

**PASŪTĪTĀJS:** SIA "INŽENIERTEHNISKIE PROJEKTI"  
Elektriķu iela 8, Ventpils, LV-3601

**IZPILDĪTĀJS:** SIA „I.A.R.”  
Slokas iela 37, Rīga, LV – 1007

**OBJEKTS:** Ūdenssaimniecības attīstība Allažos

## ĢEOTEHNISKĀS IZPĒTES PĀRSKATS

**Pasūtītājs:** SIA "INŽENIERTEHNISKIE PROJEKTI"  
Reģ. Nr. 51203015571  
Elektriķu iela 8, Ventspils, LV-3601

**Izpildītājs:** SIA "I.A.R."  
Reģ. Nr. 40003480775  
Slokas iela 37, Rīga, LV-1007

**Līgums Nr.** Vienošanās

**Kontaktpersona:** Gints Robalts  
SIA "I.A.R."  
Slokas iela 37, Rīga, LV-1007

**Datums:** 2019.gada 24. maijā

Ģeotehniķis

G.Robalts   
\_\_\_\_\_

## SATURS

<b>1.IEVADS.....</b>	<b>4</b>
<b>2.VISPĀRĪGAS ZIŅAS PAR DABAS APSTĀKĻIEM .....</b>	<b>5</b>
<b>3.ĢEOTEHNISKIE APSTĀKĻI.....</b>	<b>5</b>
3.1.IZPĒTES DARBU VEIDI UN APJOMI .....	5
3.2.IZPĒTES PUNKTU KOORDINĀTAS.....	6
3.3.ŪRBŠANA .....	6
3.4.HIDROĢEOLÓGISKĀ IZPĒTE .....	6
3.5.GRUNTS TIPI UN TO RAKSTUROJUMS .....	7
<b>4.SECINĀJUMI UN SLĒDZIENS.....</b>	<b>8</b>

1. pielikums. Izpētes teritorijas plāns
2. pielikums. Ģeotehniskie griezumī
3. pielikums. Urbumu žurnāls

## 1.Ievads

Ģeotehniskās izpētes darbi Allažos, Siguldas novadā veikti pamatojoties uz SIA "INŽENIERTEHNISKIE PROJEKTI" un SIA „I.A.R.” noslēgto vienošanos. Lauka izpētes darbi (urbšana) veikti 2019. gada 22.maijā. Izpētes mērķis bija noskaidrot ģeotehniskos apstākļus ūdenssaimniecības sistēmas būvniecības vajadzībām.

Projektējamā būve atbilst I ģeotehniskajai kategorijai. Ģeotehniskās izpētes darbi veikti pietiekošā apjomā, lai novērtētu esošo situāciju.

Ģeotehniskās izpētes darbi un datu interpretācija veikta ģeotehniķa G.Robalta vadībā (sertifikāta Nr.2-00013). Lauka izpētes darbi veikti inženiera – ģeologa G.Robalta vadībā, ģeotehniskās izpētes pārskatu sastādīja ģeologs L.Berga, pārbaudīja G. Robalts.

Ģeotehniskās izpētes laikā tika veikti 6 izpētes urbumi.

Teritorijas plāns pievienots 1. pielikumā, ģeotehniskie griezumi 2.pielikumā, urbuma apraksts 3.pielikumā.

Izpētes darbi tika veikti ievērojot Latvijā spēkā esošos standartus un noteikumus:

- LVS EN 1997-1:2008 "Ģeotehniskā projektēšana 1.daļa: Vispārīgie noteikumi",
- Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 003-15 "Būvklimatoloģija",
- Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 005-15 "Inženierizpētes noteikumi būvniecībā",
- LVS EN ISO 14689-1 Ģeotehniskā izpēte un testēšana - Iežu identificēšana un klasificēšana - 1.daļa: Identificēšana un aprakstīšana,
- LVS EN ISO 14688-1 Ģeotehniskā izpēte un testēšana - Augsnes identificēšana un klasificēšana - 1.daļa: Identificēšana un aprakstīšana.

