



<b>Ģeoloģiskā un ģeotehniskā firma SIA „BG Invest”</b> Reģ. Nr. 41503040947, Rīgas 45-34, Līvāni, LV-5316, mob. tālr. 26105551, e-pasts bginvest@inbox.lv	
PASŪTĪTĀJS:	<b>Madonas novada pašvaldība</b> Saieta laukums 1, Madona, Madonas novads, LV-4801, reģ. Nr. 90000054572, Tel. +371 26196358,
PASŪTĪJUMA vai PROJEKTA NR:	24-01-2017/01
BŪVPROJEKTA NOSAUKUMS:	<b>Avotu un Smilšu ielas pārbūve</b>
ADRESE:	<b>Madonas pilsēta, Madonas novads</b>
BŪVES GALVENĀS LIETOŠANAS VEIDS (ar cipariem un vārdiem):	-
BŪVPROJEKTĒŠANAS STADIJA:	Tehniskais projekts
MARKA:	GI
SĒJUMA NR./SĒJUMU SKAITS:	1/1
ATBILDĪGAIS PĀRSTĀVIS:	Valdes loceklis, Jānis Balodis 
BŪVPROJEKTA SADAĻAS VADĪTĀJS:	<div data-bbox="662 1523 1013 1657" data-label="Image"> </div> Jānis Balodis, sert.Nr. 20-5670 
ARHĪVA REĢISTRĀCIJAS VIETA UN GADS	Līvāni, 2017. gada februāris

## Saturs

### 1. Ievads

### 2. Secinājumi un rekomendācijas

### 3. Pielikums

3.1. Apzīmējumi (ĢI – 1)	1 lapa
3.2. Ģeotehnisko izstrādņu izvietojuma shēma (ĢI – 2)	2 lapas
3.3. Ģeotehniskie urbumu griezumī 1-2 (ĢI – 3)	1 lapa
3.4. Urbumu 1-2 ģeotehniskie apraksti (ĢI-4)	2 lapas
3.5. Statiskās zondēšanas punkta (SZP) tabula (ĢI-5 )	1 lapa
3.6. Laboratorijas testēšanas pārskats	2 lapas
3.7. Zemes dziļu izmantošanas licences kopija	3 lapas
3.8. Būvprakses sertifikāta kopija	1 lapa

## 1. Ievads

Ģeotehniskā izpēte veikta janvāra mēnesī (24.01.2017) Avotu un Smilšu ielā Madonas pilsētā, Madonas novadā pēc **Madonas novada pašvaldības** uzdevuma un pasūtījuma Nr. 24-01-2017/01. Ģeotehniskās izpētes veikta sakarā ar abu ielu rekonstrukciju, kur būvniecības laikā paredzēta seguma pārbūve uz asfaltbetona segumu. Uz izpētes brīdi Avotu ielas segums – asfaltbetons sliktā stāvoklī, Smilšu ielas segums – grants segums.

Darba mērķis: Noteikt Avotu un Smilšu ielas pārbūves ģeotehniksos parametrus Madonas pilsētā, Madonas novadā, tā projektēšanai un būvniecībai.

Darbus vadīja: Lauku darbus veica un materiālus apstrādāja J. Balodis (būvprakses sertifikāta Nr. 20-5670).

SIA „BG Invest” ir Valsts vides dienesta izdota zemes dziļi izmantošanas licence Nr. CS16ZD0339 objektiem, kuriem tā ir nepieciešama.

Darba sastāvs un metodika atbilst LVS EN 1997-2+AC prasībām.

### Darbu sastāvā ietilpa:

- 2 urbuma punktu koordinātu nospraušana dabā LKS-92 sistēmā ar GPS iekārtu Garmin GPSmap 62;
- Urbšanas darbi 2 vietās līdz 2,0m dziļumam ar vīturbšanas metodi izmantojot rokas instrumentu komplektu *Eijkelkamp* un motorurbi Stihl BT 121 ar pagarinājuma stieņiem 1 m, Ø 62mm;
- Statiskās zondēšana 1 punktā (SZP-1) blakus urbumam grunts blīvuma noteikšanai ar *Eijkelkamp* portatīvo rokas zondi līdz 2,0m dziļumam, kur konusa laukums 1 cm<sup>2</sup>, stieņa Ø 8 mm, pagarinājuma stieņa garums l=50 cm. Grunts īpatnējo pretestību zem konusa ( $q_c$ ) nosaka ar konusa iespiešanu gruntī. Konuss ar pagarinājuma stieni ir pievienots penetrometram, ar kura palīdzību tiek spiests konuss gruntī. Ik pēc 10 cm tiek nolasīts penetrometra rādītājs, kas parāda grunts īpatnējo pretestību zem konusa ( $q_c$ ). Pēc rezultātu nolasīšanas tiek izpamatotas LVS EN 1997-2:AC:2014 pielikumā D.1 tabula, pēc kuras tiek noteiktas grunšu stiprības (efektīvais iekšējais berzes leņķis  $\varphi'$  (grādos) un drenētas grunts deformācijas modulis  $E'$  (MPa);
- Ņemti 4 traucētas struktūras (2 grunts paraugi granulometrijas noteikšanai, 4 grunts paraugi filtrācijai blīvā stāvoklī) grunts paraugi testēšanai SIA „Latvijas Ģeotehniskā Laboratorija” LATAK akreditētajā ģeotehniskajā laboratorijā „Gruntseksperts” (LATAK –T-510);
- Iegūto materiālu apstrāde, analīze, secinājumu un rekomendāciju izstrāde saskaņā ar darba uzdevumu.

