



Vides un
Ģeo
Projekti

PASŪTĪTĀJS: AS "Rēzeknes Siltumtīkli"
Reģ. Nr. 40003215480
Rīgas iela 1, Rēzekne,
LV-4601, Latvija

IZPILDĪTĀJS: SIA "Vides un Ģeo projekti"
Reģ. Nr. 40103268060
Skultes iela 15-18, Skulte,
Mārupes novads, LV-2108, Latvija
Tālrunis: 26312453

OBJEKTS: Ģeotehniskās izpētes darbi Rēzeknē, Atbrīvošanas Alejā
155a, katlu mājas projektēšanai

ĢEOTEHNISKĀS IZPĒTES DARBU PĀRSKATS

Projekta vadītājs/ģeotehniķis

M.Būdnieks

Rīga, 2018

SATURS

Paskaidrojuma raksts	3
1.Ievads	3
2.Vispārīgas ziņas par dabas apstākļiem	3
3.Veikto darbu apraksts un izpētes metodes	3
3.1.Statiskā zondēšana	3
3.2.Urbšanas darbi	4
4.Ģeotehniskie un hidroģeoloģiskie apstākļi	4
5.Secinājumi un rekomendācijas	5
6.Atsauces	6

Pielikumi

1.Būvprakses sertifikāts	
2.Izstrādņu izvietojuma plāns	
3.Izpētes punktu apraksti	
4.Statiskās zondēšanas grafiki	
5.Ģeotehniskie griezumi	
6.Grunts normatīvie un aplēses rādītāji	

PASKAIDROJUMA RAKSTS

1. IEVADS

Ģeotehniskās izpētes darbi Rēzeknē, Atbrīvošanas Alejā 155a, tika veikti 2018.gada 23.novembrī, pamatojoties uz AS "Rēzeknes Siltumtīkli" pasūtījumu.

Izpētes mērķis bija noteikt teritorijas grunts raksturlielumus katlu mājas projektēšanai un būvniecībai.

Izpētes darbi tika veikti sertificēta ģeotehniķa M.Būdnieka (sertifikāta Nr.20-6290, 1.pielikums) vadībā atbilstoši Latvijas valstī spēkā esošiem normatīviem [1] un standartiem [2] [3].

2. VISPĀRĪGAS ZIŅAS PAR DABAS APSTĀKĻIEM

Izpētes teritorija atrodas Rēzeknes pilsētas ziemeļu daļā, vietā ar daļēji tehnogēni pārveidotu līdzenu reljefu.

Saskaņā ar Pasūtītāja rīcībā esošo izpētes teritorijas topogrāfisko plānu izpētes punktu atverēm tika noteiktas absolūtā augstuma atzīmes (Latvijas augstumu sistēmā) un tās ir robežās no 152,10...152,40 m v.j.l.

Ģeomorfoloģiski izpētes teritorija ir attiecināma uz Latgales augstienes Rēzeknes pazeminājumu.

3. VEIKTO DARBU APRAKSTS UN IZPĒTES METODES

Izpētes darbi tika veikti ar darbu Pasūtītāju saskaņotās izpētes vietās un saskaņotam izpētes dziļumam.

Darbu gaitā tika:

- veikta statiskā zondēšana 5 punktos, sasniedzot no 8,30...11,70 m dziļumu no zemes virsmas (kopā 50,0 m)
- ierīkoti 2 ģeoloģiskās izpētes urbumi, sasniedzot 3,00...4,00 m dziļumu no zemes virsmas (kopā 7,0 m)
- noteikts gruntsūdens līmenis visos izpētes punktos

3.1. Statiskā zondēšana

Statiskā zondēšana tika veikta izmantojot Itālijā, firmas *Pagani*, ražotu ģeotehniskās izpētes iekārtu TG 63 – 150 uz kāpurķēžu šasijas, kas aprīkota ar ražotāja urbšanas instrumentiem un Zviedrijā, firmas *Geotech AB*, ražotu dāņu tipa bezkabeļu zondi, kuru raksturo sekojoši tehniskie parametri:

- konusa leņķis – 60°
- konusa laukums – 10 cm^2
- konusa pamata diametrs – 35.7 mm
- sānu berzes uznavas laukums – 150 cm^2

Statiskās zondes maksimāli noteiktie robežlielumi atbilstoši ražotāja sertifikātam:

- Pretestība zondes konusam (*Point resistance*) q_c : 50 MPa,
- Grunts sānu berze (*Local friction*) f_s : 0,5 MPa.

Statiskās zondēšanas metode tika izpildīta atbilstoši Eiropas savienībā noteiktiem standartiem, kuri paredz, ka konusveida zondes iespiešanas laikā ar vienmērīgu ātrumu (20 mm/s) visā zondējuma garumā ik pēc 20 mm tiek noteikti un kontrolēti sekojoši parametri:

- pretestība zondēšanas konusam, qc
- sānu berze berzes uzdevā, fs
- Sānu berzes koeficients Rf (attiecība starp pretestību zondēšanas konusam pret īpatnējo sānu berzi)
- Zondes iespiešanas ātrums
- Zondēšanas dziļums
- Zondes novirzes leņķis no vertikāles

3.2. Urbšanas darbi.

Izpētes urbumi ierīkoti izmantojot vītņurbšanas metodi ar izpētes iekārtu Pagani TG 63-150.

Pagani TG 63-150 tehniskie parametri:

- Paredzētā urbšanas metode: vītņurbšana
- Urbšanas dziļums: līdz 10 m
- Urbšanas diametrs: 100 mm
- Urbšanas šneku garums: 750 mm

Ģeotehnisko izstrādņu izvietojuma plāns dots pārskata 2.pielikumā, ierīkoto izpētes punktu apraksti pievienoti pārskata 3.pielikumā, zondējumu grafiki doti pārskata 4.pielikumā, ģeotehniskie griezumumi aplūkojami 5.pielikumā, bet grunts fizikāli-mehānisko īpašību tabula ir dota pārskata 6.pielikumā.

4. ĢEOTEHNISKIE UN HIDROĢEOLÓĢISKIE APSTĀKĻI

Izpētes gaitā atsegtais grunts klasificētas gan saskaņā ar LVS 14688-2:2004. "Ģeotehniskā izpēte un testēšana. Augsnes identificēšana un klasificēšana. 2. daļa: Klasificēšanas principi", gan saskaņā ar Latvijas Valsts standartu LVS 437 "Būvniecība. Gruntis. Klasifikācija", pamatojoties uz statiskās zondēšanas datu interpretāciju un vītņurbšanas laikā veiktajiem ģeologa novērojumiem.

Ģeotehniskās izpētes laikā ierīkotajos izpētes punktos tika atsegta kvartāra (Q) periodā tehnogēni veidotas grunts un dabīgi veidojušās glaciolimniskas (lgQ_3/ltv) smilšu un glaciģēnas (gQ_3/ltv) izcelsmes izcelsmes mālu grunts.

Ģeoloģiskā griezuma virskārtu visu izpētes punktu vietās 1,20...2,00 m biežumā veido tehnogēnas grunts - pārrakta smilts oļiem ($qc_{vid}=5,82-11,54 MPa$) un pārrakts smilšmāls ar smilts piejaukumu un organisko vielu pazīmēm ($qc_{vid}=2,48-9,85 MPa$). Zem tehnogēnā grunts slāņa ģeoloģisko griezumu līdz 8,30...9,30 m dziļumam no zemes virsmas, galvenokārt, veido dabīgas glaciģēnas mālu grunts, kuras pārstāv mīksti plastiskas ($qc_{vid}=0,86 MPa$) un sīksti plastiskas ($qc_{vid}=3,42 MPa$) konsistences morēnas smilšmāls. Dabīgas smilšu grunts tika atsegta ģeoloģiskā griezuma lejasdaļā un tās veido blīva ($qc_{vid}=14,49 MPa$) un ļoti blīva ($qc_{vid}=23,35 MPa$) smalka granulometriskā sastāva smilts. Vidēji blīva ($qc_{vid}=8,33 MPa$) smilšu grunts lēca tika atsegta arī griezuma augšējā daļā izpētes punktā Nr.5 un tā iegūj tieši zem tehnogēnās grunts kārtas.

