

SABIEDRĪBA AR IEROBEŽOTU ATBILDĪBU

„Šurfs”

Reģ. Nr. 41503045709

Adrese: 18. novembra iela 414, Vecstropi, Naujenes pagasts, Augšdaugavas novads, LV-5413.

Birojs: Valkas iela 3-108, Daugavpils, LV-5417.

Konts SEB banka, LV31UNLA0050018269564.

Tālrunis 26489246, e-pasts: siasurfs@gmail.com vai geologs2@inbox.lv, www.latgalesgeologs.lv

Zemes dziļu izmantošanas licence Nr.AP25ZD0053

Autors, ģeologs J.Juškevičs

Pārskata Nr. T676/25

STACIJAS IELA 45A, DAUGAVPILS

BŪVLAUKUMA

ĢEOTEHNISKĀS IZPĒTES

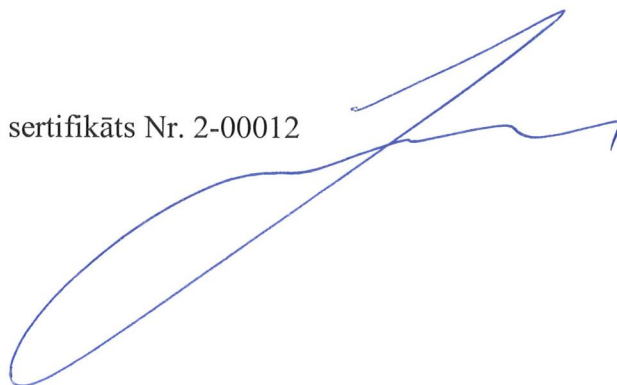
PĀRSKATS

SIA „Šurfs”

Valdes loceklis

LBS būvprakses sertifikāts Nr. 2-00012

J.Juškevičs



DAUGAVPILS 2025

>>>III<<<

SATURS

Ievads	3
1. Vispārīgās ziņas par dabas apstākļiem.	6
2. Ģeoloģiskā uzbūve. Hidroģeoloģiskie apstākļi. Ģeoloģiskie apstākļi.	6
3. Ģeotehniskie apstākļi.	7
4. Pamatu apraksts.	8
5. Secinājumi un ieteikumi.	8
Teksta pielikumi	
1. pielikums. Zemes dziļņu izmantošanas licence Nr. AP25ZD0053	9
2. pielikums. Mehānisko īpašību raksturlielumi pēc vibrozondēšanas un laboratorijas datiem ..	12
3. pielikums. Vibrozondēšanas datu pārrēķins uz dinamiskās zondēšanas pretestību	13
4. pielikums. Laboratorijas pārskats 1444-25, SIA "VIDES KONSULTĀCIJU BIROJS" LAORATORIJA	15
5. pielikums. Laboratorijas pārskats 7024-09.09-25, SIA "VIDES AUDITS" LAORATORIJA 21	
6. pielikums. Laboratorijas pārskats 7023-09.09-25, SIA "VIDES AUDITS" LAORATORIJA 23	
7. pielikums. Grunts tilpumsvara noteikšana	25
8. pielikums. Granulometriskā grunts sastāva noteikšana ar sieta metodi	26
9. pielikums. Filtrācijas koeficienta noteikšana	26
10. pielikums. Deflektometra mērījumu protokols	28
11. pielikums. Spārniņgriezies tests	30
12. pielikums. CPT zondēšanas rezultāti	31
Grafiskie pielikumi	
1. pielikums. Būvlaukuma novietojuma shēmas	38
2. pielikums. Faktiskā materiāla plāns	39
3. pielikums. Urbumu ģeoloģiskie griezumī, pieņemtie apzīmējumi	40
4. pielikums. Šurfu inženierģeoloģiskie griezumī, pieņemtie apzīmējumi	45
5. pielikums. Urbumu inženierģeoloģiskie griezumī, pieņemtie apzīmējumi	47
6. pielikums. Dynamic penetration test	49
7. pielikums. CPT zondēšanas rezultāti	50
Pārskata pielikumi	
1. pielikums. ENGLO OU CERTIFICATE falling weight deflectometer INSPECTOR-3 No.1980418	54
2. pielikums. Personāla kvalifikācija	57
3. pielikums. Fotoattēli	58

Ievads

1.1. Izpētes darbu pamatojums un uzdevums.

SIA “Šurfs” pēc SIA “DAUGAVPILS OLIMPISKAIS CENTS” veica ģeotehnisko izpēti būvlaukumā Stacijas iela 45A, Daugavpils, LV-5401. Lauku darbu veikšanas datums: 2025. gada augusts-septembris.

1.2. Būves izvietojums un tehniskais raksturojums.

Projektējamā būve – ledus halles rekonstrukcija.

1.3. Būves ģeotehniskā kategorija.

Projektējamā būve atbilst 1-2. ģeotehniskajai kategorijai.

1.4. Agrāk veiktie ģeoloģiskās un ģeotehniskās izpētes darbi un būvniecības prakse, kas izmantojama ģeotehnisko apstākļu precizēšanai.

SIA “Pētnieks”, Daugavpils 1999.gads, “Daugavpils ledushalles inženierģeoloģiskās izpētes atskaite”.

1.5. Ziņas par ģeotehniskās izpētes darbu veidiem, metodēm un apjomiem, kā arī par atbildīgajiem izpildītājiem.

Izpētes procesā urbšanas darbi veikti ar rokas ģeoloģisko vibrourbšanas ierīci LG-3. Tika izurbti 5 urbumi līdz 6 m, izrakti divi šurfi un noņemti 10 paraugi. Tika veikti statiskās zondēšanas darbi CPT ar iekārtu Pagani TG 63-100 (CPT punkti 5).

Urbumos, šurfos, noņemti paraugi, noteikti iežu mehāniskās īpašības ar krītošā svara defektometru Inspektors3.

Laboratorijas darbi veikti SIA “VIDES KONSULTĀCIJU BIROJS” laboratorijā un SIA “Vides audits” laboratorijā.

Papildus SIA Šurfs lauku laboratorijā noņemtajiem paraugiem tika noteikts grunts tilpumsvars un granulometriskais grunts sastāvs ar sieta metodi.

Urbšanas, lauku laboratorijas, kamerālos darbus vadīja ģeologs, J.Juškevičs.

Izpildītie darbi veikti, vadoties pēc šādu normatīvu prasībām:

1. LVS EN 1997-1+A1+AC 2015;
2. LVS EN 1997-2+ AC;
3. LVS EN ISO 22475-1
4. LVS EN ISO 22476-9
5. LVS EN ISO 14688-1

6. LVS EN ISO 14688-2
7. LBN 005-15;
8. EN ISO 22476-2

Laboratorijas darbi veikti pārvietojamā laboratorijā pēc šādiem standartiem:

1. ISO 17892-4 (daliņu izmēri),
2. ISO 17892-2 (tilpummasa),
3. ISO 17892-1 (miltrums),
4. ISO/TS 17892-11, smilšaino iežu filtrācijas koeficienta noteikšana

1.6 . Lauku darbi.

Urbšanas – zondēšanas izpēte

Urbšanas darbi ledushallē veikti pēc šādas tehnoloģijas:

- Betona urbšanas darbi ar serdes, rotācijas paņēmienu, darbi līdz 0,5 m dziļumam, caururbjot, betona kārtu ap 13 cm, polistarola kārtu un smilšu kārtu. Rotācijas darbu rezultātā atsegta smilts-grants kārtā, veicam defektrometra testu.
- Vibrozondēšanas ieurbšanās līdz uzbērtās, blietētās smilts-grants kārtas beigām atsedzot smilti vidēji rupju, veicam spārņingriezies testu. Urbuma atveres nostiprināšana ar PVC caurulēm d.100 un 50 mm.
- Statiskās zonēšanas iekārtas enkurošana betonā un CPT testa veikšana sagatavotos urbumus. Vietās kur enkuri netur veikti dinamiskās zondēšanas testi.
- Vibrozondēšanas ieurbšanās līdz projekta atzīmei, grunts, gruntsūdens paraugu noņemšana.

Vibrozondēšana veikta ar 70-50 mm caurulēm, kuru gals novirpots 60 grādu leņķī, ar iekšēju grunts atveri 32 mm.

Stiepiem iezīmētas svītras ik pēc 20 cm, lai fiksētu iedziļināšanas ātrumu gruntī. Reisu garums 0,5-2m.

Iegūtos rezultātus operators ieraksta urbšanas žurnālā. Pēc reisa izvilksanas serde tiek dokumentēta un tiek noņemti paraugi no reisa apakšas var paņemt B klases paraugus uz blīvumu.

Kamerālā posmā rezultāti tiek apstrādāti pēc šādām formulām:

$$V_n = S_n - L_n$$

V n – zondēšanas ātrums m/s

S_n – 20 cm iedziļināšanās ātrums sekundēs

L_n – iedziļināšanas intervāls garums 20 cm.

$$p_d = V_n / (K_b * K_p)$$

p_d – Zondēšanas pretestība MPa

K_b – dziļuma koeficients

K_p – iekārtas koeficients

$$E = K_1 * p_d + K_2$$

E- deformācijas modulis, MPa

K_1 un K_2 grunts koeficienti

$$q_d = q_m * (1 + W) / (1,8 - 0,22 * \log_{10}(p_d))$$

q_d - dabiskais grunts blīvums, g/cm³

q_m - minerālās daļas blīvums, g/cm³

W- grunts mitrums.

$$q_s = q_d / (1 + W)$$

q_s - sausās daļas blīvums, g/cm³

Ļoti labi tiek definētas ģitija, kūdra, smiltis, morēna, sliktāk tiek raksturotas slokšņu mālu īpašības.

CPT testi

Statiskās zondēšanas darbi CPT tika veikti ar iekārtu Pagani TG 63-100 (CPT punkti 5). Testa rezultātā iegūti šādi parametri: Q_c – pieres pretestība (MPa) un F_s – sānu berzes pretestība (kPa). Atbilstoši LVS NE 1997-2:AC:2014 (LV) Pielikuma D piemēram D.2. veikta deterministiskā korelācija starp Q_c un f .

$$f = 13,5 * \lg Q_c + 23$$

Ņemot vērā ka ledushalles būvēšanā izmantoti seklie pamati tad deformācijas modulis aprēķināts pēc D.3. piemēra:

$$E = 3,5 * Q_c + R_f$$

Defektometra testi

Krītošā svara defektometru Inspektors3. Vienā punktā veicot 5-8 testus, dabiska deformācijas (elastības) moduļa pretestības rādītājus. Inspektors3 nosaka mehāniskos parametrus 0,2-0,5 m dziļumā no testa veikšanas atzīmes. Iegūtos datus var izmantot ceļu segumu projektēšanā. Iežu mehāniskās īpašības tiek noteiktas dažādu izpēšu salīdzinājumā.

Spārņingriezes testi

Veikti ap 2 m dziļumā dažādām gruntīm. FVT testa rezultātā noteiktā grunts pretestība bīdei (C_{fv} un C_{rv}). $C_u = m \cdot C_{fv}$, šai gadījumā smiltīm pieņemts no pieredzes, ka $m = 1$.

LVS_EN_1997-2+AC2014 lapa 126.

1.7 Atkāpes no paredzētās ģeotehniskās izpētes darbu programmas un to iemesli.

Spārņingriezes tests grunts īpašību dēļ tika veikts tikai 5.urbumā. CPT tests 2.urbumā tika aizvietots ar vibrozondēšanas testu, jo iekārtai nepieciešamas 4 m augstums masta pacelšanai. CPT tests 3.urbumā netika veikts grunts lielās pretestības dēļ, pie 17 MPa (1700 kg/m²) izrāva betona enkurus, tāpēc tika veikts dinamiskās zondēšanas tests.

1. Vispārīgās ziņas par dabas apstākļiem

Zemes virsmas reljefs un ģeomorfoloģiskās īpatnības.

Izpētes laukums atrodas Austrumlatvijas zemienē uz Daugavas II virspalu terases. Absolūtās augstuma atzīmes svārstās ap 95 m.

Izpētes laukuma dabiskie un apbūves apstākļi

Laukums atrodas Centrālā parka zonā, Daugavpilī.

2. Ģeoloģiskā uzbūve. Hidroģeoloģiskie apstākļi. Ģeoloģiskie procesi

Reljefa pamatni veido augšpleistocēna Latvijas svītas glaciofluviālie (gfQ₃ltv) nogulumi (ĢE 9; 10 un 8,4), kuri sastāv no grants, smiltīm, vietām var būt mālainas starpkārtas. Glaciofluviālos (gfQ₃ltv) nogulumus pārklāj augšpleistocēna, mūsdienu aluviālie (aQ₃₋₄) smilšainie (ĢE 8,1-8,3) nogulumi, kuri izgulsnējās palu režīmā kā smilšainās sēres ar irdeno kodolu. Irdenie smilšu kodoli ir stabili, var turēt slodzes, bet zemestrīču gadījumā (lielākas par 6 ballēm) var sabrukt un izsaukt nevienmērīgu smilšu sēšanas par 10-20 cm. 2.pasaules kara laikā notika tehnogēnā zemestrīce (6-8 bales), kuru izsauca pilsētas aviobombardēšana. Pēc 2.pasaules kara dotais mikrorajons netika atjaunots, tika izveidots Dzelzceļnieku parks. Ģeoloģisko griezumumu vainago uzbērums slānis. Būvniecības periodā, uzbērums slānis norakts

ap 1,5 m dziļumam, atkritumi, augsne aizvietota, atbēršana pa slāņiem ar blietēšanu. Būvniecības rezultātā izveidojās ap 3 m biezs uzbēruma, kvalitatīva blietējuma slānis, kurš sastāv no smilts-grants vai smilts vidēji rupjas. Ēkas ārmalā 5.urbums uzbēruma slānis pēc krāsas pelēkāks, nostumtais kultūrslānis, blietēts.

Gruntsūdens tika atsegts 4,3-4,8 m dziļumam, uz abs atzīmēm 90,2-90,7m. Gruntsūdens noteces virziens uz D uz Daugavu. No pārplūšanas palu laikā (līdz 96 atzīmei) pasargā aizsargdambis. Palu periodā gruntsūdens īslaicīgi var sasniegt 92 m atzīmi.

Laboratorijās tika noteikta gruntsūdens agresivitāte pret betonu, tēraudu. Gruntsūdens paraugi tika ņemti no urbumiem 3 un 5. Būtiskas starpības starp ūdeņiem nav, CO₂ agresīvā >6 līdz 7 mg/l. Gruntsūdens attiecībā pret betonu, tēraudu nav agresīvs.

3. Ģeotehniskie apstākļi

Analizējot rakšanas rezultātus, ģeoloģisko griezumu un iegūtos laboratoriskos datus, tika izdalīti šādi ģeotehniskie elementi (ĢE):

Grīdas segas (skat foto):

- betons 0,09-0,13 m biežumā.
- Pvc plēve
- Pulistorols, 0,08-0,18 m biežumā
- ĢE 1.8. Uzbērums, Smilts vidēji rupja (MSaMg) ap 0,2 m biežumā, līdz 0,4-0,6 m dziļumā. Vidēji blīva saguluma, var izmantot par tiešo pamatni, $c=2$ kPa, $\varphi=30$ E= 23 MPa.
- ĢE 1.1. Uzbērums, Smilts -grants, vietām smilts vidēji rupja ar granti (grsaMg) līdz 1,8-3,0 m dziļumā. Vidēji blīva, blīva saguluma, var izmantot par tiešo pamatni, $c=2$ kPa, $\varphi=38$ E= 65 MPa.

ĢE Nr.8.1 un 8.2– vidēji rupja Smilts, (MSa) aluviālas (aQ₃₋₄) izcelsmes. Ļoti irdena, irdena saguluma, var izmantot par tiešo pamatni, $c=1$ kPa, $\varphi=30$ E= 13 MPa. Atsegta vietām dziļumu intervālā 2,6-6,2 m.

ĢE Nr.8.3– vidēji rupja Smilts, (MSa) aluviālas (aQ₃₋₄) izcelsmes. Vidēji blīva saguluma, var izmantot par tiešo pamatni, $c=2$ kPa, $\varphi=34$ E= 25 MPa. Atsegta vietām dziļumu intervālā 3,0-6,0 m.

ĢE Nr.8.4– vidēji rupja Smilts, (MSa) aluviālas (aQ₃₋₄) izcelsmes. Blīva saguluma, var izmantot par tiešo pamatni, c= 3 kPa, φ =37 E= 43 MPa. Atsegta vietām dziļumu intervālā 3,0-6,0 m.

ĢE Nr. 9 – rupja smilts, (CSa) glaciofluviālas (gfQ_{3ltv}) izcelsmes. Vidēji blīva saguluma, var izmantot par tiešo pamatni, c= 2 kPa, φ =32 E= 18 MPa. Atsegta 5.urbumā no 3,9 līdz 4,8 m dziļuma.

ĢE Nr. 10 – Rupja smilts ar granti, (grCSa), glaciofluviālas (gfQ_{3ltv}) izcelsmes. Vidēji blīva, blīva saguluma, var izmantot par tiešo pamatni, c= 2 kPa, φ =39 E= 59 MPa. Atsegta vietām no 2,8 līdz 6,0 m dziļumam.

4. Ēkas pamatu konstrukcijas

Pamatu konstrukcijas tika atsegtas 5 un 6 šurfā.

5 šurfs ierīkots starp kolonnām ēkas sānos pa vidu (skat foto). 5 šurfā atsegta starp spilvenu dzelzsbetona sija līdz 1,4 m dziļumā no 0,000, gar siju ierīkota siltumizolācija kā špaktelmasa un 1 m dziļumā pulistorola loksnes līdz 1,2 m no ēkas. Pulistirola loksnes apbērtas ar vidēji rupju smilti.

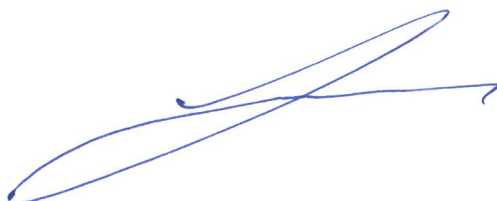
6 šurfs ierīkots pie kolonnas ēkas sānos pa vidu (skat foto). 6 šurfā atsegta sija un pamatu dzelzsbetona spilvens līdz 1,9 m dziļumā no 0,000. Spilvena izmēri aiz sijas 0,55 m platumā un 0,8 garumā no ass. Spilvena augstums 0,5 m, ierīkots uz vietas izmantojot dēļu karkasu. Gar siju ierīkota siltumizolācija kā špaktelmasa un to savienojums nav redzams. 1 m dziļumā atsegtas pulistorola loksnes. Pulistirola loksnes apbērtas ar vidēji rupju smilti.

Visu atsegto dzelzsbetona izstrādājumu stāvoklis labs.

5. Secinājumi un ieteikumi

1. Par pamatnes nesošiem slāņiem var izmantot ģeotehnisko elementu Nr. 1,8; 1,1; 8.1; 8.2; 8.3; 8.4; 9 un 10.
2. Gruntsūdens zem ēkas ekspluatācijas laikā ir nosēdies no 2,0-3,6 līdz 4,3-4,8 m dziļumam.
3. Smilts-grants slānis ĢE 1,1, blīvs un ierīkots zem pamatu konstrukcijām.

Ģeologs



J.Juškevičs



Valsts vides dienests

Rūpniecības iela 23, Rīga, LV-1045, tālr. 67084200, e-pasts ap@vvd.gov.lv, www.vvd.gov.lv

ZEMES DZĪĻU IZMANTOŠANAS LICENCE
Nr. AP25ZD0053

**Izsniegta sabiedrībai ar ierobežotu atbildību "Šurfs",
 reģistrācijas numurs: 41503045709**

*(pašvaldības nosaukums, komersanta firma un reģistrācijas numurs vai fiziskās
 personas vārds, uzvārds un personas kods)*

Inženierģeoloģiskā izpēte

(zemes dzīļu izmantošanas veids)

I un II grupas būves atbilstoši būvniecības procesam

(licencētais objekts)

Latvijas teritorija

(licencētā objekta administratīvā piederība, ja iespējams, adrese)

Licence izsniegta Rīgā **10.03.2025.**
 un derīga līdz **30.03.2026.**

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

Atļauju pārvaldes
 Piesārņojuma un dabas resursu departamenta
 Resursu pārvaldības daļas vadītāja

S. Caune

**ŠIS DOKUMENTS IR PARAKSTĪTS AR DROŠU ELEKTRONISKO PARAKSTU UN
 SATUR LAIKA ZĪMOGU**

Zemes dzīļu izmantošanas licenci vai tajā noteiktos nosacījumus var pārsūdzēt Enerģētikas un vides aģentūrā, iesniegumu par apstrīdēšanu iesniedzot Valsts vides dienestā, Rūpniecības ielā 23, Rīgā, LV-1045, e-pasta adrese: pasts@vvd.gov.lv vai izmantojot *eAdresi*. Saskaņā ar Paziņošanas likuma 9.panta otro daļu zemes dzīļu izmantošanas licence uzskatāma par paziņotu otrajā darba dienā pēc tās nosūtīšanas.

Zemes dzīļu izmantošanas nosacījumi

I. Vispārīgie zemes dzīļu izmantošanas nosacījumi

1. Licences derīguma termiņš	No 31.03.2025. līdz 30.03.2026.
2. Licences izsniegšanas pamatojums	a) Likuma "Par zemes dzīlēm" 10. panta pirmās daļas 3. punkta "e" apakšpunkts un 2 ¹ . daļa; b) Ministru kabineta 06.09.2011. noteikumu Nr. 696 "Zemes dzīļu izmantošanas licenču un bieži sastopamo derīgo izrakteņu ieguves atļauju izsniegšanas kārtība, kā arī publiskas personas zemes iznomāšanas kārtība zemes dzīļu izmantošanai" (turpmāk – MK noteikumi Nr. 696) 4.1. apakšpunkts.
3. Grozījumi	Nepieciešamības gadījumā iesniegt iesniegumu grozījumu veikšanai licencē un grozījumu pamatojumu Valsts vides dienestā (MK noteikumu Nr. 696 34. punkts).
4. Zemes dzīļu izmantošanas ierobežošana, apturēšana	Zemes dzīļu izmantošana var tikt ierobežota, apturēta un licence atcelta likumā "Par zemes dzīlēm" 16. pantā noteiktajos gadījumos un noteiktajā kārtībā.
5. VVD informēšana	Informēt Valsts vides dienestu elektroniski (e-pasts: ap@vvd.gov.lv vai izmantojot eAdresi): a) pirms (vēlams 5 darba dienas) inženierģeoloģiskās izpētes uzsākšanas konkrētā objektā (MK noteikumu Nr. 696 25. punkts); b) par nodotajiem pārskatiem valsts SIA "Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs".