Pēc iegūtajiem rezultātiem:

- Uzzīmēti ģeotehniskie urbumu griezumi 1-2 (ĢI-3 sk. 3.3 pielikumā), sastādīti 2 ģeotehniskie urbumu apraksti (ĢI-4 sk. pielikums 3.4), un sastādīta SZP tabula ar qc un deformācijas moduļa (E') rādītājiem (ĢI-5) (sk. 3.5 pielikumā);
- Noteiktas 2 ģeotehnisko izpētes punktu koordinātas LKS-92 sistēmā:

Urbuma/SZP Nr.	Urbuma/SZP dziļums (m)	Abs. Atz. (m)	x	y
SZP-urb.-1	2,0m/2,0m	130,70	302623,100	635243,082
Urb.-2	2,0m	129,30	302412,820	635128,922

- Pēc kompleksās izpētes rezultātiem, izmantojot urbšanas darbus, statiskās zondēšanas (SZP), laboratorijas testēšanas pārskata rezultātus un ģeotehniskās datu bankas informāciju, pamatnes grunts sadalīta 6 ģeotehniskajos elementos, kuru fizikāli – mehānisko īpašību normatīvie un aplēses raksturlielumi sakopoti 2. tabulā (teksta beigās).

## 2. Secinājumi un rekomendācijas

2.1. Ģeomorfoloģiski objekts atrodas Vidzemes augstienes Vestienas paugurainē, kur zem uzbūrtiem grunts slāņiem griezuma vidusdaļu un pamatni veido smilšainas grunts. Reljefs izpētes ceļa posmā lēzeni viļņots, kur izpētes urbumi atrodas no 129,30m (urb.-2) līdz 130,70m (SZP-urb.-1) absolūtās augstuma atzīmes robežās.

2.2. Grunts tipi un to raksturojums. Grunts ģeotehniskos parametru raksturīgie lielumi sniegti 1. Tabulā.

Ģeotehniskā elementa Nr. (ĢTE)	Grunts nosaukums LVS EN ISO 14688- 22:2004	Grunts tips un raksturojums			Grunts apzīmējums pēc LVS 190-5:2011	Salturības klase pēc LVS 190- 5:2011
		Pēc LVS 437	pēc LVS 190-5:2011			
			grupa	nosaukums		
d	grMg	Uzbērums– dolomītkembas ar nelielu smilts, putekļu un māla piejaukumu, blīva	Jaukta grupa/rupja grunts	grants	-	-
1'	grsisam g	Uzbērums- grantaini putekļaina smilts, blīva	Jaukta grunts	Grants- putekļu maisījums	[GU]	F2
1'	grsaMg	Uzbērums- grantainas smilts maisījums, blīva	Jaukta grunts	Grants- putekļu maisījums	[GU]	F2
1'	saMg	Uzbērums-smilts maisījums, blīva	Jaukta grunts	Smilts-putekļu maisījums	[SU]	F1-F2
7"	FSa	Smilts smalka, vidēji blīva	Jaukta grunts	Smilts putekļu maisījums	SU	F1
8'	MSa	Smilts vidēji rupja, blīva	Jaukta grunts	Smilts putekļu maisījums	SU	F1

2.3. Griezuma augšējo daļu SZP-urb.-1 veido asfaltbetons (ĢTE-a) līdz 0,07m dziļuma, zem kura grants slānis ar dolomītšķembām (ĢTE-d) līdz 0,20m dziļumam blīvā stāvoklī. Zem dolomītšķembu slāņa griezumam dziļāk veido grantaini puteklaina smilts blīvā stāvoklī (ĢTE-1') līdz 0,35m dziļumam, zem kura iegul uzbērtā vidēji rupja smilts (ĢTE-1') līdz 0,65m dziļumam un uzbērtā smalka smilts blīvā stāvoklī (ĢTE-1') līdz 1,20m dziļumam, pamatnē smalka smilts vidēji blīvā stāvoklī no 1,20m līdz 2,0m dziļumam (ĢTE-7'). Urb.-2 griezumam augšējo daļu veido smilšaina grants (ĢTE-1') līdz 0,30m dziļumam blīvā stāvoklī, zem kuras iegul grantaina smilts blīvā stāvoklī (ĢTE-1') no 0,30m līdz 0,60m dziļumam. Urbuma vidusdaļu un pamatni veido vidēji rupja smilts blīvā stāvoklī (ĢTE-8') no 0,60m līdz izpētes dziļumam 2,0m.

Grunts detālus saguluma apstākļus skatīt ģeotehniskajos urbumu griezumos 1-2 pielikumā 3.3 (ĢI-3) un grunts raksturojumu pēc tā sastāva un īpašībām skatīt ģeotehniskajos urbuma aprakstos (pielikums 3.4 (ĢI-4) un SZP tabulā (pielikumā 3.5 (ĢI-5)).

2.4. Normatīvai grunts caursalšanas dziļums pēc LBN 003-15 mālajām gruntīm ar varbūtību 50% - 106cm, 10% - 122cm, un ar varbūtību 1% - 135cm un normatīvai grunts caursalšanas dziļums pēc LBN 003 - 15 smilšainajām gruntīm ar varbūtību 50% - 127cm, 10% - 146cm, un ar varbūtību 1% - 162cm. Uz izpētes brīdi (24.01.2017) grunts sasalts tika konstatēts tikai urb.-2 līdz 0,50m dziļuma.

2.5. Pazemes ūdens līmenis izpētes laikā (24.01.2017) netika konstatēts smilšainās gruntīs līdz izpētes dziļumam 2,0m. Urb.-2 pamatnē no 1,8m dziļuma smilts tika konstatēta mitrā stāvoklī, kas liecina par, ka gruntsūdens līmenis ir tuvu urbuma izpētes pamatnes dziļumam.

2.6. No ģeotehniskā viedokļa Avotu un Smilšu ielas pārbūves ģeotehniskie apstākļi Madonas pilsētā, Madonas novadā ir samērā labvēlīgi:

- Izpētes urbumos no līdz 2,0m dziļumam netika atklātas vājas nestspējas gruntīs (kūdra, dūņas, smilts irdenā stāvoklī ar organiskas piejaukumu) ar pazeminātiem fizikāli-mehāniskajām rādītājiem;
- pazemes ūdens līmenis netika konstatēts līdz izpētes dziļumam 2,0m.

2.7. Uzbērtā grants (ĢTE-d) ar dolomītšķembām un grantainā smilts (grsaMg (ĢTE-1')) urb.-2 var izmantot kā pamatni asfaltbetona slānim pēc tās izlīdzināšanas un noblīvēšanas līdz projektā paredzētam blīvumam. Smilšaino grunšu uzirdināšanas gadījumā būvniecības laikā nepieciešams noblīvēt līdz projektā paredzētam blīvuma, mālaino grunšu atmiekšķēšanās gadījumā apmainīt pret kvalitatīvu smilts uzbērumu, ko noblīvēt līdz projektā paredzētam blīvumam.