Hidroģeoloģiskie apstākļi

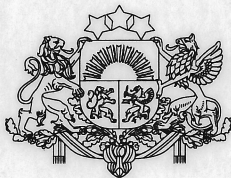
Ierīkotajos izpētes punktos, kas sniedzas līdz 8,30...10,00 m dziļumam no zemes virsmas, tika sasniegts pirmais pazemes ūdens horizonts no zemes virsmas un tas ir gruntsūdens horizonts, kas ir saistīts gan ar kvartāra (Q) perioda mālu, gan smilšu gruntīm. Gruntsūdens līmenis tika sasniegts visos izpētes punktos un tas ir piemērits 1,20...3,15 m dziļumā no zemes virsmas jeb 149,25...150,90 m v.j.l. absolūtajās augstuma atzīmēs.

5. SECINĀJUMI UN REKOMENDĀCIJAS

- Ņemot vērā statistiskās zondēšanas rezultātus (mainīgo blīvuma pakāpi) un grunts sastāvu, izpētes teritorijā atsegtās tehnogēnās grunts kopumā ir raksturojamas kā vājas nestspējas un nav ieteicams izmantot kā būves grunts pamatni. Tehnogēnās grunts atsegtas ģeoloģiskā griezuma augšējā daļā līdz 1,20...2,00 m dziļumam un zemes darbu laikā tās jānoņem vai jācaurrok. Taču jāņem vērā, ka izpētes teritorijā ir atradušās šobrīd demontētas būves un tehnogēnās grunts slānis var būt mainīgs gan pēc sastāva, gan blīvuma pakāpes, kā arī tas var saturēt dažāda izmēra būvgružus vai demontēto būvju pamatu fragmentus.
- Izpētes punktos tika atsegtas sekojošas dabīgi veidojušās grunts ar vājām nestspējas īpašībām:
 - ✓ Morēnas smilšmāls, mīksti plastisks (ĢTE Nr.3). Atsegtas izpētes punktos Nr.1-Nr.4 tieši zem 1,20...1,60 m bieza tehnogēnās grunts slāņa un tas ieguļ līdz 2,80...3,80 m dziļumam no zemes virsmas, atsegtu slāņu biezums ir 1,50...2,20 m.
- Gruntsūdens līmenis tika sasniegts visos izpētes punktos un tas ir piemērits 1,20...3,15 m dziļumā no zemes virsmas jeb 149,25...150,90 m v.j.l. absolūtajās augstuma atzīmēs. Maksimālais prognozējamais gruntsūdens līmenis izpētes punktu vietās ir aptuveni par 0,50...0,70 m augstāks kā konstatēts izpētes darbu laikā.
- Pie nelabvēlīgiem hidrometeoroloģiskiem apstākļiem – ilgstošiem, intensīviem nokrišņiem vai pēc straujas sniega segas nokušanas atkušņa laikā u.t.t., izpētes teritorijā ir iespējama maldu gruntsūdens uzkrāšanās virs mālu grunts slāņiem ar īslaicīgu līmeņa nostāšanos virs tiem iegulošajās tehnogēnajās smilšu gruntīs, kas izskaidrojams ar mālu nogulumu vājajām filtrācijas īpašībām.
- Zemes darbu laikā, nebūtu ieteicama ūdens uzkrāšanās būvbedrē vai tranšējās, kas var izraisīt mālaino grunšu atmiekšķēšanos, kā arī grunts dabīgās struktūras traucēšana – pārrakšana uzirdināšana, uzbriedināšana, izsalšana u.c. – zem būves pamatu pēdas.
- Ja projektējamo būvju pamatu vietās ir plānots veikt vājas nestspējas grunšu nomaiņu, veidojot jaunu smilts/šķembu uzbērumu, tad pēc darbu pabeigšanas ir jāpārlicinās vai sagatavotā grunts sablīvējuma pakāpe ir pietiekama plānotās būves slodžu noturēšanai.
- Būves pamatu projektēšanas stadijā ieteicams izvēlēties vispiemērotāko pamatu tipu attiecībā uz plānotajām būves slodzēm un grunts nestspēju, ņemot vērā atsegtu grunšu slāņu fizikāli-mehāniskos rādītājus.

6. ATSAUCES

1. LVS EN 1997-2 „7. Eirokodekss. Ģeotehniskā projektēšana. 2. daļa: Pamatnes grunts izpēte un testēšana”.
2. LVS 14688-2:2004. Ģeotehniskā izpēte un testēšana. Augsnes identificēšana un klasificēšana. 2. daļa: Klasificēšanas principi.
3. Latvijas Valsts standarts LVS 437 “Būvniecība. Gruntis. Klasifikācija”. 14.11.2002.



LBS

LATPAK-S3-176

**LATVIJAS BŪVINŽENIERU SAVIENĪBAS
BŪVNICĪBAS SPECIĀLISTU SERTIFIKĀCIJAS INSTITŪCIJAS**

BŪVPRAKSES SERTIFIKĀTS

Nr. 20-6290

MĀRIM BŪDNIĒKAM

PK 060283-12506

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

*2014. gada 29. janvāra lēmumu Nr. 385,
par patstāvīgās prakses tiesībām būvniecībā sekojošās atļautajās darbības jomās:*

Derīgs

Ir spēkā

- ģeotehniskā inženierizpētē

līdz 29.01.2019.

kopš 16.04.2009.

Sertifikāts izsniegts atbilstoši LBS BSSI 2010.g. 10. februāra Nolikumam

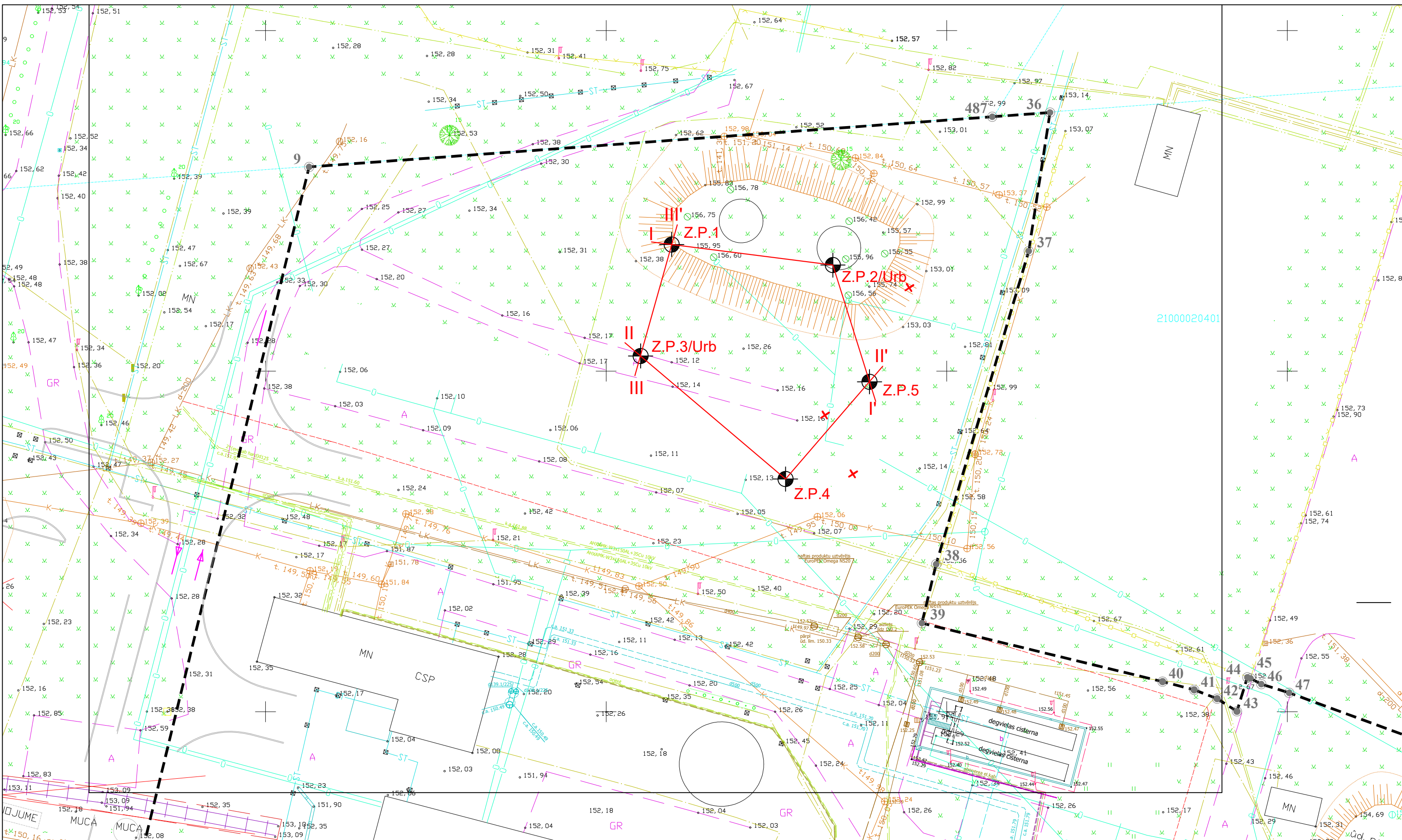
„Par būvniecības speciālistu sertificēšanu”.

