



SIA "Termo – Eko"
Rīga, Latvija, LV – 1013
Kr. Valdemāra iela 149-412
Tālrs.: (+371)6370333, (+371)26378722
e-pasts: termo.eko@balticom.lv
mājas lapa: www.termo-eko.lv

Pasūtītājs: SIA „Akvateks”

Objekts: Ūdenssaimniecības pakalpojumu attīstība III kārtā
Jelgava, Ziedoņu, Alkšņu, Gaismas-Lazdu ielu rajonos

Atskaite

Ģeotehniskā izpēte ūdenssaimniecības pakalpojumu attīstības III kārtai
(2. 8. un 9. posms)

Valdes loceklis :

A. Mihailovs

Rīga, 2012.g.

Satura radītājs

Ievads	3
1. Paskaidrojuma raksts.....	4
1.1. Lauka darbu metodika	4
1.2. Teritorijas ģeoloģija un hidroģeoloģija	4
1.3. Teritorijas ģeotehniskie būvniecības apstākļi.....	5
1.4. Secinājumi un ieteikumi	6
1.5. Grunšu fizikāli-mehāniskās īpašības	8
1.6. Grunšu grupas pēc darbu veidiem un mašīnu tipiem	9
2. Teksta Pielikumi.....	10
2.1. Licence Nr. CS12ZD0392	11
2.2. Grunts laboratorijas protokols Nr. 73 – 12 – S.....	12
2.3. Grunts laboratorijas protokols Nr. 47 – 12 – M	13
2.4. Urbumu katalogs.....	14
3. Grafiskie pielikumi	24
3.1. Objekta izvietojuma plāns kartē	25
3.2. Plāns ar urbumu izvietojumu (3 lapas)	26
3.3. Urbumu ģeotehniskie griezumī	29

Ievads

Atskaitē apkopoti dati par ģeotehniskiem izpētes darbiem ūdensapgādes pakalpojumu attīstības III kārtai, Jelgavas pilsētā Ziedoņu, Alkšņu, Gaisams-Lazdu ielu rajonos (skat. piel. Nr. 3.1.).

Darbi veikti pēc SIA „Akvateks” pasūtījuma (līgums Nr. 48 – 2012 – Ģ no 27.09.2012), saskaņā ar sekojošiem LR Ministru kabineta apstiprinātiem noteikumiem:

1. Nr. 168 „**Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 005-99 “Inženierizpētes noteikumi būvniecībā”**” (pieņemti, Rīgā 2000.gada 2. maijā (prot. Nr. 20 11.§.);
2. Nr. 376 “**Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 003-01 “Būvklimatoloģija”**” (pieņemti, Rīgā 2001.gada 23. augustā (prot. Nr. 39 8.§.);
3. Nr. 520 “**Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 207-01 “Ģeotehnika. Būvju pamati un pamatnes”**” (pieņemti, Rīgā 2001.gada 18. decembrī (prot. Nr.61 9.§.).

Darbu mērķi:

1. Veikt lauka izpētes darbus, veicot urbumus un grunts paraugu noņemšanu, to dziļumu un skaitu saskaņojot ar pasūtītāju un augšminētiem MK noteikumiem;
2. Veikt grunts paraugu analīzi, lai noteiktu grunšu fizikāli-mehāniskās īpašības;
3. Pēc lauka darbu un paraugu analīžu rezultātiem, novērtēt izpētītās teritorijas ģeotehniskos un hidroģeoloģiskos būvniecības apstākļus, un to piemērotību projektējamās būves būvniecībai un ekspluatācijai.

1. Paskaidrojuma raksts

1.1. Lauka darbu metodika

Lauka darbu gaitā izurbti deviņi urbumi līdz 3,50 – 4,00 m dziļumam ar kopējo metrāžu 33,00 metri. Urbumu vietas projektējamās būves teritorijā tika izvietotas saskaņā ar LR apstiprinātām LBN 005-99 prasībām un projekta tehnisko uzdevumu, tās saskaņojot ar „Pasūtītāju” ievērojot pazemes komunikāciju izvietojumu un citus apstākļus. Urbumu izvietojuma plāns ir pievienots pielikumā Nr. 3.2.

Urbšanas darbi veikti galvenā ģeotehniķa V. Mihailova vadībā. Urbšanas gaitā tika noņemti deviņi traucētas struktūras grunts paraugi. Grunts paraugi tika noņemti urbšanas darbu laikā no urbja un tika ievietoti polietilēna maisiņos, blīvi aiztaisīti un nogādāti laboratorijā, grunšu fizikāli-mehānisko īpašību noteikšanai.

Lauka izpētes darbu un laboratorijas datu rezultātu apstrādi un atskaites sagatavošanu veicis ģeotehniķis A. Mihailovs.

1.2. Teritorijas ģeoloģija un hidroģeoloģija

No ģeomorfoloģiskā viedokļa izpētītā teritorija ietilpst Viduslatvijas zemienes Zemgales līdzenumā. Teritorijas reljefs ir samērā līdzens.

