



# **PĀRSKATS PAR ĢEOTEHNISKĀS IZPĒTES DARBIEM**

**ražošanas ēkas projektēšanai obj. "Rapši", Inčukalna  
pagastā, Siguldas novadā, LV-2136, kad.nr. 80640050153**

2026. gada janvāris

<b>Projekta pilns nosaukums:</b>	Ģeotehniskās izpētes darbi ražošanas ēkas projektēšanai obj. "Rapši", Inčukalna pagastā, Siguldas novadā, LV-2136, kad.nr. 80640050153
<b>Projekta adrese:</b>	"Rapši", Inčukalna pagasts, Siguldas novads, LV-2136, kad.nr. 80640050153
<b>Pasūtītājs:</b>	SIA "Rūjienas saldējums" Gints Bergs E-pasts: <a href="mailto:gints@rujienassaldejums.lv">gints@rujienassaldejums.lv</a> Tālr.: +371 20220935
<b>Projekta sākuma datums:</b>	2026. gada 6. janvāris
<b>Izpildītājs:</b>	SIA "Intergeo Baltic", Braslas iela 19, Rīga, LV-1084
<b>Reģistrācijas Nr.:</b>	40103884728
<b>Projekta vadītāji:</b>	Konstantīns Aņikins Tālr.: 20752600 E-pasts: <a href="mailto:baltic@intergeo.com">baltic@intergeo.com</a>  Jāzepe Juškeviča, sert.nr. 2-00012 E-pasts: <a href="mailto:geologs2@inbox.lv">geologs2@inbox.lv</a>
<b>Pārskata autors:</b>	Linda Vīksna Tālr.: 28694840 E-pasts: <a href="mailto:linda.viksna@intergeo.com">linda.viksna@intergeo.com</a>  Katrīna Landratova E-pasts: <a href="mailto:katrina.landratova@intergeo.com">katrina.landratova@intergeo.com</a>  Kārlis Pikšens
<b>Projekta noslēguma datums:</b>	2026. gada 30. janvāris
<b>Fails:</b>	Ģeotehniskās izpētes darbi obj. Rapši, Siguldas nov., LV-2136

## SATURS

IEVADS .....	4
VISPĀRĪGS RAKSTUROJUMS.....	5
DARBU SASTĀVS, METODIKA UN APJOMI .....	5
1.1. URBŠANAS DARBI .....	6
1.2. DINAMISKĀS ZONDĒŠANAS DARBI .....	6
1.3. KAMERĀLIE DARBI .....	6
HIDROĢEOLOĢISKIE APSTĀKĻI .....	7
ĢEOTEHNISKIE APSTĀKĻI .....	7
SECINĀJUMI UN REKOMENDĀCIJAS .....	10
PIELIKUMI .....	11

### PIELIKUMI:

1. Ģeotehnisko izstrādņu izvietojuma plāns
2. Izpētes punktu ģeoloģiski – ģeotehniskie griezumī
3. Dinamiskās zondēšanas dati
4. Laboratoriskās testēšanas pārskata kopija
5. Zemes dzīļu izmantošanas licences Nr. AP25ZD0098 kopija

## IEVADS

Šajā pārskatā apkopoti dati par veiktajiem ģeotehniskās izpētes darbiem objektā “Rapši”, Inčukalna pagasts, Siguldas novads, LV-2136, kad. nr. 80640050153.

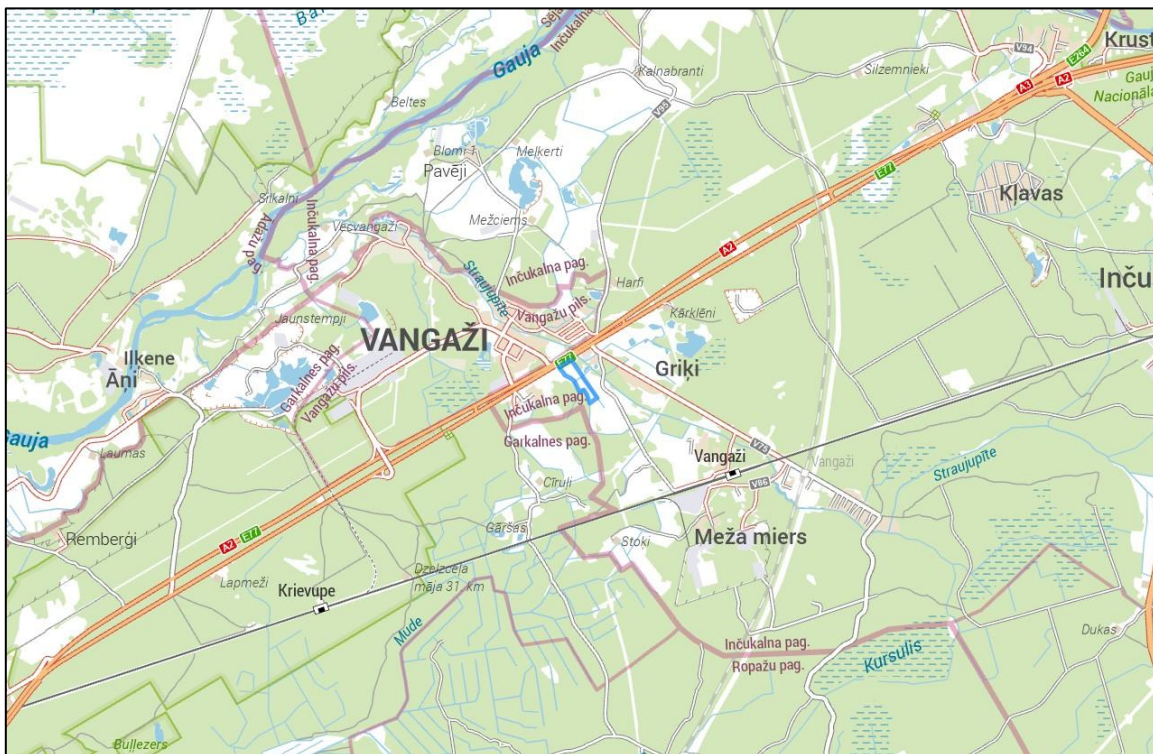
Tehniskais uzdevums izpētes veikšanai saskaņā ar LBN 005-15 "Inženierizpētes noteikumi būvniecībā" prasībām nav dots. Izpētes veikšanai iesniegts topogrāfiskais plāns ar izpētes punktu izvietojumu un projektējamo inženiertīklu izvietojumu. Ģeotehniskās izpētes darbu veidi, metodika un apjomi saskaņoti ar pasūtītāju. Plānotais izpētes dziļums – 6,00 m, ir pasūtītāja izvēlēts. Ģeotehniskā kategorija - II.

Izpētes teritorija ir brīva no esošas apbūves, urbumi veikti zaļajā zonā. Izpētes teritorija robežojas ar koplietošanas novadgrāvi 5212:K14. Blakus izpētes teritorijai atrodas mazstāvu savrupmāju apbūve, neapbūvēti zemes gabali, valsts galvenais autoceļš A2 un reģionālo maršrutu autobusa pietura.

**Darbu mērķis** – noteikt darbu teritorijas ģeotehniskos un hidroģeoloģiskos apstākļus un sniegt to piemērotību ražošanas ēkas projektēšanai.

Lauka izpētes darbi tika veikti 2026. gada 7.-26. janvārī, ko veica SIA “Intergeo Baltic” ģeologi Ronalds Prauliņš, Mārtiņš Eniks un Kārlis Pikšens. Darbus plānoja un vadīja izpilddirektors Konstantīns Aņikins. Ģeotehniskās izpētes darbus, kā arī ģeotehniskās izpētes ziņojuma izstrādi vadīja un uzraudzīja sertificēts ģeotehniķis Jāzeps Juškevičs (sertifikāta nr. 2-00012). Atskaites dokumentācija – ģeoloģes Linda Vīksna, Katrīna Landratova, ģeologs Kārlis Pikšens.

