

Pasūtītājs : A/S „VCI”

**Pārskats par ģeotehniskajiem
izpētes darbiem**

Celtnieku ielas rekonstrukcija Ventspils pilsētā

Valdes priekšsēdētāja:

B. Arāja

Ģeologs:

G. Robalts

Rīga 2013

SIA „I.A.R.” Hāmaņa iela 7, Rīga, LV-1007, Mob. Tālr. 29466195

SATURS

I Paskaidrojošā nodaļa

| | |
|--|---------|
| 1. Ievads | 3 lpp |
| 2. Izpētes objekta atrašanās vieta | 3 lpp |
| 3. Ielu segas konstrukcijas vispārējs raksturojums un pamatnes ģeoloģiskā uzbūve | 3-5 lpp |
| 4. Hidroģeoloģiskie apstākļi | 5 lpp |
| 4. Slēdziens | 5 lpp |
| 5. Grunts fizikāli mehāniskie normatīvie un aprēķinu rādītāji | 6 lpp |

II Teksta pielikumi

| | |
|--|---------|
| 1. Zemes dzīļu izmantošanas licence Nr. CS13ZD0206 | 3 lapas |
| 2. Būvprakses sertifikāts Nr. 20-6929 | 1 lapa |
| 3. Urbumu žurnāli 1 – 8 | 6 lapas |
| 4. Urbumu katalogs | 1 lapa |
| 5. Grunts testēšanas pārskats | 1 lapa |

III Grafiskie pielikumi

| | |
|--|---------|
| 1. Ģeotehnisko izstrādņu novietojuma shēma | 1 lapa |
| 2. Ģeotehnisko izstrādņu novietojuma plāns 1:1000 | 5 lapas |
| 3. Ģeotehniskie urbumu griezumā 1-8 un ģeotehniskais griezums 1-1' | 9 lapas |
| 4. Apzīmējumi | 1 lapa |

I Paskaidrojošā nodaļa

1. Ievads

Ģeotehniskos izpētes darbus 2013. gada septembrī Celtnieku ielā Ventspils pilsētā veica SIA “I.A.R.” ģeotehnikas nodaļas vadītāja-ģeologa **G. Robalta** vadībā.

Izpildīto izpētes darbu veidi un apjomi šādi:

| Lauku darbi | | |
|----------------------------|-----------------|----------------------------|
| Darbu veids | Daudzums | Dziļums |
| Urbumi | 8 gab | līdz 3,0 |
| Laboratorijas darbi | | Metode |
| Granulometriskais sastāvs | 4 gab | LVS EN 933-1:1997/A 1:2007 |
| Organisko vielu saturs | 1 gab | LVS 13039-2:2003 |

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 _____ Zemes klātne
6. LVS EN 1997-2
7. Autoceļu nestingo segu projektēšanas rokasgrāmata, Rīga 1997

2. Izpētes objekta atrašanās vieta

Rekonstruējamās Celtnieku iela atrodas Ventspils pilsētas Pārventas Z daļā.



1.att

3. Ielu segas konstrukcijas vispārējs raksturojums un pamatnes ģeoloģiskā uzbūve

Ģeotehnisko urbumu griezumi un to izvietojums parādīts grafiskajā pielikumā Ģ-1.

Ielas esošā konstrukcija un ģeoloģiskā uzbūve un hidroģeoloģiskie apstākļi atspoguļoti urbumu ģeotehniskajos griezumos grafiskajā pielikumā Ģ-2.

Ģeotehnisko urbumu apraksts dots 3. teksta pielikumā.

Grunšu ģeotehniskais raksturojums pamatots ar urbšanas un grunšu testēšanas rezultātiem.

Normatīvie un aplēstie dabīgie grunšu fizikāli-mehānisko īpašību rādītāji doti 1. tabulā 5. lpp.

Seguma esošā konstrukcija ir sekojoša:

Uz braucamās daļas tika izvietoti urbumi no 1-5. Kopējais asfalta biezums celtnieku ielai ir no – 0,16 – 0,22 m biezumā.

Pamatu veido šāds materiāls:

Dolomīta šķembas un šķembu smilts maisījums konstatēts 1-3 urbumam. 4. un 5. urbuma pamatu veido grants – grantaina smilts.

Salizturīgo kārtu veido šāds materiāls:

Lielākajā daļā izpētes urbumu konstatēts smilts un putekļu maisījums vietām ar organikas piejaukumu 2,1 - 5,6 %, kuram putekļaina smilts visos gadījumos pārsniedz 5 % piejaukumu pārsvarā 12 – 16,8 %.

No salturīgās kārtas tika noņemti četri grunšu paraugi un izanalizējot doto paraugu granulometrisku sastāvu grunts pēc salturības atbilst F1 klasei.

Pēc lauku darbu rezultātiem var secināt ka 1.un 2. urbumā ir veikta grunts apmaiņa.

5. urbumā 0,60-0,70 m dziļumā konstatēts augsnes slānis, kura biezums ir 0,10 m.

Ģeotehnisko griezumu uz Celtnieku ielas zem segas konstrukcijas līdz urbšanas dziļumam 3,0 m veido šādas grintis:

Dabīgo grunšu veidi :

| <i>Grunts veids</i> | <i>Grunts blīvums un konsistence</i> | <i>Apzīmējums ĢTE</i> | <i>Urbuma Nr.</i> |
|----------------------------|--------------------------------------|-----------------------|-------------------|
| <i>Augsne</i> | <i>sagulējusies</i> | 2 | 5 |
| <i>Smalka smilts</i> | <i>vidēji blīva</i> | 7'' | 2;4;5 |
| <i>Vidēji rupja smilts</i> | <i>vidēji blīva</i> | 8'' | 3 |
| <i>Mālsmilts</i> | <i>plastiska</i> | 15 ⁵ | 3;5 |

3. urbumi (6;7 un 8) tika veikti blakus piegulošajās/projektējamajās ielās un pievedceļos

Augsnes slānis jaunizbūvējamo ielu zonās ir 0,10 - 0,20 m. Zem kura ieguļ 0,60-0,90 m biezs uzbēruma slānis, kas veidots no smalkas smilts. 8. urbumā konstatēta arī putekļainas smilts uzbērums un griezuma centrālajā daļā 1,40 – 2,60 m

dziļumam minerālās dūņas. Griezuma lejasdaļā konstatēta smalka smilts un mālsmilts.

7. urbumā kas tika izurbts uz esošā seguma pie esošās piecstāvu dzīvojamās mājas seguma konstrukcija ir sekojoša:

Asfalts: 0,15 m

Pamats: Dolomīta šķembas un dolomīta šķembu smilts maisījums 0,20 m.

Salizturīgā kārtā veidota no smalkas smilts materiāla zem, kura ieguļ 0,70 m biezs minerālo dūņu slānis, ko pasedz smalka smilts.

4. Hidroģeoloģiskie apstākļi

Gruntsūdens piesaistīts dabīgo smilšu slāņkopai un ūdenspiesātinātām smilšu starpkārtiņām mālaino grunšu masīvā. 2013. gada septembrī gruntsūdens līmenis piemērīts 1,40– 2,60 m dziļumā no zemes virsmas (absolūtās atzīmēs +4,55 – +5,40 m). Gruntsūdens tika konstatēts visos urbumos. Iespējamās sezonālās gruntsūdens līmeņa svārstības $\pm 0,5 - 0,6$ m robežās.

5. Slēdziens

1. Pastāvot esošajiem ģeoloģiskiem un hidroģeoloģiskiem apstākļiem, par dabīgo pamatni projektējamiem pamatiem var būt visas ģeoloģisko griezumu veidojošās gruntnis to fizikāli mehānisko īpašību rādītāju robežās, izņemot *augšni (GTE-2)* un minerālās dūņas (*GTE-5*).

2. Pēc lauku darbu un laboratorisko analīžu rezultātiem var secināt ka visi noņemtie paraugi atbilst salizturīgās kārtas prasībām.

3. Aprēķini jāveic, ievērojot projektējamās slodzes un grunšu fizikāli mehānisko īpašību rādītājus (skat. 1. tabulu teksta beigās).

