

# Derīgo izrakteņu meklēšanas pārskats

Derīgo izrakteņu meklēšanas laukums "DIM\_Mūrmājas"

"Melnais sils", Mārsnēnu pagasts, Cēsu novads

**Derīgo izrakteņu meklēšanas pārskats**

**Perspektīvā kvarca smilts atradne "DIM\_Mūrmājas"**

Zemes vienības kadastra apzīmējums 42640020078

Nekustamā īpašuma kadastra numurs 42640020078

Mārsnēnu pagasts, Cēsu novads

**Pasūtītājs:** AS "Latvijas valsts meži"

**Pārskatu sagatavoja:**

SIA „Geolite” ģeologs (paraksts) \_\_\_\_\_ Normunds Briška

*Dokuments ir parakstīts ar drošu elektronisko parakstu un satur laika zīmogu*

## SATURS

1. Vispārīgas ziņas.....	4
2. Meklēšanas darbu metodes .....	5
3. Meklēšanas laukuma raksturojums.....	5
4. Ģeoloģiskā uzbūve un hidroģeoloģiskais raksturojums .....	6
5. Derīgo izrakteņu kvalitāte .....	6
5.1. Smilts kvalitāte:.....	7
6. Prognozēto krājumu aprēķins .....	8
7. Slēdziens .....	9

## B. Teksta pielikumi

1. Darba uzdevums .....	11
2. Urbumu ģeoloģiskie apraksti.....	14
3. Laboratorijas testēšanas pārskats .....	15
4. Vidēji svērto kvalitātes rādītāju aprēķina tabulas .....	16
5. Zemes dzīļu izmantošanas licence Nr. AP24ZD0194 .....	17

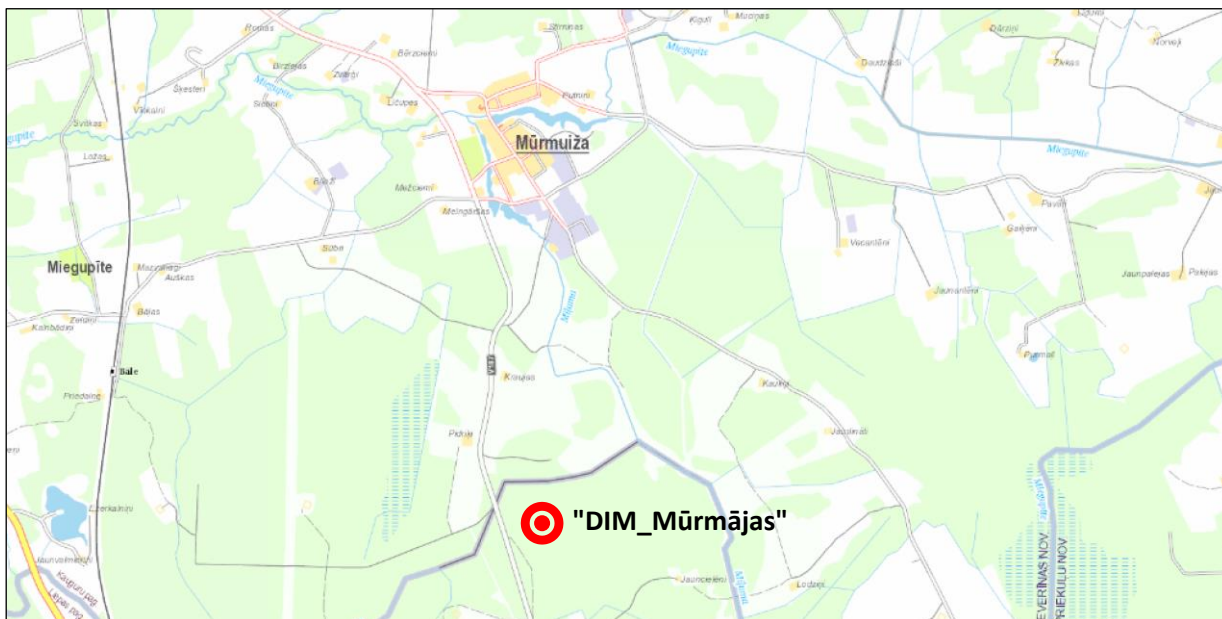
## C. Grafiskie pielikumi

1. Derīgo izrakteņu meklēšanas teritorijas izvietojuma plāns topogrāfiskajā kartē M 1:5000 .....	1 lapa
2. Ģeoloģiskie griezumī .....	1 lapa
3. Virsmas modeļu vizualizācijas .....	5 lapas
4. Urbumu vietu fotogrāfijas .....	10 lapa

## 1. Vispārīgas ziņas

Derīgo izrakteņu meklēšanas darbus laukumā "DIM\_Mūrmājas" 38,95 ha platībā (turpmāk tekstā – laukums) 2025. gada 18. un 19. jūnijā veica SIA „Geolite”, saskaņā ar AS "Latvijas valsts meži" noslēgto līgumu, darba uzdevumu, tehnisko specifikāciju un zemes dzīļu izmantošanas licenci nr. AP24ZD0194

Laukums atrodas AS „Latvijas valsts meži” pārvaldītajā zemes īpašumā “Melnais sils”, zemes vienības kadastra apz. 42640020078, īpašuma kadastra numurs 42640020078. Meklēšanas laukums atrodas 2,9 km uz dienvidiem no Mūrmuižas ciema valsts vietējā autoceļa V187 malā.



1. attēls. Pētāmā laukuma novietojums autoceļu kartē.

4 no 5 urbumiem konstatēts perspektīvs derīgais izraktenis – kvarca smilts. Līdz ar to, meklēšanas darbu rezultātā izdalīta perspektīvā kvarca smilts atradne "DIM\_Mūrmājas", kas atbilst visam derīgo izrakteņu meklēšanas laukumam.

Meklēšanas darbu platība (ha)	38,95 ha
Veikto urbumu skaits	5
Ierīkoto skatrakumu skaits	0
Urbumu metrāža; vītņurbja diametrs >135 cm	46,50
Urbumu metrāža; vītņurbja diametrs <135 cm	0,00
Kopējā urbumu metrāža	46,50
Veiktie granulometrijas testi, gab	9
Veiktie filtrācijas testi, gab	6
Kvarca smilts krājumu aprēķina laukums = potenciālās atradnes laukums, ha	11,97 ha
Perspektīvo kvarca smilts krājumu prognozes laukums, ha	38,97 ha

1. tabula. Pārskats par meklēšanas darbu apjomu.

## 2. Meklēšanas darbu metodes

Derīgo izrakteņu meklēšanas darbi veikti atbilstoši darba uzdevumam nr. DIM\_KA0410\_RV\_05\_2025\_1 (1.teksta pielikums), un urbumu vietas izvēlētas atbilstoši Pasūtītāja norādījumiem.

Lauka darbi veikti ģeologa Harija Bērklejas vadībā. Urbumi tika ierīkoti ar urbšanas agregātu Sedidril 500 uz VW MAN 8.136 bāzes (135 mm vītņurbis) 4,0 – 13,5 m, (kopā 46,50 m) dziļumā.

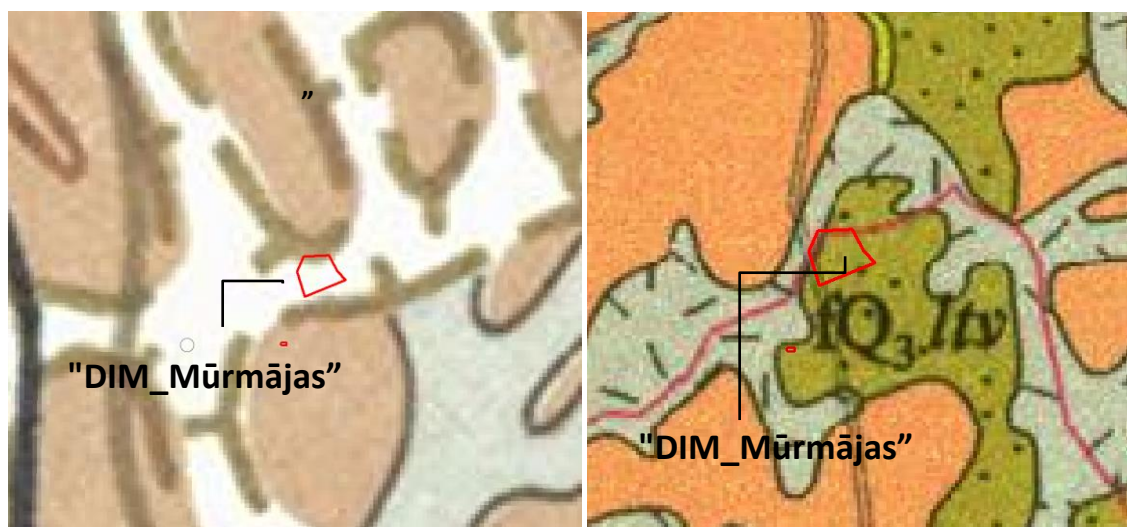
No potenciālajiem derīgo izrakteņu kvarca smilts slāņiem noņemti 9 paraugi. Paraugu testēšana veikta "LVM Zemes dzīles" minerālo materiālu testēšanas un pētniecības laboratorijā, Rīgas ielā 111, Salaspilī (Akreditācijas nr. T-617).

Par pētījumu topogrāfisko pamatni izmantoti LĢIA atvērtie zemes virsmas skanēšanas dati. Urbumi piesaistīti LKS-92 koordinātu sistēmai un tās augstumi atbilst Latvijas normālo augstumu sistēmai LAS-2000,5 (LAS). Augstumi noteikti pēc LĢIA Lidar skanēšanas datiem un augstumu precizitāte ir  $\pm 0,5$  m.

## 3. Meklēšanas laukuma raksturojums

Fiziski ģeogrāfiski laukums Sedas līdzenuma rietumu malā. Ģeomorfoloģiski meklēšanas laukums ietilpst glaciēnas izcelsmes nogulumu līdzenuma, kur izplatītas noteces ielejas.

Meklēšanas laukumā reljefs raksturojams kā līdzens ar ļoti lēzenu izsekojamu kāpumu Dienvidu virzienā. Laukumu lielākoties klāj skujkoku mežs, bet gar tā ziemeļu malu izvietots izcirtums.



2. attēls. Meklēšanas laukuma novietojums ģeomorfoloģiskajā un kvartārģeoloģijas kartē.

Laukumā neatrodas aizsargājami dabas objekti kā arī tā neatrodas aizsargājamā teritorijā. Agrāk atradnes teritorijā ģeoloģiskā izpēte un meklēšanas darbi nav veikti, un tiešā tuvumā nav iepriekš izpētītu atradņu.

#### 4. Ģeoloģiskā uzbūve un hidroģeoloģiskais raksturojums

Laukuma ģeoloģisko griezumu veido:

- Eluviālie nogulumi eQ<sub>4</sub> – augsne, 0,2 – 0,3 m biežumā. Augsne izplatīta visā laukumā.
- Glacigēnie nogulumi glQ<sub>3</sub> – morēnas mālsmilts, 1,5 – 3,7 m biežumā. Morēnas mālsmilts izplatīta visā laukumā izņemot 4. urbuma apkārtni.
- perspektīvo derīgo slāņkopu veido Augšdevona Gaujas svītas nogulumieži – vāji cementēta kvarca smilts.