Teritorijas ģeoloģisko griezumam no zemes virspuses veido kvartāra halocēna nogulumi, kas ir pārstāvēti ar eluviāliem un tehnogēniem nogulumiem, kas ir pārstāvēti ar augsni, uzbūrtu smilti ar grants, oļu būvgružu un augsnes piejaukumu. Zem tehnogēno un eluviālo nogulumu slāņiem pamatā no 0,50 – 1,50 m dziļuma (vietām var sasniegt 2,00 un vairāk) iegul kvartāra augšpleistocēna glacioliminiskie nogulumi, kas ir pārstāvēti ar brūngani pelēku līdz gaiši pelēku sīkgraudainu smilti zem kuras iegul brūns slokšņu māls ar tievām sīkgraudainas smilts starpkārtām. Zem glacioliminiskiem nogulumiem lielākajā daļā teritorijas dziļāk par 5,00 m (retos gadījumos seklāk) iegul glacigēnie nogulumi kas ir pārstāvēti ar sarkanbrūnu morēnas smilšmālu un mālsmilti ar tievām sīkgraudainas smilts starpkārtām un oļu ieslēgumiem līdz 15 – 20%. Vietām tuvāk Lielupes upei un tās pieteku krastos ir sastopami aluviālie nogulumi, kas teritorijā ir pārstāvēti ar tumši pelēkām organiski-minerālām dūņām un pelēkas nokrāsas dažādas graudainības smiltīm no sīkgraudainas līdz vidēji graudainai.

Izpētes darbu laikā pastāvīgs gruntsūdens līmenis tika atklāts un piemērīts 0,60 – 1,50 m dziļumā no zemes virsmas, jeb abs. atz. 2,64 – 3,65 m v.j.l. Gruntsūdens līmenim ir raksturīgas sezonālās svārstības $\pm 0,50$ m. Lielākajā daļā teritorijas augšējā pazemes ūdens horizonta notece ir vērsta Lielupes upes virzienā, kur atrodas gruntsūdens atslogošanās apgabali.

1.3. Teritorijas ģeotehniskie būvniecības apstākļi

Ūdensapgādes un kanalizācijas tīklu rekonstrukcijas teritorijas, ģeotehnisko apstākļu sarežģītības pakāpe, saskaņā ar spēkā esošām CN – pirmā.

Teritorijas reljefs ir samērā līdzens. Grunšu raksturojumi doti pēc urbšanas un laboratorijas analīžu rezultātiem un ģeotehnisko griezumu izveides (Pielikums Nr. 3.3.). Ģeotehnisko griezumu līdz 3,50 – 4,00 m dziļumam veido sekojošie ģeotehniskie elementi (ĢTE):

- ✓ Tehnogēno nogulumu slānis (ĢTE – 1^a) – ir atklāts 21., 22., 23. un 25. urbumu rajonos no zemes virspuses. Slānis pamatā ir pārstāvēts ar uzbērtu granti ar oļiem vietām ar dolomīta šķembu piejaukumu, vietām ar smilti un laukakmeņiem, 22. urbuma rajonā ar sasmalcināta asfalta piejaukumu. Slānis ir mazmitrs, sablīvēts. Slāņa biezums – 0,20 – 0,60 m.
- ✓ Tehnogēno nogulumu slānis (ĢTE – 1^b) – ir atklāts 21. urbuma rajonā zem tehnogēno nogulumu slāņa (ĢTE – 1^a) un 28. urbuma rajonā no zemes virspuses. Slānis ir pārstāvēts 21. urbuma rajonā ar uzbērtu smilti ar augsnes, grants, oļu un būvgružu piejaukumu savukārt 28. urbuma rajonā ar uzbērtu augsni sajauktu ar dolomīta šķembām. Slānis ir mazmitrs, sablīvējies. Slāņa biezums – 0,30 – 0,55 m.
- ✓ Tehnogēno nogulumu slānis (ĢTE – 1^c) – ir atklāts 21. un 22. urbumu rajonos zem tehnogēno nogulumu slāņa (ĢTE – 1^b, ĢTE – 1^a). Slānis ir pārstāvēts ar uzbērtu smilti sajauktu ar augsni. Slānis ir mazmitrs, 22. urbuma rajonā, no 0,80 m ūdenspiesātināts. Slānis ir sablīvējies. Slāņa biezums – 0,15 – 0,55 m.
- ✓ Tehnogēno nogulumu slānis (ĢTE – 1^d) – ir atklāts 29. urbuma rajonā no zemes virspuses. Slānis ir pārstāvēts ar uzbērtu, mazmitru smilti. Slānis ir sablīvējies. Slāņa biezums – 0,30 m.