II. Inženierģeoloģiskās izpētes nosacījumi

6. Normatīvie akti	a) Ministru kabineta 30.06.2015. noteikumi Nr. 334 "Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 005-15 "Inženierizpētes noteikumi būvniecībā"", Aizsargjoslu likums; Ministru kabineta 19.08.2014. noteikumu Nr. 500 "Vispārīgie būvnoteikumi" 1. pielikums; b) Ņemt vērā, ka licence neatbrīvo no Latvijas Republikas likumu un citu normatīvo aktu prasību ievērošanas, kā arī paredzētajām ekspertīzēm un saskaņošanām.
7. Inženierģeoloģiskā izpēte	a) Noslēgt līgumu ar zemes īpašnieku, tiesisko valdītāju vai pilnvarotu personu par tiesībām veikt inženierģeoloģiskās izpētes darbus (MK noteikumu Nr. 696 25. punkts); b) Sastādīt inženierģeoloģiskās izpētes darbu programmu un saskaņot to ar darbu pasūtītāju (MK noteikumu Nr. 696 25. punkts); c) Veikt teritorijas apsekošanu dabā, izvērtēt Valsts ģeoloģijas fondā pieejamos materiālus un visu pasūtītāja sniegto informāciju par objektu; d) Noteikt izpētes teritorijas ģeoloģisko uzbūvi, ģeomorfoloģisko uzbūvi, ģeoloģisko procesu izplatību, iežu saguluma apstākļus, litoloģisko sastāvu un izplatību, kā arī fizikālās un mehāniskās īpašības; e) Raksturot izpētes teritorijas atbilstību paredzētās būvniecības vajadzībām un prognozēt inženierģeoloģisko apstākļu iespējamās izmaiņas būvniecības rezultātā;

7. Inženierģeoloģiskā izpēte	<p>f) Noteikt pazemes ūdens līmeni un to iespējamās izmaiņas, kā arī pazemes ūdens ķīmisko sastāvu un tā ietekmi uz būvju konstrukcijām;</p> <p>g) Noteikt izstrādņu absolūto augstumu, izmantojot Eiropas Vertikālās atskaites sistēmas realizāciju Latvijas teritorijā, un koordinātas, izmantojot Latvijas 1992. gada ģeodēzisko koordinātu sistēmu {LKS-92 TM};</p> <p>h) Likvidēt izstrādnes pēc darbu veikšanas;</p> <p>i) Veikt noņemto pazemes ūdeņu un grunts paraugu analīzes akreditētās laboratorijās.</p>
8. Ģeoloģiskā informācija	<p>a) Izpētes rezultātus apkopot inženierģeoloģiskās izpētes darbu pārskatā;</p> <p>b) Pārskatu elektroniskā vai papīra formā nodot valsts SIA "Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs" līdz licences derīguma termiņa beigām (Ministru kabineta 28.08.2012. noteikumu Nr. 578 "Noteikumi par ģeoloģiskās informācijas sistēmu" 4. punkts).</p>
9. Vides aizsardzība	<p>a) Nepieļaut grunts, zemes dziļu, virszemes un pazemes ūdeņu piesārņojumu vai citu kaitējumu videi;</p> <p>b) Paredzēt pasākumus, lai tehnikas darbības laikā netiktu pārsniegtas trokšņu emisiju pieļaujamās vērtības;</p> <p>c) Savākt un nodot atkritumu apsaimniekotājiem inženierģeoloģiskās izpētes darbu laikā radušos atkritumus;</p> <p>d) Apturēt vai ierobežot inženierģeoloģiskās izpētes darbus, ja atklājas zinātnei, kultūrai un vides aizsardzībai nozīmīgi ģeoloģiskie veidojumi vai citi objekti, nekavējoties ziņot par atklājumu Valsts vides dienestam.</p>

Atļauju pārvaldes
Piesārņojuma un dabas resursu departamenta
Resursu pārvaldības daļas vadītāja

S. Caune

ŠIS DOKUMENTS IR PARAKSTĪTS AR DROŠU ELEKTRONISKO PARAKSTU UN
SATUR LAIKA ZĪMOGU

Kursīte, 25776797
liga.kursite@vvd.gov.lv

Vibrozonēšanas datu pārrēķins uz
dinamiskās zondēšanas pretestību (LBN-005-15, EN ISO 22476-2)

3. teksta pielikums

Objekts: Stacijas iela 45A, Daugavpils, LV-5401

Ieži	Intervāls			Geotehniskā elementa nr.	Zondēšanas			Mitrums	Grunts blīvums				Porainības koeficients	Deformācijas modulis
									Dinamiskās zondēšanas pretestība	minerālo daļiņu	dabiskais	sausās grunts		
	ilgums	ātrums	pd		qs	q	qd							
	no	līdz	garums		s	m/s	MPa		W	g/cm3	g/cm3	g/cm3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Uzbērums	0.0	0.2	0.2	1			0.00							
	0.2	0.4	0.2	1			0.00							
	0.4	0.6	0.2	1			0.00							
	0.6	0.8	0.2	1	10	0.02	3.60	0.04	2.70	vid.blīvs	1.67	1.61	0.68	20.7
	0.8	1.0	0.2	1	14	0.01	5.04	0.04	2.70	vid.blīvs	1.71	1.64	0.65	25.0
	1.0	1.2	0.2	1	44	0.00	15.84	0.04	2.70	blīvs	1.83	1.76	0.54	57.3
	1.2	1.4	0.2	1	34	0.01	12.24	0.04	2.70	vid.blīvs	1.80	1.73	0.56	46.6
	1.4	1.6	0.2	1	56	0.00	20.16	0.04	2.70	blīvs	1.86	1.78	0.51	70.2
	1.6	1.8	0.2	1	40	0.01	14.40	0.04	2.70	vid.blīvs	1.82	1.75	0.55	53.0
Smilts vid.rupja	1.8	2.0	0.2	8.3	38	0.01	13.68	0.04	2.66	vid.blīvs	1.78	1.72	0.55	50.9

2. urbums

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Uzbērums	0.0	0.2	0.2	1			0.00							
	0.2	0.4	0.2	1			0.00							
	0.4	0.6	0.2	1			0.00							
	0.6	0.8	0.2	1			0.00							
	0.8	1.0	0.2	1			0.00							
	1.0	1.2	0.2	1			0.00							
	1.2	1.4	0.2	1			0.00							
	1.4	1.6	0.2	1	25	0.01	9.00	0.05	2.70	vid.blīvs	1.78	1.70	0.59	36.9
	1.6	1.8	0.2	1	45	0.00	16.20	0.05	2.70	blīvs	1.85	1.76	0.53	58.4
	1.8	2.0	0.2	1	49	0.00	17.64	0.05	2.70	blīvs	1.86	1.77	0.53	62.7
	2.0	2.2	0.2	1	50	0.00	18.00	0.05	2.70	blīvs	1.86	1.77	0.52	63.8
	2.2	2.4	0.2	1	18	0.01	6.48	0.05	2.70	vid.blīvs	1.75	1.67	0.62	29.3
	2.4	2.6	0.2	1	38	0.01	13.68	0.05	2.70	vid.blīvs	1.83	1.74	0.55	50.9
	2.6	2.8	0.2	1	18	0.01	6.48	0.05	2.70	vid.blīvs	1.75	1.67	0.62	29.3
	2.8	3.0	0.2	1	20	0.01	7.20	0.05	2.70	vid.blīvs	1.76	1.68	0.61	31.5
Smilts vid.rupja	3.0	3.2	0.2	8.3	15	0.01	5.40	0.05	2.66	vid.blīvs	1.70	1.62	0.64	26.1
	3.2	3.4	0.2	8.3	14	0.01	5.04	0.05	2.66	vid.blīvs	1.70	1.62	0.65	25.0
	3.4	3.6	0.2	8.3	14	0.01	5.11	0.05	2.66	vid.blīvs	1.70	1.62	0.64	25.2
	3.6	3.8	0.2	8.3	15	0.01	5.48	0.05	2.66	vid.blīvs	1.71	1.62	0.64	26.3
	3.8	4	0.2	8.3	19	0.01	6.93	0.05	2.66	vid.blīvs	1.73	1.65	0.61	30.7
	4.0	4.2	0.2	8.3	13	0.02	4.75	0.05	2.66	vid.blīvs	1.69	1.61	0.65	24.1
	4.2	4.4	0.2	8.2	8	0.03	2.92	0.10	2.66	irdens	1.72	1.57	0.70	18.7
	4.4	4.6	0.2	8.2	12	0.02	4.38	0.10	2.66	vid.blīvs	1.76	1.60	0.66	23.1
	4.6	4.8	0.2	8.2	10	0.02	3.65	0.10	2.66	vid.blīvs	1.75	1.59	0.68	20.9
	4.8	5	0.2	8.2	8	0.03	2.92	0.10	2.66	irdens	1.72	1.57	0.70	18.7
	5.0	5.2	0.2	8.2	9	0.02	3.29	0.10	2.66	vid.blīvs	1.74	1.58	0.69	19.8
	5.2	5.4	0.2	8.2	8	0.03	2.92	0.10	2.66	irdens	1.72	1.57	0.70	18.7
	5.4	5.6	0.2	8.2	7	0.03	2.56	0.10	2.66	irdens	1.71	1.56	0.71	17.6
	5.6	5.8	0.2	8.2	9	0.02	3.29	0.10	2.66	vid.blīvs	1.74	1.58	0.69	19.8
Smilts grantaina	5.8	6	0.2	10	10	0.02	3.65	0.08	2.70	vid.blīvs	1.74	1.61	0.68	20.9
	6.0	6.2	0.2	10	17	0.01	6.20	0.08	2.70	vid.blīvs	1.79	1.66	0.63	28.5
	6.2	6.4	0.2	10	50	0.00	18.25	0.08	2.70	blīvs	1.92	1.77	0.52	64.5

3. urbums

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Uzbērumš	0.0	0.2	0.2	1			0.00							
	0.2	0.4	0.2	1			0.00							
	0.4	0.6	0.2	1			0.00							
	0.6	0.8	0.2	1			0.00							
	0.8	1.0	0.2	1			0.00							
	1.0	1.2	0.2	1			0.00							
	1.2	1.4	0.2	1	30	0.01	10.80	0.05	2.70	vid.blīvs	1.80	1.72	0.57	42.3
	1.4	1.6	0.2	1	20	0.01	7.20	0.05	2.70	vid.blīvs	1.76	1.68	0.61	31.5
	1.6	1.8	0.2	1	20	0.01	7.20	0.05	2.70	vid.blīvs	1.76	1.68	0.61	31.5
	1.8	2.0	0.2	1	40	0.01	14.40	0.05	2.70	vid.blīvs	1.83	1.75	0.55	53.0
	2.0	2.2	0.2	1	60	0.00	21.60	0.05	2.70	blīvs	1.88	1.79	0.51	74.5
	2.2	2.4	0.2	1	65	0.00	23.40	0.05	2.70	blīvs	1.89	1.80	0.50	79.9
	2.4	2.6	0.2	1	40	0.01	14.40	0.05	2.70	vid.blīvs	1.83	1.75	0.55	53.0
	2.6	2.8	0.2	1	47	0.00	16.92	0.05	2.70	blīvs	1.85	1.76	0.53	60.6
Smilts grantaina	2.8	3.0	0.2	10			8.14	0.05	2.70	vid.blīvs	1.77	1.69	0.60	34.3
	3.0	3.2	0.2	10			12.86	0.05	2.70	vid.blīvs	1.82	1.74	0.56	48.4
	3.2	3.4	0.2	10			11.43	0.05	2.70	vid.blīvs	1.81	1.72	0.57	44.1
	3.4	3.6	0.2	10			6.14	0.05	2.70	vid.blīvs	1.74	1.66	0.63	28.3
Smilts vid.rupja	3.6	3.8	0.2	8.3			4.71	0.08	2.66	vid.blīvs	1.74	1.61	0.65	24.0
	3.8	4	0.2	8.3			3.00	0.08	2.66	vid.blīvs	1.69	1.57	0.70	18.9
	4.0	4.2	0.2	8.3			2.43	0.08	2.66	irdens	1.67	1.55	0.72	17.2
	4.2	4.4	0.2	8.3			3.71	0.10	2.66	vid.blīvs	1.75	1.59	0.67	21.1
	4.4	4.6	0.2	8.3			4.00	0.10	2.66	vid.blīvs	1.75	1.60	0.67	21.9
	4.6	4.8	0.2	8.3			3.43	0.10	2.66	vid.blīvs	1.74	1.58	0.68	20.2
	4.8	5	0.2	8.3			4.00	0.10	2.66	vid.blīvs	1.75	1.60	0.67	21.9
	5.0	5.2	0.2	8.3			5.14	0.10	2.66	vid.blīvs	1.78	1.62	0.64	25.3
	5.2	5.4	0.2	8.3			6.86	0.10	2.66	vid.blīvs	1.81	1.65	0.62	30.5
	5.4	5.6	0.2	8.2			3.57	0.10	2.66	vid.blīvs	1.74	1.58	0.68	20.6
	5.6	5.8	0.2	8.2			2.14	0.10	2.66	irdens	1.69	1.54	0.73	16.4
	5.8	6	0.2	8.2			3.14	0.10	2.66	vid.blīvs	1.73	1.57	0.69	19.3
	6.0	6.2	0.2	8.2			2.14	0.10	2.66	irdens	1.69	1.54	0.73	16.4

4. urbums

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Uzbērumš	0.0	0.2	0.2	1			0.00							
	0.2	0.4	0.2	1			0.00							
	0.4	0.6	0.2	1			0.00							
	0.6	0.8	0.2	1			0.00							
	0.8	1.0	0.2	1			0.00							
	1.0	1.2	0.2	1			0.00							
	1.2	1.4	0.2	1	37	0.01	13.32	0.03	2.70	vid.blīvs	1.79	1.74	0.55	49.8
	1.4	1.6	0.2	1	40	0.01	14.40	0.03	2.70	vid.blīvs	1.80	1.75	0.55	53.0
	1.6	1.8	0.2	1	40	0.01	14.40	0.03	2.70	vid.blīvs	1.80	1.75	0.55	53.0
	1.8	2.0	0.2	1	25	0.01	9.00	0.03	2.70	vid.blīvs	1.75	1.70	0.59	36.9
	2.0	2.2	0.2	1	33	0.01	11.88	0.03	2.70	vid.blīvs	1.78	1.73	0.56	45.5
	2.2	2.4	0.2	1	34	0.01	12.24	0.03	2.70	vid.blīvs	1.78	1.73	0.56	46.6
	2.4	2.6	0.2	1	32	0.01	11.52	0.03	2.70	vid.blīvs	1.78	1.72	0.57	44.4
Smilts vid.rupja	2.6	2.8	0.2	8.3	10	0.02	3.60	0.03	2.66	vid.blīvs	1.63	1.59	0.68	20.7
Uzbērumš (saMg) smilts ar granti				1	vidēji	12.71	0.04	2.70	vid.blīvs	1.80	1.72	0.57	48.0	
					min	3.60	0.03	2.70	vid.blīvs	1.86	1.80	0.50	20.7	
					max	23.40	0.05	2.70	blīvs	1.69	1.61	0.68	79.9	
Rupja Smilts ar granti, (grCSa) vidēji blīva				10	vidēji	9.53	0.06	2.70	vid.blīvs	1.79	1.68	0.60	38.4	
					min	3.65	0.05	2.70	vid.blīvs	1.79	1.71	0.58	20.9	
					max	18.25	0.08	2.70	blīvs	1.75	1.62	0.67	64.5	
Smilts smalka, (FSa) dzeltena, vidēji blīva				8.3	vidēji	4.96	0.08	2.66	vid.blīvs	1.70	1.57	0.69	24.8	
					min	2.43	0.03	2.66	irdens	1.77	1.72	0.55	17.2	
					max	13.68	0.10	2.66	vid.blīvs	1.66	1.51	0.76	50.9	
Smilts smalka, (FSa) dzeltena, irdena, vidēji blīva				8.2	vidēji	3.08	0.10	2.66	vid.blīvs	1.71	1.55	0.71	19.2	
					min	2.14	0.10	2.66	irdens	1.73	1.57	0.69	16.4	
					max	4.38	0.10	2.66	vid.blīvs	1.69	1.54	0.73	23.1	

Pasūtītājs: SIA "Šurfs", 18. novembra iela 414, Vecstropi, Naujienas pagasts, Augšdaugavas novads

 Objekta šifrs: Stacijas iela 45A, Daugavpils, LV-5401, kad.apz. 5000016502

 Paraugus iesniedza: J. Juškevičs

 Pēc pasūtītāja informācijas testējamais materiāls: smilts-grants, smilts

 Iesniegšanas datums: 09.09.2025.

 Pēc pasūtītāja informācijas: paraugus ņēma J. Juškevičs 08.09.2025.

Par paraugu ņemšanu atbilstoši standartam atbild paraugu ņēmējs.

Nr. p.k.	Lab. Nr.	Urbuma Nr.	Parauga Nr.	Paraugošanas intervāls, m	Granulometriskais sastāvs, %										Grunts nosaukums			
					grants (zvirgzdi)					rupja smilts	vidēji rupja smilts	smalka smilts	putekļi				māls	
					>63 mm	>31,5 mm	>20 mm	20-6,3 mm	6,3-2 mm	2-0,63 mm	0,63 -0,2 mm	0,2 - 0,125 mm	0,125 - 0,063 mm	0,063- 0,02 mm			0,02-0,0063 mm	0,0063-0,002 mm
1.	601-1	5	5-2	3,0-3,2	0,0	0,0	1,2	4,8	12,9	23,1	44,4	6,1	2,6	4,9	Grantaina vidēji rupja SMILTS (grmSaP)	vāji frakcionēta		
2.	601-2	5	5-3	4,5-4,7	0,0	0,0	0,0	4,4	11,1	37,7	36,2	3,4	3,3	3,9	Grantaina SMILTS (grSaP)	vāji frakcionēta		
3.	601-3	1	1-1	0,6-0,8	0,0	0,0	15,4	23,8	20,3	18,1	15,0	2,7	1,9	2,8	Smilšaina GRANTS (saGrP)	vāji frakcionēta		
4.	601-4	2	2-3	3,0-3,2	0,0	0,0	0,0	5,3	4,8	17,2	55,1	10,1	3,3	4,2	Vidēji rupja SMILTS (mSaP)	vāji frakcionēta		
5.	601-5	4	4-1	0,2-0,4	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	3,3	57,2	26,3	9,8	3,2	Vidēji rupja SMILTS (mSaP)	vāji frakcionēta		
Testēšanas metode:					LVS EN ISO 17892-4:2017										LVS EN ISO 14688-1:2020	LVS EN ISO 14688-2:2020		

Piezīme: testēšanas pārskatam 5 pielikumi - granulometriskā sastāva puslogaritmiskie grafiki.

 Testēšana veikta: no 09.09.2025. līdz 12.09.2025.

 Datums: 12.09.2025.

Šis dokuments ir parakstīts ar drošu elektronisku parakstu un satur laika zīmogu.

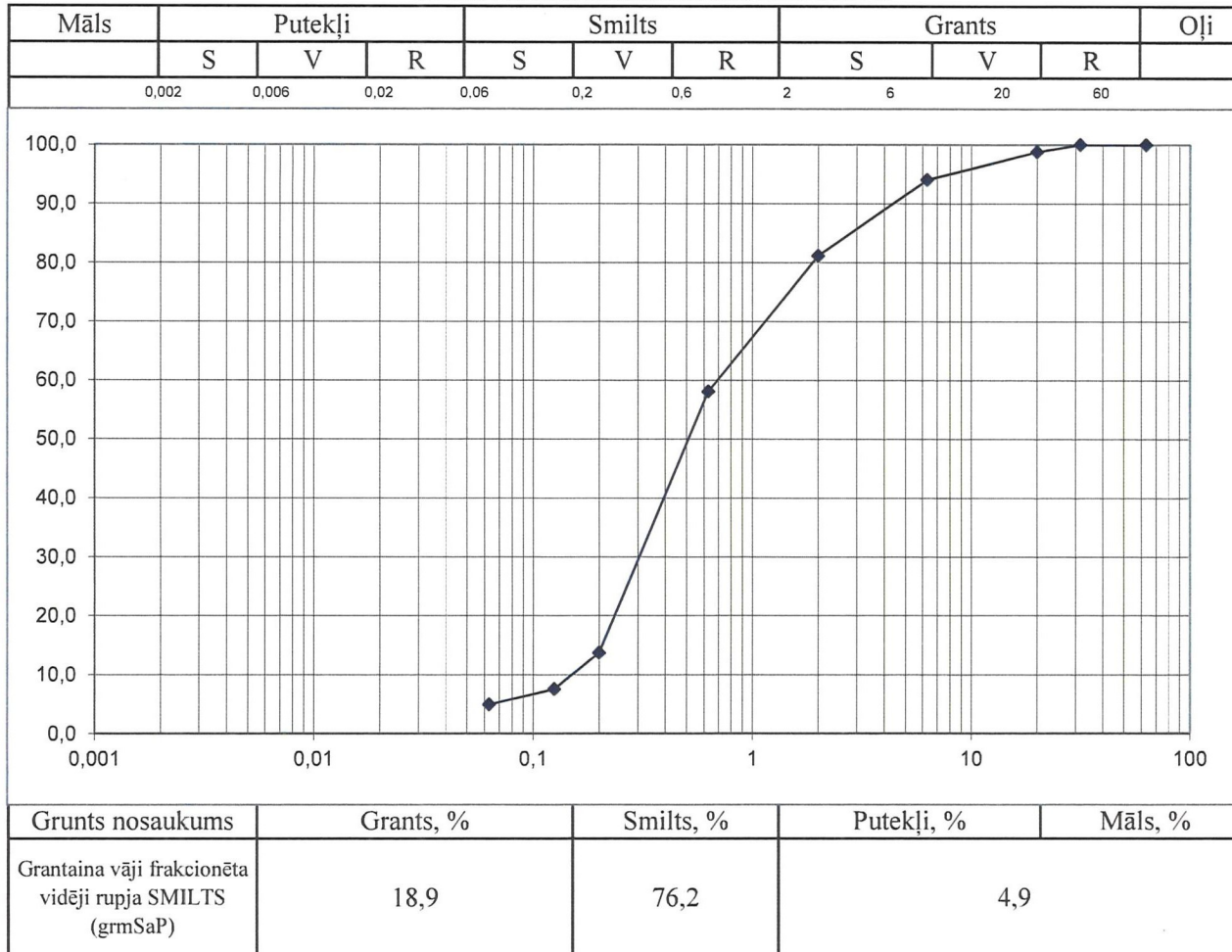
 Testēšanas rezultāti attiecas uz konkrēto testēšanas paraugu. Testēšanas pārskata reproducēšana nepilnā apjomā nav atļauta.
 VL TEST PĀRSK ĀR-1-1

Signature valid

 Digitally signed by ARITA PECKA
 Date: 2025.09.12 12:33:03 EEST

4. Teksta pārbaudīšana -15-

Pasūtītājs: SIA "Šurfs", 18. novembra iela 414, Vecstropi, Naujienas pagasts, Augšdaugavas novads				
Objekta šifrs: Stacijas iela 45A, Daugavpils, LV-5401, kad.apz. 5000016502				
Urbuma numurs:	5	Parauga numurs:	5-2	Dziļums, m: 3,0-3,2
Lab Nr.				601-1