Sagaidāms, ka **Kvarca smilts** ir sastopama visā meklēšanas laukuma teritorijā. Lai gan 1. urbumā kvarca smilts nav konstatēta, visticamāk šajā teritorijā kvarca smilts slāņa virsma ieguļ nedaudz dziļāk pat 4,0 m, līdz ar to tā nav tikusi sasniegta. Urbumos noteiktais kvarca smilts slāņa biežums tās izplatības laukumā – 4,20 līdz 11,40 m. Jāņem vērā, ka urbumi ierīkoti līdz iepriekš noteiktam dziļumam, nevis līdz derīgā slāņa pamatnei, līdz ar to var prognozēt, ka faktiskais derīgā slāņa biežums var būt arī ievērojami lielāks par konstatēto.

- paslāņi veido Augšdevona Gaujas svītas nogulumieži – aleirolīti. Jāņem vērā, ka aleirolīta slāņi tika urbtoti ļoti nelielā dziļumā, līdz ar to var prognozēt, ka sasniegtie aleirolīta slāņi, iespējams, ir tikai plānas starpkārtas kvarca smilts slāņi.

Lauka darbu laikā, 2025. gada 18. un 19. jūnijā gruntsūdens izpētes urbumos nostājies 1,60 līdz 2,80 m dziļumā jeb 62,80 līdz 64,30 m LAS.

*\*Derīgo izrakteņu slāņu biežums un ieguluma dziļums un izplatība uzskatāmi attēlots pārskata 2. grafiskajā pielikumā – ģeoloģiskie griezumi.*

#### 5. Derīgo izrakteņu kvalitāte

Ģeoloģiskajās izstrādēs konstatētā smilts materiāla kvalitāte noteikta, veicot paraugu laboratorisku testēšanu "LVM Zemes dzīles" minerālo materiālu testēšanas un pētniecības laboratorijā, Rīgas ielā 111, Salaspilī. Paraugi tika ņemti tikai no labākā potenciālā materiāla, kas bija redzams urbumos. Izpētes darbu ietvaros tika ņemti 9 materiāla paraugi un uz Laboratoriju testu veikšanai nogādāti visi 9 paraugi.

9 paraugiem noteikts granulometriskais sastāvs (pēc LVS EN 933-1:2013);

6 paraugam noteikts filtrācijas koeficients pēc būvdarbu specifikācijas 2023 Pielikums 8.3.

Atbilstoši Tehniskās specifikācijas (Smilts un smilts-grants derīgo izrakteņu meklēšana, ģeoloģiskā izpēte un krājumu aprēķinu veikšana) 1. pielikuma 5.2. un 5.3. punktiem tika izvērtēti katra parauga testēšanas rezultāti. Derīgo izrakteņu filtrācijas un granulometrijas atbilstības salīdzinājums ar LVM "Meža autoceļu būvdarbu specifikācijās" norādītajām filtrācijas koeficienta un granulometriskā sastāva minimālajām prasībām aprakstīts nākamajās apakšnodalēs.

*\*Derīgo izrakteņu kvalitātes rādītāji uzskatāmi parādīts pārskata 4. teksta pielikumā – Derīgo izrakteņu vidēji svērto kvalitātes rādītāju aprēķins un 3. teksta pielikumā – laboratorijas testēšanas pārskats.*

**5.1. Smilts kvalitāte:**

- Smilts materiālā grants frakcijas (5,6-63 mm) saturs ir 0 – 0, vidēji 0%;
- Putekļu un māla frakcijas (<0,063 mm) saturs ir 3,6 – 12,2 vidēji 5,7%;
- Smilts sastāvā dominē frakcija 0,25 – 0,5 mm (vidēji rupja smilts), kas ir pārstāvēta robežās 20,7 – 53,9, vidēji 41,0%;
- Filtrācijas koeficients Autoceļu būvdarbu specifikācijas 2023, pielikums 8.3. ir 0,1 līdz 0,7, vidēji 0,27 m/dnn.

Izstr. nr.	Par. nr.	Parauga intervāls m	Filtrācijas koeficients sablīv. $\geq 98\%$ no Prokora blīvuma $\geq 1$ m/dnn	Materiāla daļas, kas iziet caur 0,063 mm sietu $\leq 5\%$	Materiāla daļas, kas iziet caur 0,125 mm sietu $\leq 20\%$	Materiāla daļas, kas iziet caur 90 mm sietu 100%
2	1	1,7 - 6,7	0,10	6,8	13,3	100,0
2	2	6,7 - 7,3	0,10	5,3	10,9	100,0
2	3	7,3 - 7,8		12,2	29,5	100,0
2	4	7,8 - 12,0		9,2	27,1	100,0
3	5	2,8 - 7,8	0,70	5,0	9,3	100,0
3	6	7,8 - 10,0		3,6	7,3	100,0
4	7	0,3 - 5,3	0,30	4,3	8,5	100,0
4	8	5,3 - 10,0	0,30	4,9	9,2	100,0
5	9	3,6 - 7,8	0,10	4,8	11,1	100,0
<b>Kopā kritēriji:</b>			<b>6</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>
LVM prasībām atbilst:			<b>0</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>9</b>
LVM prasībām neatbilst:			<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>0</b>

Kopā visi kritēriji:	<b>33</b>	<b>100%</b>	
Kopā LVM prasībām atbilst:	<b>21</b>	<b>64%</b>	
Kopā LVM prasībām neatbilst:	<b>12</b>	<b>36%</b>	

2. tabula. Smilts atbilstība LVM „Meža autoceļu būvniecības specifikāciju prasību” minimālajām prasībām.

- Apkopojot rezultātus var secināt, ka kopumā perspektīvajā laukumā esošajam smilts materiālam kvalitāti raksturojošās īpašības ir labas un LVM prasībām lielākoties atbilstošas.
- Jāņem vērā, ka derīgo slāni veido pamatiežu kvarca smilts, kam ir augstvērtīgas īpašības stikla ražošanā. Kvarca smiltij galvenais kvalitātes rādītājs ir SiO<sub>2</sub> saturs, kas meklēšanas darbu ietvaros nav ticis noteikts.

## 6. Prognozēto krājumu aprēķins

- Kvarca smilts krājumi aprēķināti ar **virsmu metodi 119,69 tūkst m<sup>2</sup>** platībā un prognozēti **389,48 tūkst m<sup>2</sup>** platībā.
- Kvarca smilts krājumi aprēķina datums – **2025. gada 19. jūnijs**.
- Saskaņā ar pasūtītāja uzdevumu, krājumu aprēķina laukums vilkts atbilstoši derīgo izrakteņu izplatībai, un ņemot vērā pasūtītāja norādīto pētāmā laukuma kontūru.
- Visā atradnē atradnes kontūra tika ekstrapolēta, jo urbumi atrodas kontūras iekšpusē, nevis uz tās robežām.
- Krājumu aprēķinā virsmu metodes izejas datus iekļautas visas ģeoloģiskās izstrādnes, jo derīgais slānis (kvarca smilts) konstatēta visās izpētes izstrādnēs un derīgā slāņa izplatība turpinās ārpus atradnes krājumu aprēķina laukuma.
- Izplatības laukuma robežas noteiktas pēc ģeoloģiskajiem griezumiem – ņemot vērā zemes virsmas reljefu un izpētes urbumu datus.
- Krājumi aprēķināti veidojot šādus virsmu modeļus:
  - Kvarca smilts tās izplatības laukumā

Pozīcija	Segkārtā		Kvarca smilts	
	kopā	tsk. augsne	zem GŪL	kopā
<b>Krājumi, tūkst. m<sup>3</sup></b>	150,24	31,27	913,35	<b>922,77</b>
Aprēķina laukums, tūkst. m <sup>2</sup>	<b>119,69</b>	<b>119,69</b>	<b>119,69</b>	
Slāņa vidējais biezums, H, m	1,26	0,26	7,63	<b>7,71</b>
Slāņa minimālais biezums, m	0,30	0,20		6,26
Slāņa maksimālais biezums, m	2,80	0,30		10,18

3. tabula. kvarca smilts krājumu aprēķins potenciālajā atradnes laukumā

Pozīcija	Segkārtā		Kvarca smilts	
	kopā	tsk. augsne	zem GŪL	kopā
<b>Krājumi, tūkst. m<sup>3</sup></b>	888,07	85,27	2899,27	<b>2941,96</b>
Aprēķina laukums, tūkst. m <sup>2</sup>	<b>389,48</b>	<b>389,48</b>	<b>389,48</b>	
Slāņa vidējais biezums, H, m	2,28	0,22	7,44	<b>7,55</b>
Slāņa minimālais biezums, m	0,30	0,20		1,87
Slāņa maksimālais biezums, m	3,60	0,30		12,89

4. tabula. Prognozēto kvarca smilts krājumu aprēķins perspektīvajā prognozēto resursu laukumā

## 7. Slēdziens

- Derīgo izrakteņu meklēšanas darbu rezultātā meklēšanas laukumā tika izdalīta perspektīva kvarca smilts atradne "DIM\_Mūrmājas" **119,69 tūkst m<sup>2</sup>** platībā un atsevišķi izdalīts arī kvarca smilts prognozēto resursu laukums **389,48 tūkst m<sup>2</sup>** platībā.
- Potenciālajā atradnē 119,69 tūkst m<sup>2</sup> platībā aprēķināti **922,77 tūkst. m<sup>3</sup>** kvarca smilts krājumi un prognozēto resursu laukumā 389,48 tūkst m<sup>2</sup> platībā prognozēti **2941,96 tūkst. m<sup>3</sup>** kvarca smilts krājumi
- Perspektīvajā atradnē esošajam materiālam kvalitātes rādītāji raksturojami kā labi un LVM prasībām lielākajā daļā gadījumu – atbilstoši.
- Sagaidāms, ka **kvarca smilts** ir sastopama visā meklēšanas laukuma teritorijā. Lai gan 1. urbumā kvarca smilts nav konstatēta, visticamāk šajā teritorijā kvarca smilts slāņa virsma ieguļ nedaudz dziļāk pat 4,0 m, līdz ar to tā nav tikusi sasniegta. Urbumos noteiktais kvarca smilts slāņa biezums tās izplatības laukumā – 4,20 līdz 11,40 m. Jāņem vērā, ka urbumi ierīkoti līdz iepriekš noteiktam dziļumam, nevis līdz derīgā slāņa pamatnei, līdz ar to var prognozēt, ka faktiskais derīgā slāņa biezums var būt arī ievērojami lielāks par konstatēto.
- Jāņem vērā, ka derīgo slāni veido pamatiežu kvarca smilts, kam ir augstvērtīgas īpašības stikla ražošanā. Kvarca smiltij galvenais kvalitātes rādītājs ir SiO<sub>2</sub> saturs, kas meklēšanas darbu ietvaros nav ticis noteikts.



## **B. Teksta pielikumi**

Datums: 28.05.2025

Pēc 08.05.2025 Uzņēmuma līguma Nr. 5-5.9.1\_005d\_280\_25\_21\_meklesana

DU numurs: DIM\_KA0410\_RV\_05\_2025\_1

Uzņēmējs: Geolite SIA

Reģistrācijas Nr. 40103400303

Objekts: DIM\_Mūrmājas

Objekta kods: KA0410

Reģions: Cēsu nov., pagasts: Mārsnēnu pag., kadastra nr.: 42640020078, kadastra nr.2:

Darba veida kods (Horizon)	Darba veida nosaukums (Horizon)	Mērv.	Apjoms	Mērvienības cena EUR (bez PVN)	Summa kopā EUR (bez PVN)	Darbu izpildes termiņš	Piezīmes
1208	Derīgo izrakteņu meklēšana un prognozēto resursu apjoma aprēķina pārskata sagatavošana un nodošana Valsts ģeoloģijas fondā	Gabali	1	<del>XXXXXXXX</del>	<del>XXXXXXXX</del>	18.07.2025	Viens no nodevumiem - izziņa vai cita veida apstiprinājums no LVĢMC par pārskata saņemšanu Valsts ģeoloģijas fondā glabāšanai.