- ✓ Augsnes slānis (GTE – 2) – ir atklāts lielākā daļā teritorijas no zemes virspuses vai zem tehnogēno nogulumu slāņiem. Slānis ir pārstāvēts ar tumši pelēku, mazmitru augsni. Slāņa biezums – 0,25 – 0,70 m.
- ✓ Putekļainās smilts slānis (GTE – 6) – ir atklāts 21. un 22. urbumu rajonos zem tehnogēno nogulumu slāņa (GTE – 1^c) savukārt pārējā teritorijā zem augsnes slāņa. Slānis ir pārstāvēts ar brūngani pelēku līdz gaiši pelēku, vietām tumši brūnu, putekļainu smilti. Smilts ir mazmitra no 0,60 – 1,50 m ūdenspiesātināta. Pēc saguluma pakāpes smilts ir vidēji blīva (GTE – 6^{``}) līdz blīva (GTE – 6[^]), dažviet smilts ir ar irdenām starpkārtām. Smilts vietām ir mālaina, vietām ar dzelzs hidroksīda piejaukumu. Ūdenspiesātinātā stāvoklī smilts ir tiksotropiska, t.i. neizturīga pret dinamiskām slodzēm. Maksimāli atsegtais slāņa biezums – 3,60 m.
- ✓ Slokšņu māla slānis (GTE – 17) – ir atklāts 21., 22., 26., un 27. urbumu rajonos zem putekļainās smilts slāņa. Slānis ir pārstāvēts ar brūnu slokšņu mālu ar tievām, ūdenspiesātinātām smilts starpkārtām. Slāņa konsistence ir sīksti plastiska (GTE – 17^c), 22. urbuma rajonā, tā ir mīksti plastiska (GTE – 17^d). Maksimāli atsegtais slāņa biezums – 0,40 m.

Grunšu fizikāli-mehāniskās īpašības ir apkopotas Tabulā Nr. 1. Grunšu grupas pēc darbu veidiem un mašīnu tipiem ir apkopoti Tabulā Nr. 2.

1.4. Secinājumi un ieteikumi

1. Teritorijas ģeotehniskie apstākļi ir samērā vienkārši. Ģeotehnisko būvniecības apstākļu sarežģītības pakāpe – pirmā.
2. Grunšu fizikāli – mehāniskās īpašības ir apkopotas tabulā Nr. 1.
3. Hidroģeoloģiskie apstākļi projektējamās būves būvlaukuma teritorijā raksturojas ar augstiem gruntsūdens līmeņiem. Pētījumu laikā pastāvīgs gruntsūdens līmenis tika atklāts 0,60 – 1,50 m dziļumā no zemes virsmas. Gruntsūdens nav agresīvs pret normālā blīvuma portlandcementu.
4. Par pamatni projektējamās būves pamatiem var kalpot dabiskā saguluma grunts un daļa uzbērtu grunšu to fizikāli – mehānisko īpašību robežās.
5. Ieteicams pievērts uzmanību putekļainās smilts tiksotropiskām īpašībām, t.i. grunts nav izturīga pret dinamiskām slodzēm.
6. Mālaines grunts normatīvais caursalšanas dziļums izpētītajā teritorijā ir:

- ✓ Ar maksimāli iespējamo atkārtotāšanās biežumu reizi 2 gados (varbūtība – 50%) – 0,84 m;
- ✓ Ar maksimāli iespējamo atkārtotāšanās biežumu reizi 10 gados (varbūtība – 10%) – 1,14 m;
- ✓ Ar maksimāli iespējamo atkārtotāšanās biežumu reizi 100 gados (varbūtība – 1%) – 1,27 m.

1.5. Grunšu fizikāli-mehāniskās īpašības

Grunšu fizikāli-mehāniskās īpašības

Tabula Nr.1.

ĢTE	Grunšu nosaukums	Grunšu daļiņu blīvums $\rho_s, \text{g/cm}^3$	Normatīvais blīvums $\rho_n, \text{g/cm}^3$	Konsistence I_L	Porainības koeficients e	Filtrācijas koeficients $K_f, \text{m/d}$	Normatīvā saiste C_n, kPa	Normatīvais iekšējās berzes leņķis φ_n	Deformācijas modulis E, Mpa	Piezīmes $R_0, (\text{kg/cm}^2)$
1 ^a	Uzbērtā grunts, mazmitra, sablīvēta (grants ar oļiem un/vai dolomīta šķembām, vietām ar smilti, laukakmeņu un asfalta gabalu piejuakumu)	-	2,00	-	-	-	-	-	-	2,50
1 ^b	Uzbērtā grunts, mazmitra, sablīvējusies (smiltis ar augsni un būvgružiem un/vai dolomīta šķembām)	-	1,90	-	-	-	-	-	-	2,00
1 ^c	Uzbērtā grunts, mazmitra/ūdenspiesātināta, sablīvējusies (smiltis sajaukta ar augsni)	-	1,75	-	-	<0,1	1	26	11	1,50
1 ^d	Uzbērtā grunts, mazmitra, sablīvējusies (smiltis)	-	1,80	-	-	0,5	2	27	14	1,80
6 ^{^^}	Putekļaina smiltis, mazmitra/ūdenspiesātināta, vidēji blīva	2,65	1,73/1,87	-	0,75	<0,1	3	28	12	-
6 [^]	Putekļaina smiltis, mazmitra/ūdenspiesātināta, blīva	2,66	1,80/1,92	-	0,59	<0,1	5	32	22	-
17 ^d	Slokšņu māls, mīksti plastisks	2,73	1,98	0,59	0,79	-	38	14	18	-
17 ^c	Slokšņu māls, sīksti plastisks	2,75	1,95	0,42	0,80	-	50	17	19	-

1.6. Grunšu grupas pēc darbu veidiem un mašīnu tiem

Grunšu grupas pēc darbu veidiem un mašīnu tiem

Tabula Nr.2.

