

PASŪTĪTĀJS: SIA "DOBELES ŪDENS"
Reģ. Nr. 45103000470
Noliktavas iela 5, Dobeles, LV-3701

IZPILDĪTĀJS: SIA "Firma L4"
Reģ. Nr. 40003236001
Jelgavas iela 90, Rīga, LV-1004

PASŪTĪJUMA NR.: 2019-UK/587-21

BŪVOBJEKTS: ĢEOTEHNISKĀ IZPĒTE

ADRESE Kanalizācijas tīklu paplašināšana Dobelē, Keramikas –
Gaismas ielas masīvā

MARKA: GI

ĢEOTEHNISKĀS IZPĒTES PĀRSKATS

Ģeotehniķis
Sertifikāta Nr.2-00007



V. Šēners

Rīga 2019



Pasūtītājs: SIA "DOBELES ŪDENS"
Reģ. Nr. 45103000470
Noliktavas iela 5, Dobeles, LV-3701

Izpildītājs: SIA "Firma L4"
Reģ. Nr. 40003236001
Jelgavas iela 90, Rīga, LV-1004

Līguma Nr.: 2019-UK/587-21

Kontaktpersona: Valērijs Šēners
SIA "Firma L4"
Jelgavas iela 90, Rīga, LV-1004
Tālr. 67500180
E-pasts: valerijs.seners@l4.lv

Datums: 2019. gada 31. oktobris

SATURS

1. VISPĀRĪGĀ INFORMĀCIJA	4
1.1. <i>IEVADS.....</i>	4
1.2. <i>BŪVNICĪBAS VIETAS UN APKĀRTNES RAKSTUROJUMS.....</i>	5
1.3. <i>PĀRBAUDES METODIKA</i>	6
2. INFORMĀCIJAS ĢEOTEHNISKS IZVĒRTĒJUMS	8
2.1. <i>GRUNTS TIPI UN TO RAKSTUROJUMS. ĢEOTEHNISKIE APSTĀKĻI UN TO NOVĒRTĒŠANĀ IZMANTOTIE PIEŅĒMUMI.....</i>	8
2.2. <i>SECINĀJUMI UN REKOMENDĀCIJAS</i>	12
PIELIKUMI.....	13
1. pielikums. Izpētes punktu novietojums.....	1 lapa
2. pielikums. Ģeotehniskie griezumumi.....	3 lapas
3. pielikums. Ģeotehnisko izstrādņu katalogs.....	5 lapas
4. pielikums. Grunts paraugu laboratorijas testēšanas pārskatu kopijas.....	2 lapas
5. pielikums. Statiskās zondēšanas grafiki.....	1 lapa
6. pielikums. Izpētes punktu koordinātas.....	1 lapa

1. VISPĀRĪGĀ INFORMĀCIJA

1.1. Ievads

Ģeotehniskās izpētes darbi tika veikti Dobelē 2019. gada 28. oktobrī, pamatojoties uz 2019. gada 24. maijā noslēgto līgumu Nr. 2019-UK/587-21 starp SIA “DOBELES ŪDENS” un SIA „Firma L4”.

Projektējamā būve atbilst II ģeotehniskajai kategorijai. Izpētes darbi veikti detālizpētes stadijā.

Lauka izpētes darbi (urbšana, statiskā zondēšana un paraugošana) veikti 2019. gada 28. oktobrī. Ģeotehniskās izpētes darbi un datu interpretācija veikta ģeotehniķa V. Šēnera vadībā (sertifikāta Nr.2-00007). Lauka izpētes darbi veikti ģeologa M. Būdnieka vadībā.

Darba gaitā tika veikti vītņurbšanas darbi 12 (divpadsmit) izpētes punktos līdz 6,2 m dziļumam un statiskās zondēšanas darbi 1 (vienā) punktā. Izpētes punktu novietojums pievienots 1. pielikumā, savukārt punktu koordinātas – 6. pielikumā.

Grunts paraugu testēšana laboratorijā veikta 2019. gada oktobrī. Noteiktie parametri – granulometriskais sastāvs, Aterberga robežas, organikas saturs un mitrums. Izpētes urbumos noņemti 3 grunts paraugi testēšanai SIA “Labs4” akreditētā laboratorijā.

Izpētes darbi tika veikti atbilstoši darba uzdevumam, un prasībām kas atspoguļotas Latvijas būvnormatīvā LBN 005-99 “Inženierizpētes noteikumi būvniecībā”, ievērojot standartus LVS EN 1997-1:2008 “Ģeotehniskā projektēšana 1. daļa: Vispārīgie noteikumi”.

Ģeotehniskās izpētes mērķis un pielietojuma joma

Izpētes mērķis bija veikt ģeotehnisko izpēti būvprojekta “kanalizācijas tīklu paplašināšana Dobelē, Keramikas – Gaismas ielas masīvā” izstrādei.

Izpētes darbi paredzēti būvprojekta izstrādei, tai skaitā nosakot grunts raksturlielumus un hidroģeoloģiskos apstākļus. Izpētes darbu rezultāti un iegūtie parametri ir pielietojami šajā pārskatā un tehniskajā uzdevumā aprakstītās būves projekta izstrādei plānotajā būvlaukumā.

Būves iedalījums pēc ģeotehniskās kategorijas

Projektējamā būve saskaņā ar sākotnējo novērtējumu atbilst II ģeotehniskajai kategorijai atbilstoši LVS EN 1997-1:2008 2.1. punkta 19. apakšpunktā sniegtajam raksturojumam.

Ekspertu un apakšuzņēmēju vārdi

Ģeotehniskās izpētes, lauka izpētes, kamerālie darbi un lauku darbu datu apstrāde un pārskata sastādīšana veikta ģeotehniķa V. Šēnera vadībā (sertifikāta Nr.2-00007).

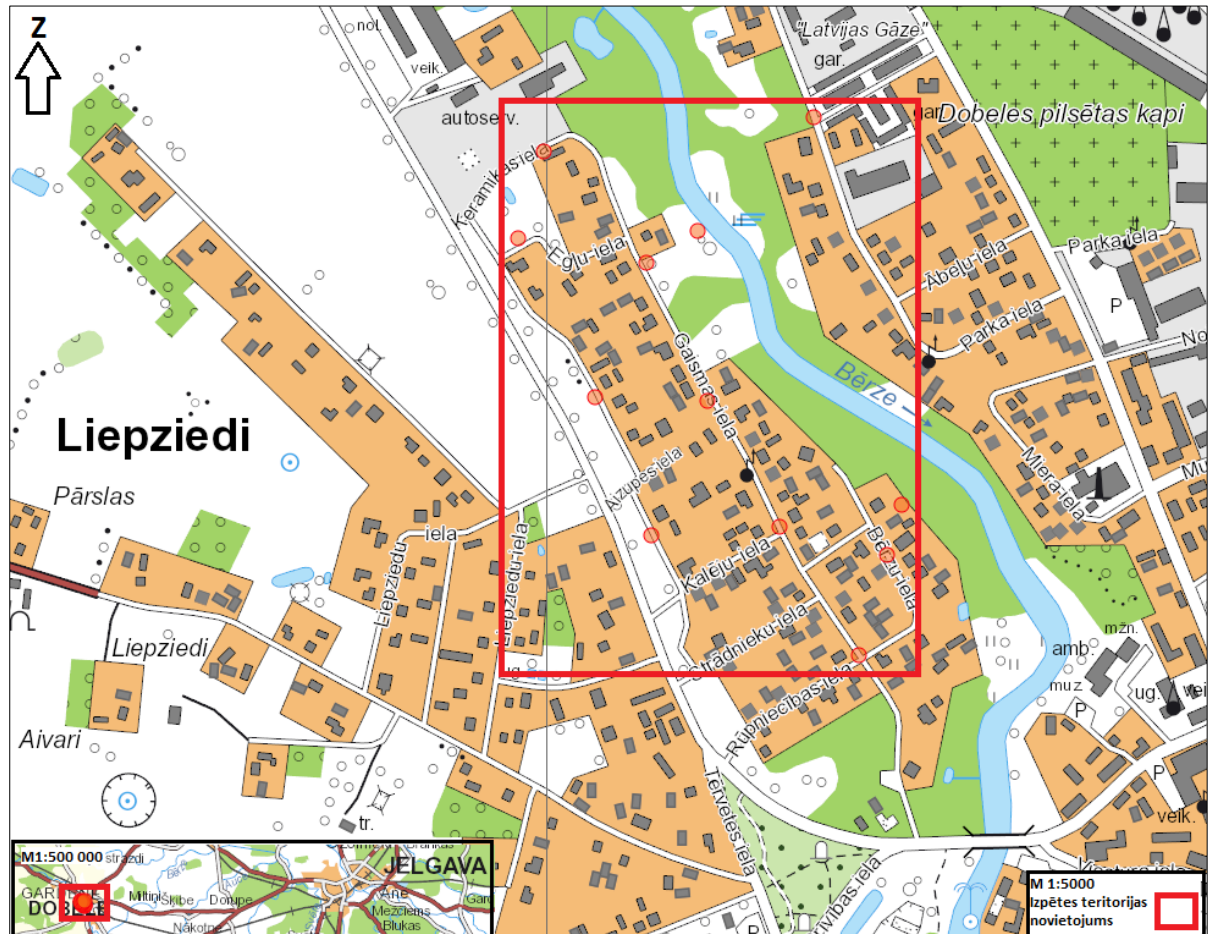
Urbšanas darbus, grunts novērtēšanu uz lauka, grunts paraugošanu un urbumu ģeoloģisko aprakstu (lauka žurnālu) sastādīšanu veica ģeologs M. Būdnieks. Statiskās zondēšanas darbus veica M. Būdnieks.

Visi grunts paraugi testēti akreditētā laboratorijā SIA “Labs4”, un paraugu testēšanas pārskatu kopijas pievienotas 4. pielikumā.

