

PĀRSKATS

**Perspektīvās smilts un smilts-grants atradnes
“Jaunjurģeļi”
(kad. Nr. 9082 012 0016 un 9082 012 0069),
Smārdes pagastā, Engures novadā
ģeoloģiskā izpēte**

Pārskatu sagatavoja:

I. Zeps
Projekta vadītājs

*Pasūtītājs:
SIA “DVL”*

Satura rādītājs

Ievads	3
1. Vispārīgās ziņas par perspektīvo smilts un smilts-grants atradni	4
2. Izpētes darbu metodika un apjomi	4
3. Perspektīvās atradnes ģeoloģiskais raksturojums	5
4. Perspektīvās atradnes inženierģeoloģisko apstākļu raksturojums	6
5. Derīgā izrakteņa raksturojums	7
6. Krājumu aprēķins	7
Slēdziens	8
Pielikumi	
Teksta pielikumi	
1. Licence (3 lapas)	
2. Urbumu katalogs (1 lapa)	
3. Perspektīvās atradnes segkārtas un derīgā izrakteņa vidējo biezumu aprēķins (1 lapa)	
4. Perspektīvās atradnes krājumu aprēķina kopsavilkuma tabula (1lapa)	
5. Laboratorijas testēšanas pārskats (6 lapas)	
Grafiskie pielikumi	
1. Urbumu apraksti (7 lapas)	
2. Ģeoloģiskie griezumumi (6 lapas)	
2. Krājumu aprēķinu laukuma plāns mērogā 1:1000 (1 lapa)	

Ievads

Ģeoloģiskās izpētes darbi perspektīvajā smilts un smilts-grants atradnē Jaunjurģeļi” (kad. Nr. 9082 012 0016 un 9082 012 0069), Smārdes pagastā, Engures novadā veikti pamatojoties noslēgto uz uzņēmuma līgumu starp SIA „Geo Eko Risinājumi” un SIA "DVL". Izpētes darbu mērķis bija noskaidrot, vai šajā zemesgabalā iegulošais smilts un smilts-grants materiāls veido atradni un kādi ir tā krājumi.

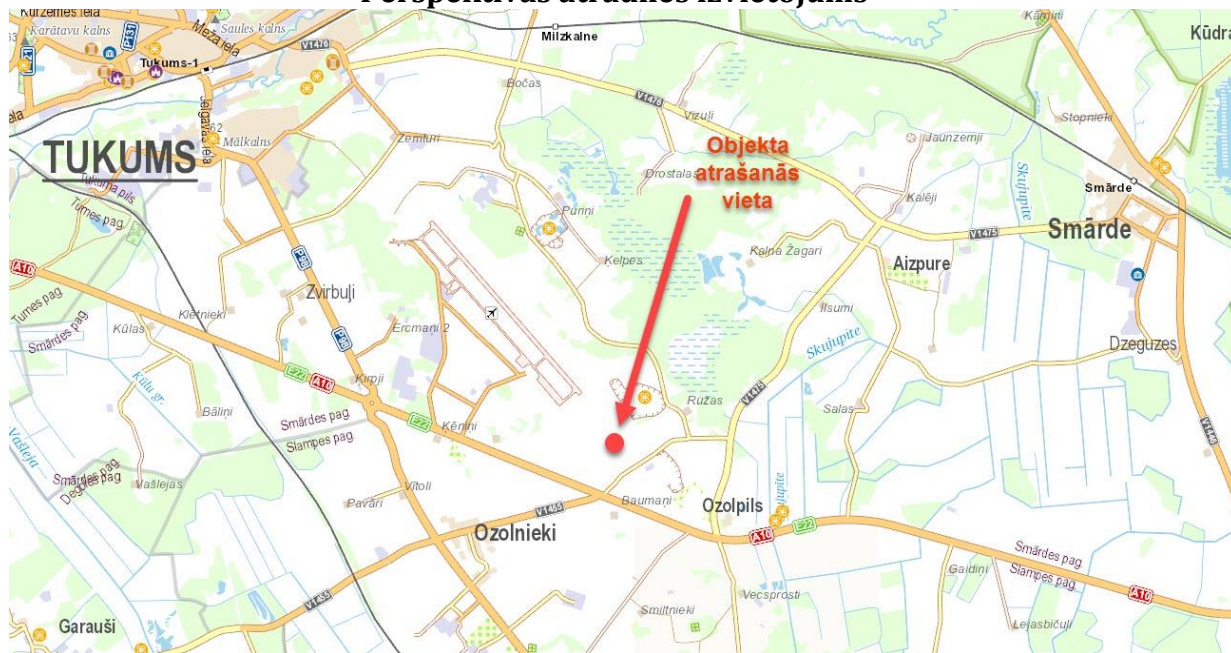
Ģeoloģiskā izpēte veikta ievērojot Valsts Vides Dienesta izsniegtās zemes dziļu izmantošanas licences Nr. CS20ZD0285 nosacījumus, kā arī LR spēkā esošos normatīvus:

- a) likums „Par zemes dziļēm”;
- b) „Aizsargjoslu likums”;
- c) LR MK 2012. gada 21. augusta noteikumi Nr.570 „Derīgo izrakteņu ieguves kārtība”;
- d) LR MK 2011. gada 6. septembra noteikumi Nr.696 „Zemes dziļu izmantošanas licenču un bieži sastopamo derīgo izrakteņu ieguves atļauju izsniegšanas kārtība”;
- e) LR MK 2006. gada 21. februāra noteikumi Nr.150 „Darba aizsardzības prasības derīgo izrakteņu ieguvē”.

1. Vispārīgās ziņas par perspektīvo smiltis un smilts-grants atradni

Izpētes darbu objekts Smārdes pagastā, Engures novadā zemes vienībās ar kad. Nr. 9082 012 0016 un 9082 012 0069, aptuveni 6.5 km attālumā dienvidaustrumu virzienā no Tukuma centra un 6km attālumā dienvidrietumu virzienā no Smārdes pagasta centra (1. attēls).

Perspektīvās atradnes izvietojums



1. attēls

M 1: 250 000

Ģeomorfoloģiski objekts atrodas starp Ziemeļkursas augstienes, Vanemas pauguraines austrumu daļā.

2. Izpētes darbu metodika un apjomi

Ģeoloģiskās izpētes darbi veikti 2021. gada jūnijā. Veidojot izpētes urbumu tīklu, izurbti 7 urbumi dziļumā no 8.5m (U3) līdz 12.0m (U1), ar kopējo metrāžu 71.0m (skat. grafisko pielikumu nr. 1 un nr.2). Urbšana veikta ar urbšanas iekārtu H20VS, ar gliemežskrūves urbšanas metodi, urbšanas diametrs 135 mm. Attālumi starp urbumiem 149.0 – 284.0m. Serdes iznākums 95 – 100 %.

Urbumu vietas noteiktas ar GPS Garmin etrex20 iekārtu. Plāns sastādīts mērogā 1:5000, LKS-92 koordinātu sistēmā. Urbumu absolūtās augstumu atzīmes šajā izpētes stadijā nav noteiktas. Izpētes laukuma virsmas relatīvās atzīmes urbumu vietās pieņemtas 0.0m.

No derīgā materiāla iežiem noņemti 18 grunts paraugi un tie nodoti testēšanai laboratorijā. Laboratorijas analīzes veiktas SIA "Latvijas Ģeotehniskā Laboratorija "Gruntseksperts"". Testēšanas metodes:

- granulometriskais sastāvs - LVS EN 933-1:2013 (ar mazgāšanu);
- blīvums - LVS EN ISO 17892-2:2015;
- filtrācijas koeficients - LVS EN ISO 17892-11:2019.

Laboratorijas analīžu rezultātā noteikts smilts un smilts-grants materiāla granulometriskais sastāvs, blīvums un filtrācijas koeficients.

Pēc lauku darbu datiem un laboratorijas pētījumiem veikta pārskata sastādīšana, kas sevī ietver teksta un grafiskos pielikumus. Pārskata sastādīšanai izmantotas datorprogrammas Microsoft Word, Microsoft Excel un AutoCad.

3. Perspektīvās atradnes ģeoloģiskais raksturojums

Ģeoloģisko griezumu perspektīvajā atradnē veido smilts un smilts-grants slāņi. Darbu gaitā fiksēta slāņu izķīlēšanās un mainīgs slāņu biezums. Visā izpētes laukumā segkārtu veido augsne 0.2-0.4m biezumā, kā arī vairumā izpētes punktu konstatēts mālsmilts slānis 0.3-2.3m biezumā. Pēc urbšanas darbu un laboratorijas testēšanas rezultātu interpretēšanas, izdalīts viens smilts slānis un viens smilts-grants slānis.

Derīgā izrakteņa pamatne līdz izpētes dziļumam nav sasniegta.

Ģeoloģiskās izpētes gaitā noteikta smilts un smilts-grants materiāla izplatība un saguluma apstākļi.

Izpētes teritorijā atsegtos slāņus veido kvartāra ieži. Ģeoloģiskais griezums izpētes dziļumā ir sekojošs:

- 1) virspusē līdz 0.4m biezumā atsegts augsnes (eQ₄) slānis, kas sedz visu izpētes teritoriju;
- 2) glacigēnie nogulumi – morēnas smilšmāls. Šis slānis fiksēts kā segkārtā un starpkārtā
- 3) glaciofluviālie nogulumi (gfQ₃/tv), – smalkgraudaina līdz vidējgraudaina smilts un smilts-grants maisījums ar oļiem. Šie nogulumi fiksēti visos urbumos.

Hidroģeoloģiskie apstākļi smilts atradnē ir vienkārši. Gruntsūdens barošanās notiek no atmosfēras nokrišņu ūdeņiem. Papildināšanās intensitāte ir atkarīga no atmosfēras nokrišņiem, virszemes noteces, aerācijas zonas veidojošo nogulumu biezuma un filtrācijas īpašībām.

Gruntsūdens līmenis izpētes laikā 2021. gada maijā fiksēts daļā urbumu un ir dziļumā no 8.4-10.5m, bet daļā urbumu tas netika sasniegts.