GTE	Grunšu nosaukums	Grunts grupa pēc darbu veidiem un mašīnu tiem		
		Vienkasa ekskavators	Buldozers	Grunts izstrāde ar rokām
1 ^a	Uzbērtā grunts, mazmitra, sablīvēta (grants ar oļiem un/vai dolomīta šķembām, vietām ar smiltis, laukakmeņu un asfalta gabalu piejuakumu)	2	3	2
1 ^b	Uzbērtā grunts, mazmitra, sablīvējusies (smilts ar augsni un būvgružiem un/vai dolomīta šķembām)	1	2	1
1 ^c	Uzbērtā grunts, mazmitra/ ūdenspiesātināta, sablīvējusies (smilts sajaukta ar augsni)	1	1	1
1 ^d	Uzbērtā grunts, mazmitra, sablīvējusies (smilts)	1	2	1
6 ^{``}	Putekļaina smilts, mazmitra/ ūdenspiesātināta, vidēji blīva	1	2	1
6 [^]	Putekļaina smilts, mazmitra/ ūdenspiesātināta, blīva	1	2	1
17 ^c	Slokšņu māls, mīksti plastisks	2	3	2
17 ^d	Slokšņu māls, sīksti plastisks			

2. Teksta Pielikumi

2.1. Licence Nr. CS12ZD0392



Latvijas Republikas Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija

VALSTS VIDES DIENESTS

Reģistrācijas Nr. 90000017078, Rūpniecības iela 23, Rīga, LV-1045,
tālrunis 67084200, fakss 67084212, e-pasts: vvd@vvd.gov.lv

ZEMES DZĪĻU IZMANTOŠANAS LICENCE Nr.CS12ZD0392

Izsniegta SIA „Termo-Eko”, reģistrācijas numurs: 40003637833

(pašvaldības nosaukums, komersanta firma un reģistrācijas numurs vai fiziskās
personas vārds, uzvārds un personas kods)

Inženierģeoloģiskā izpēte

(zemes dzīļu izmantošanas veids)

I ģeotehniskās kategorijas būves

(licencētais objekts)

Latvijas teritorija

(licencētā objekta administratīvā piederība, ja iespējams, adrese)

Licence izsniegta Rīgā
un derīga līdz

2012.gada
2013.gada

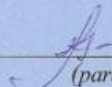
4.oktobrī
3.oktobrim

Pielikumā:

Nr.p.k.	Pielikuma nosaukums	Lpp. skaits
1.	zemes dzīļu izmantošanas nosacījumi	3
2.	karte vai plāns, kurā attēlo atradnes robežu, licences adresāta īpašumā vai nomā esošo zemesgabala robežas, licences laukuma robežu ar robežpunktiem; tabula ar robežpunktu koordinātām LKS-92 TM sistēmā	-
3.	derīgo izrakteņu ieguves limits	-

Licences pielikumi ir tās neatņemama sastāvdaļa

Valsts vides dienesta ģenerāldirektore


 (I.Kolegova)
(paraksts un tā atšifrējums)



Zemes dzīļu izmantošanas licenci vai tajā noteiktos nosacījumus var apstrīdēt Vides pārraudzības valsts birojā Rūpniecības iela 23, Rīgā, viena mēneša laikā no licences spēkā stāšanās dienas, iesniedzumu par administratīvā akta apstrīdēšanu iesniedzot Valsts vides dienestā.


2.2. Grunts laboratorijas protokols Nr. 73 – 12 – S

Nr. p.k.	Urbuma Nr.	Parauga Nr.	Dziļums (m)	Grunts nosaukums	Granulometriskais sastāvs % daļiņu Ø (mm)												
					Oļi	Grants		Smiltis				Putekļi			Māls		
					>10,0	10,0 -5,0	5,0-2,0	2,0-1,0	1,0-0,5	0,5-0,25	0,25-0,10	0,10-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,002	<0,002	
1	21	21	1,00	Putekļaina smiltis	-	-	-	-	0,2	0,1	16,3	75,1	8,3	-	-	-	
2	22	22	2,00	Putekļaina smiltis	-	-	-	-	0,2	1,6	34,0	52,1	12,1	-	-	-	
3	23	23	1,10	Putekļaina smiltis	-	-	-	-	0,3	2,7	32,9	56,4	7,7	-	-	-	
4	24	24	2,50	Putekļaina smiltis	-	-	-	-	0,3	1,0	30,8	58,6	9,3	-	-	-	
5	25	25	2,50	Putekļaina smiltis	-	-	-	-	0,4	6,5	35,5	53,4	4,2	-	-	-	
6	26	26	2,10	Putekļaina smiltis	-	-	-	-	0,5	6,6	30,9	48,5	13,5	-	-	-	
7	28	28	1,40	Putekļaina smiltis	-	-	-	-	0,4	0,2	47,1	42,5	9,8	-	-	-	
8	29	29	1,60	Putekļaina smiltis	-	-	-	-	0,3	3,1	31,7	46,5	18,4	-	-	-	
Pasūtītājs:				SIA „Akvateks”													
Objekts:				Ūdenssaimniecības pakalpojumu attīstība III kārtā Jelgava, Ziedoņa, Alkšņu, Gaismas-Lazdu ielu rajonos													
Izpildītājs:				M. Šenceva		Analīzes datums:			15.10.12								