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

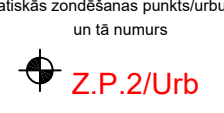


LBS BSSI galvenais administrators



Mārtiņš Straume



2100020401

APZĪMĒJUMI Statiskās zondēšanas punkts/urbums un tā numurs  Ģeotekniskais griezumums un tā līnija 		IZPILDĪTĀJS:  Vides un Geo Projekti	PASŪTĪTĀJS: AS "Rēzeknes Siltumtīkli" OBJEKTS: Ģeotekniskās izpētes darbi Rēzeknē, Atbrīvošanas Alejā 155a, katlu mājas projektēšanai
Certificēts ģeotekniķis	M.Būdnieks	03.12.2018.	Lapas nosaukums: Izstrādņu izvietojuma plāns
			Mērogs: 1: 500
			Lapu skaits: 1
			Lapas Nr.: 1

IZPĒTES PUNKTU APRAKSTI

Objekta nosaukums:

Ģeotehniskās izpētes darbi Rēzeknē, Atbrīvošanas Alejā 155a, katlu mājas projektēšanai

Izpētes punkta Nr.:	1	Izpētes atveres absolūtā augstuma atzīme, m v.j.l.:	152.30
Izpētes datums:	23.11.2018.	Izpētes punkta dziļums, m:	10.00
Metode:	Statiskā zondēšana	Gruntsūdens līmenis, m no zemes virsmas:	2.75
Iekārta:	TG 63-150	Gruntsūdens līmeņa absolūtā augstuma atzīme, m v.j.l.:	149.55

Slāņa virsmas dziļums, m	Slāņa pamatnes dziļums, m	Slāņa biezums, m	Grunts apraksts (pēc LVS 437:2002)	Grunts slāņa īpatnējā pretestība zem konusa <i>qc vid</i> (MPa)	Grunts slāņa sānu berze <i>fs vid</i> (MPa)
0.00	0.60	0.60	Tehnogēna grunts - pārrakta smilts ar oļiem, blīva	11.54	0.060
0.60	1.30	0.70	Tehnogēna grunts - pārrakts smilšmāls ar smilts piejaukumu un organisko vielu pazīmēm	9.85	0.154
1.30	2.80	1.50	Morēnas smilšmāls, mīksti plastisks	0.96	0.044
2.80	9.30	6.50	Morēnas smilšmāls, sīksti plastisks	3.62	0.106
9.30	10.00	0.70	Smilts smalka, ļoti blīva	21.55	0.214

Izpētes punkta Nr.:	2	Izpētes atveres absolūtā augstuma atzīme, m v.j.l.:	152.40
Izpētes datums:	23.11.2018.	Izpētes punkta dziļums, m:	11.70
Metode:	Statiskā zondēšana	Gruntsūdens līmenis, m no zemes virsmas:	3.15
Iekārta:	TG 63-150	Gruntsūdens līmeņa absolūtā augstuma atzīme, m v.j.l.:	149.25

Slāņa virsmas dziļums, m	Slāņa pamatnes dziļums, m	Slāņa biezums, m	Grunts apraksts (pēc LVS 437:2002)	Grunts slāņa īpatnējā pretestība zem konusa <i>qc vid</i> (MPa)	Grunts slāņa sānu berze <i>fs vid</i> (MPa)
0.00	0.70	0.70	Tehnogēna grunts - pārrakta smilts ar oļiem, vidēji blīva, brūna	5.82	0.063
0.70	1.20	0.50	Tehnogēna grunts - pārrakts smilšmāls ar smilts piejaukumu un organisko vielu pazīmēm, tumši pelēks	2.61	0.064
1.20	3.00	1.80	Morēnas smilšmāls, mīksti plastisks, pelēkbrūns līdz brūns	0.72	0.030
3.00	9.00	6.00	Morēnas smilšmāls, sīksti plastisks, līdz 4.0 m brūns	3.28	0.079
9.00	10.90	1.90	Smilts smalka, blīva	14.84	0.121
10.90	11.70	0.80	Smilts smalka, ļoti blīva	27.30	0.194

Zondējuma vietā ir ierīkots ģeoloģiskās izpētes urbums līdz 4.0 m dziļumam

IZPĒTES PUNKTU APRAKSTI

Objekta nosaukums:

Ģeotehniskās izpētes darbi Rēzeknē, Atbrīvošanas Alejā 155a, katlu mājas projektēšanai

Izpētes punkta Nr.:	3	Izpētes atveres absolūtā augstuma atzīme, m v.j.l.:	152.10
Izpētes datums:	23.11.2018.	Izpētes punkta dziļums, m:	10.00
Metode:	Statiskā zondēšana	Gruntsūdens līmenis, m no zemes virsmas:	1.20
Iekārta:	TG 63-150	Gruntsūdens līmeņa absolūtā augstuma atzīme, m v.j.l.:	150.90

Slāņa virsmas dziļums, m	Slāņa pamatnes dziļums, m	Slāņa biezums, m	Grunts apraksts (pēc LVS 437:2002)	Grunts slāņa īpatnējā pretestība zem konusa <i>qc vid</i> (MPa)	Grunts slāņa sānu berze <i>fs vid</i> (MPa)
0.00	1.20	1.20	Tehnogēna grunts - pārrakts smilšmāls ar smilts piejaukumu un organisko vielu pazīmēm, tumši pelēks	3.82	0.089
1.20	3.10	1.90	Morēnas smilšmāls, mīksti plastisks, līdz 3.0 m brūns	1.10	0.042
3.10	8.50	5.40	Morēnas smilšmāls, sīksti plastisks	3.04	0.083
8.50	9.30	0.80	Smilts smalka, blīva	16.42	0.139
9.30	10.00	0.70	Smilts smalka, ļoti blīva	21.83	0.149

Zondējuma vietā ir ierīkots ģeoloģiskās izpētes urbums līdz 3.0 m dziļumam

Izpētes punkta Nr.:	4	Izpētes atveres absolūtā augstuma atzīme, m v.j.l.:	152.10
Izpētes datums:	23.11.2018.	Izpētes punkta dziļums, m:	8.30
Metode:	Statiskā zondēšana	Gruntsūdens līmenis, m no zemes virsmas:	2.50
Iekārta:	TG 63-150	Gruntsūdens līmeņa absolūtā augstuma atzīme, m v.j.l.:	149.60

Slāņa virsmas dziļums, m	Slāņa pamatnes dziļums, m	Slāņa biezums, m	Grunts apraksts (pēc LVS 437:2002)	Grunts slāņa īpatnējā pretestība zem konusa <i>qc vid</i> (MPa)	Grunts slāņa sānu berze <i>fs vid</i> (MPa)
0.00	1.60	1.60	Tehnogēna grunts - pārrakts smilšmāls ar smilts piejaukumu un organisko vielu pazīmēm	5.32	0.145
1.60	3.80	2.20	Morēnas smilšmāls, mīksti plastisks	0.67	0.029
3.80	8.30	4.50	Morēnas smilšmāls, sīksti plastisks	3.65	0.077

