I.A.R.

Izpēte Analīze Risinājumi

Pasūtītājs : SIA „Balts un Melns”
Projektēšanas stadija : *Tehniskais projekts*

Pārskats par ģeotehniskajiem izpētes darbiem

Valgas – Valkas dvīņu pilsētas centra attīstībai

Valdes priekšsēdētāja:	B. Arāja
Ģeotehniķis:	G. Robalts
Lauku ģ:	G. Robalts

Rīga 2017

SIA „I.A.R.”, Grobiņas nov., Grobiņas pag., “Robalti”, LV-3430, Mob. Tālr. 29466195

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

SIA „I.A.R.” **Ģeotehniķis Gints Robalts**
Latvijas Būvinženieru savienības būvprakses sertifikāts 20-6929

Grobiņas nov., Grobiņas pag., “Robalti”, tālr. 29466195, e-pasts robalts@inbox.lv

Ģeotehniskās izpētes pārskats

Valgas – Valkas dvīņu pilsētas centra attīstība, Rīgas, Raiņa un Latgales iela, Valkas novads, Valkas pilsēta, Latvija Raja, Tartu un Sōpruse iela, Valgas pilsēta, Igaunija
(būves nosaukums un adrese)
SIA „ Balts un Melns”
(pasūtītājs)
Ģeotehniskās izpētes darbu uzdevums no 2017.gada 01. oktobra
(apsekošanas uzdevums, tā izsniegšanas datums)

1. Vispārīgas ziņas par izpētes objektu

1.1.	būves veids	Teritorijas attīstība
1.2.	Izpētes teritorija	Rīgas, Raiņa un Latgales iela, Valkas novads, Valkas pilsēta, Latvija Raja, Tartu un Sōpruse iela, Valgas pilsēta, Igaunija

2. Vispārīgas ziņas par izpētes metodēm un apjomiem

2.1.	Izpētes veidi	vītņurbšana 15 gab.
		statiskā zondēšana (CPT) 1 gab.
		Dinamiskā zondēšana (DPL) 4 gab.
2.2.	Izstrādņu skaits	15
2.3.	Laboratorijas testi	Granulometriskais sastāvs 16 gab. (LVS CEN ISO/TS 17892-4:2005) Atterberga robeža 2 gab. Organisko vielu saturs 6 gab. Grunts agresivitāte uz betona 1 gab. un dzelzs konstrukcijām 1 gab.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

3. Esošā situācija

3.1.	Pilsētas teritorija

Izpētes teritorija atrodas: Rīgas, Raiņa un Latgales iela, Valkas novads, Valkas pilsēta, Latvija; Raja, Tartu un Sōpruse iela, Valgas pilsēta, Igaunija

1. att.

Ģeomorfoloģiski teritorija ietilpst Tālavas zemienē, Sedas līdzenuma ziemeļu daļā. Pētītās teritorijas reljefs ir samērā līdzens, bet ar nelielu kāpumu no Igaunijas-Latvijas robežas puses virzienā uz Valkas pilsētas centru, absolūtās augstuma atzīmes ir no 45,5 – 51,0 m v.j.l. Izpētes punktos ģeoloģisko uzbūvi līdz 15,0 m dziļumam no zemes virsmas veido kvartāra nogulumi: 1) tehnogēnie nogulumi – asfalts, uzbērtas gruntis; 2) Baltijas ledus ezera limnoglaciālie nogulumi - smalka, putekļaina smilts un mālsmilts; 3) ezeru un purva nogulumi – Dūņas smilšainas un smilts ar organiku.

Sīkāk ģeotehnisko griezumu skatīt urbumu žurnālos un ģeotehniskajos griezumos 1-1'.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

4. Kopsavilkums

4.1.	Laukuma ģeotehniskais raksturojums

Veicot ģeotehnisko izpēti (urbšanas, statiskās zondēšanas, dinamiskās zondēšanas un laboratorijas testu rezultātiem) konstatēts, ka inženierģeoloģisko griezumu līdz 15,00 m dziļumam veido sekojošas gruntis:

1. (siOr) ***Augsne*** *(ĢTE-2)*, smilšaina, no ļoti irdenas līdz vidēji blīvai, mitra, konstatēta griezuma augšdaļā 0,10 - 0,30 m biezumā (PA12, PA13, IP1, IP3-IP5 urbumos).

2. (FSaMg) ***Tehnogēna grunts - asfalts*** *(ĢTE-A)* konstatēts griezuma augšdaļā 0,10 – 0,20 m biezumā (PA1 – PA3, PA6-PA9 urbumos).

2. (FSaMg) ***Uzbērta grunts – šķembas ar smalku smilti*** *(ĢTE-1^{gr})* sablīvēts līdz ļoti blīvam stāvoklim, sausa, ieguļ zem asfalta kārtas 0,20 – 0,60 m biezumam (PA1-PA3, PA6-PA9 un IP6 urbumā).

3. (FSaMg)***Uzbērta grunts - smalka smilts*** *(ĢTE-1^{s})* sablīvēta, sausa, konstatēta PA1-PA3, PA7-PA9 un IP5 urbumā. Uzbērtās grunts biezums 0,30 -2,10 m.

4. (FSaMg)***Uzbērta grunts - vidēja smilts*** *(ĢTE-1^{m})* vidēji blīva, sausa, bet līdz ar gruntsūdens līmeni slapja, konstatēta PA1 urbumā ar biezumu 0,80 m.

5. (FSaMg)***Uzbērta grunts - smalka smilts ar augsni un būvgružiem*** *(ĢTE-1^{sbr})* sablīvēta, sausa, konstatēta IP1. urbumā ar biezumu 1,50 m.

6. (siSa)***Putekļaina smilts*** *(ĢTE -6^{3}) vidēji blīva*, sausa un ūdens piesātināta, konstatēta PA8 un IP5 urbumā. Putekļainas smilts slānis konstatēts 0,40 m (PA8) un 1,1 m (IP5) biezumā. Slānis netika caururbts.

7. (FSaP)**Smalka smilts** (ĢTE-7^{5}) ļoti irdena, ūdens piesātināta, konstatēta IP2 urbumā ar biezumu 0,60 m.

6. (FSaP)**Smalka smilts** (ĢTE-7^{4}) irdena, ar organiku, mitra un ūdens piesātināta, konstatēta PA12, PA13, IP1-IP3, IUP5 urbumā ar biezumu no 0,2 – 3,8 m dažādos griezuma augstumos.