4. Gruntsūdens piemērīts 1,40 – 2,60 m dziļumā no zemes virsmas.

5. Mālaino grunšu normatīvais caursalšanas dziļums, iespējamais 1 reizi 10 gados un tas sastāda – 125 cm (skat. LBN 003-01 2. pielikuma 6. attēlu).

GRUNŠU FIZIKĀLI - MEHĀNISKO ĪPAŠĪBU NORMATĪVIE UN APLĒSES RAKSTURLIELUMI

Celtnieku ielas rekonstrukcija Ventspils pilsētā

| Ģeotehnisko elementu Nr. | Grunšu nosaukums | Grunts blīvums ρ , g/cm ³ | Porainības koeficients e | Filtrācijas koeficients k _f , m/dnn | Pēc LBN 005-99, LBN 207-01 un LVS 437 | | | | | | | | Nevienādības koeficients C _u | Kūkumošanās |
|------------------------------------|--|--|-----------------------------|--|---------------------------------------|----------------|-----------------|------------------------|----------------|-----------------|---|--|--|-------------|
| | | | | | Saiste, C kPa | | | Iekšējās berzes leņķis | | | Deformācijas modulis E ₀ , MPa | Aprēķina pretestība R ₀ , kPa | | |
| | | | | | C _n | C _I | C _{II} | φ _n | φ _I | φ _{II} | | | | |
| Tehnogēnās grūtis (mitras Sr =0.5) | | | | | | | | | | | | | | |
| 1š | Dolomīta šķembas: sablīvētas | 1,98 | 0,53 | - | - | - | - | - | - | - | - | 150 | - | - |
| 1sš | Dažāda rupjuma smilšu maisījums ar šķembām: sablīvēts | 1,97 | 0,54 | - | - | - | - | - | - | - | 10 | 100 | - | nav |
| 1p | Putekljaina smiltis: sablīvēta | 1,93 | 0,60 | <1 | - | - | - | - | - | - | 20 | 120 | - | ir |
| 1s | Smalka smiltis: sablīvēta mitra; ūdenspiesātināta | 1,93 1,95 | 0,60 | 3,6-5,7 | - | - | - | - | - | - | 18 | 150 | 3,3-4,7 | nav |
| 1g | Grants: sablīvēta | 1,98 | 0,53 | - | - | - | - | - | - | - | 22 | 150 | - | nav |
| 1gr | Grantaina smiltis :sablīvēta mitra | 1,98 | 0,53 | - | - | - | - | - | - | - | 20 | 150 | - | nav |
| 1v | Vidēji rupja smiltis :sablīvēta | 1,94 | 0,57 | 6,50 | - | - | - | - | - | - | 22 | 150 | 3,4 | nav |
| Dabīgā saguluma grūtis | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Augsne irdena:mitra | 2,27 | 0,48 | - | - | - | - | - | - | - | <2 | nenormējās | - | - |
| 5 | Minerālās dūņas : slēpti plūstošas | 1,77 – 1,84 | 0,84 – 0,97 | - | - | - | - | - | - | - | 1 | nenormējās | - | - |
| 7" | Smalka smiltis : vidēji blīva , - mitra -ūdenspiesātināta | 1,84 1,97 | 0,70 | - | 1 | - | - | 30 | 27 | 27 | 17 14 | 200 | - | - |
| 8" | Vidēji rupja smiltis : vidēji blīva, mitra | 1,86 | 0,67 | - | - | - | - | 32 | 29 | 29 | 20 | 400 | - | - |
| 14 | Mālsmitis : plastiska - plūstoša | 2,07 – 2,16 | 0,54 – 0,60 | <0,01 | 24 | 7 | 16 | 17 | 14 | 14 | 6 | 200 | - | - |

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

* - grunts blīvums zem gruntsūdens līmeņa;

Nevienādības koeficients C_u un kūkumošanās procesi tika aprēķināti tikai grūtiem kurās tika veiktas laboratoriskā analīze

II Teksta pielikumi

1. Zemes dzīļu izmantošanas licence Nr. CS13ZD0206_____3 lapas
2. Būvprakses sertifikāts Nr. 20-6929_____1 lapa
3. Urbumu žurnāli 1 – 8_____6 lapas
4. Urbumu katalogs_____1 lapa
5. Grunts testēšanas pārskats_____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.CS13ZD0206

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 dzīļu izmantošanas veids)

I ģeotehniskās kategorijas būves

(licencētais objekts)

Latvijas teritorija

(licencētā objekta administratīvā piederība, ja iespējams, adrese)

Licence izsniegta Rīgā
un derīga līdz

2013.gada
2014.gada

4.jūnijā
3.jūnijam

Pielikumā:

| Nr.p.k. | Pielikuma nosaukums | Lpp. skaits |
|---------|---|-------------|
| 1. | zemes dzīļu 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)

Z.v.



Zemes dzīļu izmantošanas nosacījumi

1. Zemes dzīļu izmantošanas licence Nr.CS13ZD0206 (turpmāk – licence Nr.CS13ZD0206) dod tiesības SIA „I.A.R.” (turpmāk - Licences adresāts) laikā no 2013.gada 4.jūnija līdz 2014.gada 3.jūnijam Latvijas teritorijā veikt inženierģeoloģiskās izpētes darbus (turpmāk – izpēte) I ģeotehniskās kategorijas būvēm (*vieglas būves, 1-5 stāvu dzīvojamās vai ražošanas ēkas, lauksaimnieciskās 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 dzīlēm” pielikumā minētos derīgos izrakteņus mazāk nekā 20 000 kubikmetru apjomā.
2. Licence Nr.CS13ZD0206 izsniegta Licences adresātam pamatojoties uz:
 - 2.1. likuma “Par zemes dzīlēm” 10.panta pirmās daļas 3.punkta c.apakšpunktu un 2¹.daļu;
 - 2.2. Ministru kabineta 2011.gada 6.septembra noteikumu Nr.696 „Zemes dzīļu 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.CS13ZD0206 neaizliedz 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.CS13ZD0206 nosacījumus;
 - 5.2. likumu „Par zemes dzīlēm”, 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.CS13ZD0206 derīguma termiņa laikā.
6. Pirms 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 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 darbu vietu 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 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 netiks veikti, 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.CS13ZD0206 kopiju.

Pārskatu iesniegt izpētes pasūtītājam.
15. Līdz licences Nr.CS13ZD0206 derīguma termiņa beigām pārskatus iesniegt valsts sabiedrībai ar ierobežotu atbildību „Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs” (turpmāk – LVĢMC). Iesniegt (*elektroniski*: 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.CS13ZD0206 nosacījumu grozījumu nepieciešamības gadījumā Licences adresātam jāgriežas VVD.
17. Licences adresātam izpēte var tikt ierobežota vai apturēta, kā arī licence Nr.CS13ZD0206 atcelta likumā "Par zemes dzīlēm" noteiktajos gadījumos un noteiktajā kārtībā.
18. Uzrādīt licenci Nr.CS13ZD0206 VVD amatpersonām pārbaudes laikā.

Valsts vides dienesta ģenerāldirektore



I.Kojegova

**LBS**

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.
pirmās ģeotehniskās kategorijas būvēm*

*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

Novietojums _____ Celtnieku iela
 Absolūtā augstuma atzīme _____ +8,50
 Datums _____ 11.09.2013.gads
 Ūdens līmenis un piemērīšanas datums _____ 1,80 (+6,70) 11.09.2013.gads

| Nr. p.k. | Slāņa Nr. griezumā | Slāņa pamatne | | Slāņa biezums | Grunts apraksts | Ieža stiprība un mitrums |
|-------------|-----------------------|---------------|---------|------------------|--|---|
| | | abs.atz | dziļums | | | |
| 1 | A | 8,32 | 0,18 | 0,18 | Asfalts | - |
| 2 | 1š | 8,20 | 0,30 | 0,12 | Dolomīta šķembas | Sablīvētas, mitras |
| 3 | 1šs | 8,12 | 0,38 | 0,08 | Dolomīta šķembas un smilts maisījums | Sablīvētas, mitras |
| 4 | 1s | 5,80 | 2,70 | 2,32 | Smalka smilts, no 2,20m ar kūdras gabaliņiem, tumši brūna. Organisko vielu saturs 5,1 % līdz 0,50 dziļumam, dziļāk samazinās līdz 2,5 %, intervālā no 1,4 – 2,2 atkal sasniedz 5,6 % | Sablīvētas, mitras no 1,80 m ūdenspiesātināta |
| 5 | 1s | 5,50 | 3,00 | 0,30 | Smalka smilts, tumši brūna | Sablīvēta, ūdenspiesātināta |

