

**Pasūtītājs :** SIA "Vertex"  
**Projektēšanas stadija :** *Tehniskais projekts*

## **Pārskats par ģeotehniskajiem izpētes darbiem**

Stāvlaukuma izbūve pie Mārupes pamatskolas  
Viskalnu ielas un Pakalniņu ielas krustojumā

Valdes priekšsēdētāja: B. Arāja

Ģeologs: G. Robalts

Rīga 2014

---

# SATURS

## *I Paskaidrojošā nodaļa*

1. Ievads_____	3 lpp
2. Vispārējās ziņas un ģeoloģiskie apstākļi_____	3 lpp
3. Grunšu ģeotehniskais raksturojums_____	4 lpp
4. Hidroģeoloģiskie apstākļi_____	7 lpp
5. Slēdziens_____	7 lpp
6. Grunts fizikāli mehāniskie normatīvie un aprēķinu rādītāji_____	9 lpp

## *II Teksta pielikumi*

1. Zemes dzīļu izmantošanas licence Nr. CS14ZD0217_____	3 lapas
2. Būvprakses sertifikāts Nr. 20-6929_____	1 lapa
3. Urbuma apraksta žurnāli Nr. 1 ÷ 2_____	2 lapas
4. Ģeotehnisko izstrādņu katalogs_____	1 lapa
5. Testēšanas pārskats №2014-132_____	1 lapa

## *III Grafiskie pielikumi*

1. Ģeotehnisko izstrādņu un griezumumu līniju novietojums plāns (bez mēroga)_____	1 lapa
2. Urbumu ģeotehniskie griezumumi_____	1 lapa
3. Apzīmējumi_____	1 lapa

## ***I Paskaidrojošā nodaļa***

### ***1. Ievads***

Ģeotehniskos izpētes darbus Mārupē, stāvlaukuma izbūves projekta ietvaros 2014.gada jūlijā veica SIA "I.A.R." ģeotehnikas nodaļas vadītāja-ģeologa G. Robalta vadībā.

Izpildīto izpētes darbu veidi un apjomi šādi:

- veikta ģeotehnisko izstrādņu instrumentālā piesaiste;
- nouberti 2 ģeotehniskie urbumi 2.0 m dziļumā, kopmetrāžā 4.0 m. Urbšana veikta ar rokas urbšanas iekārtu;
- Urbšanas laikā no ģeoloģisko griezumu veidojošajām gruntīm noņemti 2 paraugi testēšanai akreditētajā AS "Ģeoserviss" laboratorijā (akreditācijas apliecība №LATAK-T-281)
- pēc darbu beigām visos urbumos piemērīti gruntsūdens parādīšanās un nostāšanās līmeņi.



Izpētes darbi veikti saskaņā ar LR spēkā esošiem normatīviem:

- |                   |  |
|-------------------|--|
| 1. LBN 005-99     | Inženierizpētes noteikumi būvniecībā               |
| 2. LBN 207-01     | Ģeotehnika. Būvju pamati un pamatnes               |
| 3. LBN 003-01     | Būvklimatoloģija                                   |
| 4. LVS 437:2002   | Būvniecība. Gruntis. Klasifikācija                 |
| 5. LVS 190-5-2011 | Ceļu projektēšanas noteikumi. 5.daļa: Zemes klātne |

### ***2. Vispārējās ziņas, brauktuves segas konstrukcijas vispārējs raksturojums un ģeoloģiskie apstākļi***

Izpētes laukums atrodas Mārupē, Tīrainē, pie Mārupes pamatskolas Viskalnu ielas un Pakalniņu ielas krustojumā.

Izpētes teritorijas reljefs līdzens, noplanēts līdz abs.atzīmēm +13.30÷ +13.80m (Baltijas augstumu sistēmā).

Laukuma ģeoloģisko griezumu līdz apsekotajam 2.0 m dziļumam veido kvartāra nogulumi – tehnogēnie nogulumi un zem tiem Baltijas ledus ezera nogulumi – smalka smilts (tuvu putekļainai).

Būves (ielas joslas) ģeotehniskā kategorija I un būvlaukuma dabas apstākļu sarežģītības pakāpe I.



### 3. Grunšu ģeotehniskais raksturojums

Ģeotehnisko urbumu izvietojums parādīts grafiskā 1.pielikuma.

Laukuma ģeoloģiskā uzbūve un hidroģeoloģiskie apstākļi atspoguļoti ģeotehniskajos griezumos zīmējumā Ģ-1.

Ģeotehnisko urbumu apraksts dots 3. teksta pielikumā.

Grunšu ģeotehniskais raksturojums pamatots ar urbšanas datiem un grunts paraugu laboratorijas testēšanas datiem.

Laukuma **ģeoloģisko griezum** līdz izpētes dziļumam pārstāv šādi grunšu veidi (ģeotehniskie elementi – ĢTE):

Augsne irdena (ĢTE-2), mitra, smilšaina, vāji humusēta, konstatēta urbumā №1 no zemes virsmas līdz 0.25m dziļumam un urbumā №2 līdz 0.10 m dziļumam.

