



Izpēte Analīze Risinājumi

---

**Pasūtītājs :** SIA „Projekts 3”

**Projektēšanas stadija :** *Tehniskais projekts*

**Pārskats par ģeotehniskajiem  
izpētes darbiem**

**Kuldīgas ielas rekonstrukcija posmā no Aļņu ielas – Tērauda ielai**

Valdes priekšsēdētāja:

B. Arāja

Ģeologs:

G. Robalts

---

Rīga 2017

***SIA „I.A.R.” Hāmaņa iela 7, Rīga, LV-1007, Mob. Tālr. 29466195***

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

Rīga, Hāmaņu ielā 7, tālr. 29466195, e-pasts [robalts@inbox.lv](mailto:robalts@inbox.lv)

### **Ģeotehniskās izpētes pārskats**

Kuldīgas ielas rekonstrukcija posmā no Aļņu ielas – Tērauda ielai

(būves nosaukums, kadastra numurs un adrese)

SIA „Projekts 3”

(pasūtītājs, līguma datums un numurs)

Ģeotehniskās izpētes darbu uzdevums no 2017.gada jūlija

(apsekošanas uzdevums, tā izsniegšanas datums)

*Iepriekšējie materiāli izsniegti 2017.gada 01.augustā*

*Pārskats izsniegts 2017.gada 22. septembrī*

### **1. Vispārīgas ziņas par būvi**

1.1.	būves veids	ielā
1.2.	Posma garums	450 m
1.3.	Plānotais pamatu veids	Asfalta segums

### **2. Vispārīgas ziņas par izpētes metodēm un apjomiem**

2.1.	Izpētes veidi	serdes urbšana 9 gab
2.2.	Izstrādņu skaits	9
2.3.	Laboratorijas testi	Granulometriskais sastāvs un grunts fizikālo īpašību noteikšana
2.4.	Urbumu vietu izvēle	Attālums starp urbumiem aptuveni 50 m
2.5.	Augstuma atšķirības starp urbumiem	1,0 m

### 3. Esošā situācija

3.1. Esošā a/c konstrukcijā un pamatnē konstatēti šādi materiāli:

#### Uzbērtas/pārraktas grunts

ĢTE	Grunts nosaukums
[Bs]	Bituma un smilts un maisījums
[GU F2]	Grants putekļu maisījums
[SE F1]	Smalka smilts
[SI F1]	Grantaina smilts
[SI F2]	Grantaina smilts
[SK]	Dolomīta šķembas
[SU F3]	Putekļaina smilts
[SW]	Vidēji rupja smilts
[SU F1]	Smalkas smilts un putekļu maisījums

**ĢTE - [Bs]** *Bituma un smilts un maisījums*, atklāts urbumu Nr. 1.urb, 2.urb, 3.urb rajonā iegul 0,1 - 0,1 m bieza slāņa veidā dziļuma intervālā no 0,1 līdz 0,3 m, absolūtās slāņa pēdas atzīmes 4,37 - 4,67.

**ĢTE - [GU F2]** *Grants putekļu maisījums*, atklāts urbumu Nr. 1.urb, 2.urb, 3.urb, 4.urb, 5.urb, 6.urb, 8.urb rajonā iegul 0,2 - 0,4 m bieza slāņa veidā dziļuma intervālā no 0,2 līdz 0,6 m, absolūtās slāņa pēdas atzīmes 3,54 - 4,37.

**ĢTE - [SE F1]** *Smalka smilts*, atklāts tikai urbumā Nr. 9.urb iegul 0,1 m bieza slāņa veidā dziļuma intervālā no 0,4 līdz 0,5 m, absolūtā slāņa pēdas atzīme 3,74.

**ĢTE - [SI F1]** *Grantaina smilts*, atklāts tikai urbumā Nr. 7.urb iegul 0,4 m bieza slāņa veidā dziļuma intervālā no 0,3 līdz 0,7 m, absolūtā slāņa pēdas atzīme 3,16.