Pamatojoties uz ģeoloģiskās izpētes darbos iegūto informāciju, pētāmajā teritorijā derīgo izrakteni veido – smilts un smilts-grants materiāls. Derīgais izraktenis atrodas gan virs gan zem gruntsūdens līmeņa.

Perspektīvās smilts un smilts-grants atradnes derīgo materiālu veido glaciofluviālie nogulumi, kas sastāv no smalkgraudainas līdz vidējgraudainas smilts un smilts-grants maisījuma ar oļiem.

Ar urbumiem atsegtais smilts slāņkopas biezums perspektīvajā atradnē mainās no 2.7m (U4) līdz 10.1m (U5).

Ar urbumiem atsegtais smilts-grants slāņkopas biezums perspektīvajā atradnē fiksēts no 3.0m (U2) līdz 11.5m (U1).

4. Perspektīvās atradnes inženierģeoloģisko apstākļu raksturojums

Atradnes inženierģeoloģiskā uzbūve ir mainīga, fiksēti slāņi ar mainīgu biezumu. Derīgais izraktenis līdz izpētītajam dziļumam ieguļ virs un zem gruntsūdens līmeņa. Atradnes reljefs ir salīdzinoši līdzens.

Atbilstoši LBN 005 – 99 „Inženierizpētes noteikumi būvniecībā”, atradnes ģeoloģiskā uzbūve pieskaitāma pie 1. sarežģītības pakāpes, tie ir vienkārši dabas apstākļi.

Pēc ģeotehniskās grunšu klasifikācijas (LVS 437:2002 „Būvniecība. Gruntis. Klasifikācija.”) atradnes teritorijā sastopamās gruntis pieder pie neklinšainām, irdenām, nesaistītām jeb drupiežiem (smalkgraudaina smilts un smilts-grants maisījums ar oļiem) un mīkstām saistītām jeb māliežiem (mālsmilts, smilšmāls). Pēc saguluma blīvuma smilšainās gruntis ir vidēji blīvas līdz blīvas, mālainās gruntis pēc konsistences ir plastiskas līdz puscietas. Izpētītais nogulumu komplekss ir salīdzinoši viendabīgs pēc sastāva, konsistences un stiprības – deformācijas īpašībām.

Par vājo grunti var uzskatīt augsnes segslāni, kas klāj visu izpētes teritoriju. Karjera ierīkošanas gaitā to paredzēts noņemt.

Pēc karjera izstrādes, atbilstoši visām prasībām, to nepieciešams rekultivēt - izstrādātajai atradnei nepieciešams veidot lēzenas, ar augsni pārklātas nogāzes.

5. Derīgā izrakteņa raksturojums

Derīgo izrakteni perspektīvajā atradnē veido smilts un smilts-grants maisījums.

Derīgā izrakteņa granulometriskais sastāvs redzams laboratorijas pārskatā (Teksta pielikums Nr. 5).

Perspektīvās atradnes atklāto smilts un smilts-grants materiālu var izmantot autoceļu būvniecības darbos. Derīgo materiālu ar mazāku putekļaino un mālaino daļiņu saturu

var izmantot laukumu segumu un segumu pamatņu izbūvē. Derīgo materiālu var izmantot arī uzbērumu veidošanā, kā arī autoceļu uzturēšanā. Atsevišķu būvniecības darbu vajadzībām var tikt izmantots tikai pēc tā sijāšanas un skalošanas, jo derīgais materiāls nav viendabīgs, bet ir maisījums no dažāda lieluma frakcijām.

6. Krājumu aprēķins

Krājumu laukuma robeža noteikta ņemot vērā pasūtītāja uzdevumu, derīgā materiāla izplatību un īpašuma robežas. Krājumu aprēķins veikts izmantojot SIA „Geo Eko Risinājumi” ierīkotos 7 urbumus.

Veicot krājumu aprēķinu, par teritorijas pamatni izmantota Latvijas kadastru karte. Derīgā izrakteņa slānis izdalīts pēc laboratorijas analīžu rezultātiem un izpētes darbu gaitā veiktajiem urbumu aprakstiem. Krājumu aprēķināšanai izmantota ģeoloģisko bloku metode. Vidējais derīgā materiāla un segkārtas biezums aprēķināts pēc vidēji aritmētiskās metodes

ar formulu:

$$h_{\text{vid}} = \sum h_i / k, \text{ kur } h_i - \text{slāņa biezums, m;} \\ k - \text{urbumu skaits.}$$

Apkopojšie dati par krājumu aprēķinu perspektīvajā smilts un smilts-grants atradnē doti tabulās (skatīt teksta pielikumus Nr. 3 un 4).

Krājumu aprēķins veikts 2021. gada jūlijā.

Izpildītie ģeoloģiskās izpētes darbi perspektīvajā smilts un smilts-grants atradnē ļauj derīgā materiāla krājumus kvalificēt pēc “N” kategorijas.

Perspektīvās smilts un smilts-grants atradnes kopējā platība – **119.61 tūkst. m²** (11.96 ha).

Perspektīvās atradnes aprēķinātie kopējie derīgā materiāla krājumi ir **1030.35 tūkst. m³**, tai skaitā:

- Smilts krājumi – 432.30 tūkst. m³;
- Smilts-grants krājumi – 598.05 tūkst. m³.

Kopējais segkārtas apjoms 157.20 tūkst. m³, tai skaitā augsnes apjoms– 29.05 tūkst. m³.

Slēdziens

Izpētes darbi veikti perspektīvajā smilts un smilts-grants atradnē Jaunjurģeļi” (kad. Nr. 9082 012 0016 un 9082 012 0069), Smārdes pagastā, Engures novadā

Derīgo izrakteni veido ledāja kušanas ūdeņu nogulumu un izpētītajā laukumā tie veido no 5.7m līdz 11.5m biezu slāņkopu, kas sastāv no smilts un smilts-grants materiāla.

Smilts un smilts-grants materiāla apjoma aprēķināšanai izmantotā platība ir 119.61 tūkst. m² (11.96ha).

Vidējais derīgā materiāla materiāla slāņkopas biezums ir 8.61 metri.

Izpētītie „N” kategorijas kopējie smilts un smilts-grants krājumi ir **1030.35 tūkst. m³**, tai skaitā:

- Smilts krājumi – **432.30 tūkst. m³**;
- Smilts-grants krājumi – **598.05 tūkst. m³**.

Segkārtas apjoms (augšne+smilšmāls) perspektīvajā atradnē – 157.20 tūkst. m³.

Atradnes atklāto smilts un smilts-grants materiālu var izmantot autoceļu būvniecības darbos. Derīgo materiālu ar mazāku putekļaino un mālaino daļiņu saturu var izmantot laukumu segumu un segumu pamatņu izbūvē. Derīgo materiālu var izmantot arī uzbērumu veidošanā, kā arī autoceļu uzturēšanā. Atsevišķu būvniecības darbu vajadzībām var tikt izmantots tikai pēc tā sijāšanas un skalošanas, jo derīgais materiāls nav viendabīgs, bet ir maisījums no dažāda lieluma frakcijām.

SIA «ĢEO EKO RISINĀJUMI»
PVN Reģ.Nr. LV40103207530
Ēveles iela14/K1-2, Rīga, LV-1013, mob. +371 29167212
Luminor Bank AS, konts: LV74RIKO0000082451101



PIELIKUMI

SIA «ĢEO EKO RISINĀJUMI»
PVN Reģ.Nr. LV40103207530
Ēveles iela14/K1-2, Rīga, LV-1013, mob. +371 29167212
Luminor Bank AS, konts: LV74RIKO0000082451101



ĢEO EKO
RISINĀJUMI

TEKSTA PIELIKUMI



Valsts vides dienests

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

ZEMES DZĪĻU IZMANTOŠANAS LICENCE **Nr.CS20ZD0285**

Izsniegta SIA „Geo Eko Risinājumi”, reģistrācijas numurs: 40103207530,
e-pasts: geoekoris@gmail.com

*(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
un derīga

**Dokumenta datums ir tā elektroniskās parakstīšanas datums
līdz 2021.gada 18.oktobrim**

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

Vides resursu pārvaldības departamenta direktore

(L.Dukaļska)

(paraksts un tā atšifrējums)

Z.v.

**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 pārsūdzēt Vides pārraudzības valsts birojam, iesniegumu par apstrīdēšanu iesniedzot Valsts vides dienestā, Rūpniecības ielā 23, Rīgā, LV – 1045, e-pasta adrese: pasts@vvd.gov.lv. 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**

1. Licences derīguma termiņš	2020.gada 19.oktobris līdz 2021.gada 18.oktobris.
2. Derīgo izrakteņu krājumu kategorija	P kategorijas derīgo izrakteņu resursi (prognozētie resursi).
3. Licences izsniegšanas pamatojums	a) Likuma „Par zemes dzīlēm” 10.panta pirmās daļas 3.punkta „e” apakšpunkts un 2 ¹ .daļa; b) Ministru kabineta 2011.gada 6.septembra 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.
4. Grozījumi	Nepieciešamības gadījumā iesniegt iesniegumu grozījumu veikšanai licencē un grozījumu pamatojumu Valsts vides dienestā (MK noteikumu Nr.696 34.punkts).
5. 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.
6. VVD informēšana	Informēt Valsts vides dienestu elektroniski (e-pasts: pasts@vvd.gov.lv): a) pirms (vēlams 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

7. Normatīvie akti	a) Derīgo izrakteņu meklēšanas darbus veikt atbilstoši Ministru kabineta 2012.gada 21.augusta 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.
8. Derīgo izrakteņu meklēšana	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.
9. Ģeoloģiskā informācija	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 2012.gada 28.augusta noteikumu Nr.578 „Noteikumi par ģeoloģiskās informācijas sistēmu” 4.punkts).