1.2. Būvniecības vietas un apkārtnes raksturojums

Būvniecības teritorijas apraksts

Pētāmā teritorija izvietota Dobelē, Keramikas – Gaismas ielas masīvā (skatīt 1.1. attēlu). Ģeomorfoloģiski objekts atrodas starp Austrumkursas augstieni un Viduslatvijas zemienes Zemgales līdzenumu, Apguldes – Dobeles grēdā. Mūsdienu reljefs šajā apkārtnē ir viegli viļņots, augstuma atzīmes ir 35-46 m v.j.l.



1.1. attēls. Izpētes teritorijas novietojums

Teritorijas tuvākā apkārtnē pārstāvēti dažādas ģenēzes kvartāra nogulumi – lielākoties sastopami glaciofluvialie (fQ_3/tv) jeb smilts, grants, oļājs un glaciģenie (gQ_3/tv) jeb morēnas mālsmilts vai smilšmāls, bet vietām arī purvu (bQ_4) nogulumi (kūdra).

Izpētes punkti atrodas daļēji tehnogēni pārveidotā teritorijā. Teritorijas reljefs ir viegli viļņots, zemes virsmas atzīmes izpētes punktos ir 35,25-45,50 m vjl. Augstumu starpība izpētes vietās sastāda 10,25 metrus.

Pazemes ūdens

Izpētes teritorijā visos urbemos, izņemot Nr. 6, gruntsūdens konstatēts 0,50-3,00 m dziļumā no zemes virsmas jeb 34,75-43,40 m v.j.l. Gruntsūdens barošanās notiek ar atmosfēras nokrišņiem.

Grūtības izpētes darbu laikā

Kopumā izpētes darbi noritēja bez sarežģījumiem. Izpētes punktā Nr. 7 nebija iespējams veikt statisko zondēšanu, jo urbēruma sastāvā no būvgružiem, betona gabaliem, paneļiem un laukakmeņiem.

1.3. Pārbaudes metodika

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

Darba gaitā 12 izpētes punktos veikti urbšanas darbi, pielietojot vīturbšanas metodi, un statiskā zondēšana atbilstoši CPT metodei 1 izpētes punktā saskaņā ar LVS EN ISO 22476-1 „Ģeotehniskā izpēte un testēšana. Lauka izmēģinājumi. 1. daļa: Penetrācijas testi ar elektrisko un pjezokonusus (ISO 22476-1:2012)” standarta prasībām.

Darbu apjomā ietilpa:

- izpētes punktu noteikšana un atlikšana uz vietas dabā;
- mehāniskā urbšana, pielietojot vīturbšanas metodi (12 urbumi) līdz 6,2 m dziļumam;
- statiskā zondēšana 1 izpētes punktā līdz 6,2 m dziļumam, dublējot izpētes urbumu;
- grunts paraugošana (noņemti 3 paraugi), paraugošana veikta saskaņā ar standartu EN ISO 22475-1;
- grunts paraugu granulometriskā sastāva noteikšana atbilstoši LVS 933 metodikai (sietu metode) 2 grunts paraugiem;
- 1 mālu grunts paraugam laboratorijā mitruma noteikšana veikta atbilstoši LVS CEN ISO/TS 17892-1, plūstamības un plastiskuma robežas noteikšana atbilstoši LVS CEN ISO/TS 17892-12;
- iegūto grunts paraugu testēšana neatkarīgā laboratorijā;
- iegūto materiālu apstrāde, interpretācija un analīze, pārskata sastādīšana.

Statiskā zondēšana tika veikta saskaņā ar LVS EN ISO 22476-1 „Ģeotehniskā izpēte un testēšana. Lauka izmēģinājumi. 1. daļa: Penetrācijas testi ar elektrisko un pjezokonusus (ISO 22476-1:2012)” standarta prasībām 1,5-2,0 m attālumā no urbumu vietām. Statiskās zondēšanas grafiks attēlots 5. pielikumā.

Statiskās zondēšanas (CPT) pārbaudēm tika izmantota standartizēta *Pagani* tipa zondēšanas iekārta TG 63 – 150, kas aprīkota ar dāņu tipa zondi (ražotājs *Geotech*). Statiskai zondēšanai izmantota bezkabeļu tipa zonde, kuru raksturo sekojoši parametri:

- zondēšanas uzgaļa konusa leņķis – 60°;
- konusveida uzgaļa virsmas laukums - 10 cm²;
- berzes uznavas garums – 15 cm, virsmas laukums – 150 cm².

Statiskā zondēšanas (CPT) metode paredz to, ka konusveida zonde tiek iespiesta gruntī ar vienmērīgu ātrumu (20 mm/s), un tā nolasa grunts parametrus ik pēc 20 mm. Zondējot iegūtā informācija tiek nekavējoties pārraidīta no zondes ar skaņas signālu uz mikrofonu un tālāk uz datoru, kur iegūtā informācija tiek atspoguļota grafiku veidā.

Statiskās zondēšanas mērķis ir iegūt nepieciešamos grunts raksturlielumus visā zondes iespiešanas dziļumā:

- Īpatnējā pretestība zondēšanas konusam (q_c);
- Īpatnējā sānu berze berzes uzdevā (f_s).

Zondēšanas gaitā tiek nepārtraukti kontrolēti sekojoši parametri (atlasot rādītājus, kuru izmaiņu grafiki tiek projicēti uz datora ekrāna zondēšanas gaitā):

- zondēšanas dziļums;
- maksimālā zondēšanas pretestība zondēšanas konusam (maksimāli 50 vai 100 MPa atkarībā no izmantotās zondes);
- sānu berzes koeficients (attiecība starp pretestību zondēšanas konusam pret īpatnējo sānu berzi), kas ļauj prognozēt, kādas gruntis tiek šķērsotas;
- zondes novirzes leņķis (uzstādīts maksimāli 10°), kas ļauj novērst iespējamo zondes nolūšanas pārkāpumu no vertikāles rezultātā.

Statiskās zondēšanas datu interpretācija ietver šādus galvenos posmus:

- 1) robežu starp ģeotehniskajiem elementiem precizēšana (CPT iekārtas ļauj noteikt slāņu robežas ar precizitāti līdz 2 cm);
- 2) grunts sastāvs sākotnēji tiek noteikts pēc berzes koeficienta lieluma un pēc tam precizēts, pamatojoties uz laboratorijas pārbaužu rezultātiem;
- 3) grunts mehāniskās īpašības tiek noteiktas pēc statiskās zondēšanas rezultātiem un pēc laboratorijas pārbaudēm, turklāt tiek ievērots sekojošais - smilšu gruntīm un vājajām gruntīm par primārajiem (precīzākiem) tiek uzskatīti statiskās zondēšanas rezultātā iegūtie raksturlielumi un parametri, savukārt mālu gruntīm par primāriem tiek uzskatīti laboratorijas testēšanas rezultātā iegūtie raksturlielumi.

Laboratorijas pārbaudēs grunts klasificētas saskaņā ar LVS EN ISO 14688-2 klasifikācijas sistēmu. Visas grunts īpašības novērtētas pēc veiktajām pārbaudēm un LVS EN ISO 14688-2 norādītās metodikas. Laboratorijas pārbaužu protokoli pievienoti 4. pielikumā.

Mālu grunts paraugiem laboratorijas apstākļos tika noteikts dabīgais mitrums w un Atenberga robežas mālu gruntīm.

Izpētes punktu novietojumu noteica pasūtītājs.

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

- izpētes teritorijās izdalīti 23 ģeotehniskie elementi, un noteikti to ģeotehnisko parametru (fizikāli - mehānisko īpašību) raksturīgie lielumi, kas izmantojami projektēšanas aprēķinos;
- sastādīti urbumu ģeotehniskie griezumliņi (skatīt 2. pielikumu);
- ņemot vērā urbšanas un statiskās zondēšanas laikā iegūto informāciju, sastādīts precizēts ģeotehniskās izpētes punktu apraksts, kas pievienots 3. pielikumā (Ģeotehnisko izstrādņu katalogs).

2. INFORMĀCIJAS ĢEOTEHNISKS IZVĒRTĒJUMS

2.1. Grunts tipi un to raksturojums. Ģeotehniskie apstākļi un to novērtēšanā izmantotie pieņēmumi

Izpētes darbu veidus un to apjomu noteica projektējamās būves tehniskais raksturojums, izpētes darbu mērķis un ģeotehnisko apstākļu sarežģītība.

Izpētes darbu dziļums pieņemts saskaņā ar LVS NE 1997-2 7. Eirokodekss. Ģeotehniskā projektēšana. 2. daļa: Būvpamatnes izpēte un pārbaudes rekomendācijām.

Ģeotehniskie elementi izdalīti pamatojoties uz grunšu fizikāli – mehānisko īpašību novērtējumu.

Izpētes zonā atsegtās un izpētītās gruntis iedalītas 23 ģeotehniskajos elementos.

Tehnogēnie nogulumi tQ₄

ĢTE – 1gr *Uzbērtā grunts – grantaina smilts* (grsaMg), vietām ar oļiem un ķieģeļu lauskām, atsegta urbumos Nr. 1-2, 6, 8, 10, iegulj 0,0-0,5 m dziļumā no zemes virsmas, slāņa biezums ir 0,1-0,5 m. Pamatnes absolūtā augstuma atzīme atrodas 41,35-45,40 m v.j.l.

ĢTE – 1s *Pārrakta grunts – smalka smilts* (fsaMg), vietām ar oļiem, organisko vielu pazīmēm vai asfalta gabaliem, atsegta urbumos Nr. 1-3, 5-6, 8-9, 11-12, iegulj 0,0-1,2 m dziļumā no zemes virsmas, slāņa biezums ir 0,05-0,90 m. Pamatnes absolūtā augstuma atzīme atrodas 35,05-45,20 m v.j.l.

ĢTE – 1 *Pārrakta grunts – dažādgraudaina smilts* (saMg), ar organiskajām vielām un dažāda izmēra būvgružiem, atsegta urbumā Nr.7, iegulj 0,0-1,8 m dziļumā no zemes virsmas, slāņa biezums ir 1,8 m. Pamatnes absolūtā augstuma atzīme atrodas 38,05 m v.j.l.

