

**PASŪTĪTĀJS:** SIA "Projekts 3"  
Ūdens iela 12-117, Rīga, LV-1007

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

**OBJEKTS:** Ostas termināļu teritorijas piebrauktuves Plostu ielā 20/14,  
Ventspilī atjaunošana

## ĢEOTEHNISKĀS IZPĒTES PĀRSKATS

**Pasūtītājs:** SIA "Projekts 3"  
Reģ. Nr. 40003578510  
Ūdens iela 12-117, Rīga, LV-1007

**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 8. oktobris

Ģeotehniķis

G.Robalts

Handwritten signature of G. Robalts in black ink, written over a horizontal line.

## 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 .....	6
<b>4.SECINĀJUMI UN SLĒDZIENS.....</b>	<b>6</b>

1. pielikums. Izpētes teritorijas plāns
2. pielikums. Ģeotehniskais griezum
3. pielikums. Urbuma žurnāls

## 1.Ievads

Ģeotehniskās izpētes darbi Plostu ielā 20/14, Ventspilī, veikti pamatojoties uz SIA "Projekts 3" un SIA „I.A.R.” noslēgto vienošanos. Lauka izpētes darbi (urbšana) veikti 2019. gada 1. oktobrī. Izpētes mērķis bija noskaidrot ģeotehniskos apstākļus ostas termināļu teritorijas piebrauktuves atjaunošanai.

Projektējamā būve atbilst I ģeotehniskajai kategorijai, tā ir līnijbūve, kuras pamatne pakļauta dinamisko slodžu ietekmei.

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

Ģeotehniskās izpētes laikā tika veikts 1 izpētes urbums.

Teritorijas plāns pievienots 1. pielikumā, ģeotehniskais griezumums 2.pielikumā, urbuma žurnāls 3.pielikumā.

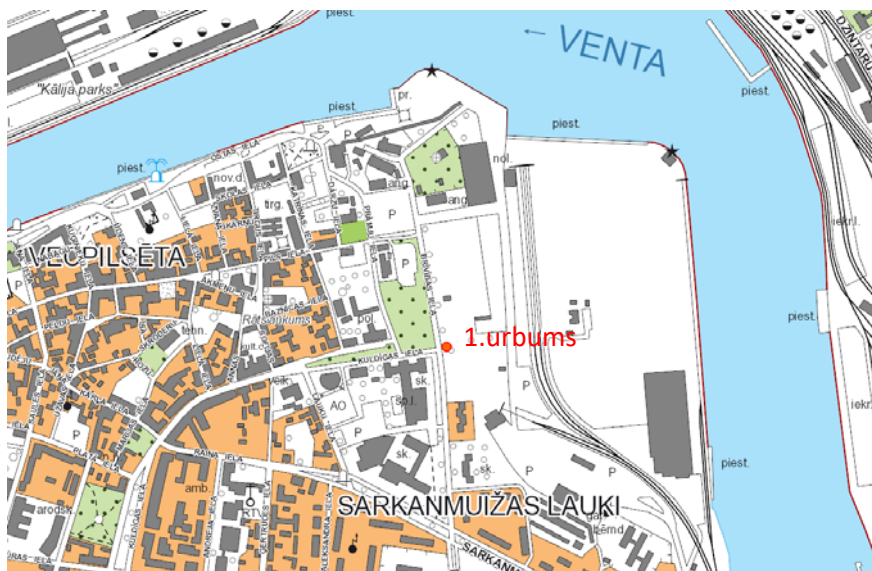
Izpētes darbi tika veikti ievērojot Latvijā spēkā esošos standartus un noteikumus:

- LVS EN 1997-1:2008 "Ģeotehniskā projektēšana 1.daļa: Vispārīgie noteikumi",
- LVS EN 1997-2:2008 "Ģeotehniskā projektēšana 2.daļa: Būvpamatnes izpēte un pārbaudes",
- 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,
- LVS EN ISO 22475-1 Ģeotehniskā izpēte un testēšana. Paraugošanas metodes un gruntsūdens līmeņa mērīšana. 1.daļa: Izpildes tehniskie principi,
- LVS 190-5:2011 "Ceļu projektēšanas noteikumi 5.daļa: Zemes klātne".

## 2. Vispārīgas ziņas par dabas apstākļiem

Izpētes teritorija (1.attēls) atrodas Ventspilī, pie Brīvības un Kuldīgas ielas krustojuma, Ventas upes dienvidu pusē. Ģeomorfoloģiski izpētes teritorija atrodas Piejūras zemienes Ventavas līdzenumā. Pētītajai teritorijai ir izlīdzināts reljefs, izpētes punkta augstuma atzīme ir 3,27 m v.j.l. No izpētes teritorijas 0,40-0,50 km uz ziemeļiem un austrumiem atrodas Venta.