**ĢTE - [SI F2]** *Grantaina smilts*, atklāts tikai urbumā Nr. 1.urb iegul 0,1 m bieza slāņa veidā dziļuma intervālā no 0,5 līdz 0,6 m, absolūtā slāņa pēdas atzīme 4,05.

**ĢTE - [SK]** *Dolomīta šķembas*, atklāts urbumu Nr. rajonā 7.urb, 9.urb iegul 0,2 - 0,3 m bieza slāņa veidā dziļuma intervālā no 0,1 līdz 0,4 m, absolūtās slāņa pēdas atzīmes 3,59 - 3,82.

**ĢTE - [SU F3]** *Putekļaina smilts*, atklāts urbumu Nr. rajonā 1.urb, 8.urb, 9.urb iegul 0,4 - 0,7 m bieza slāņa veidā dziļuma intervālā no 0,5 līdz 1,2 m, absolūtās slāņa pēdas atzīmes 3,00 - 3,45.

**ĢTE - [SW]** *Vidēji rupja smilts*, atklāts tikai urbumā Nr. 7.urb iegul 0,6 m bieza slāņa veidā dziļuma intervālā no 0,7 līdz 1,4 m, absolūtā slāņa pēdas atzīme 2,54.

**ĢTE - [U F1]** *Smalkas smilts un putekļu maisījums*, atklāts tikai urbumā Nr. 5.urb iegul 0,7 m bieza slāņa veidā dziļuma intervālā no 0,5 līdz 1,2 m, absolūtā slāņa pēdas atzīme 3,20.

#### Dabīgā saguluma gruntis

<b>ĢTE</b>	Grunts nosaukums
Fmp	Minerālās dūņas
SU F1	Smalka smilts
SU F3	Puteklaina smilts
TMpp	Smilšmāls, plūstoši plastisks

**ĢTE - Fmp** *Minerālās dūņas*, atklāts urbumu Nr. rajonā 6.urb, 7.urb, 8.urb iegul 0,3 - 0,5 m bieza slāņa veidā dziļuma intervālā no 1,5 līdz 2,1 m, absolūtās slāņa pēdas atzīmes 2,00 - 2,07.

**ĢTE - SU F1** *Smalka smilts*, atklāts urbumu Nr. rajonā 1.urb, 2.urb, 3.urb, 4.urb iegul 0,8 - 1,4 m bieza slāņa veidā dziļuma intervālā no 0,6 līdz 2,0 m, absolūtās slāņa pēdas atzīmes 2,65 - 2,90.

**ĢTE - SU F3** *Puteklaina smilts*, atklāts urbumu Nr. rajonā 3.urb, 5.urb, 6.urb, 7.urb, 8.urb, 9.urb iegul 0,1 - 1,2 m bieza slāņa veidā dziļuma intervālā no 0,5 līdz 3,0 m, absolūtās slāņa pēdas atzīmes 1,15 - 3,95.

**ĢTE - TMpp** *Smilšmāls, plūstoši plastisks*, atklāts urbumu Nr. rajonā 6.urb, 7.urb, 8.urb iegul 0,2 - 1,0 m bieza slāņa veidā dziļuma intervālā no 1,8 līdz 3,0 m, absolūtās slāņa pēdas atzīmes 1,00 - 1,90.

---

*Gruntsūdeņi* atklāti visos urbumos 1,1m līdz 1,4m, kas pēc absolūtām augstuma atzīmēm sastāda 2,60m līdz 3,68m.