ĢTE – 1mpc *Pārrakta grunts – morēnas smilšmāls* (clMg), puscietā, ar nelieliem laukakmeņiem, atsegta urbumā Nr. 4, iegulj 0,0-0,4 m dziļumā no zemes virsmas, slāņa biezums ir 0,4 m. Pamatnes absolūtā augstuma atzīme atrodas 39,80 m v.j.l.

ĢTE – 1msp *Pārrakta grunts – morēnas smilšmāls* (clMg), sīksti plastiska, ar organiskajām vielām un smilts piejaukumu, atsegta urbumā Nr. 4, iegulj 0,8-1,3 m dziļumā no zemes virsmas, slāņa biezums ir 0,5 m. Pamatnes absolūtā augstuma atzīme atrodas 38,90 m v.j.l.

ĢTE – 1mmp *Pārrakta grunts – mālsmilts* (clMg), mīksti plastiska, ar organiskajām vielām un smilts piejaukumu, atsegta urbumā Nr. 4, iegulj 0,4-1,7 m dziļumā no zemes virsmas, slāņa biezums ir 0,4 m. Pamatnes absolūtā augstuma atzīme atrodas 38,50-39,40 m v.j.l.

Organogēnie nogulumi Q₄

ĢTE – 3 KŪDRA (Pt), atsegta urbumā Nr. 7, iegulj 1,8-2,9 m dziļumā no zemes virsmas, slāņa biezums ir 1,1 m. Pamatnes absolūtā augstuma atzīme atrodas 36,95 m v.j.l.

ĢTE – 5 DŪNAS (Or), pārraktas, ar sīkiem grants graudiem un augu saknēm, atsegtas urbumā Nr. 4, iegulj 1,7-2,3 m dziļumā no zemes virsmas, slāņa biezums ir 0,6 m. Pamatnes absolūtā augstuma atzīme atrodas 37,90 m v.j.l.

ĢTE – 5pp DŪŅAS (Or), plūstoši plastiskas, no 0,8 m organiskas, atsegta urbumā Nr. 11, iegul 0,2-1,5 m dziļumā no zemes virsmas, slāņa biezums ir 1,3 m. Pamatnes absolūtā augstuma atzīme atrodas 33,95m v.j.l.

Glaciofluviālie nogulumi fQ₃/tv

ĢTE – 6 Puteklaina SMILTS (siSa), atsegta urbumā Nr. 7, iegul 4,0-4,5 m dziļumā no zemes virsmas, slāņa biezums ir 0,5 m. Pamatnes absolūtā augstuma atzīme atrodas 35,35 m v.j.l.

ĢTE – 7 Smalka SMILTS (FSa), atsegta urbumos Nr. 1-3, 5, 9-10, 12, iegul 0,05-3,00 m dziļumā no zemes virsmas, slāņa biezums ir 0,6-2,2 m. Pamatnes absolūtā augstuma atzīme atrodas 39,61-43,50 m v.j.l.

ĢTE – 7' Smalka SMILTS (FSa), blīva, atsegta urbumā Nr. 8, iegul 3,0-5,0 m dziļumā no zemes virsmas, slāņa biezums ir 2,0 m. Pamatnes absolūtā augstuma atzīme atrodas 40,50 m v.j.l.

ĢTE – 8 Vidēji rupja SMILTS (MSa), atsegta urbumā Nr. 9, iegul 2,2-3,0 m dziļumā no zemes virsmas, slāņa biezums ir 0,8 m. Pamatnes absolūtā augstuma atzīme atrodas 41,80 m v.j.l.

ĢTE – 8' Vidēji rupja SMILTS (MSa), blīva, ar oļiem, atsegta urbumā Nr. 8, iegul 1,2-3,0 m dziļumā no zemes virsmas, slāņa biezums ir 1,8 m. Pamatnes absolūtā augstuma atzīme atrodas 42,50 m v.j.l.

ĢTE – 9 Rupja SMILTS (CSa), atsegta urbumos Nr. 2, 10, iegul 0,5-2,6 m dziļumā no zemes virsmas, slāņa biezums ir 1,1-1,5 m. Pamatnes absolūtā augstuma atzīme atrodas 39,95-41,90 m v.j.l.

ĢTE – 10 Grantaina SMILTS (grSa) ar oļiem, atsegta urbumos Nr. 3, 7, iegul 0,7-4,0 m dziļumā no zemes virsmas, slāņa biezums ir 0,6-1,1 m. Pamatnes absolūtā augstuma atzīme atrodas 35,85-41,20 m v.j.l.

ĢTE – 10''' Grantaina SMILTS (grSa) ar oļiem, irdena, atsegta urbumā Nr. 4, iegul 2,3-2,9 m dziļumā no zemes virsmas, slāņa biezums ir 0,6 m. Pamatnes absolūtā augstuma atzīme atrodas 37,30 m v.j.l.

Glacigēnie nogulumi gQ₃/tv

ĢTE – 15pc Vidējas plasticitātes MĀLU grunts (smilšmāls) (CII), puscietis, atsegts urbumā Nr. 6, iegul 1,2-2,2 m dziļumā no zemes virsmas, slāņa biezums ir 1,0 m. Pamatnes absolūtā augstuma atzīme atrodas 39,55 m v.j.l.

ĢTE – 16sp MĀLS (CI), sīksti plastisks, atsegts urbumos Nr. 1-3, iegul 1,9-6,2 m dziļumā no zemes virsmas, slāņa biezums ir 0,4-2,8 m. Pamatnes absolūtā augstuma atzīme atrodas 34,00-39,55 m v.j.l.

ĢTE – 16mp MĀLS (CI), mīksti plastisks, atsegts urbumos Nr. 1, 4-5, 11, iegul 1,4-4,0 m dziļumā no zemes virsmas, slāņa biezums ir 0,5-1,0 m. Pamatnes absolūtā augstuma atzīme atrodas 31,25-39,60 m v.j.l.

ĢTE – 16pp MĀLS (CI), plūstoši plastisks, atsegts urbumā Nr. 11, iegul 1,5-3,0 m dziļumā no zemes virsmas, slāņa biezums ir 1,5 m. Pamatnes absolūtā augstuma atzīme atrodas 32,25 m v.j.l.

ĢTE – 18c *Zemas plasticitātes MĀLU grunts ar oļiem (mālsmilts morēnas) (grCIL)*, ciets, atsegta urbumā Nr. 6, ieguļ 2,2-3,5 m dziļumā no zemes virsmas, atsegtais slāņa biezums ir 1,3 m. Pamatnes absolūtā augstuma atzīme atrodas 38,25 m v.j.l.

ĢTE – 19mp *Vidējas plasticitātes MĀLU grunts ar oļiem (smilšmāls morēnas) (grCII)*, mīksti plastisks, atsegta urbumā Nr. 9, ieguļ 1,3-2,2 m dziļumā no zemes virsmas, slāņa biezums ir 0,9 m. Pamatnes absolūtā augstuma atzīme atrodas 42,60 m v.j.l.

Grunts ģeotehnisko parametru raksturlielumi doti statiskās zondēšanas punktā Nr. 4 tabulā Nr. 2.1. KSS izbūves vietā.

Dabiskais mitrums, Atenberga robežas, plūstamības koeficients, konsistences rādītājs mālu gruntīm un organikas saturs smilts gruntīm noteikti laboratorijas apstākļos.

2.1. tabula. Grunts ģeotehnisko parametru raksturlielumi izpētes punktā Nr. 4 KSS izbūves vietā

Ģeotehniskā elementa numurs	Grunts nosaukums un apraksts	Blīvums/ konsistence	Grunts simbols pēc ISO 14688-2	Grunts ieguļas intervāls no zemes virsmas	Statiskās zondēšanas īpatnējā konusa pretestība	Blīvums (bulk density)	Porainības koeficients	Dabiskais mitrums	Plūstamības koeficients	Konsistences rādītājs	Īpatnējā saiste	Iekšējās berzes leņķis	Deformācijas modulis	Aplēses pretestība
					qc	ρ	e	W	IL	Ic	c	φ	E	R0
				m	MPa	g/cm ³	d,v,	%			MPa	grādi	Mpa	kPa
1mpc	Pārrakta grunts - morēnas smilšmāls ar nelieliem laukakmeņiem	puscieta	clMg	0,0-0,4	5,95	-	-	-	0,03	0,97	0,0463	27,32	32,42	500
1mmp	Pārrakta grunts - mālsmilts ar organiskajām vielām un smilts piejaukumu	miksti plastiska		0,4-0,8	0,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1msp		sīksti plastiska		0,8-1,3	0,97	-	-	-	-	-	-	-	5,57	
1mmp	Pārrakta grunts - mālsmilts ar organiskajām vielām	miksti plastiska		1,3-1,7	0,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	DŪŅAS, pārraktas organiskās dūņas ar sīkiem grants graudiem un augu saknēm	plūstoši-plastiskas	Or	1,7-2,3	0,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10'''	Grantaina SMILTS ar oļiem	irdena	CSa	2,3-2,9	0,87	-	-	-	-	-	0	30,04	3,5	
16mp	Augstas plasticitātes MĀLU grunts (māls)	miksti plastiska	CIH	2,9-3,4	0,75	1,98	0,85	-	-	-	0,03	17	5,12	
16sp		sīksti plastiska		3,4-6,2	1,45	2,02	0,755	26,9	0,3	0,7	0,04	22	9,9	140