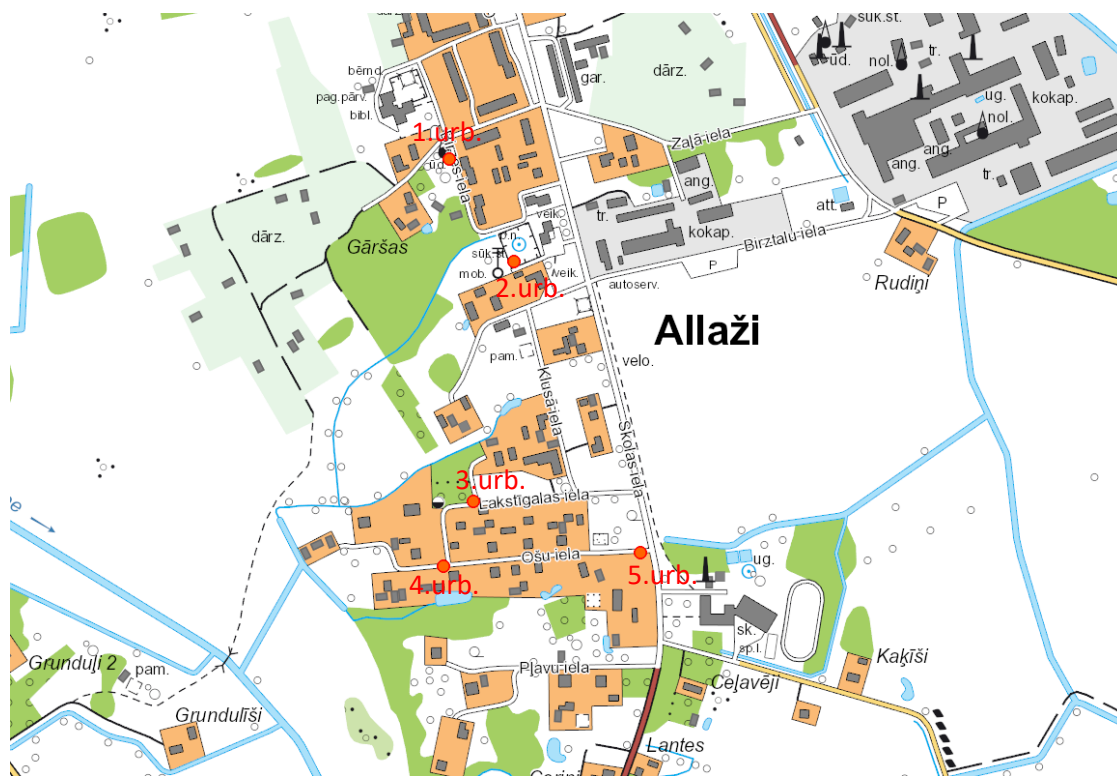
## 2. Vispārīgas ziņas par dabas apstākļiem

Izpētes teritorija (1.attēls) atrodas apdzīvotā vietā Allaži, Birzes, Lakstīgalas un Ošu ielās.

Ģeomorfoloģiski izpētes teritorija atrodas Viduslatvijas zemienes Madlienas nolaidenumā. Izpētes teritorijas reljefs ir posmots, ģeotehnisko izstrādņu augstumu atzīmes ir no 88,40-101,20 m v.j.l. No izpētes teritorijas 0,3-1,0 km uz rietumiem atrodas Tumšupe, uz austrumiem 0,5-0,6 km attāluma atrodas Dūņupe.

Allažu pagasts atrodas karsta izplatības reģionā.

1.attēls. Izpētes punktu novietojums



## 3. ĢEOTEHNISKIE APSTĀKĻI

Izpētes darbu tehnoloģija un datu interpretācija

### 3.1. Izpētes darbu veidi un apjomi

Izpētes darbi tika veikti atbilstoši Latvijā spēkā esošiem standartiem un normatīviem.

Darbu apjomā ietilpa:

- izpētes teritorijas apsekošana, ģeotehnisko izstrādņu saskaņošana un nospraušana;
- serdes urbšana - 5 urbumi;
- gruntsūdens līmeņa noteikšana – 5 punkti;
- iegūto materiālu apstrāde, interpretācija un analīze, pārskata sastādīšana.

Pēc lauka darbu iegūto datu apstrādes un interpretācijas sastādīts ģeotehniskās izpētes pārskats, ietverot sekojošo:

- pamatnes gruntis un uzbēruma materiāla gruntis sadalītas grunts tipos;
- sagatavots ģeotehniskais griezumš, kas raksturo teritorijas ģeotehniskos apstākļus;
- sastādīts slēdziens un sniegtas rekomendācijas par dabiskā saguluma grunts un uzbēruma materiāla izmantošanas iespējām.