10. Vides aizsardzība	<ul style="list-style-type: none">a) Nepieļaut grunts, zemes dzīļu, 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.
------------------------------	---

Vides resursu pārvaldības departamenta direktore

L.Dukaļska

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

Zariņa 67084284
dace.zarina@vvd.gov.lv

**Perspektīvās smilts un smilts-grants atradnes "Jaunjūrģeļi"
urbumu katalogs**

Nr. p. k.	Urbuma Nr.	Urbuma absolūtā augstuma atzīme, m	Urbuma dziļums, m	Urbšanas diametrs, mm	Gruntsūdens dziļums no zemes virsmas, m	Atsegto nogulumu iežu biezums, m		
						(eQ ₄)	(gfQ _{3ltv})	(gQ _{3ltv})
1	U1	62.1	12.0	135	10.5	0.2	11.5	0.3
2	U2	61.6	9.0	135	-	0.2	6.5	2.3
3	U3	60.9	8.5	135	-	0.3	5.7	2.5
4	U4	60.2	10.0	135	8.4	0.2	8.2	1.6
5	U5	61.0	10.5	135	9.2	0.4	10.1	-
6	U6	62.1	10.0	135	9.5	0.2	9.0	0.8
7	U7	61.4	11.0	135	10.0	0.2	10.0	0.8

**Perspektīvās smilts un smilts-grants atradnes "Jaunjurģeļi"
segkārtas un derīgā izrakteņa vidējo biezumu aprēķins**

Krājumu kategorija	Urbuma nr.	Aprēķinātie biezumi, m				
		Segkārtā		Derīgais izraktenis		Starpkārtā
		kopā	tai skaitā augšne	smilts	smilts-grants	smilšmāls
Krājumu kategorija "N"	U1	0.5	0.2	0.0	11.5	-
	U2	2.5	0.2	3.5	3.0	-
	U3	0.3	0.3	5.0	0.0	2.5
	U4	1.8	0.2	2.7	5.5	-
	U5	0.4	0.4	10.1	0.0	-
	U6	1.0	0.2	0.0	9.0	-
	U7	1.0	0.2	4	6.0	-
Summa		7.5	1.7	25.3	35.0	2.5
Vidējie		1.07	0.24	3.61	5.00	2.50
Minimālie		0.3	0.2	0.0	0.0	2.5
Maksimālie		2.5	0.4	10.1	11.5	2.5

Perspektīvās smilts un smilts-grants atradnes "Jaunjurģeļi" krājumu aprēķina kopsavilkuma tabula

Nr.p.k.	Urbuma Nr.	Segkārtā		Starpkārtā (mālsmilts), m	Derīgais slānis (SMILTS), m	Derīgais slānis (SMILTS-GRANTS), m
		kopā	tsk. (augšne), m	kopā	kopā	kopā
1	U1	0.5	0.2	-	0.0	11.5
2	U2	2.5	0.2	-	3.5	3.0
3	U3	0.3	0.3	2.5	5.0	0.0
4	U4	1.8	0.2	-	2.7	5.5
5	U5	0.4	0.4	-	10.1	0.0
6	U6	1.0	0.2	-	0.0	9.0
7	U7	1.0	0.2	-	4	6.0
Kopā:		7.5	1.7	2.5	25.3	35.0
Vidēji:		1.07	0.24	2.50	3.61	5.00
Aprēķina laukums tūkst, m ²		119.61	119.61	12.68	119.61	
Krājumi, tūkst. m³		128.15	29.05	31.70	432.30	598.05

Laboratorijas testēšanas pārskats



Pasūtītājs: SIA "Geo Eko Risinājumi"

Objekts: Smilts-grants un smilts atradnei "Jaunjūrgēļi", Engures novadā, Smārdes pagastā

Pasūtītāja informācija par paraugiem: smilts (PE maisiņos ~1.5kg)

Paraugu noņemšanas datums: informācija nav iesniegta

Paraugu saņemšanas datums 12.05.2021.

Testēšanas pārskats 566-2021

Lpp 1 no 6

GRANULOMETRISKA SASTAVA NOTEIKSANAS REZULTATI (LVS EN 933-1)

Lab. Nr.	Parauga Nr.	Paraugu noņemšanas dziļums, m	Atlikums, % pēc masas, uz sietiem; daļiņu Ø, mm														Putekļi	Cu	Rupjuma modulis (BS EN 12620)
			45.0 - 31.5	31.5 - 22.4	22.4 - 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 - 0.50	0.50 - 0.25	0.250 - 0.125	0.125 - 0.063	< 0.063			
566N790	1-1	0.5-5.5		11.6	10.9	3.0	3.4	3.7	4.6	5.9	8.9	15.9	18.5	6.6	1.6	5.4	16.8	2.73	
566N791	1-2	5.5-10.5	6.0	6.6	5.1	4.9	3.5	4.1	5.0	6.6	8.3	14.4	19.1	9.0	1.7	5.7	15.8	2.67	
566N792	1-3	10.5-12.0	11.4	11.3	4.8	3.2	4.2	5.4	5.0	7.4	9.6	13.3	12.4	5.9	1.7	4.4	27.6	2.95	
566N793	2-1	2.5-6.0					0.4	0.2	0.8	0.9	1.8	11.2	65.5	10.9	2.4	5.9	2.8	1.93	
566N794	2-2	6.0-9.0		4.3	5.1	4.0	3.9	3.4	3.0	3.6	4.0	10.5	38.3	12.4	2.1	5.4	3.9	2.18	
566N795	3-0	0.3-1.0				3.0	1.4	0.3	0.9	1.8	2.9	6.1	20.2	28.2	8.9	26.3	-	1.18	
566N796	3-1	3.5-8.5				2.9	0.5	0.0	1.0	1.5	2.7	11.1	41.8	24.8	4.1	9.6	5.5	1.72	
566N797	4-1	1.8-4.5			3.1	4.2	1.1	0.7	0.8	2.1	2.9	5.7	29.6	29.6	6.8	13.4	10.5	1.46	
566N798	4-2	4.5-8.5	11.4	3.1	1.6	2.5	2.6	3.0	3.9	6.3	7.4	13.3	19.3	18.6	1.9	5.1	8.6	2.40	
566N799	4-3	8.5-10.0				1.5	7.0	6.8	11.1	17.0	18.7	13.7	14.1	5.5	0.7	3.9	9.1	3.59	



Pasūtītājs: SIA "Ģeo Eko Risinājumi"

Objekts: Smilts-grants un smilts atradnei "Jaunjūrgeli", Engures novadā, Smārdes pagastā

Testēšanas pārskats 566-2021

Lpp 2 no 6

GRANULOMETRISKĀ SASTĀVA NOTEIKŠANAS REZULTĀTI (LVS EN 933-1)

Lab. Nr.	Parauga Nr.	Paraugu noņemšanas dziļums, m	Caurisijāto daļiņu daudzums, % pēc masas; daļiņu Ø, mm													
			45.0	31.5	22.4	16.0	11.2	8.0	5.6	4.0	2.0	1.0	0.5	0.250	0.125	0.063
566N790	1-1	0.5-5.5		100.0	88.4	77.5	74.5	71.1	67.4	62.8	56.9	48.0	32.1	13.6	7.0	5.4
566N791	1-2	5.5-10.5	100.0	94.0	87.4	82.3	77.4	73.9	69.8	64.8	58.2	49.9	35.5	16.4	7.4	5.7
566N792	1-3	10.5-12.0	100.0	88.6	77.3	72.5	69.3	65.1	59.7	54.7	47.3	37.7	24.4	12.0	6.1	4.4
566N793	2-1	2.5-6.0					100.0	99.6	99.4	98.6	97.7	95.9	84.7	19.2	8.3	5.9
566N794	2-2	6.0-9.0		100.0	95.7	90.6	86.6	82.7	79.3	76.3	72.7	68.7	58.2	19.9	7.5	5.4
566N795	3-0	0.3-1.0				100.0	97.0	95.6	95.3	94.4	92.6	89.7	83.6	63.4	35.2	26.3
566N796	3-1	3.5-8.5				100.0	97.1	96.6	96.6	95.6	94.1	91.4	80.3	38.5	13.7	9.6
566N797	4-1	1.8-4.5			100.0	96.9	92.7	91.6	90.9	90.1	88.0	85.1	79.4	49.8	20.2	13.4
566N798	4-2	4.5-8.5	100.0	88.6	85.5	83.9	81.4	78.8	75.8	71.9	65.6	58.2	44.9	25.6	7.0	5.1
566N799	4-3	8.5-10.0				100.0	98.5	91.5	84.7	73.6	56.6	37.9	24.2	10.1	4.6	3.9



Pasūtītājs: SIA "Geo Eko Risinājumi"

Objekts: Smilts-grants un smilts atradnei "Jaunjurģeji", Engures novadā, Smārdes pagastā

Testēšanas pārskats 566-2021

Lpp 3 no 6

GRANULOMETRISKĀ SASTĀVA NOTEIKŠANAS REZULTĀTI (LVS EN 933-1)

Lab. Nr.	Parauga Nr.	Paraugu noņemšanas dziļums, m	Atlikums, % pēc masas, uz sietiem; daļiņu Ø, mm														Putekļi	Cu	Rupjuma modulis (BS EN 12620)
			45.0 - 31.5	31.5 - 22.4	22.4 - 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 - 0.50	0.50 - 0.25	0.250 - 0.125	0.125 - 0.063	< 0.063			
566N800	5-1	0.4-5.4						0.9	0.3	0.2	0.8	2.4	36.4	47.8	4.8	6.4	2.3	1.35	
566N801	5-2	5.4-6.7					0.6	0.0	0.0	0.2	0.4	1.1	36.0	51.2	4.7	5.8	2.1	1.30	
566N802	5-3	6.7-10.5				0.7	0.7	1.2	2.3	6.1	10.5	27.8	33.7	9.6	1.6	5.8	4.2	2.53	
566N803	6-1	1.0-5.0		2.7	1.3	2.3	4.3	4.6	6.9	10.1	15.7	25.3	11.2	4.3	1.6	9.7	26.6	3.03	
566N804	6-2	5.0-10.0		7.6	7.8	5.1	5.2	5.1	4.4	5.4	5.8	11.8	22.7	12	1.7	5.4	14.3	2.45	
566N805	7-1	1.0-5.0			2.3	2.7	2.3	1.9	2.3	3.9	5.8	13.4	32.7	20.2	4.4	8.1	5.1	2.01	
566N806	7-2	5.0-10.0	2.9	1.8	5.7	6.2	7.6	6.7	7.9	7.6	8.2	12.7	16.9	9.8	1.5	4.5	20.9	2.89	
566N807	7-3	10.0-11.0	6.4	3.3	3.5	4.1	8	5.9	8	7.9	7.4	12.1	19.5	8.8	0.9	4.2	19.5	2.92	