6. (FSaP)**Smalka smilts** (ĢTE - 7^{3}) vidēji blīva, sausa un ūdens piesātināta, konstatēta PA7-PA9, PA12, PA13, IP2-IP6 urbumos griezuma lejasdaļā ar biezumu no 0,3 – 3,9m. Slānis caururbts tikai PA8, PA13 un IP5 urbumos.

6. (FSaP)**Smalka smilts** (ĢTE – 7^{2}) blīva, ūdens piesātināta, konstatēta PA2, PA13 un IP1 urbumos griezuma lejasdaļā ar biezumu 0,1 m (PA13) 1,4 m (PA2) un 9,6 m (IP1), slānis netika caururbts.

7. (OH organic clay with sandy interlayers) **Dūņas smilšainas** (ĢTE – 9^{mp}, 9^{p}) mīksti plastiskas, plūstošas, ūdens piesātinātas, smilšainas, konstatēta IP2 urbumā griezuma

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

vidusdaļā ar biezumu 1,9 m.

5. (ClL)**Mālsmilts** (ĢTE – 14^s), sīksta, valga; atklāta IP4 urbumā griezuma augšdaļā un vidusdaļā ar biezumu 4,10 m.

6. (ClI)**Smilšmāls** (ĢTE – 15^s), sīksts, valgs; atklāts PA13 urbumā griezuma augšdaļā ar biezumu 0,20 m.
Sīkāk ģeotehnisko griezumu skatīt urbumu žurnālos un ģeotehniskajā griezumā 1-1' un grunts fizikālimehānisko īpašību tabulu.

7. Gruntsūdens līmenis 29.10.2017. tika konstatēts PA1, PA2, PA8, PA12, PA13, IP1-IP4 no 0,10 - 3,50 m dziļumam no zemes virsmas. Gruntsūdens līmeņa monitorings izpētes teritorijā netika veikts.

8. Grunts korozijas aktivitāte pret tēraudu ir augsta un grunts katodstrāvas vidējais blīvums A/m^2 ir 0,279. Sk. 5.pielikumu.

Darba ietvaros veiktā informācija atspoguļo situāciju konkrētajā vietā un ir pieņemts, ka tā ir līdzīga arī citur, kur testi nav veikti. Bet ir iespējams arī, ka dažviet situācija vai apstākļi var atšķirties no pieņemtajiem, un tas nav konstatēts.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

4.2.	Secinājumi un ieteikumi 1. Ģeotehniskie apstākļi izpētītajā teritorijā ir mainīgi. Tilta būvniecībai labvēlīgi, ja pāļi tiks balstīti uz stingrām gruntīm. Pamatu risinājumu veikt vadoties pēc grunšu fizikāli mehāniskajām īpašībām (1.pielikums). 2. Pētītās teritorijas ģeotehniskā griezuma augšdaļā un vidusdaļā vietām konstatētas gruntis ar vājām nestspējas īpašībām ĢTE - 7^5, ĢTE – 7^4, ĢTE – 8^4, ĢTE – 9^{mp}, 9^p, irdenas un ļoti irdenas smalkas smilts un smilšainas dūņas slāņi (E= 3.11 Mpa līdz 17.15 Mpa). Ieteicams šīs gruntis neizmanot jaunbūves pamatnei, pretējā gadījumā var notikt nevienmērīga būves sēšanās un pamatu deformācija. 3.Pāļu pamatu pielietošanas gadījumā par ieteicamo pamatni ieteicams izmantot blīvu smalku smilti (ĢTE-7^2) (E = 31.68 MPa). 4. Gruntsūdens līmenis 29.10.2017. tika konstatēts PA1, PA2, PA8, PA12, PA13, IP1-IP4 no 0,10 - 3,50 m dziļumam no zemes virsmas, bet atkarībā no gadalaika un nokrišņu daudzuma var mainīties ±0,50 m robežās. 5. Atbilstoši LBN 003 - 15 „Būvklimatoloģija” smilšaino grunšu sasalšanas dziļums izpētes teritorijā reizi 10 gados ir 1,38 m.

Ģeotehniskā izpēte veikta 2017. gada 29. oktobrī,

SIA „I.A.R.” ģeotehniķis/ģeologs:	Gints Robalts

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

Teksta pielikumi		
1.	Grunts fizikāli – mehāniskie rādītāji	1 lapa
2.	Statiskās zondēšanas dati (grafiks un zondēšanas dati)	1 lapa
3.	Grunts testēšanas pārskats	2 lapas
4	Grunts ķīmiskās analīzes	1 lapa
5.	Ģeotehniskās izpētes sertifikāts (Gints Robalts)	1 lapa
Grafiskie pielikumi		
1.	Ģeotehnisko izstrādņu izvietojuma plāns M 1 : 500	2 lapas
2.	Urbumu apraksti	7 lapas

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

TEKSTA PIELIKUMI

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

1. PIELIKUMS

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

ĢTE	Grunts nosaukums	Porainības koeficients	Dabīgais mitrums	Blīvums, *g/cm³*	Īpatnējā saiste, *MPa*			Iekšējās berzes, grādos			Def. mod *MPa*	p_d *MPa*	R_0 *MPa*
		e	***w***	P_n	P_n	P_n	P_n	Φ_n	φ_{II}	φ_I	***E***		
7^2	Smalka smilts, blīva	0,563	-	2,04	0,0033	0,0033	0,0022	34,67	34,67	31,52	31,68	9,45	0,34
7^3	Smalka smilts,vidēji blīva	0,665	-	1,97	0,0018	0,0018	0,0018	31,16	31,00	30,90	18,89	4,30	0,26
7^4	Smalka smilts, irdena	0,822	-	1,95	0,0007	0,0007	0,0007	28,78	28,23	27,75	9,33	1,29	-
7^5	Smalka smilts, ļoti irdena	0,95	-	1,93	-	-	-	-	-	-	-	0,78	-
8^4	Vidēji rupja smilts, irdena	0,697	-	1,95	0,0004	0,0004	0,0004	33,48	32,50	31,78	17,15	3,38	0,30
9mp	Minerālās dūņas, mīksti plastiskas	1,64	61,5	1,59	-	-	-	-	-	-	13,20	3,14	-
9p	Minerālās dūņas, plustošas	1,54	~80	1,50	-	-	-	-	-	-	3,11	0,89	-
15sp	Smilšmāls, sīksti plastisks	0,98	25	1,86	0,0426	0,0426	0,0426	25,34	24,84	24,40	*18*	13,39	-
Tilta izpetei													
ĢTE	**Grunts nosaukums**	**Porainības koeficients**	**Dabīgais mitrums**	**Blīvums, *g/cm³***	**Īpatnējā saiste, *MPa***			**Iekšējās berzes, grādos**			**Def. mod *MPa***	q_s *MPa*	f_s *KPa*
		e	***w***	P_n	P_n	P_n	P_n	Φ_n	φ_{II}	φ_I	***E***		
7^2	Smalka smilts, blīva	0,546		2,04	0,0034	0,0034	0,0034	35,48	35,30	35,18	38,58	13,29	80,7166
7^3	Smalka smilts, vidēji blīva	0,628		1,97	0,0019	0,0019	0,0019	32,67	32,56	32,50	22,10	6,05	45,6926
7^4	Smalka smilts, irdena	0,786		1,95	-	-	-	26,95	26,75	26,61	9,27	1,32	6,3375
15sp	Smilšmāls, sīksti plastisks, vājas nestspējas	0,85	35	1,86	0,0185	0,0185	0,0185	16,75	16,61	16,52	5,54	0,91	14,1202