Urbuma Nr. 2 žurnāls

Novietojums _____ Celtnieku iela
 Absolūtā augstuma atzīme _____ +6,50
 Datums _____ 11.09.2013.gads
 Ūdens līmenis un piemērīšanas datums _____ 2,60 (+3,90) 11.09.2013.gads

| Nr. p.k. | Slāņa Nr. griezumā | Slāņa pamatne | | Slāņa biezums | Grunts apraksts | Ieža stiprība un mitrums |
|-------------|-----------------------|---------------|---------|------------------|---|-----------------------------------|
| | | abs.atz | dziļums | | | |
| 1 | A | 6,32 | 0,18 | 0,18 | Asfalts | - |
| 2 | 1š | 6,25 | 0,25 | 0,07 | Dolomīta šķembas | Sablīvētas, mitras |
| 3 | 1šs | 6,15 | 0,35 | 0,10 | Dolomīta šķembas un smilts maisījums | Sablīvētas, mitras |
| 4 | 1v | 3,90 | 2,60 | 2,25 | Vidēji rupja smilts, tumši brūna ar organikas piejaukumu līdz 2,1 % un smalkas smilts piejaukumu | Sablīvēta, mitra |
| 5 | 7'' | 3,50 | 3,00 | 0,40 | Smalka smilts, pelēka | Vidēji blīva, ūdenspiesātināta |

Urbuma Nr. 3 žurnāls

Novietojums _____ Celtnieku iela
 Absolūtā augstuma atzīme _____ +6,35
 Datums _____ 11.09.2013.gads
 Ūdens līmenis un piemērīšanas datums _____ 1,80 (+4,55) 11.09.2013.gads

| Nr. p.k. | Slāņa Nr. griezumā | Slāņa pamatne | | Slāņa biezums | Grunts apraksts | Ieža stiprība un mitrums |
|-------------|-----------------------|---------------|---------|------------------|--|-----------------------------|
| | | abs.atz | dziļums | | | |
| 1 | A | 6,13 | 0,22 | 0,22 | Asfalts | - |
| 2 | 1š | 6,04 | 0,31 | 0,09 | Dolomīta šķembas | Sablīvētas, mitras |
| 3 | 1šs | 6,00 | 0,35 | 0,04 | Dolomīta šķembas un smilts maisījums | Sablīvētas, mitras |
| 4 | 1s | 5,75 | 0,60 | 0,25 | Smalka smilts, brūna | Sablīvēta, mitra |
| 5 | 1gr | 5,55 | 0,80 | 0,20 | Grantaina smilts, brūna | Sablīvēta, mitra |
| 6 | 1s | 5,35 | 1,00 | 0,20 | Smalka smilts, brūna | Sablīvēta, mitra |
| 7 | 8'' | 4,55 | 1,80 | 0,80 | Vidēji rupja smilts, brūna | Sablīvēta, mitra |
| 8 | 14 ⁵ | 3,35 | 3,00 | 1,20 | Mālsmilts ar putekļainas smilts starpkārtām, pelēka | Plastiska |

Urbuma Nr. 4 žurnāls

Novietojums _____ Celtnieku iela
 Absolūtā augstuma atzīme _____ +6,70
 Datums _____ 11.09.2013.gads
 Ūdens līmenis un piemērīšanas datums _____ 2,00 (+4,70) 11.09.2013.gads

| Nr. p.k. | Slāņa Nr. griezumā | Slāņa pamatne | | Slāņa biezums | Grunts apraksts | Ieža stiprība un mitrums |
|-------------|-----------------------|---------------|---------|------------------|--|---|
| | | abs.atz | dziļums | | | |
| 1 | A | 6,54 | 0,16 | 0,16 | Asfalts | - |
| 2 | 1g | 6,25 | 0,45 | 0,29 | Grants, brūns | Sablīvēta, mitra |
| 3 | 1s | 5,30 | 1,40 | 0,95 | Smalka smilts, brūna | Sablīvēta, mitra |
| 4 | 7" | 4,20 | 2,50 | 1,10 | Smalka smilts ar mālsmilts starpkārtām, tumši brūna | Vidēji blīva, mitra no 2,0 m ūdenspiesātināta |
| 5 | 7" | 3,70 | 3,00 | 0,50 | Smalka smilts, pelēka | Vidēji blīva, ūdenspiesātināta |

Urbuma Nr. 5 žurnāls

Novietojums _____ Celtnieku iela
 Absolūtā augstuma atzīme _____ +6,80
 Datums _____ 11.09.2013.gads
 Ūdens līmenis un piemērīšanas datums _____ 2,10 (+4,70) 11.09.2013.gads

| Nr. p.k. | Slāņa Nr. griezumā | Slāņa pamatne | | Slāņa biezums | Grunts apraksts | Ieža stiprība un mitrums |
|-------------|-----------------------|---------------|---------|------------------|--|-----------------------------------|
| | | abs.atz | dziļums | | | |
| 1 | A | 6,60 | 0,20 | 0,20 | Asfalts | - |
| 2 | 1g | 6,40 | 0,40 | 0,20 | Grants, brūns | Sablīvēta, mitra |
| 3 | 1s | 6,20 | 0,60 | 0,20 | Smalka smilts, brūna ar organikas piejaukumu līdz 2. 0 % | Sablīvēta, mitra |
| 4 | 2 | 6,10 | 0,70 | 0,10 | Aprakta augsne, melna | Irdena, mitra |
| 5 | 7" | 4,90 | 1,90 | 1,20 | Smalka smilts, brūna | Vidēji blīva, mitra |
| 6 | 14 ⁵ | 4,50 | 2,30 | 0,40 | Mālsmilts ar putekļainas smilts starpkārtām, tumši pelēka | Plastiska |
| 7 | 7" | 3,80 | 3,00 | 0,70 | Smalka smilts, pelēka | Vidēji blīva, ūdenspiesātināta |

Urbuma Nr. 6 žurnāls

Novietojums _____ **Celtnieku iela**
 Absolūtā augstuma atzīme _____ +5,95
 Datums _____ 11.09.2013.gads
 Ūdens līmenis un piemērīšanas datums _____ 1,40 (+4,55) 11.09.2013.gads

| Nr. p.k. | Slāņa Nr. griezumā | Slāņa pamatne | | Slāņa biezums | Grunts apraksts | Ieža stiprība un mitrums |
|-------------|-----------------------|---------------|---------|------------------|--|--|
| | | abs.atz | dziļums | | | |
| 1 | 2 | 5,85 | 0,10 | 0,10 | Augsne, smilšaina, tumši brūna | Irdena, mitra |
| 2 | 1s | 5,35 | 0,60 | 0,50 | Uzbērtā/pārrakta grunts – smalka smilts, tumši brūna | Sablīvēta, mitra |
| 3 | 7'' | 3,95 | 2,00 | 1,40 | Smalka smilts, brūna, no 1,00m tumši pelēka | Vidēji blīva, mitra no 1,40 m ūdenspiesātināta |
| 4 | 14 ⁵ | 2,95 | 3,00 | 1,00 | Mālsmilts ar putekļainas smilts starpkārtām, tumši pelēka | Plastiska |

Urbuma Nr. 7 žurnāls

Novietojums _____ **Celtnieku iela**
 Absolūtā augstuma atzīme _____ +7,35
 Datums _____ 11.09.2013.gads
 Ūdens līmenis un piemērīšanas datums _____ 2,00 (+5,35) 11.09.2013.gads

| Nr. p.k. | Slāņa Nr. griezumā | Slāņa pamatne | | Slāņa biezums | Grunts apraksts | Ieža stiprība un mitrums |
|-------------|-----------------------|---------------|---------|------------------|---|---|
| | | abs.atz | dziļums | | | |
| 1 | A | 7,20 | 0,15 | 0,15 | Asfalts | - |
| 2 | 1š | 7,12 | 0,23 | 0,08 | Dolomīta šķembas | Sablīvētas, mitras |
| 3 | 1šs | 7,00 | 0,35 | 0,12 | Dolomīta šķembu un smilts maisījums, melns | Sablīvētas, mitras |
| 4 | 1s | 6,65 | 0,70 | 0,35 | Smalka smilts, tumši brūna | Sablīvēta, mitra |
| 5 | 5 | 5,95 | 1,40 | 0,70 | Minerālās dūņas, melnas | Mīksti plastiskas |
| 6 | 7'' | 4,35 | 3,00 | 1,60 | Smalka smilts, brūna, no 2,00m pelēka | Vidēji blīva, mitra no 2,0 m ūdenspiesātināta |

