

RĀVAS IELA

I.A.R.

Izpēte Analīze Risinājumi

Pasūtītājs : SIA „pro CAD”

Projektēšanas stadija : *Tehniskais projekts*

**Pārskats par ģeotehniskajiem
izpētes darbiem**

**Jaunbūvējamās Rāvas ielas izbūve no Lāčplēša ielas – Durbes
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 2-00013

Rīga, Hāmaņu ielā 7, tālr. 29466195, e-pasts robalts@inbox.lv

Ģeotehniskās izpētes pārskats

Jaunbūvējamās Rāvas ielas izbūve no Lāčplēša ielas – Durbes ielai

(būves nosaukums, kadastra numurs un adrese)

SIA „pro CAD”

(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

1. Vispārīgas ziņas par būvi

1.1.	būves veids	ielā
1.2.	Posma garums	~300 m
1.3.	Plānotais pamatu veids	Brūģis

2. Vispārīgas ziņas par izpētes metodēm un apjomiem

2.1.	Izpētes veidi	serdes urbšana 6 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 43 m līdz 64,5 m
2.5.	Augstuma atšķirības starp urbumiem	0,65 m

3. Esošā situācija

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

Uzbērtas/pārraktas gruntis

ĢTE	Grunts nosaukums
1gr	Grantaina smilts
1p'	Putekļaina smilts, sablīvēta

ĢTE - 1gr *Grantaina smilts*, atklāts tikai urbumā Nr.3 iegulī 0,5 m bieza slāņa veidā dziļuma intervālā no 0,5 līdz 1,0 m, absolūtā slāņa pēdas atzīme 2,75.

ĢTE - 1p' *Putekļaina smilts, sablīvēta*, un iegulī no zemes virsas 0,3 - 0,7 m bieza slāņa veidā, absolūtās slāņa pēdas atzīmes 2,85 - 3,29.

Dabīgā saguluma gruntis

ĢTE	Grunts nosaukums
5	Minerālās dūņas
6''	Putekļaina smilts, vidēji blīva
6'''	Putekļaina smilts, irdena
15mp	Smilšmāls, mīksti plastisks
15pp	Smilšmāls, plūstoši plastiska

ĢTE - 5 *Minerālās dūņas*, atklāts urbumu Nr. rajonā 1, 2, 4, 6 iegulī 0,1 - 0,5 m bieza slāņa veidā dziļuma intervālā no 1,7 līdz 2,6 m, absolūtās slāņa pēdas atzīmes 1,40 - 1,70.

ĢTE - 6'' *Putekļaina smilts, vidēji blīva*, atklāts urbumu Nr. rajonā 4, 5, 6 iegulī 0,9 - 1,4 m bieza slāņa veidā dziļuma intervālā no 0,7 līdz 2,1 m, absolūtās slāņa pēdas atzīmes 1,65 - 1,80.

ĢTE - 6''' *Putekļaina smilts, irdena*, atklāts urbumu Nr. rajonā 1, 2 iegulī 1,0 - 1,4 bieza slāņa veidā dziļuma intervālā no 0,5 līdz 2,1 m, absolūtās slāņa pēdas atzīmes 1,85 - 1,90.

ĢTE - 15mp *Smilšmāls, mīksti plastisks*, atklāts urbumu Nr. rajonā 1, 3 iegulī bieza 0,2 - 1,0 m slāņa veidā dziļuma intervālā no 1,5 līdz 2,7 m, absolūtās slāņa pēdas atzīmes 1,09 - 1,65.

ĢTE - 15pp *Smilšmāls, plūstoši plastiska*, iegul visā laukumā 0,3 - 1,2 m bieza slāņa veidā dziļuma intervālā no 1,8 līdz 3,0 m, absolūtās slāņa pēdas atzīmes 0,35 - 1,00.

Gruntsūdeņi atklāti visos urbumos 1,2 m līdz 1,6 m, kas pēc absolūtām augstuma atzīmēm sastāda 2,03 m līdz 2,60 m.