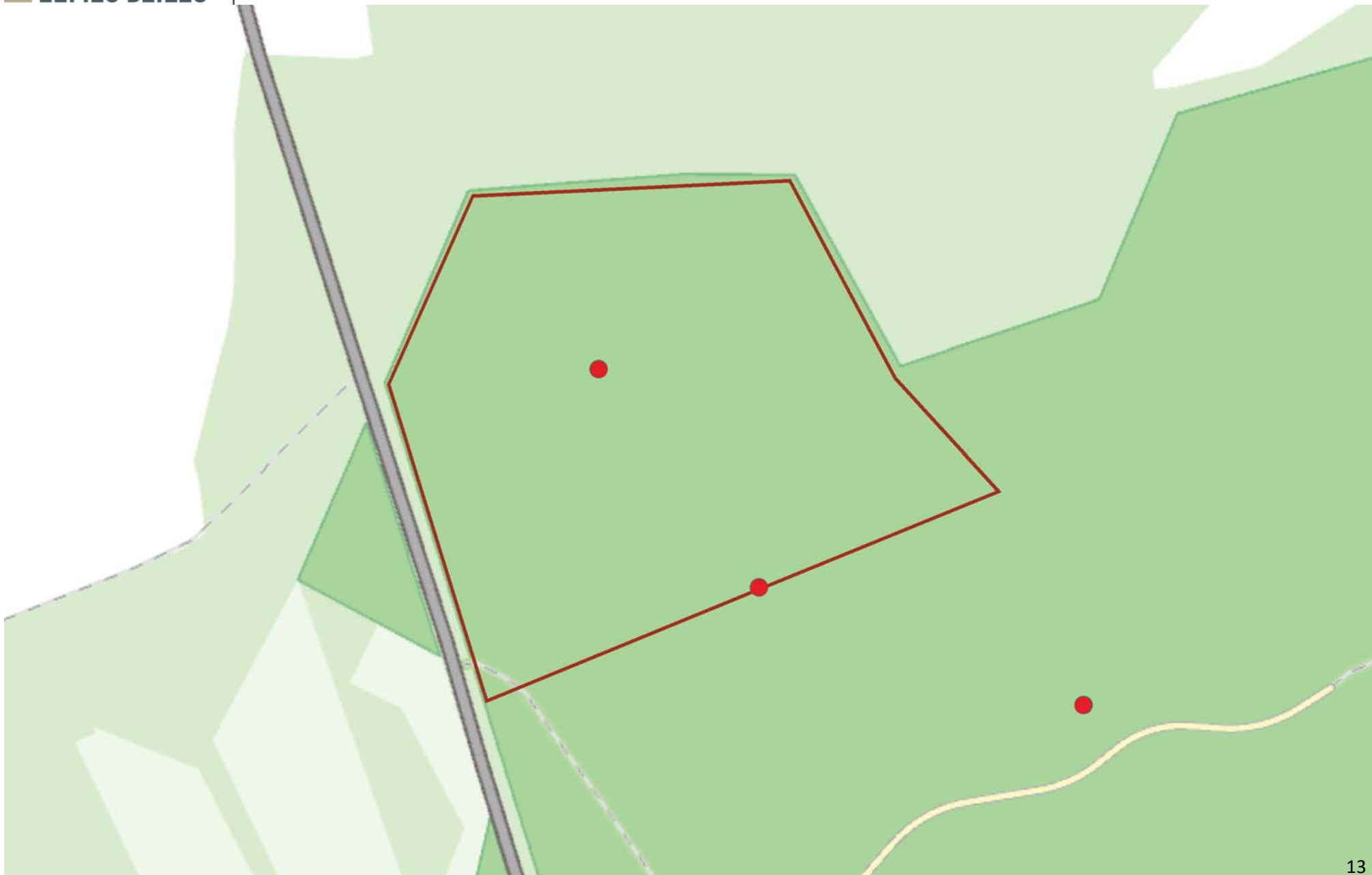
1116	Urbšana ar urbi diametrā >=135 mm	Metri	40	XXXXXXXXXX XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX XXXXXXXXXX	18.07.2025	<p>Pirms darbu uzsākšanas, darbu veikšanas laiku saskaņot ar pasūtītāja pārstāvi. Objektā plānots ierīkot 5 urbumus (urbumu numerācija norādīta pievienotajā .shp failā, to nedrīkst mainīt). Prognozētais urbumu dziļums ir aptuveni 10 m. Urbumus neierīkot dziļāk kā 2 m derīgo izrakteņu paslānī - aleirītā, mālā, morēnā, mālsmiltī vai smilšmālā. Ja, veicot urbšanu, līdz 4m dziļumam nav konstatēti smilts, kvarca smilts vai smilts-grants derīgie izrakteņi, vai arī tie konstatēti apjomā, kas nesasniedz 2m, tad urbuma turpināšanu telefoniski saskaņot ar pasūtītāja pārstāvi. Jebkuru neskaidrību gadījumā sazināties ar pasūtītāja pārstāvi.</p>
				Kopā	XXXXXXXXXX XXXXXXXXXX		

**Pasūtītāja pārstāvis:**

(28100) Ričards Lapiņš

Kontaktinformācija tālr. 22432387

epasts: r.lapins@lvm.lv



## Urbumu ģeoloģiskie apraksti

<b>Objekts</b>	<b>Perspektīvā kvarca smilts atradne "DIM_Mūrmājas"</b>					
<b>Adrese</b>	"Melnais sils", Mārsnēnu pag., Cēsu nov. Zemes vienības kad. apz. 42640020078					
<b>Absol. atzīme</b>	67,00	<b>Urb. 1</b>		lerīkošanas datums: 18.06.2025	Gruntsūdens līmenis: nav sasniegts	
<b>Ģeol. indekss</b>	Slāņa Abs.	pamatne Dziļums	Slāņa biezums	ležu veids	ležu apraksts	Paraugi
eQ4	66,70	0,30	0,30	<b>Augsne</b>	smilšaina, tumši pelēkbrūna	
gQ3w	63,00	4,00	3,70	<b>Morēnas mālsmilts</b>	sarkanbrūna, ar retiems grants graudiem	

<b>Absol. atzīme</b>	65,90	<b>Urb. 2</b>		lerīkošanas datums: 18.06.2025	Gruntsūdens līmenis: 1,70 m (64,20 m v.j.l.)	
<b>Ģeol. indekss</b>	Slāņa Abs.	pamatne Dziļums	Slāņa biezums	ležu veids	ležu apraksts	Paraugi
eQ4	65,70	0,20	0,20	<b>Augsne</b>	smilšaina, tumši pelēkbrūna	
gQ3w	64,20	1,70	1,50	<b>Morēnas mālsmilts</b>	sarkanbrūna, ar retiems grants graudiem	
D3gj	52,80	13,10	11,40	<b>Smilts</b>	gaiši pelēka, gandrīz balta smilts - kvarca smilts. Intervālā 1,7 - 7,3 m smalka, no 7,3 līdz 13,1 m vidēji rupja	p1.1,7 - 6,7 p2.6,7 - 7,3 p3.7,3 - 7,8 p4.7,8 - 12,0
D3gj	52,40	13,50	0,40	<b>Aleirolīts</b>	mālainis, sarkanbrūns, ar zilganpelēkime starpslāņiem	

<b>Absol. atzīme</b>	65,60	<b>Urb. 3</b>		lerīkošanas datums: 18.06.2025	Gruntsūdens līmenis: 2,80 m (62,80 m v.j.l.)	
<b>Ģeol. indekss</b>	Slāņa Abs.	pamatne Dziļums	Slāņa biezums	ležu veids	ležu apraksts	Paraugi
eQ4	65,40	0,20	0,20	<b>Augsne</b>	smilšaina, tumši pelēkbrūna	
gQ3w	62,80	2,80	2,60	<b>Morēnas mālsmilts</b>	sarkanbrūna, ar retiems grants graudiem	
D3gj	55,60	10,00	7,20	<b>Smilts</b>	gaiši pelēka, gandrīz balta smilts - kvarca smilts. Intervālā 2,8 - 7,8 m vidēji rupja, no 7,8 līdz 10,0 m smalka	p5.2,8 - 7,8 p6.7,8 - 10,0

Urbumu ģeoloģiskie apraksti

Absol. atzīme	65,90	<b>Urb. 4</b>		Ierīkošanas datums: 19.06.2025	Gruntsūdens līmenis: 1,60 m (64,30 m v.j.l.)	
Ģeol. indekss	Slāņa Abs.	pamatne Dziļums	Slāņa biezums	Iežu veids	Iežu apraksts	Paraugi
eQ4	65,60	0,30	0,30	<b>Augsne</b>	smilšaina, tumši pelēkbrūna	
D3gj	55,90	10,00	9,70	<b>Smilts</b>	gaiši pelēka, gandrīz balta smalka smilts - kvarca smilts	p7.0,3 - 5,3 p8.5,3 - 10,0

Absol. atzīme	66,10	<b>Urb. 5</b>		Ierīkošanas datums: 19.06.2025	Gruntsūdens līmenis: 2,10 m (64,00 m v.j.l.)	
Ģeol. indekss	Slāņa Abs.	pamatne Dziļums	Slāņa biezums	Iežu veids	Iežu apraksts	Paraugi
eQ4	65,90	0,20	0,20	<b>Augsne</b>	smilšaina, tumši pelēkbrūna	
gQ3w	62,50	3,60	3,40	<b>Morēnas mālsmilts</b>	sarkanbrūna, ar retiem grants graudiem. No 2,1 m dziļuma ar ūdens piesātinātiem smilšainiem starpslāņiem	
D3gj	58,30	7,80	4,20	<b>Smilts</b>	gaiši pelēka, gandrīz balta vidēji rupja smilts - kvarca smilts	p9.3,6 - 7,8
D3gj	57,10	9,00	1,20	<b>Aleirolīts</b>	mālains, sarkanbrūns	

**Minerālo materiālu testēšanas un pētniecības laboratorija**

Laboratorijas adrese: Rīgas iela 111, Salaspils, Latvija, LV-2169  
tālrunis: 29435674, e-pasts: laboratorija@lvm.lv

**TESTĒŠANAS PĀRSKATS NR. 0933/25**



Salaspilī 08.07.2025

**Parauga ņēmēja sniegtā informācija**

1. Pasūtītājs un tā adrese:	SIA Geolite, Jāņa Čakstes gatve 33, Rīga, LV-1076
2. Objekts	DIM_Mūrmājas
3. Parauga ņemšanas vieta:	DIM_Mūrmājas; Mārsēnu pag., Cēsu nov. Datums: 03.07.2025
4. Parauga ņēmējs:	SIA "Geolite" pārstāvis

**Laboratorijas Informācija par paraugu**

5. Paraugs(-i) saņemts(-i) laboratorijā:	03.07.2025.
6. Testēšanas datumi:	03.07.2025 - 08.07.2025
7. Testēšanas rezultāti:	

Laboratorijas ID	Urbuma Nr.	Parauga Nr.	Paraugšanas intervāls, m	LVS EN 933-1:2013, mazgāšana un sijāšana																		LVS EN 13286-2/ NAC:2015 p.7.1.		LVC ABS 2023/3 p.8.3.	
				* LVS EN 933-1:2013 A pielikums, mazgāšana un sijāšana																		pd, Mg/m <sup>3</sup>	W, %	m/dnn	
				Granulometriskais sastāvs Sietu acu izmērs, mm																					
< 0.063	0,063	0,125	0,25	0,5	1	2	4	5,6	8	11,2	16	22,4	31,5	45	56	63	90	125							
250703/04	2	1	1.7 - 6.7	6,8	13,3	46,4	93,0	99,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	1,667	14,0	0,1
				6,8	6,5	33,1	46,6	6,8	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
250703/05	2	2	6.7 - 7.3	5,3	10,9	29,6	83,5	99,3	99,9	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	1,701	14,0	0,1
				5,3	5,6	18,7	53,9	15,8	0,6	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
250703/06**	2	3	7.3 - 7.8	12,2	29,5	73,7	94,4	99,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	-	-	-
				12,2	17,3	44,2	20,7	5,4	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
250703/07***	2	4	7.8 - 12.0	9,2	27,1	75,4	98,1	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	-	-	-
				9,2	17,9	48,3	22,7	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
250703/08	3	5	2.8 - 7.8	5,0	9,3	40,6	93,8	99,8	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	1,633	13,0	0,7
				5,0	4,3	31,3	53,2	6,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			

250703/09***	3	6	7.8 - 10.0	3,6	7,3	57,0	97,7	99,9	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	-	-	-
				3,6	3,7	49,7	40,7	2,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
250703/10	4	7	0.3 - 5.3	4,3	8,5	57,4	94,5	99,9	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	1,631	15,0	0,3
				4,3	4,2	48,9	37,1	5,4	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
250703/11	4	8	5.3 - 10.0	4,9	9,2	51,0	93,5	99,6	99,9	99,9	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	1,637	15,0	0,3
				4,9	4,3	41,8	42,5	6,1	0,3	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
250703/12	5	9	3.6 - 7.8	4,8	11,1	37,0	78,5	98,1	99,7	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	1,702	14,0	0,1
				4,8	6,3	25,9	41,5	19,6	1,6	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			

**Piezīmes:**

Testēšanas rezultāti attiecas tikai uz saņemto paraugu.