2.8. Dabīgās grunts pamatnes kūkumošanu sasalsot var noteikt, piemērojot SN 449-72 kā tehniskās literatūras avotu, kā vāji vai vidēji kūkumojošas:

- Putekļainām smiltīm –III grupa  $K_k=2-4\%$ ;
- Mālsmilts un smilšmāls – IV grupa  $K_k=4-7\%$ , kas jāievēro, projektējot, seguma konstrukciju.

2.9. Būvniecības laikā saglabāt pamatnes grunts dabīgo struktūru pamatu iebūves dziļuma zonā un nepieļaut grunts caursalšanu zem pamata pēdas, kur 2.3 punktā doti caursalšanas dziļumi konkrētam grunts tipam konkrētā vietā. Smilšaino grunšu uzirdināšanas gadījumā būvniecības laikā nepieciešams noblīvēt līdz projektā paredzētam blīvuma, mālaino grunšu atmiekšķēšanās gadījumā apmainīt pret kvalitatīvu smilts uzbērumu, ko noblīvēt līdz projektā paredzētam blīvumam.

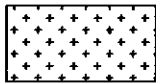

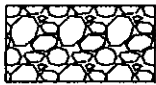
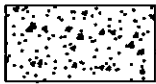
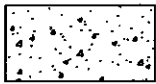
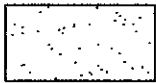
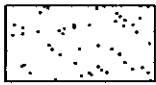
2.10. Avotu un Smilšu ielas pārbūve Madonas pilsētā, Madonas novadā nosakāms pēc grunšu fizikāli – mehānisko īpašību raksturlielumiem 2. tabulā aiz teksta daļas, kā arī atsevišķi pēc urbumu aprakstiem un SZP tabulām.


## GRUNŠU FIZIKĀLI - MEHĀNISKO ĪPAŠĪBU NORMATĪVE UN APLĒSES RAKSTURLIELUMI

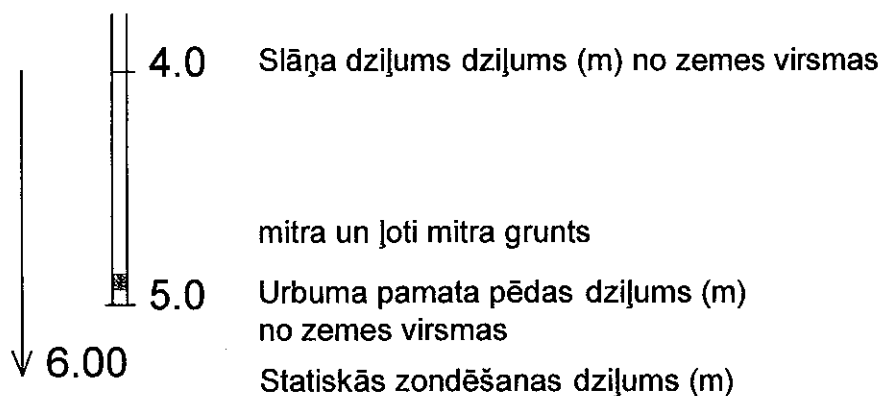
## Avotu un Smilšu ielas Madonā, Madonas novadā pārbūve

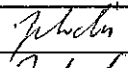
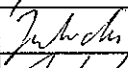
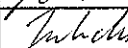
Grants kodols	Grants sadalījums	Grants nosaukums	Grants daļiņu blīvums $\rho_s, g/cm^3$	Grants blīvums $\rho, g/cm^3$	Konsistence Ic	Plastmasas indekss I <sub>p</sub>	Porozitātes koef. e	Filtrācijas koeficients		LVS EN 1997-2+AC			Ipatnējā procentība zemes komksam $q_c, w, w_p, f, X_{pa}$	Drenētas grunts deformāciju modulis E' MPa	Piezīmes
								k, f, m/dn vidējais	C	Saiste, C KPa	efektīvais berzes koeficients $\phi'$	berzes koeficients $\phi$			
grMg	d	uzbērtā grants: grants ar dolomītkemblām un oļiem, blīva ( $q_c > 10$ MPa)	2,67	2,30			<0,55	0,4-1	>4*		>35		>10	>45	virs gruntsaldens līmeņa
grsaMg	1'	uzbērtā grants: grantains smiltis ar retiem oļiem, blīva ( $q_c > 10$ MPa)	2,65	1,70			0,6	0,9-1	1*		32		>10	>30	virs gruntsaldens līmeņa
grsisaMg	1'	uzbērtā grants: grantaini putošāmais smiltis, blīva ( $q_c > 10$ MPa)	2,65	1,70			<0,55	<0,3	2*		32		>10	>30	virs gruntsaldens līmeņa
saMg	1'	uzbērtā grants: smalka/vidēji rupja smiltis ar retu grantu piejaukumu, blīva ( $q_c > 10$ MPa)	2,65	1,70			0,6	2,0-4,0	2*		32		>10	>30	virs gruntsaldens līmeņa
PSa	7"	smiltis smalka, vidēji blīva	2,65	1,68			0,65	2,5-5	3		35		6,2-8,4	22-26	virs gruntsaldens līmeņa
MSa	8'	smiltis vidēji rupja ar grantu un oļu piejaukumu, blīva $q_c > 10$ MPa	2,65	1,70			0,50	3-8	1		37		>10	>30	virs gruntsaldens līmeņa