Pasūtītājs: SIA "Geo Eko Risinājumi"

Objekts: Smilts-grants un smilts atradnei "Jaunjūrgeli", Engures novadā, Smārdes pagastā

Testēšanas pārskats 566-2021

Lpp **4** no **6**

GRANULOMETRISKĀ SASTĀVA NOTEIKŠANAS REZULTĀTI (LVS EN 933-1)

Lab. Nr.	Parauga Nr.	Paraugu noņemšanas dziļums, m	Caurisjāto daļiņu daudzums, % pēc masas; daļiņu Ø, mm													
			45.0	31.5	22.4	16.0	11.2	8.0	5.6	4.0	2.0	1.0	0.5	0.250	0.125	0.063
566N800	5-1	0.4-5.4						100.0	99.1	98.8	98.6	97.8	95.4	59.0	11.2	6.4
566N801	5-2	5.4-6.7					100.0	99.4	99.4	99.4	99.2	98.8	97.7	61.7	10.5	5.8
566N802	5-3	6.7-10.5				100.0	99.3	98.6	97.4	95.1	89.0	78.5	50.7	17.0	7.4	5.8
566N803	6-1	1.0-5.0		100.0	97.3	96.0	93.7	89.4	84.8	77.9	67.8	52.1	26.8	15.6	11.3	9.7
566N804	6-2	5.0-10.0		100.0	92.4	84.6	79.5	74.3	69.2	64.8	59.4	53.6	41.8	19.1	7.1	5.4
566N805	7-1	1.0-5.0			100.0	97.7	95.0	92.7	90.8	88.5	84.6	78.8	65.4	32.7	12.5	8.1
566N806	7-2	5.0-10.0	100.0	97.1	95.3	89.6	83.4	75.8	69.1	61.2	53.6	45.4	32.7	15.8	6.0	4.5
566N807	7-3	10.0-11.0	100.0	93.6	90.3	86.8	82.7	74.7	68.8	60.8	52.9	45.5	33.4	13.9	5.1	4.2



Pasūtītājs: SIA "Geo Eko Risinājumi"

Objekts: Smilts-grants un smilts atradnei "Jaunjurģeļi". Engures novadā, Smārdes pagastā

Testēšanas pārskats 566-2021

Lpp 5 no 6

FILTRĀCIJAS KOEFICIENTA NOTEIKŠANAS REZULTĀTI

Lab. Nr.	Urbuma- parauga Nr.	Paraugu noņemšanas dziļums, m	Filtrācijas koeficients, m/diennaktī		
			sablīvēta grunts		
			ρ_{db} , Mg/m ³	e	Kfb
566N790	1-1	0.5-5.5	1.88	0.410	0.64
566N791	1-2	5.5-10.5	1.89	0.402	0.65
566N792	1-3	10.5-12.0	1.90	0.395	0.44
566N793	2-1	2.5-6.0	1.70	0.559	0.60
566N794	2-2	6.0-9.0	1.79	0.480	2.23
566N795	3-0	0.3-1.0	1.62	0.636	0.24
566N796	3-1	3.5-8.5	1.71	0.550	0.80
566N797	4-1	1.8-4.5	1.72	0.541	0.55
566N798	4-2	4.5-8.5	1.84	0.440	0.91
566N799	4-3	8.5-10.0	2.01	0.318	1.89



Pasūtītājs: SIA "Geo Eko Risinājumi"

Objekts: Smilts-grants un smilts atradnei "Jaunjurģeļi", Engures novadā, Smārdes pagastā

Testēšanas pārskats 566-2021

Lpp **6** no **6**

FILTRĀCIJAS KOEFICIENTA NOTEIKŠANAS REZULTĀTI

Lab. Nr.	Urbuma- parauga Nr.	Paraugu noņemšanas dziļums, m	Filtrācijas koeficients, m/diennaktī		
			sablīveta grunts		
			$\rho_d b$, Mg/m ³	e	Kfb
566N800	5-1	0.4-5.4	1.65	0.606	0.71
566N801	5-2	5.4-6.7	1.63	0.626	0.76
566N802	5-3	6.7-10.5	1.88	0.410	0.74
566N803	6-1	1.0-5.0	1.83	0.448	0.92
566N804	6-2	5.0-10.0	1.89	0.402	0.60
566N805	7-1	1.0-5.0	1.80	0.472	0.81
566N806	7-2	5.0-10.0	1.96	0.352	0.97
566N807	7-3	10.0-11.0	1.88	0.410	0.67

Pasūtītājs atbildīgs par parauga ņemšanas pareizību un kvalitāti.

Testēšanas metodes:

- granulometriskais sastāvs - LVS EN 933-1:2013 (ar mazgāšanu),
- blīvums - LVS EN ISO 17892-2:2015,
- filtrācijas koeficients - LVS EN ISO 17892-11:2019.

Testēšana veikta no 14.05.2019. līdz 28.05.2019. Testēšanu veica V. Krivcova, E. Bebrīšs.

Testēšanas rezultāti attiecas uz produkciju, kas norādīta pārskatā.

Bez Latvijas Ģeotehniskās Laboratorijas "Gruntsekspersts" rakstiskas atļaujas testēšanas rezultātu reproducēšana nepilnā apjomā ir aizliegta.

Testēšanas pārskatu sagatavoja I. Grīnbauma, pārbaudīja S. Terentjeva.

Datums: 8.06.2021.

Laboratorijas vadītāja:

S. Terentjeva




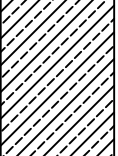

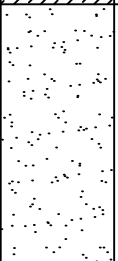

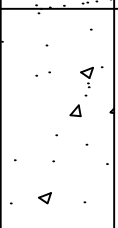
SIA «ĢEO EKO RISINĀJUMI»
PVN Reģ.Nr. LV40103207530
Ēveles iela14/K1-2, Rīga, LV-1013, mob. +371 29167212
Luminor Bank AS, konts: LV74RIKO0000082451101




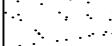

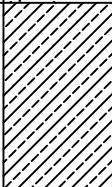








ĢEO EKO
RISINĀJUMI

GRAFISKIE PIELIKUMI

Objekts: Objekts: Smilts-grants un smilts atradne "Jaunjurģeji", Smārdes pag., Engures nov.			Urbuma Nr. U1			Datums: 11/06/2021	
Urbšanas metode: Urbšana ar gliemežskrūvi			Urbuma absolūtā atzīme 62.10 m			Gruntsūdens līmenis no zemes virsmas 10.50 m	
Urbšanas iekārta: UGB 1VS							
Grunts apraksts	Ģeol. indekss		Absol. atzīme, m	Legenda	Dziļums un biezums, m	Parauga numurs	Paraugošanās intervāls
AUGSNE	eQ ₄		61.9 61.6		0.2 0.5		
SMILŠMĀLS (morēna) ar grants graudu un oļu piejaukumu, brūns.	gQ ₃ /tv	1.0					
SMILTS-GRANTS maisījums ar oļu piejaukumu, brūns	gfQ ₃ /tv	2.0					
		3.0				1-1	0.5-5.5
		4.0					
		5.0					
		6.0			(11.5)		
		7.0					
		8.0				1-2	5.5-10.5
		9.0					
		10.0					
		11.0					
		12.0	50.1		12.0	1-3	10.5-12.0

Objekts: Objekts: Smilts-grants un smilts atradne "Jaunjurģeļi", Smārdes pag., Engures nov.			Urbuma Nr. U2			Datums: 11/06/2021	
Urbšanas metode: Urbšana ar gliemežskrūvi			Urbuma absolūtā atzīme 61.60 m			Gruntsūdens līmenis no zemes virsmas -	
Urbšanas iekārta: UGB 1VS							
Grunts apraksts	Ģeol. indekss		Absol. atzīme, m	Leģenda	Dziļums un biezums, m	Parauga numurs	Paraugošanās intervāls
AUGSNE	eQ ₄		61.4		0.2		
SMILŠMĀLS (morēna) ar grants graudu un oļu piejaukumu, brūns.	gQ ₃ /tv		59.1		(2.3) 2.5		
SMILTS vidējgraudaina, brūna.	gfQ ₃ /tv		55.6		(3.5) 6.0	2-1	2.5-6.0
SMILTS-GRANTS maisījums ar oļu piejaukumu, brūns	gfQ ₃ /tv		52.6		(3.0) 9.0	2-2	6.0-9.0