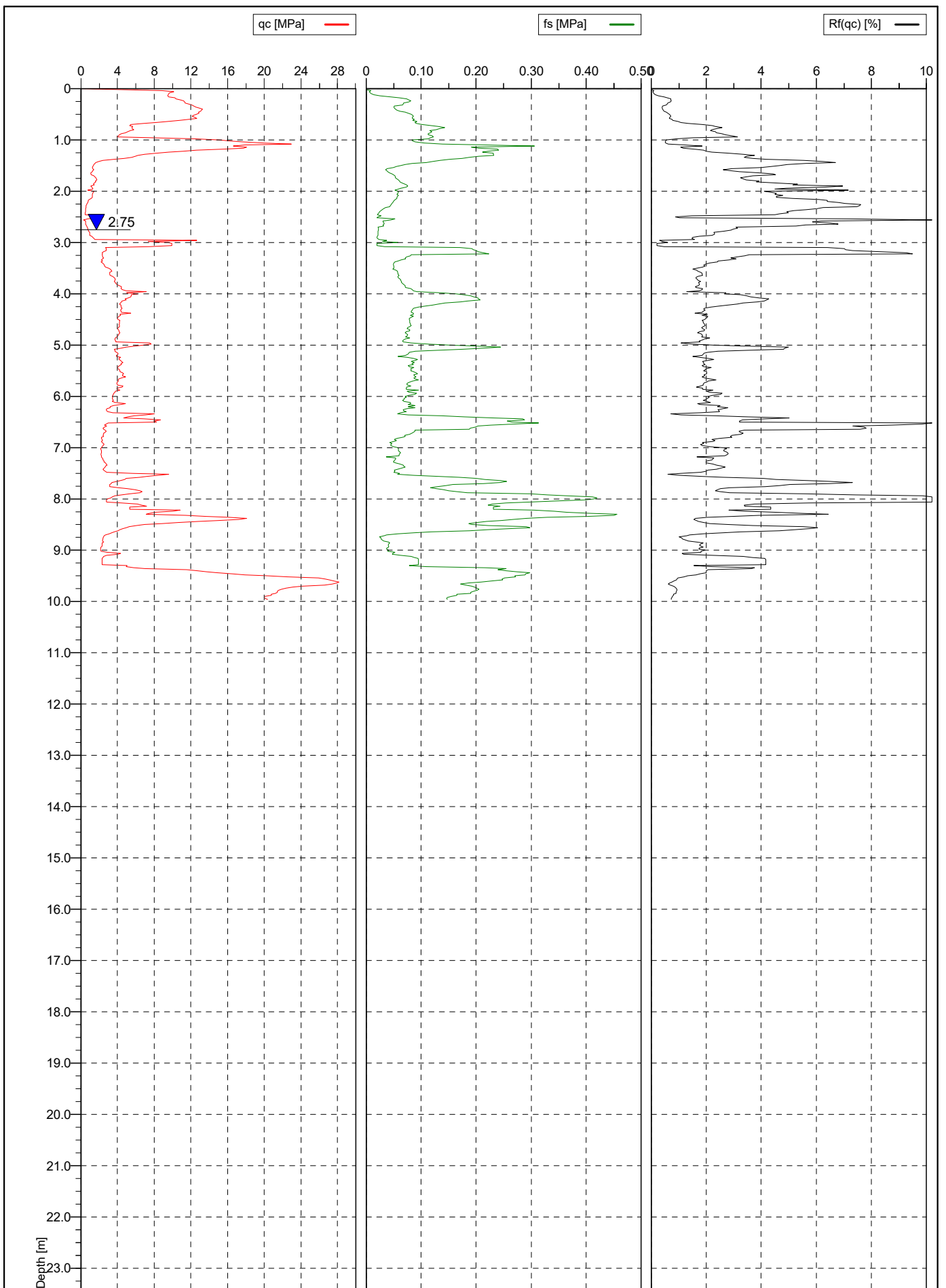
IZPĒTES PUNKTU APRAKSTI

Objekta nosaukums:

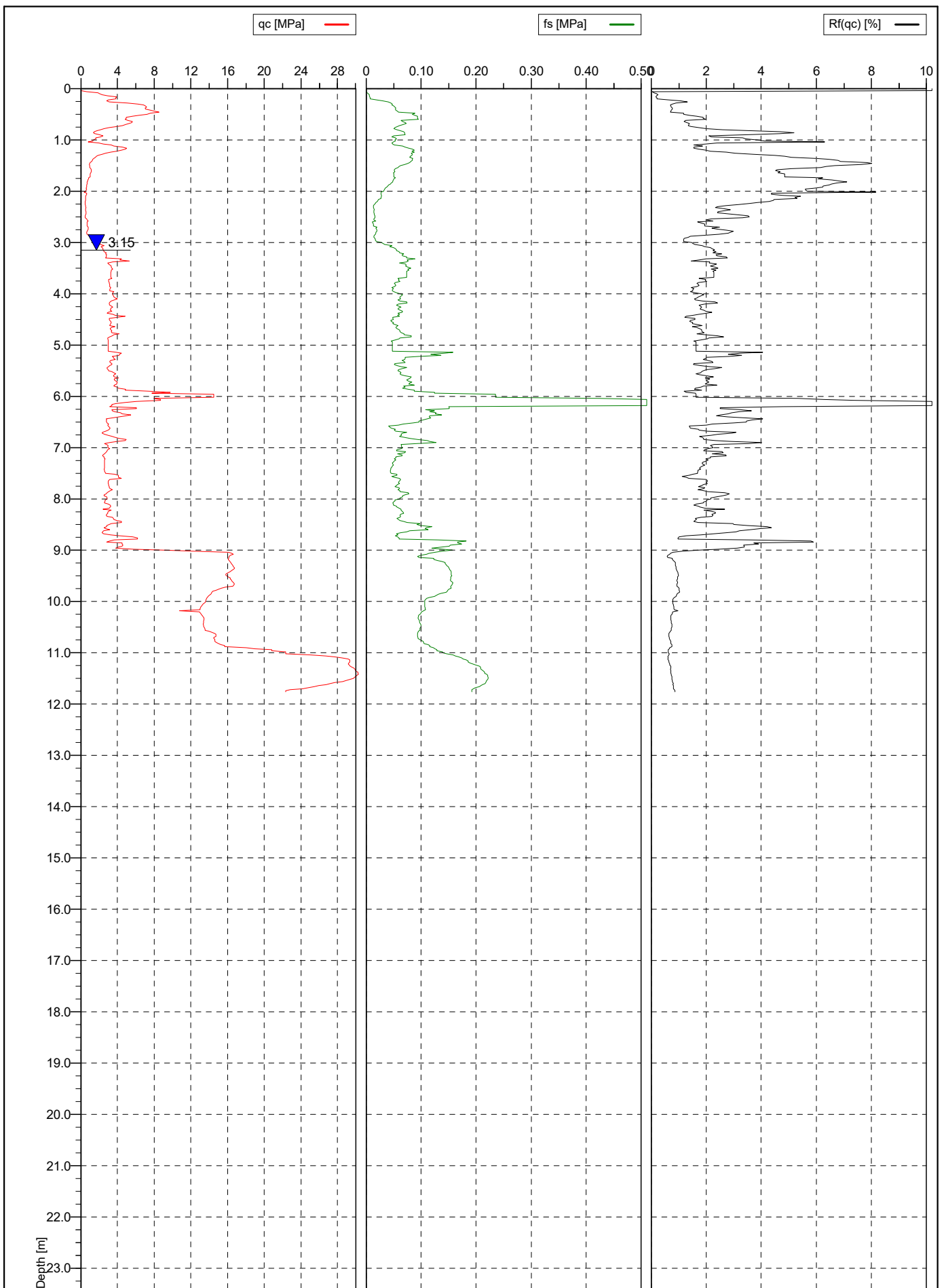
Ģeotehniskās izpētes darbi Rēzeknē, Atbrīvošanas Alejā 155a, katlu mājas projektēšanai

Izpētes punkta Nr.:	5	Izpētes atveres absolūtā augstuma atzīme, m v.j.l.:	152.10
Izpētes datums:	23.11.2018.	Izpētes punkta dziļums, m:	10.00
Metode:	Statiskā zondēšana	Gruntsūdens līmenis, m no zemes virsmas:	2.70
Iekārta:	TG 63-150	Gruntsūdens līmeņa absolūtā augstuma atzīme, m v.j.l.:	149.40

