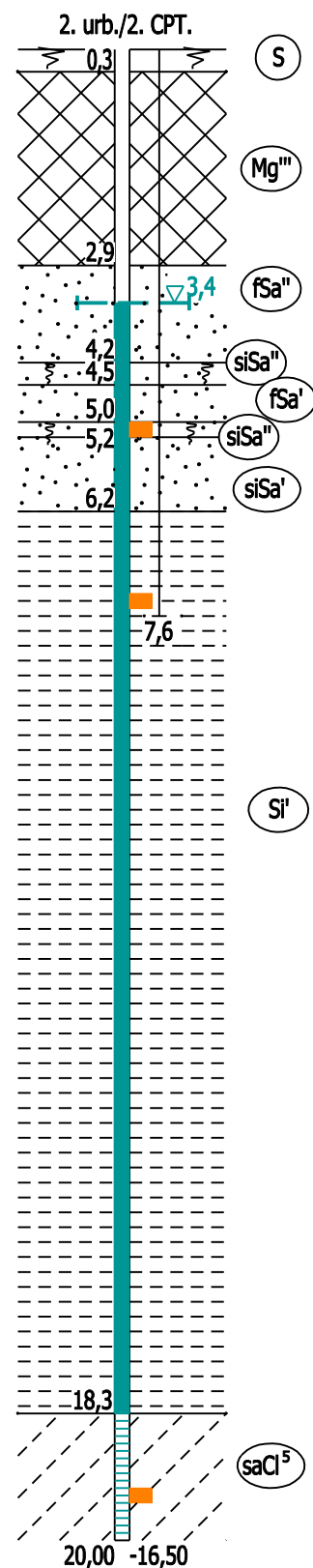
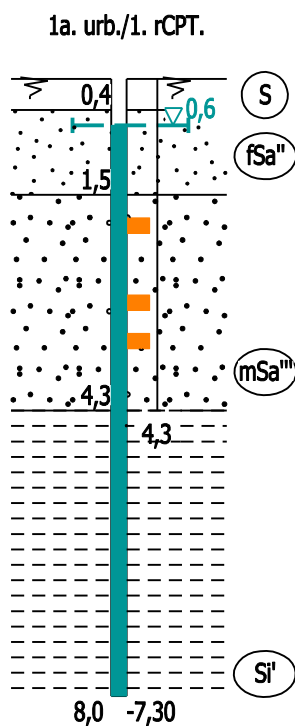
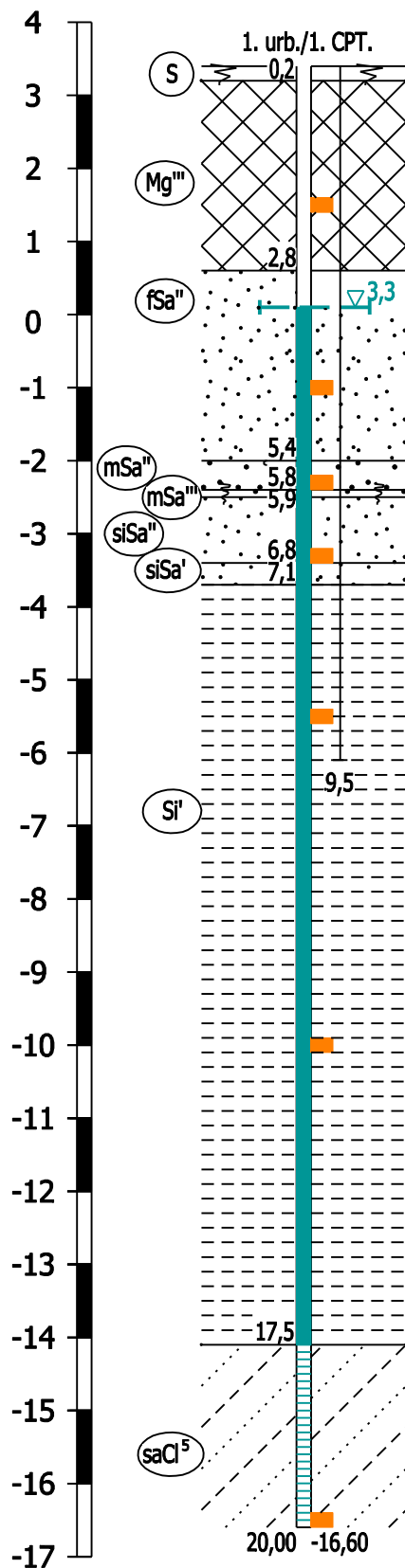
Nr. p.k.	Slāņa kods griezumā	Slāņa pamatne		Slāņa biezums	GRUNTS APRAKSTS	Ieža stiprība un mitrums	Paraugi
		LAS atz.	dziļums				
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	S	3,20	0,30	0,30	Augsne	Irdena, mitra	
2.	Mg <sup>III</sup>	0,60	2,90	2,60	Smilts smalka, dzeltena	Nesagulējusies, mitra	
3.	fSa <sup>II</sup>	-0,70	4,20	1,30	Smilts smalka, pelēka	Vidēji blīva, mitra, no 3,4 m ūdens piesātināta	
4.	siSa <sup>II</sup>	-1,00	4,50	0,30	Smilts puteklaina ar zemu organisko vielu saturu, pelēka	Vidēji blīva, ūdens piesātināta	
5.	fSa <sup>I</sup>	-1,50	5,00	0,50	Smilts smalka, pelēka	Blīva, ūdens piesātināta	
6.	siSa <sup>II</sup>	-1,70	5,20	0,20	Smilts puteklaina ar zemu organisko vielu līdz 3,4% saturu, pelēka	Vidēji blīva, ūdens piesātināta	8 5,5-6,0
7.	siSa <sup>I</sup>	-2,70	6,20	1,00	Smilts puteklaina, pelēka	Blīva, ūdens piesātināta ūdens piesātināta	7 7,0-7,5
8.	Si <sup>I</sup>	-14,80	18,30	12,10	Aleirīts, pelēks	Blīvs, ūdens piesātināts	
9.	saCl <sup>5</sup>	-16,50	20,00	1,70	Mālsmilts puteklaina pelēki brūna	Plastiska	10 19,0-19,5