4.1.	Secinājumi un ieteikumi
<p>1. Ģeotehniskie apstākļi izpētītajā trases joslā ir samērā viendabīgi un daļēji labvēlīgi pilnas konstrukcijas ielas segas izbūvei.</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 1,2-1,6 m dziļumā no zemes virsmas</i>, kas pēc absolūtām augstuma atzīmēm ir no 2,03 m līdz 2,60 m. Ūdeņi ir bezspiediena un piesaistīti nesaistīto grunšu masīvam, kā arī ūdenspiesātinātajām starpkārtiņām mālainās gruntīs. Jāņem vērā ka gada griezumā gruntsūdens līmenis var mainīties $\pm 0,50$ m.</p> <p>3. Veikt putekļaino grunšu nomaiņu pret vidēji rupjas smilts salturīgu un viendabīgu uzbērumu.</p> <p>4. Esošie apraktās augsnes slāņi (ĢTE – 2) tiks caurrakti un nomainīti.</p> <p>5. Veikt pamatnes grunts sablīvēšanu 1. un 2. urbuma rajonā, vienlaicīgi veicama gruntsūdens pazemināšana.</p> <p>6. 2. urbumā konstatētais irdenais putekļainās smilts slānis ir piesārņots ar naftas produktiem.</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

Teksta pielikumi		
1.	Grunšu fizikālimeshānisko īpašību koptabula	1 lapa
2.	Grunts testēšanas pārskats	1 lapa
3.	Urbumu žurnāli	1 lapa
Grafiskie pielikumi		
1.	Ģeotehnisko izstrādņu un griezuma līnijas izvietojuma plāns	2 lapas
2.	Ģeotehniskais griezumš 1-1'	1 lapa

ĢTE	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	Salturības klase
		e	P_n	C_n	φ_H	E_0			
1gr	Grants putekļu maisījums	0,53	1,92	1	40	40	120	>1	F2
1p'	Puteklaina smiltis	0,60	1,84	4	30	18	54	0,49	F3
5	Minerālās dūņas	2,47	1,50	15	16	8	15	<0,02	F3
6''	Puteklaina smiltis	0,80	1,95	3	28	11	33	0,62	F3
6'''	Puteklaina smiltis	0,72	1,75	2	26	6	18	0,62	F3
15mp	Smilšmāls, mīksti plastisks	0,70	1,95	12	13	18	36	<0,02	F3
15pp	Smilšmāls, plūstoši plastisks	1,52	1,61	-	-	<1	2-5	<0,02	F3



Pasūtītājs: SIA "I.A.R.", Hāmaņa iela 7, Rīga, LV-1007
Objekts: Rāvas iela Ventspils
Informācija par paraugiem: Smilts un mālaina grunts (maisos ~2kg)
Pauga ņemšanas datums: 11.08.2017.
Rezultātu izsniegšanas datums: 21.08.2017.

Lpp. 1 no 1

Testēšanas pārskats 458-2017

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		
458Z765	6-1	0,72-1,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,4	24,0	55,2	20,1	-	
458Z767	2-3	1,00-2,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,3	0,4	2,4	8,0	35,5	49,7	3,5	2,2	
458Z769	1-5	0,52-0,80	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,2	6,8	51,5	24,4	17,0	3,2	

Lab. Nr.	Urbuma - Pauga Nr.	Paugu ņemšanas dziļums, m	Causujāto 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
458Z765	6-1	0,72-1,00	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,9	99,9	99,8	99,7	99,3	75,3	20,1
458Z767	2-3	1,00-2,00	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,8	99,5	99,1	96,7	88,7	53,2	3,5
458Z769	1-5	0,52-0,80	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	99,9	99,9	99,7	92,9	41,4	17,0