*Vāja, stipri saspiežama, grunts.*

*Grunts salizturības klase F3.*

*Augsnes kārtu jānoņem.*

Uzbērta grunts (ĢTE-1s''') – smalka smilts, nesagulējusies (irdena), mitra. Konstatēta urbumā №2 dziļumu intervālā 0.10-0.30m, slāņa biezums 0.10m.

Uzbērta grunts (ĢTE-1s'') – smalka smilts, ar putekļainas smilts piejaukumu, vietām ar oļu ieslēgumiem, vidēji sagulējusies, mitra, konstatēta urbumā №2 dziļumu intervālā 0.40-1.60, slāņa biezums 1.20m.

Grunts īpašības šādas:	ĢTE-1s'''	ĢTE-1s''
Grunts blīvums "ρ", g/cm <sup>3</sup>	1.76-1.78	1.85-1.86
Porainības koeficients "e"	0.80	0.70
Deformācijas modulis "E", MPa	10-11	23-24

*Grunts salizturības klase F2.*

Uzbērta grunts (ĢTE-1v) – vidēji rupja smilts, viendabīga, vidēji sagulējusies, mitra, konstatēta urbumā №2 dziļumu intervālā 0.30-0.40, slāņa biezums 0.10m.

Grunts īpašības šādas:

Grunts blīvums "ρ", g/cm <sup>3</sup>	1.88
Porainības koeficients "e"	0.65
Deformācijas modulis "E", MPa	28

*Grunts salizturības klase F1.*

Putekļaina smilts vidēji blīva (ĢTE-7''), mitra, konstatēta urbumā №1 zem augšnes dziļumu intervālā 0,25 -2,00m, slāņa biezums 1,75m un urbumā №2 dziļumu intervālā 1,60-2,00m, slāņa biezums 0,40m.

Grunts blīvums “ $\rho$ ”, g/cm <sup>3</sup>	1.84
Porainības koeficients “ $e$ ”	0.70-0.72
Deformācijas modulis “ $E$ ”, MPa	18

*Grunts salizturības klase F1.*

*Normatīvie un aplēstie grunšu fizikāli-mehānisko īpašību rādītāji doti 1. tabulā.*

#### **4. Hidroģeoloģiskie apstākļi**

Gruntsūdens līmenis izpētes laikā, 2014. gada 25.jūlijā, līdz izpētes dziļumam 2.0 m nav konstatēts.

#### **5. Slēdziens**

1. Būvlaukuma ģeotehniskā kategorija I.
2. Laukuma ģeoloģisko griezumu veido kvartāra nogulumi – augsne, uzbērtās (tehnogēnās) gruntis un zem tām Baltijas ledus ezera smilšainie nogulumi.
3. Aprēķini jāveic, ievērojot projektējamās slodzes un grunšu fizikāli mehānisko īpašību rādītājus (skat.1. tabulu teksta beigās).
4. Pazemes ūdens līmenis 2014. gada jūlijā nav konstatēts.
5. Smalkas smilts slānis raksturojas kā viendabīga un salizturīga ar filtrācijas koeficientu sablīvētā stāvoklī pie porainības koeficienta 0,63 ir 5 m/dnn (Filtrācijas koeficienta noteikšana GOST 25584 –90 p.2\*).
6. Smilšaino grunšu normatīvais caursalšanas dziļums, iespējamais 1 reizi 10 gados, ir 138 cm, mālaino – 115 cm (skat. LBN 003-01 2. pielikuma 6. attēlu).

# GRUNŠU FIZIKĀLI- MEHĀNISKO ĪPAŠĪBU NORMATĪVIE UN APLĒSES RAKSTURLIELUMI

**1. tabula**

Stāvlaukuma izbūve pie Mārupes pamatskolas Viskalnu ielas un Pakalniņu ielas krustojumā

ĢTE	Grunšu nosaukums	Grunts blīvums $\rho$ , g/cm <sup>3</sup>	Grunts filtrācijas koeficients K10 m/diennaktī Ksabl.	Porainības koeficients e	Pēc LBN 005-99, LBN 207-01 un LVS 437						Pēc LVS 190-5		
					Saiste, C KPa			Iekšējās berzes leņķis			Deformācijas modulis E, MPa	Grunts elastības modulis MPa	Grunts salizturības klase
					C <sub>n</sub>	C <sub>I</sub>	C <sub>II</sub>	$\varphi_n$	$\varphi_I$	$\varphi_{II}$			
2	Augsne, irdena, mitra	1,15		0,95	-	-	-	-	-	-	-	-	F3
1s'''	Uzbērta grunts - smalka smilts, mitra, nesagulējusies (irdena)	1,78		0,80	0	0	0	24	22	22	10	35	-
1s''	Uzbērta grunts - smalka smilts, mitra, vidēji sagulējusies	1,85		0,70	1	0,25	1	30	27	27	23	80	F1
1v	Uzbērta grunts - vidēji rupja smilts vidēji sagulējusies, mitra	1,88		0,65	1	0,25	1	35	32	32	28	60	-
7''	Smalka smilts vidēji blīva, mitra	1,84	5,08	0.70-0.72							18	63	F1

**Piezīme:** Pamatnes grunts aprēķina pretestība  $R_0$  attiecināma uz  $b_0 = 1$  m platiem pamatiem, kuru pēda iestrādāta  $d_0 = 2$  m dziļumā.