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

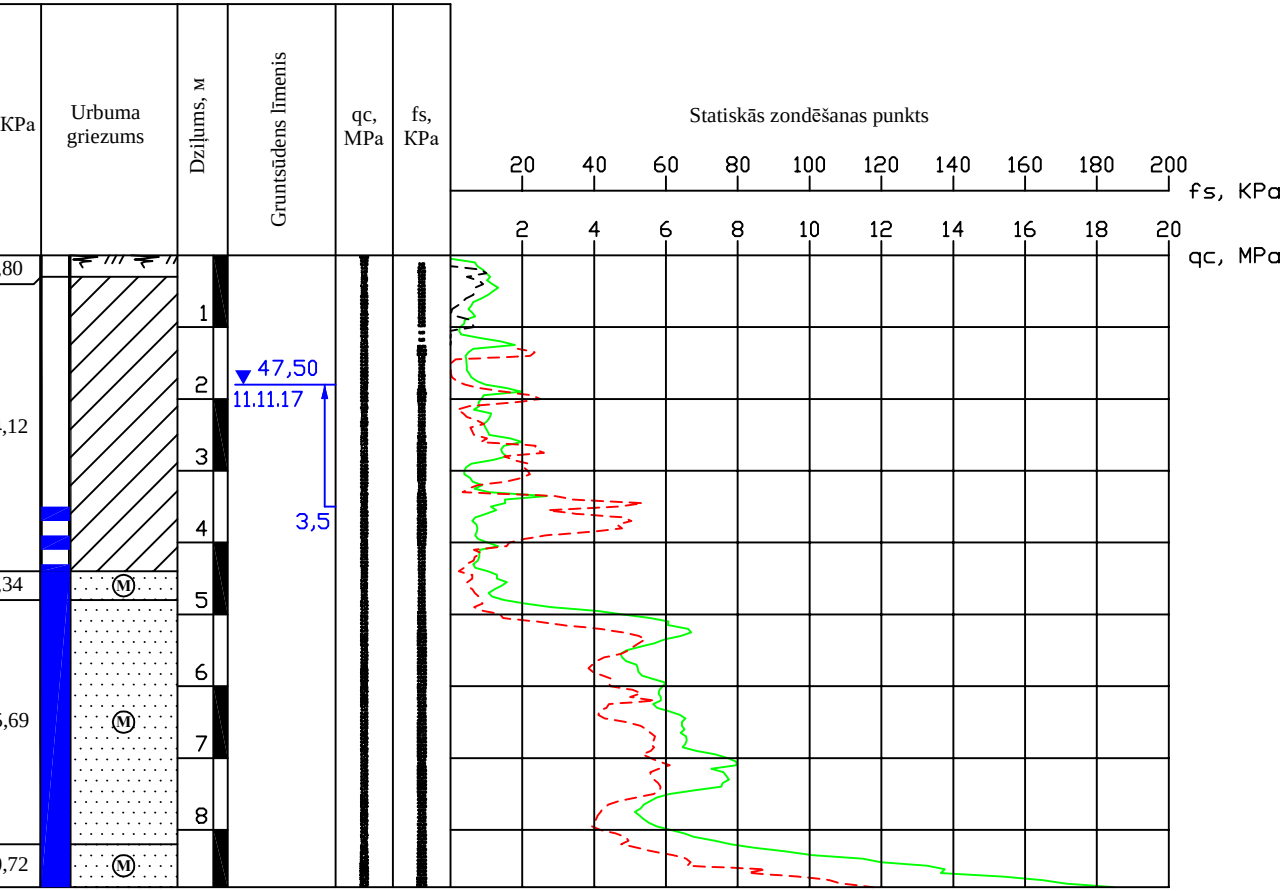
2. pielikums

Abs. augstuma atzīme 49,30 m

Urbums № IP4

Dziļums 8,8

ĢTE	Slāņa dziļums, m	Slāņa biezums, m	Absolūtā pēdas atzīme, m	Grunts apraksts	qc, MPa	fs, KPa
2	0,3	0,3	49,0	AUGSNE	0,89	5,80
15sp	4,4	4,1	44,9	MĀLSMILTS sīksta, brūna, vājas stiprības	0,91	14,12
7^4	4,8	0,4	44,5	Smalka smilts, irdena	1,32	6,34
7^3	8,2	3,4	41,1	Smalka smilts, vidēji blīva	6,05	45,69
7^2	8,8	0,6	40,5	Smalka smilts, blīva	13,29	80,72



PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

3. PIELIKUMS

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

GEOSERVISS

A/S "Geoserviss"
Ģeotehniskā laboratorija

Piedrujas iela 3-107, Rīga
Tel. 67248039
laboratorija@geoserviss.lv

Pasūtītājs : SIA „L.A.R." Grobiņas nov., Grobiņas pag., "Robalti", LV-3430
Pasūtījuma Nr. 804929
Objekts: Valka - Valga
Testējamais materiāls: grunts paraugs
Datums: 23.11.2017.