2.3. Grunts laboratorijas protokols Nr. 47 – 12 – M

Nr. p.k.	Urbuma Nr.	Parauga Nr.	Dziļums (m)	Grunts nosaukums	Fizikāli-mehāniskās īpašības												
					g/cm ³	g/cm ³	g/cm ³	n%	ε	Sr	w%	W _L	W _p	Ip%	I _L %	Pleni %	Iom%
1	27	27	3,70	Slokšņu māls, sīksti plastisks	-	-	-	-	-	-	0,30	0,40	0,23	0,17	0,41	-	-
Pasūtītājs:				SIA „Akvateks”													
Objekts:				Ūdenssaimniecības pakalpojumu attīstība III kārtā Jelgava, Ziedoņa, Alkšņu, Gaismas-Lazdu ielu rajonos													
Izpildītājs:				M. Šenceva		Analīzes datums:			15.10.12								



2.4. Urbumu katalogs

Urbuma Nr.	Urbumu koordinātas LKS-92		Zemes virsmas abs. atz., m v.j.l.	Urbuma dziļums, m
	X	Y		
21	484316	279068	3,54	3,50
22	484489	278965	3,50	3,50
23	483815	280380	4,11	3,50
24	484012	280416	3,90	3,50
25	484196	280443	4,09	3,50
26	483940	280203	4,27	4,00
27	484137	280230	4,25	4,00
28	485681	278678	4,02	3,50
29	485680	278934	4,38	4,00

Urbuma Nr. 21 apraksta žurnāls

Objekts: Ūdenssaimniecības pakalpojumu attīstība III kārtā

Atrašanās vieta: Jelgava, Ziedoņa iela

Urbšanas datums: 11.10.2012

Urbuma augstuma absolūtā atzīme: 3,54 m v.j.l.

Gruntsūdens līmenis: 0,90 m no z.v., jeb abs. atz. 2,64 m v.j.l.

Nr. P.k.	Slāņa ĢTE Nr.	Slāņa virsmas abs. atz. (m)	Slāņa iegulas dziļums (m)		Slāņa biezums (m)	Slāņa ģeotehniskais apraksts	Grunts blīvums vai konsistence
			no	līdz			
1	1 ^a	3,54	0,00	0,20	0,20	Uzbērtā grants ar oļiem un dolomīta šķembām; mazmitra; sablīvēta	Sablīvēta
2	1 ^b	3,34	0,20	0,75	0,55	Uzbērtā smilts ar augsnes, grants, oļu un būvgrižu piejaukumu; mazmitra; sablīvējusies	Sablīvējusies
3	1 ^c	2,79	0,75	0,90	0,15	Uzbērtā smilts sajaukta ar augsni; mazmitra; sablīvējusies	Sablīvējusies
4	6 ^{^^}	2,64	0,90	3,30	2,40	Putekļaina smilts; tumši brūna, no 1,00 m brūngani pelēka, no 1,50 m gaiši pelēka; ūdenspiesātināta; vidēji blīva; tiksotropiska; līdz 1,00 m ar dzelzs hidroksīda cementāciju	Vidēji blīva
5	17 ^c	0,24	3,30	3,50	0,20	Slokšņu māls; brūns; sīksti plastisks; ar tievām, ūdenspiesātinātām smilts starpkārtām	Sīksti plastisks

Urbuma Nr. 22 apraksta žurnāls

Objekts: Ūdenssaimniecības pakalpojumu attīstība III kārtā

Atrašanās vieta: Jelgava, Ziedoņa iela

Urbšanas datums: 11.10.2012

Urbuma augstuma absolūtā atzīme: 3,50 m v.j.l.

Gruntsūdens līmenis: 0,80 m no z.v., jeb abs. atz. 2,70 m v.j.l.