## II Teksta pielikumi

1. Zemes dzīļu izmantošanas licence Nr. CS14ZD0217 \_\_\_\_\_ 3 lapas
2. Būvprakses sertifikāts Nr. 20-6929 \_\_\_\_\_ 1 lapa
3. Urbuma apraksta žurnāli Nr. 1 ÷ 2 \_\_\_\_\_ 2 lapas
4. Ģeotehnisko izstrādņu katalogs \_\_\_\_\_ 1 lapa
5. Testēšanas pārskats №2014-132 \_\_\_\_\_ 1 lapa



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.CS14ZD0217**

**Izsniegta SIA „I.A.R.”, reģistrācijas numurs: 40103480775**  
*(pašvaldības nosaukums, komersanta firma un reģistrācijas numurs vai fiziskās  
personas vārds, uzvārds un personas kods)*

**Inženierģeoloģiskā izpēte**  
*(zemes dziļu izmantošanas veids)*

**I ģeotehniskās kategorijas būves**  
*(licencētais objekts)*

**Latvijas teritorija**  
*(licencētā objekta administratīvā piederība, ja iespējams, adrese)*

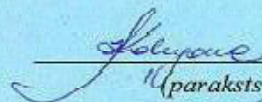
Licence izsniegta Rīgā                      2014.gada                      4.jūnijā  
un derīga līdz                                      2015.gada                      3.jūnijam

**Pielikumā:**

Nr.p.k.	Pielikuma nosaukums	Lpp. skaits
1.	zemes dziļu izmantošanas nosacījumi	2
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 dziļu 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.





### Zemes dziļu izmantošanas nosacījumi

1. Zemes dziļu izmantošanas licence Nr.CS14ZD0217 (turpmāk – licence Nr.CS14ZD0217) dod tiesības SIA „I.A.R.” (turpmāk - Licences adresāts) laikā no 2014.gada 4.jūnija līdz 2015.gada 3.jūnijam Latvijas teritorijā veikt inženierģeoloģiskās izpētes darbus (turpmāk – izpēte) I ģeotehniskās kategorijas būvēm (*vieglas būves, 1-5 stāvu dzīvojamās vai ražošanas ēkas, lauksaimnieciskas būves vienkāršos dabas apstākļos, atbalsta sienīgas būvbedrēm līdz 2 m dziļumam, apakšzemes komunikācijas, elektropārvades līnijas, kā arī, ja zemes darbi notiek virs pazemes ūdeņu līmeņa un nav novērojamas nelabvēlīgu ģeoloģisko procesu izpausmes*) un virszemes ūdensobjektiem, ja ierīkošanas gaitā paredzēts iegūt likuma „Par zemes dziļēm” pielikumā minētos derīgos izrakteņus mazāk nekā 20 000 kubikmetru apjomā.
2. Licence Nr.CS14ZD0217 izsniegta Licences adresātam pamatojoties uz:
  - 2.1. likuma “Par zemes dziļēm” 10.panta pirmās daļas 3.punkta „c”.apakšpunktu un 2<sup>1</sup>.daļu;
  - 2.2. Ministru kabineta 2011.gada 6.septembra noteikumu Nr.696 „Zemes dziļu izmantošanas licenču un bieži sastopamo derīgo izrakteņu ieguves atļauju izsniegšanas kārtība” (turpmāk – MK noteikumi Nr.696) 4.1.apakšpunktu.
3. Atsevišķa licence izpētei nepieciešama, ja:
  - 3.1. darbu gaitā paredzēts atsegt pirmskvartāra nogulumus;
  - 3.2. darbi paredzēti apbūves laukumos II un III ģeotehniskās kategorijas būvēm;
  - 3.3. izpēte tiks veikta būvlaukumos, kas paredzēti pazemes būvju (pazemes autostāvvietu u.c.) un hidrotehnisko būvju (ostu piestātņu, molu, mazo hidroelektrostaciju, u.c.) ierīkošanai.
4. Licence Nr.CS14ZD0217 neatbrīvo Licences adresātu no Latvijas Republikas likumu un citu normatīvo aktu prasību ievērošanas, kā arī paredzētajām ekspertīzēm un saskaņošanām.
5. Izpēte veicama ņemot vērā:
  - 5.1. licences Nr.CS14ZD0217 nosacījumus;
  - 5.2. likumu „Par zemes dziļēm”, Ministru kabineta 2000.gada 2.maija noteikumus Nr.168 „Latvijas būvnormatīvs LBN 005-99 „Inženierizpētes noteikumi būvniecībā”” (turpmāk - LBN 005-99) nosacījumus, kas attiecas uz izpēti;
  - 5.3. citas prasības izpētei, kuras var tikt noteiktas Latvijas Republikas likumos un normatīvajos aktos licences Nr.CS14ZD0217 derīguma termiņa laikā.
6. Pirms inženierģeoloģiskās izpētes darbu uzsākšanas Valsts ģeoloģijas fondā iepazīties ar objekta teritorijas ģeoloģiskajiem un hidroģeoloģiskajiem apstākļiem, veikt teritorijas apsekošanu un izvērtēt visu pasūtītāja sniegto informāciju par objektu.
7. Saskaņā ar MK noteikumu Nr.696 25.punkta nosacījumiem izpēti Licences adresāts var uzsākt pēc (MK noteikumu Nr.696 25.punkta nosacījumi):
  - 7.1. līguma noslēgšanas ar zemes īpašnieku, tiesisko valdītāju vai pilnvarotu personu par tiesībām veikt izpēti;
  - 7.2. izpētes darba programmas sastādīšanas (*ņemot vērā pasūtītāja tehnisko uzdevumu un LBN 005-99 14.punkta nosacījumus*) un tās saskaņošanas ar darbu pasūtītāju. Darba programmā iekļaut informāciju par izpētes objekta atrašanās vietu, izpētes metodiku, tai nepieciešamo aprīkojumu, pārbaudēm un analīžu nosakāmajiem kvalitātes raksturojošajiem rādītājiem, kā arī pievienot plānu ar izstrādņu paredzēto izvietojumu.