Urbuma Nr. 8 žurnāls

Novietojums _____ Celtnieku iela
 Absolūtā augstuma atzīme _____ +8,00
 Datums _____ 11.09.2013.gads
 Ūdens līmenis un piemērīšanas datums _____ 2,60 (+5,40) 11.09.2013.gads

| Nr. p.k. | Slāņa Nr. griezumā | Slāņa pamatne | | Slāņa biezums | Grunts apraksts | Ieža stiprība un mitrums |
|-------------|-----------------------|---------------|---------|------------------|---|-----------------------------------|
| | | abs.atz | dziļums | | | |
| 1 | 2 | 7,80 | 0,20 | 0,20 | Augsne, smilšaina, melna | Irdena, mitra |
| 2 | 1s | 7,10 | 0,90 | 0,70 | Uzbērtā/pārrakta grunts – smalka smilts ar oļu ieslēgumiem, tumši brūna | Sablīvēta, mitra |
| 3 | 1p | 6,60 | 1,40 | 0,50 | Uzbērtā/pārrakta grunts – putekļaina smilts, brūna | Sablīvēta, mitra |
| 4 | 5 ⁷ | 5,40 | 2,60 | 1,20 | Minerālās dūņas, melnas | Slēpti plūstošas |
| 5 | 7'' | 4,80 | 3,20 | 0,60 | Smalka smilts, pelēka | Vidēji blīva, ūdenspiesātināta |

Ģeotehnisko izstrādņu katalogs

Objekts:

Celtnieku ielas rekonstrukcija Ventspils pilsētā

| № p.k. | Izstrādņu nosaukums | Izstrādes Nr. | Dziļums, m | Augstuma atzīme, m | Darbu veikšanas datums | Koordinātes LKS-92 | |
|-----------|------------------------|------------------|------------|-----------------------|------------------------------|--------------------|-------------|
| | | | | | | X | Y |
| 1 | Urbums | 1 | 3,0 | 8,50 | 11.09.13 | 355510.0596 | 365398.0509 |
| 2 | Urbums | 2 | 3,0 | 6,50 | 11.09.13 | 355769.9239 | 365275.8502 |
| 3 | Urbums | 3 | 3,0 | 6,35 | 11.09.13 | 356003.8827 | 365162.9144 |
| 4 | Urbums | 4 | 3,0 | 6,70 | 11.09.13 | 356257.4139 | 365012.7163 |
| 5 | Urbums | 5 | 3,0 | 6,80 | 11.09.13 | 356514.1627 | 364851.7409 |
| 6 | Urbums | 6 | 3,0 | 5,95 | 11.09.13 | 356254.6476 | 364973.1539 |
| 7 | Urbums | 7 | 3,0 | 7,35 | 11.09.13 | 355679.1537 | 365414.8430 |
| 8 | Urbums | 8 | 3,2 | 8,00 | 11.09.13 | 355545.7944 | 365366.9274 |



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

Pasūtītājs: SIA "I.A.R."
 Objekts: Ventspils, Celtnieku iela
 Datums: 20.09.2013.

TESTĒŠANAS PĀRSKATS Nr. 2013-133 GRANULOMETRISKĀ SASTĀVA NOTEIKŠANAS REZULTĀTI

| Nr. p.k. | Urb. Nr. | Par. Nr. | Dzīlums, m | Atlikums % pēc masas uz sietiem; sietu izmēri mm | | | | | | | | | | | | | | Filtrācijas koeficients | | | | | | Orga- nisko vielu saturs % |
|-------------|-------------|-------------|---------------|---|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|------|-------|-------|-------|--------|-------------------------|--------------------|-------------------|--------------------|--------------------------------|--------------------|-------------------------------------|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | r g/cm³ | | e | | K ₁₀ 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 _{īrd.} | r _{sabl.} | e _{īrd.} | e _{sabl.} | K _{īrd.} | K _{sabl.} | |
| 1. | 1 | 1 | 0.38-0.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5.1 | |
| 2. | 1 | 2 | 0.6-0.8 | - | - | - | - | - | - | - | 4.0 | 1.2 | 4.6 | 32.3 | 45.3 | 6.5 | 6.1 | | | | | | | 2.5 |
| 3. | 1 | 3 | 1.0-1.6 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | | | | | | 2.5 |
| 4. | 1 | 4 | 1.4-2.2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | | | | | | 5.6 |
| 5. | 2 | 6 | 0.35-0.7 | - | - | - | - | - | - | - | 3.7 | 1.9 | 6.5 | 38.5 | 37.4 | 6.5 | 5.5 | | | | | | | 2.1 |
| 6. | 3 | 9 | 0.35-0.6 | - | - | - | - | - | - | 2.4 | 3.8 | 3.8 | 10.9 | 28.9 | 33.4 | 10.5 | 6.3 | | | | | | | |
| 7. | 3 | 10 | 1.0-1.6 | - | - | - | - | - | - | - | - | 0.1 | 5.6 | 49.6 | 34.0 | 8.0 | 2.7 | | | | | | | |
| 8. | 5 | 13 | 0.4-0.6 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | | | | | | 2.0 |
| 9. | 8 | 5 | 1.4-2.4 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | | | | | | | 33.7 |

Materiāla testēšana veikta :

1. Daļiņu izmēra sadalījuma noteikšana. Sijāšanas metode LVS EN 933-1:1997/A 1:2007*
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