GRUNTS FIZIKĀLO ĪPAŠĪBU NOTEIKŠANAS REZULTĀTI

Lab. Nr.	Urbuma - Parauga Nr.	Parauga ņemšanas dziļums m	Dabis- kais mitrums	Plūsta- mības robeža	Drup- šanas robeža	Plastis- kuma skaitlis	Plūstam- ības rādītājs	Konsis- tences rādītājs	Organisko savienojumu saturs, %
			W, %	W _L , %	W _p , %	I _p , %	I _L	I _c	
458Z766	4-2	2,30-2,60	56,6	43,1	30,0	13,1	2,03	-1,03	-
458Z768	2-4	2,10-2,50	93,4	124,6	92,4	32,2	0,03	0,97	15,1

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

Grunts apzīmējums	Grunts apzīmējums pēc DIN 18196	1. urbums Pie Lāčplēša ielas	Slāņa dziļums no zemes virsmas cm	3,35	Slāņa dziļums no zemes virsmas m	Slāņa biezums	Grunts parauga Nr.	Gruntsūdens līmenis no zemes virsmas	Gruntsūdens absolūtais līmenis	Piezīmes
B	B	Betons, plaisains, bez armatūras	15	3,20	0,15	0,15				
1p	[SU F3]	Puteklaina smiltis ar dolomīta šķembu ieslēgumiem, nevendabīga	50	2,85	0,50	0,35				
6'''	SU F3	Puteklaina smiltis ar smalkas smiltis starpkārtām	150	89,25	1,50	1,00	1-5	1,32	2,03	
15mp	TM	Smilšmāls, miksti plastisks	170	89,05	1,70	0,20				
5	F	Minerālās dūņas ar organikas piejaukumu ap 15 %	180	88,95	1,80	0,10				
15pp	TM	Smilšmāls, plūstoši plastisks	300	87,75	3,00	1,20				
Grunts apzīmējums	Grunts apzīmējums pēc DIN 18196	2. urbums	Slāņa dziļums no zemes virsmas cm	4,00	Slāņa dziļums no zemes virsmas m	Slāņa biezums	Grunts parauga Nr.	Gruntsūdens līmenis no zemes virsmas	Gruntsūdens absolūtais līmenis	Piezīmes
B	B	Betona plāksne bez armatūras	10	3,90	0,10	0,10				
1p'	[SU F3]	Puteklaina smiltis ar dolomīta šķembu ieslēgumiem, nevendabīga	75	3,25	0,75	0,65				
6'''	SU F3	Puteklaina smiltis ar smalkas smiltis un smilšmāla starpkārtām	210	1,90	2,10	1,35	2-3	1,40	2,60	Naftas produktu smaka un raksturīgais spīdums
5	F	Minerālās dūņas ar organikas piejaukumu ap 15 %	256	1,44	2,56	0,46	2-4			
15pp	TM	Smilšmāls, plūstoši plastisks	300	1,00	3,00	0,44				
Grunts apzīmējums	Grunts apzīmējums pēc DIN 18196	3. urbums	Slāņa dziļums no zemes virsmas cm	3,75	Slāņa dziļums no zemes virsmas m	Slāņa biezums	Grunts parauga Nr.	Gruntsūdens līmenis no zemes virsmas	Gruntsūdens absolūtais līmenis	Piezīmes
1p	[SU F3]	Puteklaina smiltis ar dolomīta šķembu ieslēgumiem, pelēka	46	3,29	0,46	0,46				