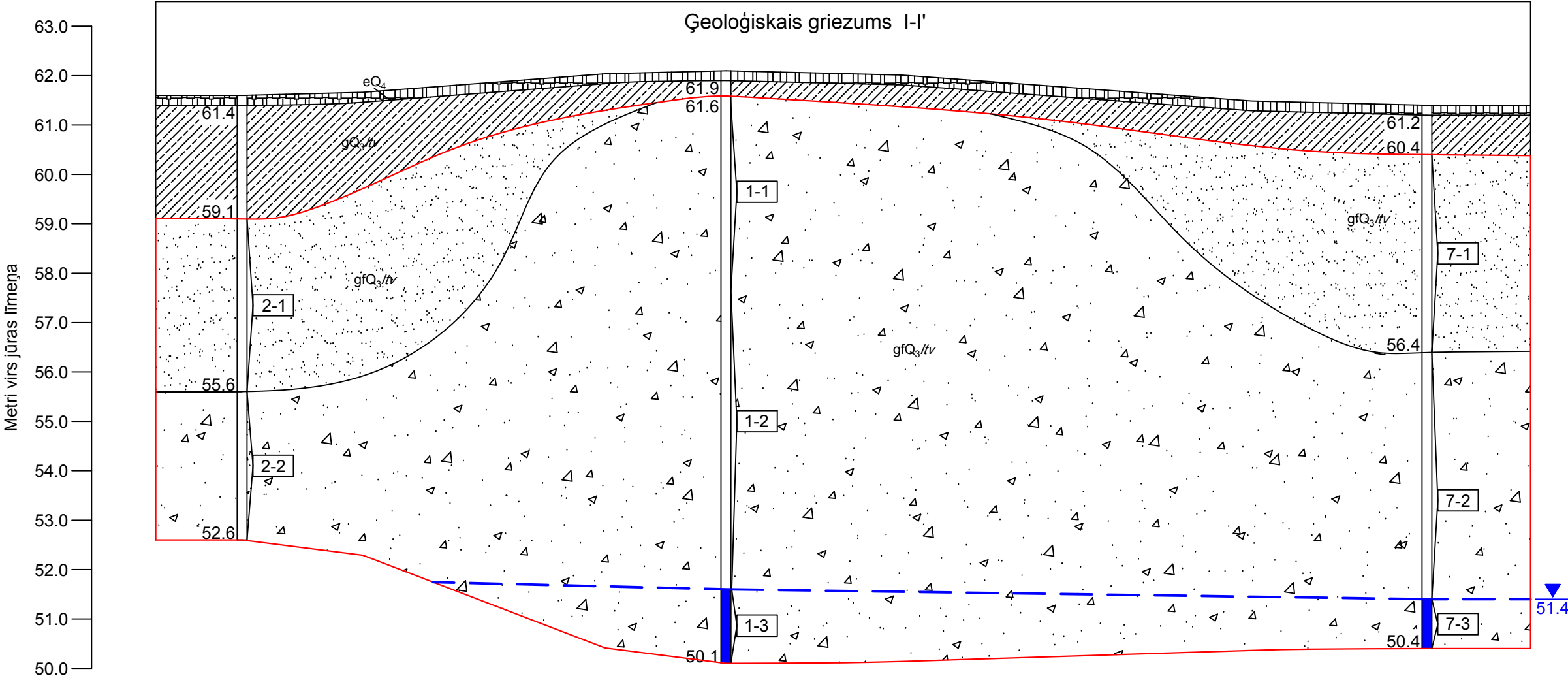
Objekts: Objekts: Smilts-grants un smilts atradne "Jaunjurģeļi", Smārdes pag., Engures nov.			Urbuma Nr. U3			Datums: 11/06/2021	
Urbšanas metode: Urbšana ar gliemežskrūvi			Urbuma absolūtā atzīme 60.9 m			Gruntsūdens līmenis no zemes virsmas -	
Urbšanas iekārta: UGB 1VS							
Grunts apraksts	Ģeol. indekss		Absol. atzīme, m	Legenda	Dziļums un biezums, m	Parauga numurs	Paraugošanās intervāls
AUGSNE	eQ ₄		60.6		0.3		
SMILTS vidējgraudaina, brūna.	gfQ ₃ /tv		59.9		1.0	3-0	0.3-1.0
SMILŠMĀLS (morēna) ar grants graudu un oļu piejaukumu, brūns.	gQ ₃ /tv		57.4		(2.5) 3.5		
SMILTS vidējgraudaina, brūna.	gfQ ₃ /tv		52.4		(5.0) 8.5	3-3	3.5-8.5

Objekts: Objekts: Smilts-grants un smilts atradne "Jaunjurģeļi", Smārdes pag., Engures nov.			Urbuma Nr. U5		Datums: 11/06/2021		
Urbšanas metode: Urbšana ar gliemežskrūvi			Urbuma absolūtā atzīme 61.0 m		Gruntsūdens līmenis no zemes virsmas 9.2 m		
Urbšanas iekārta: UGB 1VS							
Grunts apraksts	Ģeol. indekss		Absol. atzīme, m	Legenda	Dziļums un biezums, m	Parauga numurs	Paraugošanās intervāls
AUGSNE	eQ ₄		60.6		0.4		
SMILTS vidējgraudaina, brūna.	gfQ ₃ /tv	1.0			(10.1)	5-1	0.4-5.4
		2.0					
		3.0					
		4.0					
		5.0				5-2	5.4-6.7
		6.0					
		7.0					
		8.0					
		9.0					
		10.0					
	10.5	5-3	6.7-10.5				
			50.5		10.5		

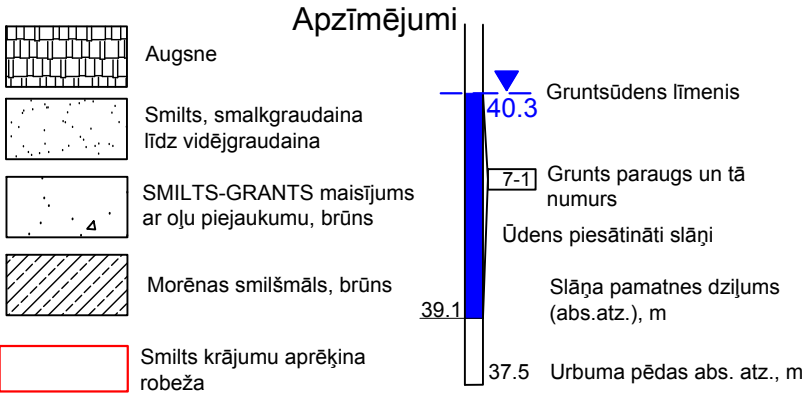
Objekts: Objekts: Smilts-grants un smilts atradne "Jaunjurģeļi", Smārdes pag., Engures nov.			Urbuma Nr. U6		Datums: 11/06/2021		
Urbšanas metode: Urbšana ar gliemežskrūvi			Urbuma absolūtā atzīme 62.1 m		Gruntsūdens līmenis no zemes virsmas 9.5 m		
Urbšanas iekārta: UGB 1VS							
Grunts apraksts	Ģeol. indekss		Absol. atzīme, m	Leģenda	Dziļums un biezums, m	Parauga numurs	Paraugošanās intervāls
AUGSNE	eQ ₄		61.9		0.2		
SMILŠMĀLS (morēna) ar grants graudu un oļu piejaukumu, brūns.	gQ ₃ /tv	1.0	61.1		(0.8) 1.0		
SMILTS-GRANTS maisījums ar oļu piejaukumu, brūns	gfQ ₃ /tv	2.0 3.0 4.0 5.0 6.0 7.0 8.0 9.0 10.0			(9.0)	6-1 6-2	1.0-5.0 5.0-10.0
			52.1	▼9.5m	10.0		

Objekts: Objekts: Smilts-grants un smilts atradne "Jaunjurģeļi", Smārdes pag., Engures nov.			Urbuma Nr. U4		Datums: 11/06/2021		
Urbšanas metode: Urbšana ar gliemežskrūvi			Urbuma absolūtā atzīme 60.2 m		Gruntsūdens līmenis no zemes virsmas 8.4 m		
Urbšanas iekārta: UGB 1VS							
Grunts apraksts	Ģeol. indekss		Absol. atzīme, m	Legēnda	Dziļums un biezums, m	Parauga numurs	Paraugošanās intervāls
AUGSNE	eQ ₄		60.0		0.2		
SMILŠMĀLS (morēna) ar grants graudu un oļu piejaukumu, brūns.	gQ ₃ /tv	1.0	58.4		(1.6) 1.8		
SMILTS vidējgraudaina, brūna.	gfQ ₃ /tv	2.0 3.0 4.0	55.7		(2.7) 4.5	4-1	1.8-4.5
SMILTS-GRANTS maisījums ar oļu piejaukumu, brūns	gfQ ₃ /tv	5.0 6.0 7.0 8.0 9.0 10.0	50.2		(5.5) 10.0	4-2 4-3	4.5-8.5 8.5-10.0