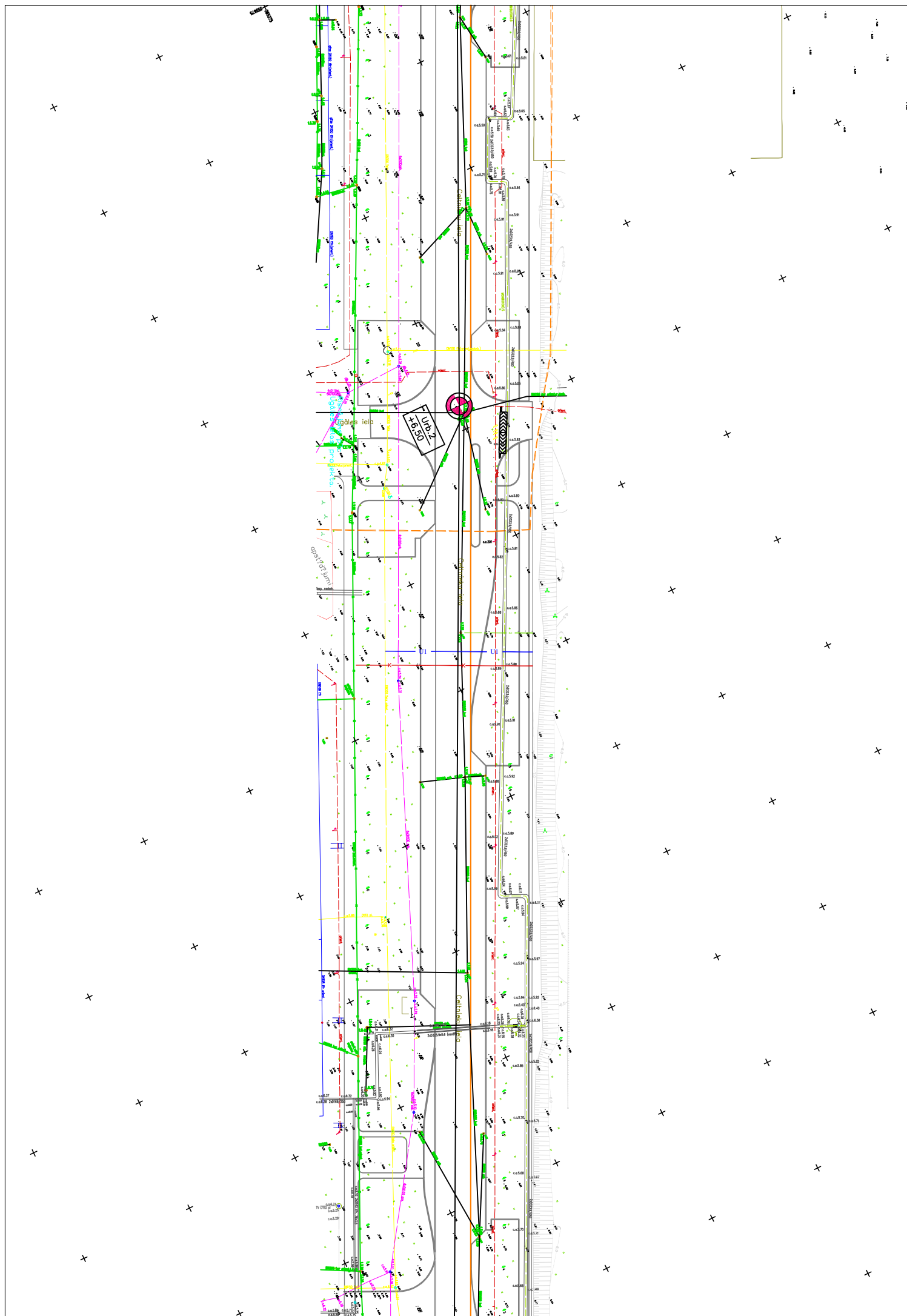
III Grafiskie pielikumi

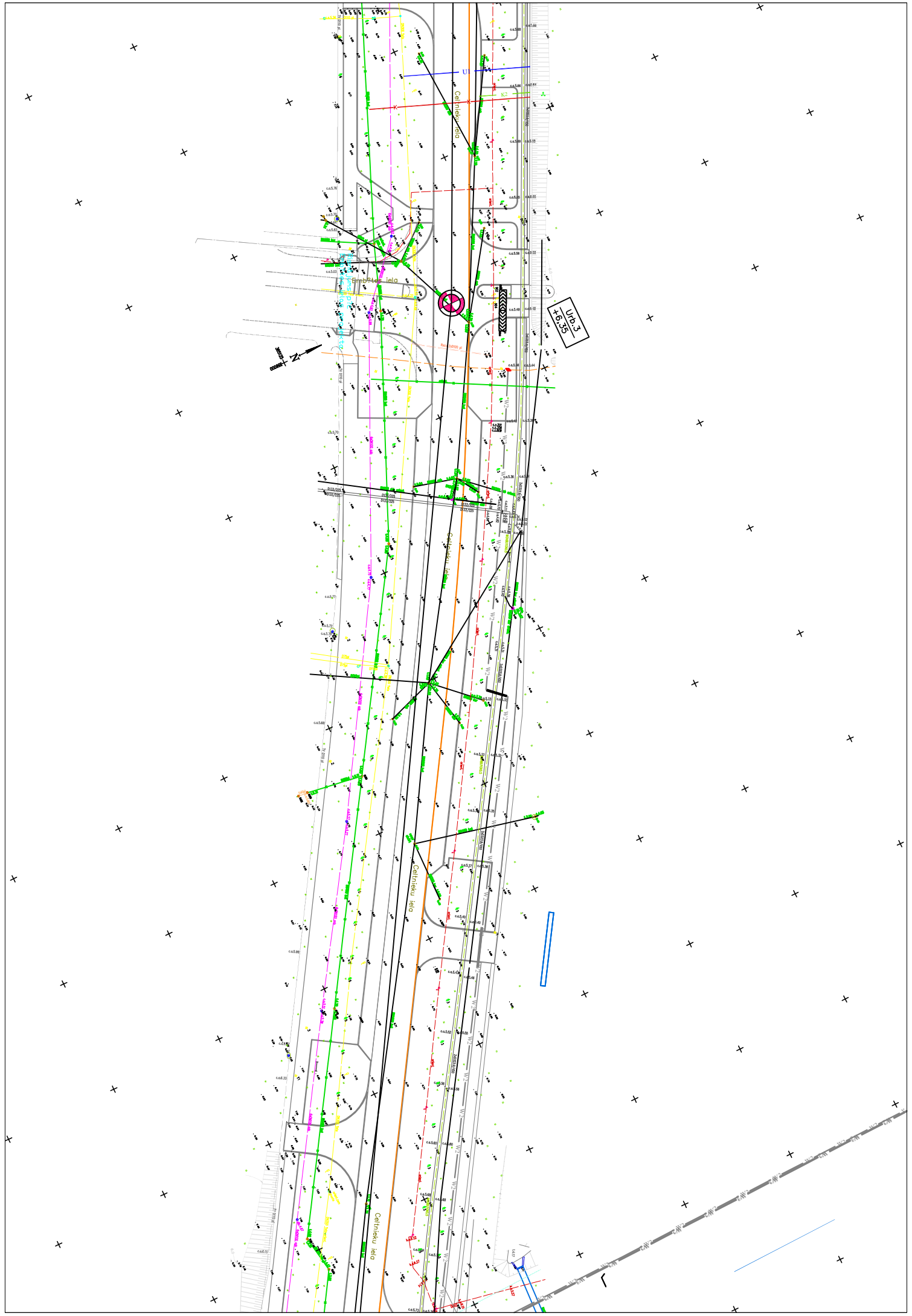
1. Ģeotehnisko izstrādņu novietojuma shēma _____ 1 lapa
2. Ģeotehnisko izstrādņu novietojuma plāns 1:1000 _____ 5 lapas
3. Ģeotehniskie urbumu griezumi 1-8 un ģeotehniskais griezums 1-1' _____ 3 lapas
4. Apzīmējumi _____ 1 lapa