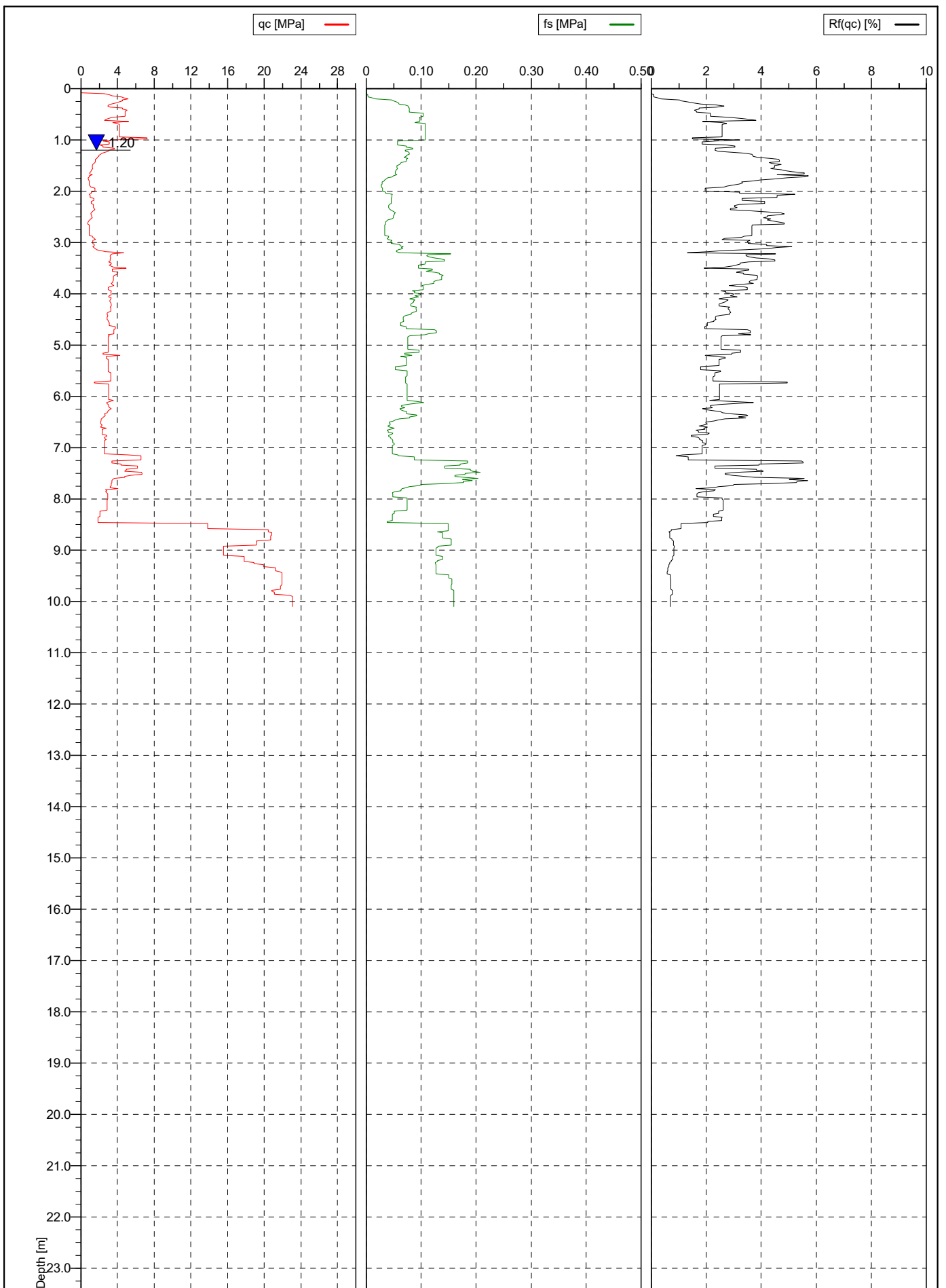
Slāņa virsmas dziļums, m	Slāņa pamatnes dziļums, m	Slāņa biezums, m	Grunts apraksts (pēc LVS 437:2002)	Grunts slāņa īpatnējā pretestība zem konusa <i>qc vid</i> (MPa)	Grunts slāņa sānu berze <i>fs vid</i> (MPa)
0.00	0.70	0.70	Tehnogēna grunts - pārrakta smilts ar oļiem, vidēji blīva	6.29	0.113
0.70	2.00	1.30	Tehnogēna grunts - pārrakts smilšmāls ar smilts piejaukumu un organisko vielu pazīmēm	2.48	0.053
2.00	2.90	0.90	Smilts smalka, vidēji blīva	8.33	0.054
2.90	8.50	5.60	Morēnas smilšmāls, siksti plastisks	3.53	0.120
8.50	9.00	0.50	Smilts smalka, blīva	12.21	0.145
9.00	10.00	1.00	Smilts smalka, ļoti blīva	22.74	0.166



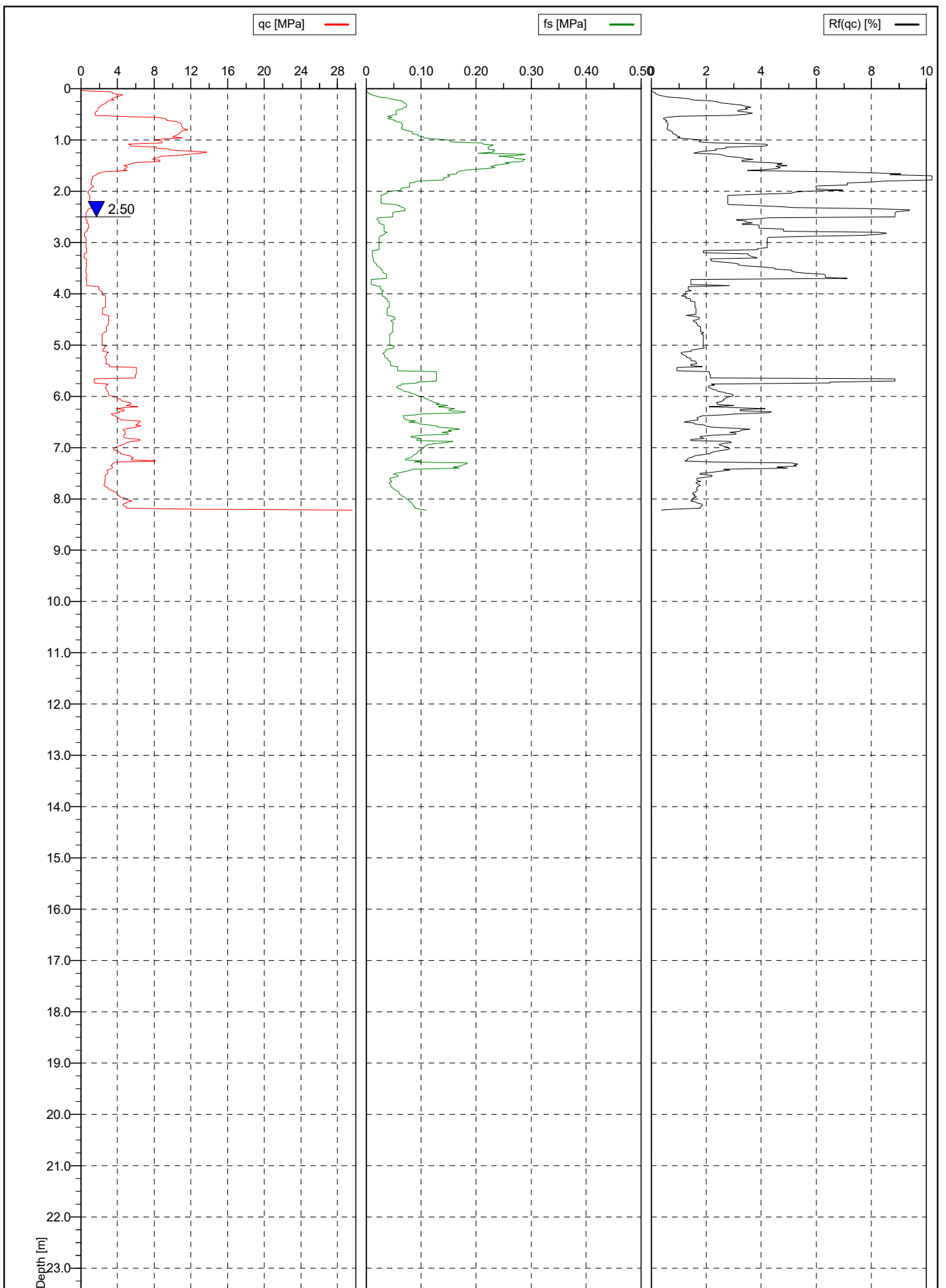
Test no: Z.P.1	Position: X: 0.00, Y: 0.00	Ground level: 0.00	
Client:		Date: 11/22/2018	Scale: 1 : 100
Project:		Page: 1/1	Fig:
		File: Atbrivosanas155 1.cpt	