LATAK -T-281

TESTĒŠANAS PĀRSKATS № TP- 2017-255
GRANULOMETRISKĀ SASTĀVA NOTEIKŠANAS REZULTĀTI

Nr. p.k.	Parauga identifikācija			Granulometriskais sastāvs, atlikums % pēc masas uz sietiem; sieta izmēri, mm										Areometra metode					Filtrācijas koeficients (sabl. stāv.)			Dabīgās nogāzes leņķis υ^o		I_{org} %
	Urb. Nr.	Par. Nr.	Parauga ņemšanas dziļums, m	grants					smilts					putekļi				māls	ρ g/cm³	e	K_{10} m/dien.	ψ_s	$\psi_{st.}$	
				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	0.004-0.002	<0.002						
1.	PA1	PA1-2	1.2-1.5	-	-	-	5.6	7.2	4.9	4.5	23.4	22.7	10.8	9.8	0.6	5.0	1.6	3.4	0.5						7.51
2.	PA2	PA2-2	2.0-2.5	-	-	-	-	-	0.1	0.7	17.2	55.9	18.7	7.4											
3.	PA3	PA3-1	0.8-1.0	-	-	1.5	6.0	5.5	23.0	11.8	31.7	11.8	2.8	5.9											
4.	PA7	PA7-1	0.5-0.9	-	4.0	4.8	3.7	3.5	4.0	5.0	29.9	20.2	8.1	4.7	4.5	1.9	3.2	2.5							
5.	PA8	PA8-2	0.7-1.2	-	-	-	-	-	0.5	1.1	43.4	43.0	8.9	3.1											
6.	PA8	PA8-3	2.6-3.0	-	-	-	-	-	0.2	0.9	10.2	15.3	31.7	29.6	4.5	2.5	2.6	2.5							
7.	PA9	PA9-2	0.9-1.4	-	-	-	-	-	-	0.5	23.8	50.5	19.1	6.1											
8.	PA12	PA12-1	1.5-2.0	-	-	-	-	0.5	5.0	4.8	26.1	33.5	15.7	8.0	0.7	3.2	1.9	0.6							
9.	PA12	PA12-2	2.5-3.0	-	-	-	-	-	0.8	0.9	8.4	23.1	25.6	29.8	5.0	1.3	5.1								
10.	PA13	PA13-1	0.8-1.0	-	-	-	-	2.2	0.8	2.0	23.9	33.2	14.9	10.9	3.2	3.2	5.1	0.6							3.42
11.	IP1	IP1-2	6.5-7.0	-	-	-	-	-	0.8	1.9	26.0	46.6	17.2	7.5											
12.	IP1	IP1-4	14.0-14.5	-	-	-	-	-	-	0.3	3.5	34.8	40.7	15.6	1.9	1.9	1.3								
13.	IP3	IP3-1	1.5-2.0	-	-	-	-	0.8	0.4	2.0	2.0	29.6	26.1	13.0	14.2	5.0	3.1	3.8							3.78
14.	IP5	IP5-1	1.0-1.5	-	-	-	2.8	3.5	2.2	3.7	32.2	23.6	8.6	6.1	6.0	4.7	4.2	2.4							3.42
15.	IP6	IP6-1	0.2-0.5	-	-	3.4	11.9	11.5	17.3	9.1	11.1	2.9	2.6	14.4	2.8	6.9	1.9	4.2							

Materiāla testēšanas metodes :

1. Ģeotehniskā izpēte un testēšana. Grunts testēšana laboratorijā. 4.daļa: Daļiņu izmēra sadalījuma noteikšana - LVS CEN ISO/TS 17892-4:2017, p.5.2; 5.3*
2. Filtrācijas koeficienta noteikšana smilšainām gruntīm - GOST 25584-90 p.2 , *
3. Grunts testēšana laboratorijā. 1.daļa: Ūdens satura noteikšana LVS CEN ISO/TS 17892-1:2005 *
4. Organisko vielu un pelnu satura noteikšana - LVS EN 13039 : 2012*
5. Grunts dabīgās nogāzes leņķis – Метод определения угла естественного откоса - инженерные изискания для строительства РСН 51-84

Testēšanu veica : Inženiere I. Meijere

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

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

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

GEOSERVISS
A/S "Ģeoserviss"
Ģeotehniskā laboratorija
Piedrujas iela 3-107, Rīga
laboratorija@geoserviss.lv
Tel. 67248039

Pasūtītājs: SIA „J.A.R." Grobiņas nov., Grobiņas pag., "Robalti", LV-3430
Pasūtījuma Nr. 804929
Objekts: Valka - Valga
Testējamais materiāls: grunts paraugi
Datums: 23.11.2017.

LATAK -T-281

TESTĒŠANAS PĀRSKATS Nr. TP 2017-255

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 g/cm³	I_{org} %
	Urb. Nr.	Par. Nr.	Paraugu ņemšanas dziļums, m								
1.	IP2	IP2-1	2.0-2.5	61.5	88.3	46.9	41.4	0.65	0.35		11.96
2.	IP3	IP3-2	3.5-4.0	202.8	179.9	105.0	74.9	-0.31	1.31		32.61
3.	IP4	IP4-2	2.6-3.1	34.9	40.7	30.4	10.3	0.56	0.44		-

Materiāla testēšana veikta:

1. Grunts testēšana laboratorijā. 12.daļa: Atterberga robežu noteikšana LVS CEN ISO/TS 17892-12:2013 , konuss 80g/30° *
2. Grunts testēšana laboratorijā. 1.daļa: Ūdens satura noteikšana LVS CEN ISO/TS 17892-1:2015*
3. Ģeotehniskā izpēte un testēšana. Augsnes testēšana laboratorijā. 3.daļa : Daļiņu blīvuma noteikšana. Piknometra metode –LVS CEN ISO/TS 17892-3:2005*.
4. Grunts testēšana : Organisko vielu un pelnu satura noteikšana - LVS EN 13039 :2012*

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

Testēšanu veica : inženiere I. Meijere

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

2017-255 PV22-1 2(2)

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

4. PIELIKUMS

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

GRUNTSEKSPERTS

Margrietas iela 7, Rīga, LV-1046
latgeolab@gmail.com, tel. 26434310

Pasūtītājs: SIA "I.A.R."
Objekts: Valka
Informācija par paraugu: grunts PE maisā, apm. 2,5 kg
Paraugu ņemšanas datums: informācija nav iesniegta
Paraugu saņemšanas datums: 17.11.2017.

TESTĒŠANAS PĀRSKATS 639ķ-2017

Grunts korozijas aktivitāte pret tēraudu

Lab. Nr.	Urbuma Nr.	Parauga Nr.	Dziļums no-līdz, m	Grunts īpatnējā elektriskā pretestība, Om·m	Katoda strāvas blīvums, A/m^2	Grunts korozijas aktivitāte pret tēraudu
639V690	IP1	1	0,5-1,5	43,2	0,279	augsta
Testēšanas metode:				"GOST 9.602-2005", pielikums A2	"GOST 9.602-2005", pielikums Б	"GOST 9.602-2005", p.4.2.