2.2. Secinājumi un rekomendācijas

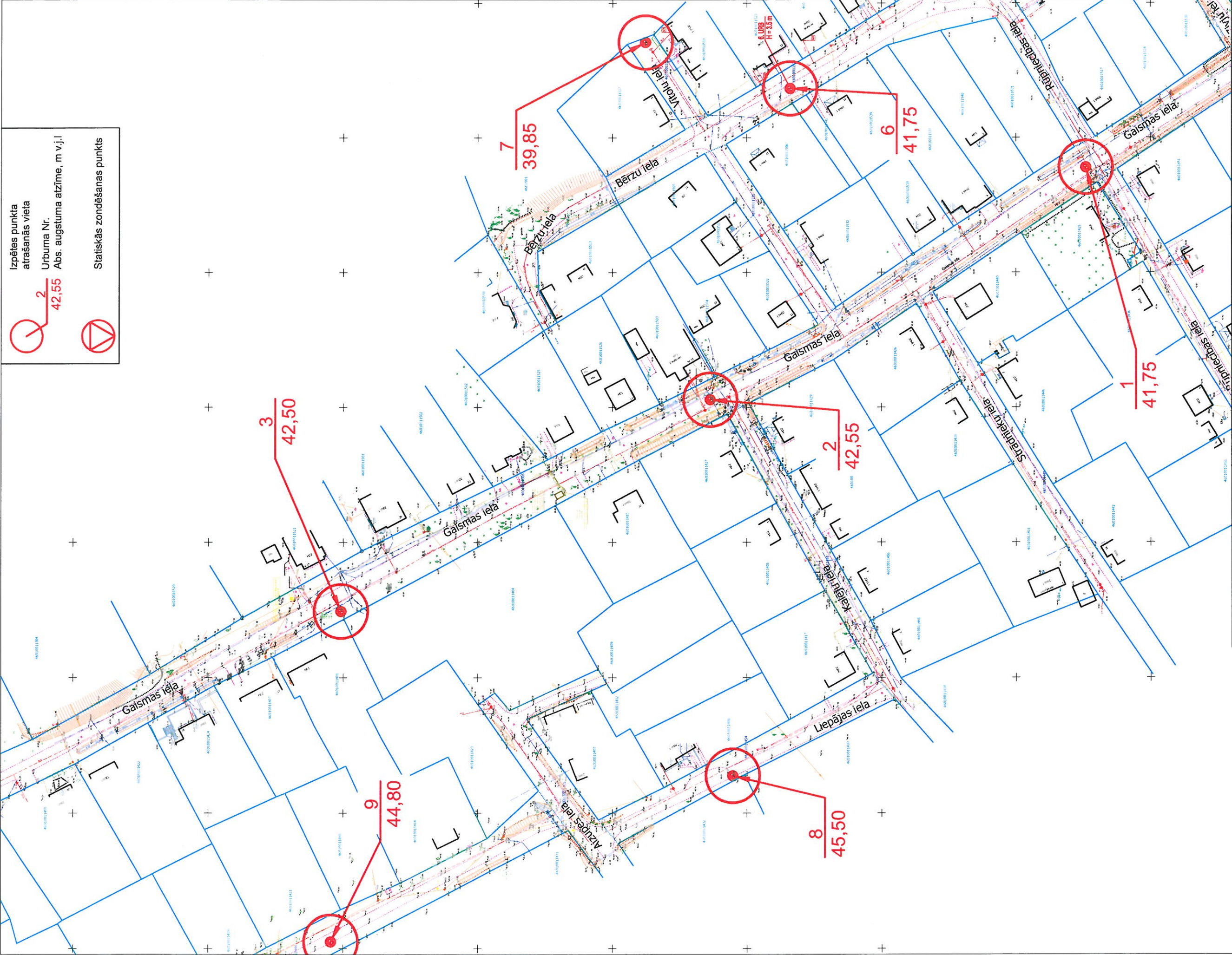
Ģeotehniskā izpēte ir veikta atbilstoši tehniskajam uzdevumam un standartu prasībām, kas nodrošina pietiekamu datu apjomu ģeoloģiskās situācijas novērtēšanai ģeotehniskās izpētes stadijā.

Veiktā ģeotehniskā izpēte ļauj izdarīt ticamus secinājumus par teritorijas ģeotehniskajiem apstākļiem un novērtēt ģeotehnisko parametru raksturīgos lielumus, kas izmantojami projektēšanas aprēķinos, kā arī ticami izvērtēt zemas nestspējas grunšu izplatību.

Pamatojoties uz veikto ģeotehnisko izpēti, var izdarīt sekojošus secinājumus:

- No zemas nestspējas gruntīm jāizdala:
 - **ĢTE – 3 KŪDRA** (Pt), atsegta urbumā Nr. 7, iegulī 1,8-2,9 m dziļumā no zemes virsmas, slāņa biezums ir 1,1 m.
 - **ĢTE – 5 DŪŅAS** (Or), pārraktas, ar sīkiem grants graudiem un augu saknēm, atsegta urbumā Nr. 4, iegulī 1,7-2,3 m dziļumā no zemes virsmas, slāņa biezums ir 0,6 m.
 - **ĢTE – 5pp DŪŅAS** (Or), plūstoši plastiskas, no 0,8 m organiskas, atsegta urbumā Nr. 11, iegulī 0,2-1,5 m dziļumā no zemes virsmas, slāņa biezums ir 1,3 m.
 - **ĢTE – 10''' Grantaina SMILTS** (grSa) ar oļiem, irdena, atsegta urbumā Nr. 4, iegulī 2,3-2,9 m dziļumā no zemes virsmas, slāņa biezums ir 0,6 m.
 - **ĢTE – 16mp MĀLS** (Cl), mīksti plastisks, atsegts urbumos Nr. 1, 4-5, 11, iegulī 1,4-4,0 m dziļumā no zemes virsmas, slāņa biezums ir 0,5-1,0 m.
 - **ĢTE – 16pp MĀLS** (Cl), plūstoši plastisks, atsegts urbumā Nr. 11, iegulī 1,5-3,0 m dziļumā no zemes virsmas, slāņa biezums ir 1,5 m.
 - **ĢTE – 19mp Vidējas plasticitātes MĀLU grunts ar oļiem (smilšmāls morēnas)** (grCII), mīksti plastisks, atsegta urbumā Nr. 9, iegulī 1,3-2,2 m dziļumā no zemes virsmas, slāņa biezums ir 0,9 m.
- Izpētes punktā Nr. 7 nebija iespējams veikt statisko zondēšanu, jo uzbērums sastāv no būvgružiem, betona gabaliem, paneļiem un laukakmeņiem.
- Lai novērstu grunšu atmiekšķēšanos un nestspējas samazināšanos, veicot mālu grunšu atsegšanu, tās jāpasargā no lietus un ūdens ietekmes. Atrakšanas darbi līdz projekta atzīmei jāveic pakāpeniski un sausos laika apstākļos.
- Izpētes teritorijā visos urbumos, izņemot Nr. 6, gruntsūdens konstatēts 0,50-3,00 m dziļumā no zemes virsmas jeb 34,75-43,40 m v.j.l. Gruntsūdens barošanās notiek ar atmosfēras nokrišņiem.

PIELIKUMI



2

42,55

42,55

Izpētes punkta atrašanās vieta

Urbuma Nr.

Abs. augstuma atzīme, m v.j.l.

Statiskās zondēšanas punkts

firma L4

Rīga, Jelgavas iela 90

Tālr.: +371 67500180

Fakss: +371 67500181

PASŪTĪTĀJS:

SIA "Dobeles ūdens"

OBJEKTS:

Būvprojekta "Kanalizācijas tīklu paplašināšana Dobelē, Keramikas - Gaismas ielas masīvā" izstrāde

Amats	Uzvārds	Paraksts	Datums
Geotēlniķis	V. Šēners		31.10.2019

Lapas nosaukums:

1. pielikums.

Izpētes teritorijas novietojums

Līguma Nr. 2019-UK/587-21

Mērogs: 1:1250

Lapas


2/2

Ras.Nr.


GI-2

PASŪTĪTĀJS:		OBJEKTS:		Būvprojekta "Kanalizācijas tīklu paplašināšana Dobelē, Keramikas - Gaismas ielas masīvā" izstrāde	
SIA "Dobele ūdens"					
Arhīts		Uzvārds		Paraksts	
Geotēhnīķis		V. Šēners		31.10.2019	
Rīga, Jēgavas iela 90		Tālrunis: +371 67500180		Fakss: +371 67500181	
Tirma L4					
Lapas nosaukums:		1. pielikums.		Izpētes teritorijas novietojums	
Līguma Nr. 2019-UK/587-21		Mērogs: 1:1250		Ras. Nr.	
				GI-2	


APZĪMĒJUMI




12
42,61




11
35,25



10
43,90



4
40,20



2
42,55

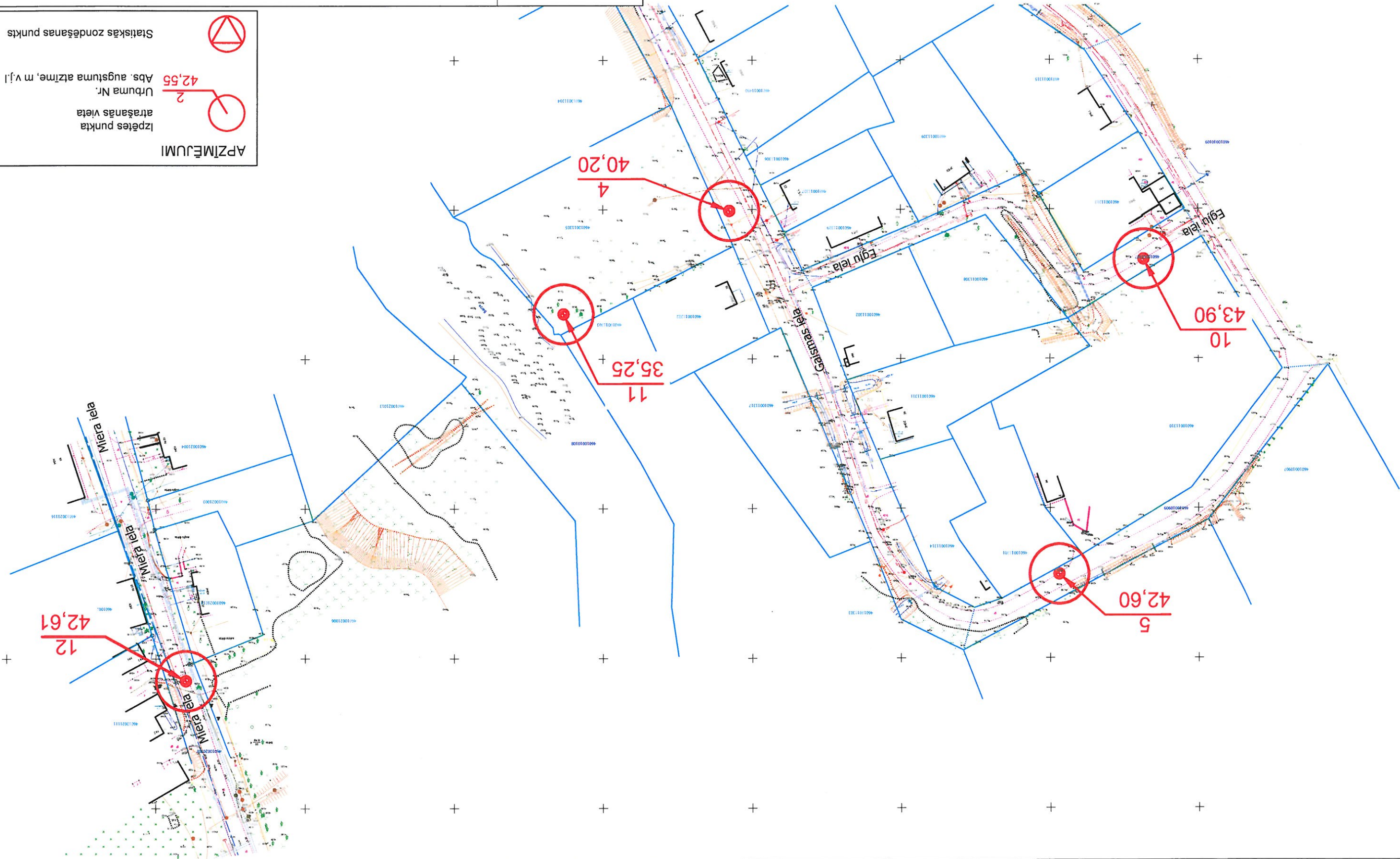
Urbuma Nr.