\*piezīme - pēc želeimāsdā piereszes

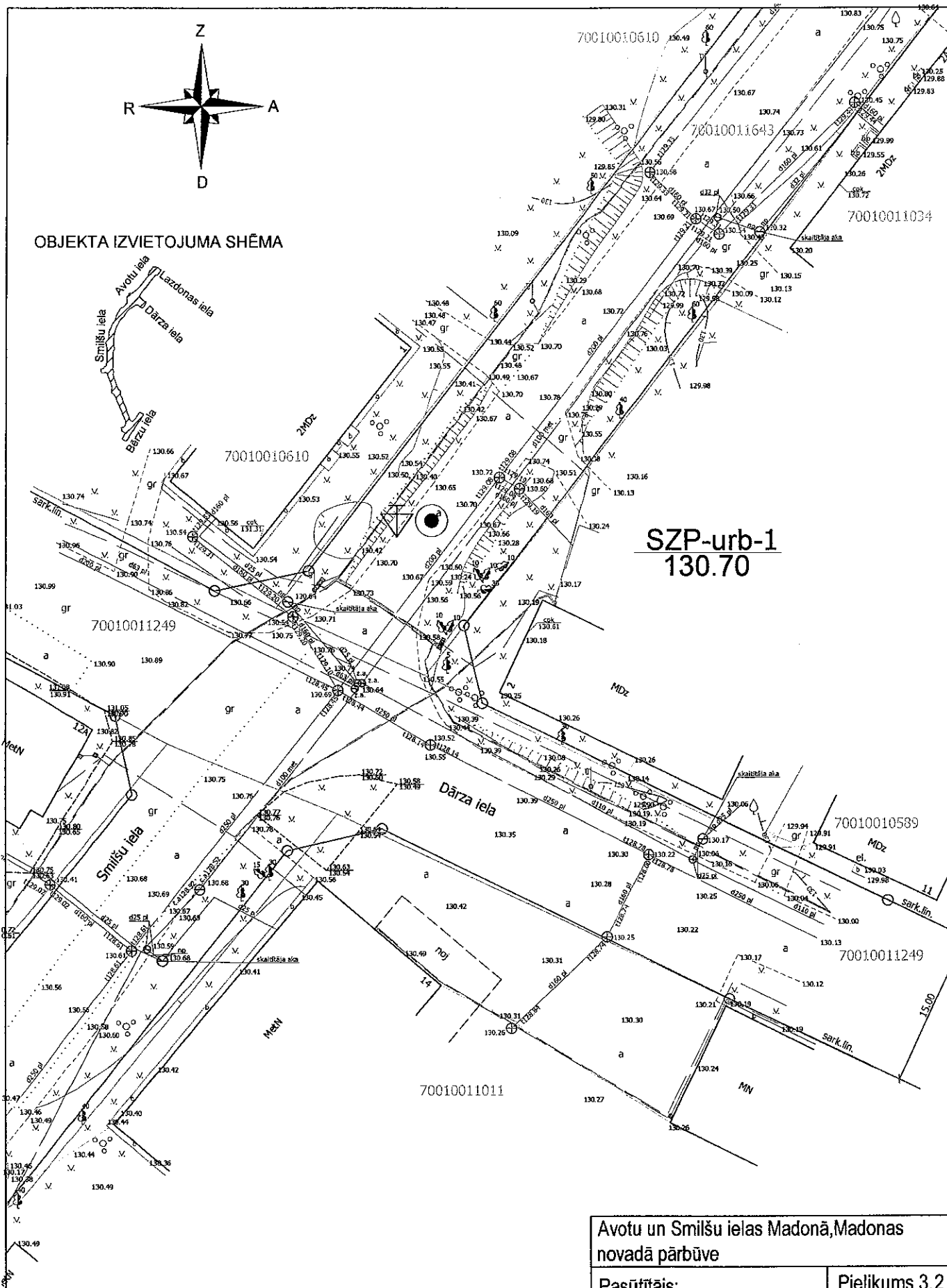
grunts indekss	ĢTE apzīmējums	
	(a)	 asfaltbetons
grMg	(d)	 uzbērtā grunts: grants ar dolomīta šķembām, retu smilts un putekļu un māla piejaukumu, blīva (qc=>10 MPa)
grsaMg grsisaMg	(1')	 uzbērtā grunts: grantaina smilts/putekļaina ar retu oļu piejaukumu, blīva (qc=>10 MPa)
msaMg	(1')	 uzbērtā grunts: vidēji rupja smilts ar retu grants piejaukumu, blīva (qc=>10 MPa)
saMg	(1')	 uzbērtā grunts: smalka smilts ar retu grants piejaukumu, blīva, (qc=>10MPa)
FSa	(7'')	 Smalka smilts, vidēji blīva, (qc=6,2-8,4 MPa)
MSa	(8')	 Vidēji rupja smilts ar retu grants piejaukumu, blīva (qc=>10 MPa)
	●	<u>Urb.-1</u> <u>urbums vieta un tā Nr.</u> <u>4.30</u> <u>vietas abs. atz. (m)</u>

 ● SZP-urb.-1      Statiskās zondēšanas punkts - urbums vieta un tā Nr.  
4.30      vietas abs. atz. (m)