GRANULOMETRISKAIS SASTĀVS


Testēšanas metode:

LVS EN ISO 17892-4:2017

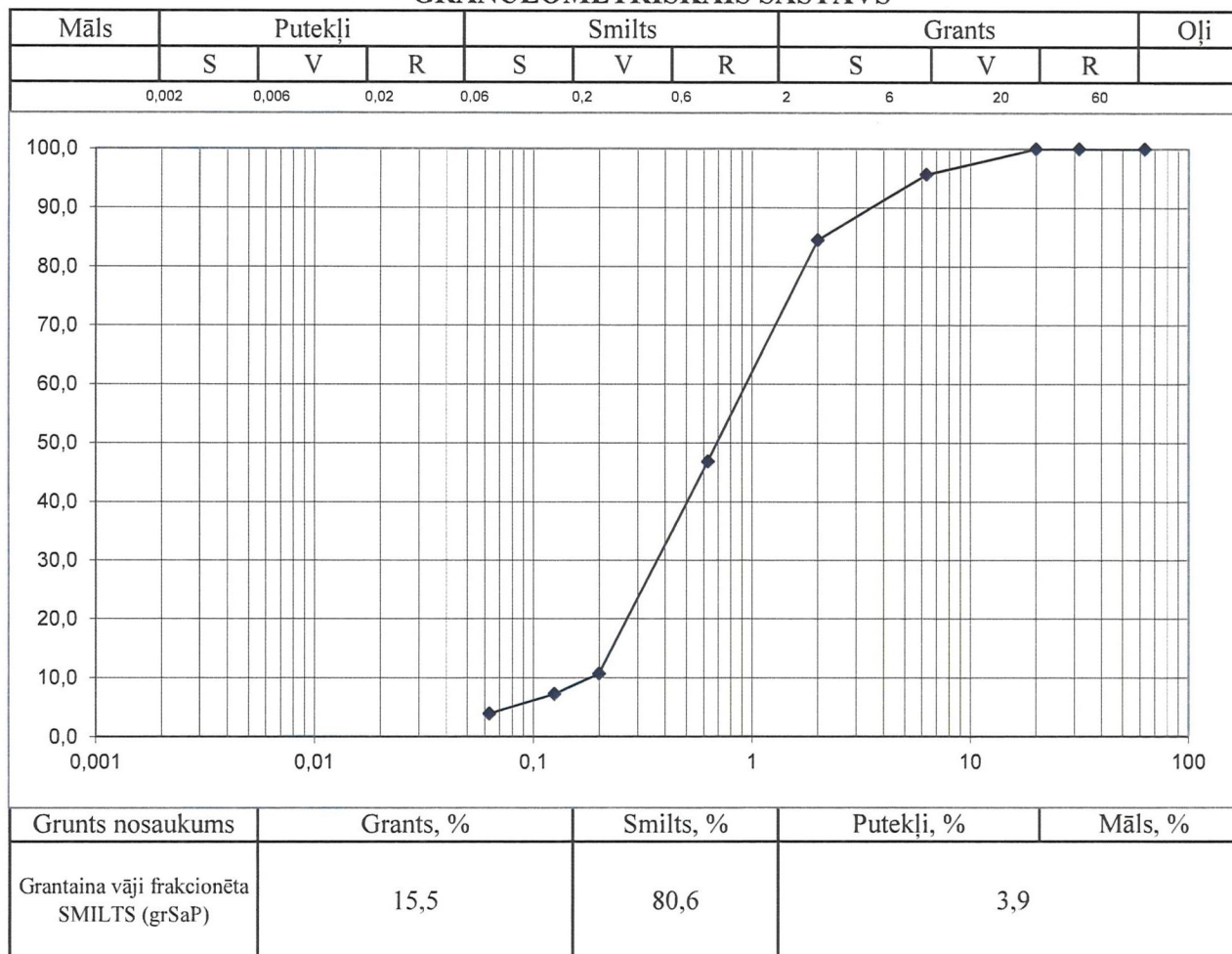
(sijāšana)

Šis dokuments ir parakstīts ar drošu elektronisku parakstu un satur laika zīmogu.

Testēšanas rezultāti attiecas uz konkrēto testēšanas paraugu. Testēšanas pārskata reproducēšana nepilnā apjomā nav atļauta.

VL. TEST PĀRSK ĀR-1-1

Pasūtītājs: SIA "Šurfs", 18. novembra iela 414, Vecstropi, Naujienas pagasts, Augšdaugavas novads				
Objekta šifrs: Stacijas iela 45A, Daugavpils, LV-5401, kad.apz. 5000016502				
Urbuma numurs:	5	Parauga numurs:	5-3	Dziļums, m: 4,5-4,7
				Lab Nr. 601-2

GRANULOMETRISKAIS SASTĀVS


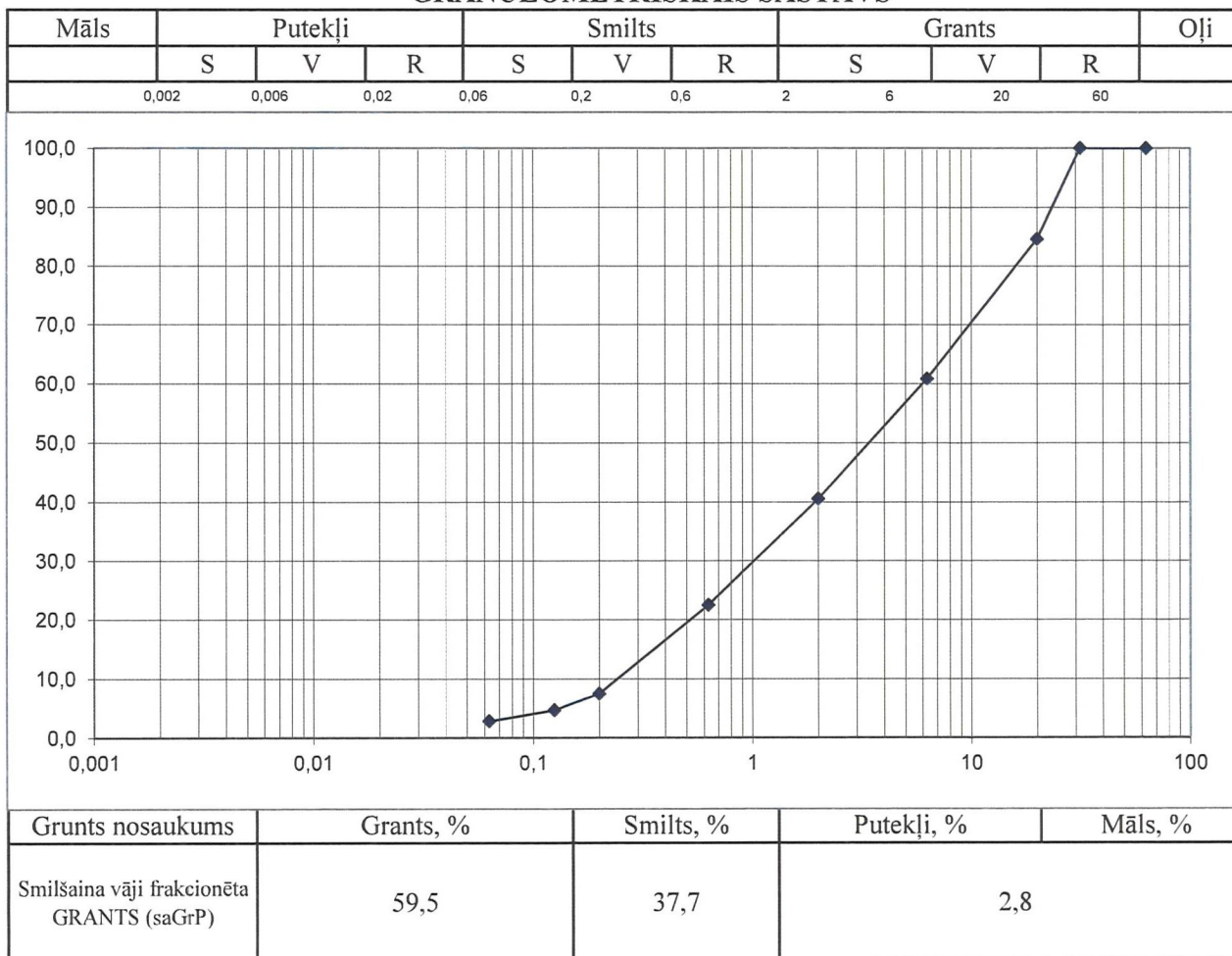
Testēšanas metode:
LVS EN ISO 17892-4:2017
 (sijāšana)

Šis dokuments ir parakstīts ar drošu elektronisku parakstu un satur laika zīmogu.

Testēšanas rezultāti attiecas uz konkrēto testēšanas paraugu. Testēšanas pārskata reproducēšana nepilnā apjomā nav atļauta.

VL TEST PĀRSK ĀR-1-1

Pasūtītājs: SIA "Šurfs", 18. novembra iela 414, Vecstropi, Naujienas pagasts, Augšdaugavas novads				
Objekta šifrs: Stacijas iela 45A, Daugavpils, LV-5401, kad.apz. 5000016502				
Urbuma numurs:	1	Parauga numurs:	1-1	Dziļums, m: 0,6-0,8
Lab Nr.				601-3

GRANULOMETRISKAIS SASTĀVS


Testēšanas metode:
LVS EN ISO 17892-4:2017
 (sijāšana)

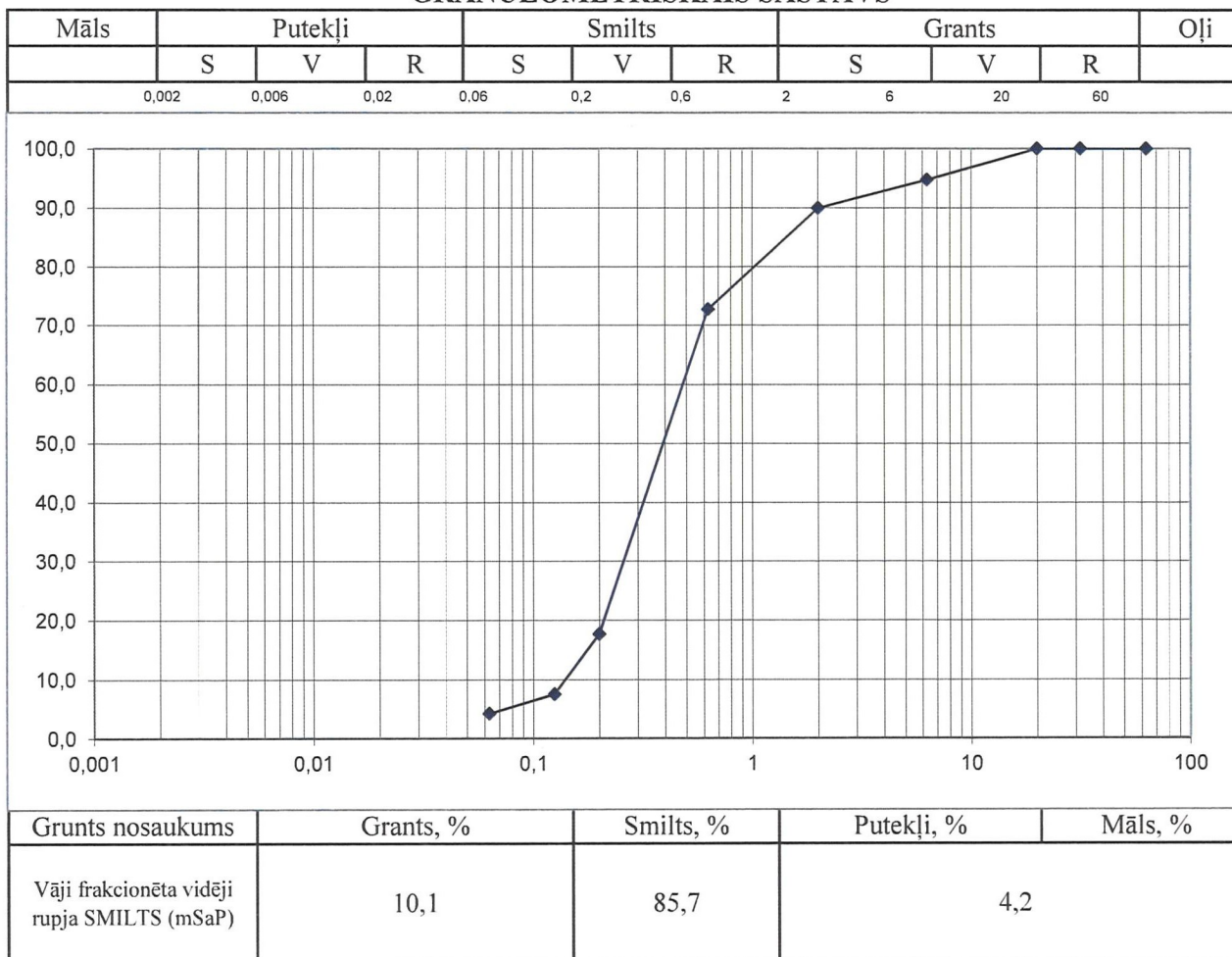
Šis dokuments ir parakstīts ar drošu elektronisku parakstu un satur laika zīmogu.

Testēšanas rezultāti attiecas uz konkrēto testēšanas paraugu. Testēšanas pārskata reproducēšana nepilnā apjomā nav atļauta.

VL. TEST PĀRSK ĀR-1-1

18-

Pasūtītājs: SIA "Šurfs", 18. novembra iela 414, Vecstropi, Naujienas pagasts, Augšdaugavas novads				
Objekta šifrs: Stacijas iela 45A, Daugavpils, LV-5401, kad.apz. 5000016502				
Urbuma numurs:	2	Parauga numurs:	2-3	Dziļums, m: 3,0-3,2
				Lab Nr. 601-4

GRANULOMETRISKAIS SASTĀVS


Testēšanas metode:
LVS EN ISO 17892-4:2017
 (sijāšana)

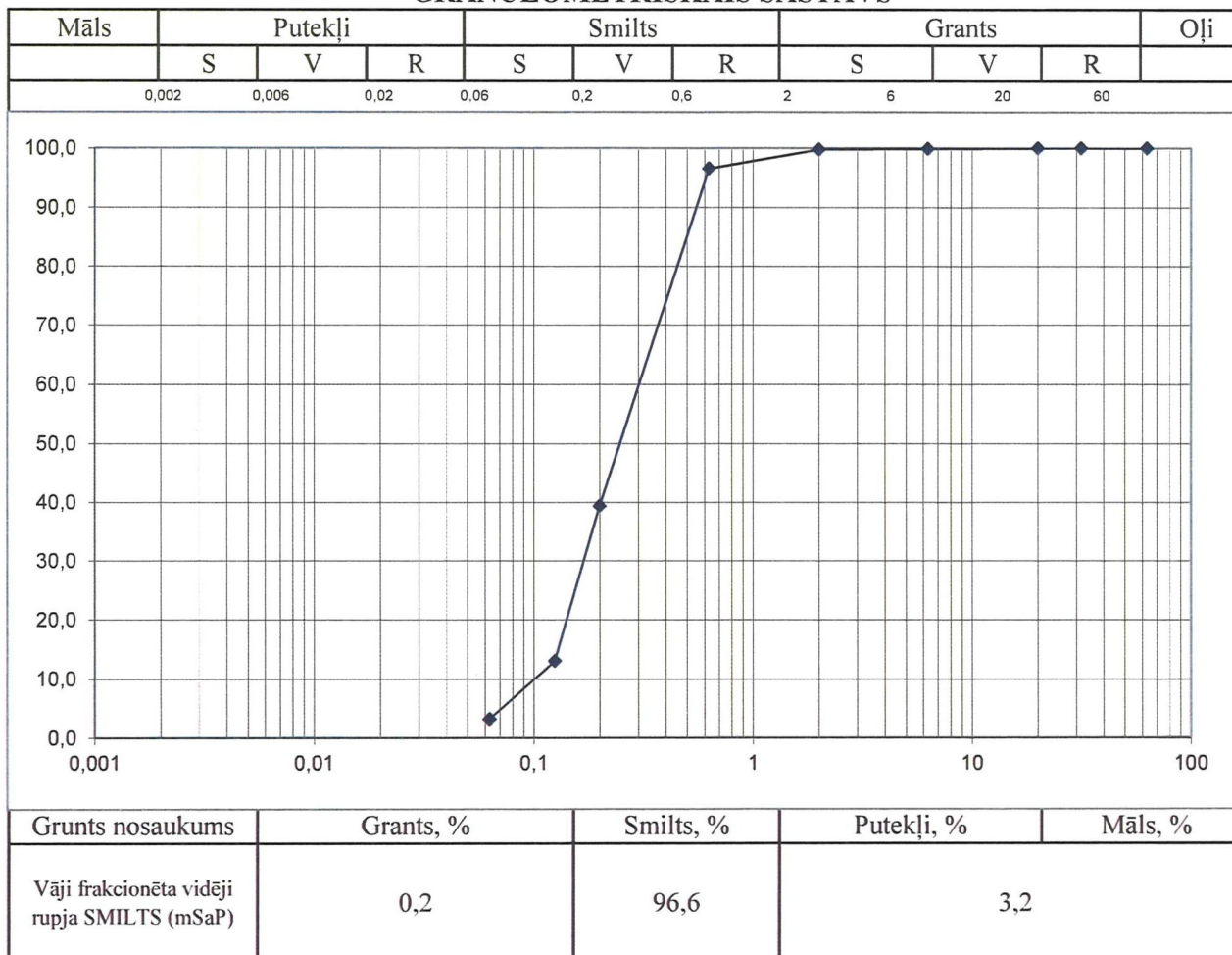
Šis dokuments ir parakstīts ar drošu elektronisku parakstu un satur laika zīmogu.

Testēšanas rezultāti attiecas uz konkrēto testēšanas paraugu. Testēšanas pārskata reproducēšana nepilnā apjomā nav atļauta.

VL. TEST PĀRSK ĀR-1-1

-01-

Pasūtītājs: SIA "Šurfs", 18. novembra iela 414, Vecstropi, Naujienas pagasts, Augšdaugavas novads				
Objekta šifrs: Stacijas iela 45A, Daugavpils, LV-5401, kad.apz. 5000016502				
Urbuma numurs:	4	Parauga numurs:	4-1	Dziļums, m: 0,2-0,4
				Lab Nr. 601-5

GRANULOMETRISKAIS SASTĀVS


Testēšanas metode:

LVS EN ISO 17892-4:2017

(sijāšana)

Šis dokuments ir parakstīts ar drošu elektronisku parakstu un satur laika zīmogu.

Testēšanas rezultāti attiecas uz konkrēto testēšanas paraugu. Testēšanas pārskata reproducēšana nepilnā apjomā nav atļauta.

VL. TEST PĀRSK ĀR-1-1



SIA "Vides audits" laboratorija
Dzērbenes iela 27, Rīga, LV-1006
tālr.: 67556152
www.videsaudits.lv
info@videsaudits.lv



EN ISO/IEC 17025
T-261

22.09.2025

TESTĒŠANAS PĀRSKATS Nr. 7024-09.09-25

1. Informācija par pasūtītāju

Pasūtītājs: Šurfs, SIA

Adrese: 18. novembra iela 414, Vecstropi, Naujenes pag., Augšdaugavas nov., LV-5413

2. Pasūtītāja informācija par paraugiem:

Objekts: Ledus halle, Stacijas iela 45A, Daugavpils

Paraugu ņemšanas datums: 08.09.2025

N.p.k.	Ņemšanas vieta	Parauga veids
1	5-u	Ūdens

3. Paraugu apraksts

N.p.k.	Trauka veids	Daudzums
1	plastmasas pudeles	1.5L

Paraugu pieņemšanas datums: 09.09.2025, plkst. 11:20

Testēšanas rezultāti

Testēšanas izpildes sākuma/beigu datums: 09.09.2025/22.09.2025

Nosakāmais rādītājs	Mērv.	Rezultāts	Rezultāta nenoteiktība	Testēšanas metodes Nr.
1. paraugs - 5-u				
Vides reakcija, pH 20°C	pH vien.	7.9	0.3	LVS EN ISO 10523:2012
Amonija joni, NH ₄	mg/L	0.19	0.02	LVS ISO 7150-1:1984
Kalcijs, Ca	mg/L	18.7	0.8	LVS EN ISO 14911:2000
Magnijs, Mg	mg/L	3.58	0.16	LVS EN ISO 14911:2000
Hidrogēnkarbonāti, HCO ₃	mg/L	304	15	LVS EN ISO 9963-1:2001
Hlorīdjoni, Cl	mg/L	11.2	0.7	LVS EN ISO 10304-1:2009
Sulfātjoni, SO ₄	mg/L	14.2	0.9	LVS EN ISO 10304-1:2009
Sārmainība (kopējā)	mmol/L	4.99	0.25	LVS EN ISO 9963-1:2001
Cietība, kopējā	mgēkv/L	1.24	0.10	LVS ISO 6059:1984
Agresīvais CO ₂ (brīvā ogļskābe)	mg/L	7	-	LVS EN 13577:2007
Elektrovadītspēja 25°C	μS/cm	397	20	LVS EN 27888:1993

~ uzdotā nenoteiktība ir paplašinātā nenoteiktība, kas aprēķināta, izmantojot A tipa (statistisko) pieeju un pārklāšanās koeficientu 2, kurš nodrošina 95% ticamības līmeni. Rezultāti, kas mazāki par metodes noteikšanas robežu (MDL), uzdoti ar zīmi "< ". Skaitlis, kas atrodas aiz zīmes "< ", ir vienāds ar MDL.

Testēšanas rezultāti attiecas tikai uz konkrētajiem paraugiem!

Paraugu ņemšanu veicis pasūtītājs.

Testēšanas laboratorija nav atbildīga par pasūtītāja sniegtajām ziņām p.2.

Ķīmiskis-analītiķis: Laura Buļa

Bez SIA "Vides audits" laboratorijas rakstiskas atļaujas testēšanas pārskata reproducēšana nepilnā apjomā ir aizliegta!