Iekārta: "АКАГ"

Grunts korozijas aktivitāte pret betonu
Tiek testēts ūdens izvilkums

Lab. Nr	Urbuma Nr.	Parauga Nr.	Dziļums no-līdz m	Ūdens izvilkuma pH	Hlorīdu saturs Cl-, mg/kg	Sulfātu saturs SO_4^{2-}, mg/kg
639V690	IP1	1	0,5-1,5	9,1	31,9	757
Testēšanas metode:				BS 1377-3:1990, p.9	BS 1377-3:1990, p.7.2.	BS 1377-3:1990, p. 5
Ūdens izvilkuma pagatavošana grunts:ūdens attiecība				1:2,5	1:2	1:2

Testēšana veikta no 21.11.2017. līdz 24.11.2017.
Testēšanu veica: L.Blūzma

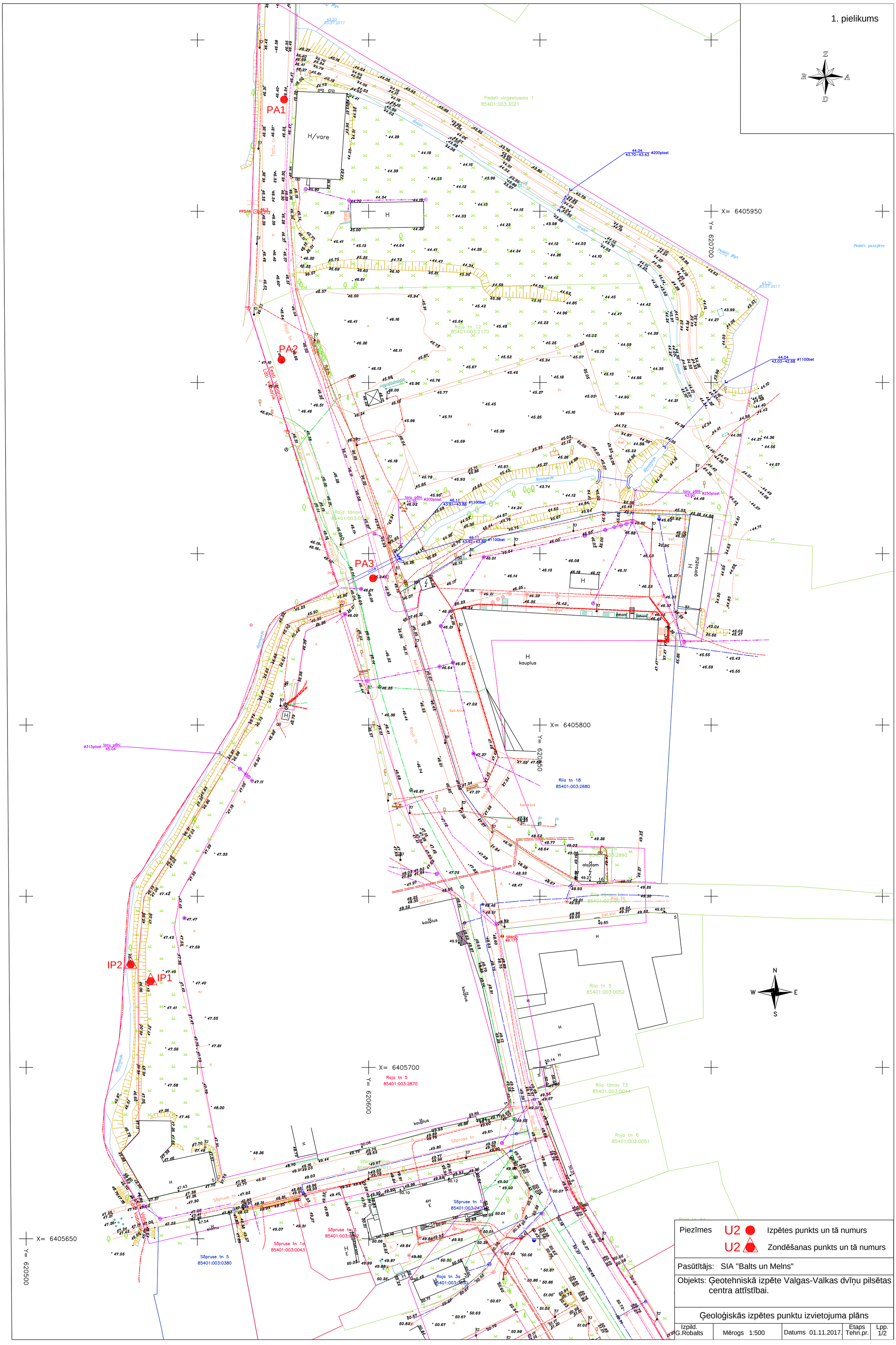
Laboratorijas vadītāja: S.Terentjeva

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

GRAFISKIE PIELIKUMI

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

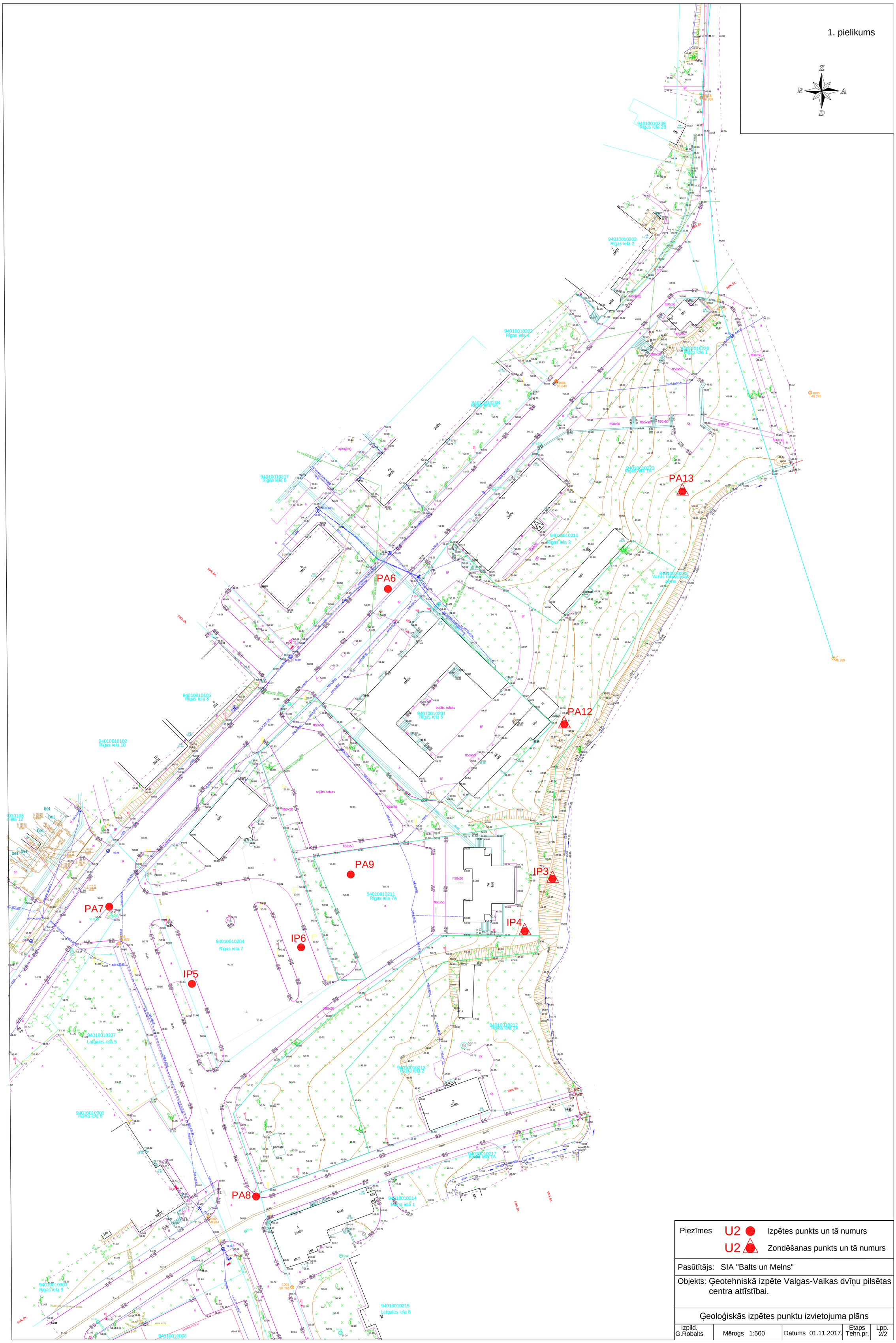
1. pielikums



Piezīmes	U2	Izpētes punkts un tā numurs			
	U2	Zondēšanas punkts un tā numurs			
Pasūtītājs: SIA "Balts un Melns"					
Objekts: Ģeotehniskā izpēte Valgas-Valkas dvīņu pilsētas centra attīstībai.					
Ģeoloģiskās izpētes punktu izvietojuma plāns					
Izpild. G.Robalts	Mērogs 1:500	Datums 01.11.2017.	Etaps Tehn.pr.	Lpp. 1/2	

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

1. pielikums



Piezīmes	U2	Izpētes punkts un tā numurs
	U2	Zondēšanas punkts un tā numurs
Pasūtītājs: SIA "Balts un Melns"		
Objekts: Ģeotehniskā izpēte Valgas-Valkas dvīņu pilsētas centra attīstībai.		
Ģeoloģiskās izpētes punktu izvietojuma plāns		

Izpild.	Mērogs	Datums	Etaps	Lpp.
G.Robalts	1:500	01.11.2017.	Tehn.pr.	2/2

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

Objekts: Valgas-Valkas dvīņu pilsētas centra attīstība.	Urbuma Nr. PA1	Datums: 03.11.2017.
Urbšanas metode: urbšana ar gliemežskrūvi 135mm	Urbuma absolūtā atzīme 46.3 m	Gruntsūdens līmenis no zemes virsmas 2.1 m
Urbšanas iekārta: UGB 1VS		