### 3.2. Izpētes punktu koordinātas

Izpētes punktiem koordinātas piesaistītas LKS 92 sistēmai, izpētes punktu koordinātas apkopotas 1.tabulā un atliktas arī izpētes teritorijas plānā 1.pielikumā.

1.tabula. Izpētes punktu koordinātas

Ģeotehniskās izstrādes Nr.	X	Y
1.urb.	551037	324764
2.urb.	551126	324623
3.urb.	551070	324295
4.urb.	551030	324205
5.urb.	551299	324224

### 3.3. Urbšana

Ģeotehniskās izpētes laikā tika veikta mehāniskā urbšana, pielietojot serdes urbšanas metodi, ierīkoti 5 urbumi, katrs 3,0 m dziļumā no zemes virsmas (kopējā metrāža 15,0 m). Urbumi veikti pasūtītāja norādītajās vietās un dziļumā.

### 3.4. Hidroģeoloģiskā izpēte

Ģeotehniskās izpētes laikā 2019.gada 22.maijā gruntsūdens konstatēts 2. izpētes urbumā 2,50 m no zemes virsmas (95,90 m v.j.l.) skat.2. tabulu. Ģeotehniskās izpētes laikā visos urbumos konstatēti slapji smilšainas grunts starpslāņi.

2.tabula. Gruntsūdens līmeņi urbumos

Urbuma Nr	Urbuma dziļums, m	Abs.augst. atz., m	Gruntsūdens līmenis			
			parādīšanās	nostāšanās	Abs.augst. atz., m	Mērījumu datums
1.urb.	3,00	101,20	-	-	—	22.05.19
2.urb.	3,00	98,40	2,5	2,5	95,90	22.05.19
3.urb.	3,00	92,05	-	-	—	22.05.19
4.urb.	3,00	88,40	-	-	—	22.05.19
5.urb.	3,00	96,60	-	-	—	22.05.19

### **3.5.Grunts tipi un to raksturojums**

Izpētes teritorijas ģeoloģiskos apstākļus raksturo tehnogēnie nogulumi ( $tQ_4$ ) – uzbērtā grants, uzbērtā grantaina smilts, uzbērtā smalka un putekļaina smilts, uzbērtā mālaina grunts, biogēnie nogulumi ( $bQ_4$ ) - augsne, glaciolimniskie nogulumi ( $glQ_3ltv$ )- putekļaina un smalka smilts, mālsmilts un smilšmāls, glacigēnie nogulumi ( $gQ_3ltv$ ) morēnas mālsmilts.

Urbumu aprakstus skatīt 3. pielikumā.

Grunts klasificēta lauka apstākļos, izmantojot LVS EN 14688 – 1.