Rezultāti ir sagatavoti elektroniski un ir derīgi bez paraksta.
Testēšanas pārskats Nr. 7024-09.09-25

I-KD-5-19-3-15-03-2007



SIA "Vides audits" laboratorija
Dzērbenes iela 27, Rīga, LV-1006
tālr.: 67556152
www.videsaudits.lv
info@videsaudits.lv



EN ISO/IEC 17025
T-261

22.09.2025

TESTĒŠANAS PĀRSKATS Nr. 7023-09.09-25

1. Informācija par pasūtītāju

Pasūtītājs: Šurfs, SIA

Adrese: 18. novembra iela 414, Vecstropi, Naujenes pag., Augšdaugavas nov., LV-5413

2. Pasūtītāja informācija par paraugiem:

Objekts: Ledus halle, Stacijas iela 45A, Daugavpils

Paraugu ņemšanas datums: 08.09.2025

N.p.k.	Nemšanas vieta	Parauga veids
1	3-u	Ūdens

3. Paraugu apraksts

N.p.k.	Trauka veids	Daudzums
1	plastmasas pudeles	1.5L

Paraugu pieņemšanas datums: 09.09.2025, plkst. 11:20

Testēšanas rezultāti

Testēšanas izpildes sākuma/beigu datums: 09.09.2025/22.09.2025

Nosakāmais rādītājs	Mērv.	Rezultāts	Rezultāta ~ nenoteiktība	Testēšanas metodes Nr.
1. paraugs - 3-u				
Vides reakcija, pH 20°C	pH vien.	7.1	0.3	LVS EN ISO 10523:2012
Amonija joni, NH ₄	mg/L	0.49	0.05	LVS ISO 7150-1:1984
Kalcijs, Ca	mg/L	33.3	1.4	LVS EN ISO 14911:2000
Magnijs, Mg	mg/L	2.73	0.13	LVS EN ISO 14911:2000
Hidrogēnkarbonāti, HCO ₃	mg/L	247	12	LVS EN ISO 9963-1:2001
Hlorīdjoni, Cl	mg/L	9.87	0.59	LVS EN ISO 10304-1:2009
Sulfātjoni, SO ₄	mg/L	10.2	0.6	LVS EN ISO 10304-1:2009
Sārmainība (kopējā)	mmol/L	4.05	0.20	LVS EN ISO 9963-1:2001
Cietība, kopējā	mgekv/L	1.98	0.16	LVS ISO 6059:1984
Agresīvais CO ₂ (brīvā ogļskābe)	mg/L	<0.6	-	LVS EN 13577:2007
Elektrovadītspēja 25°C	µS/cm	458	23	LVS EN 27888:1993

~ uzdotā nenoteiktība ir paplašinātā nenoteiktība, kas aprēķināta, izmantojot A tipa (statistisko) pieeju un pārklāšanās koeficientu 2, kurš nodrošina 95% ticamības līmeni. Rezultāti, kas mazāki par metodes noteikšanas robežu (MDL), uzdoti ar zīmi "< ". Skaitlis, kas atrodas aiz zīmes "< ", ir vienāds ar MDL.

Testēšanas rezultāti attiecas tikai uz konkrētajiem paraugiem!

Paraugu ņemšanu veicis pasūtītājs.

Testēšanas laboratorija nav atbildīga par pasūtītāja sniegtajām ziņām p.2.

Ķīmiskis-analītiķis: Laura Buļa

-84-

Bez SIA "Vides audits" laboratorijas rakstiskas atļaujas testēšanas pārskata reproducēšana nepilnā apjomā ir aizliegta!

Rezultāti ir sagatavoti elektroniski un ir derīgi bez paraksta.
Testēšanas pārskats Nr. 7023-09.09-25

I-KD-5-19-3-15-03-2007

Grunts tilpumsvara noteikšana

Testēšanas pārskats Nr. T 676
pēc ISO 17892-2 (tilpummasa)

Objekta nosaukums:

Stacijas iela 45A, Daugavpils, LV-5401

Parauga laboratoriskais nr.	Izstrādes nosaukums un nr.	Parauga ņemšanas dziļums		Grunts nosaukums	Ģeotehniskā elementa nr.	Svars, g			Mitrās grunts blīvums	Gredzena iekšējais tilpums	Grunts blīvums	Grunts mitrums	Īpatnējais blīvums	Porainības koeficients	Piezīmes
		no	līdz			tara ar grunti	tara	grunts							
		m	m			g	g	g							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	18
019	1-2	1.9	2.0	Vidēji rupja smilts	8.3	447.00	0.0	447.0	1.40	319.32	1.35	0.04	2.71	1.013	dabisks
						477.00	61.0	416.0		326.95	1.27	0.00	2.71	1.130	irdens
						477.00	61.0	416.0		253.87	1.64	0.00	2.71	0.654	blīvs
018	2-1	0.8	1.0	Grants	1.1	526.00	0.0	526.0	1.81	290.29	1.73	0.05	2.71	0.570	dabisks
						381.00	61.0	320.0		207.71	1.54	0.00	2.71	0.759	irdens
						381.00	61.0	320.0		173.09	1.85	0.00	2.71	0.466	blīvs
039	2-2	1.2	1.4	Vidēji rupja smilts	1.1	431.00	0.0	431.0	1.61	267.07	1.54	0.05	2.71	0.763	dabisks
						407.00	61.0	346.0		246.18	1.41	0.00	2.71	0.928	irdens
						407.00	61.0	346.0		200.02	1.73	0.00	2.71	0.567	blīvs
047	4-2	2.6	2.8	Vidēji rupja smilts	8.4	336.00	0.0	336.0	1.38	243.85	1.34	0.03	2.71	1.026	dabisks
						372.00	61.0	311.0		200.02	1.55	0.00	2.71	0.743	irdens
						372.00	61.0	311.0		169.25	1.84	0.00	2.71	0.475	blīvs
032	5-1	2.0	2.2	Vidēji rupja smilts	8.3	450.00	0.0	450.0	1.46	307.71	1.42	0.03	2.71	0.909	dabisks
						498.00	61.0	437.0		280.79	1.56	0.00	2.71	0.741	irdens
						498.00	61.0	437.0		253.87	1.72	0.00	2.71	0.574	blīvs

Granulometriskā grunts sastāva noteikšana ar sieta metodi

testēšanas pārskats nr. Ts676

pēc ISO 17892-1 (miltrums), ISO 17892-4 (daliņu izmēri)

8. teksta pielikums

Objekts:

Stacijas iela 45A, Daugavpils, LV-5401

Parauga laboratoriskais nr.	Ģeotehniskā elementa nr.	Izstrādes nosaukums un nr.	Parauga ņemšanas		Mitruma, w	Daliņu svars, g un %	Daliņu diametrs, mm								Laboratoriskais nosaukums
			no	līdz			oļi		grants	smilts			putekļi		
							>20	20-6.3	6.3-2.0	>2 summ	2.0-0.63	0.63-0.2	0.2-0.063	< 0,063	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
601-3	1.1	1-1	0.6	0.8		svars									smilts, Grants, (saGrMg)
						%	15.40	23.80	20.30	59.50	18.10	15.00	4.60	2.80	
019	8.3	1-2	1.9	2.0	0.04	svars	0.00	0.00	14.00		0.58	11.59	3.75	0.55	Vidēji rupja smilts (MSa)
						%	0.00	0.00	3.27	3.27	3.41	68.07	22.02	3.23	
018	1.1	2-1	0.8	1.0	0.06	svars	81.83	116.00	75.00		10.80	11.75	3.30	0.76	smilts, Grants (saGrMg)
						%	16.05	22.75	14.71	53.50	18.87	20.53	5.77	1.33	
039	1.1	2-2	1.2	1.4	0.05	svars	25.65	28.00	40.00		4.64	7.87	4.16	1.66	grants, Smilts vidēji rupja (grMSaMg)
						%	6.24	6.81	9.73	22.79	19.55	33.15	17.52	6.99	
601-4	8.3	2-3	3.0	3.2		svars									grants, Smilts vidēji rupja (grMSa)
						%		5.30	4.80	10.10	17.20	55.10	13.40	4.20	
601-5	1.8	4-1	0.2	0.4		svars									Smilts vidēji rupja (MSaMg)
						%		0.10	0.10	0.20	3.30	57.20	36.10	3.20	
047	8.4	4-2	2.6	2.8	0.03	svars	0.00	4.00	8.00		1.14	18.40	2.94	0.24	Vidēji rupja smilts (MSa)
						%	0.00	1.24	2.48	3.72	4.83	77.98	12.46	1.02	
032	8.3	5-1	2.0	2.2	0.03	svars	0.00	0.00	3.00		0.27	12.32	3.49	0.17	Vidēji rupja smilts (MSa)
						%	0.00	0.00	0.69	0.69	1.65	75.29	21.33	1.04	
601-1	8.1	5-2	3.0	3.2		svars									grants, Smilts vidēji rupja (grMSa)
						%	1.20	4.80	12.90	18.90	23.10	44.40	8.70	4.90	
601-2	9	5-3	4.5	4.7		svars									grants, Smilts rupja (grCSa)
						%		4.40	11.10	15.50	37.70	36.20	6.70	3.90	

Objekts: Stacijas iela 45A, Daugavpils, LV-5401

Laboratorijas Nr.p.k.	Parauga nr.	Intervāls,m		Ģeotehniskā elementa nr.	Parauga apraksts	Blīvums sausas grunts	Mit rums	Blīvums mitras grunts	Grunts īpatnējais blīvums	Porain ības koefici ents	Ūdens daudzum s pie viena	Vidējais filtrācijas ātrums	Filtrācijas caurules laukums	Temperat ūras korekcija	Spiediena gradients	Filtrācijas koeficients
		no	līdz			g/cm3		g/cm3	g/cm3		cm3	s/cm	cm2			m/dienn
		m	m			ρ_s	W	ρ_d	ρ_m	e		tv	A	T	J	K10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
018	2-1	0.8	1.0	1.1	Grants	1.54	0.164	1.79	2.66	0.729	10	65	28.26	1.3	1	3.60
032	5-1	2.0	2.2	8.3	Vidēji rupja smilts	1.43	0.236	1.77	2.66	0.860	10	23	28.26	1.3	1	10.30

RECALCULATION (Ek ; Tf) > (Ev2 ; Kc)

Only for information, without guarantee

Initial data				Recalculation		
Measurement report 17/sept/2025 Device No 1980418						
Test series No	Time of measurement	Ek (MPa)	Tf	Select soil or material	Static plate test Ev2 (MPa)	Compaction coefficient Kc
3	29/08/2025 09:40	85	1.77	Sand (SW ; SP)	67	0.92
4	30/08/2025 08:06	105	1.22	Sand (SW ; SP)	80	0.99
5	30/08/2025 10:52	97	1.49	Sand (SW ; SP)	75	0.96
6	05/09/2025 08:08	46	1.18	Sand (SW ; SP)	39	1.00
7	05/09/2025 09:45	29	1.21	Sand (SW ; SP)	26	0.99
8	05/09/2025 11:40	82	1.58	Sand (SW ; SP)	65	0.95

Symbol of soils and materials

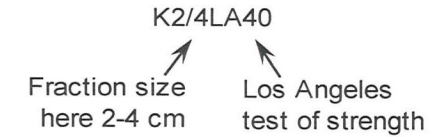
1 Sands (SW, SP)

SW - sand with different grain
SP - sand with uniform grain

2. Gravels

GW - gravel with different grain
GP - gravel with uniform grain

3. Rubble



Stacijas iela 45A, Daugavpils, LV-5401

Vane details:

05.09.2025

Spārņa Nr.	Forma (taisnstūrveida, konusveida, noapaļota)	H/D	Konusveida leņķis lāpstiņas augšpusē/apakšā	Lāpstiņas noapaļotā stūra rādiuss	Pārvēršanas koeficients bīdes spriegumam, bīdes spriegums
		mm	grādi	mm	kPa
1	TAISNSTŪRA	120/80			
		1.5			

Cits:

Rotācijas ātrums stiprības fāzēs un mērvienība:

Rotācijas ātrums pārveidošanas fāzē un mērvienība:

Izmērītās vērtības:

Vane No.		Test depth	Protrusion or insertion length	External friction torque reading	Maximum measured torque	Stop criteria for Tmeas.max	Tmax converted to Cfv	Time to failure	Measured torque for remoulded condition	Stop criteria for Tmeas,rv	Trv converted to Crv	
Testa Nr.	Testa dziļums	Spārņa garums	Ārējās berzes griezes momenta nolasišana	Maksimālais izmērītais griezes moments	Apturēšanas kritēriji Tmeas.max	Tmax konvertēts uz Cfv	Laiks līdz pagriezianam	Izmērīts griezes moments pārveidotiem apstākļiem	Stop kritērijs Tmeas,rv	Trv konvertēšana uz Crv	Slāņa nr.	E pēc inspectors3
	m		Text	Tmeas.max								Nm
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
urb5	2.0	0.12		90		47.98		20		10.66	8.3	52
urb5	2.7	0.12		70		37.32		15		8.00	8.2	
urb5	3.0	0.12		60		31.99		15		8.00	8.1	

Nulles nobīde un vienības mērīšana:

Citi dati:

Piezīmes:

Iekārtas operatora vai lauka vadītāja vārds:

J.Juškevičs

Daugavpils Ledus halle, Stacija iela 45A, Daugvpils
CPT-1

Urb.1

zondēšanas
datums

05.09.2025

D, (m)	Qc, (MPa)	Fs, (KPa)	Rf (qc)%	Efektīvais iekšējais berzes leņķis	Efektīvais iekšējais berzes leņķis	Drenētas grunts deformācijas modulis*	koeficients	Drenētas grunts deformācijas modulis*	Drenētas grunts deformācijas modulis*	Drenētas grunts deformācijas modulis*	Geotehniskais elements, nr.
				φ	φ	E'		E'	E'	E'	
				grādi	grādi	Mpa		Mpa	Mpa	Mpa	
2.10	0.5703	0.0	0.00	20		2.0	3.5	2.0	21,0.5703		8.3
2.15	6.1157	1.1	0.02	34		21.4	3.5	21.4	21.5,6.1157		
2.20	7.5272	14.6	0.19	35		26.3	3.5	26.5	22,7.5272		
2.25	7.8521	29.1	0.37	35		27.5	3.5	27.9	22.5,7.8521		
2.30	7.7263	42.2	0.55	35		27.0	3.5	27.6	23,7.7263		
2.35	7.4433	43.7	0.59	35		26.1	3.5	26.6	23.5,7.4433		
2.40	7.0957	42.2	0.59	34		24.8	3.5	25.4	24,7.0957		
2.45	6.7044	39.6	0.59	34		23.5	3.5	24.1	24.5,6.7044		
2.50	6.4284	37.5	0.58	34		22.5	3.5	23.1	25,6.4284		
2.55	6.1035	36.7	0.60	34		21.4	3.5	22.0	25.5,6.1035		
2.60	5.7384	37.3	0.65	33		20.1	3.5	20.7	26,5.7384		
2.65	5.3279	38.3	0.72	33		18.6	3.5	19.4	26.5,5.3279		
2.70	5.3366	37.7	0.71	33		18.7	3.5	19.4	27,5.3366		
2.75	5.7105	36.6	0.64	33		20.0	3.5	20.6	27.5,5.7105		
2.80	6.4756	35.5	0.55	34		22.7	3.5	23.2	28,6.4756		
2.85	7.7979	36.8	0.47	35		27.3	3.5	27.8	28.5,7.7979		
2.90	8.867	43.6	0.49	36	34.1	31.0	3.5	31.5	29,8.867	24.2	
2.95	10.1073	52.7	0.52	37		35.4	3.5	35.9	29.5,10.1073		8.4
3.00	11.8087	64.2	0.54	37		41.3	3.5	41.9	30,11.8087		
3.05	12.8778	82.6	0.64	38		45.1	3.5	45.7	30.5,12.8778		
3.10	14.0132	93.9	0.67	38		49.0	3.5	49.7	31,14.0132		
3.15	14.7539	86.4	0.59	39		51.6	3.5	52.2	31.5,14.7539		
3.20	15.6238	104.8	0.67	39		54.7	3.5	55.4	32,15.6238		
3.25	16.092	113.1	0.70	39		56.3	3.5	57.0	32.5,16.092		
3.30	15.6623	120.3	0.77	39		54.8	3.5	55.6	33,15.6623		
3.35	14.8587	124.6	0.84	39		52.0	3.5	52.8	33.5,14.8587		
3.40	14.5373	120.0	0.83	39		50.9	3.5	51.7	34,14.5373		
3.45	14.0097	112.5	0.80	38		49.0	3.5	49.8	34.5,14.0097		
3.50	13.5276	106.1	0.78	38		47.3	3.5	48.1	35,13.5276		
3.55	13.0804	98.2	0.75	38		45.8	3.5	46.5	35.5,13.0804		
3.60	12.5738	91.4	0.73	38		44.0	3.5	44.7	36,12.5738		
3.65	11.9275	85.2	0.71	38		41.7	3.5	42.5	36.5,11.9275		
3.70	11.2462	80.8	0.72	37		39.4	3.5	40.1	37,11.2462		
3.75	10.5964	75.4	0.71	37		37.1	3.5	37.8	37.5,10.5964		
3.80	9.9658	69.5	0.70	36	38.1	34.9	3.5	35.6	38,9.9658	46.8	
3.85	9.5151	63.1	0.66	36		33.3	3.5	34.0	38.5,9.5151		8.3
3.90	8.715	56.4	0.65	36		30.5	3.5	31.1	39,8.715		
3.95	7.4643	50.0	0.67	35		26.1	3.5	26.8	39.5,7.4643		
4.00	6.6293	44.0	0.66	34		23.2	3.5	23.9	40,6.6293		
4.05	5.6982	38.5	0.68	33	34.8	19.9	3.5	20.6	40.5,5.6982	27.3	

4.10	4.6851	43.1	0.92	32		16.4	3.5	17.3	41,4.6851		8.2
4.15	3.8937	55.2	1.42	31		13.6	3.5	15.0	41.5,3.8937		
4.20	3.9461	60.2	1.53	31		13.8	3.5	15.3	42,3.9461		
4.25	2.6517	64.9	2.45	29		9.3	3.5	11.7	42.5,2.6517		
4.30	2.2473	55.1	2.45	28		7.9	3.5	10.3	43,2.2473		
4.35	2.2307	51.9	2.33	28		7.8	3.5	10.1	43.5,2.2307		
4.40	2.574	28.8	1.12	29	29.5	9.0	3.5	10.1	44,2.574	12.9	
4.45	1.8342	17.7	0.96	27		6.4	3.5	7.4	44.5,1.8342		8.1
4.50	2.2211	11.4	0.51	28		7.8	3.5	8.3	45,2.2211		
4.55	2.5661	13.8	0.54	29		9.0	3.5	9.5	45.5,2.5661		
4.60	2.9487	19.1	0.65	29	28.0	10.3	3.5	11.0	46,2.9487	9.0	
4.65	4.8405	25.3	0.52	32		16.9	3.5	17.5	46.5,4.8405		8.2
4.70	3.9224	65.9	1.68	31		13.7	3.5	15.4	47,3.9224		
4.75	3.4448	55.9	1.62	30		12.1	3.5	13.7	47.5,3.4448		
4.80	3.9758	50.8	1.28	31		13.9	3.5	15.2	48,3.9758		
4.85	3.216	49.5	1.54	30		11.3	3.5	12.8	48.5,3.216		
4.90	3.9077	36.9	0.94	31	30.9	13.7	3.5	14.6	49,3.9077	14.9	
4.95	5.6441	58.6	1.04	33		19.8	3.5	20.8	49.5,5.6441		8.3
5.00	7.901	52.5	0.66	35		27.7	3.5	28.3	50,7.901		
5.05	8.3307	46.1	0.55	35		29.2	3.5	29.7	50.5,8.3307		
5.10	7.2756	50.2	0.69	35		25.5	3.5	26.2	51,7.2756		
5.15	6.8372	40.5	0.59	34		23.9	3.5	24.5	51.5,6.8372		
5.20	6.9542	34.6	0.50	34		24.3	3.5	24.8	52,6.9542		
5.25	7.2372	33.2	0.46	35		25.3	3.5	25.8	52.5,7.2372		
5.30	8.6259	29.9	0.35	36	34.7	30.2	3.5	30.5	53,8.6259	26.3	
5.35	10.5964	48.2	0.45	37		37.1	3.5	37.5	53.5,10.5964		10
5.40	11.1624	43.4	0.39	37		39.1	3.5	39.5	54,11.1624		
5.45	11.6235	59.3	0.51	37		40.7	3.5	41.2	54.5,11.6235		
5.50	15.4561	62.9	0.41	39		54.1	3.5	54.5	55,15.4561		
5.55	19.1175	56.2	0.29	40		66.9	3.5	67.2	55.5,19.1175		
5.60	19.68	75.5	0.38	40		68.9	3.5	69.3	56,19.68		
5.65	18.031	102.9	0.57	40		63.1	3.5	63.7	56.5,18.031		
5.70	18.293	109.5	0.60	40		64.0	3.5	64.6	57,18.293		
5.75	19.7743	100.2	0.51	40		69.2	3.5	69.7	57.5,19.7743		
5.80	17.727	94.4	0.53	40		62.0	3.5	62.6	58,17.727		
5.85	17.175	80.3	0.47	40		60.1	3.5	60.6	58.5,17.175		
5.90	16.5287	88.4	0.53	39		57.9	3.5	58.4	59,16.5287		
5.95	15.3828	96.2	0.63	39		53.8	3.5	54.5	59.5,15.3828		
6.00	15.3478	71.4	0.47	39		53.7	3.5	54.2	60,15.3478		
6.05	15.9348	84.4	0.53	39		55.8	3.5	56.3	60.5,15.9348		
6.10	18.003	61.3	0.34	40		63.0	3.5	63.4	61,18.003		
6.15	19.4075	67.5	0.35	40		67.9	3.5	68.3	61.5,19.4075		
6.20	21.3269	77.9	0.37	41	39.4	74.6	3.5	75.0	62,21.3269	58.9	

Daugavpils Ledus halle, Stacija iela 45A, Daugavpils
CPT-4

Urb. 4

zondēšanas
datums

05.09.2025

D, (m)	Qc, (MPa)	Fs, (KPa)	Rf (qc)%	Efektīvais iekšējais berzes leņķis		Drenētas grunts deformācijas modulis *	koeficients	Drenētas grunts deformācijas modulis *	Drenētas grunts deformācijas modulis *	Drenētas grunts deformācijas modulis *	Ģeotehniskais elements, nr.
				φ	φ						
				grādi	grādi						
2.6	0.5747	0.1	0.02	20		2.0	3.5	2.0	26,0.5747		8.4
2.7	10.1632	0.4	0.00	37		35.6	3.5	35.6	26.5,10.1632		
2.7	11.4628	0.6	0.01	37		40.1	3.5	40.1	27,11.4628		
2.8	11.2322	0.7	0.01	37		39.3	3.5	39.3	27.5,11.2322		
2.8	10.558	1.1	0.01	37		37.0	3.5	37.0	28,10.558		
2.9	9.9308	1.6	0.02	36		34.8	3.5	34.8	28.5,9.9308		
2.9	9.9867	2.4	0.02	36		35.0	3.5	35.0	29,9.9867		
3.0	11.3126	9.9	0.09	37		39.6	3.5	39.7	29.5,11.3126		
3.0	10.9807	58.7	0.53	37	36.9	38.4	3.5	39.0	30,10.9807	37.5	
3.05	9.4767	156.5	1.65	36		33.2	3.5	34.8	30.5,9.4767		8.3
3.1	6.7883	121.5	1.79	34		23.8	3.5	25.5	31,6.7883		
3.2	5.8638	97.4	1.66	33		20.5	3.5	22.2	31.5,5.8638		
3.2	5.6528	53.9	0.95	33		19.8	3.5	20.7	32,5.6528		
3.3	5.7576	33.8	0.59	33		20.2	3.5	20.7	32.5,5.7576		
3.3	5.8432	28.1	0.48	33		20.5	3.5	20.9	33,5.8432		
3.4	5.5375	30.3	0.55	33		19.4	3.5	19.9	33.5,5.5375		
3.4	5.382	27.4	0.51	33		18.8	3.5	19.3	34,5.382		
3.5	5.1305	29.3	0.57	33	33.6	18.0	3.5	18.5	34.5,5.1305	22.5	
3.5	4.7968	29.4	0.61	32		16.8	3.5	17.4	35,4.7968		8.2
3.6	4.4615	28.1	0.63	32		15.6	3.5	16.2	35.5,4.4615		
3.6	3.8623	26.1	0.68	31		13.5	3.5	14.2	36,3.8623		
3.7	3.4072	22.5	0.66	30		11.9	3.5	12.6	36.5,3.4072		
3.7	2.9889	23.5	0.79	29	30.9	10.5	3.5	11.2	37,2.9889	14.3	
3.8	2.8386	27.4	0.97	29		9.9	3.5	10.9	37.5,2.8386		8.1
3.8	2.1347	22.9	1.07	27		7.5	3.5	8.5	38,2.1347		
3.9	1.898	21.7	1.14	27		6.6	3.5	7.8	38.5,1.898		
3.9	1.4639	19.9	1.36	25		5.1	3.5	6.5	39,1.4639		
4.0	1.3512	16.2	1.20	25		4.7	3.5	5.9	39.5,1.3512		
4.0	1.4674	11.6	0.79	25		5.1	3.5	5.9	40,1.4674		
4.1	2.0394	15.0	0.74	27		7.1	3.5	7.9	40.5,2.0394		
4.1	4.1592	13.2	0.32	31	27.1	14.6	3.5	14.9	41,4.1592	8.5	
4.2	5.9148	19.0	0.32	33		20.7	3.5	21.0	41.5,5.9148		10
4.2	6.9525	30.8	0.44	34		24.3	3.5	24.8	42,6.9525		
4.3	13.5905	46.4	0.34	38		47.6	3.5	47.9	42.5,13.5905		
4.3	14.7853	67.8	0.46	39		51.7	3.5	52.2	43,14.7853		
4.4	12.3048	78.2	0.64	38		43.1	3.5	43.7	43.5,12.3048		