Nr. P.k.	Slāņa ĢTE Nr.	Slāņa virsmas abs. atz. (m)	Slāņa iegulas dziļums (m)		Slāņa biezums (m)	Slāņa ģeotehniskais apraksts	Grunts blīvums vai konsistence
			no	līdz			
1	1 ^a	3,50	0,00	0,60	0,60	Uzbērts sasmalcināts asfalts, no 0,08 m grants ar oļiem un dolomīta šķembām, no 0,25 smilts ar granti, oļiem un laukakmeņiem; mazmits; sablīvēts	Sablīvēts
2	1 ^c	2,90	0,60	1,15	0,55	Uzbērtā smilts sajaukta ar augsni; mazmitra, no 0,80 m ūdenspiesātināta; sablīvējusies	Sablīvējusies
3	6 [^]	2,35	1,15	1,90	0,75	Putekļaina smilts; gaiši pelēka; ūdenspiesātināta; blīva; tiksotropiska	Blīva
4	6 ^{^^}	1,60	1,90	3,30	1,40	Putekļaina smilts; gaiši pelēka; ūdenspiesātināta; vidēji blīva, no 2,90 m ar irdenām starpkārtām; tiksotropiska; no 2,90 m mālina	Vidēji blīva, no 2,90 m ar irdenām starpkārtām
5	17 ^d	0,20	3,30	3,50	0,20	Slokšņu māls; brūns; mīksti plastisks; ar tievām, ūdenspiesātinātām smilts starpkārtām	Mīksti plastisks

Urbuma Nr. 23 apraksta žurnāls

Objekts: Ūdenssaimniecības pakalpojumu attīstība III kārtā

Atrašanās vieta: Jelgava, Lazdu iela

Urbšanas datums: 11.10.2012

Urbuma augstuma absolūtā atzīme: 4,11 m v.j.l.

Gruntsūdens līmenis: 1,00 m no z.v., jeb abs. atz. 3,11 m v.j.l.

Nr. P.k.	Slāņa ĢTE Nr.	Slāņa virsmas abs. atz. (m)	Slāņa iegulas dziļums (m)		Slāņa biezums (m)	Slāņa ģeotehniskais apraksts	Grunts blīvums vai konsistence
			no	līdz			
1	1 ^a	4,11	0,00	0,20	0,20	Uzbērtā grants ar oļiem; mazmitra; sablīvēta	Sablīvēta
2	2	3,91	0,20	0,50	0,30	Aprakta augsne; tumši pelēka; mazmitra	
3	6 [`]	3,61	0,50	0,90	0,40	Putekļaina smilts; tumši brūna; mazmitra; blīva; ar dzelzs hidroksīda cementāciju	Blīva
4	6 ^{``}	3,21	0,90	3,50	2,60	Putekļaina smilts; gaiši pelēka; mazmitra, no 1,00 m ūdenspiesātināta; vidēji blīva, no 2,00 m ar irdenām starpkārtām; tikotropiska	Vidēji blīva, no 2,00 m ar irdenām starpkārtām

Urbuma Nr. 24 apraksta žurnāls

Objekts: Ūdenssaimniecības pakalpojumu attīstība III kārtā

Atrašanās vieta: Jelgava, Lazdu iela

Urbšanas datums: 11.10.2012

Urbuma augstuma absolūtā atzīme: 3,90 m v.j.l.

Gruntsūdens līmenis: 0,80 m no z.v., jeb abs. atz. 3,10 m v.j.l.

Nr. P.k.	Slāņa ĢTE Nr.	Slāņa virsmas abs. atz. (m)	Slāņa iegulas dziļums (m)		Slāņa biezums (m)	Slāņa ģeotehniskais apraksts	Grunts blīvums vai konsistence
			no	līdz			
1	2	3,90	0,00	0,50	0,50	Augsne; tumši pelēka; mazmitra	
2	6``	3,40	0,50	1,60	1,10	Putekļaina smilts; pelēcīgi brūna, no 1,30 m gaiši pelēka; mazmitra, no 0,80 m ūdenspiesātināta; vidēji blīva	Vidēji blīva
3	6^	2,30	1,60	2,40	0,80	Putekļaina smilts; gaiši pelēka; ūdenspiesātināta; blīva; tiksotropiska	Blīva
4	6``	1,50	2,40	3,50	1,10	Putekļaina smilts; gaiši pelēka; ūdenspiesātināta; vidēji blīva; no 2,70 m mālaina	Vidēji blīva

Urbuma Nr. 25 apraksta žurnāls

Objekts: Ūdenssaimniecības pakalpojumu attīstība III kārtā

Atrašanās vieta: Jelgava, Lazdu iela

Urbšanas datums: 11.10.2012

Urbuma augstuma absolūtā atzīme: 4,09 m v.j.l.

Gruntsūdens līmenis: 1,20 m no z.v., jeb abs. atz. 2,89 m v.j.l.

Nr. P.k.	Slāņa ĢTE Nr.	Slāņa virsmas abs. atz. (m)	Slāņa iegulas dziļums (m)		Slāņa biezums (m)	Slāņa ģeotehniskais apraksts	Grunts blīvums vai konsistence
			no	līdz			
1	1 ^a	4,09	0,00	0,60	0,60	Uzbērtā grants ar oļiem, smilti un laukakmeņiem; mazmitra; sablīvēta	Sablīvēta
2	2	3,49	0,60	0,85	0,25	Aprakta augsne; tumši pelēka; mazmitra	
3	6 ^{``}	3,24	0,85	1,20	0,35	Putekļaina smilts; brūngani pelēka; mazmitra; vidēji blīva	Vidēji blīva
4	6 [`]	2,89	1,20	1,70	0,50	Putekļaina smilts; gaiši pelēka; ūdenspiesātināta; blīva	Blīva
5	6 ^{``}	2,39	1,70	2,40	0,70	Putekļaina smilts; gaiši pelēka; ūdenspiesātināta; vidēji blīva; tikotropiska	Vidēji blīva
6	6 [`]	1,69	2,40	3,50	1,10	Putekļaina smilts; gaiši pelēka; ūdenspiesātināta; blīva	Blīva

Urbuma Nr. 26 apraksta žurnāls

Objekts: Ūdenssaimniecības pakalpojumu attīstība III kārtā

Atrašanās vieta: Jelgava, Gaismas iela

Urbšanas datums: 12.10.2012

Urbuma augstuma absolūtā atzīme: 4,27 m v.j.l.