1.attēls. Izpētes teritorija, izpētes punkts atzīmēts ar sarkanu



## 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 - 1 urbums;
- gruntsūdens līmeņa noteikšana – 1 punkts;
- iegūto materiālu apstrāde, interpretācija un analīze, pārskata sastādīšana.

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

- dabiskā saguluma un uzbēruma gruntis sadalītas grunts tipos;
- sagatavots ģeotehniskais griezumšķēršnis, 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 arī atliktas izpētes teritorijas plānā 1.pielikumā.

1.tabula. Izpētes punktu koordinātas

Ģeotehniskās izstrādes Nr.	X	Y
1.urb.	354158	364004

### 3.3. Urbšana

Ģeotehniskās izpētes laikā tika veikta mehāniskā urbšana, pielietojot serdes urbšanas metodi, ierīkots viens urbums 3,00 m dziļumā no zemes virsmas. Urbums veikts pasūtītajā norādītajā vietā un dziļumā.

### 3.4. Hidroģeoloģiskā izpēte

Ģeotehniskās izpētes laikā 2019.gada 1. oktobrī gruntsūdens konstatēts 1,70 m dziļumā no zemes virsmas (1,57 m v.j.l.).

Pētītajā teritorijā gruntsūdens papildināšanās notiek no nokrišņu ūdeņiem un no hipsometriski augstākām teritorijām, gruntsūdens plūsma ir vērsta ziemeļu-austumu - Ventas virzienā.

### 3.5. Grunts tipi un to raksturojums

Izpētes teritorijas ģeoloģiskos apstākļus veido tehnogēnie nogulumi ( $tQ_4$ ) asfalts, uzbērtas grunts - dolomīta šķembas un putekļu maisījums, putekļaina smilts ar dolomīta šķembu piejaukumu, smalka smilts, aluviālie nogulumi ( $aQ_4$ ) smalka un putekļaina smilts, marīnie nogulumi ( $mQ_{4lt}$ ) smilšmāls.

Urbumu aprakstus skatīt 3. pielikumā.

## 4. Secinājumi un slēdziens

Pamatojoties uz veikto izpēti, var izdarīt sekojošus secinājumus:

1. Izpētes teritorijas ģeotehniskie apstākļi raksturojami kā salīdzinoši neviendabīgi, bet piebraucamā ceļa būvniecībai labvēlīgi.
2. Izpētes punktu augstuma atzīme ir 3,27 m v.j.l.
3. Izpētes teritorijas ģeotehniskā griezuma virskārtā atrodas asfalts (ĢTE-A), dziļāk iegul uzbērtā grunts – dolomīta šķembas un putekļu maisījums (ĢTE-1sk+p), neviendabīga