Izpēte veikta Valsts vides dienesta 2025. gada 17. aprīļa izsniegtās Zemes dziļu izmantošanas licences Nr. AP25ZD0098 (5. pielikums) darbības ietvaros.



Sagatavots pēc Jāņa sētas materiāliem: <https://balticmaps.eu/>

1.attēls. Izpētes teritorijas novietojums (atzīmēts ar zilu kontūru).  
“Rapši”, Inčukalna pagasts, Siguldas novads, LV-2136, kad.nr. 80640050153.

## VISPĀRĪGS RAKSTUROJUMS

Fizikāli ģeogrāfiskos apstākļus nosaka teritorijas novietojums Viduslatvijas zemienes fiziogēogrāfiskā rajona dabas apvidū – Ropažu līdzenumā, Siguldas novadā. Izpētes teritorijas reljefs ir līdzens. Tas ir nebūtiski izmainīts cilvēka saimnieciskās darbības rezultātā. Absolūtās augstuma atzīmes izpētes teritorijā mainās no aptuveni 21,30 – 23,40 m vjl.

Zemes virsmu veido kvartāra nogulumu. Izpētes teritoriju izpētes punktā klāj eluviālie nogulumu (eQ<sub>4</sub>) – smilšaina augsne, zem kuras konstatēti eolie nogulumu (vQ<sub>3</sub>ltv) – smalka, vidēji rupja, rupja smilts, vietām ar putekļu un rupjas smilts, grants piejaukumu. Dziļāk ģeotehniskajos apstākļos teritorijā dominē glacigēnie nogulumu (gQ<sub>3</sub>ltv) – morēnas mālsmilts.

Pēc ģeoloģisko karšu un LVĢMC hidroģeoloģisko un ģeoloģisko urbumu datubāzē pieejamās informācijas par urbumu nr. 22820 secināms, ka kvartāra nogulumu biezums izpētes teritorijā sasniedz aptuveni 20-22 metrus. Zem kvartāra nogulumiem iegūļ augšējā devona Gaujas svītas (D<sub>3</sub>gj) nogulumu – māls ar aleirolīta un smilšakmens starpkārtām (~4 m biezumā), zem tā – smilšakmens ar aleirolīta un māla starpkārtām.

## DARBU SASTĀVS, METODIKA UN APJOMI

Ģeotehniskās izpētes ietvaros tika veikti lauka un kamerālie darbi. Urbšanas darbus veica 2026. gada 7. un 8. janvārī, dinamisko zondēšanu – 26. janvārī. To laikā izpildīti sekojošie darbi:

- **Mehāniskās urbšanas darbi (PD)** – pielietojot serdes vibrourbšanas (perkusijas) metodi – 5 urbumi 6,00 m dziļumā no zemes virsmas;
- **Dinamiskās zondēšanas darbi (DPSH)** – 2 testi 6,00 m dziļumā no zemes virsmas.

Ģeotehnisko izstrādņu izvietojums sniegts 1. pielikumā. Grunšu ģeotehniskais raksturojums dots pēc urbšanas datiem, dinamiskās zondēšanas darbu rezultātu interpretācijas, kā arī pēc laboratoriskās testēšanas rezultātiem (4. pielikums). Darbu laikā noņemti 15 grunts paraugi, veikta paraugu atlase un 2 paraugi nodoti testēšanai LATAK akreditētā laboratorijā SIA “Vides konsultāciju birojs” fizikālo īpašību – Atterberga robežu (plūstamības un plasticitātes robežu) un filtrācijas koeficienta noteikšanai.

Grunšu identifikācija un klasifikācija tika veikta atbilstoši LVS EN ISO 14688-1 “Ģeotehniskā izpēte un testēšana. Augsnes identificēšana un klasificēšana. 1. daļa: Identificēšana un aprakstīšana”, LVS EN ISO 14688-2 “Ģeotehniskā izpēte un testēšana. Augsnes identificēšana un klasificēšana. 2. daļa: Klasificēšanas principi”.

Ģeotehnisko izstrādņu vietas tika noteiktas ar *Garmin eTrex 10* globālās pozicionēšanas iekārtas palīdzību.

Pārskata sastādīšanā izmantoti sekojošie **normatīvie dokumenti**:

1. LBN 207-15 „Ģeotehniskā projektēšana”
2. LBN 005-15 „Inženierizpētes noteikumi būvniecībā”

3. LBN 003-19 „Būvklimatoloģija”
4. LVS EN 1997-1+AC:2014L „7.eirokodekss - Ģeotehniskā projektēšana. 1. daļa: Vispārīgie noteikumi”
5. LVS EN 1997-2+AC:2014L „7.eirokodekss - Ģeotehniskā projektēšana. 2. daļa: Pamatnes grunts izpēte un testēšana”
6. LVS EN ISO 14688-1 „Ģeotehniskā izpēte un testēšana. Augsnes identificēšana un klasificēšana. 1. daļa: Identificēšana un aprakstīšana”
7. LVS EN ISO 14688-2 „Ģeotehniskā izpēte un testēšana. Augsnes identificēšana un klasificēšana. 2. daļa: Klasificēšanas principi”.
8. LVS EN ISO 22475-1:2014L „Ģeotehniskā izpēte un testēšana. Paraugošanas metodes un pazemes ūdens mērījumi. 1. daļa: Darbu izpildes tehniskie principi”.
9. LVS 437. “Būvniecība. Gruntis. Klasifikācija.”

## 1.1. URBŠANAS DARBI

Urbšanas darbi tika veikti ar serdes vibrourbšanas metodi, izmantojot *Bosch* perkusijas urbšanas iekārtu. Urbšanas diametrs ir 60/40 mm.

Tika veikti 5 urbumi 6,00 m dziļumā no zemes virsmas. Urbumu novietojums un plānotais dziļums ir pasūtītāja izvēlēts (izvietojumu skatīt 1. pielikumā).

Lai novērstu grunts, pazemes ūdeņu piesārņošanu un iespējami nelabvēlīgu ģeoloģisku procesu attīstību, pēc izpētes darbu pabeigšanas izpētes punkti likvidēti, aizberot un pieblīvējot ar izurbto materiālu.

## 1.2. DINAMISKĀS ZONDĒŠANAS DARBI

Ģeotehniskās informācijas un fizikāli mehānisko radītāju iegūšanai izmantota dinamiskās zondēšanas metode. Tika veikti 2 dinamiskās zondēšanas testi (DPSH) 6,00 m dziļumā no zemes virsmas. Izmantots *Pagani TG 63-100* aprīkojums, kalibrēts penetrometrs, dinamiskās zondes darba svars 75 kg. Sitienu nolasīšanas intervāls – 20 cm. Darbus veica ģeologs Mārtiņš Eniks. Dinamiskās zondēšanas dati korelēti ar lauka urbšanas datiem, pievienoti 3. pielikumā. Izstrādņu izvietojumu skatīt 1. pielikumā.

## 1.3. KAMERĀLIE DARBI

Pēc lauka darbu pabeigšanas tika veikti kamerālie darbi – materiālu apstrāde, analīze, interpretācija, izpētes punktu ģeoloģiski - ģeotehnisko griezumus zīmēšana un pārskata sagatavošana par ģeotehniskās izpētes darbiem.

Balstoties uz urbšanas darbos organoleptiski noteikto grunšu raksturojumu, dinamiskās zondēšanas un laboratoriskās testēšanas rezultātiem, tika izdalīti ģeotehniskie elementi (turpmāk – ĢTE) un grunts kodi (pēc LVS EN ISO 14688). Izpētes punktu ģeoloģiski – ģeotehniskos griezumus skatīt 2. pielikumā.