8. Informēt *elektroniski*: [vvd@vvd.gov.lv](mailto:vvd@vvd.gov.lv) vai pa faksu 67084212 (*vēlams ne vēlāk kā 5 darba dienas pirms darbu uzsākšanas*) Valsts vides dienestu (turpmāk – VVD) par darbu uzsākšanas laiku konkrētā objektā (MK noteikumu Nr.696 25.punkta nosacījums).
9. Noteikt izpētes teritorijas ģeoloģisko uzbūvi, iežu saguluma apstākļus, litoloģisko sastāvu un izplatību, kā arī fizikālās un mehāniskās īpašības.
10. Noteikt pazemes ūdens līmeni un to iespējamās izmaiņas, kā arī pazemes ūdens ķīmisko sastāvu un tā ietekmi uz pazemes būvju konstrukcijām.
11. Veikt pazemes ūdeņu un grunts paraugu analīzes laboratorijās atbilstoši spēkā esošajiem standartiem, kas akreditētas sabiedrībā ar ierobežotu atbildību "Standartizācijas, akreditācijas un metroloģijas centrs".
12. Veicot izpētes darbus konkrētā objektā:
  - 12.1. veikt izstrādņu aprakstu lauku žurnālā;
  - 12.2. noteikt izstrādņu atrašanās vietu koordinātas, absolūtās augstuma atzīmes, izpētes teritorijas ģeoloģisko uzbūvi, iežu saguluma apstākļus (ģenēzi un litoloģisko sastāvu) un izplatību;
  - 12.3. pēc darbu veikšanas likvidēt izstrādnes;
  - 12.4. nepieļaut vides piesārņojumu;
  - 12.5. nodrošināt tādu darbavietu plānojumu, konstrukciju, aprīkojumu, komplektāciju, izmantošanu un uzturēšanu, lai nodarbinātie varētu veikt darba pienākumus, neapdraudot savu vai citu nodarbināto drošību un veselību.
13. Iesniegt (*elektroniski*: [vvd@vvd.gov.lv](mailto:vvd@vvd.gov.lv) vai pa faksu 67084212) ik pēc trim mēnešiem VVD sarakstu par veiktajiem izpētes darbiem, uzrādot darbu pasūtītāju, izpētes objektu, tā atrašanās vietu.

Ja izpētes darbi nenotika, par to arī informēt VVD.
14. Par katru izpētes objektu sagatavot izpētes pārskatu:
  - 14.1. pārskata sagatavošanai izmantot licencētas datorprogrammas un LBN 005-99 1.pielikuma nosacījumus;
  - 14.2. pārskata pielikumā pievienot arī līgumu ar zemes īpašnieku, tiesisko valdītāju vai pilnvarotu personu par tiesībām veikt izpēti, izpētes darba programmu un licences Nr.CS14ZD0217 kopiju.

Pārskatu iesniegt izpētes pasūtītājam.
15. Līdz licences Nr.CS14ZD0217 derīguma termiņa beigām pārskatus iesniegt valsts sabiedrībai ar ierobežotu atbildību „Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs” (turpmāk – LVĢMC). Iesniegt (*elektroniski*: [vvd@vvd.gov.lv](mailto:vvd@vvd.gov.lv) vai pa faksu 67084212) VVD sarakstu par nodotajiem pārskatiem LVĢMC.