1gr	[GU F3]	Grants un putekļu maisījums	100	2,75	1,00	0,54				
2	OH	Apraktā augsne, tumši pelēka, sagulējusies	163	2,12	1,63	0,63		1,55	2,20	
15mp	TM	Smilšmāls ar puteklainas smiltis starpkārtām	266	1,09	2,66	1,03				
15pp	TM	Smilšmāls, plūstoši plastisks, zilganpelēks	300	0,75	3,00	0,34				
Grunts apzīmējums	Grunts apzīmējums pēc DIN 18196	4. urbums	Slāņa dziļums no zemes virsmas cm	3,60	Slāņa dziļums no zemes virsmas m	Slāņa biezums	Grunts parauga Nr.	Gruntsūdens līmenis no zemes virsmas	Gruntsūdens absolūtais līmenis	Piezīmes
2	OH	Augsne, grantaina, tumši pelēka	5	3,55	0,05	0,05				
1p	[SU F3]	Puteklainas smiltis ar grants maisījums ar būvgružu ieslēgumiem	75	2,85	0,75	0,70				
2	OH	Augsne, pārrakta, tumši pelēka, sagulējusies	100	89,25	1,00	0,25		1,20	2,40	
6''	TM	Puteklaina smiltis ar smalkas smiltis starpkārtām	195	88,30	1,95	0,95				
5	F	Minerālās dūņas ar organikas piejaukumu ap 15 %	220	88,05	2,20	0,25				
15pp	TM	Smilšmāls, plūstoši plastisks	300	87,25	3,00	0,80	4-2			
Grunts apzīmējums	Grunts apzīmējums pēc DIN 18196	5. urbums	Slāņa dziļums no zemes virsmas cm	3,90	Slāņa dziļums no zemes virsmas m	Slāņa biezums	Grunts parauga Nr.	Gruntsūdens līmenis no zemes virsmas	Gruntsūdens absolūtais līmenis	Piezīmes
2	OH	Augsne, puteklaina, grantaina, tumši pelēka	20	3,70	0,20	0,20				
1p	[SU F3]	Puteklainas smiltis ar grants maisījums ar būvgružu ieslēgumiem	70	3,20	0,70	0,50				
2	OH	Augsne, pārrakta, tumši pelēka, sagulējusies, puteklaina	100	2,90	1,00	0,30				
6''	SU F3	Puteklaina smiltis ar smalkas smiltis starpkārtām	210	1,80	2,10	1,10		1,60	2,30	
15pp	TM	Smilšmāls, plūstoši plastisks, nedaudz dūnains	300	0,90	3,00	0,90				
Grunts apzīmējums	Grunts apzīmējums pēc DIN 18196	6. urbums	Slāņa dziļums no zemes virsmas cm	3,90	Slāņa dziļums no zemes virsmas m	Slāņa biezums	Grunts parauga Nr.	Gruntsūdens līmenis no zemes virsmas	Gruntsūdens absolūtais līmenis	Piezīmes
2	OH	Augsne, puteklaina, tumši pelēka	25	3,65	0,25	0,25				
1p	[SU F3]	Puteklainas smiltis un būvgružu un izdedžu piejaukumu	70	3,20	0,70	0,45				
6''	SU F3	Puteklaina smiltis ar smalkas smiltis starpkārtām	210	1,80	2,10	1,40	6-1	1,50	2,40	
5	F	Minerālās dūņas, plūstošas	220	1,70	2,20	0,10				
15pp	TM	Smilšmāls, plūstoši plastisks, pelēks	300	0,90	3,00	0,80				