## HIDROGEOLOGISKIE APSTĀKĻI

Teritorijas hidroģeoloģiskos apstākļus galvenokārt ietekmē tās ģeoloģiskā uzbūve, ģeotehniskie apstākļi, reljefa īpatnības, apkārtējā apbūve un meteoroloģiskie apstākļi.

Gruntsūdens līmenis izpētes laikā (07.01.2026. un 08.01.2026.) urbumos konstatēts mainīgā dziļumā (absolūtā augstuma atzīme 20,80 – 21,60 m pēc LAS), tas paaugstinās virzienā uz novadgrāvi. Seklākais gruntsūdens līmenis konstatēts 0,30 m dziļumā no zemes virsmas (URB2), dziļākais – 1,10 m dziļumā no zemes virsmas (URB4). Pēc ilgstošām lietusgāzēm vai intensīvas sniega segas kušanas gruntsūdens līmenis var mainīties. Sezonāli iespējamās tā svārstības. Gruntsūdens laboratoriska testēšana agresivitātes pret betonu noteikšanai nav veikta.

## GEOTEHNISKIE APSTĀKĻI

Izpētes teritorijai kopumā raksturīga daļēji vienkārša ģeotehniskā uzbūve veiktās izpētes dziļumā, maksimālais izpētes dziļums 6,00 m. Ģeotehniskie apstākļi raksturoti 5 izpētes punktos, 2 no tiem korelējot datus ar dinamiskās zondēšanas datiem. Kopumā izpētes teritorijā sastopami dažāda biezuma smilšaini grants slāņi, vietām ar putekļu piejaukumu, morēnas smilšmāls ar grants piejaukumu. Izpētes teritoriju izpētes punktos klāj smilšaina augsne.

Izpētes punktā URB1/DPSH1 zem augsnes, 0,10 – 0,40 m dziļumā, konstatēta vidēji blīva smalka smilts ar nelielu putekļu piejaukumu (ĢTE – 7"). Zem tās, 0,40 – 1,80 m dziļumā, iegulī irdena smalka smilts ar nelielu vidēji rupjas smilts piejaukumu (ĢTE – 7"v). Ģeotehnisko griezumu no 1,80 līdz 5,60 m dziļumam veido cietas konsistences, zemas plasticitātes morēnas mālsmilts ar grants piejaukumu (ĢTE – 18c). 5,60 – 6,00 m dziļumā konstatēta ļoti cietas konsistences, neplastiska morēnas mālsmilts ar grants piejaukumu (ĢTE – 18lc). Urbšanas dati izpētes punktā korelēti ar dinamiskās zondēšanas rezultātiem.

Izpētes punktā URB2 zem augsnes, 0,40 – 0,70 m dziļumā, konstatēta vidēji blīva vidēji rupja smilts ar smalkas smilts, putekļu un organikas piejaukumu (ĢTE – 8"so). Zem tās 0,70 – 2,50 m dziļumā iegulī mīksta konsistences, vidēji plastiska morēnas mālsmilts ar grants piejaukumu (ĢTE – 18m). 2,50 - 3,30 m dziļumā morēnai piemīt sīksta konsistence, tā ir vidēji plastiska (ĢTE – 18s). 3,30 - 3,70 m dziļumā konstatēts starpslānis ar blīvu smalku smilti ar putekļu piejaukumu (ĢTE – 7'p). Ģeotehniskā griezumā dziļāko daļu no 3,70 – 6,00 m veido cietas konsistences, neplastiska morēnas mālsmilts ar grants piejaukumu (ĢTE – 18c). Izpētes punktā dotie slāņi, to relatīvā blīvuma, konsistences un plasticitātes rādītāji noteikti organoleptiski, lauka urbšanas darbu laikā.

Izpētes punktā URB3/DPSH3 zem augsnes, 0,40 – 1,70 m dziļumā, konstatēta irdena vidēji rupja smilts ar rupjas smilts piejaukumu, nelielu smalkas smilts, grants un organikas piejaukumu (ĢTE – 8"r). Zem tās 1,70 – 2,40 m dziļumā iegulī irdena rupja smilts ar smalkas grants piejaukumu, nelielu vidēji rupjas smilts piejaukumu (ĢTE – 9"g). Ģeotehnisko griezumu no 2,40 līdz 3,80 m dziļumam veido cietas konsistences, vidēji plastiska morēnas mālsmilts ar grants piejaukumu (ĢTE – 18c). 3,80 – 6,00 m dziļumā konstatēta ļoti cietas konsistences, neplastiska morēnas mālsmilts ar grants piejaukumu (ĢTE – 18lc). Urbšanas dati izpētes punktā korelēti ar dinamiskās zondēšanas rezultātiem.

Izpētes punktā URB4 zem augsnes, 0,40 – 1,50 m dziļumā, konstatēta vidēji blīva smalka smilts ar putekļu piejaukumu (ĢTE – 7”p). Zem tās 1,50 – 2,70 m dziļumā iegūt vidēji blīva vidēji rupja smilts ar nelielu smalkas smilts un rupjas smilts piejaukumu (ĢTE – 8”). 2,70 - 3,70 m dziļumā konstatēta vidēji blīva smalka smilts ar putekļu piejaukumu (ĢTE – 7”p). Ģeotehniskā griezuma dziļāko daļu no 3,70 – 6,00 m veido sīkstas konsistences, vidēji plastiska morēnas mālsmilts ar grants piejaukumu (ĢTE – 18s). Izpētes punktā dotie slāņu, to relatīvā blīvuma, konsistences un plasticitātes rādītāji noteikti organoleptiski, lauka urbšanas darbu laikā.

Izpētes punktā URB5 zem augsnes, 0,60 – 1,70 m dziļumā, konstatēta vidēji blīva vidēji rupja smilts ar smalkas smilts piejaukumu, nelielu rupjas smilts un organikas piejaukumu (ĢTE – 8”so). Ģeotehnisko griezumu no 1,70 līdz 2,90 m dziļumam veido mīkstas konsistences, vidēji plastiska morēnas mālsmilts ar grants piejaukumu (ĢTE – 18m). 2,90 – 4,30 m dziļumā konstatēta cietas konsistences, neplastiska morēnas mālsmilts ar grants piejaukumu (ĢTE – 18c). Ģeotehniskā griezuma dziļāko daļu veido ļoti cietas konsistences, neplastiska morēnas mālsmilts ar grants piejaukumu (ĢTE – 18lc). Izpētes punktā dotie slāņu, to relatīvā blīvuma, konsistences un plasticitātes rādītāji noteikti organoleptiski, lauka urbšanas darbu laikā. Izpētes punktā URB5 grunts slānim ar ģeotehnisko elementu 8”so noteikts filtrācijas koeficients - 11,62 m/diennaktī.

Izpētes teritorijā konstatētas vājās gruntis – irdenie smilšainie grunts slāņi. Vājo grunšu slāņus nav ieteicams izmantot būvpamatnē vai pielietot tām piemērotus pamatu risinājumus. Iespējams, ka gruntis ar putekļu frakcijas piejaukumu var būt tiksotropiskas un jutīgas pret dinamisko iedarbību. Papildus rekomendējams veikt dinamiskās zondēšanas darbus, nosedzot visus izpētes urbumus ar fizikāli mehānisko rādītāju raksturlielumiem.

Ģeotehniskā kategorija – II. Grunšu fizikāli – mehānisko rādītāju raksturlielumi sniegti 1.tabulā.