*Valsts ģeoloģijas fondā nodotās informācijas glabāšanas un izmantošanas kārtību, konfidencialitātes līmeni un termiņu nosaka 2012.gada 28.augusta noteikumi Nr.578 "Noteikumi par ģeoloģiskās informācijas sistēmu".*
16. Licences Nr.CS14ZD0217 nosacījumu grozījumu nepieciešamības gadījumā Licences adresātam jāgriežas VVD.
17. Licences adresātam izpēte var tikt ierobežota vai apturēta, kā arī licence Nr.CS14ZD0217 atcelta likumā "Par zemes dzīlēm" noteiktajos gadījumos un noteiktajā kārtībā.
18. Uzrādīt licenci Nr.CS14ZD0217 VVD amatpersonām pārbaudes laikā.

Valsts vides dienesta ģenerāldirektore



I.Koljgova

Kostis 67084221



**LBS**

**LATAK-S3-176**

**LATVIJAS BŪVINŽENIERU SAVIENĪBAS  
BŪVNICĪBAS SPECIĀLISTU SERTIFIKĀCIJAS INSTITŪCIJAS**

# **BŪVPRAKSES SERTIFIKĀTS**

**Nr. 20-6929**

**GINTAM ROBALTAM  
PK 300480-11911**

*Izdots saskaņā ar Latvijas Būvinženeru savienības Būvniecības speciālistu  
sertifikācijas institūcijas*

*2011. gada 16. novembra lēmumu Nr. 337,  
par pastāvīgās prakses tiesībām būvniecībā sekojošās atļautajās darbības jomās:*

*Derīgs Ir spēkā*  
*- ģeotehniskā inženierizpētē līdz 16.11.2016. kopš 16.11.2011.*

*Sertifikāts izsniegts atbilstoši LBS BSSI 2010.g. 10. februāra Nolikumam  
„Par būvniecības speciālistu sertificēšanu”.*

*Sertifikāta saņēmējs apņēmis savā darbībā ievērot Latvijas Republikas likumus  
un pastāvošos būvniecības normatīvus, kā arī Būvspeciālistu ētikas kodeksu.*

*LBS BSSI galvenais administrators*



*Mārtiņš Straume*

## Urbuma Nr. 1 žurnāls

Urbuma absolūtā augstuma atzīme \_\_\_\_\_ +13,35

Datums \_\_\_\_\_ 25.07.2014 gads

Gruntsūdens nostāšanās no zemes virsmas un absolūtā augstuma atzīme \_\_\_\_\_ Netika atklāts

Gruntsūdens parādīšanās \_\_\_\_\_ Netika atklāts

Nr, p,k,	Slāņa Nr, griezumā	Slāņa pamatne		Slāņa biezums	Grunts apraksts	Grunts konsistence, relatīvais blīvums un mitruma pakāpe	Spiedes stiprība kg/cm <sup>2</sup>
		abs,atz	dziļums				
1	2	13,10	0,25	0,25	Augsne, smilšaina, vāji humusēta tumši brūna, no 0,15 m iekūdrota t-pelēka – melna, labi humusēta	Irdena, mitra	0,5-2,25
2	7''	11,35	2,00	1,75	Smalka smilts, brūna, viendabīga (SE)	Vidēji blīva, mazmitra	Netika noteikts

## Urbuma Nr. 2 žurnāls

Urbuma absolūtā augstuma atzīme \_\_\_\_\_ +13,80

Datums \_\_\_\_\_ 25.07.2014 gads

Gruntsūdens nostāšanās no zemes virsmas un absolūtā augstuma atzīme \_\_\_\_\_ Netika atklāts

Gruntsūdens parādīšanās \_\_\_\_\_ Netika atklāts

Nr, p,k,	Slāņa Nr, griezumā	Slāņa pamatne		Slāņa biezums	Grunts apraksts	Grunts konsistence, relatīvais blīvums un mitruma pakāpe	Spiedes stiprība kg/cm <sup>2</sup>
		abs,atz	dziļums				
1	2	13,70	0,10	0,10	Augsne, vāji humusēta, pelēka	Irdena, mazmitra	0,5
2	1s	13,50	0,30	0,20	Smalka smilts, brūna, viendabīga	Irdena, mazmitra	0,8
3	1v	13,40	0,40	0,10	Uzbērta grunts – vidēji rupja smilts, brūna	Vidēji blīva, mazmitra	1,5
4	1s	12,30	1,50	1,10	Uzbērta grunts – smalka smilts ar putekļainas smilts piejaukumu un olīšu ieslēgumiem vietām koku saknes	Vidēji blīva, mazmitra	1,5/1,0/1,0
5	1s	12,20	1,60	0,10	Uzbērta grunts – smilts ar dolomīta šķembu ieslēgumiem	Vidēji blīva, mazmitra	
6	7''	11,80	2,00	0,40	Smalka smilts, brūna, viendabīga (SE)	Vidēji blīva, mazmitra	1,5