4.4	14.1145	94.1	0.67	39		49.4	3.5	50.1	44,14.1145		
4.5	14.2788	86.3	0.60	39		50.0	3.5	50.6	44.5,14.2788		
4.5	16.8012	71.8	0.43	40		58.8	3.5	59.2	45,16.8012		
4.6	22.192	89.1	0.40	41		77.7	3.5	78.1	45.5,22.192		
4.6	21.6448	121.2	0.56	41		75.8	3.5	76.3	46,21.6448		
4.7	20.8853	252.2	1.21	41		73.1	3.5	74.3	46.5,20.8853		
4.7	12.497	264.0	2.11	38		43.7	3.5	45.9	47,12.497		
4.8	11.7668	214.5	1.82	37		41.2	3.5	43.0	47.5,11.7668		
4.8	13.9189	96.2	0.69	38		48.7	3.5	49.4	48,13.9189		
4.9	18.1637	99.8	0.55	40		63.6	3.5	64.1	48.5,18.1637		
4.9	20.8818	101.9	0.49	41		73.1	3.5	73.6	49,20.8818		
5.0	22.6881	115.0	0.51	41		79.4	3.5	79.9	49.5,22.6881		
5.0	20.8015	122.7	0.59	41		72.8	3.5	73.4	50,20.8015		
5.1	20.8993	119.9	0.57	41		73.1	3.5	73.7	50.5,20.8993		
5.1	23.0305	125.8	0.55	41		80.6	3.5	81.2	51,23.0305		
5.2	23.8375	129.4	0.54	42		83.4	3.5	84.0	51.5,23.8375		
5.2	28.1068	137.4	0.49	43	39.3	98.4	3.5	98.9	52,28.1068	61.1	

Daugavpils Ledus halle, Stacija iela 45A, Daugavpils
CPT-3

Urb.3

zondēšanas datums

05.09.2025

D, (m)	Qc, (MPa)	Fs, (KPa)	Rf (qc)%	Efektīvais iekšējais berzes leņķis	Efektīvais iekšējais berzes leņķis	Drenētas grunts deformācijas modulis *	koeficients	Drenētas grunts deformācijas modulis *	Drenētas grunts deformācijas modulis *	Drenētas grunts deformācijas modulis *	Geotehniskais elements, nr.
				ϕ	ϕ	E'		E'	E'	E'	
				grādi	grādi	Mpa		Mpa	Mpa	Mpa	
2.60	13.0376	76.1	0.58	38		45.6	3.5	46.2	26,13.0376		1.19
2.65	15.4267	83.4	0.54	39		69.4	4.5	70.0	26.5,15.4267		
2.70	17.3209	103.4	0.60	40	38.9	95.3	5.5	95.9	27,17.3209	70.7	

Daugavpils Ledus halle, Stacija iela 45A, Daugavpils
CPT-5

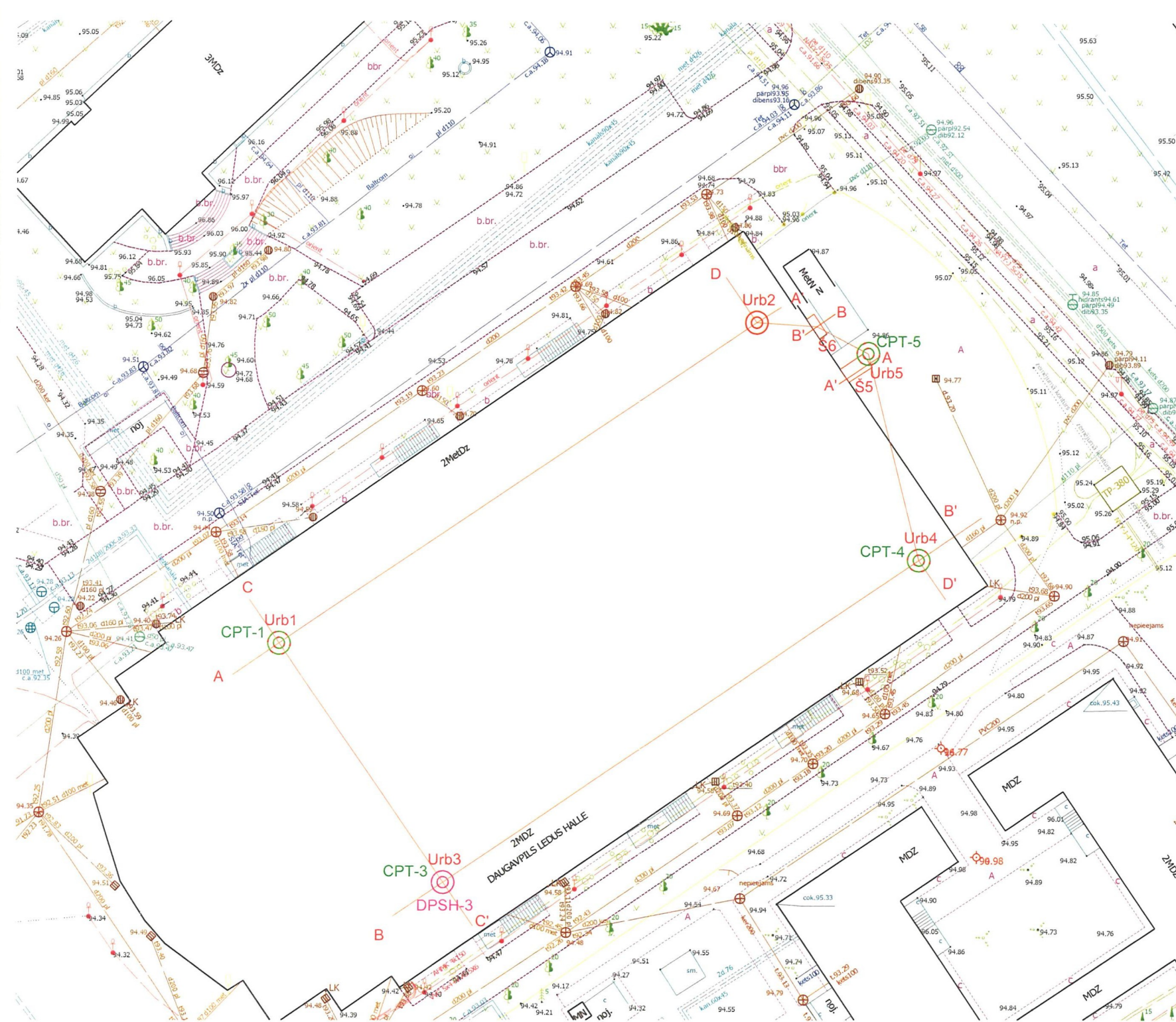
Urb.5

zondēšanas
datums






05.09.2025

D, (m)	Qc, (MPa)	Fs, (KPa)	Rf (qc)%	Efektīvais iekšējais berzes leņķis	Efektīvais iekšējais berzes leņķis	Drenētas grunts deformācijas modulis *	koeficients	Drenētas grunts deformācijas modulis *	Drenētas grunts deformācijas modulis *	Drenētas grunts deformācijas modulis *	Ģeotehniskais elements, nr.
				ϕ	ϕ	E'		E'	E'	E'	
				ϕ	ϕ	E'		E'	E'	E'	
				grādi	grādi	Mpa		Mpa	Mpa	Mpa	
1.50	0.00	0	0.00	23		0.0	3.5	0.0	15,0		8.3
1.55	2.3015	2.3	0.10	28		8.1	3.5	8.2	15.5,2.3015		
1.60	5.4266	8.2	0.15	33		19.0	3.5	19.1	16,5.4266		
1.65	8.6163	19.4	0.23	36		30.2	3.5	30.4	16.5,8.6163		
1.70	9.509	36.1	0.38	36		33.3	3.5	33.7	17,9.509		
1.75	9.8863	47.8	0.48	36		34.6	3.5	35.1	17.5,9.8863		
1.80	9.7431	58.3	0.60	36		34.1	3.5	34.7	18,9.7431		
1.85	9.5352	66.4	0.70	36		33.4	3.5	34.1	18.5,9.5352		
1.90	9.5911	71.7	0.75	36		33.6	3.5	34.3	19,9.5911		
1.95	9.6103	70.9	0.74	36		33.6	3.5	34.4	19.5,9.6103		
2.00	9.4583	69.0	0.73	36		33.1	3.5	33.8	20,9.4583		
2.05	8.805	68.2	0.77	36		30.8	3.5	31.6	20.5,8.805		
2.10	8.7334	65.8	0.75	36		30.6	3.5	31.3	21,8.7334		
2.15	8.7334	50.9	0.58	36		30.6	3.5	31.1	21.5,8.7334		
2.20	8.3351	55.9	0.67	35		29.2	3.5	29.8	22,8.3351		
2.25	8.1622	61.2	0.75	35		28.6	3.5	29.3	22.5,8.1622		
2.30	7.6346	64.1	0.84	35		26.7	3.5	27.6	23,7.6346		
2.35	7.0354	64.9	0.92	34		24.6	3.5	25.5	23.5,7.0354		
2.40	6.5428	60.1	0.92	34		22.9	3.5	23.8	24,6.5428		
2.45	6.3227	53.2	0.84	34		22.1	3.5	23.0	24.5,6.3227		
2.50	6.1341	48.6	0.79	34		21.5	3.5	22.3	25,6.1341		
2.55	5.7707	44.4	0.77	33		20.2	3.5	21.0	25.5,5.7707		
2.60	5.2467	42.2	0.80	33	34.8	18.4	3.5	19.2	26.5,2.467	27.9	
2.65	4.7698	39.2	0.82	32		16.7	3.5	17.5	26.5,4.7698		8.2
2.70	4.1846	35.0	0.84	31		14.6	3.5	15.5	27,4.1846		
2.75	3.7199	30.8	0.83	31		13.0	3.5	13.8	27.5,3.7199		
2.80	3.3941	27.7	0.82	30		11.9	3.5	12.7	28,3.3941		
2.85	3.1601	22.5	0.71	30		11.1	3.5	11.8	28.5,3.1601		
2.90	2.9522	23.8	0.81	29	30.6	10.3	3.5	11.1	29,2.9522	13.7	
2.95	2.3783	21.4	0.90	28		8.3	3.5	9.2	29.5,2.3783		8.1
3.00	1.3372	20.0	1.50	25		4.7	3.5	6.2	30,1.3372		
3.05	1.2944	13.7	1.06	25		4.5	3.5	5.6	30.5,1.2944		
3.10	1.5163	9.9	0.65	25		5.3	3.5	6.0	31,1.5163		
3.15	1.2132	13.5	1.11	24		4.2	3.5	5.4	31.5,1.2132		
3.20	1.2123	11.8	0.97	24		4.2	3.5	5.2	32,1.2123		
3.25	1.2569	14.0	1.11	24		4.4	3.5	5.5	32.5,1.2569		
3.30	1.3595	14.2	1.04	25		4.8	3.5	5.8	33,1.3595		
3.35	1.5189	14.1	0.93	25		5.3	3.5	6.2	33.5,1.5189		
3.40	1.1809	16.9	1.43	24		4.1	3.5	5.6	34,1.1809		
3.45	1.2237	16.3	1.33	24		4.3	3.5	5.6	34.5,1.2237		
3.50	1.2132	6.1	0.50	24		4.2	3.5	4.7	35,1.2132		
3.55	1.1695	5.3	0.45	24		4.1	3.5	4.5	35.5,1.1695		
3.60	1.1922	5.2	0.44	24		4.2	3.5	4.6	36,1.1922		

3.65	1.3617	5.7	0.42	25		4.8	3.5	5.2	36.5,1.3617		
3.70	1.8159	6.6	0.36	26	24.8	6.4	3.5	6.7	37,1.8159	5.8	
3.75	2.3906	10.8	0.45	28		8.4	3.5	8.8	37.5,2.3906		8.2
3.80	2.9845	11.2	0.38	29		10.4	3.5	10.8	38,2.9845		
3.85	3.0902	14.6	0.47	30		10.8	3.5	11.3	38.5,3.0902		
3.90	3.9313	19.3	0.49	31	29.5	13.8	3.5	14.3	39,3.9313	11.3	
3.95	4.7261	20.4	0.43	32		16.5	3.5	17.0	39.5,4.7261		9
4.00	4.2964	18.9	0.44	32		15.0	3.5	15.5	40,4.2964		
4.05	5.1453	15.9	0.31	33		18.0	3.5	18.3	40.5,5.1453		
4.10	6.4136	14.5	0.23	34		22.4	3.5	22.7	41,6.4136		
4.15	7.3254	11.2	0.15	35		25.6	3.5	25.8	41.5,7.3254		
4.20	7.128	18.0	0.25	35		24.9	3.5	25.2	42,7.128		
4.25	7.2346	48.8	0.67	35		25.3	3.5	26.0	42.5,7.2346		
4.30	5.7795	42.3	0.73	33		20.2	3.5	21.0	43,5.7795		
4.35	5.348	46.1	0.86	33		18.7	3.5	19.6	43.5,5.348		
4.40	4.7471	73.3	1.54	32		16.6	3.5	18.2	44,4.7471		
4.45	4.251	48.1	1.13	31		14.9	3.5	16.0	44.5,4.251		
4.50	3.8771	36.9	0.95	31		13.6	3.5	14.5	45,3.8771		
4.55	3.7653	15.1	0.40	31		13.2	3.5	13.6	45.5,3.7653		
4.60	3.7985	11.3	0.30	31		13.3	3.5	13.6	46,3.7985		
4.65	4.2055	12.3	0.29	31	32.9	14.7	3.5	15.0	46.5,4.2055	20.1	
4.70	6.0607	13.0	0.21	34		21.2	3.5	21.4	47,6.0607		
4.75	7.4075	15.5	0.21	35		25.9	3.5	26.1	47.5,7.4075		
4.80	8.9273	33.1	0.37	36		31.2	3.5	31.6	48,8.9273		
4.85	9.8252	109.4	1.11	36		34.4	3.5	35.5	48.5,9.8252		10
4.90	12.0646	131.7	1.09	38	37.0	42.2	3.5	43.3	49,12.0646	39.4	



Pieņemtie apzīmējumi:

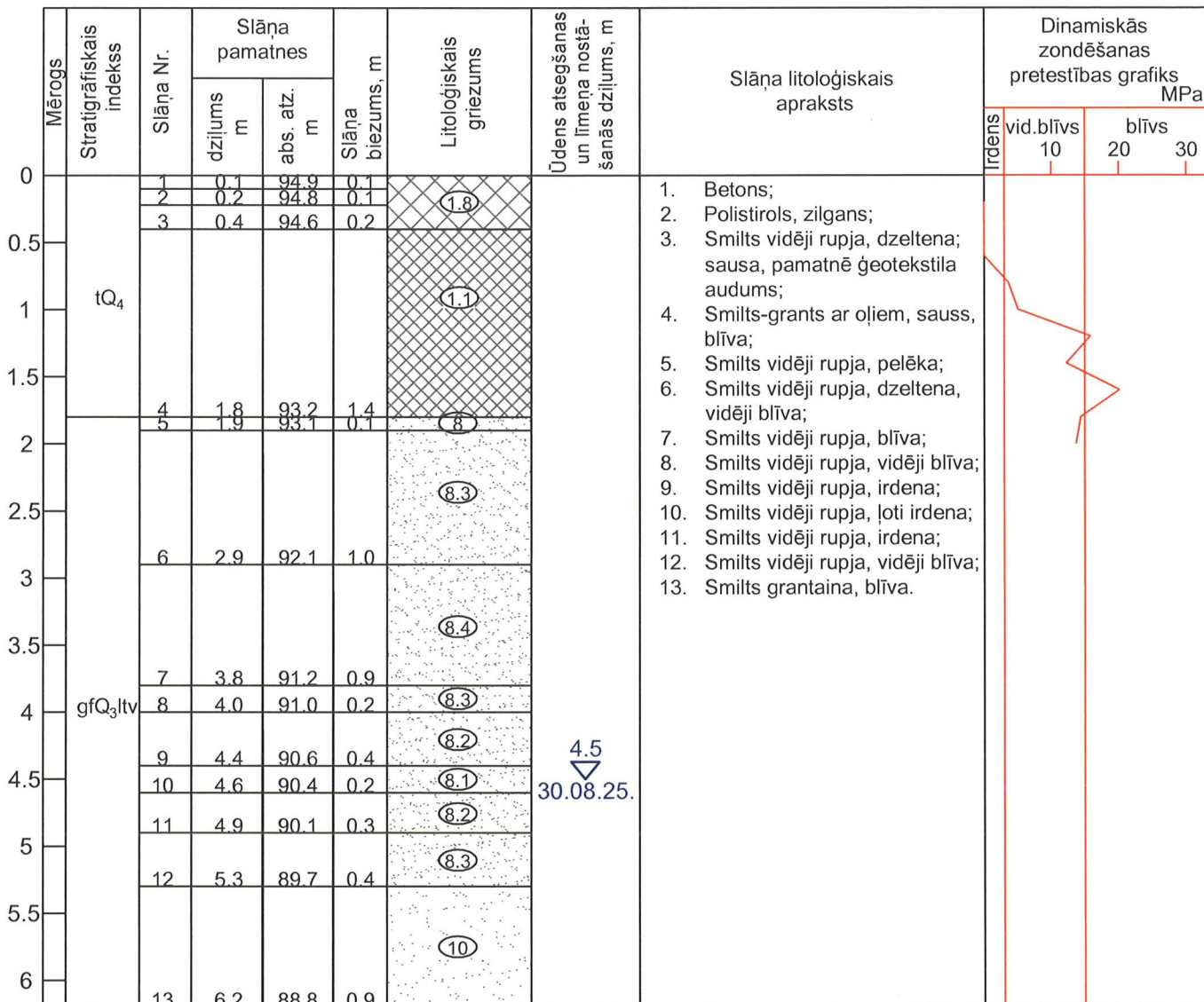
-  A Šurfa griezuma līnija
-  Šurfa kontūra
-  Griezuma līnija
-  Urb1 Urbuma vieta un numurs
-  CPT-1 CPT zondēšana
-  DPSH-3 Dinamiskā zondēšana

Urbuma Nr.1 inženierģeoloģiskais griezumums

Objekts: Stacijas iela 45A,
Daugavpils (kad.apz. 5000016502)

Zemes abs. atz. 95.0 m
x-194734.0,y-658261.9
Dziļums - 6.2 m
Mērogs 1: 50

Urbšanas datums: 2025.gada 30.augustā
Urbšanas iekārta: vibrourbšanas
ierīce LG3



P1-1 0.6 - 0.8 g E_{0.5} = 18; 86; 96; 106; 114 MPa

P1-2 1.9 - 2.0 sv

Pieņemtie apzīmējumi:

- tQ₄ Uzbēruma: Betons, plēve, polistirols, smilts vidēji rupja, dzeltena, blīva, sausa, pamatnē ģeotekstila audums.
- tQ₄ Uzbēruma, smilts-grants ar oļiem, blīvs, sauss.
- gfQ₃ltv Smilts vidēji rupja, blīva.
- gfQ₃ltv Smilts vidēji rupja, vidēji blīva.
- gfQ₃ltv Smilts vidēji rupja, irdena.
- gfQ₃ltv Smilts vidēji rupja, ļoti irdena
- gfQ₃ltv Smilts rupja, ar retu granti, pelēka, blīva.
- gfQ₃ltv Smilts grantaina, blīva.