## GRUNŠU FIZIKĀLI-MEHĀNISKO RĀDĪTĀJU RAKSTURLIELUMI

GTE	Slāņa pamatnes dziļums, m	Grunts apraksts	Grunts indekss 7. eirokodekss	Grunts tilpumsvars nepiesātinātā stāvoklī	Grunts tilpumsvars piesātinātā stāvoklī	lekšējais berzes leņķis, fi	Smiļšaino grunšu saiste, C; mālaino grunšu saiste, Cu	Deformācijas modulis E <sub>oed</sub>	Deformācijas (Young) modulis E <sub>y</sub>	Puasona koeficients	Zondes konusa pretestība, qc	Grunts īpatnējā pretestība zem konusa, Rd	Relatīvais blīvums, Id	Dabīgais mitrums	Plasticitātes indekss, I <sub>p</sub>	Plūstamības indekss, I <sub>L</sub>	Konsistences indekss, I <sub>c</sub>
				γ, KN/m <sup>3</sup>	γ, KN/m <sup>3</sup>	grad	KPa	MPa	MPa	-	MPa	MPa	%	%			
<b>URB1/DPSH1</b>																	
<b>2</b>	0,10	Augsne: smilšaina, tumši pelēka.	orsiFSa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>7''</b>	0,40	Smalka smilts ar nelielu putekļu piejaukumu, pelēkbrūna, vidēji blīva.	siFSa	15,00	19,12	32,00	1,57	5,57	14,36	0,33	2,80	9,05	49,92	-	-	-	-
<b>7'''v</b>	1,80	Smalka smilts ar nelielu vidēji rupjas smilts piejaukumu, brūna, irdena.	msaFSa	14,02	18,53	29,69	1,39	3,91	-	0,34	1,18	3,66	31,46	-	-	-	-
<b>18c</b>	5,60	Morēnas mālsmilts ar grants piejaukumu, brūna, zema plasticitāte, cieta.	grCISa	18,24	18,63	19,22	44,13	3,21	6,04	-	1,40	3,46	-	13,2	7,4	0,28	0,72
<b>18lc</b>	6,00	Morēnas mālsmilts ar grants piejaukumu, brūna, neplastiska, ļoti cieta.	grCISa	21,87	24,22	14,00	218,69	14,89	35,32	-	6,49	14,39	-	-	-	-	-
<b>URB3/DPSH3</b>																	
<b>2</b>	0,40	Augsne: smilšaina, tumši pelēka.	orsiFSa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>8'''r</b>	1,70	Vidēji rupja smilts ar rupjas smilts un nelielu smalkas smilts, grants un organikas piejaukumu, pelēkbrūna, irdena.	orgfsacsamSa	13,73	18,34	29,19	1,35	3,55	-	0,35	0,84	2,57	24,82	-	-	-	-
<b>9'''g</b>	2,40	Rupja smilts ar smalku granti, nelielu vidēji rupjas smilts piejaukumu, pelēkbrūna, irdena.	msagrCSa	13,34	18,14	28,42	1,28	3,00	-	0,35	0,29	0,84	9,29	-	-	-	-
<b>18c</b>	3,80	Morēnas mālsmilts ar grants piejaukumu, brūna, vidēji plastiska, cieta.	grclSa	15,69	18,24	20,23	15,69	1,16	0,90	-	0,50	1,34	-	-	-	-	-
<b>18lc</b>	6,00	Morēnas mālsmilts ar grants piejaukumu, brūna, neplastiska, ļoti cieta.	grclSa	>25,00	>25,00	11,86	273,61	18,57	44,55	-	8,10	18,88	-	-	-	-	-

1. Tabula sastādīta pēc urbšanas un dinamiskās zondēšanas darbu un laboratoriskās testēšanas rezultātiem, izmantojot GEOSTRU Dynamic Probing datus.
2. Grunts nepiesātināts un piesātināts tilpumsvars  $\gamma$  tika noteikts pēc dinamiskās zondēšanas rezultātiem izmantojot GEOSTRU Dynamic Probing licencētu programatūru ar Terzaghi-Peck (1948-1967) korelāciju.
3. Grunšu saguluma relatīvais blīvums tika noteikts pēc dinamiskās zondēšanas rezultātiem, izmantojot GEOSTRU Dynamic Probing licencētu programatūru ar Gibbs and Holtz (1957) korelāciju.
4. Iekšējais berzes leņķis  $\phi$  tika noteikts pēc dinamiskās zondēšanas rezultātiem, izmantojot GEOSTRU Dynamic Probing licencētu programatūru ar Sowers (1961) korelāciju.
5. Deformācijas modulis E<sub>oed</sub> tika noteikts pēc dinamiskās zondēšanas rezultātiem, izmantojot GEOSTRU Dynamic Probing licencētu programatūru ar Begemann, 1974 korelāciju.
6. Junga modulis noteikts pēc dinamiskās zondēšanas rezultātiem, izmantojot GEOSTRU Dynamic Probing licencētu programatūru ar Bowles (1982) korelāciju.