Abs. augstuma atzīme, m v.j.l.

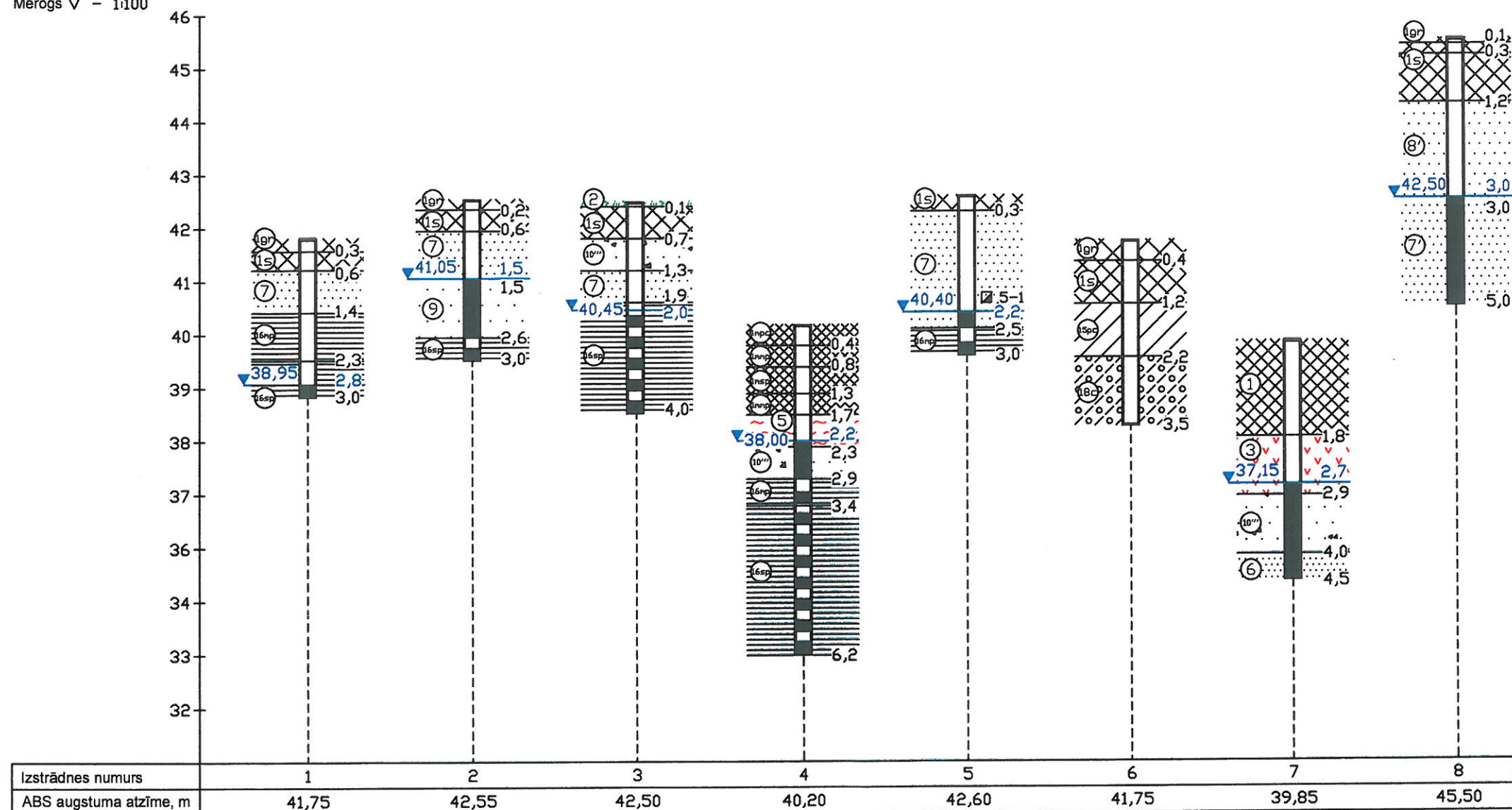
Izpētes punkta

atrasšanās vieta

Statiskās zondēšanas punkts



Mērogs V - 1:100



Rīga, Jelgavas iela 90
Tālr.: +371 67500180
Fakss: +371 67500181

PASŪTĪTĀJS:

SIA "Dobeles ūdens"

OBJEKTS:

Būvprojekta "Kanalizācijas tīklu paplašināšana Dobelē,
Keramikas - Gaismas ielas masīvā" izstrāde

Amats

Uzvārds

Paraksts

Datums

Lapas nosaukums:

Līguma Nr. 2019-UK/587-21

Ģeotehniķis

V. Šēners

31.10.2019

2. pielikums.
Ģeotehniskie griezumumi Nr. 1-8

Mērogs: BM

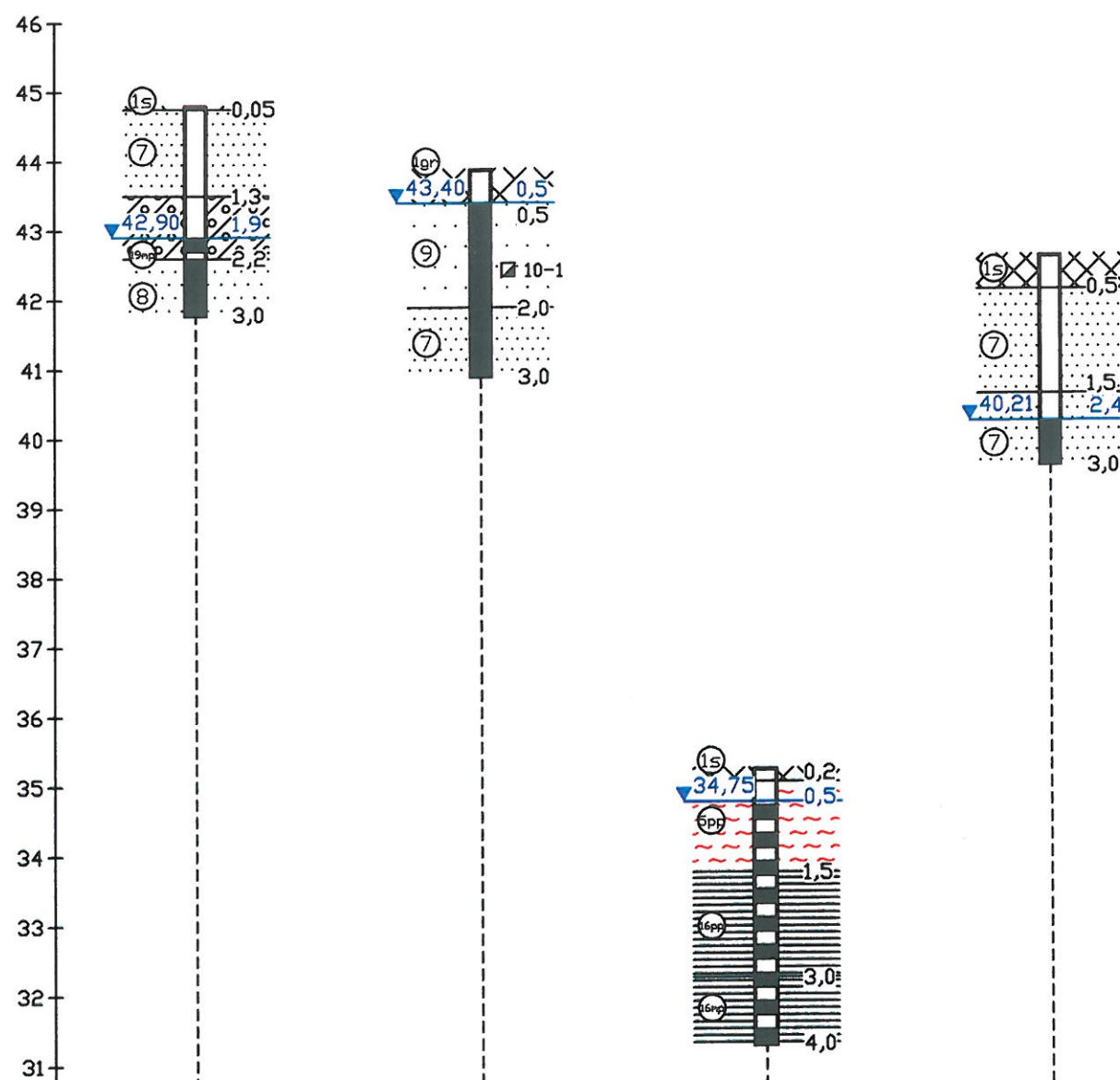
Lapas

Ras.Nr.