## Ģeotehnisko izstrādņu katalogs

**Objekts:** Stāvlaukuma izbūve pie Mārupes pamatskolas Viskalnu ielas un Pakalniņu ielas krustojumā

№ p.k.	Izstrādņu nosaukums	Izstrādnes Nr.	Dziļums, m	Augstuma atzīme, m	Darbu veikšanas datums	Koordinātes LKS-92	
						X	Y
1	Urbums	1	2,00	13,35	25.07.2014.	304608,730	503959,307
2	Urbums	2	2,00	13,80	25.07.2014.	304662,418	503948,909



A/S "Ģeoserviss"  
Ģeotehniskā laboratorija  
Piedrujas iela 3-107, Rīga  
Tel. 67248039

Pasūtītājs: SIA "I.A.R."  
Objekts: Mārupe  
Datums: 5.08.2014.



TESTĒŠANAS PĀRSKATS Nr. 2014 - 132  
GRANULOMETRISKĀ SASTĀVA NOTEIKŠANAS REZULTĀTI

Nr. p.k.	Urb. Nr.	Par. Nr.	Dziļums, m	Atlikums % pēc masas uz sietiem; sieta izmēri mm														Filtrācijas koeficients						Organisko vielu saturs %
																		r g/cm <sup>3</sup>		e		K <sub>10</sub> m/diennaktī		
				63.0	31.5	16.0	11.2	8.0	5.6	4.0	2.0	1.0	0.5	0.250	0.125	0.063	<0.063	r <sub>ird.</sub>	r <sub>sabl.</sub>	e <sub>ird.</sub>	e <sub>sabl.</sub>	K <sub>ird.</sub>	K <sub>sabl.</sub>	
1.	1	1	0.9-1.55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1	2.0	69.6	26.8	1.5		1.62		0.636		5.08	
2.	1	2	0.5-0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.4	2.4	67.2	24.4	5.6							

Materiāla testēšana veikta :

1. Daļiņu izmēra sadalījuma noteikšana. Sijāšanas metode LVS EN 933-1:2012 \*
- 2.. Filtrācijas koeficienta noteikšana GOST 25584-90 p.2\*
3. Organisko vielu saturs LVS 13039-2:2003

. \* LATAK akreditētā metode ( LATAK – T –281)

Paraugus laboratorijā piegādāja un par paraugu kvalitāti atbild pasūtītājs  
Testēšanas rezultāti attiecas tikai uz konkrētajiem testēšanas (objektiem) paraugiem  
Testēšanas pārskata reproducēšana nepilnā apjomā nav atļauta

Izpildītājs: inženiere

I. Meijere

### **III Grafiskie pielikumi**

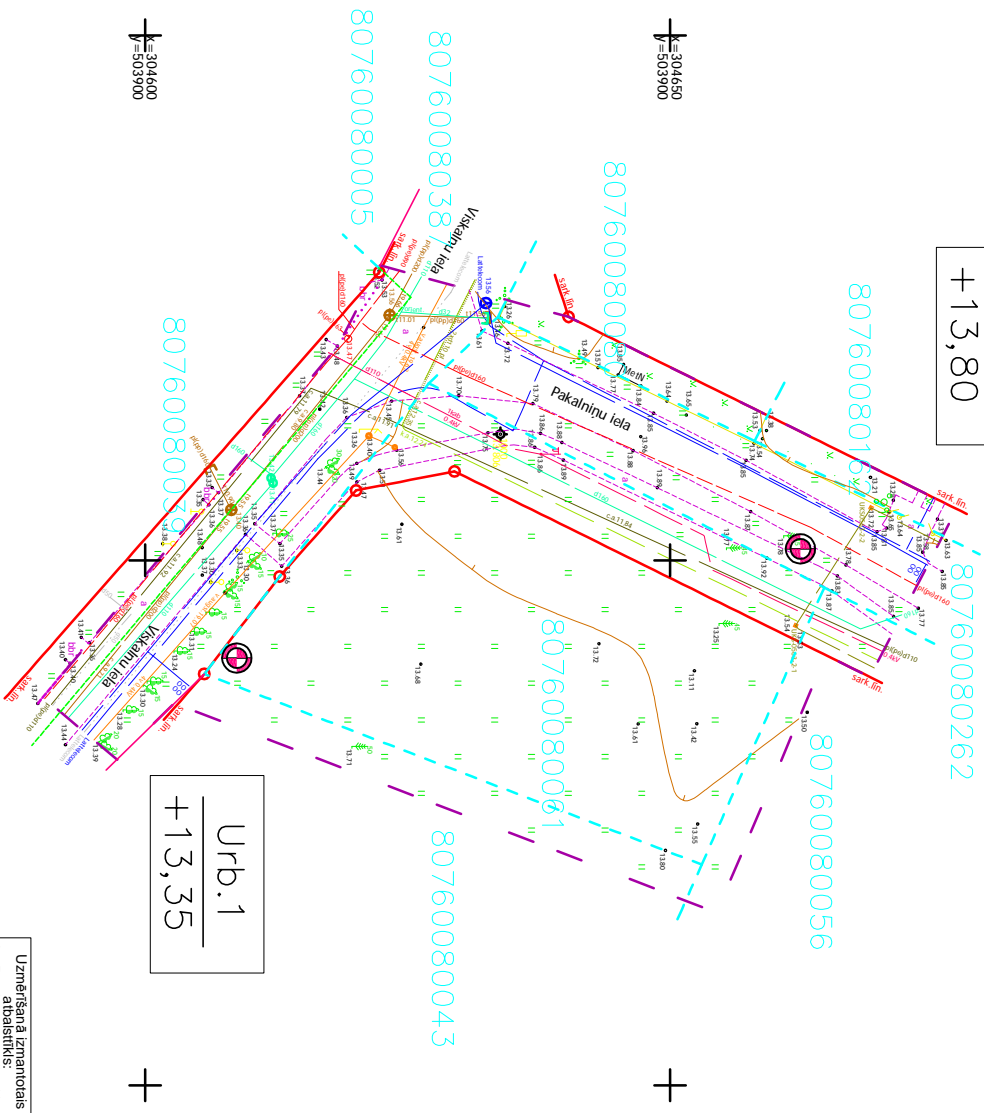
1. Ģeotehnisko izstrādņu un griezumu līniju novietojums plāns (bez mēroga)\_\_\_\_\_ 1 lapa
2. Urbumu ģeotehniskie griezumi\_\_\_\_\_ 1 lapa
3. Apzīmējumi\_\_\_\_\_ 1 lapa