## Ģeotehnisko izstrādņu katalogs

**Objekts:**

Trosu tilts pāri Irbes upei Lielirbē, Ventspils novada Tārgales pagastā

№ p.k.	Izstrādņu nosaukums	Izstrādes Nr.	Dziļums, m	Augstuma atzīme, m	Darbu veikšanas datums	Koordinātes LKS-92	
						X	Y
1	Urbums/CPT	1	20,0/9,5	3,40	22.06.16	387394,0000	388699,0000
2	Urbums/rCPT	1a	8,0/4,3	0,70	"	387420,0000	388658,0000
3	Urbums/CPT	2	20,0/7,6	3,50	"	387475,0000	388586,0000



Urbuma LAS augstuma atzīme, m	3,40	0,70	3,50
Attālums, m			
Gruntsūdens līmenis	0,10	0,10	0,10
Piemērišanas datums	22.06.2016.	22.06.2016.	22.06.2016.

**SIA "DEVONS"**

Trosu tilts pāri Irbes upei Lielirbē,  
Ventpils novada Tārgales pagastā

Lauka d.	O.Potapovičs	22.06.	ĢEOTEHNISKO IZSTRĀDŅU GRIEZUMI			Lapa	Lapas
Kamer.d.	O.Potapovičs	06.07.				1	2
		2016	Mērogs	Vert. 1 : 100	Horiz. ---	Ģ - 2	