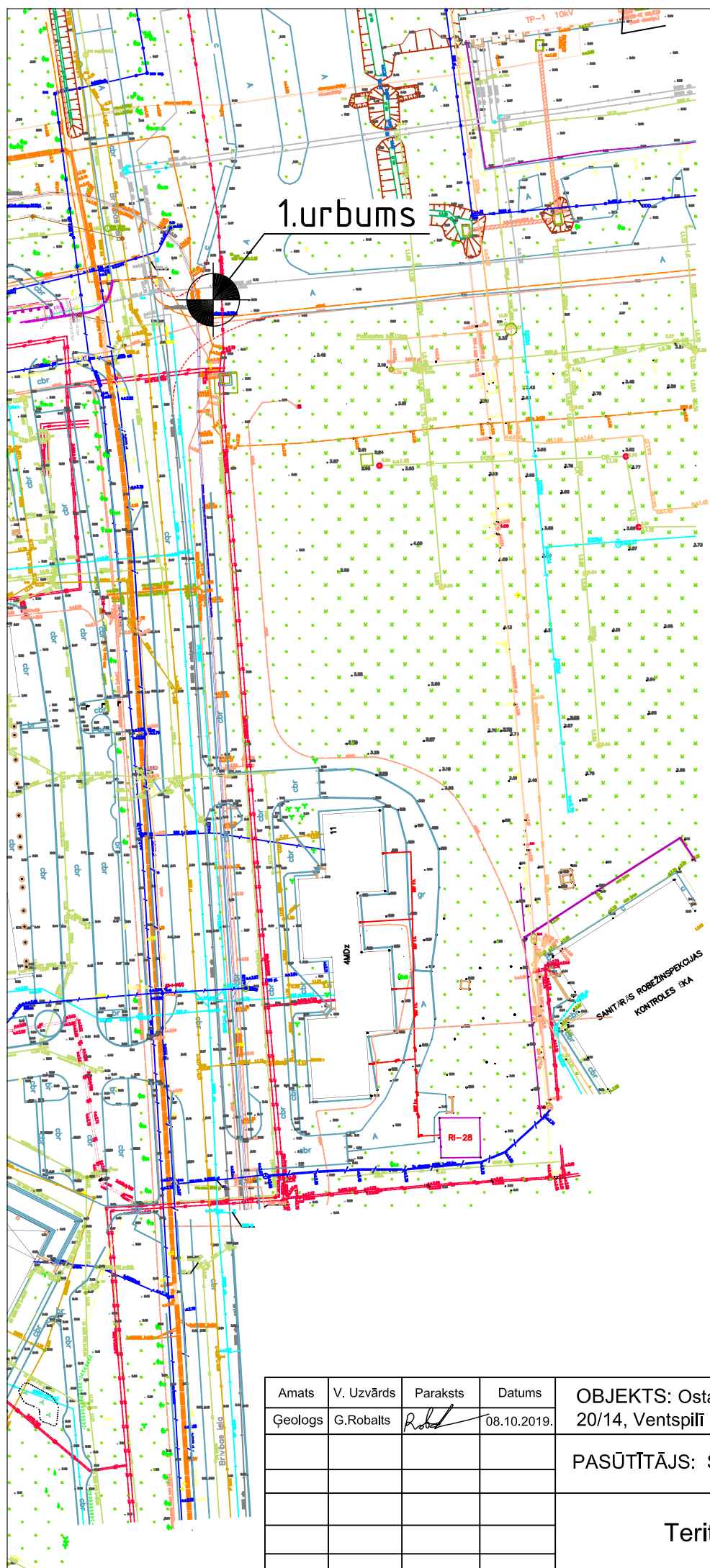
puteķļaina smilts ar dolomīta šķembu piejaukumu (ĢTE-1p+sk), dziļāk iegul viendabīga smalka smilts (ĢTE-1s). Zem tehnogēno grunšu slāņiem iegul vidēji blīva smalka smilts (ĢTE-7''), ģeotehniskā griezuma pamatnē atrodas irdena puteķļaina smilts (ĢTE-6'''), dziļāk sīksti plastisks smilšmāls (ĢTE-15sp) zem tā mīksti plastisks (ĢTE-15mp), griezuma pamatnē plūstoši plastisks smilšmāls (ĢTE-15pp). Pētītajā teritorijā tehnogēnās gruntis atrodas līdz 0,61 m dziļumam no zemes virsmas.

4. Pētītajā teritorijā ģeotehniskā griezuma augšdaļā atrodas sadēdējušas dolomīta šķembas ar puteķļu piejaukumu (ĢTE-1sk+p) un neviendabīgs, kūkumojošs puteķļainas smilts slānis ar dolomīta šķembu piejaukumu (ĢTE-1p+sk). Dolomīta šķembu saturošos slāņus nav ieteicams atkārtoti izmantot piebraucamā ceļa būvniecībā.
5. Ģeotehniskā griezuma pamatnē atrodas grunts ar relatīvi zemākām fizikāli – mehāniskajām īpašībām irdena puteķļaina smilts (ĢTE-6''') intervālā 1,40-1,75 m no zemes virsmas, plūstoši plastisks smilšmāls (ĢTE-15pp) intervālā 2,30-3,00 m no zemes virsmas. Izvērtējot ģeotehnisko situāciju vājās gruntis ir iespējams saglabāt zem rekonstruējamā ceļa konstrukcijas, jo irdenu puteķļainu smilti (ĢTE-6''') pārsedz 0,87 m vidēji blīvi, viendabīgi smalkas smilts slāņi (ĢTE-1s un ĢTE-7''). Virs plūstoši plastiskā smilšmāla atrodas 1,77 m biezi smilšaino un mālaino grunšu slāņi pārsvarā ar salīdzinoši labām fizikāli – mehāniskajām īpašībām (izvērtēts balstoties uz pieredzi pētījumu reģionā un novērojumiem lauka darbu laikā).
6. Esoša piebraucamā ceļa konstrukcijas uzbūvētā grunts – smalka smilts (ĢTE-1s) sākot no 0,53 m no zemes virsmas ir salturīga grunts, ko var izmantot par piebraucamā ceļa konstrukcijas pamatni. Pēc lauka novērojumiem salturīga ir arī zem uzbūvētas grunts – smalkas smilts esošais dabiskā saguluma smalkas smilts (ĢTE-7'') slānis līdz 1,40 m dziļumam no zemes virsmas.
7. Ģeotehniskās izpētes laikā 2019.gada 1. oktobrī gruntsūdens tika konstatēts 1,70 m dziļumā no zemes virsmas (1,57 m v.j.l.). Intensīvu nokrišņu, sniega kušanas gadījumā iespējama gruntsūdens līmeņa paaugstināšanās aptuveni par 0,50 m.
8. Mālaino grunšu normatīvais caursalšanas dziļums, kas iespējams 1 reizi 10 gados ir 105 cm un smilšaino 126 cm.