Bez laboratorijas rakstiskas atļaujas testēšanas pārskatu aizliegts pavairot nepilnā apjomā.

Granulometriskā sastāva rezultātu apzīmējumi:

#REF!	caursijātais daļiņu daudzums, %
#REF!	atlikums uz sieta, %

\*\* Filtrācijas koeficients netika testēts, jo uz sieta 0.063 (mm) caursijāto daļiņu daudzums ir vienāds vai lielāks par 10%;

\*\*\* Filtrācijas koeficients netika testēts nepietiekoša materiāla daudzuma dēļ.

Atbildīgais par testēšanas pārskata sagatavošanu:

laboratorijas vadītāja Gita Naktina

ŠIS DOKUMENTS IR ELEKTRONISKI PARAKSTĪTS AR DRŐŠU ELEKTRONISKO PARAKSTU UN SATUR LAIKA ZĪMOGU

## Derīgo izrakteņu vidēji svērtā kvalitātes rādītāju aprēķins. "DIM\_Mūrmājas"

4. teksta pielikums

Izstrādes Nr.	Parauga Nr.	Parauga dziļuma intervāls, m	Paraugotā slāņa biezums, m	Derīgais izraktenis (MK570)	Smilts rupjuma pakāpe pēc LVS437	Pamatfrakcijas, %				Grants-oļu frakciju saturs, %					Smilts frakciju saturs, %							Dabīgs mat.		Filtrācijas k. LVC p.12.3., m/dnn	
						Lauk-akm. > 63,0	Grants +lauk. ak. >5,6	Grants 5,6-63	Smilts <5,6	63,0 - 31,5	31,5 - 16,0	16,0 - 11,2	11,2 - 8,0	8,0 - 5,6	5,6 - 4,0	4,0 - 2,0	2,0 - 1,0	1,0 - 0,5	0,5 - 0,25	0,25 - 0,125	0,125 - 0,063	putekļi māli <0,063	<0,5		<0,125
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2	1	1,7 - 6,7	5,0	smilts	Vidēji r.	0	0	0	100,0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	6,8	46,6	33,1	6,5	6,8	93,0	13,3	0,10
2	2	6,7 - 7,3	0,6	smilts	Vidēji r.	0	0	0	100,0	0	0	0	0	0	0	0,1	0,6	15,8	53,9	18,7	5,6	5,3	83,5	10,9	0,10
2	3	7,3 - 7,8	0,5	smilts	Smalka	0	0	0	100,0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	5,4	20,7	44,2	17,3	12,2	94,4	29,5	
2	4	7,8 - 12,0	4,2	smilts	Smalka	0	0	0	100,0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,9	22,7	48,3	17,9	9,2	98,1	27,1	
3	5	2,8 - 7,8	5,0	smilts	Vidēji r.	0	0	0	100,0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	6,0	53,2	31,3	4,3	5,0	93,8	9,3	0,70
3	6	7,8 - 10,0	2,2	smilts	Smalka	0	0	0	100,0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	2,2	40,7	49,7	3,7	3,6	97,7	7,3	
4	7	0,3 - 5,3	5,0	smilts	Smalka	0	0	0	100,0	0	0	0	0	0	0	0	0,1	5,4	37,1	48,9	4,2	4,3	94,5	8,5	0,30
4	8	5,3 - 10,0	4,7	smilts	Smalka	0	0	0	100,0	0	0	0	0	0	0,1	0	0,3	6,1	42,5	41,8	4,3	4,9	93,5	9,2	0,30
5	9	3,6 - 7,8	4,2	smilts	Vidēji r.	0	0	0	100,0	0	0	0	0	0	0	0,3	1,6	19,6	41,5	25,9	6,3	4,8	78,5	11,1	0,10
Smilts vidēji svērtie rādītāji			31,4			0	0	0	100,0	0	0	0	0	0	0	0	0,4	7,2	41,0	38,8	6,9	5,7	92,4	12,6	0,27

### Apzīmējumi

Frakciju robežas ir dotas milimetros, frakcijās norādīti dabiska materiāla daļējie atlikumi uz sietiem.

Vidējais filtrācijas koeficients ir aprēķināts vidēji aritmētiski.

<b>6,8</b>	Putekļu un mālu frakcijas <0,063 mm saturs >5%
<b>0,10</b>	Filtrācijas koeficients <1,0 m/dnn
<b>0,74</b>	Filtrācijas koeficients aprēķināts pēc LVC CS 12.3 punkta iegūto filtrācijas koeficientu reizinot ar 1,06.



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.AP24ZD0194

**Izsniegta SIA „Geolite”, reģistrācijas numurs: 40103400303**

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

**Derīgo izrakteņu meklēšana**

*(zemes dzīļu izmantošanas veids)*

**Perspektīvās derīgo izrakteņu iegulas**

*(licencētais objekts)*

**Latvijas teritorija**

*(licencētā objekta administratīvā piederība, ja iespējams, adrese)*

Licence izsniegta Rīgā **25.07.2024**  
un derīga līdz **24.07.2025.**

### 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  
*(paraksts un tā atšifrējums)*

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

Zemes dzīļu izmantošanas licenci vai tajā noteiktos nosacījumus mēneša laikā no paziņošanas dienas var apstrīdēt Vides pārraudzības valsts birojam, 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 nosacījumi**

<b>1. Licences derīguma termiņš</b>	No 25.07.2024. līdz 24.07.2025.
<b>2. Derīgo izrakteņu krājumu kategorija</b>	P kategorijas derīgo izrakteņu resursi (prognozētie resursi).
<b>3. Licences izsniegšanas pamatojums</b>	a) Likuma "Par zemes dzīlēm" 10. panta pirmās daļas 3. punkta "e" apakšpunkts un 2 <sup>1</sup> . 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) 4.3. apakšpunkts.
<b>4. Grozījumi</b>	Nepieciešamības gadījumā iesniegt iesniegumu grozījumu veikšanai licencē un grozījumu pamatojumu Valsts vides dienestā (MK noteikumu Nr. 696 34. punkts).
<b>5. Zemes dzīļu izmantošanas ierobežošana, apturēšana</b>	Zemes dzīļu izmantošana var tikt ierobežota, apturēta un licence atcelta likumā "Par zemes dzīlēm" 16. pantā noteiktajos gadījumos un noteiktajā kārtībā.
<b>6. VVD informēšana</b>	Informēt Valsts vides dienestu elektroniski (e-pasts: ap@vvd.gov.lv): a) pirms ( <b>vēlams</b> 5 darba dienas) meklēšanas darbu uzsākšanas konkrētā objektā (MK noteikumu Nr. 696 25. punkts), b) par nodotajiem pārskatiem valsts SIA "Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs".

**II. Derīgo izrakteņu meklēšanas nosacījumi**

<b>7. Normatīvie akti</b>	a) Derīgo izrakteņu meklēšanas darbus veikt atbilstoši Ministru kabineta 21.08.2012. noteikumiem Nr. 570 "Derīgo izrakteņu ieguves kārtība" (turpmāk – MK noteikumi Nr. 570); b) Ņemt vērā, ka licence neatbrīvo no Latvijas Republikas likumu un citu normatīvo aktu prasību ievērošanas, kā arī paredzētajām ekspertīzēm un saskaņošanām.
<b>8. Derīgo izrakteņu meklēšana</b>	a) Noslēgt līgumu ar zemes īpašnieku, tiesisko valdītāju vai pilnvarotu personu par tiesībām veikt derīgo izrakteņu meklēšanu (MK noteikumu Nr. 696 25. punkts); b) Sastādīt meklēšanas 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) Likvidēt izstrādes pēc darbu veikšanas.
<b>9. Ģeoloģiskā informācija</b>	a) Meklēšanas rezultātus apkopot derīgo izrakteņu meklēšanas darbu pārskatā atbilstoši MK noteikumu Nr. 570 2. nodaļas prasībām; b) Pārskatu elektroniskā vai papīra formā nodot valsts SIA "Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs" līdz licences derīguma termiņa beigām (MK noteikumu Nr. 570 4. pielikuma 4. punkts, Ministru kabineta 28.08.2012. noteikumu Nr. 578 "Noteikumi par ģeoloģiskās informācijas sistēmu" 4. punkts).

<b>10. Vides aizsardzība</b>	a) Nepieļaut grunts, zemes dziļū, virszemes un pazemes ūdeņu piesārņojumu vai citu kaitējumu videi; b) Paredzēt pasākumus, lai tehnikas darbības laikā netiktu pārsniegtas trokšņu emisiju pieļaujamās vērtības; c) Savākt un nodot atkritumu apsaimniekotājiem meklēšanas darbu laikā radušos atkritumus; d) Apturēt vai ierobežot meklēšanas darbus, ja atklājas zinātnei, kultūrai un vides aizsardzībai nozīmīgi ģeoloģiskie veidojumi vai citi objekti, nekavējoties ziņot par atklājumu Valsts vides dienestam.
------------------------------	--