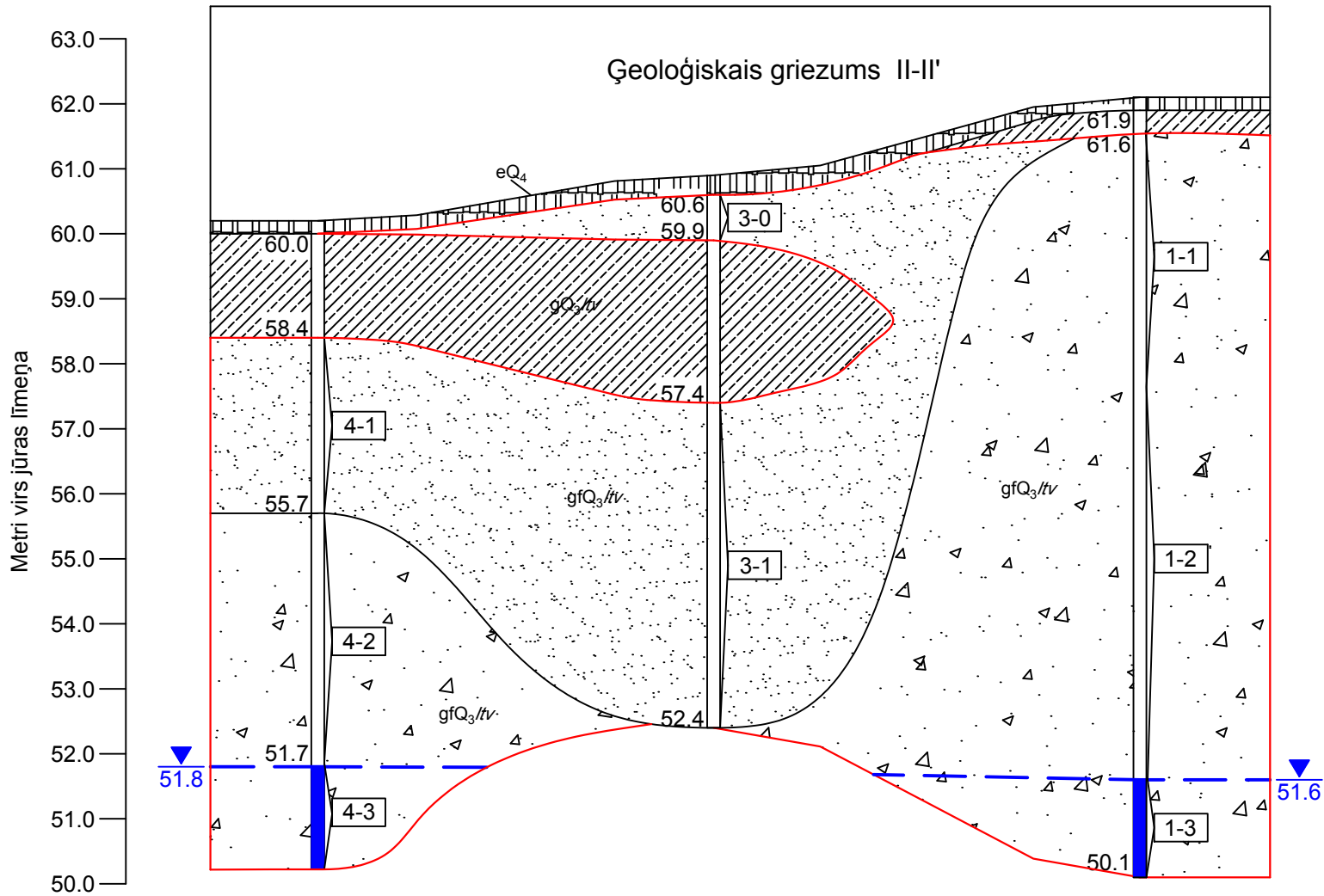
Objekts: Objekts: Smilts-grants un smilts atradne "Jaunjurģeļi", Smārdes pag., Engures nov.			Urbuma Nr. U6		Datums: 11/06/2021		
Urbšanas metode: Urbšana ar gliemežskrūvi			Urbuma absolūtā atzīme 62.1 m		Gruntsūdens līmenis no zemes virsmas 9.5 m		
Urbšanas iekārta: UGB 1VS							
Grunts apraksts	Ģeol. indekss		Absol. atzīme, m	Leģenda	Dzīlums un biezums, m	Parauga numurs	Paraugošanās intervāls
AUGSNE	eQ ₄		61.9		0.2		
SMILŠMĀLS (morēna) ar grants graudu un oļu piejaukumu, brūns.	gQ ₃ /tv	1.0	61.1		(0.8) 1.0		
SMILTS-GRANTS maisījums ar oļu piejaukumu, brūns	gfQ ₃ /tv	2.0 3.0 4.0 5.0 6.0 7.0 8.0 9.0 10.0			(9.0)	6-1 6-2	1.0-5.0 5.0-10.0
			52.1	▼9.5m	10.0		



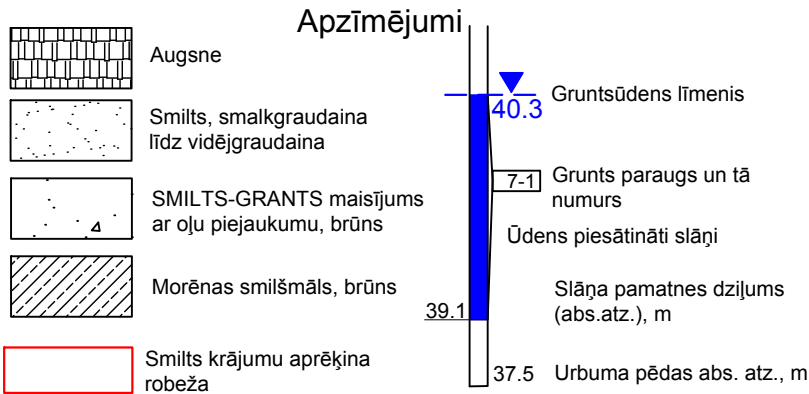
Urbuma Nr.	U2		U1	U7
Abs. augst. atzīme, m v.j.l	61.60		62.10	61.40
Pamatnes abs. augst. atzīme, m v.j.l.	52.6		50.1	50.4
Attālums, m	35.00	196	284	42.00
Kopējais segkārtas biežums/augsnes biežums, m	2.5/0.2		0.5/0.2	1.0/0.2
Kopējais smilts biežums, m/zem GŪL, m	3.5		-	4.0
Kopējais smilts-grants biežums, m/zem GŪL, m	3.0		12.0/1.5	6.0/1.0
Gruntsūdens līmeņa dziļums/abs. atz, m	-		10.5/51.6	10.0/51.4



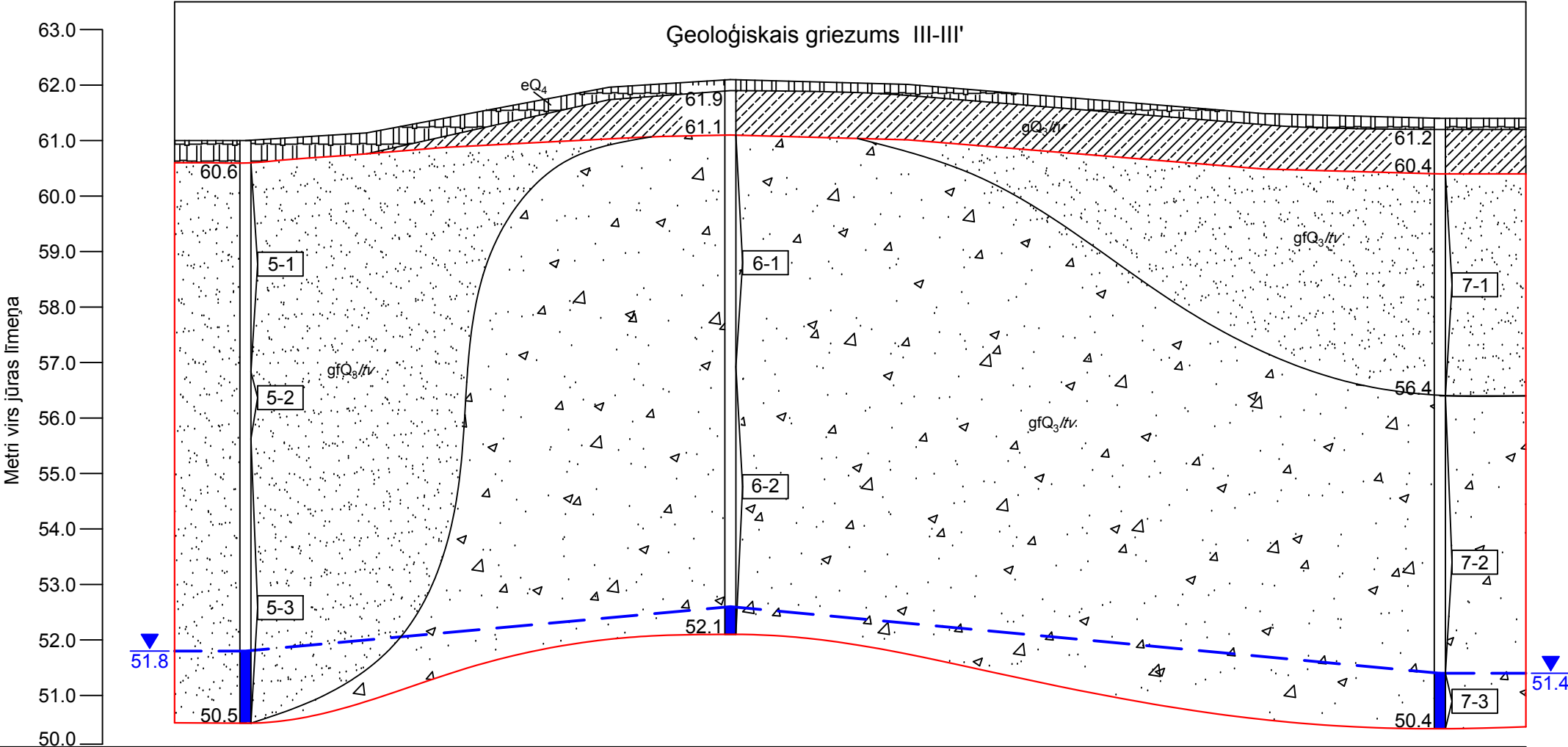
 Tālrunis: 29167212 E-pasts: geokoris@gmail.com				Pasūtītājs: SIA "DVL"	
SIA "Geo Eko Risinājumi" Reģ.nr. 40103207530 Eiropas iela 14-2 Rīga, LV-1013				Objekts: Smilts-grants un smilts atradne "Jaunjūrgeļi", Smārdes pag., Engures nov.	
Amats	V. Uzvārds	Paraksts	Datums	Ģeoloģiskais griezum I-I'	Stadija: ĢI
Ģeologs	I. Zeps		19.06.2021		Lapa 1/6
Mērogs horiz. 1:2000		Mērogs vert. 1:100		Līguma Nr.	



Urbuma Nr.	U4		U3	U1
Abs. augst. atzīme, m v.j.l	60.20		60.90	62.10
Pamatnes abs. augst. atzīme, m v.j.l.	51.7		52.4	50.1
Attālums, m	33.00	122.0	131.0	40.00
Kopējais segkārtas biezums/augsnes biezums, m	1.8/0.2		0.3/0.3	0.5/0.2
Kopējais smilts biezums, m/zem GŪL, m	2.7		5.7	-
Kopējais smilts-grants biezums, m/zem GŪL, m	5.5/1.6		-	12.0/1.5
Gruntsūdens līmeņa dziļums/abs atz, m	8.4/51.8		-	10.5/51.6



 Tālrunis: 29167212 E-pasts: geokons@gmail.com				Pasūtītājs: SIA "DVL"		
SIA "Geo Eko Risinājumi" Reģ.nr. 40103207530 Eveles iela 14-2 Rīga, LV-1013				Objekts: Smilts-grants un smilts atradne "Jaunjurģeļi", Smārdes pag., Engures nov.		
Amats	V. Uzvārds	Paraksts	Datums	Geoloģiskais griezum II-II'		Stadija: ĢI
Ģeologs	I. Zeps		19.06.2021	Lapa 1/6		
Mērogs horiz. 1:2000		Mērogs vert. 1:100		Līguma Nr.		