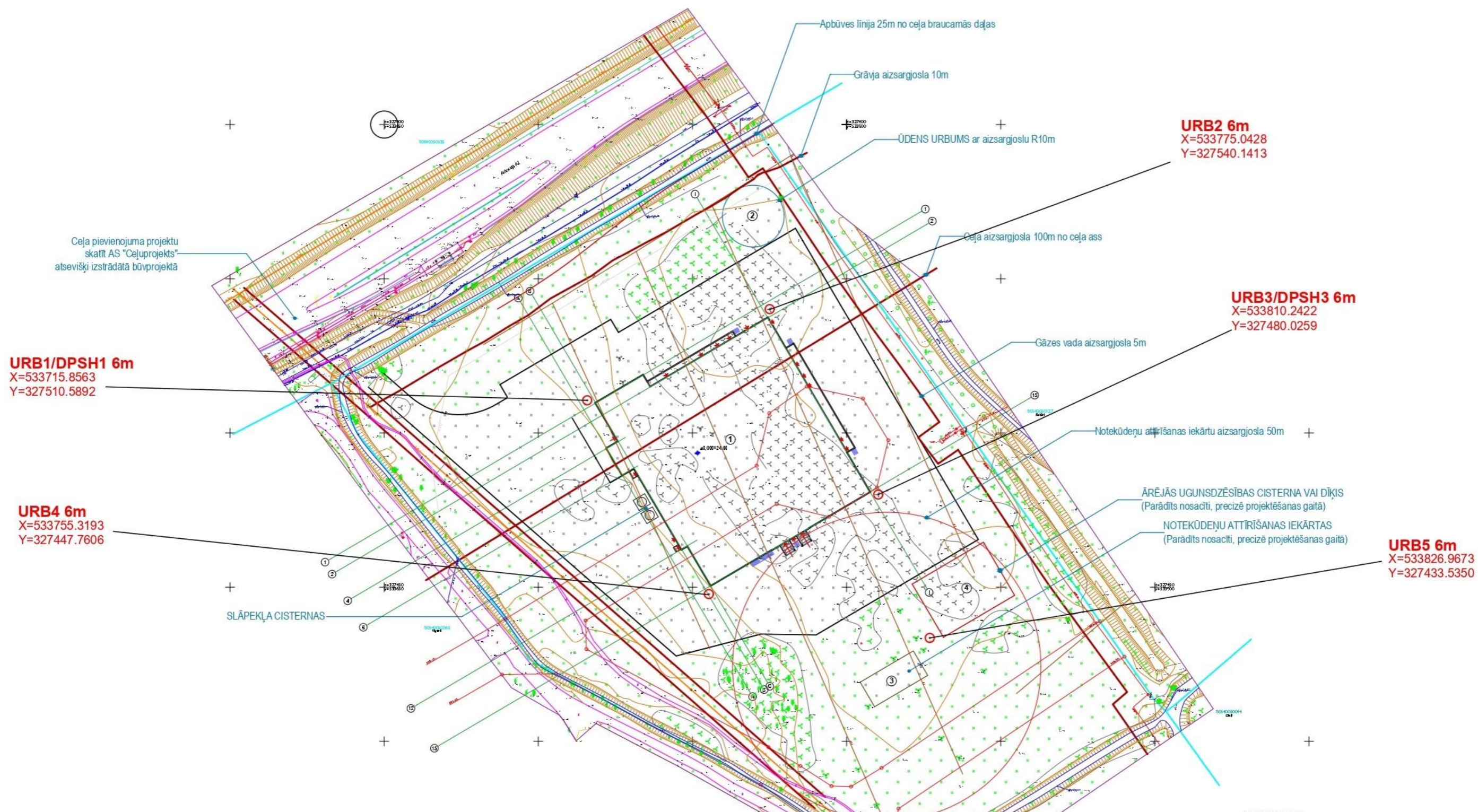
## SECINĀJUMI UN REKOMENDĀCIJAS

1. Ģeotehniskās izpētes lauka darbi tika veikti 2026. gada 7.-26. janvārī.
2. Izpētes laikā tika ierīkoti 5 urbumi līdz 6,00 m dziļumam, 2 dinamiskās zondēšanas testi līdz 6,00 m dziļumam.
3. Ģeotehniskos apstākļus, līdz izpētes maksimālajam dziļumam 6,00 m, izpētes teritorijā kopumā raksturo daļēji vienkārša ģeotehniskā uzbūve. Ģeotehniskie apstākļi raksturoti 5 izpētes punktos, 2 no tiem korelējot datus ar dinamiskās zondēšanas datiem. Ģeotehniskie apstākļi var atšķirties pārējā izpētes teritorijā.
4. Zem augsnes izpētes teritorijā iegūti eolie nogulumi: irdena līdz blīva smalka smilts, vietām ar mainīga granulometriskā sastāva piejaukumu (putekļu, vidēji rupjas smilts piejaukumu, grants), vidēji blīva vidēji rupja smilts ar mainīgu smalkas, rupjas smilts un putekļu piejaukumu, kā arī lokāli izplatīti irdeni rupjas smilts slāņi ar grants piejaukumu. Atsevišķos izpētes punktos vidēji rupjas smilts slāņos konstatēts neliels organikas piejaukums, kas var ietekmēt grunts nestspēju, kura procentuālā satura noteikšanai gruntī būtu nepieciešama papildus laboratoriskā testēšana. Ģeotehnisko griezumu dziļāko daļu izpētes teritorijā veido glacigēnie nogulumi – mīksta līdz ļoti cieta morēnas mālsmilts ar grants piejaukumu.
5. Izpētes teritorijā konstatētas vājās grūtis – irdenie smilšu slāņi, grūtis ar organikas piejaukumu. Vājo grunšu slāņus nav ieteicams izmantot būvpamatnē vai pielietot tām piemērotus pamatu risinājumus. Iespējams, ka grūtis ar putekļu frakcijas piejaukumu var būt tiksotropiskas un jutīgas pret dinamisko iedarbību.
6. Gruntsūdens līmenis izpētes laikā (07.01.2026. un 08.01.2026.) urbumos konstatēts mainīgā dziļumā (absolūtā augstuma atzīme 20,80 – 21,60 m pēc LAS), tas paaugstinās virzienā uz novadgrāvi. Seklākais gruntsūdens līmenis konstatēts 0,30 m dziļumā no zemes virsmas (URB2), dziļākais – 1,10 m dziļumā no zemes virsmas (URB4). Pēc ilgstošām lietusegāzēm vai intensīvas sniega segas kušanas gruntsūdens līmenis var mainīties. Sezonāli iespējamas tā svārstības. Gruntsūdens laboratoriska testēšana agresivitātes noteikšanai pret betonu noteikšanai nav veikta.
7. Izpētes punktā URB5 grunts slānim ar ģeotehnisko elementu 8”so noteikts filtrācijas koeficients - 11,62 m/diennaktī.
8. Būvdarbu gaitā nav pieļaujama grunšu dabiskās struktūras izjaukšana (pārrakšana, caursalšana, samitrināšana, pārmitrināšana utt.), izņemot blīvuma un nestspējas palielināšanas pasākumus.
9. Atbilstoši MK noteikumu Nr.338 (16.09.2019) LBN 003-19 “Būvklimatoloģija” 15. tabulai normatīvā augsnes sasaluma dziļuma robeža smilšainās gruntīs 70,8 cm, piemērots koef. 1,2 mālaino grunšu normatīvā augsnes sasaluma dziļuma robežai, izmantoti Rīgas dati.

## **PIELIKUMI**

**ĢEOTEHNISKO IZSTRĀDŅU IZVIETOJUMA PLĀNS (BEZ MĒROGA)**

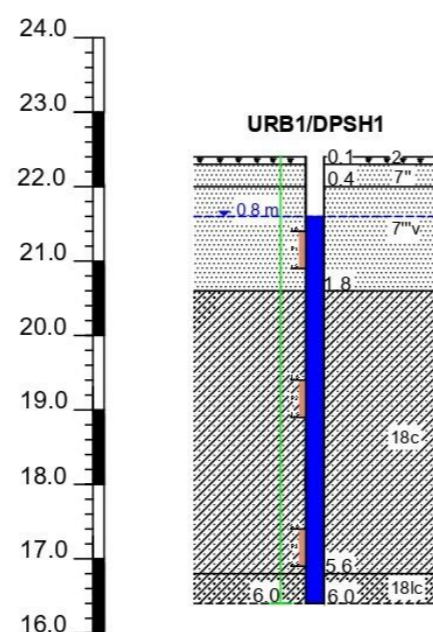
\*precīzā mērogā skatīt, izmantojot .dwg formātu.



\*precīzā mērogā skatīt, izmantojot .dwg formātu.

## IZPĒTES PUNKTA URB1/DPSH1 ĢEOLOĢISKI - ĢEOTEHNISKAIS GRIEZUMS

m.vjl.LAS



- 2 Augsne: smilšaina, tumši pelēka.
- 7'' Smalka smilts ar nelielu putekļu piejaukumu, pelēkbrūna, vidēji blīva.
- 7''v Smalka smilts ar nelielu vidēji rupjas smilts piejaukumu, brūna, irdena.
- 18c Morēnas mālsmilts ar grants piejaukumu, brūna, zema plasticitāte, cieta.
- 18lc Morēnas mālsmilts ar grants piejaukumu, brūna, neplastiska, ļoti cieta.

### APZĪMĒJUMI:

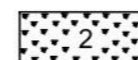
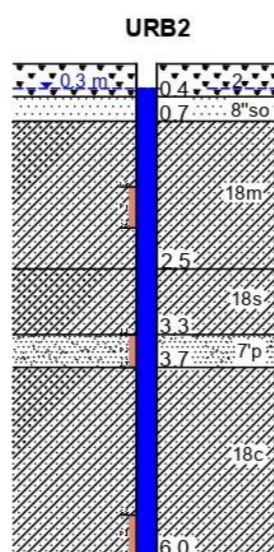
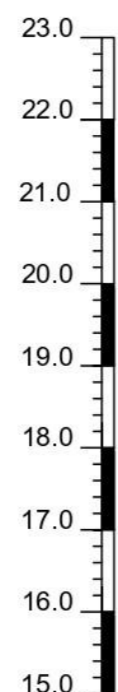
- URB1/DPSH1 Urbuma numurs.
- 7'' Ģeotehniskā elementa apzīmējums.
- 0.4 Slāņa dziļuma atzīme.
- 0.8 m Gruntsūdens līmenis m, no z.v. 08.01.2026.
- 6.0 Urbuma dziļuma atzīme.
- 6.0 Dinamiskās zondēšanas intervāls, dziļuma atzīme.

Izstrādes Nr.	URB1/DPSH1
Zemes virsas abs. augstuma atzīme, m vjl. LAS	22.4
Izstrādes dziļums, m urb./DPSH	6.0/6.0
Gruntsūdens līmeņa abs. augstuma atzīme, m vjl.LAS	21.6/08.01.2026.
Koordinātas X;Y	533715.8563; 327510.5892

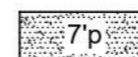
INTERGEO BALTIC	Objekta adrese: Rapši, Inčukalna pagasts, Siguldas novads, LV-2136, kad.nr. 80640050153
Mvert. 1:100	IZPĒTES PUNKTU ĢEOLOĢISKI - ĢEOTEHNISKAIS GRIEZUMS 2026.g.