1/3

ĢI-2

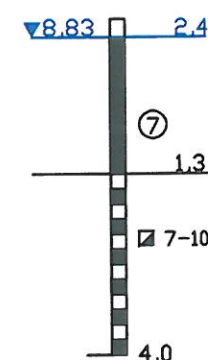
Mērogs V - 1:100



Izstrādes numurs	9	10	11	12
ABS augstuma atzīme, m	44,80	43,90	35,25	42,61

APZĪMĒJUMI

- 15gr Uzbērtā grunts - grantaina smiltis (grsaMg)
- 15s Uzbērtā grunts - smalka smiltis (fsaMg)
- 1 Uzbērtā grunts - dažādgraudaina smiltis (saMg)
- 1m Uzbērtā grunts - mālaina grunts (clMg)
- 2 Augsne (Or)
- 3 KŪDRA (Pt)
- 5 Minerālās DŪŅAS (Or)
- 6 Putekļaina SMILTS (siSa)
- 7 Smalka SMILTS (FSa)
- 8 Vidēji rupja SMILTS (MSa)
- 9 Rupja SMILTS (CSa)
- 10 Grantaina SMILTS (grSa)
- 15 Vidējas plasticitātes MĀLU grunts ar oļiem (smilšmāls) (CII)
- 16 Māls (CI)
- 18 Zemas plasticitātes MĀLU grunts ar oļiem (mālsmilts morēnas) (grCIL)
- 19 Vidējas plasticitātes MĀLU grunts ar oļiem (smilšmāls morēnas) (grCII)



Pazemes ūdens līmenis, m v.j.l. un no z.v.
 Ūdenspiesātināta grunts
 Ģeotehniskā elementa Nr.
 Slāņa pamatnes dziļums no zemes virsmas, m
 Grunts parauga ņemšanas vieta un Nr.
 Ūdenspiesātinātās starpkārtas mālu grunšu masīvā
 Urbuma dziļums, m



Statiskās zondēšanas grafiks, qc, MPa

Mālu grunšu sadalījums pēc plūstamības koeficienta (I):
 <0 cieta (c)
 0-0,25 puscieta (pc)
 0,25-0,5 sūksti plastiska (sp)
 0,5-0,75 mīksti plastiska (mp)
 0,75-1,0 plūstoši plastiska (pp)
 >1 plūstoša (p)

Smilšu tips	Smilts blīvums atkarībā no qc, MPa		
	' blīva	" vidēji blīva	''' irdena
Grantaina, rupja, vidēji rupja smiltis	qc > 15,0	2,8 ≤ qc ≤ 15,0	qc < 2,8
Smalka smiltis	qc > 8,3	1,7 ≤ qc ≤ 8,3	qc < 1,7
Putekļaina smiltis	qc > 8,3	1,2 ≤ qc ≤ 8,3	qc < 1,7



Rīga, Jelgavas iela 90
 Tālr.: +371 67500180
 Fakss: +371 67500181

PASŪTĪTĀJS:

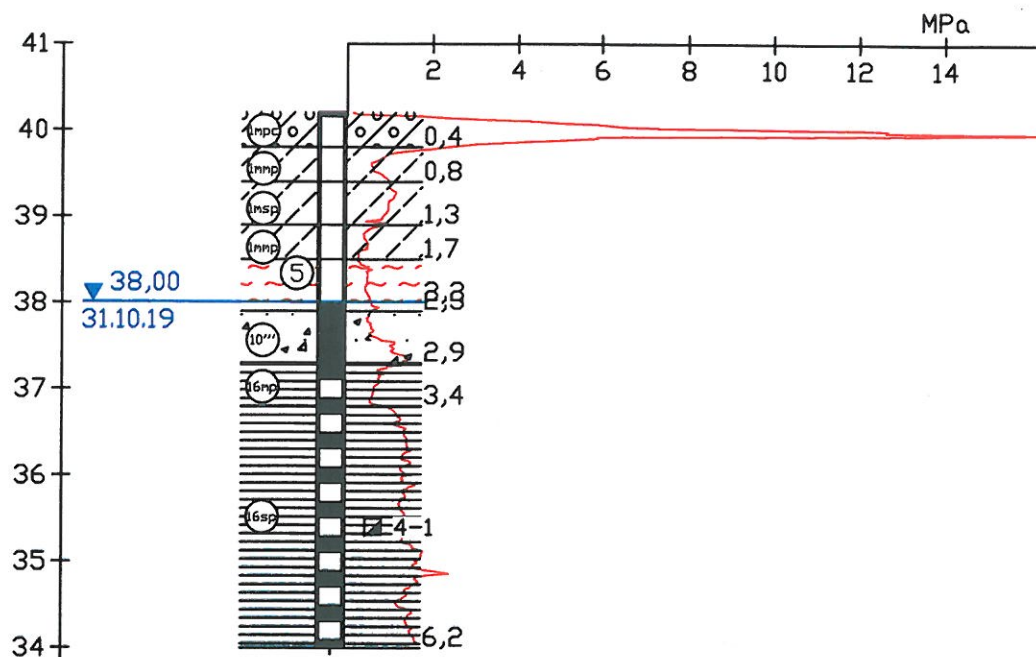
SIA "Dobeles ūdens"

OBJEKTS:

Būvprojekta "Kanalizācijas tīklu paplašināšana Dobelē, Keramikas - Gaismas ielas masīvā" izstrāde

Amats	Uzvārds	Paraksts	Datums	Lapas nosaukums:	Līguma Nr. 2019-UK/587-21
Ģeotehniķis	V. Šēners		31.10.2019	2. pielikums. Ģeotehniskie griezumumi Nr. 9-12 un apzīmējumi	Mērogs: BM
					Lapas Ras.Nr.
					2/3 ĢI-2

Mērogs V - 1:100



Izstrādes numurs	4, CPT
ABS augstuma atzīme, m	40,20



Rīga, Jelgavas iela 90
Tālr.: +371 67500180
Fakss: +371 67500181

PASŪTĪTĀJS:

SIA "Dobeles ūdens"

OBJEKTS:

Būvprojekta "Kanalizācijas tīklu paplašināšana Dobelē,
Keramikas - Gaismas ielas masīvā" izstrāde

Amats	Uzvārds	Paraksts	Datums	Lapas nosaukums:	Līguma Nr. 2019-UK/587-21
Ģeotēniķis	V. Šēners		31.10.2019	2. pielikums. Ģeotēniskais griezum Nr. 4 un CPT grafiks	Mērogs: BM
					Lapas
					Ras.Nr.
					3/3
					ĢI-2

Ģeotehnisko izstrādņu katalogs

Objekta nosaukums:Ģeotehniskā izpēte kanalizācijas tīklu paplašināšana Dobelē, Keramikas -
Gaismas ielas masīvā

Izstrādnes Nr.:	1	Izstrādnes atveres augst. atz., m v.j.l.:	41,75
Ierīkošanas datums:	31.10.2019	Izstrādnes dziļums, m:	3,00
Metode:	vītņurbšana	Gruntsūdens līmenis, m no z.v.:	2,75

Slāņa				ĢTE	Grunts simbols pēc ISO 14688-2	Blīvums / konsistence	Grunts apraksts
Nr. p.k.	virsmas dziļums, m	pamatnes dziļums, m	biezums, m				
1	0,00	0,25	0,25	1gr	grsaMg		Uzbērtā grunts - grantaina smilts ar oļiem, pelēkbrūna
2	0,25	0,60	0,35	1s	fsaMg		Pārrakta grunts - smalka smilts ar organisko vielu pazīmēm, pelēka
3	0,60	1,40	0,80	7	FSa		Smalka SMILTS, pelēka
4	1,40	2,30	0,90	16mp	Cl	mīksti plastisks	MĀLS, brūns
5	2,30	3,00	0,70	16sp		sīksti plastisks	MĀLS, brūns

Izstrādnes Nr.:	2	Izstrādnes atveres augst. atz., m v.j.l.:	42,55
Ierīkošanas datums:	31.10.2019	Izstrādnes dziļums, m:	3,00
Metode:	vītņurbšana	Gruntsūdens līmenis, m no z.v.:	1,50

Slāņa				ĢTE	Grunts simbols pēc ISO 14688-2	Blīvums / konsistence	Grunts apraksts
Nr. p.k.	virsmas dziļums, m	pamatnes dziļums, m	biezums, m				
1	0,00	0,20	0,20	1gr	grsaMg		Uzbērtā grunts - grantaina smilts ar oļiem, pelēkbrūna
2	0,20	0,60	0,40	1s	fsaMg		Pārrakta grunts - smalka smilts ar organiskajām vielām, melna
3	0,60	1,50	0,90	7	FSa		Smalka SMILTS, pelēka
4	1,50	2,60	1,10	9	CSa		Rupja līdz grantaina SMILTS ar retiem oļiem, brūna
5	2,60	3,00	0,40	16sp	Cl	sīksti plastisks	MĀLS, brūns

Izstrādes Nr.:	3	Izstrādes atveres augst. atz., m v.j.l.:	42,50
Ierīkošanas datums:	31.10.2019	Izstrādes dziļums, m:	4,00
Metode:	vītņurbšana	Gruntsūdens līmenis, m no z.v.:	2,05

Slāņa				ĢTE	Grunts simbols pēc ISO 14688-2	Blīvums / konsistence	Grunts apraksts
Nr. p.k.	virsmas dziļums, m	pamatnes dziļums, m	biezums, m				
1	0,00	0,10	0,10	2	Or		Augšne
2	0,10	0,70	0,60	1s	fsaMg		Pārrakta grunts - smalka smiltis ar organiskajām vielām, tumši pelēka
3	0,70	1,30	0,60	10	grSa		Grantaina SMILTS ar oļiem, pelēkbr.
4	1,30	1,90	0,60	7	FSa		Smalka SMILTS ar oļiem, brūna
5	1,90	4,00	2,10	16sp	Cl	<i>sīksti plastisks</i>	MĀLS, brūns