4.1.	Secinājumi un ieteikumi
	<p>1. Ģeotehniskie apstākļi izpētītajā trases joslā ir neviendabīgi un Z daļā nelabvēlīgi, jo izpētes zonā tuvu zemes virsmai konstatētas salaneizturīgas, nefiltrējošas putekļainas gruntis, kā arī pamatnē konstatētas minerālās dūņas un plūstoši plastiskas konsistences smilšmāls.</p> <p>2. Hidroģeoloģiskos apstākļus izpētītajā laukumā nosaka, galvenokārt, ģeoloģiskā uzbūve, atrašanās vieta un klimatiskie apstākļi. Lauku darbu veikšanas laikā 2017. gada 31. jūlijā gruntsūdens konstatēts <i>visos urbumos 1,1-1,4 m dziļumā no zemes virsmas</i>, kas pēc absolūtām augstuma atzīmēm ir no 2,60 m līdz 3,68m. Ūdeņi ir bezspiediena un piesaistīti nesaistīto grunšu masīvam, kā arī ūdenspiesātinātajām starpkārtiņām mālainās gruntīs. Jāņem vērā ka gada griezumā gruntsūdens līmenis var mainīties <math>\pm 0,50</math> m.</p> <p>3. Esošā segas konstrukcija un apkārtnes infrastruktūra (grāvji, nomales) pašlaik nenodrošina segas nestspēju visā gada griezumā.</p> <p>4. Putekļaino grunšu nelielais ieguluma dziļums 0,45 – 0,50 m no esošās segas virsmas rada nestspējas pazemināšanos ilglaicīgu nokrišņu un intensīvas sniega segas kušanas laikā, kā arī veicina kūkumošanās procesu attīstību.</p> <p>5. 6;7; un 8. urbumā līdz 2,0 m dziļumam atklāts 0,3 - 0,5 m biezs minerālo dūņu slānis. Slānis atstājams konstrukcijā pie nosacījuma augšējā daļā tiek veikta putekļaino smilšu aizvietošana ar drenējošu un salturīgu materiālu.</p> <p>6. 2; 3 un 4; urbumā konstatētie augsnes slāņi ir sablīvētā stāvoklī un sastāv galvenokārt no putekļainas smilts ar organikas piejaukumu 1-2 %. Slāņa filtrācijas koeficients ir mazāks par 0,53 m/dnn.</p> <p>7. Grunšu fizikālīmehāniskās īpašības skatīt 1. tabulā.</p> <p>8. Smilšaino grunšu normatīvais caursalšanas dziļums, iespējamais 1 reizi 10 gados ir 126 cm un 105 cm mālainām gruntīm. (LBN 003-15).</p>

Ģeotehniskā izpēte veikta 2017. gada 31. jūlijā.

SIA „I.A.R.” ģeotehniķis/ģeologs:

Gints Robalts

<b>Teksta pielikumi</b>		
1.	Grunšu fizikālimeshānisko īpašību koptabula	1 lapa
2.	Grunts testēšanas pārskats	1 lapa
3.	Urbumu katalogs	1 lapa
4.	Urbumu žurnāli	1 lapa
<b>Grafiskie pielikumi</b>		
1.	Ģeotehnisko izstrādņu un griezuma līnijas izvietošanas plāns	2 lapas
2.	Ģeotehniskais griezums 1-1'	1 lapa
3.	Apzīmējumi	1 lapa

<b>ĢTE</b>	Grunts nosaukums	Porainības koeficients	Grunts blīvums, $g/cm^3$	Īpatnējā saiste, $kPa$	Iekšējās berzes leņķis, grādos	Deformācijas modulis $MPa$	Grunts elastības modulis $E$ atkarībā no $W_{apr}$ $MPa$	Grunts filtrācijas koeficients $m/dnn$
		<b>e</b>	<b><math>P_n</math></b>	<b><math>C_n</math></b>	<b><math>\varphi_H</math></b>	<b><math>E_0</math></b>		
[Bs]	Bituma un smilts un maisījums	-	-	-	-	-	-	-
[GU F2]	Grants putekļu maisījums	0,53	1,92	1	40	40	120	6,24
[SE F1]	Smalka smilts	0,60	1,84	2	32	28	84	>1
[SI F1]	Grantaina smilts	0,55	1,91	1	40	40	120	12
[SI F2]	Grantaina smilts	0,54	1,93	1	40	40	120	2-3
[SK]	Dolomīta šķembas	-	-	-	-	-	-	-
[SU F3]	Putekļaina smilts	0,60	1,84	4	30	18	54	0,49
[SW]	Vidēji rupja smilts	0,67	1,86	1	35	30	90	>1
Fmp	Minerālās dūņas	2,58	1,50	15	16	1,03	3	<0,02
SU F1	Smalka smilts	0,70	1,97	1	28	18	36	10
SU F3	Putekļaina smilts	0,72	1,95	2	26	11	33	0,62
TMpp	Smilšmāls, plūstoši plastisks	0,95	1,98	14	14	6	18	<0,02