Oļbieta izvietojuma sīkruna

Urb.2  
+13,80



Urb.1  
+13,35

304650  
503900

304600  
503900

80760080005

8076008038

80760080008

80760080102

80760080262

80760080056

80760080043

80760080061

80760080020

Uzmetrišana izmantojot  
atbilstotīgu  
LaiPOS bāzes staciju tīklu  
Bāzes stacija: Opns  
x=309093,593 H=20,909  
y=504631,314  
RTK režīmā ierīkoti punkti:  
nr.:1000 nr.:1001  
x=304633,898 x=304701,693  
y=503937,989 y=504775,038  
H=13,812

Uzmetrišana izmantojot  
atbilstotīgu  
LaiPOS bāzes staciju tīklu  
Bāzes stacija: "OLARS"  
x=309093,593 y=504631,314 H=20,909  
Izmantojot uzdevējs  
GPS Topcon HiPer+ GGD.

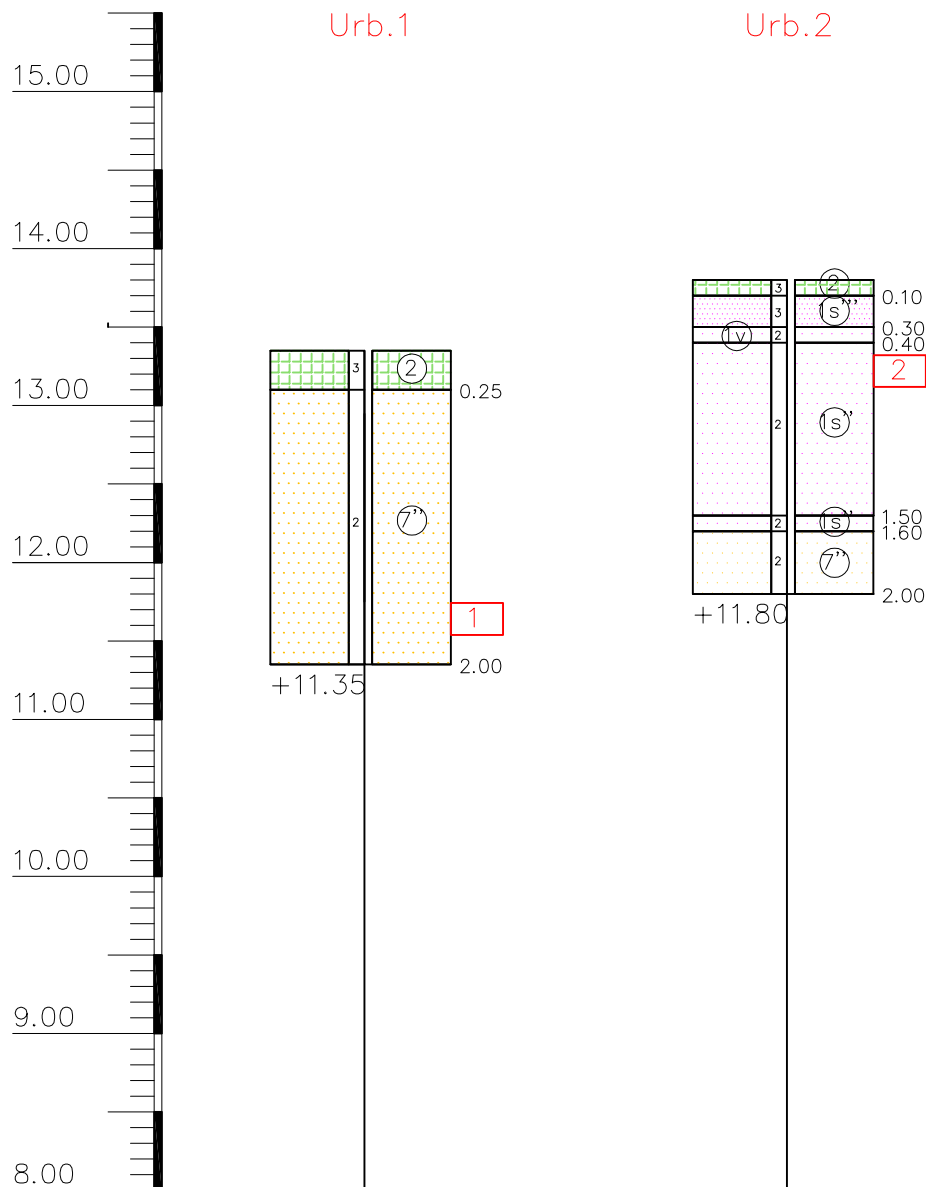
- PIEZĪMES:
1. LKS-92TM koordinātu sistēma.
  2. Mēroga koef.: 0,999600
  3. Balstīte augstumu sistēma (ģeoida LV98)
  4. Uzmetrišana veikta 2014. gada 23. Aprīlī
  5. Izmantojot komunikācijas daļiņi apseklotais dābā un saulainā ielas apseklotais objekts.
  6. Skatījumi attēloti SIA "GEO Development" arhīvā.
  7. Topogrāfiskie apzīmējumi ir atēloti atbilstoši Ministru kabineta Nr.281 1.pielikuma
  8. Zemes kadastrālās ierīkošanas atbilstoši ģeodēziskā tīkla precizitātei un var nesakrist ar situāciju plānu.
  9. Kadastre informācija atēlota saskaņā ar NIVKIS pieejamo informāciju uz 08.05.2014.
  10. Ielu sarakstas līnijas atēlotas atbilstoši izstrādātajam plānam.
  11. Izmantojot plānveidus: 4311-1-54-4807600, 4311-1-1-55-3-807600