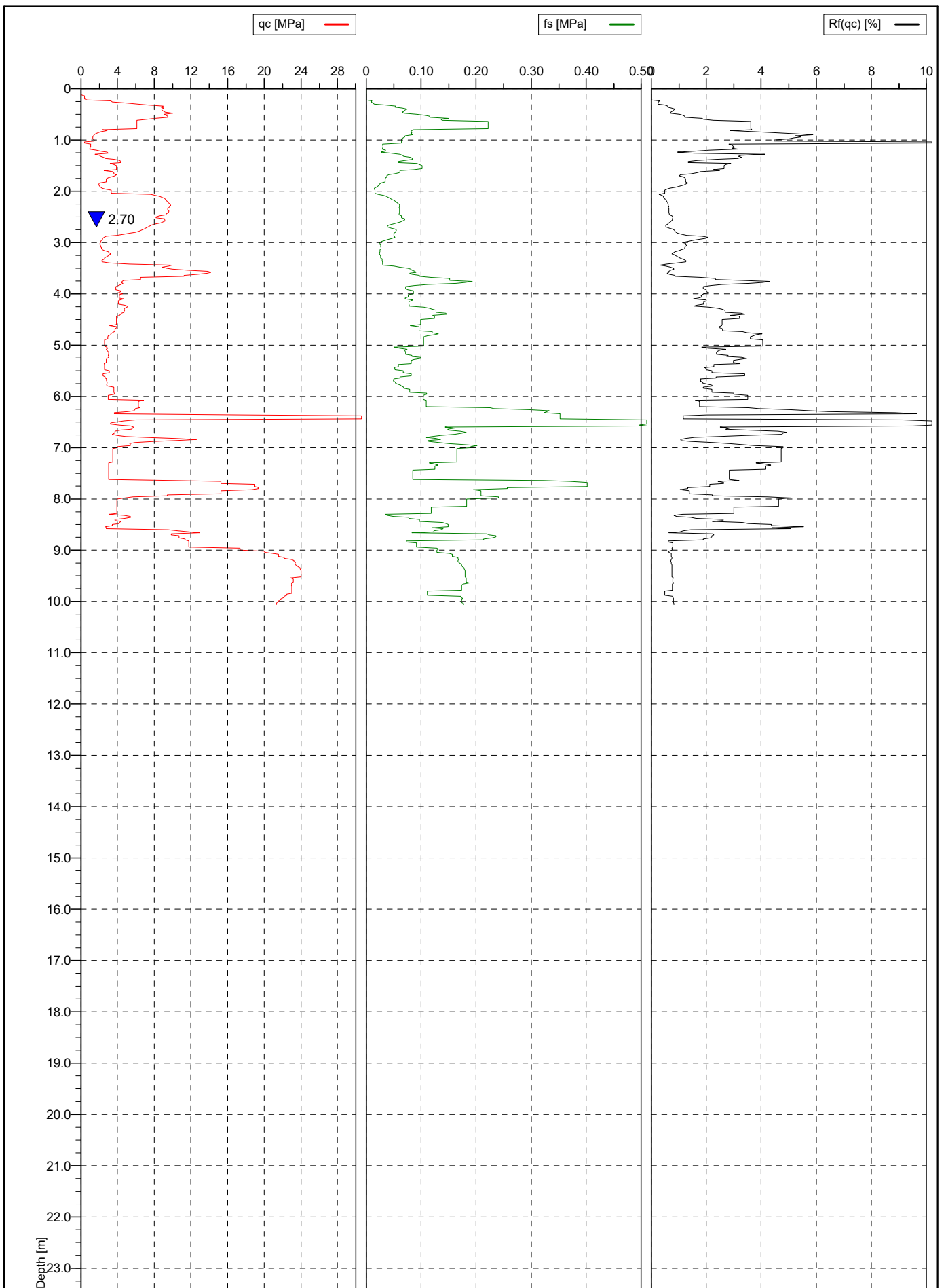
Test no: Z.P.2	Position: X: 0.00, Y: 0.00	Ground level: 0.00	
Client:		Date: 11/22/2018	Scale: 1 : 100
Project:		Page: 1/1	Fig:
		File: Atbrivosanas155 2.cpt	



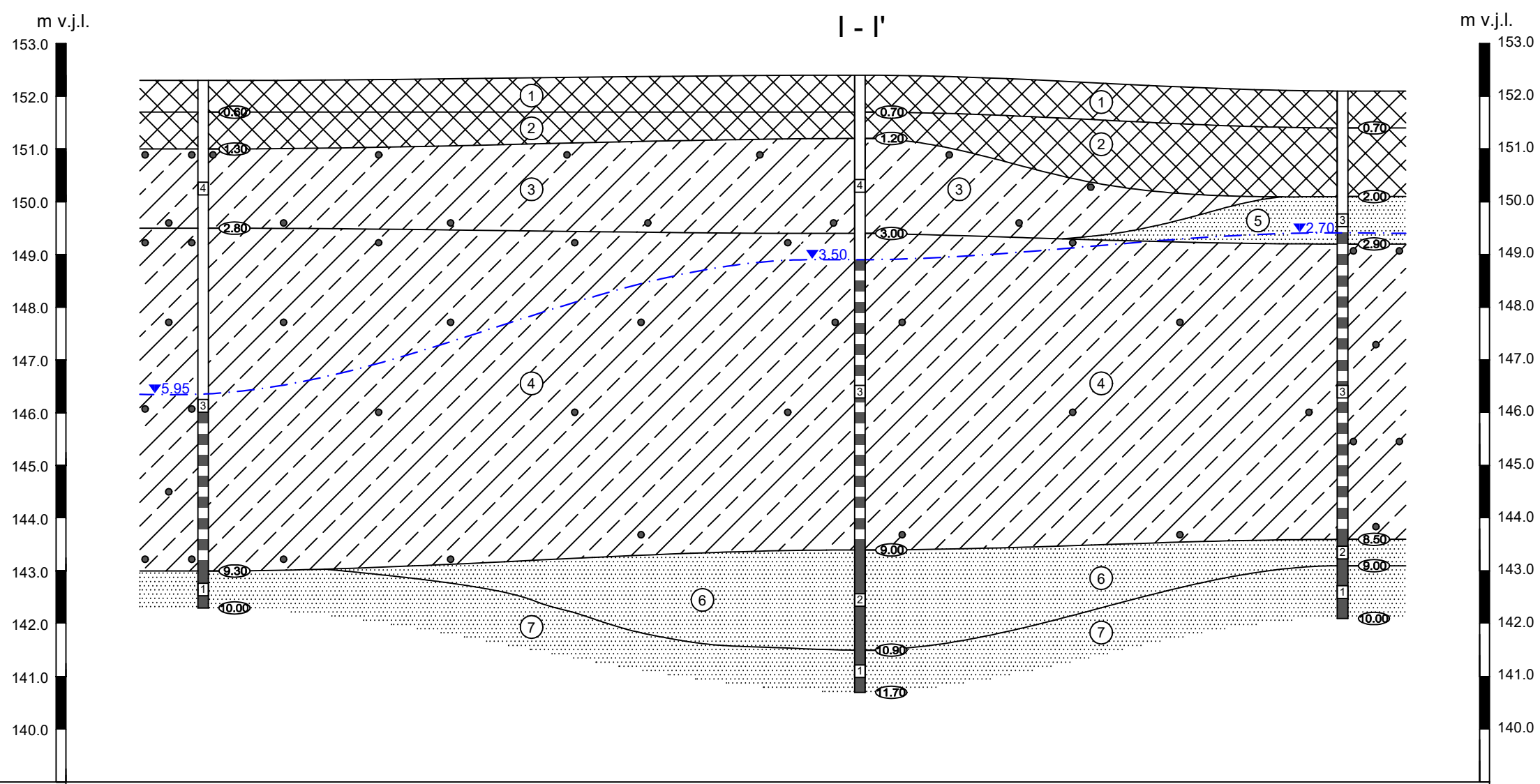
Test no: Z.P.3	Position: X: 0.00, Y: 0.00	Ground level: 0.00	
Client:		Date: 11/22/2018	Scale: 1 : 100
Project:		Page: 1/1	Fig:
		File: Atbrivosanas155 3.cpt	