Pasūtītājs: SIA "I.A.R.", Hāmaņa iela 7, Rīga, LV-1007  
Objekts: Kuldīgas iela, Ventspils  
Informācija par paraugiem: Smilts un mālaina grunts (maisos ~2kg)  
Pauga ņemšanas datums: 11.08.2017.  
Rezultātu izsniegšanas datums: 22.08.2017.

Lpp. 1 no 1

## Testēšanas pārskats 465-2017

### GRANULOMETRISKĀ SASTĀVA NOTEIKŠANAS REZULTĀTI

Lab. Nr.	Urbuma - Parauga Nr.	Paraugu ņemšanas dziļums m	Atlikums, % pēc masas, uz sietiem; daļiņu Ø, mm																Cu
			63,0 -	45,0 -	31,5 -	22,4 -	16,0 -	11,2 -	8,0 -	5,6 -	4,0 -	2,0 -	1,0 -	0,50 -	0,25 -	0,125 -			
			45,0	31,5	22,4	16,0	11,2	8,0	5,6	4,0	2,0	1,0	0,50	0,25	0,125	0,063	< 0,063		
465G793	1-1	1,3-2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,3	0,1	0,4	54,2	38,4	3,6	2,9	2,3	
465G794	4-3	0,6-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,2	0,5	0,7	0,8	9,6	37,3	31,1	19,5	3,4	
465G795	5-4	0,26-0,45	0,0	9,7	8,6	4,3	9,1	5,8	5,5	4,3	5,9	5,2	7,2	16,0	10,0	3,2	5,2	46,7	
465G796	5-5	0,5-0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,2	1,3	1,6	1,7	16,5	41,4	27,0	9,8	3,0	
465G797	5-6	1,2-1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,5	0,7	0,8	1,1	13,5	61,1	22,1	1,5	
465G799	7-9	0,31-0,74	0,0	14,5	1,9	6,5	3,4	2,4	1,7	1,7	3,5	4,4	8,7	28,9	19,0	1,4	2,0	5,9	

Lab. Nr.	Parauga Nr.	Paraugu ņemšanas dziļums, m	Caurusjāto daļiņu daudzums, % pēc masas: daļiņu Ø, mm														
			63,0	45,0	31,5	22,4	16,0	11,2	8,0	5,6	4,0	2,0	1,0	0,5	0,250	0,125	0,063
465G793	1-1	1,3-2,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,9	99,6	99,5	99,1	44,9	6,5	2,9
465G794	4-3	0,6-0,7	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,7	99,5	99,0	98,3	97,5	87,9	50,6	19,5
465G795	5-4	0,26-0,45	100,0	100,0	90,3	81,7	77,4	68,3	62,5	57,0	52,7	46,8	41,6	34,4	18,4	8,4	5,2
465G796	5-5	0,5-0,7	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,5	99,3	98,0	96,4	94,7	78,2	36,8	9,8
465G797	5-6	1,2-1,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,8	99,3	98,6	97,8	96,7	83,2	22,1	
465G799	7-9	0,31-0,74	100,0	100,0	85,5	83,6	77,1	73,7	71,3	69,6	67,9	64,4	60,0	51,3	22,4	3,4	2,0