Tel.:28659881

info@ggeodevelopment.lv

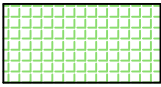




Uzņēmuma vadītājs	M. Rutkovskis	Pasūtījums:	Pasūtījums: Viskalni u iela 10, Traiņe, Marupes novads	
Sertificēts Mērmērs	M. Rutkovskis	Pasūtītājs:	SIA Vertex Projekti	Pasūtījuma ID:
AC000000058		Topogrāfiskais plāns		GEO1172
		Lapa	1	
		Objekta platība:	0,3ha	Lapa
				1



Urbuma absol. augst. atzīme	+13.35	+13.80
Attālums, m		
Dziļums, m	2.00	2.00
Gruntsūd. līm., piemēriš. dat.	nav sasniegts 25.07.2014	nav sasniegts 25.07.2014

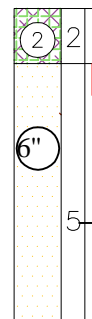
Amats	V. Uzvārds	Paraksts	Datums	Objekts : Stāvlaukuma izbūve pie Mārupes pamatskolas Viskalnu ielas un Pakalniņu ielas krustojumā			
Geologs	G.Robalts		04.08.2014	PASŪTĪTĀJS: SIA "Vertex"			
				Ģ-2	STADIJA	LAPA	LAPAS
					TP	1	1
				Ģeotehnisko urbumu nr. 1 un 2 griezumī			
				Mērogs vert. 1 : 50			

# Apzīmējumi

- 
2
Augsne irdena, mitra
- 
1s''
Uzbērta grunts - smalka smilts, nesagulējusies (irdena), mitra
- 
1s'
Uzbērta grunts - smalka smilts, vidēji sagulējusies, mitra
- 
1v
Uzbērta grunts - vidēji rupja smilts, vidēji sagulējusies, mitra
- 
7''
Smalka smilts, vidēji blīva, mitra

Smilšaino un uzbērto grunšu blīvuma rādītāji:

3	irdens ( nesablīvēts )
2	vidēji blīvs (sagulējies)





1 Grunts paraugs

1,50 Slāņa pamatnes dziļums no zemes virsmas

5 smilšaino blīvuma un mālaino grunšu plastiskuma indekss

+11.35 urbuma pēdas abs.atzīme

Amats	V. Uzvārds	Paraksts	Datums				
				Objekts : Stāvlaukuma izbūve pie Mārupes pamatskolas Viskalnu ielas un Pakalniņu ielas krustojumā			
Ģeologs	G.Robalts		06.08.2014	PASŪTĪTĀJS: SIA "Vertex"			
				Ģ-3	STADIJA	LAPA	LAPAS
					TP	1	1
				Apzīmējumi			
				 izpēte analīze risinājumi			