# Apzīmējumi

## Geotehniskie elementi:

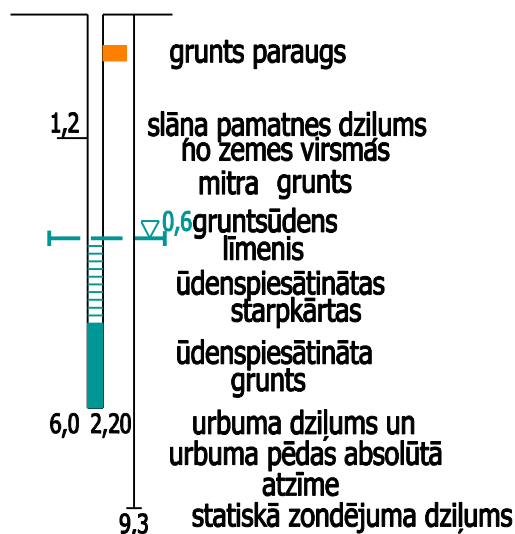
e <sub>4</sub>	(S)		Augsne
t <sub>4</sub>	(Mg <sup>''</sup> )		Uzbērtā grunts nesagulējusies
a <sub>4</sub> m <sub>4</sub> , lit	(siSa <sup>''</sup> )		Smalka puteklaina vidēji blīva
a <sub>4</sub> m <sub>4</sub> , lit	(siSa <sup>'</sup> )		Smalka puteklaina blīva
a <sub>4</sub> m <sub>4</sub> , lit	(fSa <sup>''</sup> )		Smalka smilts vidēji blīva
a <sub>4</sub> m <sub>4</sub> , lit	(fSa <sup>'</sup> )		Smalka smilts blīva
a <sub>4</sub> m <sub>4</sub> , lit	(mSa <sup>'''</sup> )		Smilts vidēji rupja irdena
a <sub>4</sub> m <sub>4</sub> , lit	(mSa <sup>''</sup> )		Smilts vidēji rupja vidēji blīva
gl <sub>3</sub>	(saCl <sup>5</sup> )		Mālsmilts
m <sub>4</sub> , lit	(Sl <sup>'</sup> )		Aleirīts

- organisko vielu piejaukums

## Stratigrāfiskie indeksi:

Kvartāra nogulumu Q <sub>4</sub>	t <sub>4</sub>	–	TEHNOGĒNIE
	e <sub>4</sub>	–	ELUVIĀLIE
	a <sub>4</sub>	–	ALUVIĀLIE
	m <sub>4</sub> , lit	–	MARĪNIE
	gl <sub>3</sub>	–	GLACIOLIMNISKIE

urbums/statiskās zondēšanas punkts  
1. urb./CPT



## Mālaino grunšu plūstamība

1	cieta
2	puscieta
3	sīksti plastisks
4	mīksti plastisks
5	plastiska
6	plūstoši plastiska
7	plūstoša

Smilšaino un uzbērtu  
grunšu saguluma blīvums

'	blīva
"	vidēji blīva (sagulējusies)
'''	irdena (nesagulējusies)

**SIA "DEVONS"**

Trosu tilts pāri Irbes upei Lielirbē,  
Ventpils novada Tārgales pagastā

Lauka d.	O.Potapovičs		22.06.	APZĪMĒJUMI	Lapa	Lapas
Kamer.d.	O.Potapovičs		06.07.		2	2
			2016		Ģ - 2	



**LBS**



**LAIK-S3-176**

**LATVIJAS BŪVINŽENIERU SAVIENĪBAS  
BŪVNICĪBAS SPECIĀLISTU CERTIFIKĀCIJAS INSTITŪCIJAS**

# **BŪVPRAKSES CERTIFIKĀTS**

**Nr. 20-6503**

**OSKARAM POTAPOVIČAM  
PK 100675-10507**

*Izdots saskaņā ar Latvijas Būvinženeru savienības Būvniecības speciālistu  
sertifikācijas institūcijas*

*2010. gada 17. februāra lēmumu Nr. 295,  
par pastāvīgās prakses tiesībām būvniecībā sekojošās atļautajās darbības jomās:*

*Derīgs*

*Ir spēkā*

*- ģeotehniskā inženierizpētē*

*līdz 17.02.2015.*

*kopš 17.02.2010.*

*Sertifikāts izsniegts atbilstoši LBS BSSI 2010.g. 10. februāra Nolikumam  
"Par būvniecības speciālistu sertificēšanu".*

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

*LBS BSSI galvenais administrators*



*Mārtiņš Straume*