### GRUNTS FIZIKĀLO ĪPAŠĪBU NOTEIKŠANAS REZULTĀTI

Lab. Nr.	Urbuma- Parauga Nr.	Parauga ņemšanas dziļums m	Dabiskais mitrums W <sub>L</sub> , %	Plūstamības robeža W <sub>L</sub> , %	Drupšanas robeža W <sub>p</sub> , %	Plastiskuma skaitlis I <sub>p</sub> , %	Plūstamības rādītājs I <sub>L</sub>	Konsistences rādītājs I <sub>c</sub>	Organisko savienojumu saturs, %
465C798	6-8	1,6-1,8	97,5	102,9	65,6	37,3	0,86	0,14	11,2

Pasūtītājs atbildīgs par parauga ņemšanas pareizību un kvalitāti.

Testēšanas metodes:

- granulometriskais sastāvs - LVS EN 933-1:2013 (mazgāšana un sijāšana).
- mitrums - LVS EN ISO 17892-1:2015,
- plastiskums - GOST 5180-2015.
- organisko vielu saturs - Ceļu specifikācijas 2017, pielikums 12.5. (izdedzināšana ar t = 445°C).

Testēšanas rezultāti attiecas uz materiālu, kas norādīta pārskatā.

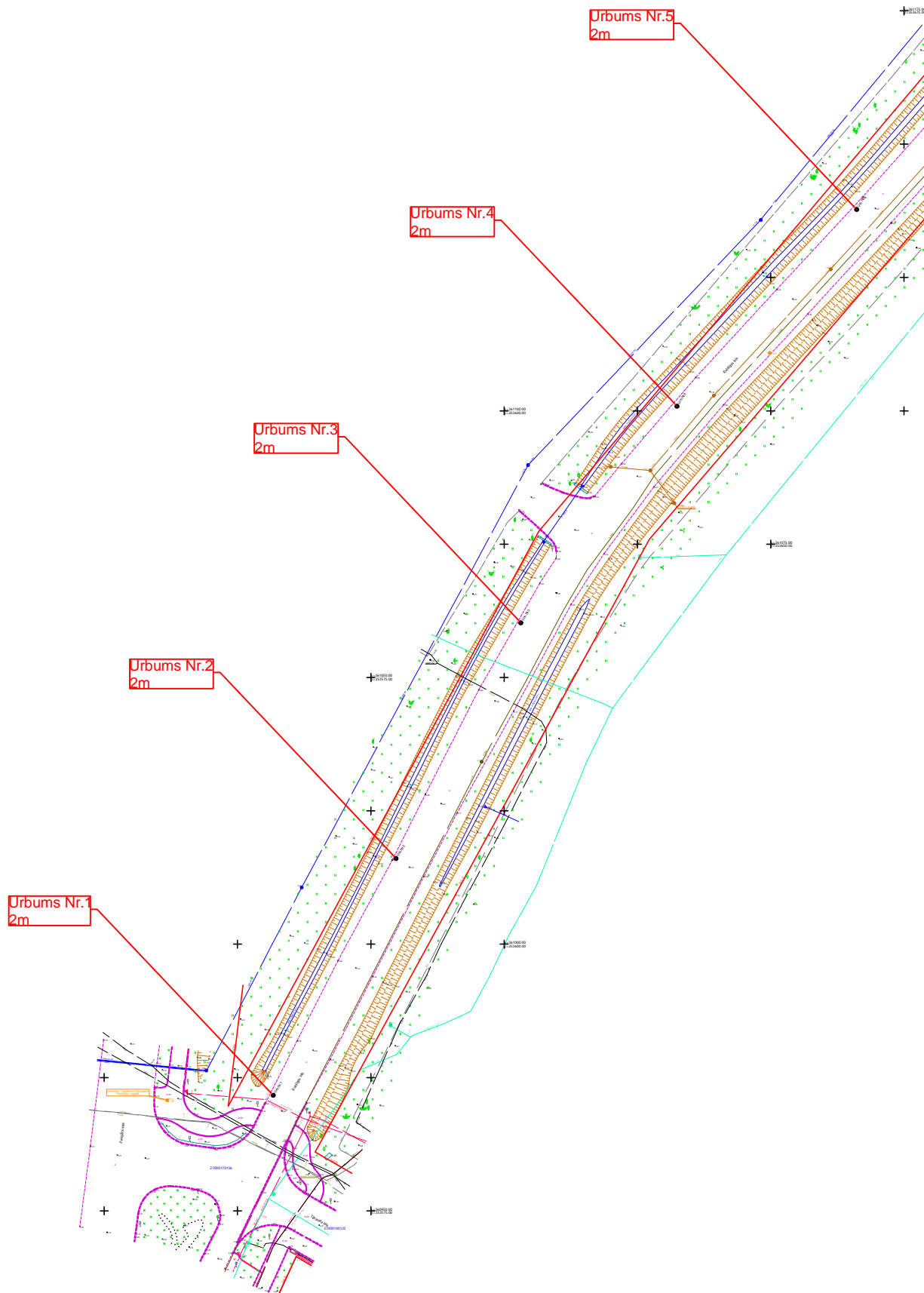
Bez Latvijas Ģeotehniskās Laboratorijas "Gruntsekspersts" rakstiskas atļaujas testēšanas rezultātu reproducēšana nepilnā apjomā ir aizliegta.