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

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

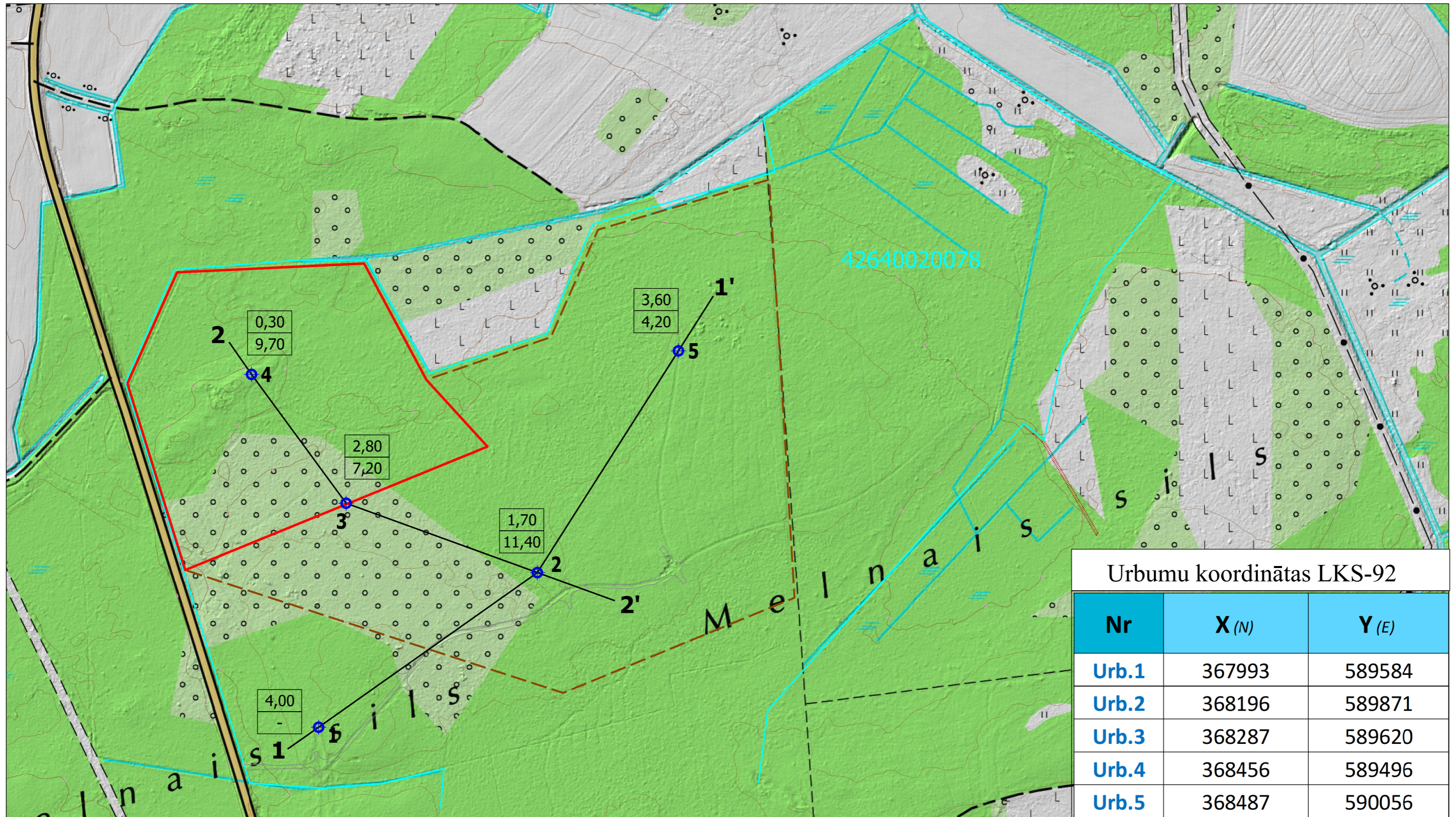


## **C. Grafiskie pielikumi**



1. Derīgo izrakteņu meklēšanas teritorijas izvietojuma plāns topogrāfiskajā kartē

Perspektīvā kvarca smilts atradne "DIM\_Mūrmājas" Mārsēnu pag., Cēsu nov.



Urbumu koordinātas LKS-92		
Nr	X <sub>(N)</sub>	Y <sub>(E)</sub>
Urb.1	367993	589584
Urb.2	368196	589871
Urb.3	368287	589620
Urb.4	368456	589496
Urb.5	368487	590056

Mērogs 1:5000

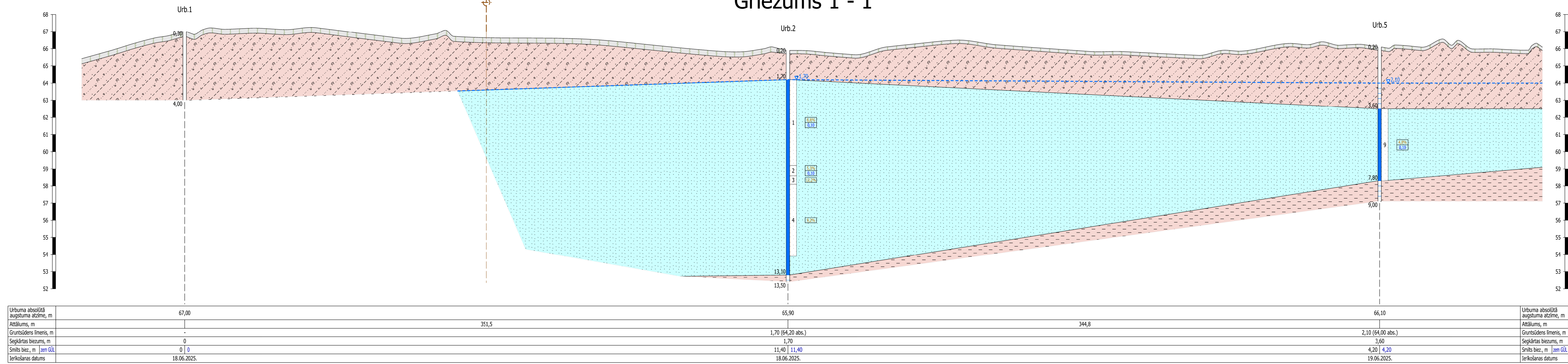
- Zemes vienības robežas
- Kvarca smilts krājumu aprēķina laukums = potenciālās atradnes laukums
- Perspektīvo kvarca smilts krājumu prognozes laukums

- ⊕ 1 Ierīkoti urbumi
- 1-1'** Ģeoloģisko griezumu līnijas

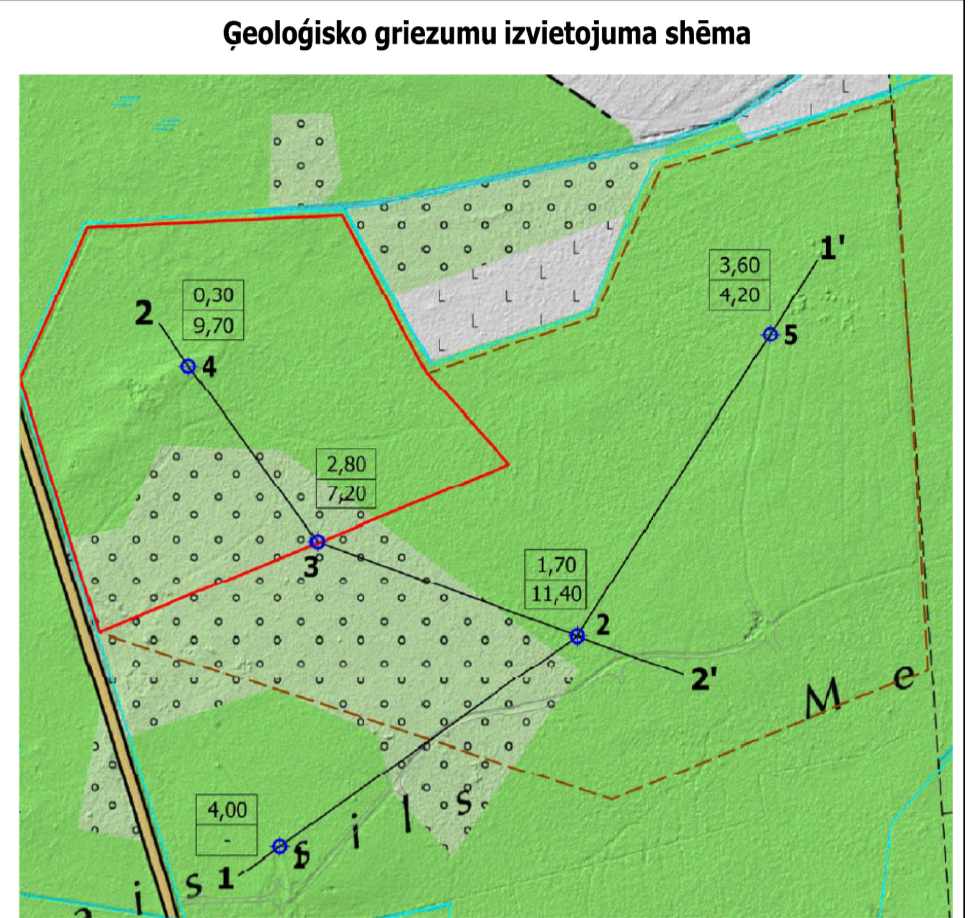
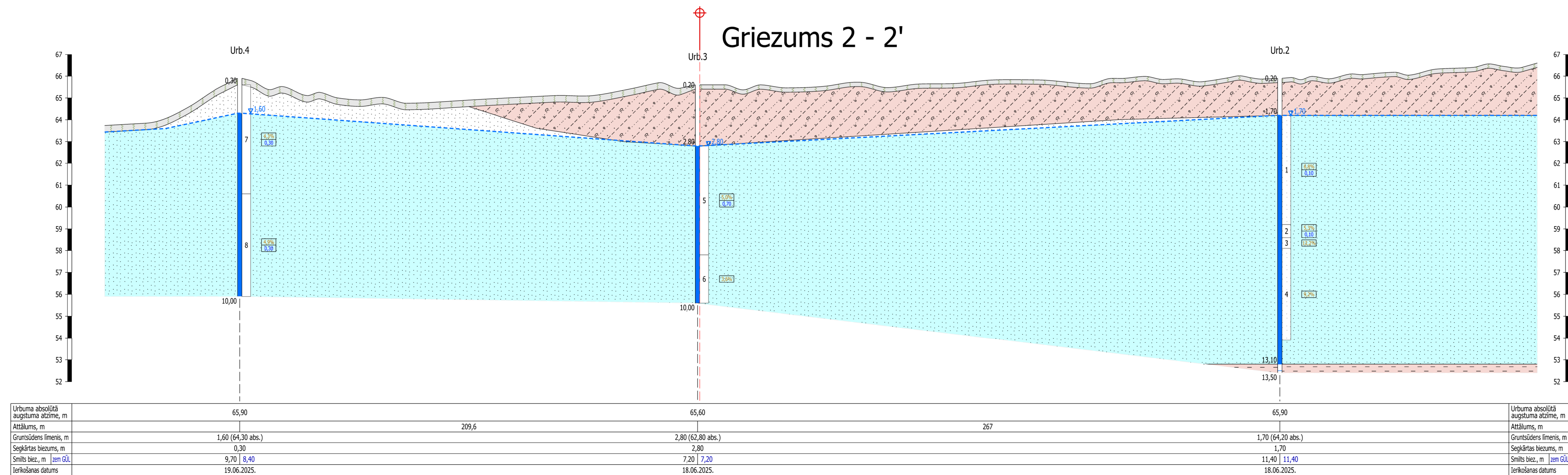
Urbumos noteiktie slāņu biezumi

1,70	segkārtas biezums, m
11,40	kvarca smilts biezums, m

## Griezums 1 - 1'



## Griezums 2 - 2'



**Iežu veidi:**

- Segkārtā
- eQ<sub>4</sub> - Augsne
- gQ<sub>3</sub> - Morēnas mālsmits

**Derīgais slānis**  
Derīgais izrakteņu - KVARCA SMILTS

- Kvarca smiltis
- D<sub>3</sub>g<sub>1</sub> - virs gruntsūdens līmeņa/zem gruntsūdens līmeņa
- Peslānis
- D<sub>3</sub>g<sub>1</sub> - Aleirolīts

**Stratigrāfiskie indeksi:**

- eQ<sub>4</sub> - ELLUVĀLĪE
- gQ<sub>3</sub> - GLACIĢĒNĪE
- D<sub>3</sub>g<sub>1</sub> - Augšdevona Gaujās svīta