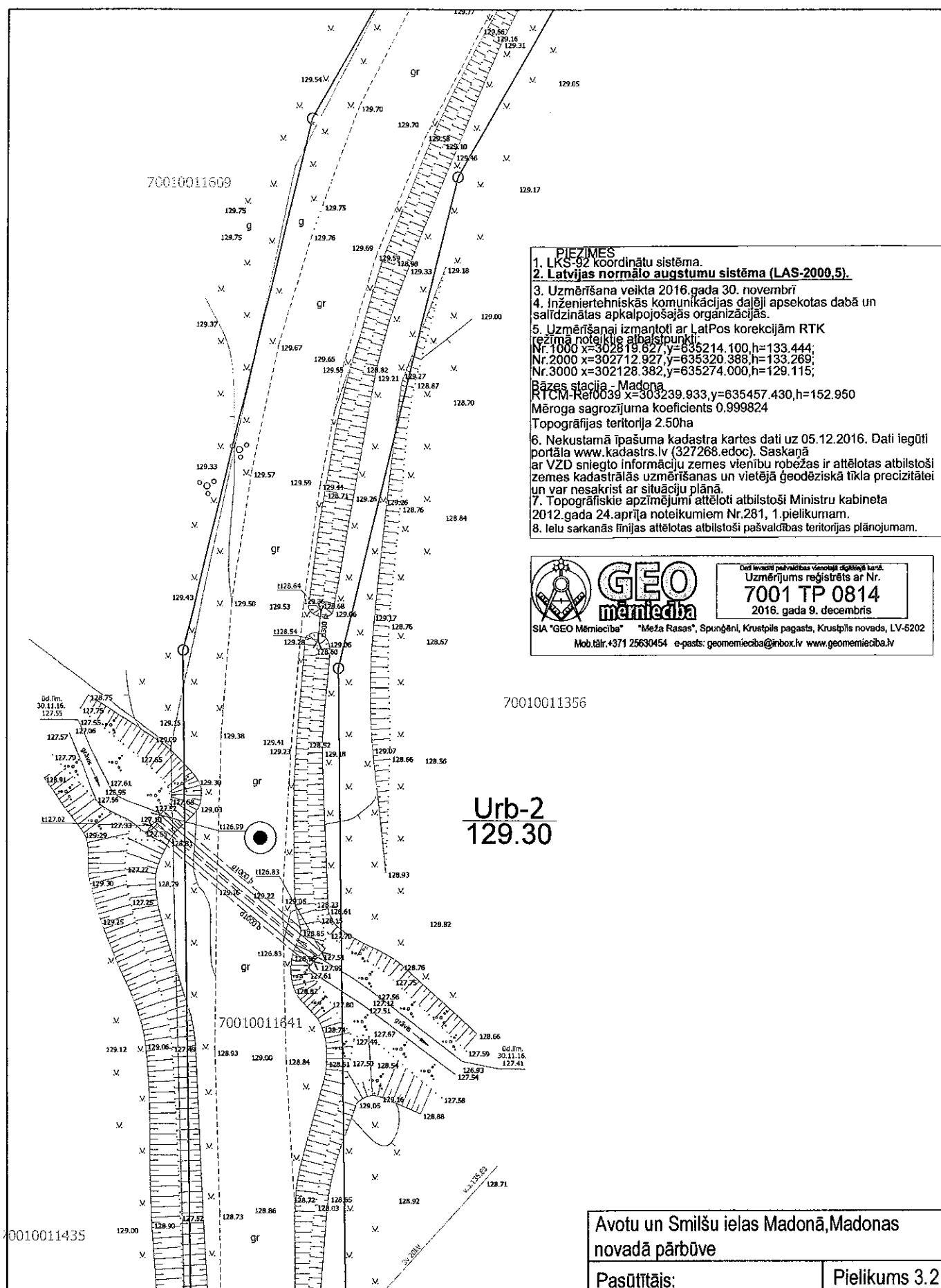
					Avotu un Smilšu ielas Madonā, Madonas novadā pārbūve			
					Pasūtītājs: Madonas novada pašvaldība		Pielikums 3.1	
	Vārds, uzvārds	Sertifikāta Nr.	Paraksts	Datums			ĢI-1	
Lauku darbi	J. Balodis	Nr. 20-5670		24.01.2017	bez mēroga		lapa	lapas
Kamerālie darbi	J. Balodis	Nr. 20-5670		24.01.2017	apzīmējumi		1	1
Zīmēja	J. Balodis	Nr. 20-5670		24.01.2017			01.2017	





Avotu un Smeļu ielas Madonā, Madonas novadā pārbūve

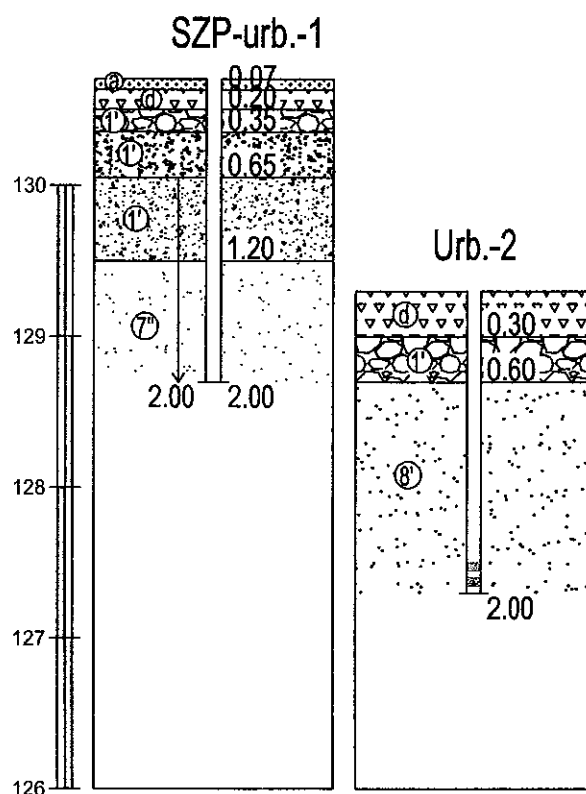
Pasūtītājs:				Pielikums 3.2	
Madonas novada pašvaldība				GI-2	
Lauku darbi	J. Balodis	Nr. 20-5670	24.01.2017	M 1:500	lapa lapas
Kamerālie darbi	J. Balodis	Nr. 20-5670	24.01.2017	Ģeotehnisko izstrādņu izvietojuma shēma	1 2
Zīmēja	J. Balodis	Nr. 20-5670	24.01.2017		01.2017



Avotu un Smilšu ielas Madonā, Madonas novadā pārbūve

Pasūtītājs:	Pielikums 3.2	
Madonas novada pašvaldība	ĢI-2	
M 1:500	lapa	lapas
Ģeotehnisko izstrādņu izvietojuma shēma	2	2
	01.2017	

	Vārds, uzvārds	Sertifikāta Nr.	Paraksts	Datums
Lauku darbi	J. Balodis	Nr. 20-5670	<i>J. Balodis</i>	24.01.2017
Kamerālie darbi	J. Balodis	Nr. 20-5670	<i>J. Balodis</i>	24.01.2017
Zīmēja	J. Balodis	Nr. 20-5670	<i>J. Balodis</i>	24.01.2017



1. zemes virsmas abs. atz.	130.70	129.30
2. attālums m		
3. gruntsūdens līmeņa abs. atz.	netika konstatēts	netika konstatēts
4. urbšanas datums	24.01.2017	24.01.2017