Grunts apraksts	ĢTE Nr.		Absol. atzīme, m	Leģenda	Dziļums un biezums, m	Parauga numurs	Paraugošanās intervāls
ASFALTS	A		46.1		0.2		
			45.7		0.6		
ŠĶEMBAS ar smalkas smilts piejaukumu		1.0					
UZBĒRUMS, smilts smalka, sablīvēta, brūna.	1^s		44.6		(1.1) 1.7	PA1-1 PA1-2	0.8-1.1 1.2-1.5
UZBĒRUMS, smilts vidēja, vidēji blīva, tumši brūna.	1^m	2.0 2.5	43.8	2.1m	(0.8) 2.5		

Objekts: Valgas-Valkas dvīņu pilsētas centra attīstība.	Urbuma Nr. PA2	Datums: 03.11.2017.
Urbšanas metode: urbšana ar gliemežskrūvi 135mm	Urbuma absolūtā atzīme 46.6 m	Gruntsūdens līmenis no zemes virsmas 1.6 m
Urbšanas iekārta: UGB 1VS		

Grunts apraksts	ĢTE Nr.		Absol. atzīme, m	Leģenda	Dziļums un biezums, m	Parauga numurs	Paraugošanās intervāls
ASFALTS	A		46.5		0.1		
			46.3		0.3		
ŠĶEMBAS ar smalkas smilts piejaukumu		1.0				PA2-1	0.5-0.8
UZBĒRUMS, smilts smalka, sablīvēta, brūna.	1^s		45.0	1.6m	(1.3) 1.6		
		2.0				PA2-2	2.0-2.5
SMILTS smalka, blīva, brūna.	7^2	3.0	43.6		(1.4) 3.0		

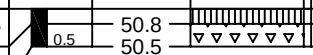
Objekts: Valgas-Valkas dvīņu pilsētas centra attīstība.	Urbuma Nr. PA3	Datums: 03.11.2017.
Urbšanas metode: urbšana ar gliemežskrūvi 135mm	Urbuma absolūtā atzīme 45.9 m	Gruntsūdens līmenis no zemes virsmas -
Urbšanas iekārta: UGB 1VS		

Grunts apraksts	ĢTE Nr.		Absol. atzīme, m	Leģenda	Dziļums un biezums, m	Parauga numurs	Paraugošanās intervāls
ASFALTS	A		45.7		0.2		
			45.3		0.6		
ŠĶEMBAS ar smalkas smilts piejaukumu		1.0	44.9		1.0	PA3-1	0.8-1.0
UZBĒRUMS, smilts smalka, sablīvēta, brūna.	1^s						

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

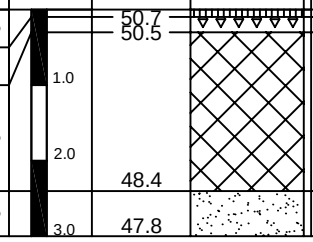
Objekts: Valgas-Valkas dvīņu pilsētas centra attīstība.	Urbuma Nr. PA6	Datums: 29.10.2017.
Urbšanas metode: urbšana ar gliemežskrūvi 135mm	Urbuma absolūtā atzīme 51.0 m	Gruntsūdens līmenis no zemes virsmas -
Urbšanas iekārta: UGB 1VS		