**Derīgo izrakteņu īpašības paraugā:**

- Grants (0,4-0,6 mm) frakcijas saturs (g<sub>1</sub> - 1%)
- Smiltis un māls (0,075-0,425 mm) frakcijas saturs
- Frakcijas koeficients

**Robežas, kontūras:**

- sausi un mitri ietīti
- gruntsūdens līmeņa dziļums metros, no zemes virsmas
- ar ūdeni piesātināti ietīti
- gruntsūdens piesātinātie ūdeņi
- slāņa pamatnes dziļums no zemes virsmas, m
- urbumā nonemts ietū paraugs, tā numurs
- urbuma dziļums no z.v., m

**URBUMS**

urb.1

urb.2

urb.3

urb.4

urb.5

urb.6

urb.7

urb.8

urb.9

urb.10

urb.11

urb.12

urb.13

urb.14

urb.15

urb.16

urb.17

urb.18

urb.19

urb.20

urb.21

urb.22

urb.23

urb.24

urb.25

urb.26

urb.27

urb.28

urb.29

urb.30

urb.31

urb.32

urb.33

urb.34

urb.35

urb.36

urb.37

urb.38

urb.39

urb.40

urb.41

urb.42

urb.43

urb.44

urb.45

urb.46

urb.47

urb.48

urb.49

urb.50

urb.51

urb.52

urb.53

urb.54

urb.55

urb.56

urb.57

urb.58

urb.59

urb.60

urb.61

urb.62

urb.63

urb.64

urb.65

urb.66

urb.67

urb.68

urb.69

urb.70

urb.71

urb.72

urb.73

urb.74

urb.75