## IZPĒTES PUNKTA URB2 ĢEOLOĢISKI - ĢEOTEHNISKAIS GRIEZUMS

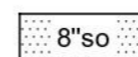
m.vjl.LAS



Augsne: smilšaina, tumši pelēka.



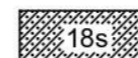
Smalka smiltis ar putekļu piejaukumu, brūna, blīva\*.



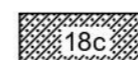
Vidēji rupja smiltis ar smalkas smiltis, putekļu un organikas piejaukumu, tumši brūna, vidēji blīva\*.



Morēnas mālsmits ar grants piejaukumu, brūna, vidēji plastiska, mīksta\*.

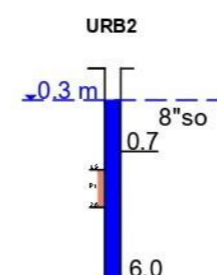


Morēnas mālsmits ar grants piejaukumu, brūna, vidēji plastiska, sīksta\*.



Morēnas mālsmits ar grants piejaukumu, brūna, neplastiska, cieta\*.

### APZĪMĒJUMI:



URB2 Urbuma numurs.

Gruntsūdens līmenis m, no z.v. 08.01.2026.  
Ģeotehniskā elementa apzīmējums.  
Slāņa dziļuma atzīme.

Traucētas struktūras grunts paraugs, intervāls.

Urbuma dziļuma atzīme.

Konstatētās ģeotehnisko elementu robežas.

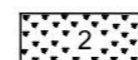
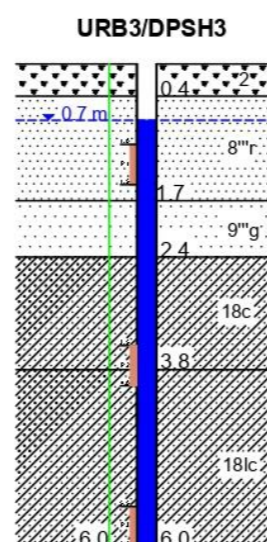
\* Izpētes punktā dotie slāņu, to relatīvā blīvuma, konsistences un plasticitātes rādītāji noteikti organoleptiski, lauka urbšanas darbu laikā.

Izstrādes Nr.	URB2
Zemes virsas abs. augstuma atzīme, m vjl. LAS	21.4
Izstrādes dziļums, m urb.	6.0
Gruntsūdens līmeņa abs. augstuma atzīme, m vjl.LAS	21.1/08.01.2026.
Koordinātas X;Y	533775.0428; 327540.1413

INTERGEO BALTIC	Objekta adrese: Rapši, Inčukalna pagasts, Siguldas novads, LV-2136, kad.nr. 80640050153
Mvert. 1:100	IZPĒTES PUNKTU ĢEOLOĢISKI - ĢEOTEHNISKAIS GRIEZUMS 2026.g.

## IZPĒTES PUNKTA URB3/DPSH3 ĢEOLOĢISKI - ĢEOTEHNISKAIS GRIEZUMS

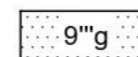
m.vjl.LAS



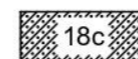
Augsne: smilšaina, tumši pelēka.



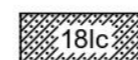
Vidēji rupja smiltis ar rupjas smiltis un nelielu smalkas smiltis, grants un organikas piejaukumu, pelēkbrūna, irdena.



Rupja smiltis ar smalku granti, nelielu vidēji rupjas smiltis piejaukumu, pelēkbrūna, irdena.

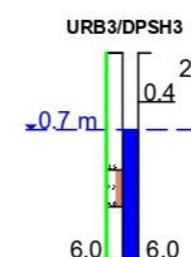


Morēnas mālsmits ar grants piejaukumu, brūna, vidēji plastiska, cieta.



Morēnas mālsmits ar grants piejaukumu, brūna, neplastiska, ļoti cieta.

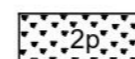
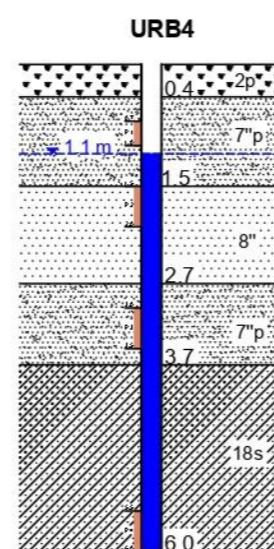
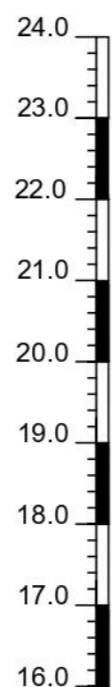
### APZĪMĒJUMI:



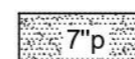
Izstrādes Nr.	URB3/DPSH3
Zemes virsas abs. augstuma atzīme, m vjl. LAS	21.8
Izstrādes dziļums, m urb./DPSH	6.0/6.0
Gruntsūdens līmeņa abs. augstuma atzīme, m vjl.LAS	21.1/07.01.2026.
Koordinātas X;Y	533810.2422; 327480.0259

## IZPĒTES PUNKTA URB4 ĢEOLOĢISKI - ĢEOTEHNISKAIS GRIEZUMS

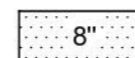
m.vjl.LAS



Augsne (pārrakta): smilšaina, tumši pelēka.



Smalka smilts ar putekļiem, tumši brūna, vidēji blīva\*.

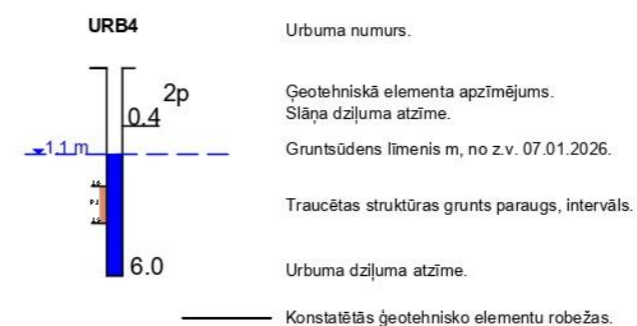


Vidēji rupja smilts ar nelielu smalkas un rupjas smilts piejaukumu, tumši brūna, vidēji blīva\*.



Morēnas mālsmilts ar grants piejaukumu, brūna, vidēji plastiska, sīksta\*.

### APZĪMĒJUMI:



URB4 Urbuma numurs.

2p Ģeotehniskā elementa apzīmējums.  
Slāņa dziļuma atzīme.

1.1m Gruntsūdens līmenis m, no z.v. 07.01.2026.

1.1m Traucētas struktūras grunts paraugs, intervāls.

6.0 Urbuma dziļuma atzīme.

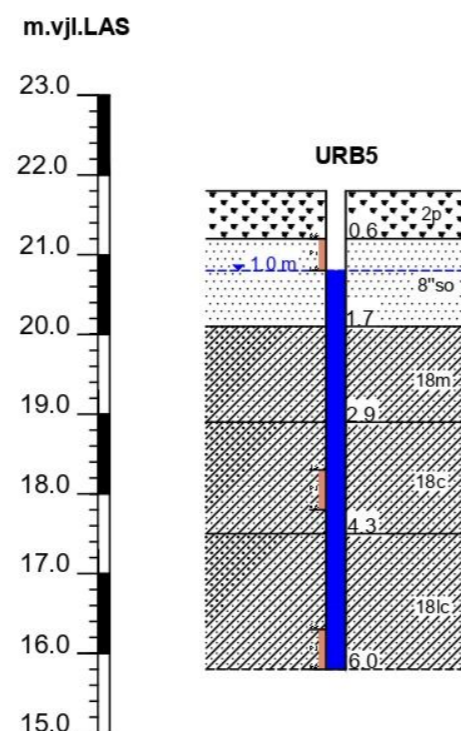
— Konstatētās ģeotehnisko elementu robežas.