## 4. Secinājumi un slēdziens

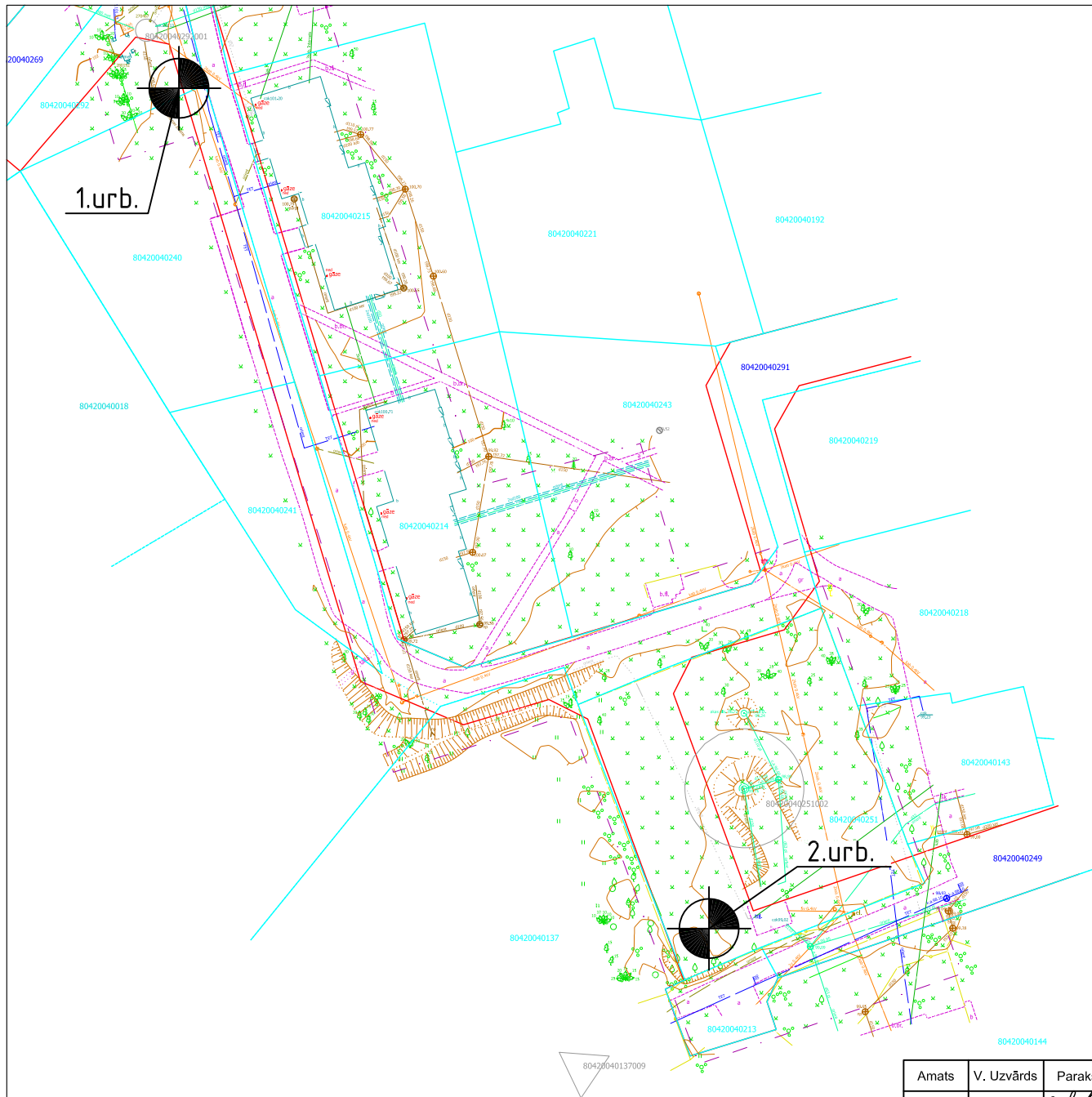
Pamatojoties uz veikto izpēti, var izdarīt sekojošus secinājumus:

1. Izpētes teritorijas ģeotehniskie apstākļi raksturojami samērā nevienmērīgi, bet būvniecībai kopumā labvēlīgi.
2. Izpētes punktu augstuma atzīmes ir no 88,40-101,20 m v.j.l.
3. Izpētes teritorijas virskārtā konstatēta augsne (ĢTE-2) un grants (ĢTE-g) zem tām vietām uzbērtā grantaina smilts ar putekļu piejaukumu (ĢTE-1gr), uzbērtā smalka smilts (ĢTE-1s), pārrakta mālaina grunts (ĢTE-1m). Zem tehnogēnajām gruntīm iegul dabiskā saguluma grunts – vidēji blīva putekļaina smilts (ĢTE-6”), vidēji blīva smalka smilts (ĢTE-7”) un mīksti, mīksti plastiska, cieta līdz puscietā mālsmilts (ĢTE-14mp/14c-pc), mīksti plastisks līdz sīksti plastisks smilšmāls (ĢTE-15mp/15mo-sp) un plūstoši, mīksti līdz sīksti plastiska morēnas mālsmilts (ĢTE-18pp/18mp/18sp). 5. urbuma rajonā zem tehnogēnajām gruntīm ir apraksts augsnes slānis (ĢTE-2).
4. Pētītajā teritorijā tehnogēno grunšu biezums ir 0,50-1,75 m.
5. Pētītās teritorijas 2. un 5. urbuma rajonā konstatētas vājās grunts – 2. urbuma rajonā plūstoši plastiska morēnas mālsmilts (ĢTE-18pp) 1,35 m dziļumā 0,45 m biezumā un 5. urbuma rajonā apraksts augsnes slānis (ĢTE-2) 1,75 m dziļumā no zemes virsmas un 0,20 m biezumā. Vājās irdenās un organogēnās grunts atrodas seklāk par būvbedres plānoto dziļumu, tās būvniecības laikā tiks izraktas.
6. Pētītās teritorijas ģeotehniskajā griezumā konstatētas dabiskā saguluma grunts ar labām fizikāli-mehāniskajām īpašībām (lauka novērojums). Par ūdens sistēmas konstrukcijas pamatni ieteicams izvēlēties mālainās grunts – mīksti plastisku mālsmilts (ĢTE-14mp) vai smilšmālu (ĢTE-15mp), mīksti plastisku vai sīksti plastisku morēnas mālsmilts (ĢTE-18mp) (ĢTE-18sp) zem grunts caursalšanas dziļuma. Virs mālainajām gruntīm ir jāuzber smilšu slānis un ūdens sistēmas konstrukcija jābalsta uz smilšu slāņa.
7. Ģeotehniskās izpētes laikā 2019.gada 22.maijā gruntsūdens konstatēts 2,50 m no zemes virsmas (95,90 m v.j.l.) tikai 2. urbumā, bet slapji smilšainie starpslāņi konstatēti visos izpētes urbumos. Intensīvu nokrišņu, sniega kušanas, palu, plūdu laikā, gruntsūdens līmenis var paaugstināties par 0,50 m no ģeotehniskajā izpētē konstatētā gruntsūdens līmeņa. Atsevišķos urbumos īslaicīgi var parādīties virsūdens virs mālainajiem, ūdensmazcaurlaidīgajiem slāņiem.
8. Veicot komunikāciju sistēmu uzbūvi, iespējama neliela ūdens ieplūšana būvbedrē no slapjiem, vietām ūdenspiesātinātajiem starpslāņiem. Rakšanas un būvniecības darbu laikā ir jāparedz, ka vietām var būt nepieciešama pazemes ūdens atsūknēšana.
9. Allažu pagasts atrodas karsta izplatības reģionā. Pētītajā teritorijā aktīvi ģeodinamiskie (karsta) procesi netika novēroti.
10. Mālaino grunšu normatīvais caursalšanas dziļums, iespējamais 1 reizi 10 gados ir 117 cm un smilšaino 140 cm (LBN 003-15).