▽ 1.0 / sauss Gruntsūdens līmenis no zemes virsmas (m)

Dinamiskās zondēšanas pretestības grafiks
 C_{fv} = Spārņingriezies tests, grunts bīdes pretestība (sākotnējs pagriezies)
 C_{rv} = Spārņingriezies tests, grunts paliekošie stiprības rādītāji (otrreizējs pagriezies)
 E_{0.0} = Deflektometra Inspector 3 testa dziļums, rezultāts megapaskālos

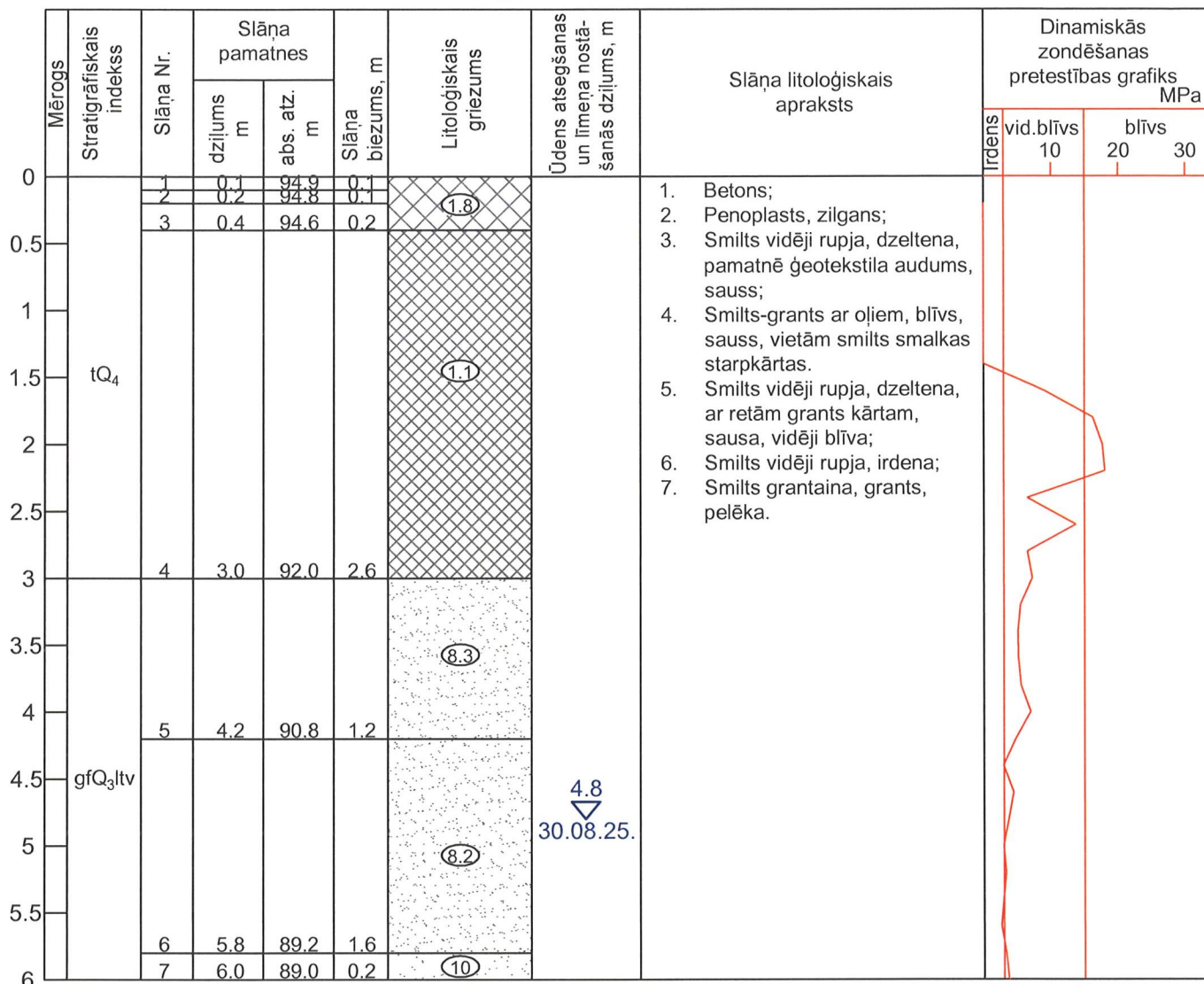
Lapas nosaukums: Urbuma Nr.1 inženierģeoloģiskais griezumums un pieņemtie apzīmējumi.		Grafiskais pielikums Nr.	Lapas Nr.	Lapu skaits
		3	1	5
Ģeologs	J. Juškevičs	SIA "Šurfs" 2025		

Urbuma Nr.2 inženierģeoloģiskais griezum

Objekts: Stacijas iela 45A,
Daugavpils (kad.apz. 5000016502)

Zemes abs. atz. 95.0 m
x-194765.8,y-658309.4
Dziļums - 6.0 m
Mērogs 1: 50

Urbšanas datums: 2025.gada 30.augustā
Urbšanas iekārta: vibrourbšanas
ierīce LG3



P2-1 0.8 - 1.0 sg $E_{0.4} = 19; 65; 70; 80; 84; 92; 99; 101$ MPa

P2-2 1.2 - 1.4 sg

P2-3 3.0 - 3.2 sv

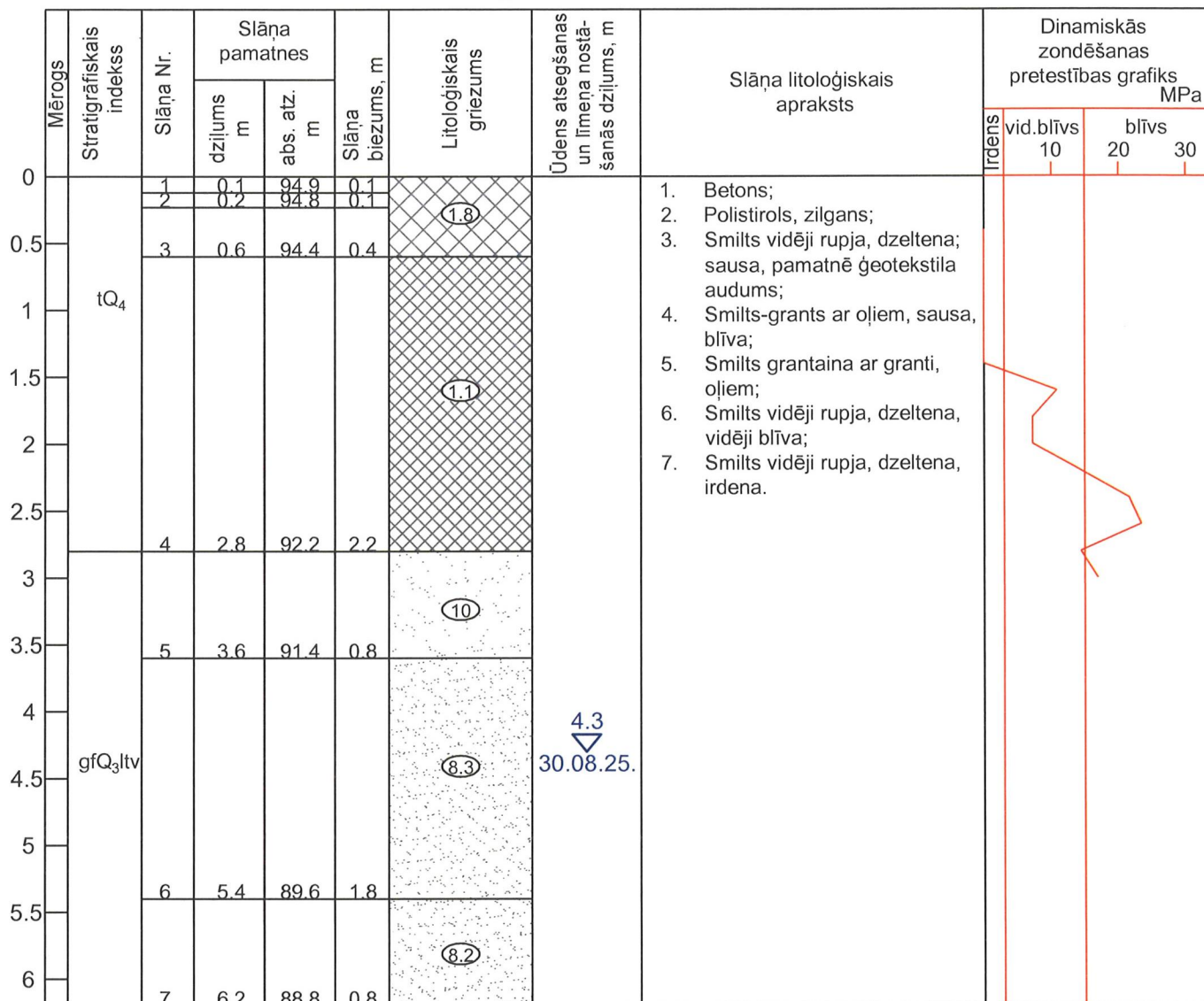
Lapas nosaukums: Urbuma Nr.2 inženierģeoloģiskais griezum		Grafiskais pielikums Nr.	Lapas Nr.	Lapu skaits
		3	2	5
Ģeologs	J. Juškevičs	SIA "Šurfs" 2025		

Urbuma Nr.3 inženierģeoloģiskais griezumums

Objekts: Stacijas iela 45A,
Daugavpils (kad.apz. 5000016502)

Zemes abs. atz. 95.0 m
x-194710.3,y-658278.2
Dziļums - 6.2 m
Mērogs 1: 50

Urbšanas datums: 2025.gada 30.augustā
Urbšanas iekārta: vibrourbšanas
ierīce LG3



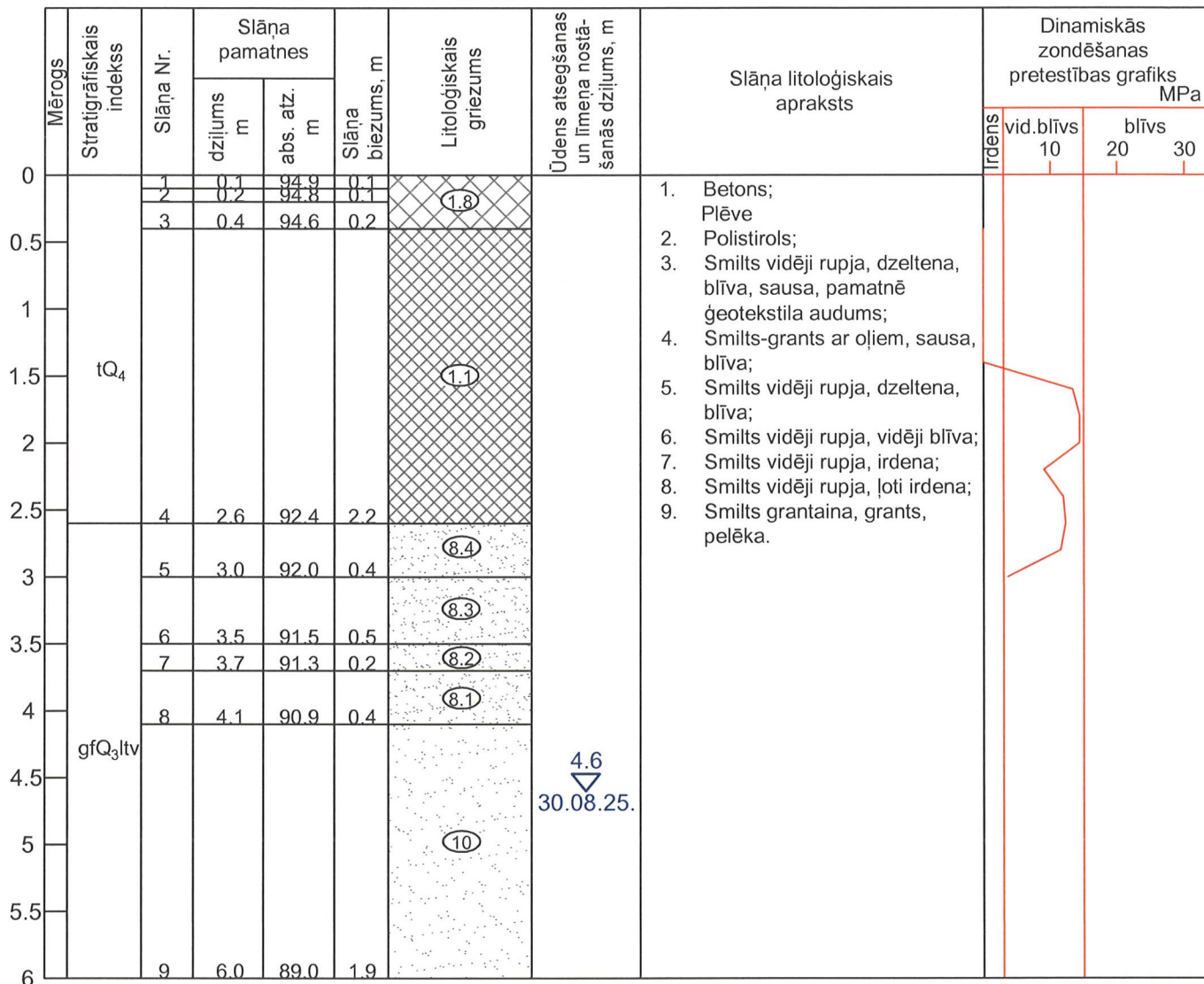
Lapas nosaukums: Urbuma Nr.3 inženierģeoloģiskais griezumums		Grafiskais pielikums Nr.	Lapas Nr.	Lapu skaits
		3	3	5
Ģeologs	J. Juškevičs	SIA "Šurfs" 2025		

Urbuma Nr.4 inženierģeoloģiskais griezumš

Objekts: Stacijas iela 45A,
Daugavpils (kad.apz. 5000016502)

Zemes abs. atz. 95.0 m
x-194742.3,y-658325.6
Dziļums - 6.0 m
Mērogs 1: 50

Urbšanas datums: 2025.gada 30.augustā
Urbšanas iekārta: vibrourbšanas
ierīce LG3



P4-1 0.2 - 0.4 sv $E_{0.4} = 34; 48; 55; 73; 74; 83; 87; 86$ MPa

P4-2 2.6 - 2.8 sv

Lapas nosaukums: Urbuma Nr.4 inženierģeoloģiskais griezumš.		Grafiskais pielikums Nr.	Lapas Nr.	Lapu skaits
		3	4	5
Ģeologs	J. Juškevičš	SIA "Šurfs" 2025		

Urbuma Nr.5 inženierģeoloģiskais griezumums

Objekts: Stacijas iela 45A,
Daugavpils (kad.apz. 5000016502)

Zemes abs. atz. 95.0 m
x-194760.0,y-658322.5
Dziļums - 6.0 m
Mērogs 1: 50

Urbšanas datums: 2025.gada 30.augustā
Urbšanas iekārta: vibrourbšanas
ierīce LG3

Mērogs	Stratigrāfiskais indekss	Slāņa Nr.	Slāņa pamatnes		Slāņa biezums, m	Litoloģiskais griezumums	Ūdens atseġšanas un līmeņa nostāšanās dziļums, m	Slāņa litoloģiskais apraksts	Dinamiskās zondēšanas pretestības grafiks MPa									
			dziļums m	abs. atz. m					Irdens	blīvs								
										10	20	30						
0	tQ ₄	1	0.1	94.8	0.1		Uzbērumus: 1. Asfalts; 2. Dolomīta šķembas; 3. Smilts-grants, oļi, pelēķi; 4. Smilts-grants, oļi; 5. Smilts vidēji rupja, dzeltena, sausa, vidēji blīva; 6. Smilts vidēji rupja, dzeltena, irdena; 7. Smilts vidēji rupja, ļoti irdena; 8. Smilts vidēji rupja, dzeltena, mitra, irdena; 9. Smilts rupja ar granti, pelēķa, blīva. 10. Smilts grantaina, grants, pelēķa.											
0.5		2	0.2	94.7	0.1													
1		3	0.8	94.1	0.8													
1.5		4	1.3	93.6	0.7													
2	gfQ ₃ lv										4.5 05.09.25.							
2.5															5	2.6	92.3	1.3
3															6	2.9	92.0	0.3
3.5															7	3.7	91.2	0.8
4																		
4.5															9	4.8	90.1	0.9
5	10	6.0	88.9	1.8														
5.5																		
6																		

P5-1 2.0 - 2.2 sv

$E_{0.4} = 13; 24; 28; 32; 26; \text{MPa}$

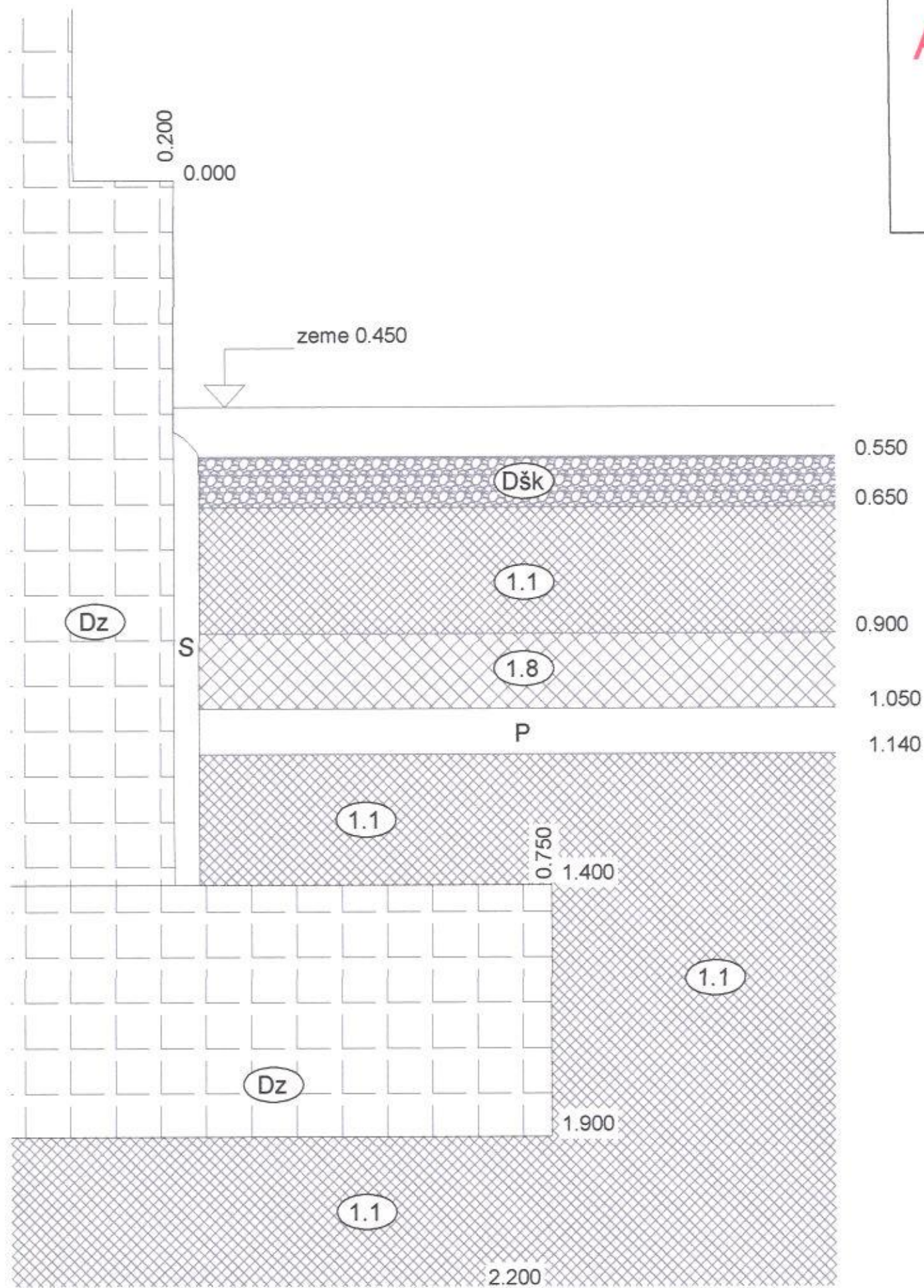
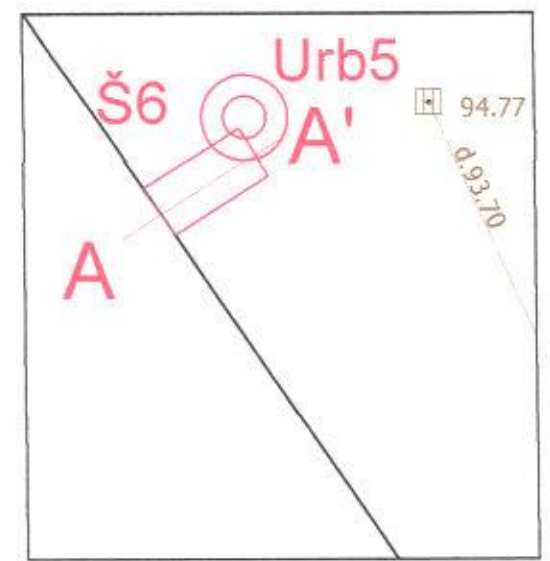
P5-2 3.0 - 3.2 sv+g

$E_{1.3} = 56; 52; 66; 86; 93; \text{MPa}$

P5-3 4.5 - 4.7 sg

Lapas nosaukums: Urbuma Nr.5 inženierģeoloģiskais griezumums.		Grafiskais pielikums Nr.	Lapas Nr.	Lapu skaits
		3	5	5
Ģeologs	J. Juškevičs	SIA "Šurfs" 2025		

Šurfs Š6
Mērogs: 1:20
Griezums: A-A'



Pieņemtie apzīmējumi:

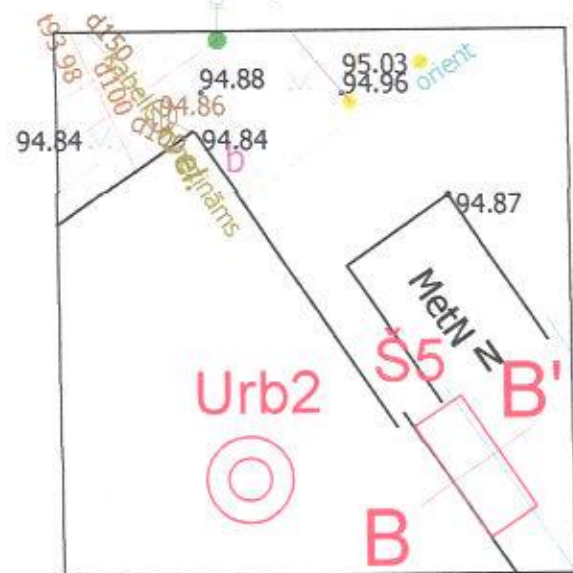
tQ ₄	(1.1)	Uzbērums, smilts grants
tQ ₄	(1.8)	Uzbērums, smilts vidēji rupja
glQ ₃ ltv	(8)	Smilts vidēji rupja