Celtnieku ielas rekonstrukcija Ventspils pilsētā

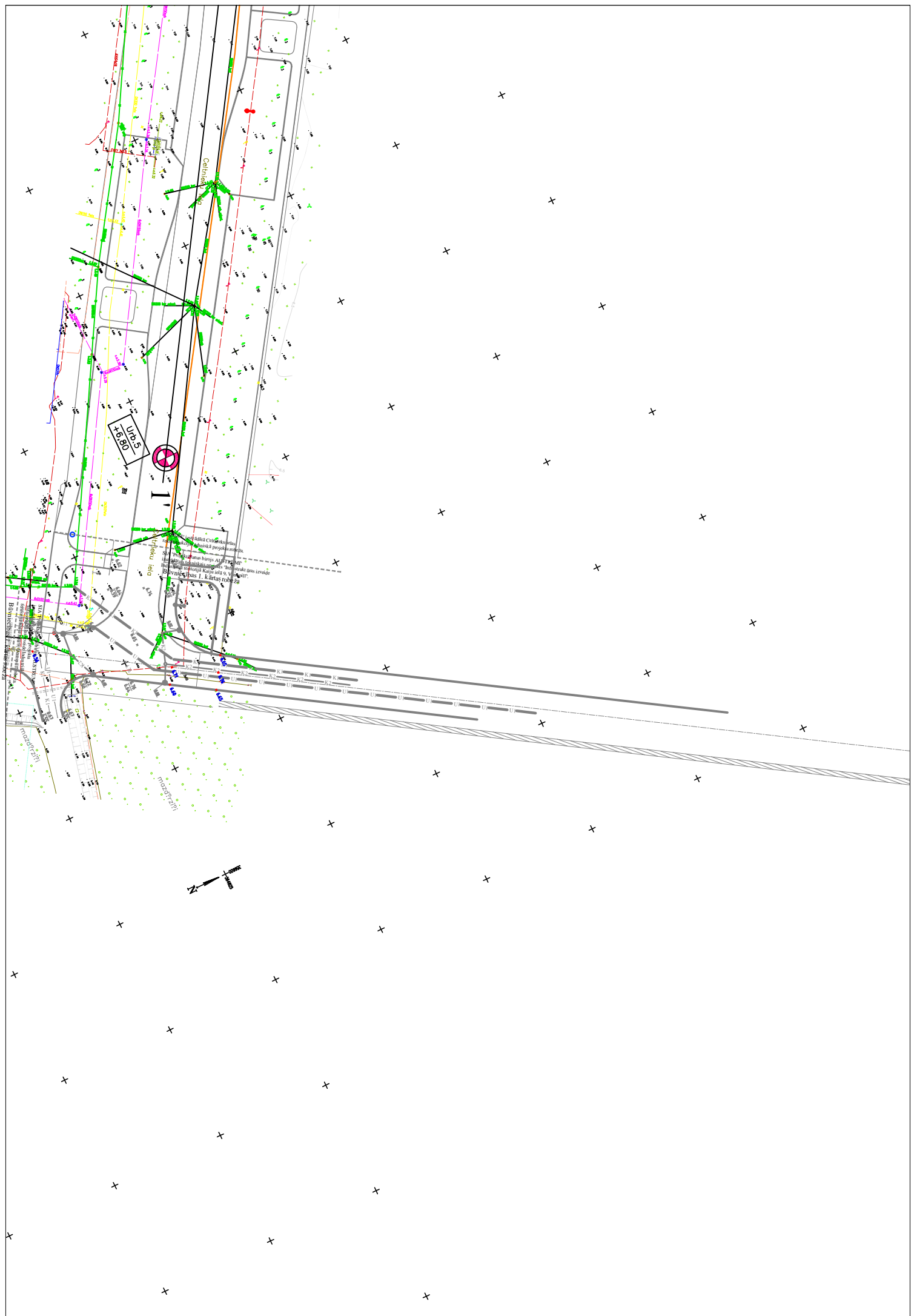


Ģeotehnisko izstrādņu novietojuma shēma (Ģ - 1) Celtnieku iela

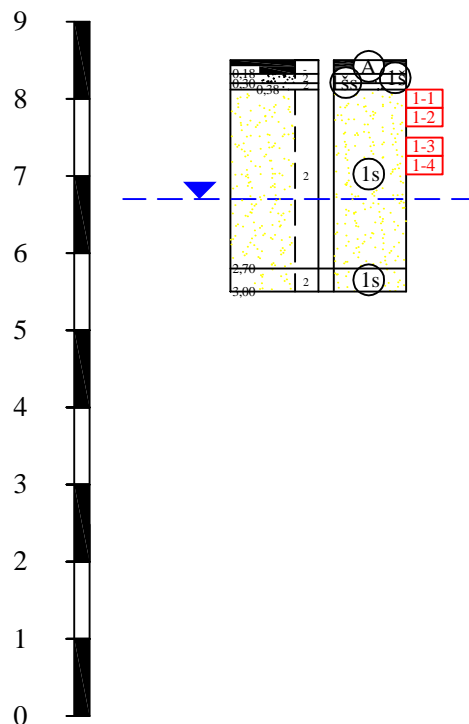






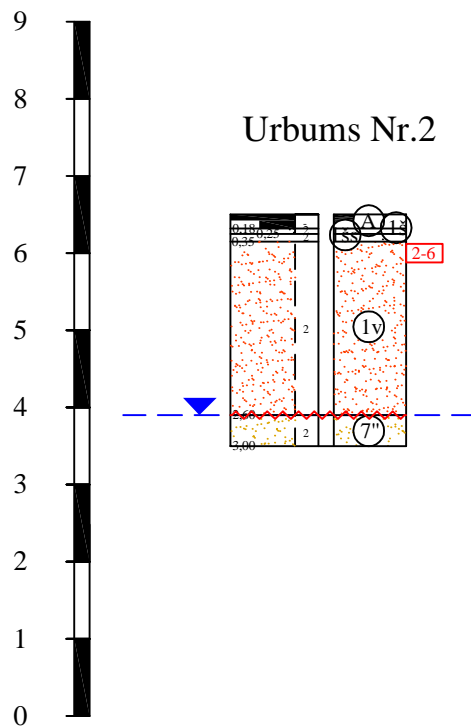


Urbums Nr.1



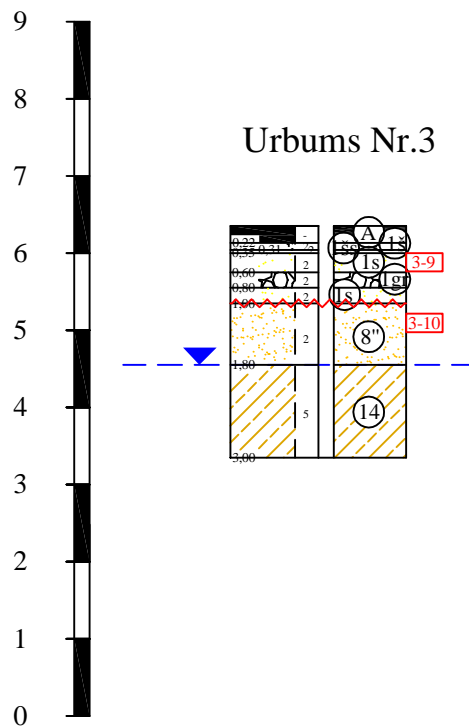
| | |
|---|-----------------------------------|
| Urbuma absolūtā augstuma atzīme | 8,50 |
| Attālums, m | |
| Dziļums, m | 3,00 |
| Gruntsūdens līmenis piemērīšanas datums | $\frac{1,80 (+6,70)}{11.09.2013}$ |
| MĒROGS vertikāli 1:50 | |

| Amats | V. Uzvārds | Paraksts | Datums | Objekts : Celtnieku ielas rekonstrukcija Ventspils pilsētā | | |
|---------|------------|----------|------------|--|------|-------|
| | | | | | | |
| Ģeologs | G.Robalts | | 11.09.2013 | PASŪTĪTĀJS: SIA "VCI" | | |
| | | | | Ģ-2 | LAPA | LAPAS |
| | | | | | 1 | 8 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | Urbuma Nr. 1 griezum | | |
| | | | | | | |



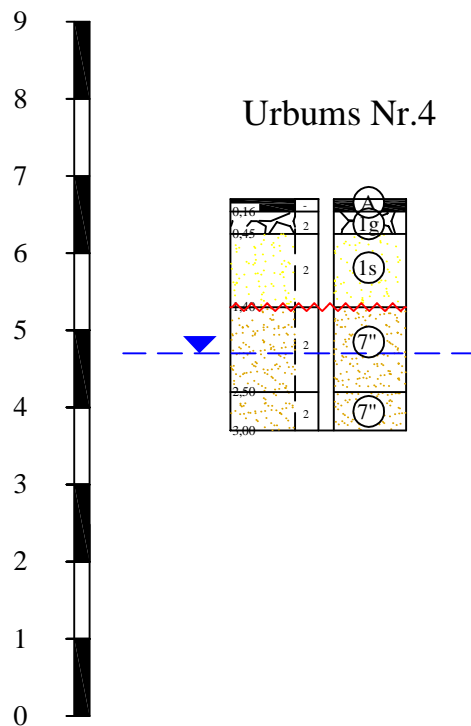
| | |
|--|-----------------------------------|
| Urbuma absolūtā augstuma atzīme | 6,50 |
| Attālums, m | |
| Dziļums, m | 3,00 |
| Gruntsūdens līmenis piemērīšanas datums | $\frac{2,60 (+3,90)}{11.09.2013}$ |
| MĒROGS vertikāli 1:50 | |

| Amats | V. Uzvārds | Paraksts | Datums | Objekts : Celtnieku ielas rekonstrukcija Ventspils pilsētā | | |
|---------|------------|----------|------------|--|------|-------|
| | | | | | | |
| Ģeologs | G.Robalts | | 11.09.2013 | PASŪTĪTĀJS: SIA "VCI" | | |
| | | | | Ģ-2 | LAPA | LAPAS |
| | | | | | 2 | 8 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | Urbuma Nr. 2 griezumš | | |
| | | | | | | |