Laboratorijas vadītāja:

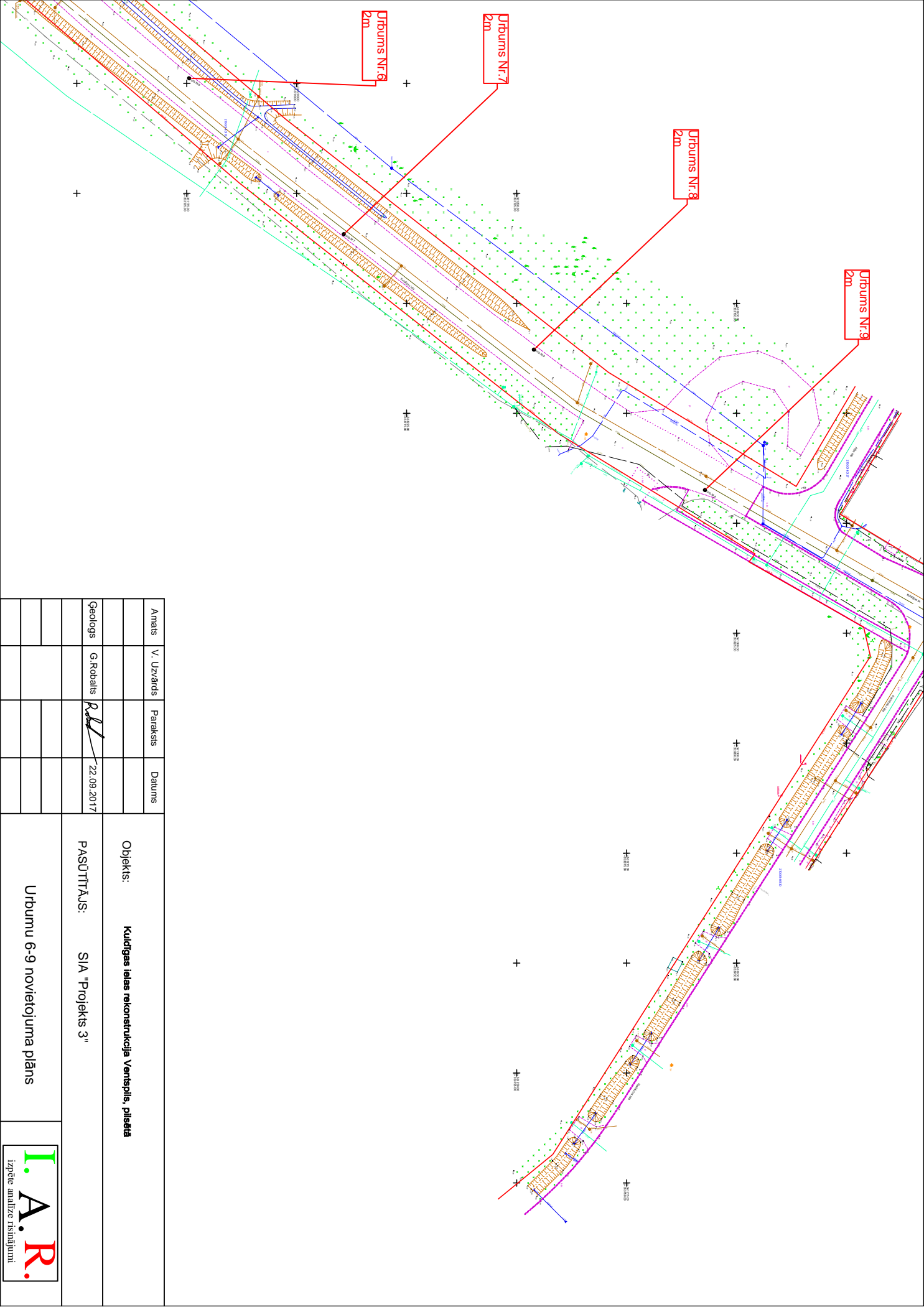
S Terentjeva



Urb.Nr.	Km	Urbuma dziļums	Augstuma atzīme	X	Y
1.urb	0+07	2	4,65	478559	271863
2.urb	0+57	2	4,73	478663	271845
3.urb	1+07	2	4,9	478786	271817
4.urb	1+57	2	4,85	478854	271797
5.urb	2+07	2	4,4	478961	271773
6.urb	2+57	3	4,15	479050	271747
7.urb	3+07	2	3,9	479156	271747
8.urb	3+57	3	4	479246	271787
9.urb	4+07	2	4,25	479328	271843



Amats	V. Uzvārds	Paraksts	Datums	Objekts: <b>Kuldīgas ielas rekonstrukcija Ventspils, pilsētā</b>	
Geologs	G. Robalts		22.09.2017		
				PASŪTĪTĀJS:	SIA "Projekts 3"
				Urbumu 1-5 novietojuma plāns	
					


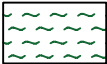
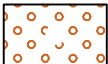
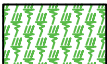


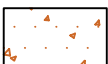
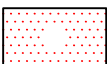
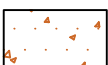
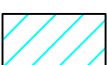
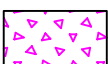