(Dz)	Dzelzsbetons
(Dšk)	Dolomīta šķembas
(A)	Asfalts

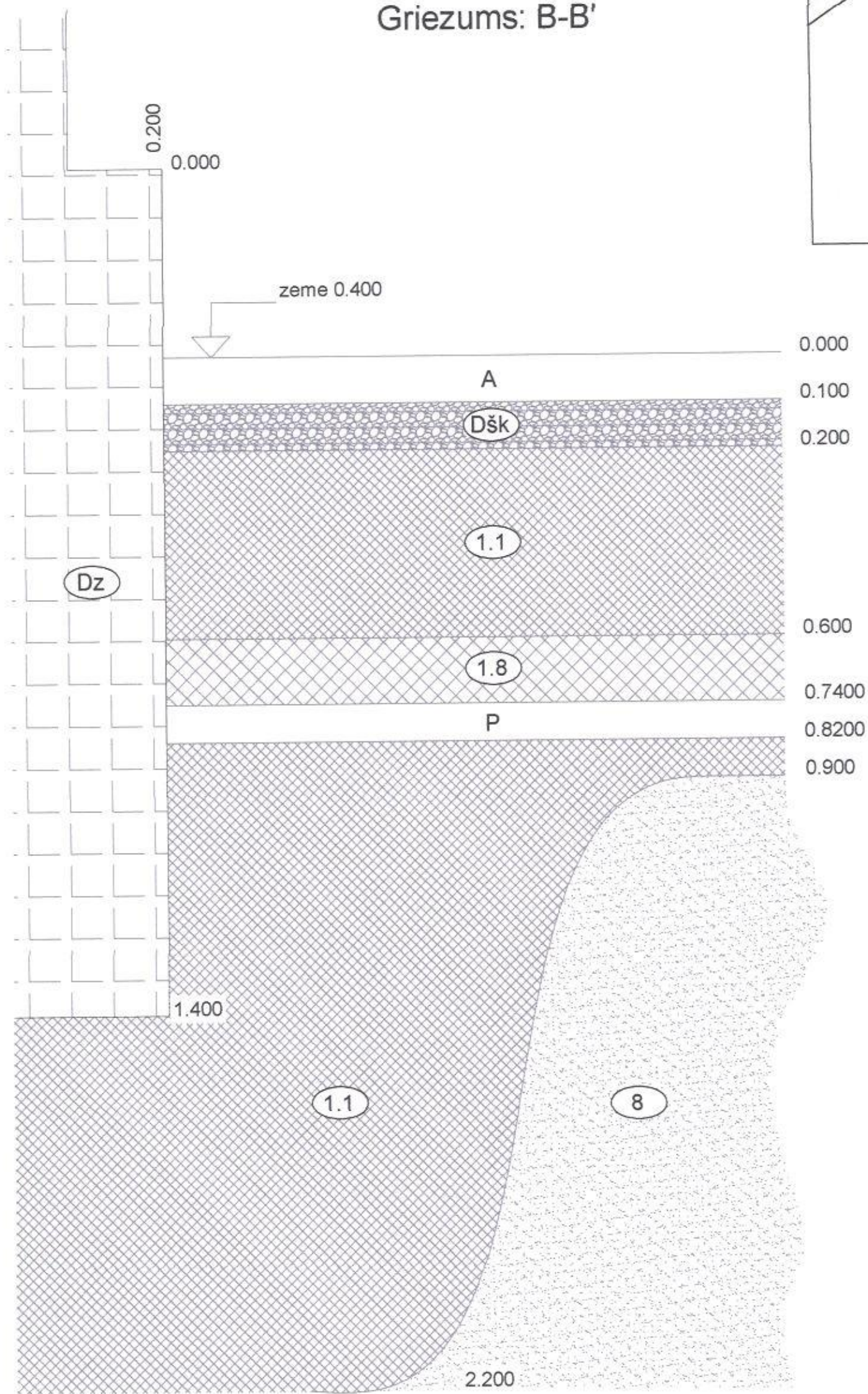
(P)	Polisterols
(S)	Siltumizolācija

Lapas nosaukums: Šurfa Nr. Š6 griezum A-A' un pieņemtie apzīmējumi		Grafiskais pielikums Nr.	Lapas Nr.	Lapu skaits
		4	1	2
Ģeologs	J. Juškevičs	SIA "Šurfs" 2025		

Šurfa novietojuma shēma



Šurfs Š5
Mērogs: 1:20
Griezums: B-B'



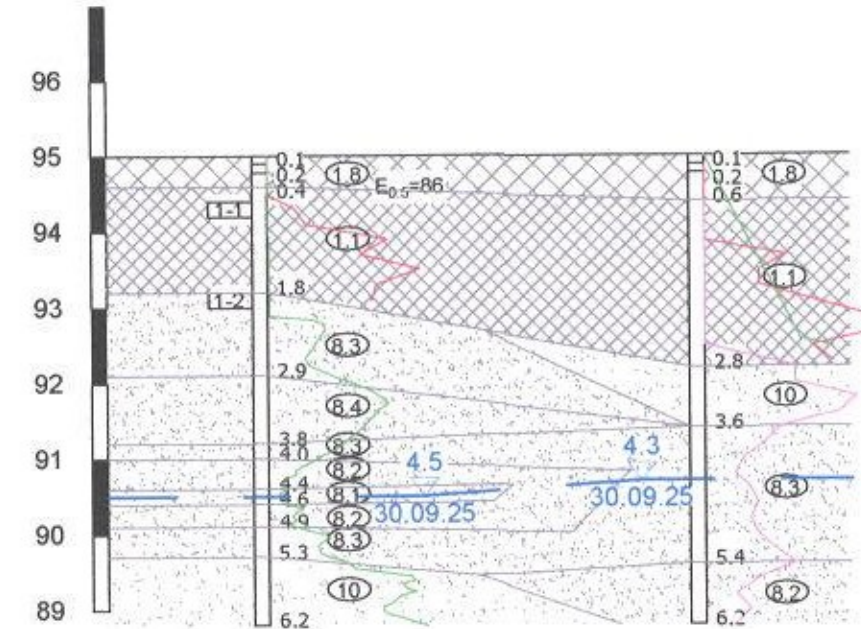
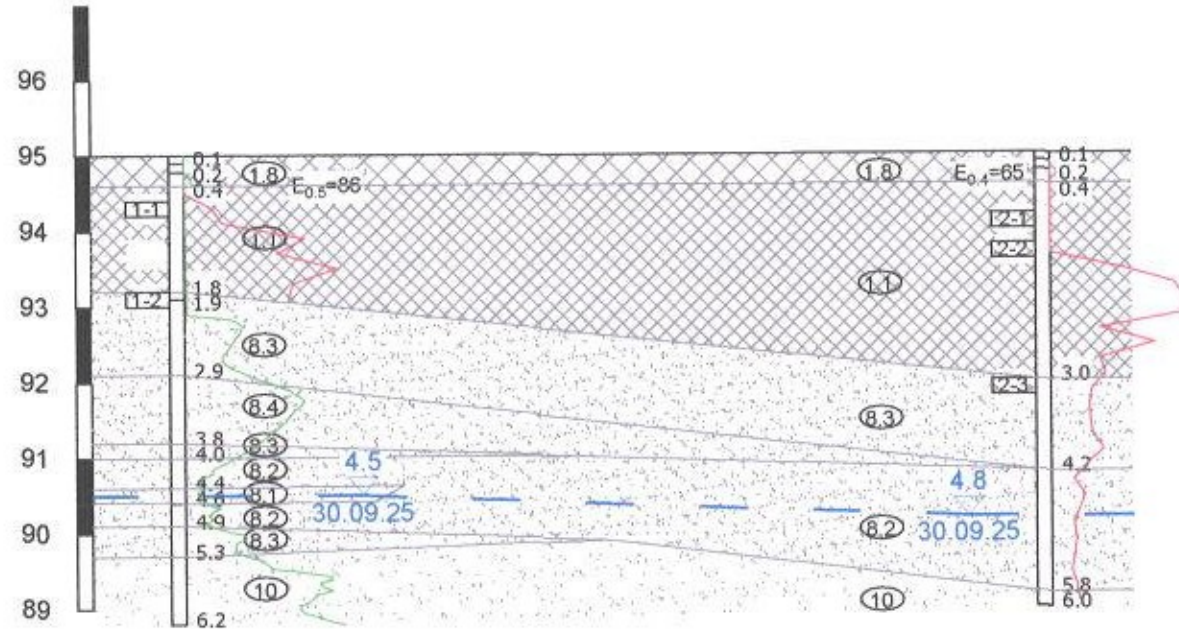
Lapas nosaukums: Šurfa Nr. Š5 griezum B-B' un pieņemtie apzīmējumi		Grafiskais pielikums Nr.	Lapas Nr.	Lapu skaits
		4	2	2
Ģeologs	J. Juškevičs	SIA "Šurfs" 2025		

INŽENIERĢEOLOĢISKIE GRIEZUMI

MĒROGS Vert. 1:100
Horz. 1:500

A-A'

C-C'



Urbuma nr.	1	Urb.1	Urb.2
Gruntsūdens abs.atz., m	2	90.5	90.2
Zemes virsas abs. atz., m	3	95.0	95.0
Attālums, m	4		57.2

Urbuma nr.	1	Urb.1	Urb.3
Gruntsūdens abs.atz., m	2	90.5	90.7
Zemes virsas abs. atz., m	3	95.0	95.0
Attālums, m	4		28.8

Pieņemtie apzīmējumi:

- tQ₄ (1.8) Uzbērums: Betons, plēve, polistirols, smilts vidēji rupja, dzeltena, blīva, sausa, pamatnē ģeotekstila audums.
- tQ₄ (1.1) Uzbērums, smilts-grants ar oļiem, blīvs, sauss.
- gfQ₃ltv (8.4) Smilts vidēji rupja, blīva.
- gfQ₃ltv (8.3) Smilts vidēji rupja, vidēji blīva.
- gfQ₃ltv (8.2) Smilts vidēji rupja, irdena.
- gfQ₃ltv (8.1) Smilts vidēji rupja, ļoti irdena
- gfQ₃ltv (9) Smilts rupja, ar retu granti, pelēka, blīva.
- gfQ₃ltv (10) Smilts grantaina, blīva.

- 1.0 sauss
08.04.20 Gruntsūdens līmenis no zemes virsmas (m)
- Datums, kurā notika gruntsūdens līmeņa mērījums
- Vibro zondēšanas (RKS) pretestības grafiks
- CPT pieres pretestības grafiks
- Dinamiskās zondēšanas DPSH pretestības grafiks

E_{0.0} = Deflektometra Inspector 3 testa dziļums, rezultāts megapaskālos

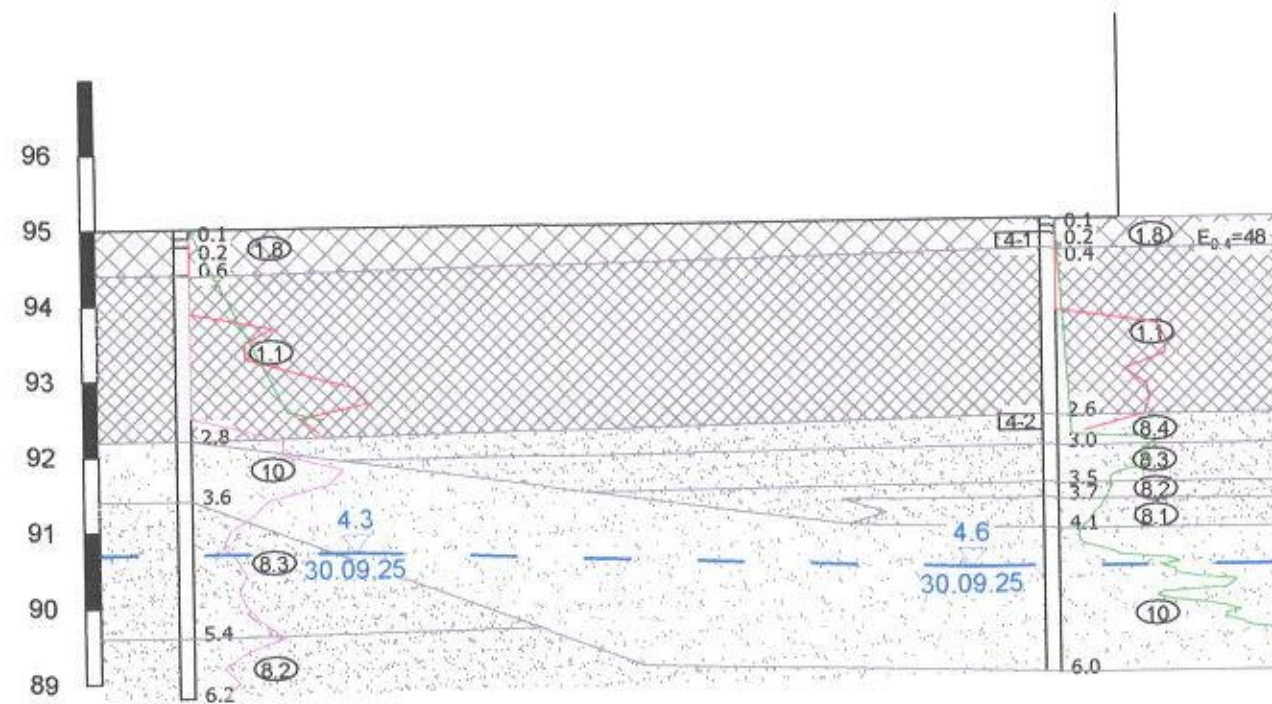
R1-1 Grunts parauga ņemšanas vieta un numurs

Lapas nosaukums: Inženierģeoloģiskie griezum A-A', C-C' un pieņemtie apzīmējumi.		Grafiskais pielikums Nr.	Lapas Nr.	Lapu skaits
		5	1	1
Ģeologs	J. Juškevičs	SIA "Surfs" 2025		

INŽENIERĢEOLOĢISKIE GRIEZUMI

MĒROGS Vert. 1:100
Horz. 1:500

B - B'



Urbuma nr.	1	Urb.3	Urb.4
Gruntsūdens abs.atz., m	2	90.7	90.4
Zemes virsas abs. atz., m	3	95.0	95.0
Attālums, m	4		57.2

D - D'



Urbuma nr.	1	Urb.2	Šurfs.5	Urb.5	Urb.4
Gruntsūdens abs.atz., m	2	90.2	sauss	92.4	90.4
Zemes virsas abs. atz., m	3	95.0	94.8	94.9	95.0
Attālums, m	4				

Lapas nosaukums: Inženierģeoloģiskie griezum B-B', D-D'.		Grafiskais pielikums Nr.	Lapas Nr.	Lapu skaits
		5	2	2
Ģeologs	J. Juškevičs	SIA "Šurfs" 2025		

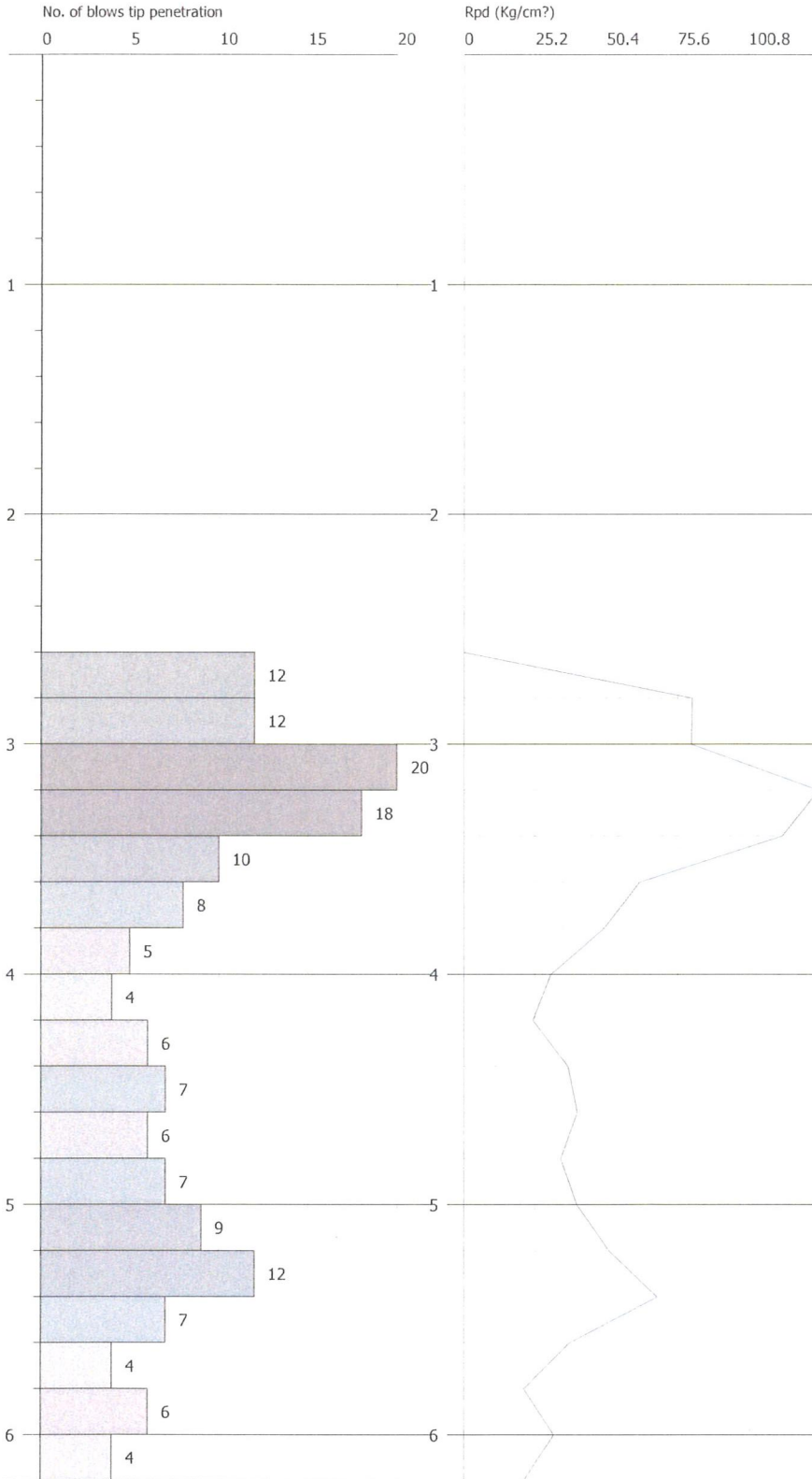
SIA "BG Invest"
"Pakalni" Vīpes pagasts, Jekabpils novads, LV-5328
+371 26105551
.....

DYNAMIC PENETRATION TEST 3 Equipment used... DPSH TG 63-150 PAGANI

Customer: Daugavpils Olimpiskais centrs
Site:
Location: Stacijas iela 45a, Daugavpils (Leduss halle)