Test no: Z.P.4	Position: X: 0.00, Y: 0.00	Ground level: 0.00	
Client:		Date: 11/22/2018	Scale: 1 : 100
Project:		Page: 1/1	Fig:
		File: Atbrivosanas155 4.cpt	

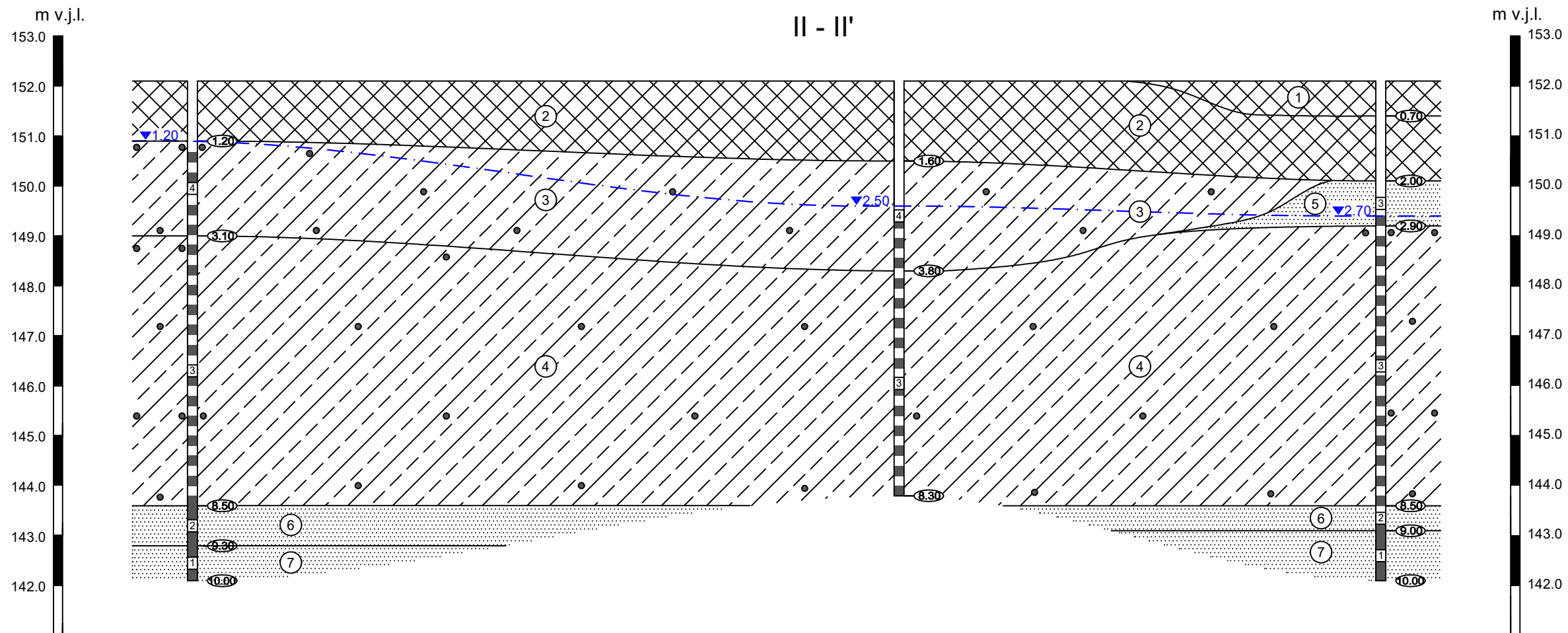


Test no: Z.P.5	Position: X: 0.00, Y: 0.00	Ground level: 0.00	
Client:		Date: 11/22/2018	Scale: 1 : 100
Project:		Page: 1/1	Fig:
		File: Atbrivosanas155 5.cpt	




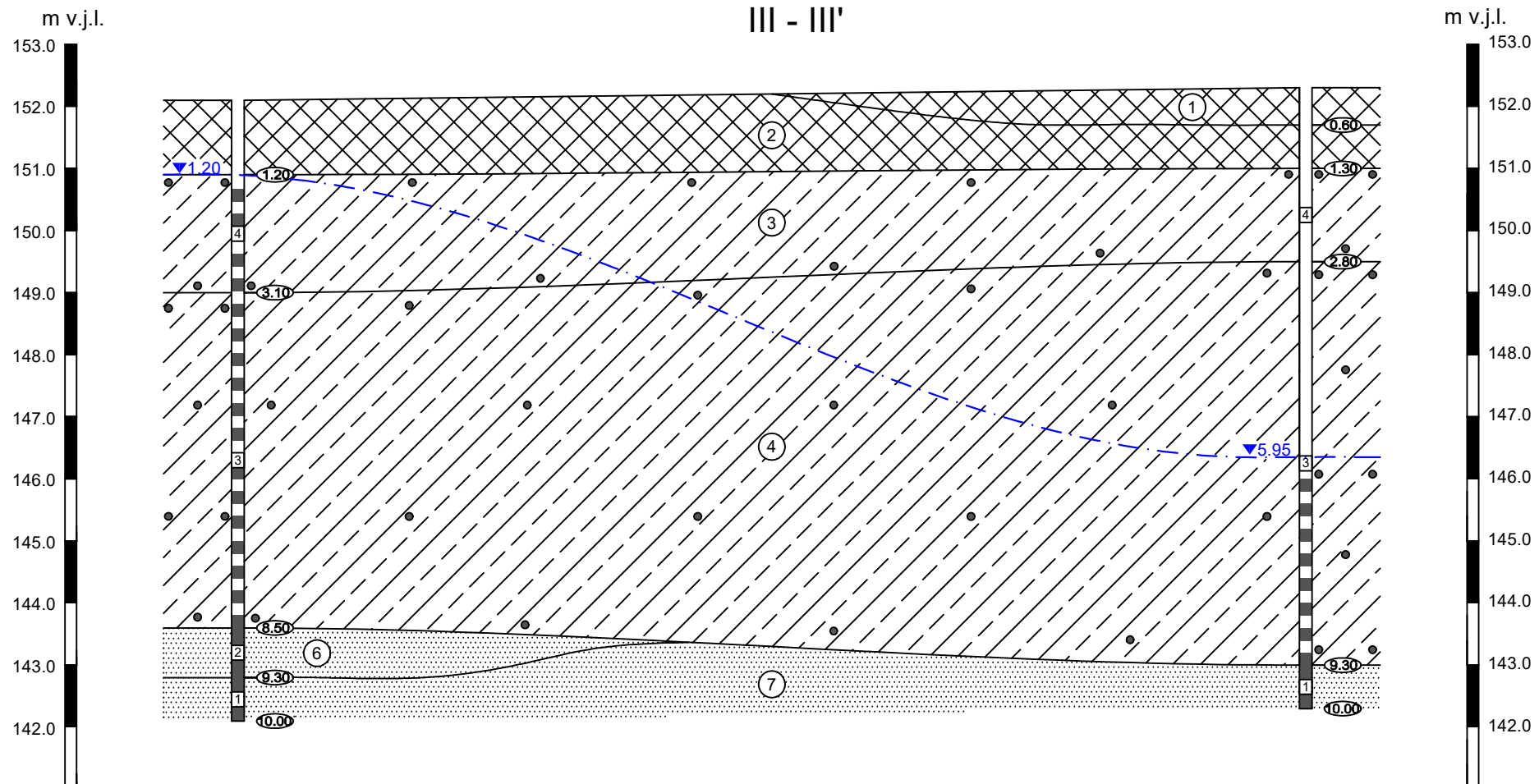
Izstrādes Nr.	Z.p.1	Z.p.2/Urb.	Z.p.5
Izstrādes atveres absolūtā augstuma atzīme, m v.j.l.	152.30	152.40	152.10
Gruntsūdens līmeņa dziļums, m no zemes virsmas	5.95	3.50	2.70
Attālums starp zondējumiem, m		24.50	17.90