Urbuma Nr.	U5	U6	U7
Abs. augst. atzīme, m v.j.l	61.00	62.10	61.40
Pamatnes abs. augst. atzīme, m v.j.l.	50.5	52.1	50.4
Attālums, m	25.50	175.0	256.0
Kopējais segkārtas biezums/augsnes biezums, m	0.4	1.0/0.2	1.0/0.2
Kopējais smilts biezums, m/zem GŪL, m	10.1	-	4.0
Kopējais smilts-grants biezums, m/zem GŪL, m	-	9.0	6.0/1.0
Gruntsūdens līmeņa dziļums/abs atz, m	9.2/51.8	9.5/52.6	10.0/51.4

Apzīmējumi

- Augsne
- Smilts, smalkgraudaina līdz vidējgraudaina
- SMILTS-GRANTS maisījums ar oļu piejaukumu, brūns
- Morēnas smilšmāls, brūns
- Smilts krājumu aprēķina robeža
- Gruntsūdens līmenis
- Grunts paraugs un tā numurs
- Ūdens piesātināti slāņi
- Slāņa pamatnes dziļums (abs.atz.), m
- Urbuma pēdas abs. atz., m

GEO EKO
RISINĀJUMI

Tālrunis: 29167212
E-pasts: geokons@gmail.com

SIA "Geo Eko Risinājumi"
Reģ.nr. 40103207530
Eveles iela 14-2
Rīga, LV-1013

Pasūtītājs: SIA "DVL"

Objekts: Smilts-grants un smilts atradne "Jaunjurģeļi", Smārdes pag., Engures nov.

Amats	V. Uzvārds	Paraksts	Datums
Ģeologs	I. Zeps	<i>[Signature]</i>	19.06.2021

Ģeoloģiskais griezum III-III'