Rāvas iela
Urbums Nr.1
3m



Rāvas iela
Urbums Nr.2
3m

Rāvas iela
Urbums Nr.3
3m

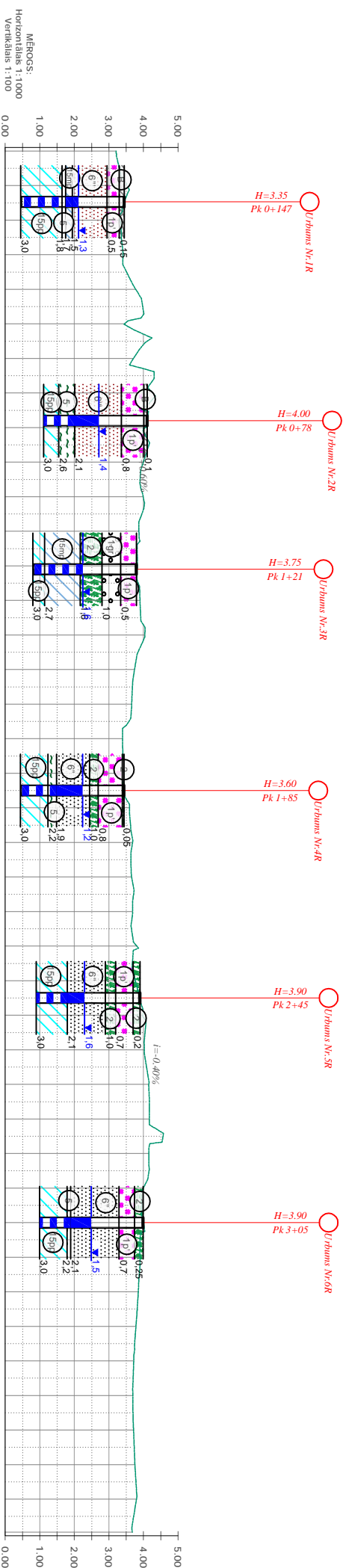
Rāvas iela
Urbums Nr.4
3m


Rāvas iela
Urbums Nr.5
3m










Rāvas iela
Urbums Nr.6
3m


Amats	V. Uzvārds	Paraksts	Datums	Objekts: Rāvas ielas izbūveVentspils, pilsētā	
Ģeologs	G.Robalts		02.10.2017	PASŪTĪTĀJS: SIA „pro CAD”	
				Urbumu novietojuma plāns	
				 izpēte analīze risinājumi	

EG_Ravas_iela
posmā no pk. 0+00.00 - 3+99.56



Pikets	0+10	0+20	0+30	0+40	0+50	0+60	0+70	0+80	0+90	1+00	1+10	1+20	1+30	1+40	1+50	1+60	1+70	1+80	1+90	2+00	2+10	2+20	2+30	2+40	2+50	2+60	2+70	2+80	2+90	3+00	3+10	3+20	3+30	3+40	3+50	3+60	3+70	3+80	3+90
Esosie augstumi	3.54	3.32	3.41	3.78	3.45	3.71	4.27	4.07	4.00	3.99	3.87	3.82	3.90	4.04	3.74	3.66	3.40	3.47	3.59	3.69	3.66	3.69	3.81	3.76	3.98	4.03	4.16	4.17	4.16	4.00	3.99	3.90	3.85	3.78	3.72	3.69	3.71	3.75	3.80
Projekta augstumi	3.26	3.32	3.38	3.44	3.50	3.56	3.62	3.68	3.74	3.80	3.86	3.92	3.98	4.04	4.10	4.16	4.22	4.28	4.34	4.36	4.36	4.32	4.28	4.24	4.20	4.16	4.12	4.08	4.04	4.00	3.96								
Ass darba aizīmes	0.28	0.00	0.03	0.34	0.05	0.15	0.65	0.39	0.26	0.19	0.01	0.10	0.08	0.00	0.36	0.50	0.82	0.81	0.74	0.68	0.70	0.63	0.47	0.48	0.22	0.14	0.03	0.09	0.11	0.00	0.03								
Plana elementi																																							
	L=66.59m R=180.00m L=33.67m R=195.70m L=148.33m																																						

- | | | |
|-----|---|---|
| B |  | Betons |
| 10p |  | Granitlana smiltis |
| 10p |  | Uzbehtaparakta grunts - puteklana smiltis, sabunklana |
| 2 |  | Augsne |
| 5 |  | Mineralis dūras |
| 6* |  | Puteklana smiltis, vādiņi blīva |
| 6** |  | Puteklana smiltis, iedēna |
| 5m* |  | Smiltains, mīksti plastiski |
| 50p |  | Smiltains, plūstoši plastiski |

Amats	V. Uzvarāds	Paraksts	Datums	<p>Objekts: Rāvas ielas izbūve/Ventspils, pilsētā</p>
Geologs	G. Roberts		22.02.2017	<p>PASUTĪTĀJS: SIA „pro CAD”</p>
<p>Geotehniskais griezumums 1.-1'</p>				