IZPILDĪTĀJS:  Vides un Ģeo Projekti		PASŪTĪTĀJS: AS "Rēzeknes Siltumtīkli"	
OBJEKTS: Ģeotehniskās izpētes darbi Rēzeknē, Atbrīvošanas Alejā 155a, katlu mājas projektēšanai			
Certificēts ģeotēniķis M.Būdnieks	03.12.2018.	Lapas nosaukums: Ģeotehniskais griezum	Mērogs: hor.:1:200; vert.:1:100
		Lapu skaits 4	
		Lapas Nr. 1	




Izstrādes Nr.	Z.p.3/Urb.	Z.p.4	Z.p.5
Izstrādes atveres absolūtā augstuma atzīme, m v.j.l.	152.10	152.10	152.10
Gruntsūdens līmeņa dziļums, m no zemes virsmas	1.20	2.50	2.70
Attālums starp zondējumiem, m		27.90	18.90

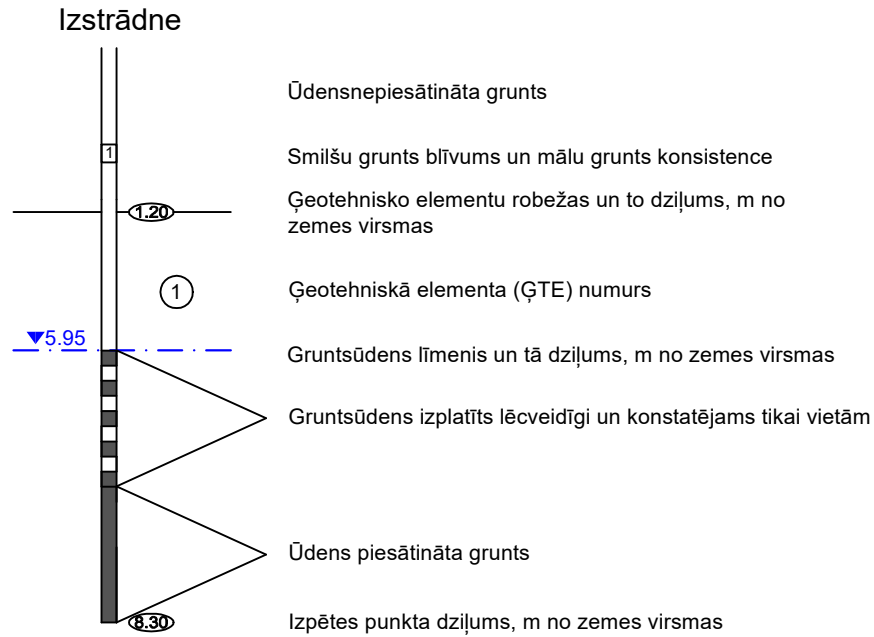
IZPILDĪTĀJS:  Vides un Ģeo Projekti		PASŪTĪTĀJS: AS "Rēzeknes Siltumtīkli"	
OBJEKTS: Ģeotehniskās izpētes darbi Rēzeknē, Atbrīvošanas Alejā 155a, katlu mājas projektēšanai			
Certificēts ģeotehniķis M.Būdnieks	03.12.2018.	Lapas nosaukums: Ģeotehniskais griezum	Mērogs: hor.:1:200; vert.:1:100
			Lapu skaits: 4 Lapas Nr.: 2



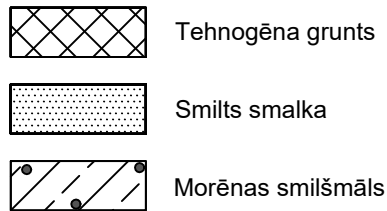
Izstrādes Nr.	Z.p.3/Urb.	Z.p.1
Izstrādes atveres absolūtā augstuma atzīme, m v.j.l.	152.10	152.30
Gruntsūdens līmeņa dziļums, m no zemes virsmas	1.20	5.95
Attālums starp zondējumiem, m	17.00	

IZPILDĪTĀJS:  Vides un Ģeo Projekti		PASŪTĪTĀJS: AS "Rēzeknes Siltumtīkli"	
OBJEKTS: Ģeotehniskās izpētes darbi Rēzeknē, Atbrīvošanas Alejā 155a, katlu mājas projektēšanai			
Sertificēts ģeotēhnīķis	M.Būdnieks	03.12.2018.	Lapas nosaukums: Ģeotehniskais griezum
			Mērogs: hor.:1:100; vert.:1:100
			Lapu skaits 4
			Lapas Nr. 3

APZĪMĒJUMI ĢEOTEHNISKAJOS GRIEZUMOS




Grunts tips



Grunts raksturlielumi

Smilšu grunts blīvums: 1-ļoti blīva; 2-blīva; 3-vidēji blīva; 4-irdena; 5-ļoti irdena.

Smilšmāla grunts konsistence: 1-cieta; 2-puscieta; 3-sīkstī plastiska; 4-mīksti plastiska; 5-plūstoši plastiska; 6-plūstoša.

IZPILDĪTĀJS:  Vides un Ģeo Projekti		PASŪTĪTĀJS: AS "Rēzeknes Siltumtīkli"					
		OBJEKTS: Ģeotehniskās izpētes darbi Rēzeknē, Atbrīvošanas Alejā 155a, katlu mājas projektēšanai					
Sertificēts ģeotehniķis	M.Būdnieks		03.12.2018.	Lapas nosaukums: Apzīmējumi ģeotehniskajos griezumos		Mērogs: hor.:1:100; vert.:1:100	
						Lapu skaits	4
						Lapas Nr.	4

GRUNTS NORMATĪVO UN APLĒSES RĀDĪTĀJU TABULA

Pēc LBN 005 - 15

Ģeotehniskā elementa numurs (ĢTE Nr.)	Ģeoloģiskais indekss	Grunts kods (pēc LVS 14688-2:2004)	Grunts nosaukums un apraksts (pēc LVS 437:2002)	Grunts slāņu īpatnējā pretestība zem konusa qc vid (MPa)	Relatīvais blīvums	Efektīvais berzes leņķis*	Deformācijas modulis*	Iekšējās berzes leņķis**	Nedrenētas grunts bīdes pretestība	Grunts blīvums**	Sasaiste**	Porainības koeficients**	Plastiskuma rādītājs	Plūstamības rādītājs
					ID	ϕ'	E'	fn	Cu	ρ	C	e	IP	IL
					%	grādi	Mpa	grādi	Kpa	g/cm ³	kPa	decimāldaļās		
1	tQ_4	Mg	Tehnogēna grunts - pārrakta smilts ar oļiem	5.82-11.54	Nav ieteicams izmantot kā būves grunts pamatni									
2	tQ_4	Mg	Tehnogēna grunts - pārrakts smilšmāls ar smilts piejaukumu un organisko vielu pazīmēm	2.48-9.85										
3	gQ_3	sasiCl	Morēnas smilšmāls, mīksti plastisks	0.86	-	-	7	18	45	1.98	24	0.75	>7	0,5...0,75
4	gQ_3	sasiCl	Morēnas smilšmāls, sīksti plastisks	3.42	-	-	24	22	170	2.08	45	0.60	>7	0,25...0,5
5	lgQ_3	Fsa	Smilts smalka, vidēji blīva	8.33	53	36	26	32	-	1.99	2	0.65	NP	NP
6	lgQ_3	Fsa	Smilts smalka, blīva	14.49	73	38	42	36	-	2.11	4	0.50	NP	NP
7	lgQ_3	Fsa	Smilts smalka, ļoti blīva	23.35	86	40	69	38	-	2.17	5	0.45	NP	NP

*noteikti pēc LVS EN 1997-2 "7.Eirokodekss. Ģeotehniskā projektēšana. 2.daļa: Pamatnes grunts izpēte un testēšana" D.1.tabula:

**Pēc iepriekš LR lietotiem normatīviem: LBN 005-99, LBN 207-01 un grunts klasifikācijas standarta LVS 437:2002