					Avotu un Smilšu ielas Madonā, Madonas novadā pārbūve		
					Pasūtītājs: Madonas novada pašvaldība	Pielikums 3.3	
						ĢI-3	
Lauku darbi	J. Balodis	Nr. 20-5670	<i>J. Balodis</i>	24.01.2017	M 1:50	lapa	lapas
Kamerālie darbi	J. Balodis	Nr. 20-5670	<i>J. Balodis</i>	24.01.2017	urbumu 1-2	1	2
Zīmēja	J. Balodis	Nr. 20-5670	<i>J. Balodis</i>	24.01.2017	ģeotehniskie griezum	01.2017	

IZPĒTES PUNKTU APRAKSTIObjekta nosaukums:**Avotu un Smilšu iela Madonā,  
Madonas novadā pārbūve**Izpētes punkta Nr.**1**Urbuma absolūtā augstuma atzīme, m v.j.l.:**130,70**Ierīkošanas datums:**24.01.2017**Izpētes punkta dziļums, m:**2,00**Metode:**vīturbšana**Gruntsūdens līmenis, m no zemes virsmas:**nav**Sasluma dziļums, m**nav**

Slāņa					Grunts apraksts
Grunts nosaukums LVS EN ISO 14688-2:2004	ĢTE Nr.	virsmas dziļums, m	pamatnes dziļums, m	biezums, m	
	a	0,00	0,07	0,07	asfaltbetons, sadrupis
grMg	d	0,07	0,20	0,13	uzbērtā grunts: grants ar dolomīta šķembām, retu smilts un putekļu piejaukumu, blīva, dzeltenīga, qc=>10 MPa, mazmitra (p.1 0,07-0,20m)
grsisaMg	1'	0,20	0,35	0,15	uzbērtā grunts: grantaini putekļaina smilts, blīva, brūna, qc=>10 MPa, mazmitra (P.2 0,20-0,35m)
msaMg	1'	0,35	0,65	0,30	uzbērtā grunts: smilts vidēji rupja ar retu grants piejaukumu, blīva, brūngana, qc=>10 MPa, mazmitra
saMg	1'	0,65	1,20	0,55	uzbērtā grunts: smilts ar retu grants piejaukumu, blīva, brūngana, qc=>10 MPa, mazmitra
FSa	7"	1,20	2,00	0,80	Smalka smilts, vidēji blīva, dzeltenīga, qc=6,2-8,4 MPa, mazmitra

Izpētes punkta Nr.

2

Urbuma absolūtā augstuma atzīme, m v.j.l.:

129,30

Ierīkošanas datums:

24.01.2017

Izpētes punkta dziļums, m:

2,00

Metode:

vītņurbšana

Gruntsūdens līmenis, m no zemes virsmas:

nav

Sasaluma dziļums, m:

0,50

Slāņa					Grunts apraksts
Grunts nosaukums LVS EN ISO 14688-2:2004	ĢTE Nr.	virsmas dziļums, m	pamatnes dziļums, m	biezums, m	
sagrMg	1'	0,00	0,30	0,30	uzbērtā grunts: smilšaina grants ar dolomīta šķembām un oļiem, blīva, dzeltenīga, qc=>10 MPa, mazmitra (P.3 0,0-0,3m)
grsaMg	1'	0,30	0,60	0,30	uzbērtā grunts: grantaina smilts ar oļiem, blīva, dzeltenīga, qc=>10 MPa, mazmitra (P.4 0,3-0,6m)
Msa	8'	0,60	2,00	1,40	smilts vidēji rupja ar retu rupjas un grants piejaukumu, blīva, qc=>10 Mpa, dzeltenīgi brūna, mitra no 1,80m dziļuma

SZP-urb. Nr.

1

Pielikums 3.5

Vieta

Avotu un Smilšu ielas Madonā, Madonas  
novadā pārbūve

GI-5

Abs. Atz.

130,70

Gruntsūdens līmenis m no

zemes virsmas (abs. Atz.) netika konstatēts

Dziļums, m	qc (MPa)	QTE	slāņa apraksts	E MPa
0.1		a	asfaltbetons	
0.2	caururbts	d	grants ar dolomīta šķembām, blīva, qc>10 Mpa	>45
0.3	caururbts	1'	grantaini putekļaina smilts, blīva qc=>10 Mpa	>30
0.4	>10			>30
0.5	>10	1'	smilts vidēji rupja, blīva	>30
0.6	>10		qc=>10 Mpa	>30
0.7	8,2			26
0.8	8,0			26
0.9	6,6			23
1.0	7,4			25
1.1	8,0			26
1.2	8,4			27
1.3	7,2			24
1.4	6,6			23
1.5	6,2			22
1.6	7,4			25
1.7	7,4			25
1.8	7,8			25
1.9	8,0	7"	smilts smalka,	26
2.0	8,2		vidēji blīva, qc=6,2-8,4 Mpa	26
2.1				
2.2				
2.3				
2.4				
2.5				
2.6				
2.7				
2.8				
2.9				
3.0				



**LATVIJAS ĢEOTEHNISKĀ LABORATORIJA**  
**GRUNTSEKSPERTS**

Margrietas iela 7, Rīga, LV-1046  
latgeolab@gmail.com, tālr. 29189829



**usq/ak -T-510**

**Pasūtītājs:** SIA "BG Invest", Rīgas iela 45-34, Līvāni, LV-5316

**Obejks:** Avotu un Smiļšu ielas Madonā, Madonas novadā pārbūve

**Pasūtītāja informācija par paraugiem**

**Paraugu saņemšanas datums:** 31.01.2017.

Rezultātu izsniešanas datums: 16.02.2017.

## GRANULOMETRISKĀ SASTĀVA NOTEIKŠANAS REZULTĀTI

MĀLS / CLAY			PUTEKLĪ / SILT			SMILTS / SAND			GRANTS, OLĪ / GRAVEL			AKMEŅI / COBBLES																	
0,002			0,006			0,02			0,06			0,2			0,6			2			6			20			60		
Smalka/Fine			Vidēja/Medium			Rupja/Coarse			Smalka/Fine			Vidēja/Medium			Rupja/Coarse			Smalka/Fine			Vidēja/Medium			Rupja/Coarse					



Pasūtītājs: SIA "BG Invest", Rīgas iela 45-34, Līvāni, LV-5316  
Objekts: Avotu un Smilšu ielas Madonā, Madonas novadā pārbūve  
Paraugu ņemšanas datums: 31.01.2017.  
Rezultātu izsniegšanas datums: 16.02.2017.