Izstrādes Nr.:	4	Izstrādes atveres augst. atz., m v.j.l.:	40,20
Ierīkošanas datums:	31.10.2019	Izstrādes dziļums, m:	6,20
Metode:	vītņurbšana/ statiskā zondēšana	Gruntsūdens līmenis, m no z.v.:	2,20

Slāņa				ĢTE	Grunts simbols pēc ISO 14688-2	Blīvums / konsistence	Grunts apraksts
Nr. p.k.	virsmas dziļums, m	pamatnes dziļums, m	biezums, m				
1	0,00	0,40	0,40	1mpc	clMg	<i>puscieta</i>	Pārrakta grunts - morēnas smilšmāls ar nelieliem laukakmeņiem, brūna
2	0,40	0,80	0,40	1mmp		<i>mīksti plastiska</i>	Pārrakta grunts - mālsmits ar organiskajām vielām un smiltis piejaukumu, tumši pelēka
3	0,80	1,30	0,50	1msp		<i>sīksti plastiska</i>	
4	1,30	1,70	0,40	1mmp		<i>mīksti plastiska</i>	Pārrakta grunts - mālsmits ar organiskajām vielām, melna
5	1,70	2,30	0,60	5	Or		DŪŅAS, pārraktas organiskās dūņas ar sīkiem grants graudiem un augu saknēm, melnas
6	2,30	2,90	0,60	10'''	grSa	<i>irdena</i>	Grantaina SMILTS ar oļiem, pelēka
7	2,90	3,40	0,50	16mp	CIH	<i>mīksti plastisks</i>	MĀLS, brūns
8	3,40	6,20	2,80	16sp		<i>sīksti plastisks</i>	

Izstrādes Nr.:	5	Izstrādes atveres augst. atz., m v.j.l.:	42,60
Ierīkošanas datums:	31.10.2019	Izstrādes dziļums, m:	3,00
Metode:	vītņurbšana	Gruntsūdens līmenis, m no z.v.:	2,20

Slāņa				ĢTE	Grunts simbols pēc ISO 14688-2	Blīvums / konsistence	Grunts apraksts
Nr. p.k.	virsmas dziļums, m	pamatnes dziļums, m	biezums, m				
1	0,00	0,30	0,30	1s	fsaMg		Pārrakta grunts - smalka smiltis ar oļiem, pelēkbrūna
2	0,30	2,50	2,20	7	FSa		Smalka līdz vidēji rupja SMILTS, tumši brūna
3	2,50	3,00	0,50	16mp	CL	<i>mīksti plastisks</i>	MĀLS, tumši brūns

Izstrādes Nr.:	6	Izstrādes atveres augst. atz., m v.j.l.:	41,75
Ierīkošanas datums:	31.10.2019	Izstrādes dziļums, m:	3,50
Metode:	vītņurbšana	Gruntsūdens līmenis, m no z.v.:	nav

Slāņa				ĢTE	Grunts simbols pēc ISO 14688-2	Blīvums / konsistence	Grunts apraksts
Nr. p.k.	virsmas dziļums, m	pamatnes dziļums, m	biezums, m				
1	0,00	0,40	0,40	1gr	grsaMg		Pārrakta grunts - grantaina smiltis ar oļiem un ķieģeļu lauskām, pelēkbrūna
2	0,40	1,20	0,80	1s	fsaMg		Pārrakta grunts - smalka smiltis ar organiskajām vielām, tumši pelēka
3	1,20	2,20	1,00	15pc	CII	<i>pusciets</i>	Vidējas plasticitātes MĀLU grunts (smilšmāls), brūns
4	2,20	3,50	1,30	18c	grCIL	<i>ciets</i>	Zemas plasticitātes MĀLU grunts ar oļiem (mālsmits morēnas)

Izstrādes Nr.:	7	Izstrādes atveres augst. atz., m v.j.l.:	39,85
Ierīkošanas datums:	31.10.2019	Izstrādes dziļums, m:	4,50
Metode:	vītņurbšana	Gruntsūdens līmenis, m no z.v.:	2,70

Slāņa				ĢTE	Grunts simbols pēc ISO 14688-2	Blīvums / konsistence	Grunts apraksts
Nr. p.k.	virsmas dziļums, m	pamatnes dziļums, m	biezums, m				
1	0,00	1,80	1,80	1	saMg		Pārrakta grunts - dažādi graudaina smiltis ar organiskajām vielām un dažāda izmēra būvgružiem, brūna līdz tumši pelēka
2	1,80	2,90	1,10	3	Pt		KŪDRA
3	2,90	4,00	1,10	10	grSa		Grantaina SMILTS ar oļiem, mālaina
4	4,00	4,50	0,50	6	siSa		Puteklaina SMILTS, brūna

Izstrādes Nr.:	8	Izstrādes atveres augst. atz., m v.j.l.:	45,50
Ierīkošanas datums:	31.10.2019	Izstrādes dziļums, m:	5,00
Metode:	vīturbšana	Gruntsūdens līmenis, m no z.v.:	3,00

Slāņa				ĢTE	Grunts simbols pēc ISO 14688-2	Blīvums / konsistence	Grunts apraksts
Nr. p.k.	virsmas dziļums, m	pamatnes dziļums, m	biezums, m				
1	0,00	0,10	0,10	1gr	grsaMg		Pārrakta grunts - grantaina smilts ar oļiem, pelēkbrūna
2	0,10	0,30	0,20	1s	fsaMg		Pārrakta grunts - smalka smilts, pelēkbrūna
3	0,30	1,20	0,90				Pārrakta grunts - smalka smilts, tumši brūna
4	1,20	3,00	1,80	8'	MSa	blīva	Vidēji rupja līdz rupja SMILTS ar oļiem, tumši brūna
5	3,00	5,00	2,00	7'	FSa	blīva	Smalka līdz vidēji rupja SMILTS, pelēkbrūna

Izstrādes Nr.:	9	Izstrādes atveres augst. atz., m v.j.l.:	44,80
Ierīkošanas datums:	31.10.2019	Izstrādes dziļums, m:	3,00
Metode:	vīturbšana	Gruntsūdens līmenis, m no z.v.:	1,90

Slāņa				ĢTE	Grunts simbols pēc ISO 14688-2	Blīvums / konsistence	Grunts apraksts
Nr. p.k.	virsmas dziļums, m	pamatnes dziļums, m	biezums, m				
1	0,00	0,05	0,05	1s	fsaMg		Pārrakta grunts - smalka smilts
2	0,05	1,30	1,25	7	FSa		Smalka SMILTS, brūna līdz pelēkbr.
3	1,30	2,20	0,90	19mp	grCII	mīksti plastiska	Vidējas plasticitātes MĀLU grunts ar oļiem (smilšmāls morēnas), br.
4	2,20	3,00	0,80	8	MSa		Vidēji rupja SMILTS, brūna

Izstrādes Nr.:	10	Izstrādes atveres augst. atz., m v.j.l.:	43,90
Ierīkošanas datums:	31.10.2019	Izstrādes dziļums, m:	3,00
Metode:	vīturbšana	Gruntsūdens līmenis, m no z.v.:	0,50

Slāņa				ĢTE	Grunts simbols pēc ISO 14688-2	Blīvums / konsistence	Grunts apraksts
Nr. p.k.	virsmas dziļums, m	pamatnes dziļums, m	biezums, m				
1	0,00	0,50	0,50	1gr	grsaMg		Pārrakta grunts - grantaina smilts ar oļiem
2	0,50	2,00	1,50	9	CSa		Rupja SMILTS, pelēkbrūna
3	2,00	3,00	1,00	7	FSa	pusciets	Smalka SMILTS, brūna

Izstrādes Nr.:	11	Izstrādes atveres augst. atz., m v.j.l.:	35,25
Ierīkošanas datums:	31.10.2019	Izstrādes dziļums, m:	4,00
Metode:	vītņurbšana	Gruntsūdens līmenis, m no z.v.:	0,50

Slāņa				ĢTE	Grunts simbols pēc ISO 14688-2	Blīvums / konsistence	Grunts apraksts
Nr. p.k.	virsmas dziļums, m	pamatnes dziļums, m	biezums, m				
1	0,00	0,20	0,20	1s	fSaMg		Pārrakta grunts - smalka smilts ar organiskajām vielām un asfalta gabaliem
2	0,20	1,50	1,30	5pp	Or	plūstoši plastiskas	DŪNAS, no 0.8m organiskas, tumši pelēkas līdz melnas
3	1,50	3,00	1,50	16pp	Cl	plūstoši plastisks	MĀLS, pelēkbrūns
4	3,00	4,00	1,00	16mp		mīksti plastisks	MĀLS, gaiši pelēkbrūns

Izstrādes Nr.:	12	Izstrādes atveres augst. atz., m v.j.l.:	42,61
Ierīkošanas datums:	31.10.2019	Izstrādes dziļums, m:	3,00
Metode:	vītņurbšana	Gruntsūdens līmenis, m no z.v.:	2,40

Slāņa				ĢTE	Grunts simbols pēc ISO 14688-2	Blīvums / konsistence	Grunts apraksts
Nr. p.k.	virsmas dziļums, m	pamatnes dziļums, m	biezums, m				
1	0,00	0,50	0,50	1s	fSaMg		Pārrakta grunts - smalka smilts ar oļiem, pelēkbrūna
2	0,50	2,00	1,50	7	FSa		Smalka SMILTS, brūna
3	2,00	3,00	1,00				Smalka SMILTS ar grants graudiem un oļiem, brūna

TESTĒŠANAS PĀRSKATS 113-2019

Pasūtītājs: SIA "Firma L4" Rīga, Jelgavas iela 90
Objekts: Dobeļe, Gaismas iela
Informācija par paraugiem: smilts, mālu grunts

Paraugu saņemšanas datums:
Testēšanas datums:

GRANULOMETRISKĀ SASTĀVA NOTEIKŠANAS REZULTĀTI

Lab. Nr	Urb. Nr.	Pauga Nr.	Dziļums, m	I ₅₀ %	Granulometriskais sastāvs, %/ daļiņu izmēri, mm														
					Grants						Smiltis					Putekļi			Māls
					>63,00	63,00-31,5	31,5-16,00	16,00-8,00	8,00-4,00	4,00-2,00	2,00-1,00	1,00-0,50	0,50-0,25	0,25-0,125	0,125-0,063	0,063-0,02	0,02-0,0063	0,0063-0,002	
113-2	5	5-1	1,5-2,0	-	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,9	22,4	60,5	13,5	0,063-0,02	0,02-0,0063	0,0063-0,002	<0,002
113-3	10	10-1	1,5-2,0	-	0,0	0,0	0,0	2,6	7,2	11,9	18,9	18,1	24,3	7,5	2,6	6,8	-	-	-

Apzīmējumi: 0,0 – atlikums uz sieta, %; 0,0 – frakcija, kas smalkāka par konkrēto izmēru.