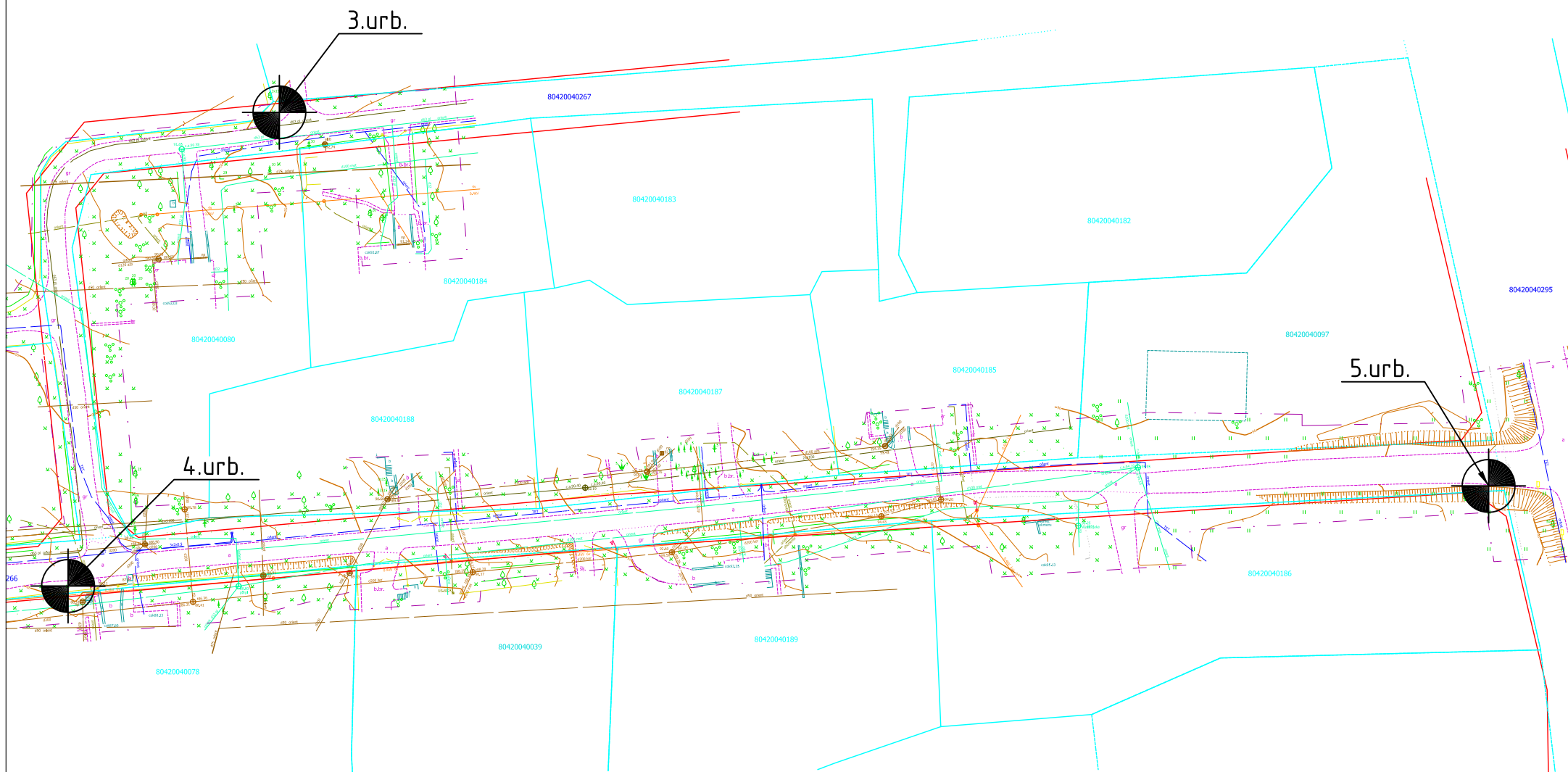


## **Pielikumi**

## 1. pielikums. Izpētes teritorijas plāns



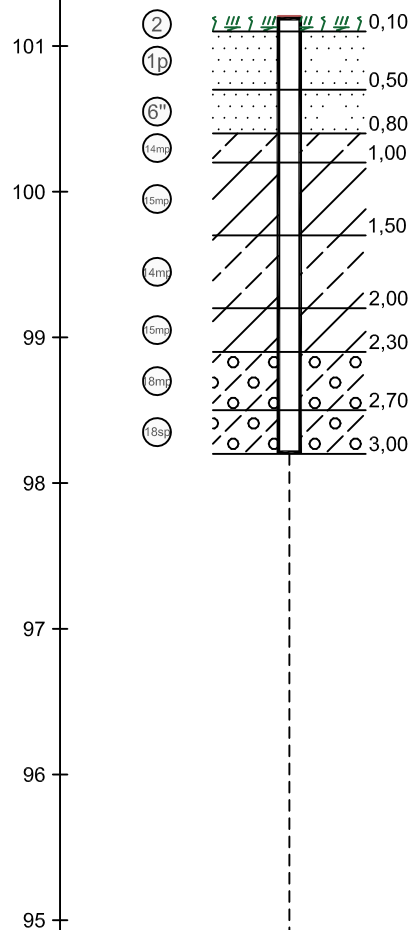
Amats	V. Uzvārds	Paraksts	Datums	OBJEKTS: Ūdens saimniecības attīstība Allažos	
Ģeologs	G.Robalts	<i>G.Robalts</i>	24.05.2019.	PASŪTĪTĀJS: SIA "INŽENIERTEHNISKIE PROJEKTI"	
				<div>Teritorijas plāns urb. 1-2</div> <div> <b>I. A. R.</b>  izpēte analīze risinājumi </div>	



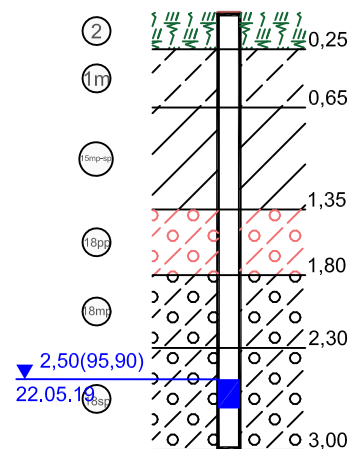
Amats	V. Uzvārds	Paraksts	Datums	OBJEKTS: Ūdens saimniecības attīstība Allažos	
Ģeologs	G.Robalts	<i>Robalts</i>	24.05.2019.	PASŪTĪTĀJS: SIA "INŽENIERTEHNISKIE PROJEKTI"	
				<div>Teritorijas plāns urb. 3-5</div> <div> <b>I. A. R.</b>  izpēte analīze risinājumi </div>	