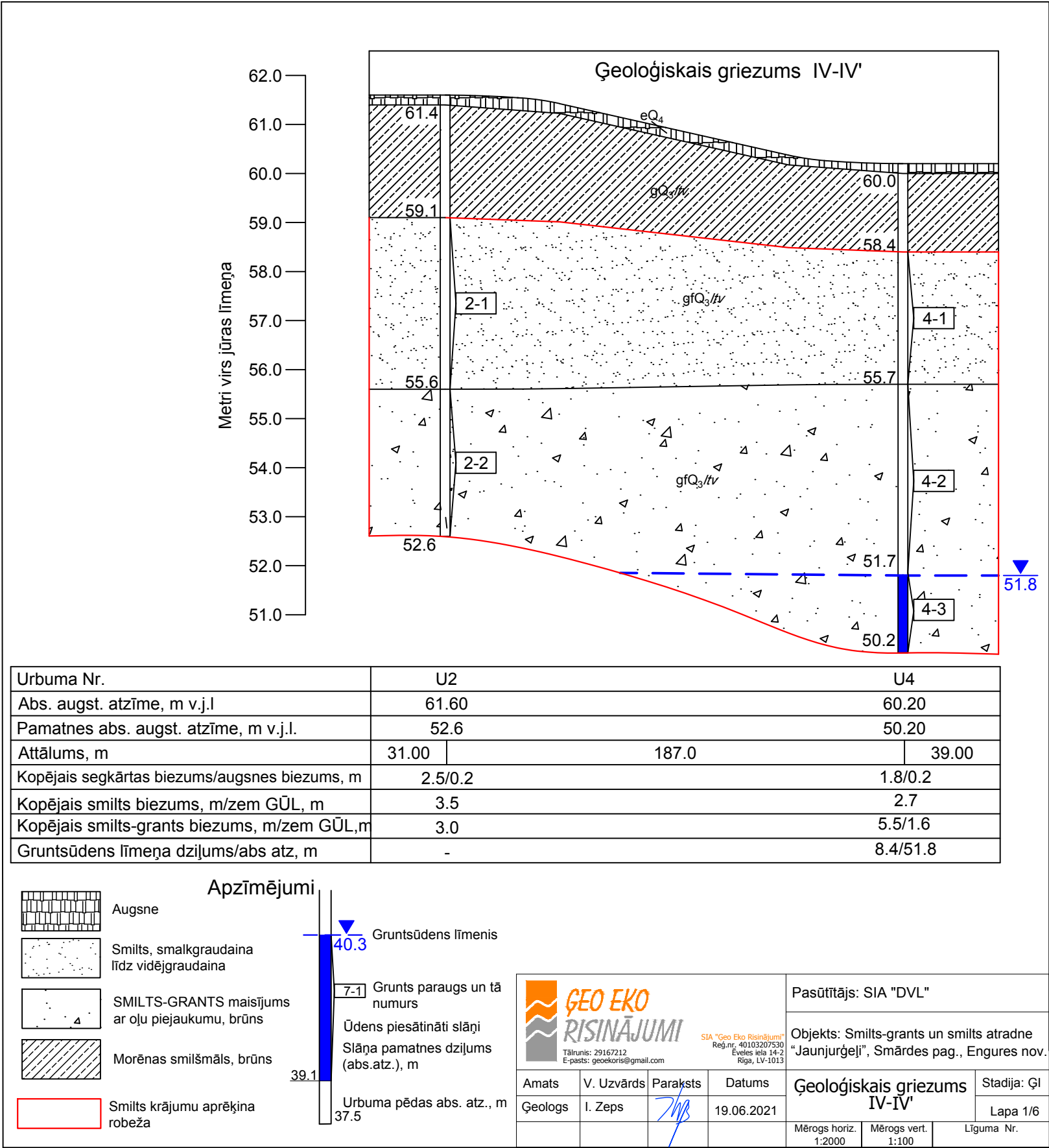
Stadija: ĢI

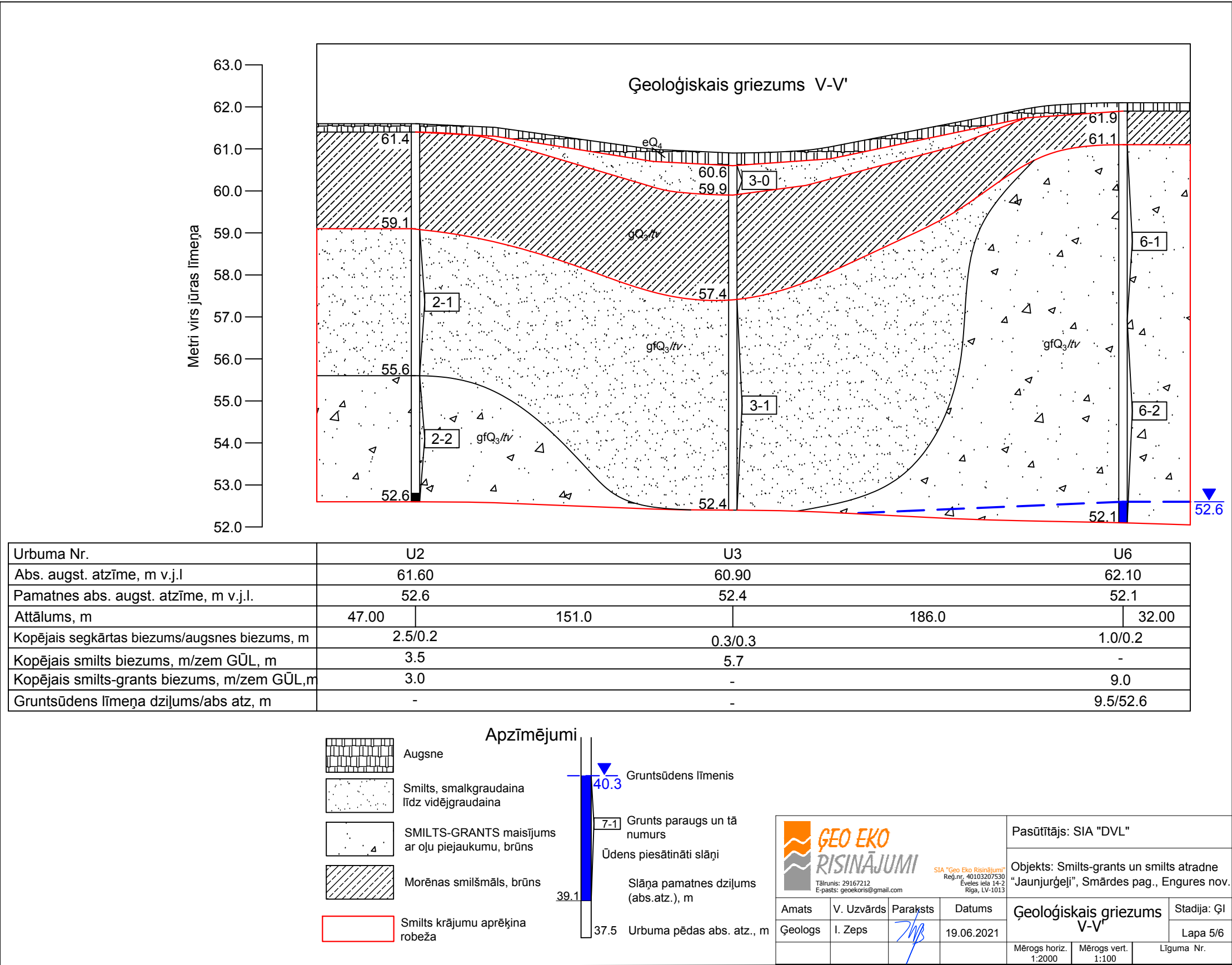
Lapa 1/6

Mērogs horiz. 1:2000

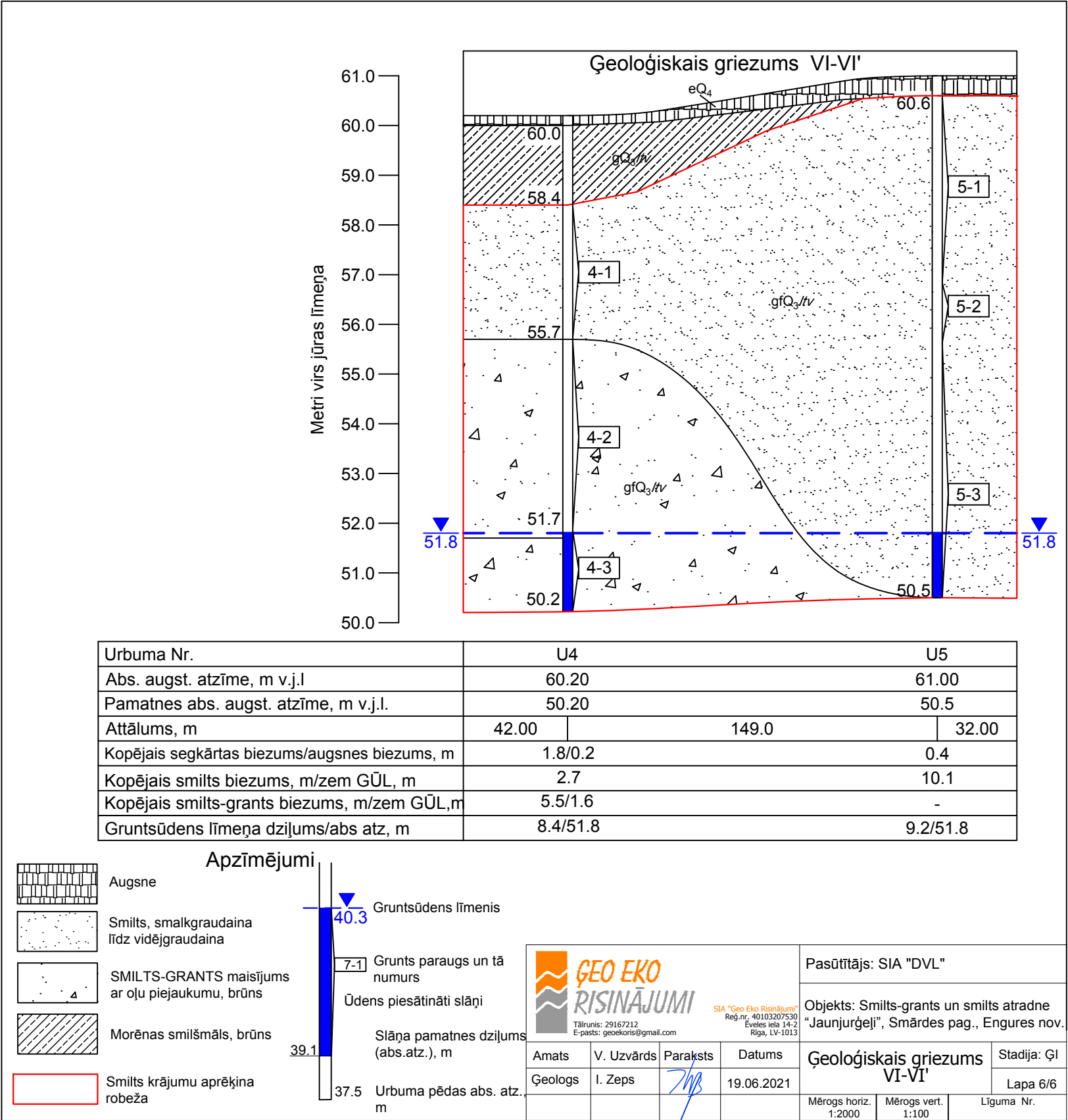
Mērogs vert. 1:100

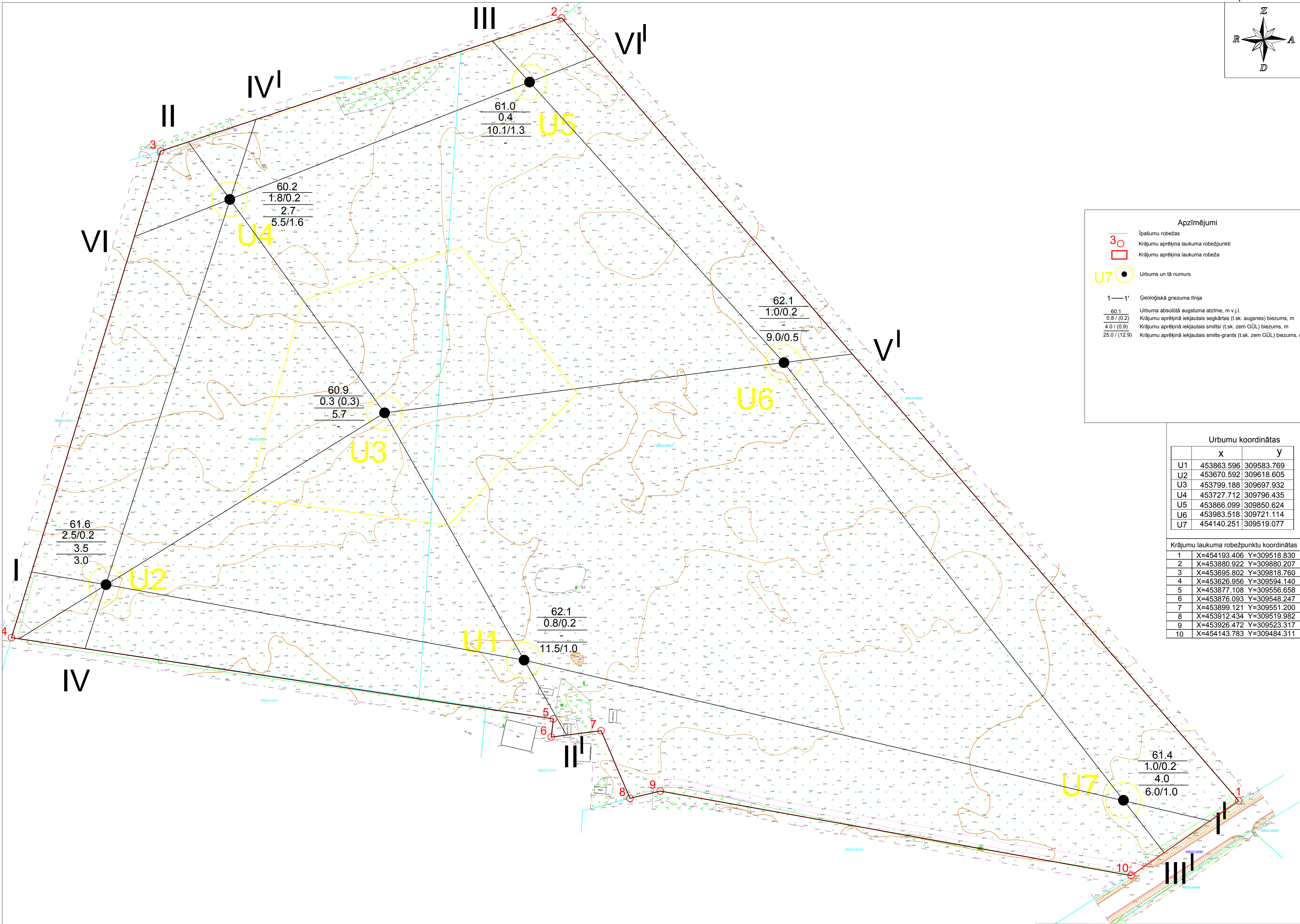
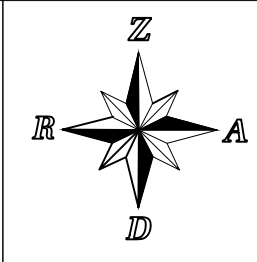
Līguma Nr.





Grafiskais pielikums Nr. 2





Apzīmējumi

3

○

Īpašumu robežas

3

○

Krājumu aprēķina laukuma robežpunkti

3

○

Krājumu aprēķina laukuma robeža

U7

●

Urbums un tā numurs

1

—

1'

Ģeoloģiskā griezumuma līnija

60.1

0.8 / (0.2)

4.0 / (0.9)

25.0 / (12.9)

Urbuma absolūtā augstuma atzīme, m v.j.l.
Krājumu aprēķinā iekļautais segkārtas (t.sk. augšnes) biezums, m
Krājumu aprēķinā iekļautais smilts/ (t.sk. zem GUL) biezums, m
Krājumu aprēķinā iekļautais smilts-grants (t.sk. zem GUL) biezums, m

Urbumu koordinātas		
	x	y
U1	453863.596	309583.769
U2	453670.592	309618.605
U3	453799.188	309697.932
U4	453727.712	309796.435
U5	453866.099	309850.624
U6	453983.518	309721.114
U7	454140.251	309519.077

Krājumu laukuma robežpunktu koordinātas		
1	X=454193.406	Y=309518.830
2	X=453880.922	Y=309880.207
3	X=453695.802	Y=309818.760
4	X=453626.956	Y=309594.140
5	X=453877.108	Y=309556.658
6	X=453876.093	Y=309548.247
7	X=453899.121	Y=309551.200
8	X=453912.434	Y=309519.982
9	X=453926.472	Y=309523.317
10	X=454143.783	Y=309484.311

GEO EKO

RISINĀJUMI

Tālrunis: 29167212

E-pasts: geokoris@gmail.com

SIA "Geo Eko Risinājumi"

Reģ.nr. 401032075301

E-pasts: rila_24_2

Rīga, LV-1013

Objekts: smilts-grans un smilts atradne "Jaunjūrgeli", zemes vienības (kad. Nr. 90820120016, 90820120069) Engures novada, Smārdes pagastā

Amats	V. Uzvārds	Paraksts	Datums	Krājumu aprēķina laukuma plāns	Stadija: Ģl
Ģeologs	I. Zeps		11.06.2021		Lapa 1/1
Ģeologs	A. Grīnfelde		11.06.2021	Mērogs 1:1000 Līguma Nr.	