Materiāla testēšanas metode: Granulometriskais sastāvs LVS EN 933-1:2013 (mazgāšana un sijašana)

GRUNTS FIZIKĀLO ĪPAŠĪBU NOTEIKŠANAS REZULTĀTI

Nr.p. k	Lab. Nr.	Urbuma Nr.	Parauga Nr.	Dziļums, m	Mitrums w, %	Plūstamības robeža WL, %	Plāstiskuma robeža WP, %	Plāstiskuma indekss IP	Plūstamības indekss IL	Konsistences indekss IC
1	113-1	4	4-1	4,0-4,5	26,87	41,67	20,40	21,27	0,30	0,70

Materiāla testēšanas metodes: 1) Ūdens saturs noteikšana LVS EN ISO 17892-1:2015

2) Atterberga robežu noteikšana LVS EN ISO 17892-12:2018

Testēšanas pārskatam viens pielikums

Testēšanas pārskata izdošanas datums:

Laboratorijas vadītājs:

/Juris Markvarts/

Testēšanas rezultāti attiecas tikai uz testēto paraugu. Testēšanas pārskatu bez laboratorijas rakstiskas atļaujas nedrīkst pavairot nepilnā apjomā. Par paraugu ņemšanu atbildīgs pasūtītājs



Geotehniskā laboratorija SIA "LABS4"
Matīša iela 86 k-2, Rīga, Latvija, LV-1009
e-pasts info@labs4.lv, tālrunis 28369912

lapa 2 no 2
1. PIELIKUMS

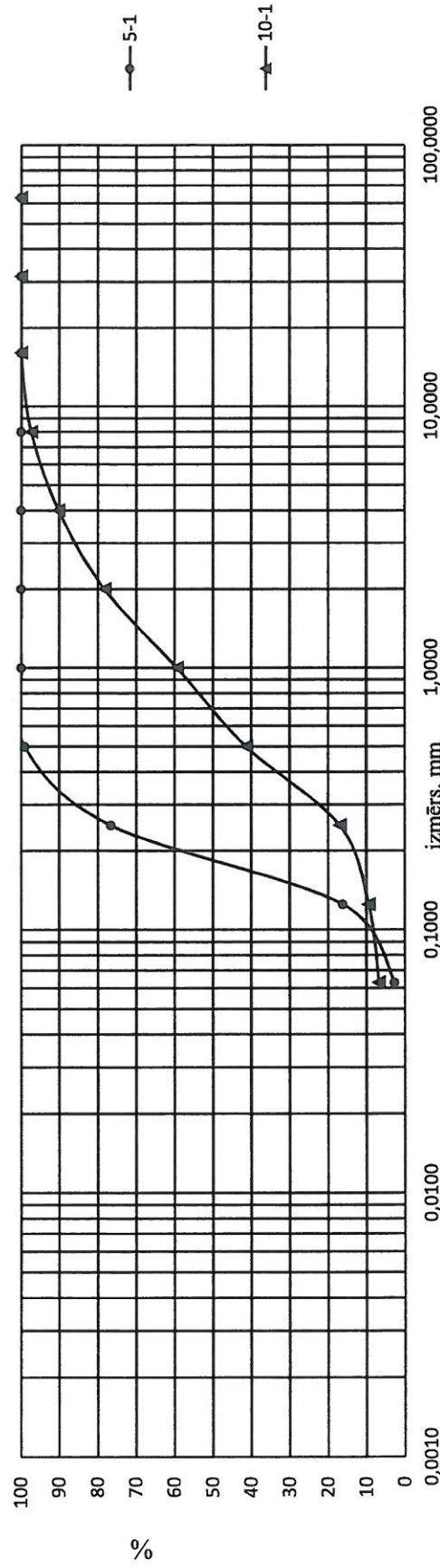
Pasūtītājs: SIA "Firma L4" Rīga, Jelgavas iela 90
Objekts: Dobeļe, Gaismas iela
Informācija par paraugiem: smilts, mālu grunts

Paraugu saņemšanas datums:
Testēšanas datums:

TESTĒŠANAS PĀRSKATS 113-2019

GRANULOMETRISKĀ SASTĀVA NOTEIKŠANAS REZULTĀTI

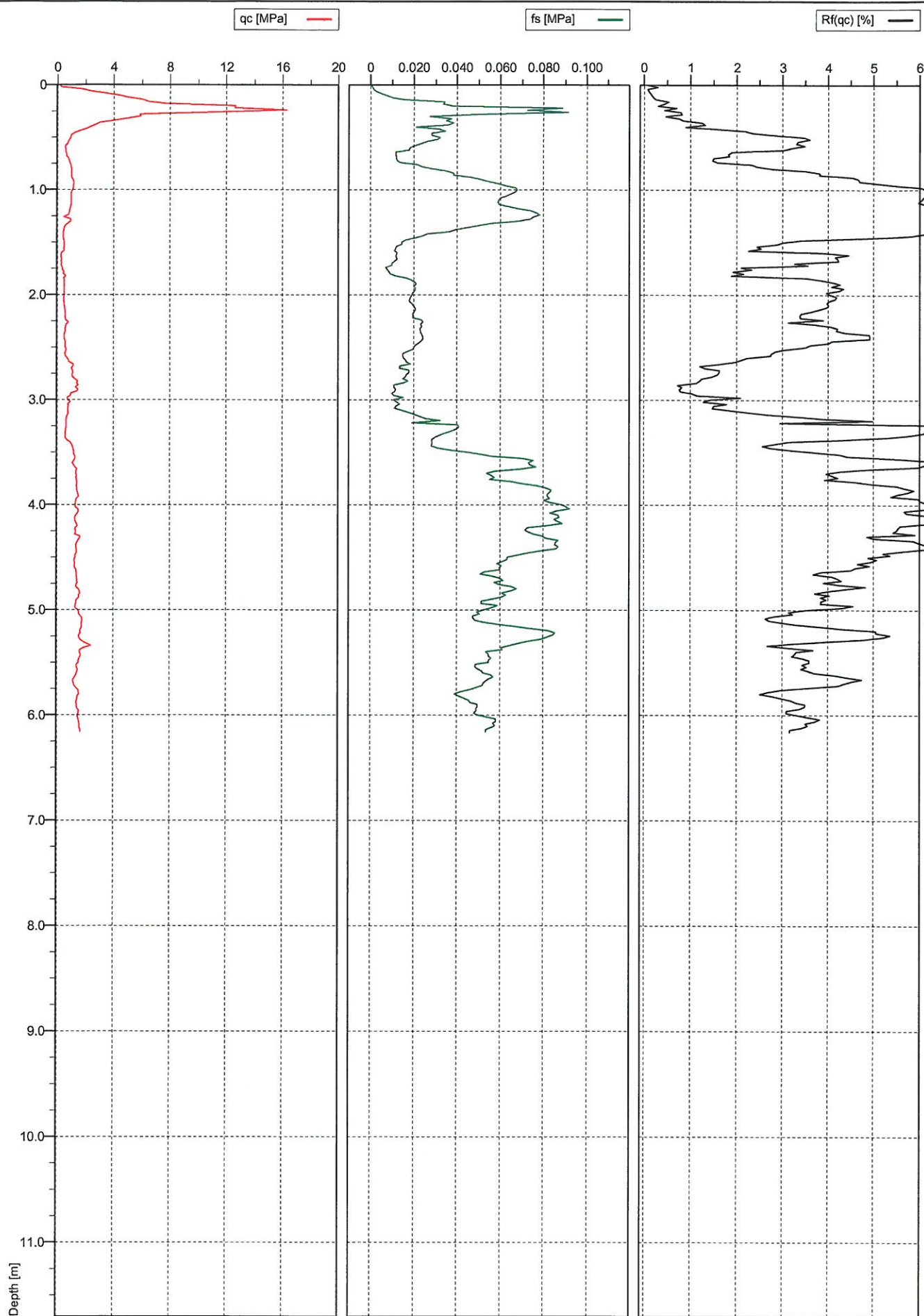
Granulometriskā sastāva kumulatīvā līkne



Lab. Nr	Urb Nr.	Parauga Nr.	Dziļums, m	10%	30%	60%	C _u	C _c
113-2	5	5-1	1,5-2,0	0,105	0,152	0,201	2	1
113-3	10	10-1	1,5-2,0	0,147	0,360	1,002	7	1

Testēšanas rezultāti attiecas tikai uz testēto paraugu. Testēšanas pārskatu bez laboratorijas rakstiskas atļaujas nedrīkst pavairot nepilnā apjomā. Par paraugu ņemšanu atbildīgs pasūtītājs

VL TP-P



Izpētes punktu koordinātas

Ģeotehniskā izpēte kanalizācijas tīklu paplašināšana Dobelē,
Keramikas - Gaismas ielas masīvā

Urb. Nr.	x	y	z, m v.j.l.
1	275924	455338	41.75
2	276063	455252	42.55
3	276200	455174	42.50
4	276350	455107	40.20
5	276471	454996	42.60
6	276033	455368	41.75
7	276087	455385	39.85
8	276055	455113	45.50
9	276204	455052	44.80
10	276377	454968	43.90
11	276384	455163	35.25
12	276507	455289	42.61