## 2. pielikums. Ģeotehniskie griezumi

MĒROGS  $\frac{V - 1:50}{H - 1:200}$



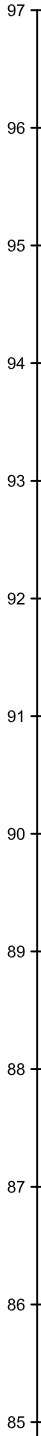
Griezums 1-1'



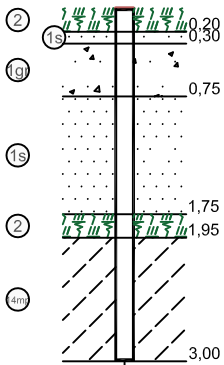
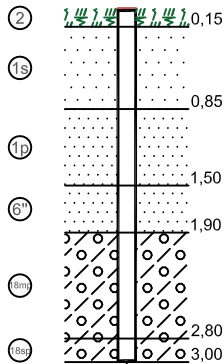
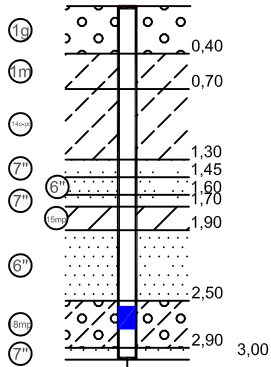
Urbuma Nr.	1	2
Abs.augst.atz, m	101,20	98,40
Attālums, m	166,7	

Amats	V. Uzvārds	Paraksts	Datums	OBJEKTS: Ūdens saimniecības attīstība Allažos	
Geologs	G.Robalts	<i>[Signature]</i>	23.05.2019.	PASŪTĪTĀJS: SIA "INŽENIERTEHNISKIE PROJEKTI"	
				<div>Griezums 1-1' urb. 1-2</div> <div> </div>	

MĒROGS V - 1:50  
H - 1:200



Griezums 2-2'



- 1g Uzbērtā grants
- 1gr Uzbērtā grataina smiltis
- 1n Cynečs
- 1p Uzbērtā putekļaina smiltis
- 1s Uzbērtā smalka smiltis
- 2 Augsne
- 6p Putekļaina smiltis, vidēji blīva
- 7p Smalka smiltis, vidēji blīva
- 14cpc Mālsmits, cieta līdz puscietā
- 14np Mālsmits, mīksti plastiska
- 15np Smilšmāls, mīksti plastisks
- 15npst Smilšmāls, mīksti līdz sīkstī plastisks
- 16np Morēnas mālsmits, mīksti plastiska
- 18pp Morēnas mālsmits, plūstoši plastiska
- 18sp Morēnas mālsmits, sīkstī plastiska

Urbuma Nr.	3	4	5
Abs.augst.atz, m	92,05	88,40	96,60
Attālums, m	98,5	269,7	

Amats	V. Uzvārds	Paraksts	Datums	OBJEKTS: Ūdens saimniecības attīstība Allažos	
Geologs	G. Roberts		23.05.2019.	PASŪTĪTĀJS: SIA "INŽENIERTEHNISKIE PROJEKTI"	
				Griezums 2-2' urb. 3-4	