urb.76

urb.77

urb.78

urb.79

urb.80

urb.81

urb.82

urb.83

urb.84

urb.85

urb.86

urb.87

urb.88

urb.89

urb.90

urb.91

urb.92

urb.93

urb.94

urb.95

urb.96

urb.97

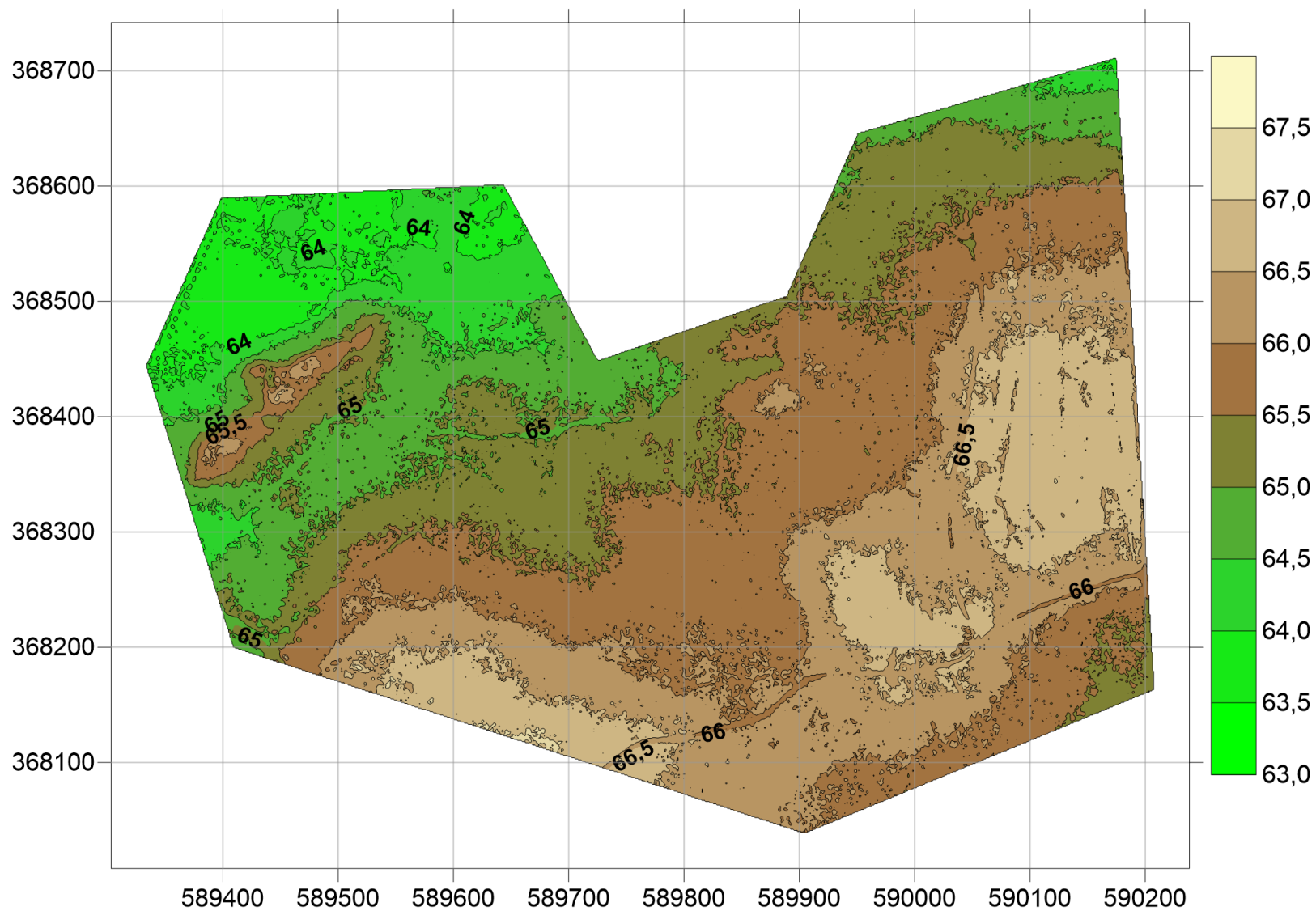
urb.98

urb.99

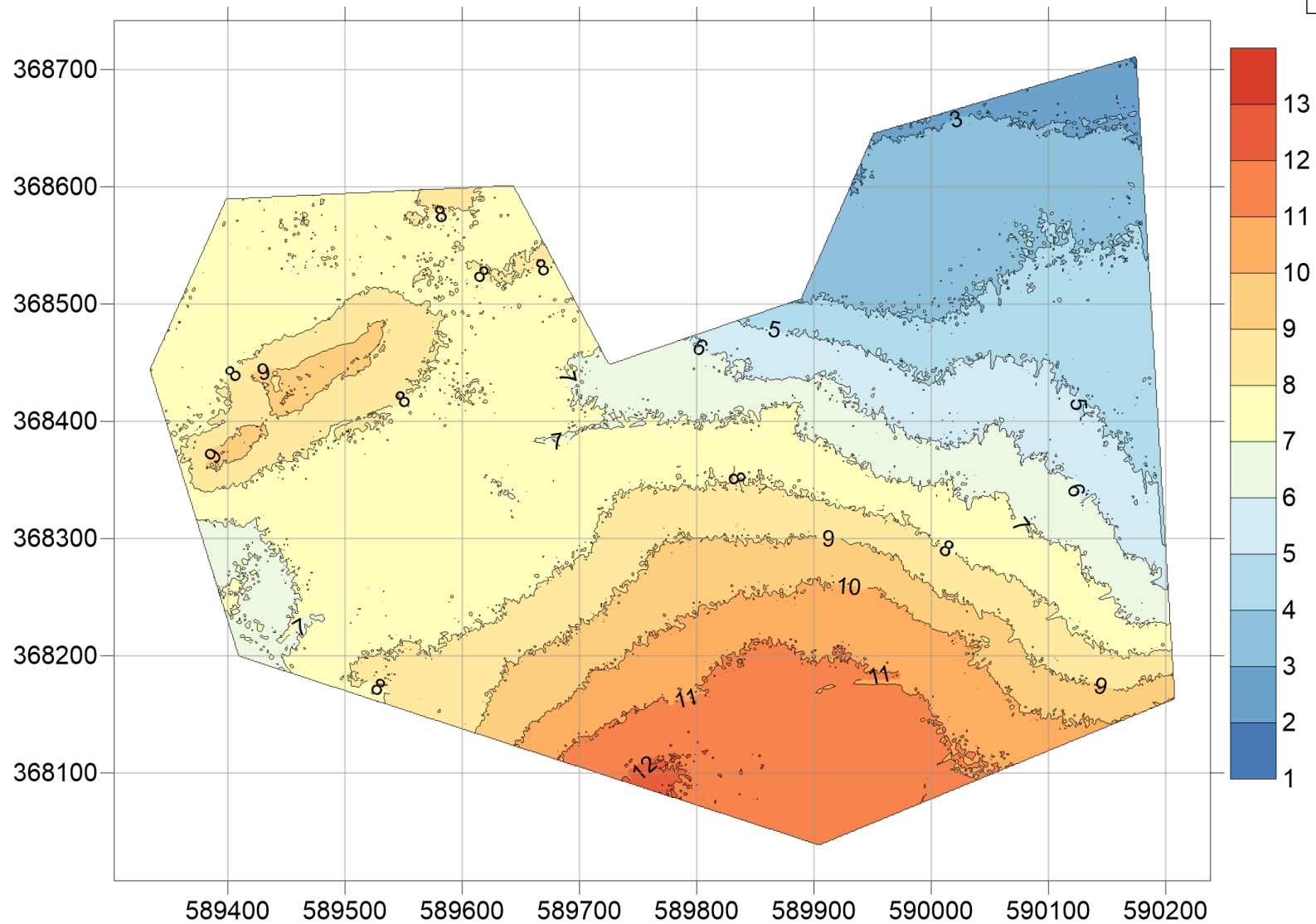
urb.100

### Meklēšanas laukuma virsmas reljefa modelis

M v.j.l. LAS

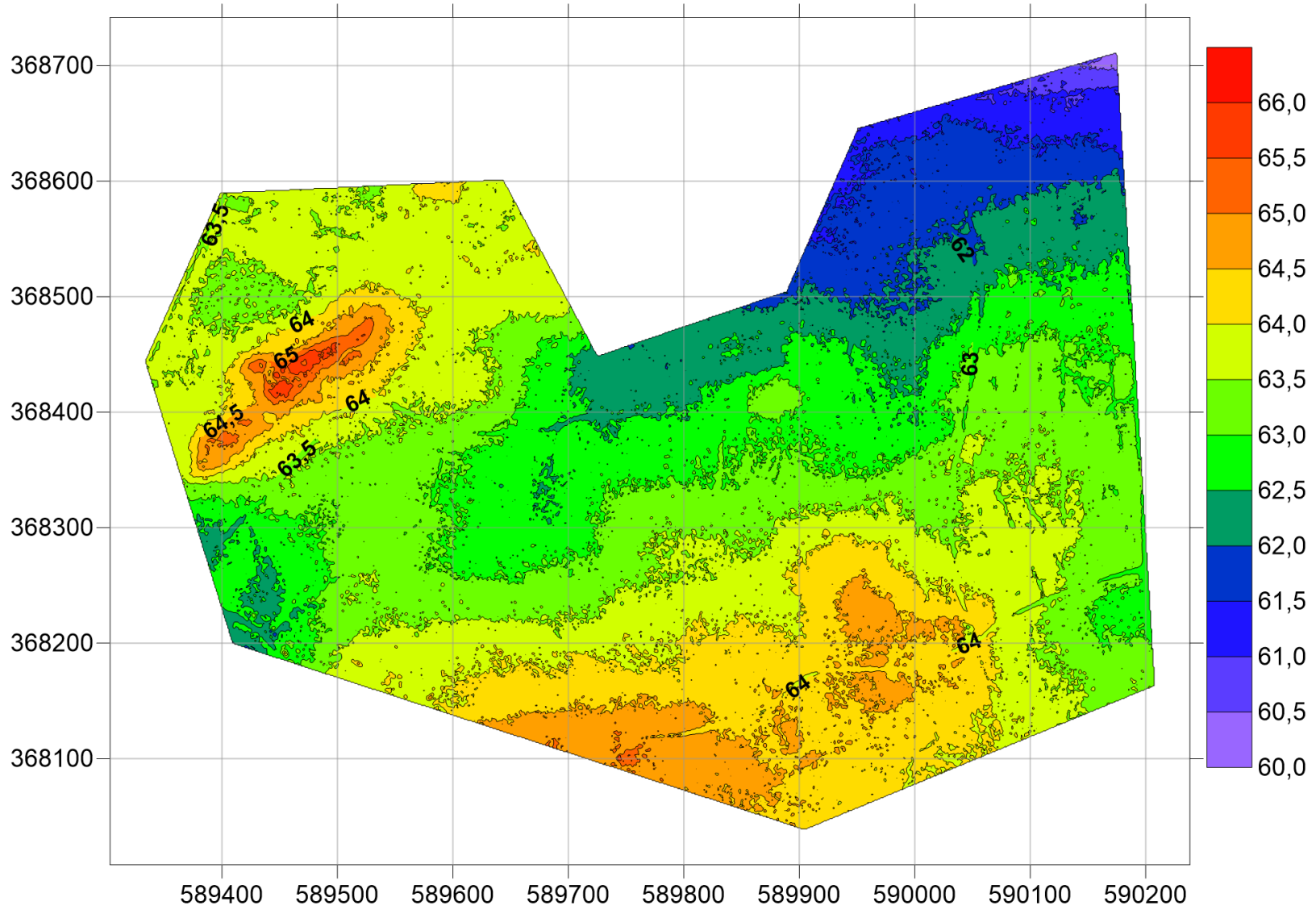


### Kopējais derīgā slāņa (kvarca smilts) biezums.

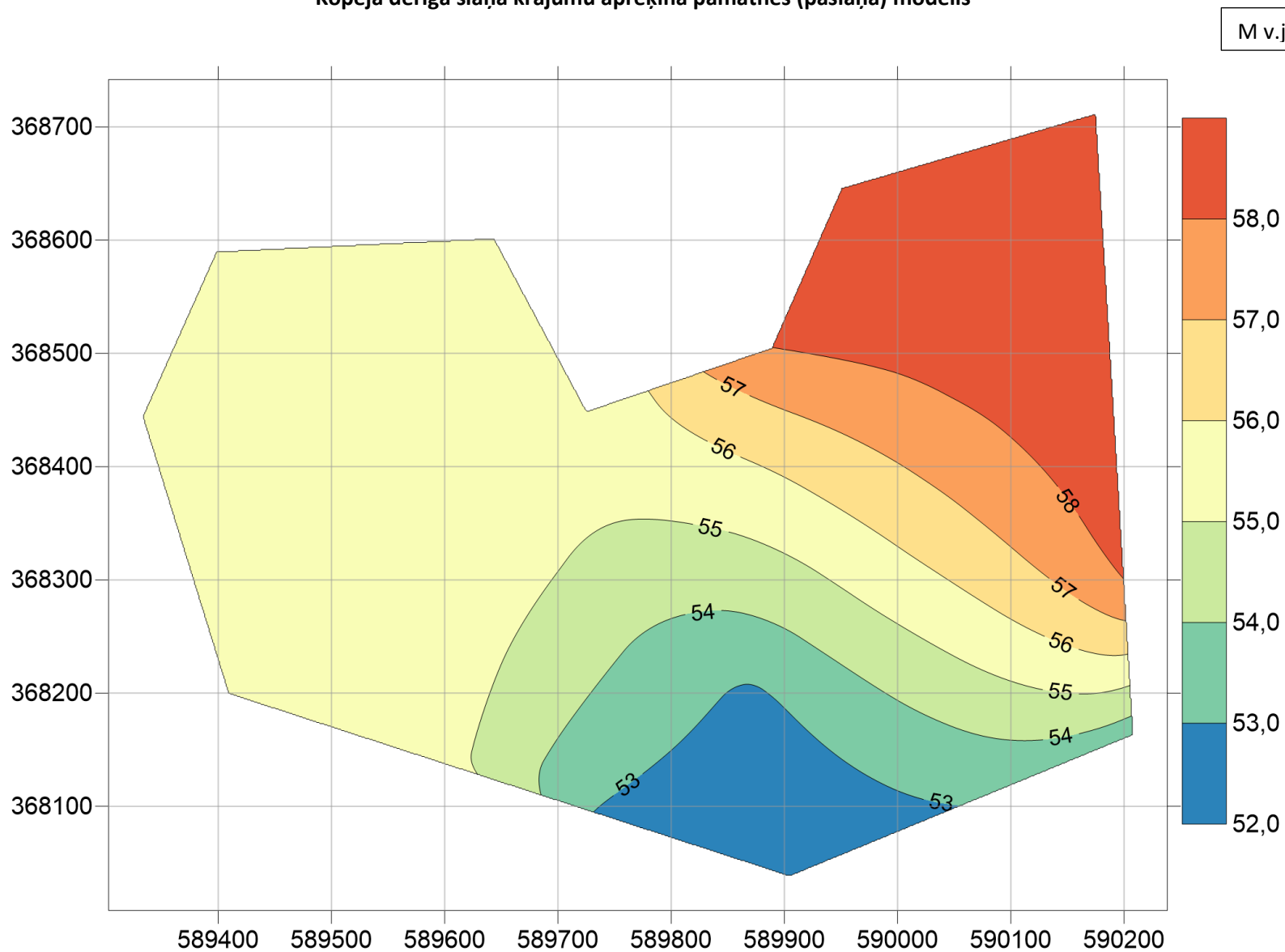


Kopējā derīgā slāņa virsmas modelis

M v.j.l. LAS

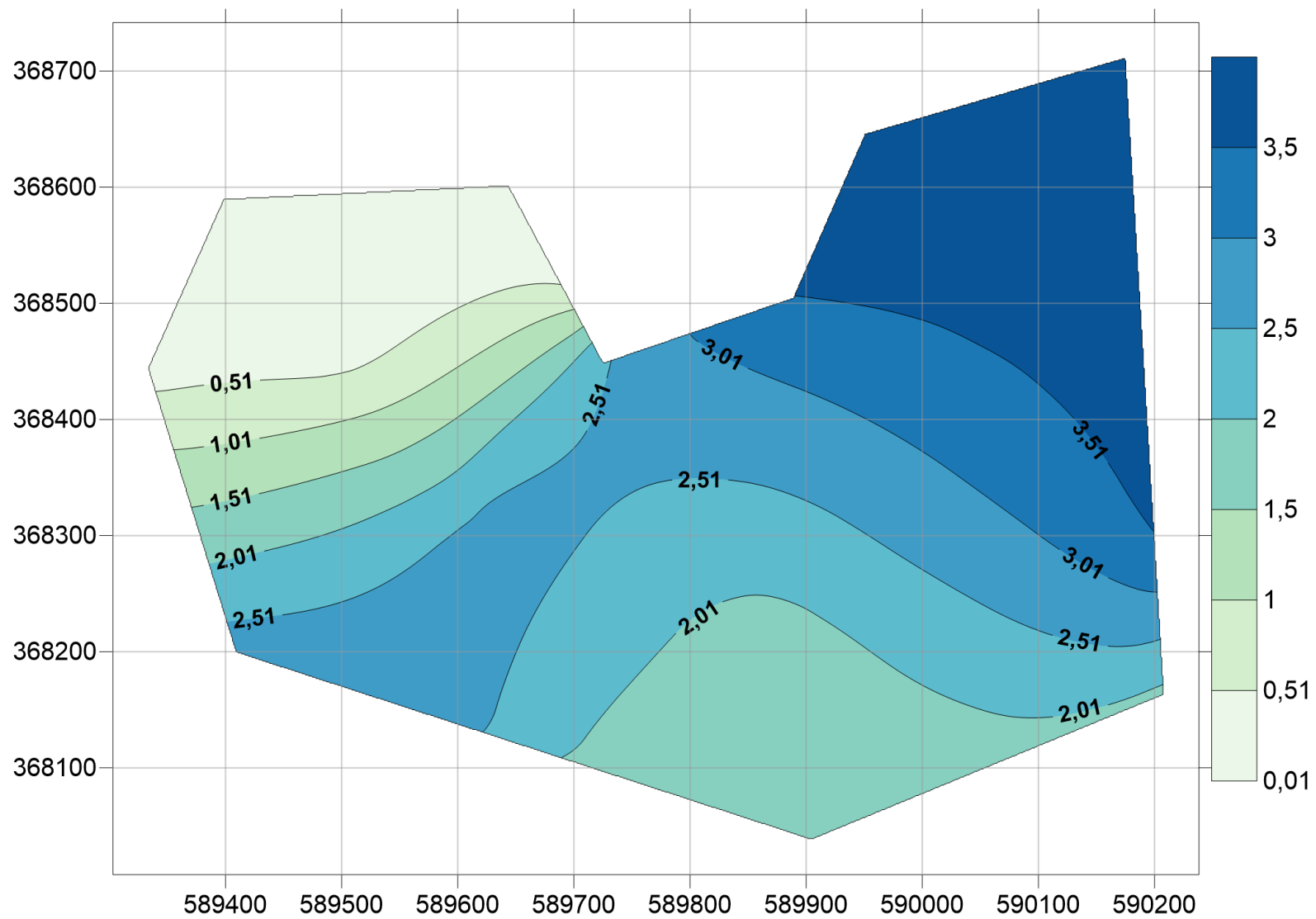


### Kopējā derīgā slāņa krājumu aprēķina pamatnes (paslāņa) modelis



### Kopējais segkārtas biezums

metri



Perspektīvā kvarca smilts atradne “DIM\_Mūrmājas”, Mārsēnu pagasts, Cēsu nov.



4. Grafiskais pielikums – Urbumu fotodokumentācija. “DIM\_Mūrmājas”

Perspektīvā kvarca smilts atradne “DIM\_Mūrmājas”, Mārsēnu pagasts, Cēsu nov.



4. Grafiskais pielikums – Urbumu fotodokumentācija. “DIM\_Mūrmājas”

Perspektīvā kvarca smilts atradne “DIM\_Mūrmājas”, Mārsēnu pagasts, Cēsu nov.