\* Izpētes punktā dotie slāņu, to relatīvā blīvuma, konsistences un plasticitātes rādītāji noteikti organoleptiski, lauka urbšanas darbu laikā.

Izstrādes Nr.	URB4
Zemes virsas abs. augstuma atzīme, m vjl. LAS	22.7
Izstrādes dziļums, m urb.	6.0
Gruntsūdens līmeņa abs. augstuma atzīme, m vjl.LAS	21.6/07.01.2026.
Koordinātas X;Y	533755.3193; 327447.7606

	Objekta adrese: Rapši, Inčukalna pagasts, Siguldas novads, LV-2136, kad.nr. 80640050153
	IZPĒTES PUNKTU ĢEOLOĢISKI - ĢEOTEHNISKAIS GRIEZUMS Mvert. 1:100 2026.g.

## IZPĒTES PUNKTA URB5 ĢEOLOĢISKI - ĢEOTEHNISKAIS GRIEZUMS



- 2p**      Augsne (pārrakta): puteklaina, tumši pelēka.
- 8'so**      Vidēji rupja smiltis ar smalkas smiltis piejaukumu, nelielu rupjas smiltis un organikas piejaukumu, tumši brūna, vidēji blīva\*.
- 18m**      Morēnas mālsmiļts ar grants piejaukumu, brūna, vidēji plastiska, mīksta\*.
- 18c**      Morēnas mālsmiļts ar grants piejaukumu, smilšaina, brūna, neplastiska, cieta\*.
- 18lc**      Morēnas mālsmiļts ar grants piejaukumu, brūna, neplastiska, ļoti cieta\*.

### APZĪMĒJUMI:

- URB5**      Urbuma numurs.
  - 2p**      Ģeotehniskā elementa apzīmējums.
  - 0.4**      Slāņa dziļuma atzīme.
  - 1.0m**      Gruntsūdens līmenis m, no z.v. 07.01.2026.
  - 18m**      Traucētas struktūras grunts paraugs, intervāls.
  - 6.0**      Urbuma dziļuma atzīme.
  - Konstatētās ģeotehnisko elementu robežas.
- \* Izpētes punktā dotie slāņu, to relatīvā blīvuma, konsistences un plasticitātes rādītāji noteikti organoleptiski, lauka urbšanas darbu laikā.

Izstrādes Nr.	URB5
Zemes virsas abs. augstuma atzīme, m vjl. LAS	21.8
Izstrādes dziļums, m urb.	6.0
Gruntsūdens līmeņa abs. augstuma atzīme, m vjl.LAS	20.8/07.01.2026.
Koordinātas X;Y	533826.9673; 327433.5350

	<b>Objekta adrese: Rapši, Inčukalna pagasts, Siguldas novads, LV-2136, kad.nr. 80640050153</b>
Mvert. 1:100	<b>IZPĒTES PUNKTU ĢEOLOĢISKI - ĢEOTEHNISKAIS GRIEZUMS</b> 2026.g.

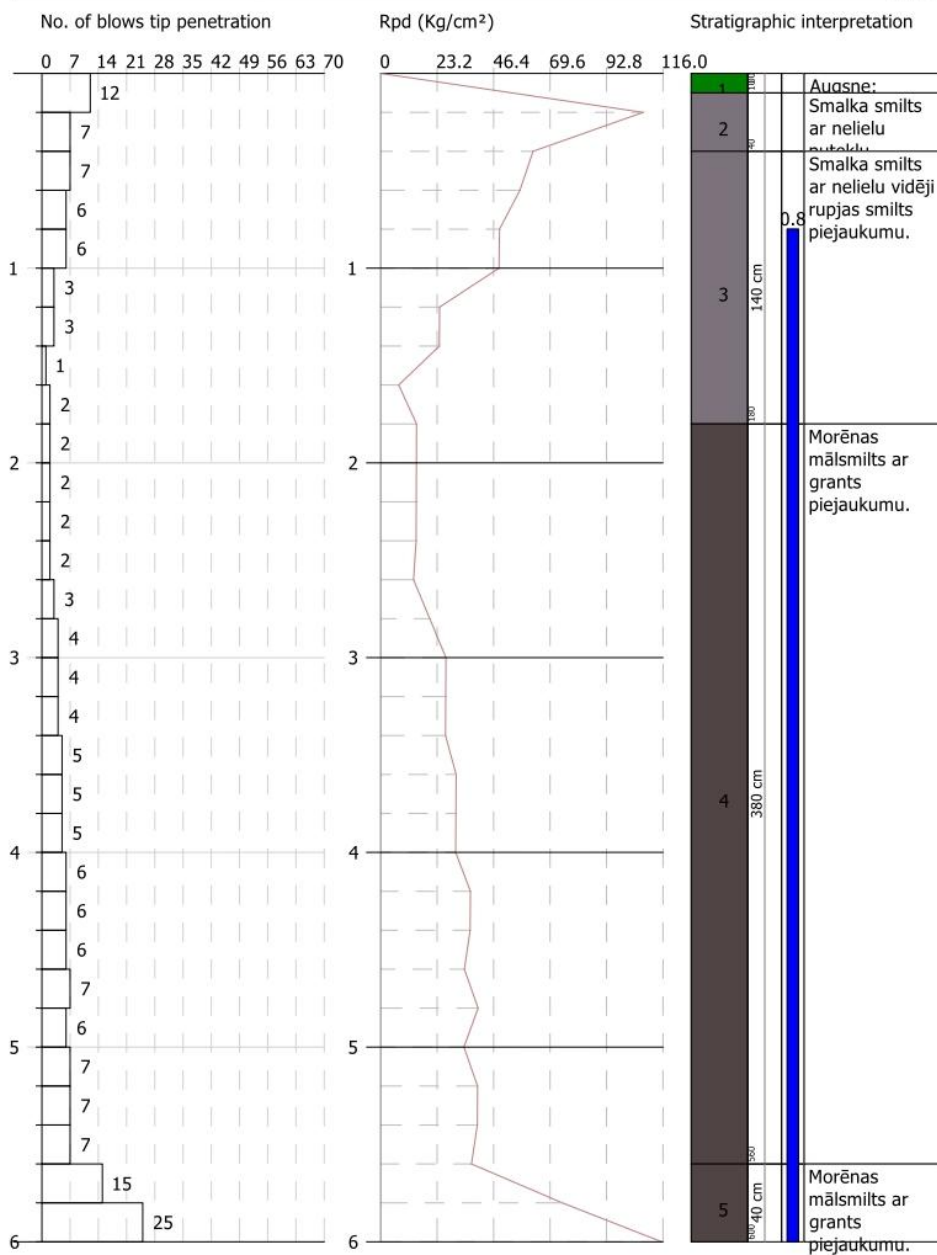
**DINAMISKĀS ZONDĒŠANAS DATI  
URB1/DPSH1**

GEOSTRU  
CHANGES FROM: PREFERENCES OPTIONS  
COMPANY

DYNAMIC PENETRATION TEST DPSH1  
Equipment used... DPSH (Dinamic Probing Super Heavy)