3. pielikums. Urbumu žurnāls



Objekts: Ūdenssaimniecības attīstība Allažos

Grunts apzīmējums	1.urbums	Slāņa dziļums no zemes virsmas cm	Absolūtā augstuma atzīme	Slāņa dziļums no zemes virsmas m	Slāņa biezums	Grunts parauga Nr.	Gruntsūdens līmenis no zemes virsmas,m	Gruntsūdens absolūtais līmenis,m v.j.l.	Piezīmes
2	Augsne, smilšaina, pelēka	10	101,20	0,10	0,10		nav	nav	
1p	Pārākta puteklaina smiltis ar grants un kļeģeļu lausku piejaukumu	50	100,70	0,50	0,40				
6"	Puteklaina smiltis ar māla piejaukumu, vidēji blīva	80	100,40	0,80	0,30				
14mp	Mālsmitls, puteklaina, mīksti plastiska, brūna	100	100,20	1,00	0,20				
15mp	Smilšmāls, mīksti plastisks, gaiši brūns	150	99,70	1,50	0,50				
14mp	Mālsmitls, mīksti plastiska, brūna	200	99,20	2,00	0,50				
15mp	Smilšmāls, mīksti plastisks, brūns	235	98,85	2,35	0,35				
18mp	Morēnas mālsmitls, mīksti plastiska, brūna	270	98,50	2,70	0,35				
18sp	Morēnas mālsmitls, sīksti plastiska, brūna	300	98,20	3,00	0,30				
Grunts apzīmējums	2.urbums	Slāņa dziļums no zemes virsmas cm	Absolūtā augstuma atzīme	Slāņa dziļums no zemes virsmas m	Slāņa biezums	Grunts parauga Nr.	Gruntsūdens līmenis no zemes virsmas,m	Gruntsūdens absolūtais līmenis,m v.j.l.	Piezīmes
2	Augsne, puteklaina, mālaina	25	98,15	0,25	0,25				
1m	Pārākts smilšmāls, sablīvēts, brūns	65	97,75	0,65	0,40				
15mp-sp	Smilšmāls, mīksti līdz sīksti plastisks, gaiši brūns	135	97,05	1,35	0,70				
18pp	Morēnas mālsmitls, plūstoši plastiska, ar plūstošām grantainas smiltis starpkārtām, brūna	180	96,60	1,80	0,45				No 2,00 m grunts slapja
18mp	Morēnas mālsmitls, mīksti plastiska, brūna	230	96,10	2,30	0,50				
18sp	Morēnas mālsmitls, sīksti plastiska, brūna	300	95,40	3,00	0,70		2,50	95,90	
Grunts apzīmējums	3.urbums	Slāņa dziļums no zemes virsmas cm	Absolūtā augstuma atzīme	Slāņa dziļums no zemes virsmas m	Slāņa biezums	Grunts parauga Nr.	Gruntsūdens līmenis no zemes virsmas,m	Gruntsūdens absolūtais līmenis,m v.j.l.	Piezīmes
1g	Uzbērtā grants, brūna	40	91,65	0,40	0,40		nav	nav	
1m	Pārākts smilšmāls, brūns	70	91,35	0,70	0,30				
14c-pc	Mālsmitls, cieta līdz puscietā, brūna	130	90,75	1,30	0,60				
7"	Smalka smiltis, vidēji blīva, brūna	145	90,60	1,45	0,15				No 1,50 m ūdenspiesātinātās starpkārtas
6"	Puteklaina smiltis, vidēji blīva, brūna	160	90,45	1,60	0,15				
7"	Smalka smiltis, vidēji blīva, brūna	170	90,35	1,70	0,10				
15mp	Smilšmāls, mīksti plastisks, brūns	190	90,15	1,90	0,20				
6"	Puteklaina smiltis ar mālsmitls starpkārtām, vidēji blīva, brūna	250	89,55	2,50	0,60				
18mp	Morēnas mālsmitls, ar smilšainām ūdenspiesātinātām starpkārtām, mīksti plastiska, brūna	290	89,15	2,90	0,40				
7"	Smalka smiltis ar retiem oļu oeslēģumiem, vidēji blīva, brūna	300	89,05	3,00	0,10				
Grunts apzīmējums	4.urbums	Slāņa dziļums no zemes virsmas cm	Absolūtā augstuma atzīme	Slāņa dziļums no zemes virsmas m	Slāņa biezums	Grunts parauga Nr.	Gruntsūdens līmenis no zemes virsmas,m	Gruntsūdens absolūtais līmenis,m v.j.l.	Piezīmes
2	Augsne, smilšaina, pelēka	15	88,40	0,15	0,15		nav	nav	
1s	Uzbērtā smalka smiltis ar oļu, vidēji rupjas un dolomīta šķembu piejaukumu, brūna	85	95,75	0,85	0,70				
1p	Pārākta puteklaina smiltis, viegli mālaina, ar augu saķņu piejaukumu, brūna	150	95,10	1,50	0,65				
6"	Puteklaina smiltis, vidēji blīva, brūna, slapji starpslāņi	190	94,70	1,90	0,40				G.ū.varētu parādīties aptuveni 1,80 m līmenī
18mp	Morēnas mālsmitls, mīksti plastiska, brūna	280	93,80	2,80	0,90				
18sp	Morēnas mālsmitls, sīksti plastiska, brūna	300	93,60	3,00	0,20				

[illegible]