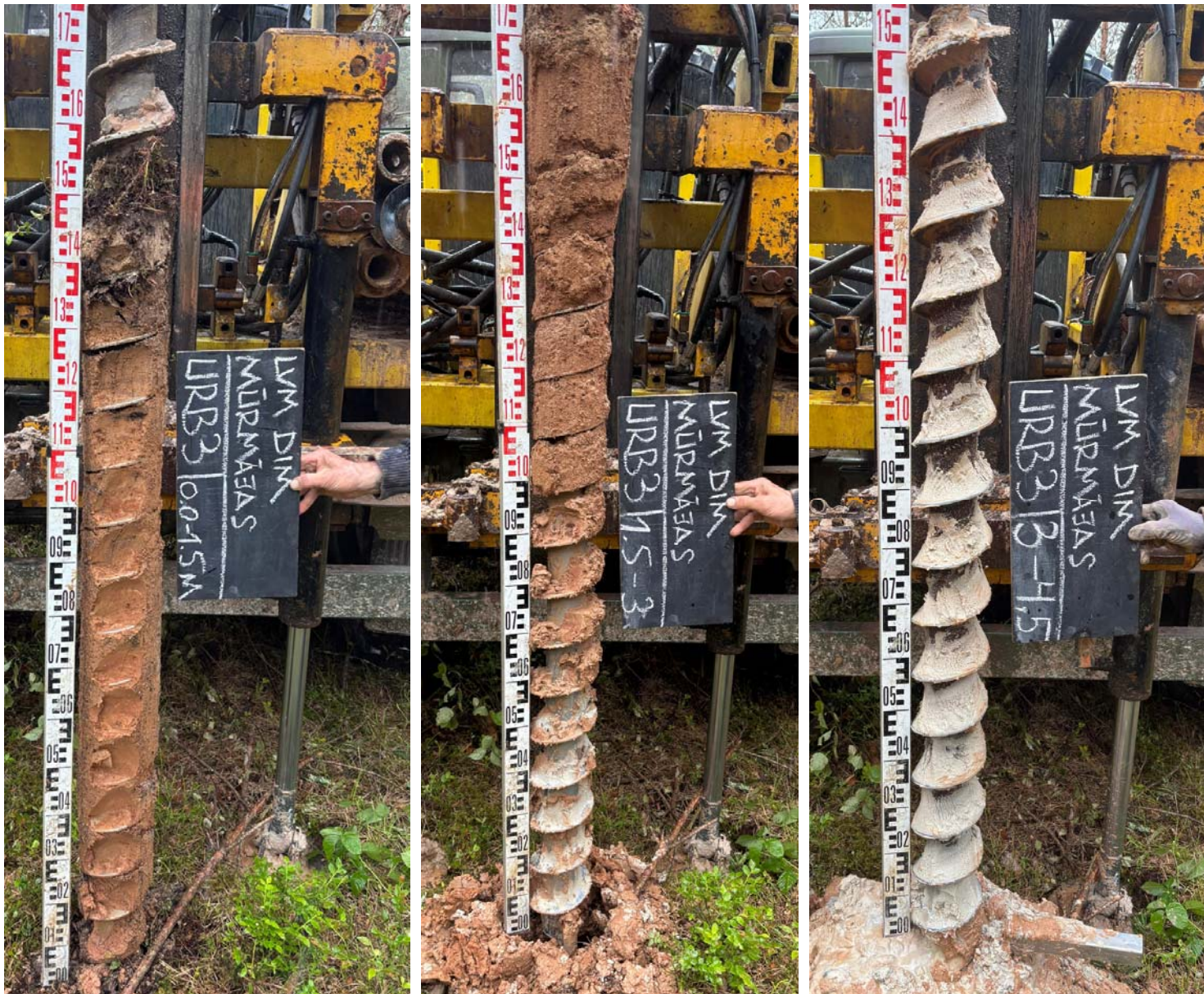


4. Grafiskais pielikums – Urbumu fotodokumentācija. “DIM\_Mūrmājas”

Perspektīvā kvarca smilts atradne “DIM\_Mūrmājas”, Mārsēnu pagasts, Cēsu nov.

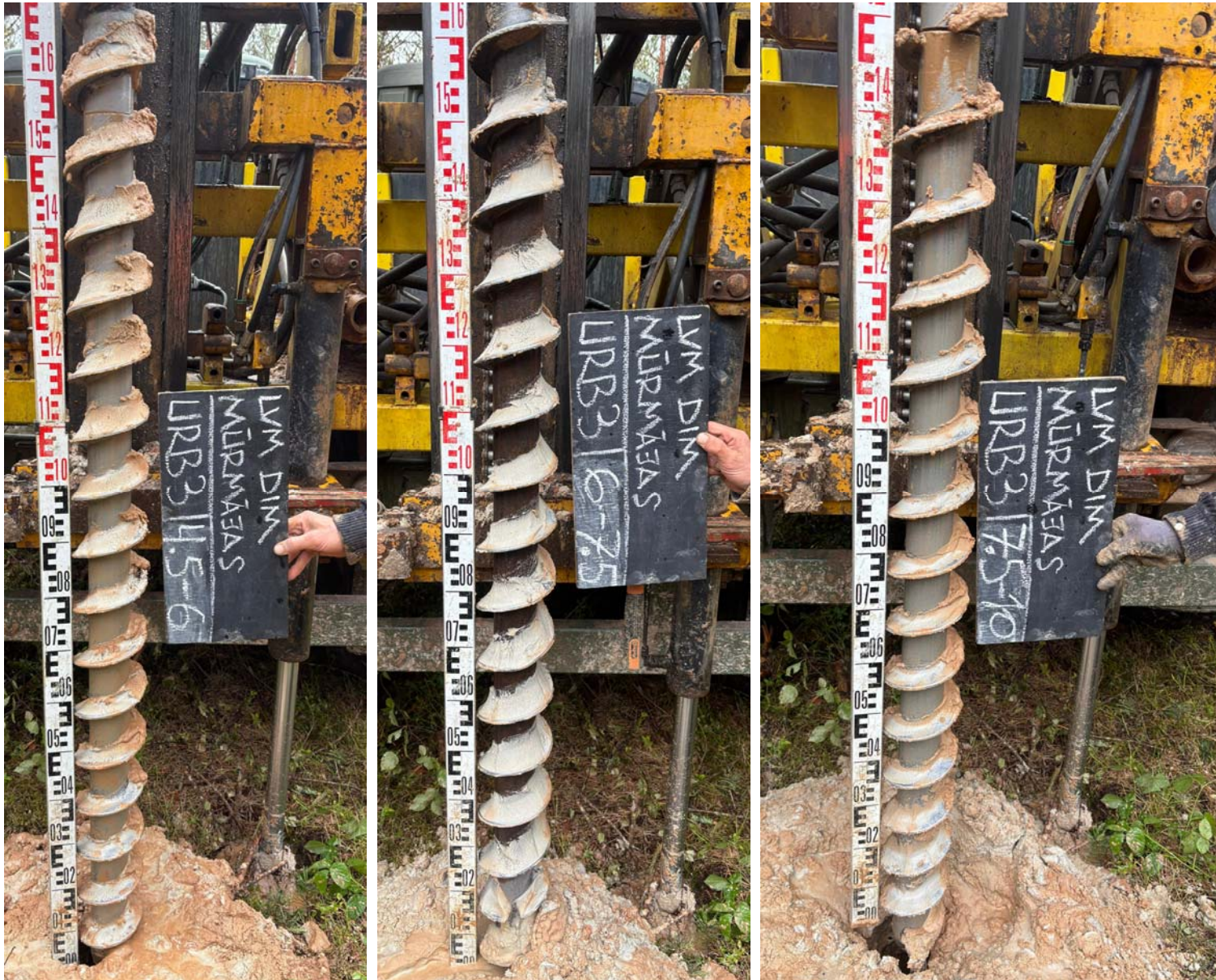


Perspektīvā kvarca smilts atradne “DIM\_Mūrmājas”, Mārsēnu pagasts, Cēsu nov.



4. Grafiskais pielikums – Urbumu fotodokumentācija. “DIM\_Mūrmājas”

Perspektīvā kvarca smilts atradne “DIM\_Mūrmājas”, Mārsēnu pagasts, Cēsu nov.



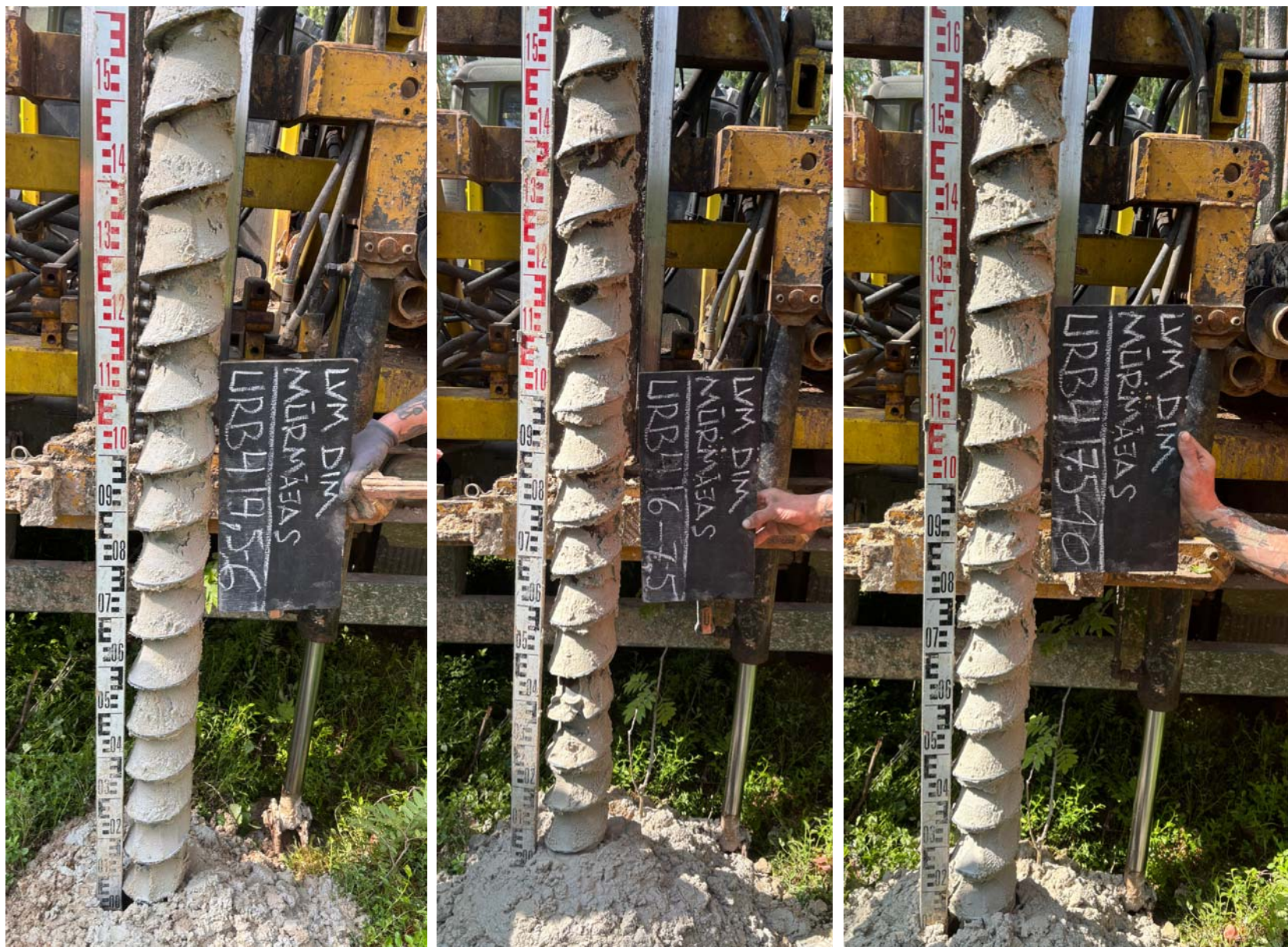
4. Grafiskais pielikums – Urbumu fotodokumentācija. “DIM\_Mūrmājas”

Perspektīvā kvarca smilts atradne “DIM\_Mūrmājas”, Mārsēnu pagasts, Cēsu nov.



4. Grafiskais pielikums – Urbumu fotodokumentācija. “DIM\_Mūrmājas”

Perspektīvā kvarca smilts atradne “DIM\_Mūrmājas”, Mārsēnu pagasts, Cēsu nov.



4. Grafiskais pielikums – Urbumu fotodokumentācija. “DIM\_Mūrmājas”

Perspektīvā kvarca smilts atradne “DIM\_Mūrmājas”, Mārsēnu pagasts, Cēsu nov.



4. Grafiskais pielikums – Urbumu fotodokumentācija. “DIM\_Mūrmājas”

Perspektīvā kvarca smilts atradne “DIM\_Mūrmājas”, Mārsēnu pagasts, Cēsu nov.



4. Grafiskais pielikums – Urbumu fotodokumentācija. “DIM\_Mūrmājas”