Customer: Rūjienas saldējums  
Description:  
Location: "Rapši", Vangaži

Scale 1:29



SIGNATURE 1

SIGNATURE 2

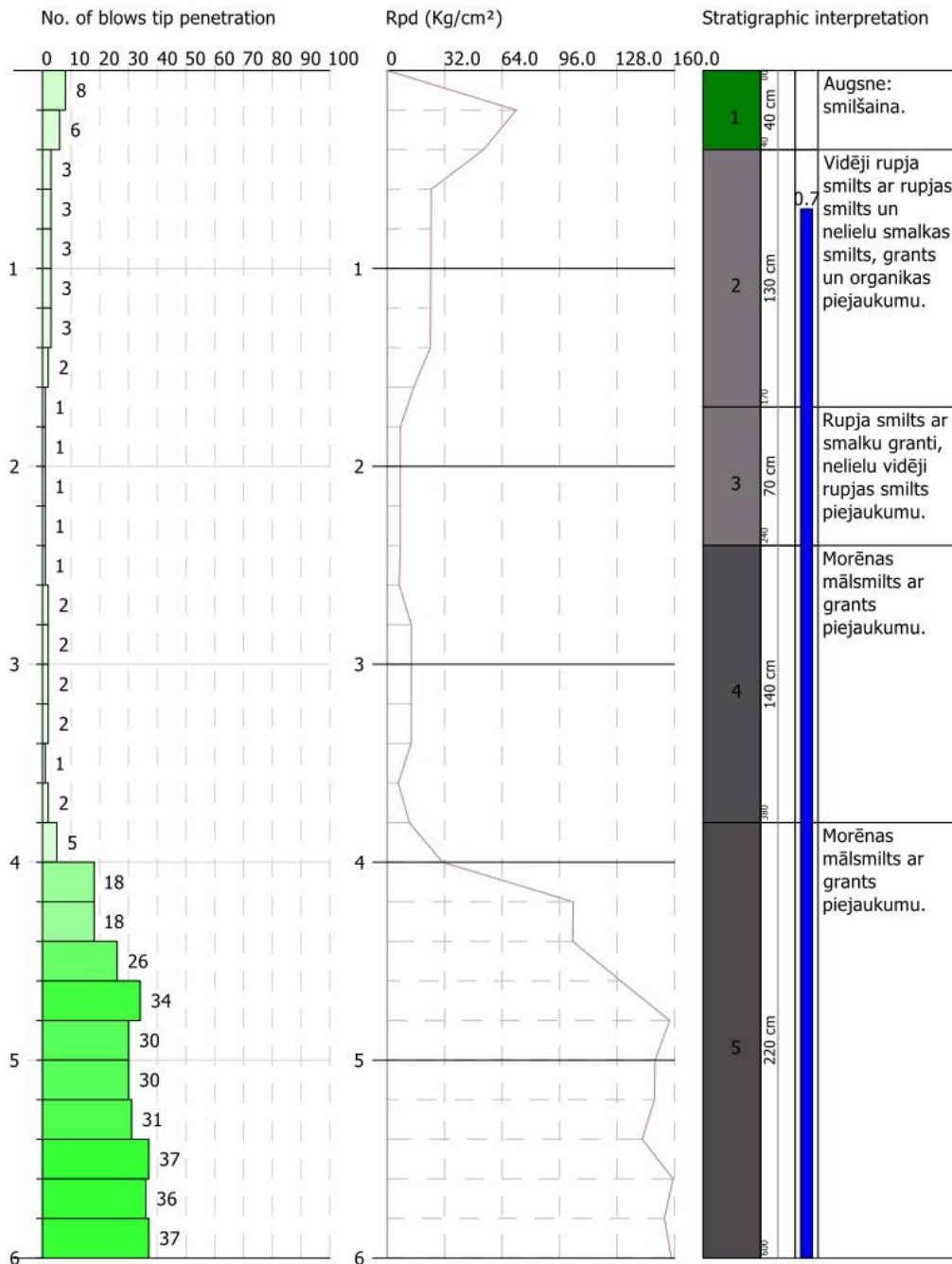
### URB3/DPSH3

GEOSTRU  
CHANGES FROM: PREFERENCES OPTIONS  
COMPANY

DYNAMIC PENETRATION TEST DPSH3  
Equipment used... DPSH (Dinamic Probing Super Heavy)

Customer: Rūjienas saldējums  
Description:  
Location: "Rapši", Vangaži

Scale 1:29



SIGNATURE 1

SIGNATURE 2

**LABORATORISKĀS TESTĒŠANAS PĀRSKATA KOPIJA**


SIA "VIDES KONSULTĀCIJU BIROJS" LABORATORIJA  
Ezermalas iela 28, Rīga, tālr. 20255171  
e-pasts: laboratorija@vkb.lv  
TESTĒŠANAS PĀRSKATS Nr. 25-26 1. lapa no 1



Pasūtītājs: SIA "Intergeo Baltic", Braslas iela 19, Rīga

Objekta šifrs: Rapši, Siguldas novads

Paraugus iesniedza: K. Anikins

Pēc pasūtītāja informācijas testējamais materiāls: morēnas mālsmilts, smilts

Iesniegšanas datums: 22.01.2026.

Pēc pasūtītāja informācijas: paraugus ņēma R. Prauliņš 07.01.2026.

Par paraugu ņemšanu atbilstoši standartam atbild paraugu ņēmējs.

Nr. p.k.	Lab. Nr.	Urbuma Nr.	Parauga Nr.	Paraugošanas intervāls, m	Fizikālās īpašības									Grunts nosaukums	
					Dabīgais mitrums, %	Cauršjāto daļiņu daudzums caur 0,4 mm sietu (%)	*Plūstamības robeža, %	Plastiskuma robeža, %	Plasticitātes indekss	Plūstamības indekss	Konsistences indekss	Grunts blīvums, Mg/m <sup>3</sup>	Filtrācijas koeficients, m/dienn.		
												blīvai	blīvai		
W		W <sub>L</sub>	W <sub>p</sub>	I <sub>p</sub>	I <sub>L</sub>	I <sub>c</sub>	ρ <sub>d</sub>	K <sub>f</sub>							
1.	20-1	U1	P2	3,00-3,50	13,2	-	18,5	11,1	7,4	0,28	0,72	-	-	MĀLS (CIL)	ar zemu plastiskumu
2.	20-2	U5	P1	0,60-1,00	-	-	-	-	-	-	-	1,54	11,62	-	-
<b>Testēšanas metode:</b>					LVS EN ISO 17892-1:2015	LVS EN ISO 17892-12:2018					LVS EN ISO 17892-2:2014 p.6.3	GOST 25584-2023 p.5	LVS EN ISO 14688-1:2020	LVS EN ISO 14688-2:2020	

Piezīmes: Paraugu sagatavošana Atterberga robežu noteikšanai: grunts paraugi testēti dabīgā stāvoklī/pēc slapjās sijāšanas (vajadzīgo pasvītrot).

\*Plūstamības robeža noteikta ar krītošā konusa metodi (konuss 60°, 60 g, noteikti 4 punkti, palielinot ūdens saturu).

Filtrācijas koeficients noteikts uz iekārtas "KΦ-OOM" frakcijām < 10 mm.

Testēšana veikta: no 22.01.2026. līdz 28.01.2026.

**Datums: 28.01.2026.**

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 not validated



Digitally signed by ARITA PECKA

Date: 2026.01.28 14:09:41 EET

## ZEMES DZĪĻU IZMANTOŠANAS LICENCES NR. AP25ZD0098 KOPIJA



Valsts vides dienests

Rūpniecības iela 23, Rīga, LV-1045, tālr. 67084200, e-pasts [pasts@vvd.gov.lv](mailto:pasts@vvd.gov.lv), [www.vvd.gov.lv](http://www.vvd.gov.lv)

### ZEMES DZĪĻU IZMANTOŠANAS LICENCE Nr. AP25ZD0098

Izsniegta sabiedrībai ar ierobežotu atbildību "Intergeo Baltic",  
reģistrācijas numurs: 40103884728

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

**Inženierģeoloģiskā izpēte**

(zemes dzīļu izmantošanas veids)

**II grupas būves atbilstoši būvniecības procesam**

(licencētais objekts)

**Latvijas teritorija**

(licencētā objekta administratīvā piederība, ja iespējams, adrese)

Licence izsniegta Rīgā **17.04.2025.**  
un derīga **līdz 16.04.2026.**

#### 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 vietnieks

A. Junkurs

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](mailto: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.