Gruntsūdens līmenis: 0,70 m no z.v., jeb abs. atz. 3,57 m v.j.l.

Nr. P.k.	Slāņa ĢTE Nr.	Slāņa virsmas abs. atz. (m)	Slāņa iegulas dziļums (m)		Slāņa biezums (m)	Slāņa ģeotehniskais apraksts	Grunts blīvums vai konsistence
			no	līdz			
1	2	4,27	0,00	0,70	0,70	Augsne; tumši pelēka; mazmitra	
2	6 ^{``}	3,57	0,70	2,00	1,30	Putekļaina smilts; gaiši pelēka; ūdenspiesātināta; vidēji blīva; tikotropiska	Vidēji blīva
3	6 [^]	2,27	2,00	3,80	1,80	Putekļaina smilts; gaiši pelēka; ūdenspiesātināta; blīva	Blīva
4	17 ^c	0,47	3,80	4,00	0,20	Slokšņu māls; brūns; sīksti plastisks; ar tievām, ūdenspiesātinātām smiltis starpkārtām	Sīksti plastisks

Urbuma Nr. 27 apraksta žurnāls

Objekts: Ūdenssaimniecības pakalpojumu attīstība III kārtā

Atrašanās vieta: Jelgava, Gaismas iela

Urbšanas datums: 12.10.2012

Urbuma augstuma absolūtā atzīme: 4,25 m v.j.l.

Gruntsūdens līmenis: 0,60 m no z.v., jeb abs. atz. 3,65 m v.j.l.

Nr. P.k.	Slāņa ĢTE Nr.	Slāņa virsmas abs. atz. (m)	Slāņa iegulas dziļums (m)		Slāņa biezums (m)	Slāņa ģeotehniskais apraksts	Grunts blīvums vai konsistence
			no	līdz			
1	2	4,25	0,00	0,60	0,60	Augsne; tumši pelēka; mazmitra	
2	6 ^{``}	3,65	0,60	1,30	0,70	Putekļaina smilts; gaiši pelēka; ūdenspiesātināta; vidēji blīva; tikotropiska	Vidēji blīva
3	6 [^]	2,95	1,30	3,60	2,30	Putekļaina smilts; gaiši pelēka; ūdenspiesātināta; blīva	Blīva
4	17 ^c	0,65	3,60	4,00	0,40	Slokšņu māls; brūns; sīksti plastisks; ar tievām, ūdenspiesātinātām smiltis starpkārtām	Sīksti plastisks

Urbuma Nr. 28 apraksta žurnāls

Objekts: Ūdenssaimniecības pakalpojumu attīstība III kārtā

Atrašanās vieta: Jelgava, Alkšņu iela

Urbšanas datums: 12.10.2012

Urbuma augstuma absolūtā atzīme: 4,02 m v.j.l.

Gruntsūdens līmenis: 0,80 m no z.v., jeb abs. atz. 3,22 m v.j.l.

Nr. P.k.	Slāņa ĢTE Nr.	Slāņa virsmas abs. atz. (m)	Slāņa iegulas dziļums (m)		Slāņa biezums (m)	Slāņa ģeotehniskais apraksts	Grunts blīvums vai konsistence
			no	līdz			
1	1 ^b	4,02	0,00	0,30	0,30	Uzbērtā augsne ar dolomīta šķembām; mazmitra; sablīvējusies	Sablīvējusies
2	2	3,72	0,30	0,80	0,50	Aprakta augsne; tumši pelēka; mazmitra	
3	6 ^{``}	3,22	0,80	1,30	0,50	Putekļaina smilts; gaiši pelēka; ūdenspiesātināta; vidēji blīva; tikotropiska	Vidēji blīva
4	6 [^]	2,72	1,30	2,60	1,30	Putekļaina smilts; gaiši pelēka; ūdenspiesātināta; blīva	Blīva
5	6 ^{``}	1,42	2,60	3,50	0,90	Putekļaina smilts; gaiši pelēka; ūdenspiesātināta; vidēji blīva; tikotropiska	Vidēji blīva