Lpp. 2 no 2

## Testēšanas pārskats 37-2017

### SMILŠAINĀS GRUNTS GRANULOMETRISKĀ SASTĀVA NOTEIKŠANAS REZULTĀTI

Lab. Nr.	Urbuma Nr.	Parauga ņemšanas dziļums, m	Atlikums, % pēc masas, uz sietiem; daļiņu Ø, mm																Cu
			63,0 - 45,0	45,0 - 31,5	31,5 - 22,4	22,4 - 16,0	16,0 - 11,2	11,2 - 8,0	8,0 - 6,3	6,3 - 4,0	4,0 - 2,0	2,0 - 1,18	1,18 - 0,6	0,60 - 0,425	0,425 - 0,25	0,250 - 0,125	0,125 - 0,063	< 0,063	
37A884	1-1	0,07-0,20	3,0	7,5	22,2	16,1	8,5	4,3	3,5	5,4	5,3	2,0	2,6	1,7	2,3	2,5	2,0	11,1	380
37A886	2-3	0,00-0,30	0,0	6,1	12,3	8,3	7,1	7,0	5,8	9,0	5,7	3,7	8,8	7,3	8,4	6,0	3,1	1,4	32,8

### FILTRĀCIJAS KOEFICIENTA NOTEIKŠANAS REZULTĀTI

Lab. Nr.	Urbuma Nr.	Paraugu ņemšanas dziļums, m	Filtrācijas koeficients, m/diennaktī		
			sabīvētā slāvē		
			$\rho_{sb}$ , Mg/m <sup>3</sup>	e	Kfb
37A884	1-1	0,07-0,20	1,98	0,338	0,41
37A885	1-2	0,20-0,35	1,93	0,373	0,26
37A886	2-3	0,00-0,30	1,96	0,352	0,29
37A887	2-4	0,30-0,60	1,89	0,402	0,90

Pasūtītājs atbildīgs par parauga ņemšanas pareizību un kvalitāti.

Testēšanas metodes:

granulometriskais sastāvs - LVS CEN ISO/TS 17892-4:2005,

filtrācijas koeficients - LVS CEN ISO/TS 17892-11:2013 (ar pastāvīgu spiedaugstumu),

blīvums - LVS EN ISO 17892-2:2015,

Testēšanas rezultāti attiecas uz materiālu, kas norādīts pārskatā.

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

Laboratorijas vadītāja:

S Terentjeva





Valsts vides dienests

Rūpniecības iela 23, Rīga, LV-1045, tālr. 67084200, fakss 67084212, e-pasts vvd@vvd.gov.lv, www.vvd.gov.lv

## ZEMES DZĪĻU IZMANTOŠANAS LICENCE

### Nr.CS16ZD0339

**Izsniegta SIA „BG Invest” reģistrācijas numurs: 41503040947**

*(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  
un derīga līdz

2016.gada  
2017.gada

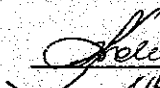
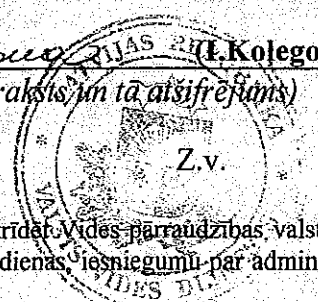
9.decembrī  
8.decembrim

**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**

Valsts vides dienesta ģenerāldirektore

  
 (paraksts un tā atsifrējums)  


Zemes dzīļu izmantošanas licenci vai tajā noteiktos nosacījumus var apstrīdēt Vides pārraudzības valsts biroja Rūpniecības iela 23, Rīgā, viena mēneša laikā no licences spēkā stāšanās dienas iesniedzot par administratīvā akta apstrīdēšanu iesniedzot Valsts vides dienestā.

### Zemes dzīļu izmantošanas nosacījumi

1. Zemes dzīļu izmantošanas licence Nr.CS16ZD0339 (turpmāk – Licence) dod tiesības SIA „BG Invest” (turpmāk – Adresāts) laikā no 2016.gada 9.decembra līdz 2017.gada 8.decembrim Latvijas teritorijā veikt inženierģeoloģiskās izpētes darbus (turpmāk – izpēte) II grupas būvju atbilstoši būvniecības procesam vajadzībām.
2. Licence izsniegta Adresātam, pamatojoties uz:
  - 2.1. likuma „Par zemes dzīlēm” 10.panta pirmās daļas 3.punkta „e” apakšpunktu un 2<sup>1</sup>.daļu;
  - 2.2. Ministru kabineta 2011.gada 6.septembra noteikumu Nr.696 „Zemes dzīļu izmantošanas licenču un bieži sastopamo derīgo izrakteņu ieguves atļauju izsniegšanas kārtība” (turpmāk – MK noteikumi Nr.696) 4.1.apakšpunktu.
3. Atsevišķa licence izpētei nepieciešama, ja:
  - 3.1. izpēti paredzēts veikt III grupas būvju atbilstoši būvniecības procesam vajadzībām.
4. Licence neatbrīvo Adresātu no Latvijas Republikas likumu un citu normatīvo aktu prasību ievērošanas, kā arī paredzētajām ekspertīzēm un saskaņošanām.
5. Izpēte veicama, ņemot vērā:
  - 5.1. Licences nosacījumus;
  - 5.2. likumu „Par zemes dzīlēm”, Aizsargjoslu likumu, Būvniecības likumu, Ministru kabineta: 2015.gada 30.jūnija noteikumus Nr.334 „Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 005-15 „Inženierizpētes noteikumi būvniecībā”” un 2014.gada 19.augusta noteikumus Nr.500 „Vispārīgie būvnoteikumi”, MK noteikumus Nr.696;
  - 5.3. citas prasības izpētei, kuras noteiktas Latvijas Republikas likumos un normatīvajos aktos Licences derīguma termiņa laikā.
6. Pirms izpētes darbu uzsākšanas Valsts ģeoloģijas fondā iepazīties ar objekta teritorijas ģeoloģiskajiem un hidroģeoloģiskajiem apstākļiem, veikt teritorijas apsekošanu un izvērtēt visu pasūtītāja sniegto informāciju par objektu.
7. Saskaņā ar MK noteikumu Nr.696 25.punkta nosacījumiem izpēti Adresāts var uzsākt pēc:
  - 7.1. līguma noslēgšanas ar zemes īpašnieku, tiesisko valdītāju vai pilnvarotu personu par tiesībām veikt izpēti;
  - 7.2. izpētes darbu programmas sastādīšanas (*ņemot vērā pasūtītāja darba uzdevumu*) un tās saskaņošanas ar darbu pasūtītāju. Darbu programmā iekļaut informāciju par izpētes objekta atrašanās vietu, izpētes metodiku, tai nepieciešamo aprīkojumu, pārbaudēm un analīžu nosakāmajiem kvalitātes raksturojošajiem rādītājiem, kā arī pievienot plānu ar izstrādātu paredzēto izvietošanu.
8. Informēt *elektroniski*: vvd@vvd.gov.lv vai pa faksu 67084212 (*vēlams ne vēlāk kā 5 darba dienas pirms darbu uzsākšanas*) Valsts vides dienestu (turpmāk – VVD) par darbu uzsākšanas laiku konkrētā objektā (MK noteikumu Nr.696 25.punkta nosacījums).
9. Noteikt izpētes teritorijas ģeoloģisko uzbūvi, ģeomorfoloģisko uzbūvi, ģeoloģisko procesu izplatību, iežu saguluma apstākļus, litoloģisko sastāvu un izplatību, kā arī fizikālās un mehāniskās īpašības.
10. Raksturot izpētes teritorijas atbilstību paredzētās būvniecības vajadzībām un prognozēt inženierģeoloģisko apstākļu iespējamās izmaiņas būvniecības rezultātā.
11. Noteikt pazemes ūdens līmeni un to iespējamās izmaiņas, kā arī pazemes ūdens ķīmisko sastāvu un tā ietekmi uz būvju konstrukcijām.