## Pielikumi



## 1. pielikums. Izpētes teritorijas plāns



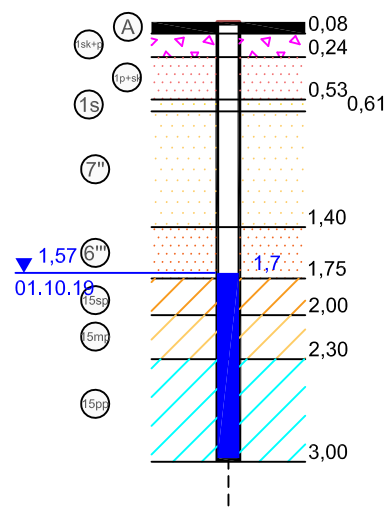
Amats	V. Uzvārds	Paraksts	Datums
Ģeologs	G.Robalts	<i>G. Robalts</i>	08.10.2019.

OBJEKTS: Ostas termināļu teritorijas piebrauktuves Plostu ielā 20/14, Ventspilī atjaunošana	
PASŪTĪTĀJS: SIA "Projekts 3"	
Teritorijas plāns	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="font-size: 2em; font-weight: bold; margin-right: 5px;">I. A. R.</div> <div>             izpēte analīze risinājumi           </div> </div>










## 2. pielikums. Ģeotehniskais griezum

MĒROGS  $\frac{V - 1:50}{H - 1:200}$



### Griezums 1-1'



### Apzīmējumi

- (A)  Asfalts
- 1sk  Uzbērtā grunts - puteklaina smilts ar dolomīta šķembu pieaugumu
- 1s  Uzbērtā grunts - smalka smilts
- 1sk+p  Uzbērtā grunts - dolomīta šķembu un puteklainas smilts maisījums
- 6'''  Puteklaina smilts, irdena
- 7''  Smalka smilts, vidēji blīva
- 15mp  Smilšmāls, mīksti plastisks
- 15pp  Smilšmāls, plūstoši plastisks
- 15sp  Smilšmāls, sīksti plastisks

Urbuma Nr.	1
Abs. augst. atz., m	3,27
Attālums, m	

Amats	V. Uzvārds	Paraksts	Datums	OBJEKTS: Ostas termināļu teritorijas piebrauktuves Plostu ielā 20/14, Ventspilī atjaunošana.	
Ģeologs	G.Robalts		08.10.2019.		
				PASŪTĪTĀJS: SIA "Projekts 3"	
				1.urbuma ģeotehniskais griezums 1-1'	
					

3. pielikums. Urbuma žurnāls

**Objekts: Ostas termināļu teritorijas piebrauktuves Plostu ielā 20/14, Ventspilī atjaunošana**

Grunts apzīmējums	1.urbums	Slāņa dziļums no zemes virsmas cm	Absolutā 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
			3,27						
A	Asfalts	8	3,19	0,08	0,08				
1sk+p	Uzbērtā grunts - dolomīta šķembas un putekļu maisījums, sadēdējušās, pelēkas, d=0-70 mm	24	3,03	0,24	0,16				
1p+sk	Uzbērtā grunts - putekļaina smilts ar dolomīta šķembu piejaukumu, neviendabīga, tumši pelēka	53	2,74	0,53	0,29				
1s	Uzbērtā grunts - smalka smilts, gaiši pelēka	61	2,66	0,61	0,08				
7"	Smalka smilts, vidēji blīva, gaiši brūna	140	1,87	1,40	0,79				
6'''	Putekļaina smilts, mālaina, irdena, brūna	175	1,52	1,75	0,35		1,70	1,57	
15sp	Smilshmāls, sīkstī plastisks, tumši pelēks	200	1,27	2,00	0,25				
15mp	Smilshmāls, mīkstī plastisks, tumši pelēks	230	0,97	2,30	0,30				
15pp	Smilshmāls, plūstoši plastisks, gaiši zili pelēks	300	0,27	3,00	0,70				