Urbuma Nr. 29 apraksta žurnāls

Objekts: Ūdenssaimniecības pakalpojumu attīstība III kārtā

Atrašanās vieta: Jelgava, Alkšņu iela

Urbšanas datums: 12.10.2012

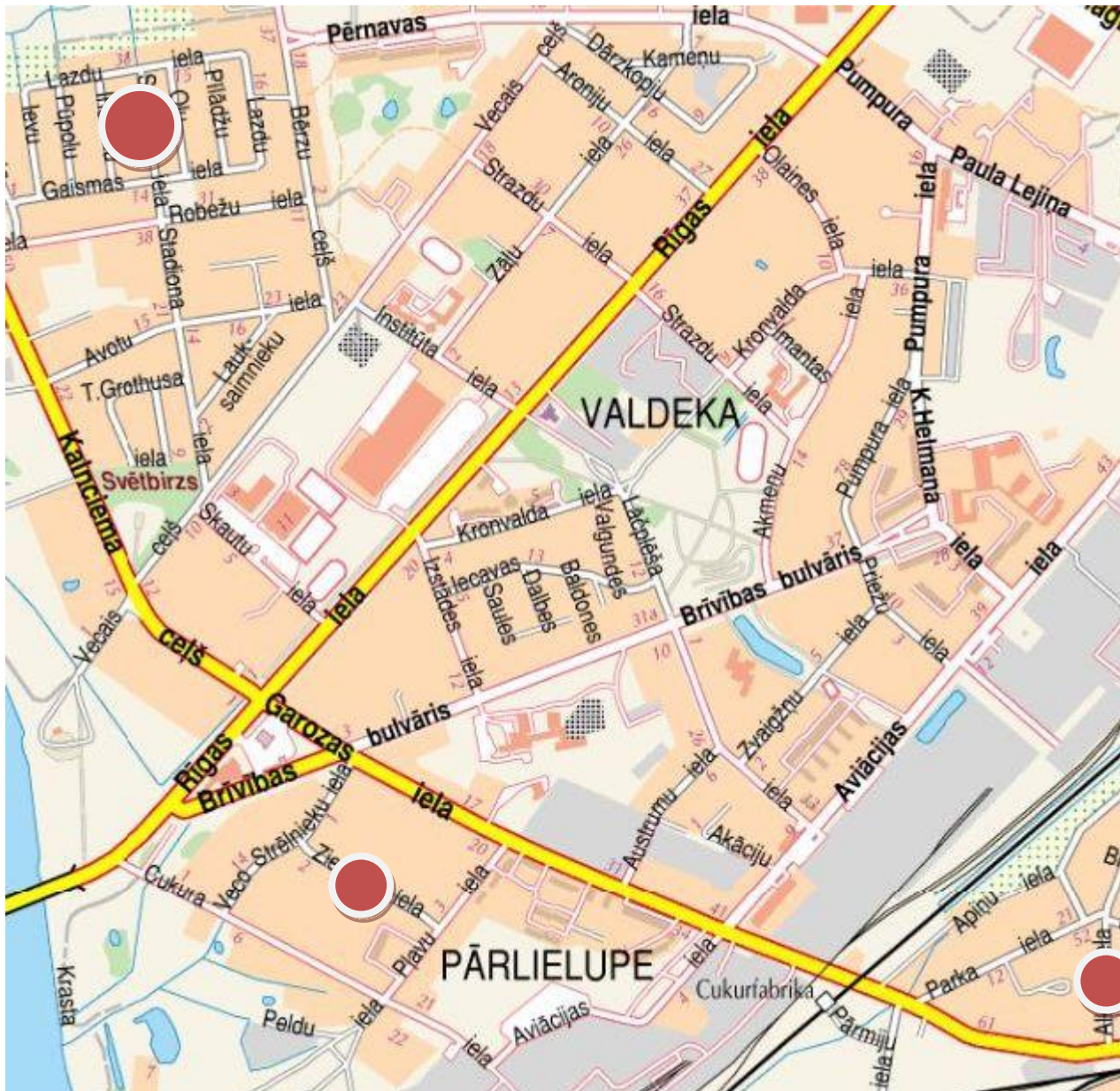
Urbuma augstuma absolūtā atzīme: 4,38 m v.j.l.

Gruntsūdens līmenis: 1,50 m no z.v., jeb abs. atz. 2,88 m v.j.l.

Nr. P.k.	Slāņa ĢTE Nr.	Slāņa virsmas abs. atz. (m)	Slāņa iegulas dziļums (m)		Slāņa biezums (m)	Slāņa ģeotehniskais apraksts	Grunts blīvums vai konsistence
			no	līdz			
1	1 ^b	4,38	0,00	0,30	0,30	Uzbērtā smilts; mazmitra; sablīvējusies	Sablīvējusies
2	2	4,08	0,30	1,00	0,70	Aprakta augsne; tumši pelēka; mazmitra	
3	6 ^{``}	3,38	1,00	4,00	3,00	Puteklaina smilts; brūngani pelēka, no 1,30 m gaiši pelēka; mazmitra, no 1,50 m ūdenspiesātināta; vidēji blīva; tikotropiska	Vidēji blīva

3. Grafiskie pielikumi

3.1. Objekta izvietojuma plāns kartē



Apzīmējumi:



Objekta atrašanās vieta

3.2. Plāns ar urbumu izvietojumu (3 lapas)

3.3. Urbumu ģeotehniskie griezumi