Amats	V. Uzvārds	Paraksts	Datums	Objekts: <b>Kultūrgas ielas rekonstrukcija Ventpils, pilsētā</b>	
Geologs	G. Robalts	<i>R. R.</i>	22.09.2017		
				PASŪTĪTĀJS: SIA "Projekts 3"	
				Urbanumu 6-9 novietojuma plāns	
				<div><div>I. A. R.</div><div>izpēte analīze risinājumi</div></div>	



Uzbērtās/pārraktās grūtis

Dabīgā saguluma grūtis

(Bs)		Bituma un smilts maisījums	(Fmp)		Minerālās dūņas
(GU F2)		Grants putekļu maisījums	(OH)		Apraktā augsne
(SE F1)		Smalka smilts	(SU F1)		Smalka smilts
(SI F1)		Grantaina smilts	(SU F3)		Puteklaina smilts
(SI F2)		Grantaina smilts	(TMpp)		Smilšmāls, plūstoši plastisks
(SK)		Dolomīta šķembas			
(SU F3)		Puteklaina smilts			
(SU F1)		Smalkas smilts un putekļu maisījums			
(A)		Asfalts			
(SW)		Vidēji rupja smilts			

Amats	V. Uzvārds	Paraksts	Datums	Objekts: <b>Kuldīgas ielas rekonstrukcija Ventspils, pilsētā</b>	
Ģeologs	G.Robalts		22.09.2017	PASŪTĪTĀJS: SIA "Projekts 3"	
				Apzīmējumi	
				