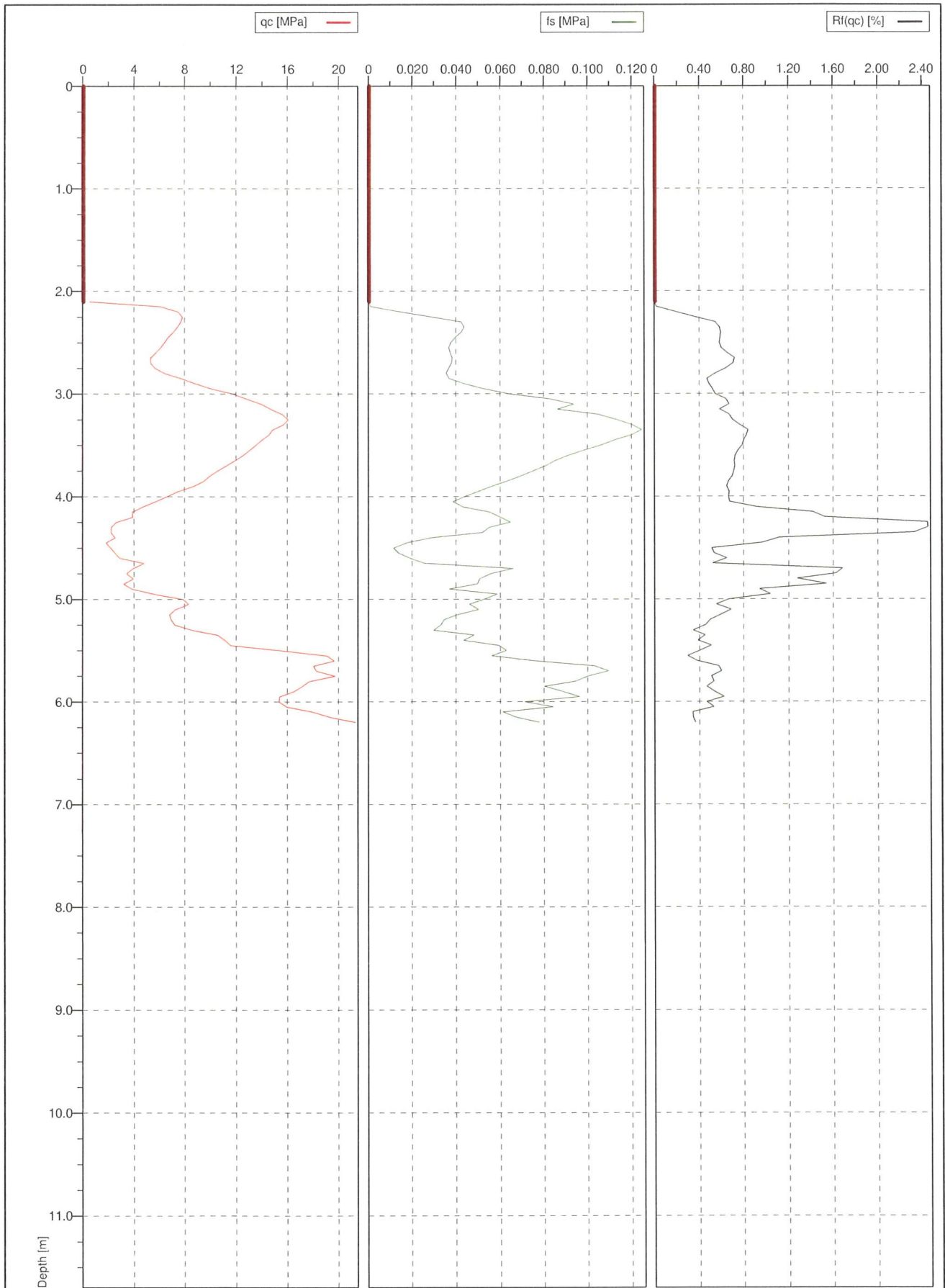
Date: 05/09/2025

Scale 1:29

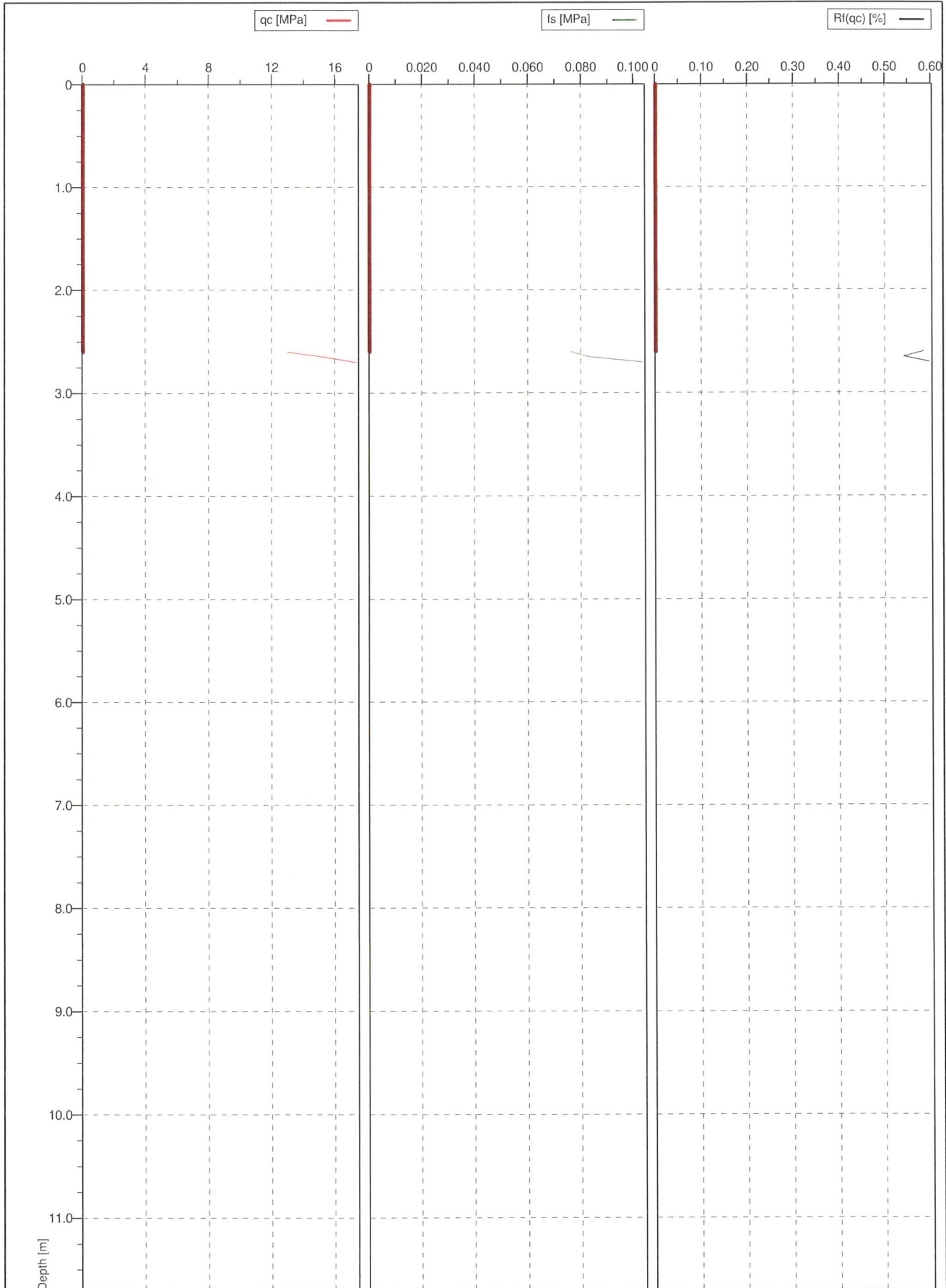


SIGNATURE 1

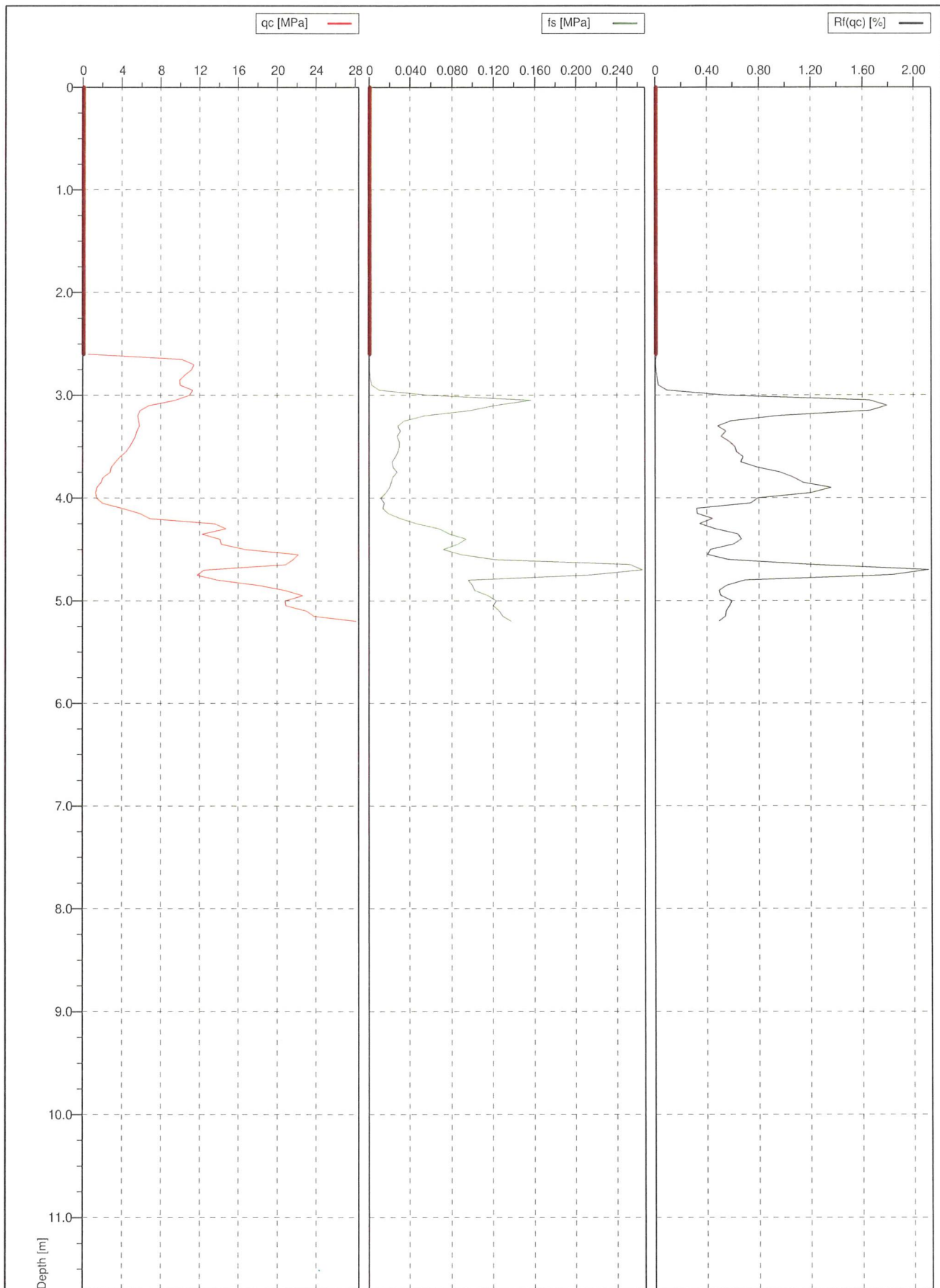
SIGNATURE 2



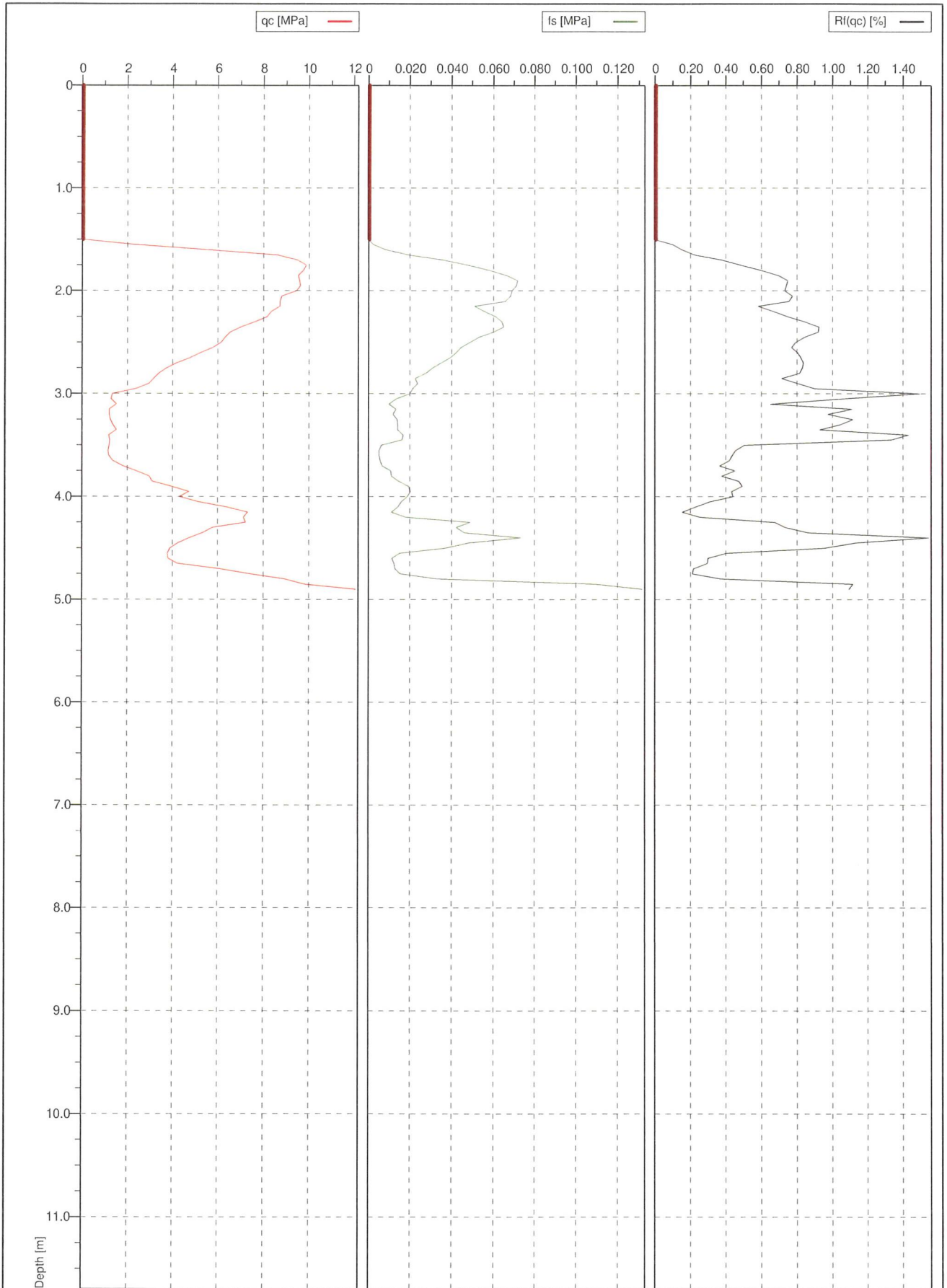
Test no: CPT-1	Position: X: 0.00, Y: 0.00	Ground level: 0.00	
Client: Daugavpils Olimpiskais centrs		Date: 9/5/2025	Scale: 1 : 50
Project: Stacijas iela 45a, Daugavpils (Ledus halle)		Page: 1/1	Fig:
		File:	1.cpd



Test no: CPT-3	Position: X: 0.00, Y: 0.00	Ground level: 0.00	
Client: Daugavpils Olimpiskais centrs	Date: 9/5/2025	Page: 1/1	Scale: 1 : 50
Project: Stacijas iela 45a, Daugavpils (Ledus halle)	File: 3.cpd		



Test no: CPT-4	Position: X: 0.00, Y: 0.00	Ground level: 0.00	
Client: Daugvpils Olimpiskais centrs	Date: 9/5/2025	Page: 1/1	Scale: 1 : 50
Project: Stacijas iela 45a, Daugavpils (Ledus halle)	File: 4.cpd		



Test no: CPT-5	Position: X: 0.00, Y: 0.00	Ground level: 0.00	
Client: Daugavpils Olimpiskais centrs		Date: 9/5/2025	Scale: 1 : 50
Project: Stacijas iela 45a, Daugavpils (Ledus halle)		Page: 1/1	Fig:
		File: 5.cpd	



ENGLO OÜ

CERTIFICATE

With present certificate ENGLO OÜ confirms that

**falling weight deflectometer
INSPECTOR-3
No. 1980418**

has passed calibration tests.

Calibration coefficient: 151 (106) Calibration code: 12240007

**The present certificate is valid 1 year starting from validation date
and applies in condition the device is used as established in user
manual.**



Valid from:

18/12/2024

Englo OÜ, Akadeemia tee
21/1, 12618 Tallinn, Estonia


K. Punning, Managing Director

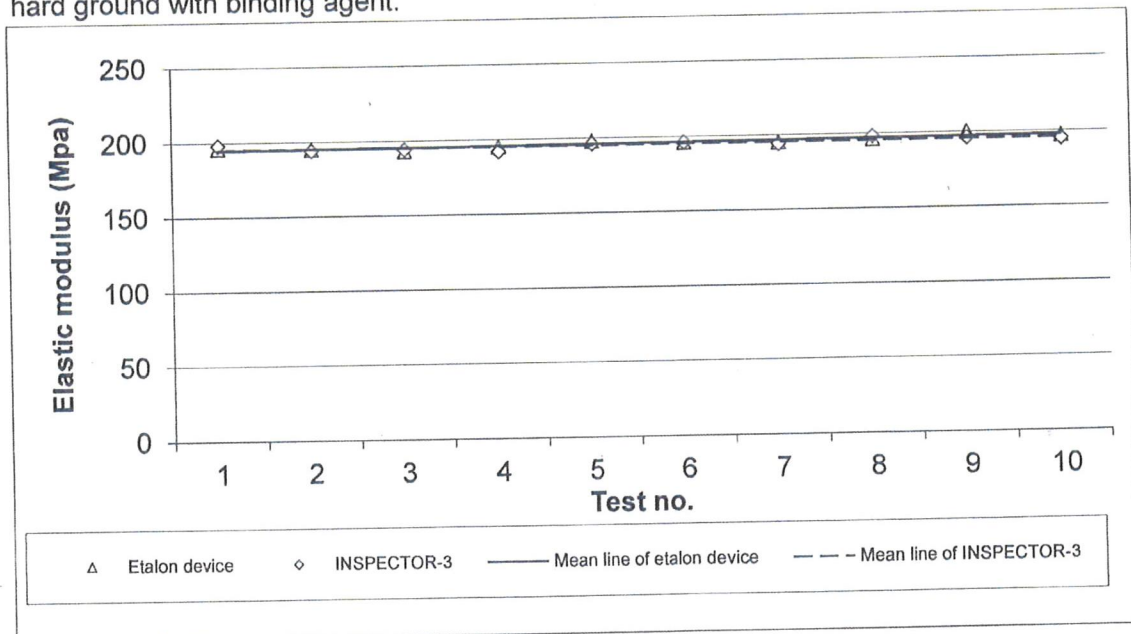
INSPECTOR-3 calibration protocol

INSPECTOR-3 no. 1980418
Calibration coef. 1184
Plate coef. K = 151

1. Comparison of measurement results on hard ground with binding agent (graph 1)

Test no.	Etalon device		INSPECTOR-3		
	result (MPa)	deviation from mean line	result (MPa)	deviation from mean line	deviation from mean line of etalon device
1	196	0,7%	198	1,6%	1,8%
2	195	0,1%	194	-0,5%	-0,5%
3	193	-1,1%	194	-0,6%	-0,6%
4	195	-0,3%	192	-1,6%	-1,8%
5	198	1,1%	196	0,4%	0,0%
6	196	-0,1%	196	0,3%	-0,1%
7	195	-0,8%	194	-0,7%	-1,3%
8	196	-0,5%	198	1,3%	0,5%
9	200	1,4%	196	0,2%	-0,7%
10	197	-0,3%	195	-0,3%	-1,3%
11					
Mean deviation		0,6%		0,8%	0,9%

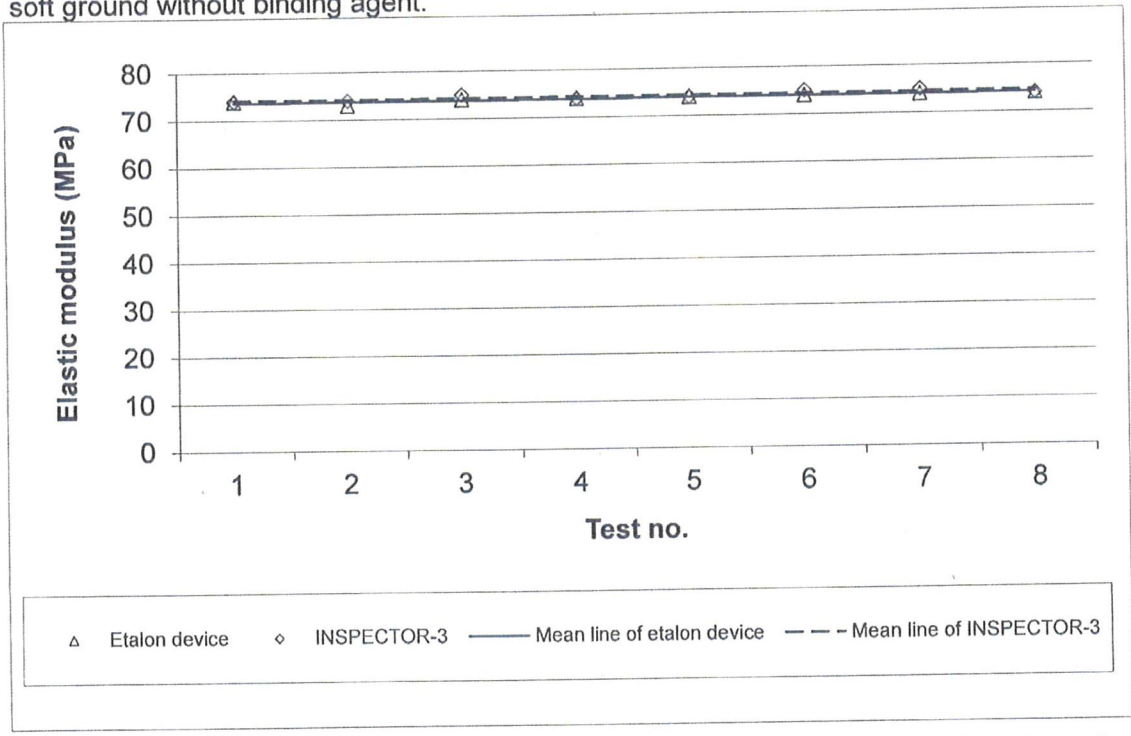
Graph 1. Comparison of testing results of etalon and INSPECTOR-3 being calibrated in hard ground with binding agent.



2. Comparison of measurement results on soft ground without binding agent (graph 2)

Test no.	Etalon device		INSPECTOR-3		
	result (MPa)	deviation from mean line	result (MPa)	deviation from mean line	deviation from mean line of etalon device
1	74	0,5%	74	-0,2%	0,5%
2	73	-1,0%	74	-0,3%	0,4%
3	74	0,3%	75	1,0%	1,6%
4	74	0,2%	74	-0,5%	0,2%
5	74	0,1%	74	-0,5%	0,1%
6	74	0,0%	75	0,7%	1,4%
7	74	0,0%	75	0,6%	1,3%
8	74	-0,1%	74	-0,8%	-0,1%
9					
10					
Mean deviation		0,3%		0,6%	0,7%

Graph 2. Comparison of testing results of etalon and INSPECTOR-3 being calibrated in soft ground without binding agent.



SUMMARY: INSPECTOR-3 no. 1980418 measuring results mean deviations from the measuring results mean line of etalon device (INSPECTOR-3 no. 1010413) is $\pm 0,9\%$ in hard ground and $\pm 0,7\%$ in soft ground.

Calibration performed by: *[Signature]*
 Results affirmed by: *[Signature]*

M. Voolar, Engineer
 T. Sõmer, Production Manager

18.12.2024. a.





CERTIFICATE

No. 0050319/1

This is to certify, that the employee

Jāzeps Juškevičs

of the company

Šurfs Ltd.

Reg. no. 41503045709

Address: Valkas str. 3, Daugavpils
LV-5417, LATVIA

has received the total overview about the theory and passed the practical training of the application of the portable falling weight deflectometer

INSPECTOR-3/4

for ground elastic modulus evaluation

This certificate is issued on the condition that the user continuously meets the requirements of the operation instructions of the device.

The certificate has been issued by
Englo LLC
Akadeemia tee 21/1
12618 Tallinn, Estonia



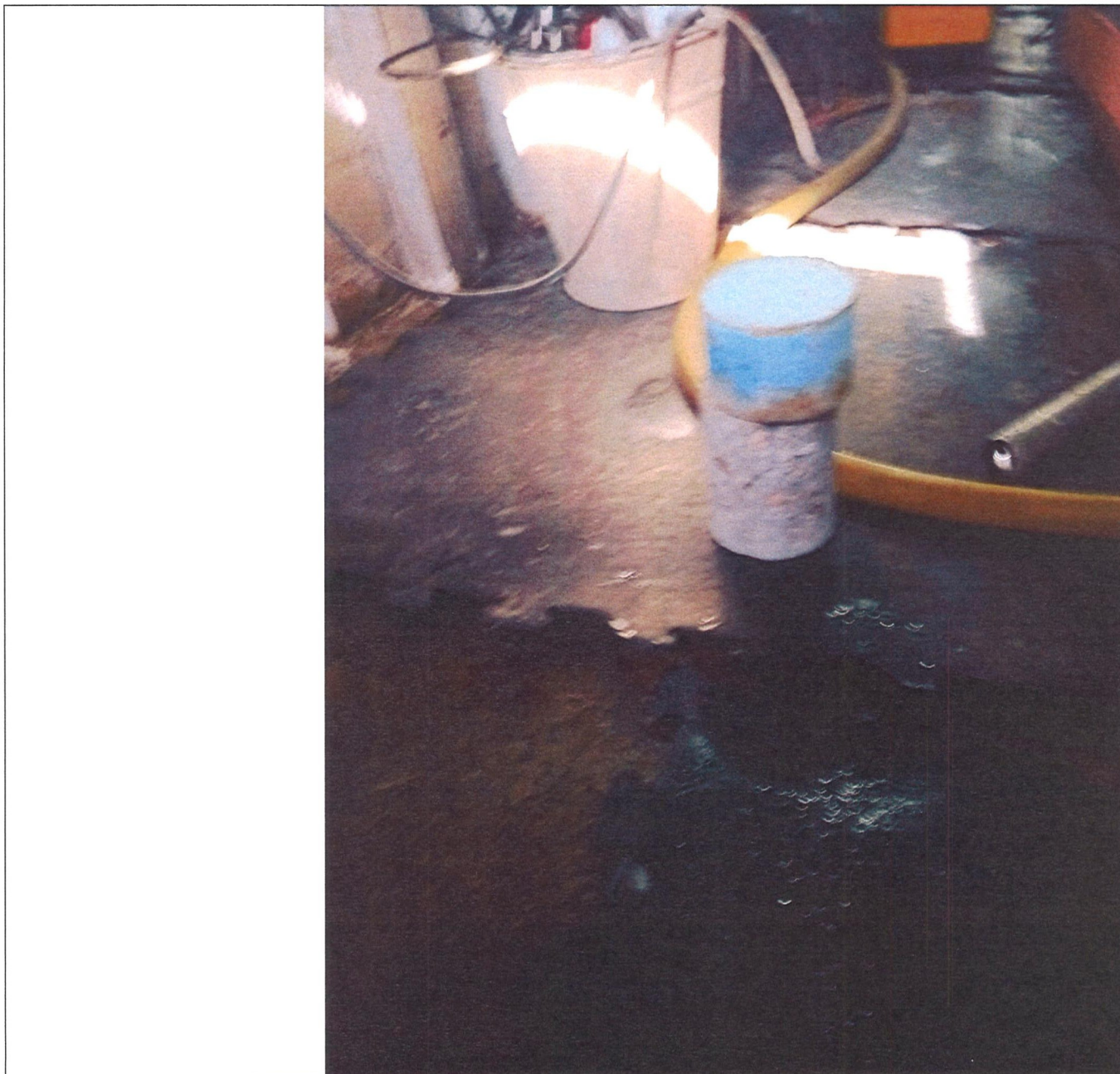
Date: 14.10.2021


K Punning,
Managing director

Fotoattēli



Urbums Nr.1



Urbums Nr.4



Šurfs Nr.Š5



Šurfs Nr.Š5

Šurfs Nr.Š6



Šurfs Nr.Š6



Šurfs Nr.Š6