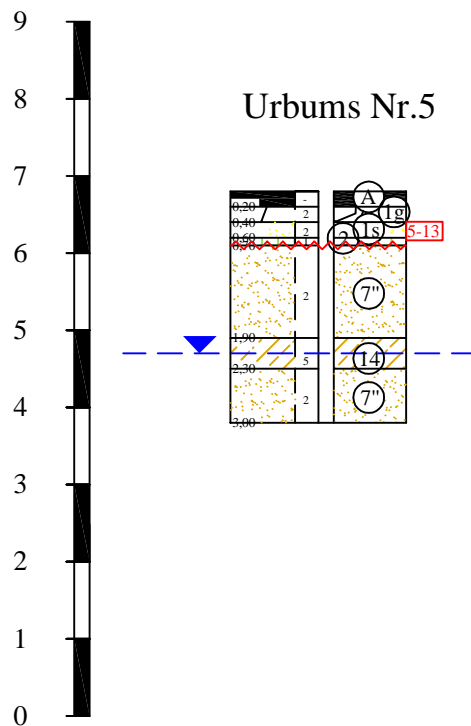
| | |
|---|-----------------------------------|
| Urbuma absolūtā augstuma atzīme | 6,35 |
| Attālums, m | |
| Dziļums, m | 3,00 |
| Gruntsūdens līmenis piemērīšanas datums | $\frac{1,80 (+4,55)}{11.09.2013}$ |
| MĒROGS vertikāli 1:50 | |

| Amats | V. Uzvārds | Paraksts | Datums | Objekts : Celtnieku ielas rekonstrukcija Ventspils pilsētā | | |
|---------|------------|----------|------------|--|------|-------|
| | | | | | | |
| Ģeologs | G.Robalts | | 11.09.2013 | PASŪTĪTĀJS: SIA "VCI" | | |
| | | | | Ģ-2 | LAPA | LAPAS |
| | | | | | 3 | 8 |
| | | | | | | |
| | | | | Urbuma Nr. 3 griezum | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |



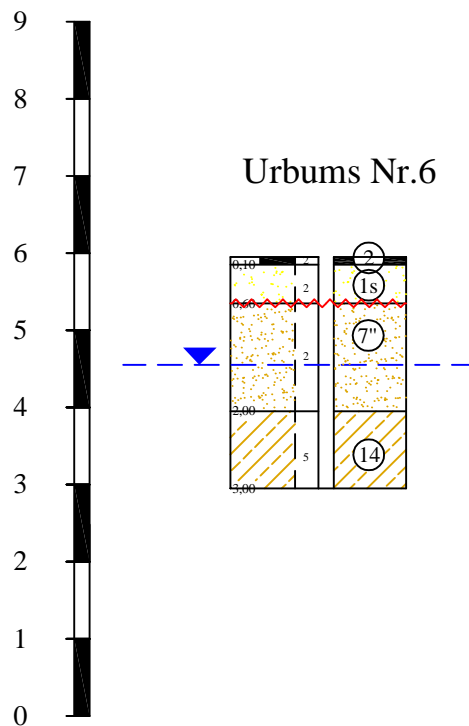
| | |
|--|-----------------------------------|
| Urbuma absolūtā augstuma atzīme | 6,70 |
| Attālums, m | |
| Dziļums, m | 3,00 |
| Gruntsūdens līmenis piemērīšanas datums | $\frac{2,00 (+5,70)}{11.09.2013}$ |
| MĒROGS vertikāli 1:50 | |

| Amats | V. Uzvārds | Paraksts | Datums | Objekts : Celtnieku ielas rekonstrukcija Ventspils pilsētā | | |
|---------|------------|----------|------------|--|------|-------|
| | | | | | | |
| Ģeologs | G.Robalts | | 11.09.2013 | PASŪTĪTĀJS: SIA "VCI" | | |
| | | | | Ģ-2 | LAPA | LAPAS |
| | | | | | 4 | 8 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | Urbuma Nr. 4 griezumš | | |
| | | | | | | |



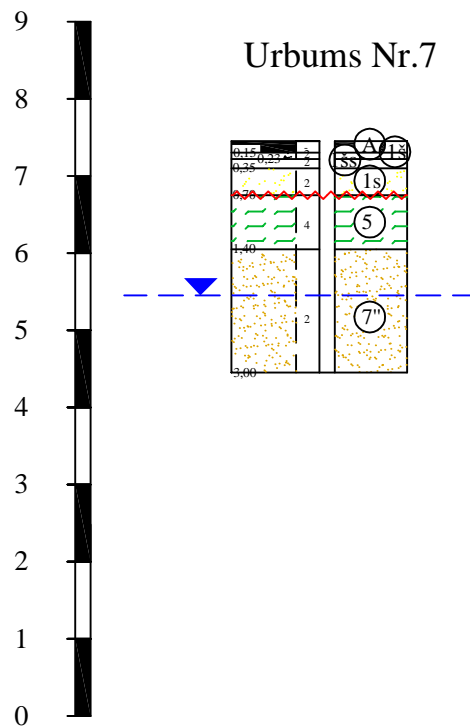
| | |
|--|-----------------------------------|
| Urbuma absolūtā augstuma atzīme | 6,80 |
| Attālums, m | |
| Dziļums, m | 3,00 |
| Gruntsūdens līmenis piemērīšanas datums | $\frac{2,10 (+4,70)}{11.09.2013}$ |
| MĒROGS vertikāli 1:50 | |

| Amats | V. Uzvārds | Paraksts | Datums | Objekts : Celtnieku ielas rekonstrukcija Ventspils pilsētā | | |
|---------|------------|----------|------------|--|------|-------|
| | | | | | | |
| Ģeologs | G.Robalts | | 11.09.2013 | PASŪTĪTĀJS: SIA "VCI" | | |
| | | | | Ģ-2 | LAPA | LAPAS |
| | | | | | 5 | 8 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | Urbuma Nr. 5 griezum | | |
| | | | | | | |



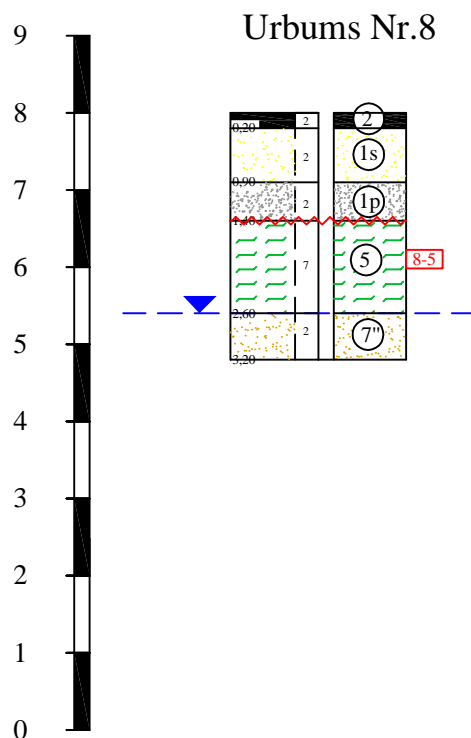
| | |
|--|-----------------------------------|
| Urbuma absolūtā augstuma atzīme | 5,95 |
| Attālums, m | |
| Dziļums, m | 3,00 |
| Gruntsūdens līmenis piemērīšanas datums | $\frac{1,40 (+4,55)}{11.09.2013}$ |
| MĒROGS vertikāli 1:50 | |

| Amats | V. Uzvārds | Paraksts | Datums | Objekts : Celtnieku ielas rekonstrukcija Ventspils pilsētā | | |
|---------|------------|----------|------------|--|------|-------|
| | | | | | | |
| Ģeologs | G.Robalts | | 11.09.2013 | PASŪTĪTĀJS: SIA "VCI" | | |
| | | | | Ģ-2 | LAPA | LAPAS |
| | | | | | 6 | 8 |
| | | | | | | |
| | | | | Urbuma Nr. 6 griezumš | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |



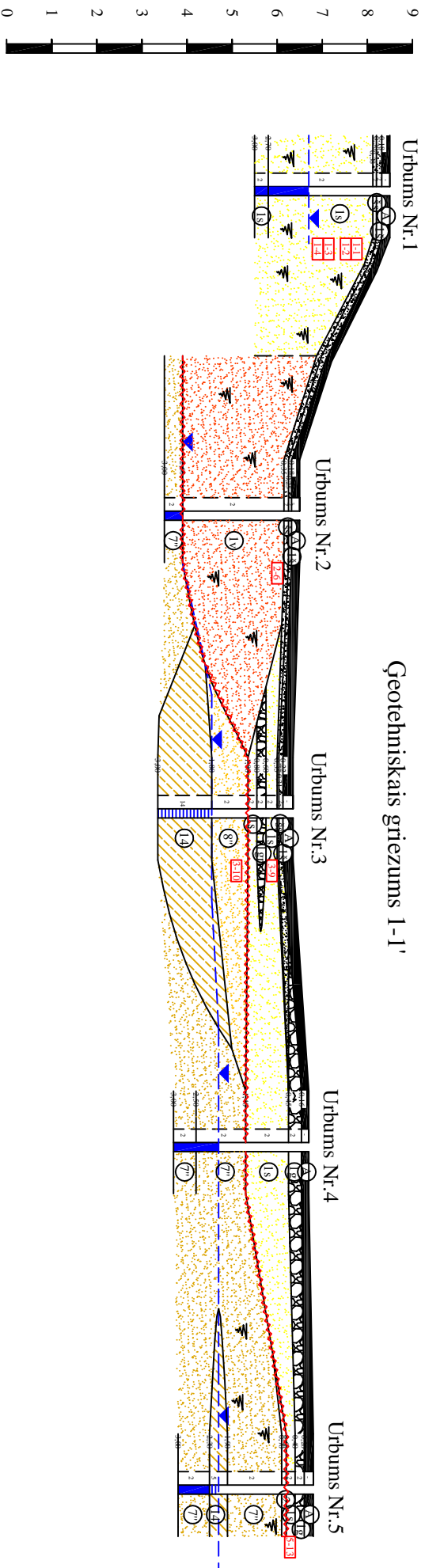
| | |
|--|-----------------------------------|
| Urbuma absolūtā augstuma atzīme | 7,35 |
| Attālums, m | |
| Dziļums, m | 3,00 |
| Gruntsūdens līmenis piemērīšanas datums | $\frac{2,00 (+5,35)}{11.09.2013}$ |
| MĒROGS vertikāli 1:50 | |

| Amats | V. Uzvārds | Paraksts | Datums | Objekts : Celtnieku ielas rekonstrukcija Ventspils pilsētā | | |
|---------|------------|----------|------------|--|------|-------|
| | | | | | | |
| Ģeologs | G.Robalts | | 11.09.2013 | PASŪTĪTĀJS: SIA "VCI" | | |
| | | | | Ģ-2 | LAPA | LAPAS |
| | | | | | 7 | 8 |
| | | | | | | |
| | | | | Urbuma Nr. 7 griezum | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |



| | |
|--|-----------------------------------|
| Urbuma absolūtā augstuma atzīme | 8,00 |
| Attālums, m | |
| Dziļums, m | 3,20 |
| Gruntsūdens līmenis piemērīšanas datums | $\frac{2,60 (+5,40)}{11.09.2013}$ |
| MĒROGS vertikāli 1:50 | |

| Amats | V. Uzvārds | Paraksts | Datums | Objekts : Celtnieku ielas rekonstrukcija Ventspils pilsētā | | |
|---------|------------|----------|------------|--|------|-------|
| | | | | | | |
| Ģeologs | G.Robalts | | 11.09.2013 | PASŪTĪTĀJS: SIA "VCI" | | |
| | | | | Ģ-2 | LAPA | LAPAS |
| | | | | | 8 | 8 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | Urbuma Nr. 8 griezumš | | |
| | | | | | | |



Ģeotehniskais griezum 1-1'

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---------|-----------------------------------|-----------|--|--|-----------------------------------|--|-----------------------------------|--|--|-------|-------------|---------|--------|-----------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Urbuma absolūtā augstuma atzīme | 8,50 | | 6,50 | | 6,35 | | 6,70 | | 6,80 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Attālums, m | | | 287 | | 262 | | 294 | | 303 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dziļums, m | 3,00 | | 3,00 | | 3,00 | | 3,00 | | 3,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Gruntsūdens līmeņa piemēršanas datums | $\frac{1,80 (+6,70)}{11.09.2013}$ | | $\frac{2,60 (+3,90)}{11.09.2013}$ | | $\frac{1,80 (+4,55)}{11.09.2013}$ | | $\frac{2,00 (+5,70)}{11.09.2013}$ | | $\frac{2,10 (+4,70)}{11.09.2013}$ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MĒROGS vertikāli 1:50 | <table><tr><td>Amats</td><td>V. Uzvarāns</td><td>Parežis</td><td>Datums</td><td>Objekts :</td><td colspan="7">Celtnieku ielas rekonstrukcija Ventspils pilīcēā</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="7"></td></tr></table> | | | | | | | | | | | Amats | V. Uzvarāns | Parežis | Datums | Objekts : | Celtnieku ielas rekonstrukcija Ventspils pilīcēā | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Amats | V. Uzvarāns | Parežis | Datums | Objekts : | Celtnieku ielas rekonstrukcija Ventspils pilīcēā | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Aminis | V. Uzdevums | Pareizība | Datums |
|---|-------------|-------------|------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| Ģeologs | G.Roberts | <i>R.R.</i> | 11.09.2013 |
| Objekts : Celtnieku ielas rekonstrukcija Ventspilīs piliecībā | | | |
| PASŪTĪTĀJS: SIA "VCI" | | | |
| Ģ-2 | | LAPA | LAPAS |
| | | 1 | 1 |
| Ģeotehniskais griezumums I-I' | | | |
| I. A. R. izpēti analīze risinājumi | | | |

Apzīmējumi

Tehnogēnās grūtis

| | | |
|-----|--|---------------------------------|
| 2 | | Augsne |
| 1" | | Uzbērums - sablīvēts/sagulējies |
| A | | Asfalts |
| 1š | | Uzbērums - dolomīta šķembas |
| 1šs | | Smilts šķembu maisījums |
| 1s | | Smalka smilts |
| 1p | | Puteļaina smilts |
| 1v | | Vidēji rupja smilts |
| 1gr | | Grantaina smilts |
| 1g | | Grants |

Dabīgā saguluma grūtis grūtis

| | | |
|----|--|-----------------------------------|
| 5 | | Minerālās dūņas |
| 7" | | Smalka smilts, vidēji blīva |
| 8" | | Vidēji rupja smilts, vidēji blīva |
| 14 | | Smilšmāls |

Smilšaino un uzbērto grunšu blīvuma rādītāji:

| | |
|---|--------------------------|
| 3 | irdens (nesablīvēts) |
| 2 | vidēji blīvs (sablīvēts) |
| 1 | blīvs |

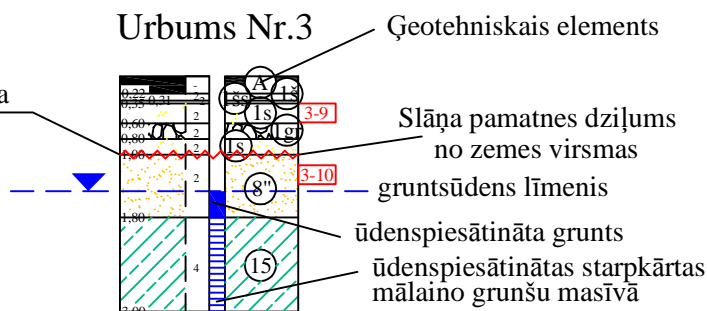
Organikas klātbūtne

Mālaino grunšu konsistence:

| | |
|---|--------------------|
| 7 | Plūstoša |
| 6 | Plūstoši plastiska |
| 5 | Plastiska |
| 4 | Mīksti plastiska |
| 3 | Sīksti plastiska |
| 2 | Puscieta |
| 1 | Cieta |

Urbums Nr.3

Dabīgo grunšu robeža



| | | | | | | | |
|---------|------------|----------|------------|--|-------------------------------|------|-------|
| Amats | V. Uzvārds | Paraksts | Datums | Objekts : Celtnieku ielas rekonstrukcija Ventspils pilsētā | | | |
| Geologs | G.Robalts | | 11.09.2013 | PASŪTĪTĀJS: SIA "VCI" | | | |
| | | | | G-3 | STADIJA | LAPA | LAPAS |
| | | | | | TP | 1 | 1 |
| | | | | Apzīmējumi | izpēte analīze risinājumi | | |
| | | | | | | | |