Grunts apraksts	GTE Nr.	Absol. atzīme, m	Dziļums un biezums, m	Parauga numurs	Paraugošanās intervāls
ASFALTS	A	50.8	0.2		
ŠĶEMBAS ar smalkas smilts piejaukumu		50.5	0.5		



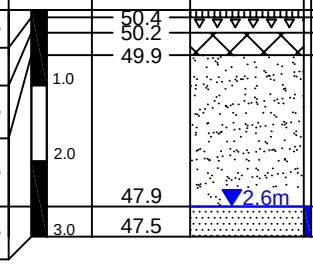
Objekts: Valgas-Valkas dvīņu pilsētas centra attīstība.	Urbuma Nr. PA7	Datums: 29.10.2017.
Urbšanas metode: urbšana ar gliemežskrūvi 135mm	Urbuma absolūtā atzīme 50.8 m	Gruntsūdens līmenis no zemes virsmas -
Urbšanas iekārta: UGB 1VS		

Grunts apraksts	GTE Nr.	Absol. atzīme, m	Dziļums un biezums, m	Parauga numurs	Paraugošanās intervāls
ASFALTS	A	50.7	0.1		
		50.5	0.3		
ŠĶEMBAS ar smalkas smilts piejaukumu				PA7-1	0.5-0.9
UZBĒRUMS, smilts smalka, sablīvēta, brūna.	1^s	48.4	(2.1) 2.4		
SMILTS smalka, vidēji blīva, brūna.	7^3	47.8	3.0	PA7-2	2.5-3.0



Objekts: Valgas-Valkas dvīņu pilsētas centra attīstība.	Urbuma Nr. PA8	Datums: 29.10.2017.
Urbšanas metode: urbšana ar gliemežskrūvi 135mm	Urbuma absolūtā atzīme 50.5 m	Gruntsūdens līmenis no zemes virsmas 2.6 m
Urbšanas iekārta: UGB 1VS		

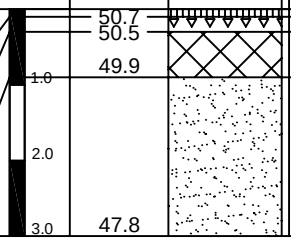
Grunts apraksts	GTE Nr.	Absol. atzīme, m	Dziļums un biezums, m	Parauga numurs	Paraugošanās intervāls
ASFALTS	A	50.4	0.1		
		50.2	0.3		
ŠĶEMBAS ar smalkas smilts piejaukumu		49.9	0.6	PA8-1	0.3-0.6
UZBĒRUMS, smilts smalka, sablīvēta, brūna.	1^s			PA8-2	0.7-1.2
SMILTS smalka, vidēji blīva, brūna.	7^3	47.9	(2.0) 2.6		
SMILTS putekļaina, vidēji blīva, brūna.	6^3	47.5	3.0	PA8-3	2.6-3.0



PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

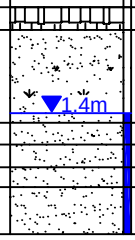
Objekts: Valgas-Valkas dvīņu pilsētas centra attīstība.	Urbuma Nr. PA9	Datums: 29.10.2017.
Urbšanas metode: urbšana ar gliemežskrūvi 135mm Urbšanas iekārta: UGB 1VS	Urbuma absolūtā atzīme 50.8 m	Gruntsūdens līmenis no zemes virsmas -

Grunts apraksts	ĢTE Nr.	Absol. atzīme, m	Dziļums un biezums, m	Parauga numurs	Paraugošanās intervāls
ASFALTS	A	50.7	0.1		
ŠĶEMBAS ar smalkas smilts piejaukumu		50.5	0.3	PA9-1	0.3-0.6
UZBĒRUMS, smilts smalka, sablīvēta, brūna.	1^s	49.9	0.9	PA9-2	0.9-1.4
SMILTS smalka, vidēji blīva, brūna.	7^3	47.8	(2.1) 3.0		



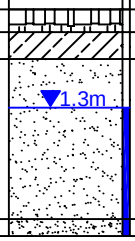
Objekts: Valgas-Valkas dvīņu pilsētas centra attīstība.	Urbuma Nr. PA12	Datums: 29.10.2017.
Urbšanas metode: urbšana ar gliemežskrūvi 100mm Urbšanas iekārta: STIHL BT 121	Urbuma absolūtā atzīme 47.9 m	Gruntsūdens līmenis no zemes virsmas 1.4 m

Grunts apraksts	ĢTE Nr.	Absol. atzīme, m	Dziļums un biezums, m	Parauga numurs	Paraugošanās intervāls
AUGSNE	2	47.6	0.3		
SMILTS smalka, vidēji blīva, brūna.	7^3	46.3	(1.3) 1.6		
SMILTS smalka, irdena, brūna.	7^4	46.1	1.8	PA12-1	1.5-2.0
SMILTS smalka, vidēji blīva, brūna.	7^3	45.8	2.1		
SMILTS smalka, irdena, brūna.	7^4	45.6	2.3		
SMILTS smalka, vidēji blīva, brūna.	7^3	44.9	(0.7) 3.0	PA12-2	2.5-3.0



Objekts: Valgas-Valkas dvīņu pilsētas centra attīstība.	Urbuma Nr. PA13	Datums: 29.10.2017.
Urbšanas metode: urbšana ar gliemežskrūvi 100mm Urbšanas iekārta: STIHL BT 121	Urbuma absolūtā atzīme 46.4 m	Gruntsūdens līmenis no zemes virsmas 1.3 m

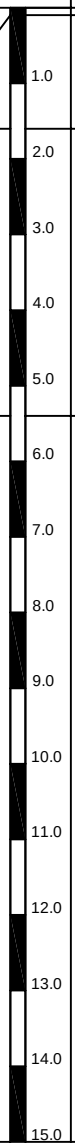
Grunts apraksts	ĢTE Nr.	Absol. atzīme, m	Dziļums un biezums, m	Parauga numurs	Paraugošanās intervāls
AUGSNE	2	46.1	0.3		
SMILŠMĀLS sīksts, brūns.	15^3	45.7	0.7	PA13-1	0.6-1.0
SMILTS smalka, vidēji blīva, brūna.	7^3	43.5	(2.2) 2.9	PA13-2	1.7-2.3
SMILTS smalka, blīva, brūna.	7^2	43.4	3.0		



PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

Objekts: Valgas-Valkas dvīņu pilsētas centra attīstība.	Urbuma Nr. IP1	Datums: 03.11.2017.
Urbšanas metode: urbšana ar gliemežskrūvi 135mm	Urbuma absolūtā atzīme 47.1 m	Gruntsūdens līmenis no zemes virsmas 1.6 m
Urbšanas iekārta: UGB 1VS		

Grunts apraksts	ĢTE Nr.	Absol. atzīme, m	Leģenda	Dziļums un biezums, m	Parauga numurs	Paraugošanās intervāls
AUGSNE	2	47.0		0.1		
UZBĒRUMS, smilts smalka, sablīvēta, ar augsni un būvgružiem, tumši brūna.	1^{sb}	45.5	▼1.6m	(1.5) 1.6	IP1-1	0.5-1.5
SMILTS smalka, irdena, ar organiku, brūna.	7^{4}	41.7		(3.8) 5.4		
SMILTS smalka, blīva, brūna.	7^{2}	32.1		(9.6) 15.0	IP1-2 IP1-3 IP1-4	6.5-7.0 10.5-11.0 14.0-14.5



PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

Objekts: Valgas-Valkas dvīņu pilsētas centra attīstība.	Urbuma Nr. IP2	Datums: 29.10.2017.
Urbšanas metode: urbšana ar gliemežskrūvi 100mm	Urbuma absolūtā atzīme 45.5 m	Gruntsūdens līmenis no zemes virsmas 0.1 m
Urbšanas iekārta: STIHL BT 121		

Grunts apraksts	GTE Nr.		Absol. atzīme, m	Leģenda	Dziļums un biezums, m	Parauga numurs	Paraugošanās intervāls
SMILTS smalka, irdena, brūna.	7^{4}	1.0	44.2	▼0.1m	1.3		
DŪŅAS smilšainas, plūstošas	9^{p}		43.8		1.7		
DŪŅAS smilšainas, mīksti plastiskas	9^{mp}	2.0 3.0	42.3		(1.5) 3.2	IP2-1	2.0-2.5
SMILTS smalka, vidēji blīva, brūna.	7^{3}	4.0	41.5		(0.8) 4.0		

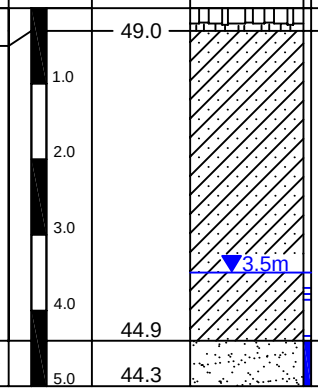
Objekts: Valgas-Valkas dvīņu pilsētas centra attīstība.	Urbuma Nr. IP3	Datums: 29.10.2017.
Urbšanas metode: urbšana ar gliemežskrūvi 100mm	Urbuma absolūtā atzīme 48.3 m	Gruntsūdens līmenis no zemes virsmas 0.6 m
Urbšanas iekārta: STIHL BT 121		

Grunts apraksts	GTE Nr.		Absol. atzīme, m	Leģenda	Dziļums un biezums, m	Parauga numurs	Paraugošanās intervāls
AUGSNE	2		48.0		0.3		
SMILTS vidēja, irdena, brūna.	8^{4}	1.0	47.2	▼0.6m	(0.8) 1.1		
SMILTS smalka, vidēji blīva, brūna.	7^{3}	2.0 3.0 4.0 5.0	43.3		(3.9) 5.0	IP3-1 IP3-2	1.5-2.0 3.5-4.0

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

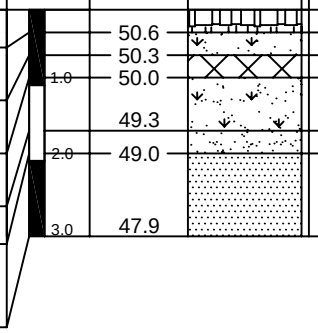
Objekts: Valgas-Valkas dvīņu pilsētas centra attīstība.	Urbuma Nr. IP4	Datums: 29.10.2017.
Urbšanas metode: urbšana ar gliemežskrūvi 100mm Urbšanas iekārta: STIHL BT 121	Urbuma absolūtā atzīme 49.3 m	Gruntsūdens līmenis no zemes virsmas 3.5 m

Grunts apraksts	ĢTE Nr.	Absol. atzīme, m	Dziļums un biezums, m	Parauga numurs	Paraugošanās intervāls
AUGSNE	2	49.0	0.3		
MĀLSMILTS sīksta, brūna.	14^{3}		(4.1)	IP4-1 IP4-2	0.8-1.2 2.6-3.1
		44.9	4.4		
SMILTS smalka, vidēji blīva, brūna.	7^{3}	44.3	5.0		



Objekts: Valgas-Valkas dvīņu pilsētas centra attīstība.	Urbuma Nr. IP5	Datums: 29.10.2017.
Urbšanas metode: urbšana ar gliemežskrūvi 135mm Urbšanas iekārta: UGB 1VS	Urbuma absolūtā atzīme 50.9 m	Gruntsūdens līmenis no zemes virsmas -

Grunts apraksts	ĢTE Nr.	Absol. atzīme, m	Dziļums un biezums, m	Parauga numurs	Paraugošanās intervāls
AUGSNE	2	50.6	0.3		
SMILTS smalka, irdena, ar organiku, brūna.	7^{4}	50.3	0.6		
		50.0	0.9		
UZBĒRUMS, smilts smalka, sablīvēta, brūna.	1^{s}	49.3	1.6	IP5-1	1.0-1.5
SMILTS smalka, irdena, ar organiku, brūna.	7^{4}	49.0	1.9		
SMILTS smalka, vidēji blīva, brūna.	7^{3}	47.9	(1.1) 3.0	IP5-2	2.2-2.8
SMILTS putekļaina, vidēji blīva, brūna.	6^{3}				



PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

Objekts: Valgas-Valkas dvīņu pilsētas centra attīstība.	Urbuma Nr. IP6	Datums: 29.10.2017.
Urbšanas metode: urbšana ar gliemežskrūvi 135mm Urbšanas iekārta: UGB 1VS	Urbuma absolūtā atzīme 50.8 m	Gruntsūdens līmenis no zemes virsmas -

Grunts apraksts	ĢTE Nr.		Absol. atzīme, m	Leģenda	Dziļums un biezums, m	Parauga numurs	Paraugošanās intervāls
ASFALTS	A		50.6		0.2	IP6-1	0.2-0.5
ŠĶEMBAS ar smalkas smilts piejaukumu		1.0	50.0		0.8		
SMILTS smalka, vidēji blīva, brūna.	7^3	2.0 3.0	47.8		(2.2) 3.0		

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com