12. Veikt pazemes ūdeņu un grunts paraugu analīzes laboratorijās atbilstoši spēkā esošajiem standartiem, kas akreditētas sabiedrībā ar ierobežotu atbildību „Standartizācijas, akreditācijas un metroloģijas centrs”.
13. Veicot izpētes darbus konkrētā objektā:
  - 13.1. veikt izstrādņu aprakstu lauka žurnālā;
  - 13.2. noteikt izstrādņu atrašanās vietu koordinātas, absolūtās augstuma atzīmes, izpētes teritorijas ģeoloģisko un ģeomorfoloģisko uzbūvi, iežu saguluma apstākļus (ģenēzi un litoloģisko sastāvu) un izplatību;
  - 13.3. pēc darbu veikšanas likvidēt izstrādes;
  - 13.4. nepieļaut grunts, zemes dziļu, virszemes un pazemes ūdeņu piesārņojumu vai citu kaitējumu videi;
  - 13.5. nodrošināt tādu darbu vietu plānojumu, konstrukciju, aprīkojumu, komplektāciju, izmantošanu un uzturēšanu, lai nodarbinātie varētu veikt darba pienākumus, neapdraudot savu vai citu nodarbināto drošību un veselību.
14. Iesniegt (*elektroniski: vvd@vvd.gov.lv vai pa faksu 67084212*) ik pēc trim mēnešiem VVD sarakstu par veiktajiem izpētes darbiem, uzrādot darbu pasūtītāju, izpētes objektu, tā atrašanās vietu.  
Ja izpētes darbi netiek veikti, par to arī informēt VVD.
15. Par katru izpētes objektu sagatavot izpētes pārskatu:
  - 15.1. pārskata sagatavošanai izmantot licencētas datorprogrammas;
  - 15.2. pārskata pielikumā pievienot arī līgumu ar zemes īpašnieku, tiesisko valdītāju vai pilnvarotu personu par tiesībām veikt izpēti, darba uzdevumu, izpētes darbu programmu un Licences kopiju.  
Pārskatu iesniegt izpētes pasūtītājam.
16. Līdz Licences derīguma termiņa beigām pārskatus iesniegt valsts sabiedrībai ar ierobežotu atbildību „Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs” (turpmāk – LVĢMC). Iesniegt (*elektroniski: vvd@vvd.gov.lv vai pa faksu 67084212*) VVD sarakstu par nodotajiem pārskatiem LVĢMC.  
*Valsts ģeoloģijas fondā nodotās informācijas glabāšanas un izmantošanas kārtību, konfidencialitātes līmeni un termiņu nosaka 2012.gada 28.augusta noteikumi Nr.578 „Noteikumi par ģeoloģiskās informācijas sistēmu”.*
17. Licences nosacījumu grozījumu nepieciešamības gadījumā Adresātam jāgriežas VVD.
18. Adresātam atļautā zemes dziļu izmantošana var tikt ierobežota vai apturēta, kā arī Licence atcelta likumā „Par zemes dziļēm” noteiktajos gadījumos un noteiktajā kārtībā.
19. Uzrādīt Licenci VVD amatpersonām pārbaudes laikā.

Valsts vides dienesta ģenerāldirektore



I.Koļegova



**LBS**

**LATPK-S3-176**

**LATVIJAS BŪVINŽENIERU SAVIENĪBAS  
BŪVNICĪBAS SPECIĀLISTU CERTIFIKĀCIJAS INSTITŪCIJAS**

# **BŪVPRAKSES CERTIFIKĀTS**

**Nr. 20-5670**

**JĀNIM BALODIM  
PK 191280-11850**

*Izdots saskaņā ar Latvijas Būvinženeru savienības Būvniecības speciālistu  
sertifikācijas institūcijas  
2012. gada 16. maija lēmumu Nr. 348,  
par pastāvīgās prakses tiesībām būvniecībā sekojošās atļautajās darbības jomās:*

*Derīgs*

*Ir spēkā*

*- ģeotehniskā inženierizpētē līdz 16.05.2017. kopš 19.11.2006.  
un uzraudzībā 1. ģeotehniskās  
kategorijas būvēm*

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

*„Par būvniecības speciālistu sertificēšanu”.*

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

*LBS BSSI galvenais administrators*



*Mārtiņš Straume*