

SABIEDRĪBA AR IEROBEŽOTU ATBILDĪBU

„Šurfs”

Reģ. Nr. LV-41503045709

Adrese: 18.novembra ielā 414, Daugavpils, Naujenes pagasts, Daugavpils novads, LV-5413.

Birojs. Valkas ielā 3-108, Daugavpils, LV-5417.

Konts SEB banka, LV31UNLA0050018269564.

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

Zemes dziļu izmantošanas licence Nr.CS18ZD0052

Autors, ģeologs J.Juškevičs
Pārskata Nr. T186/18

ANDREJA PUMPURA IELAS SILTUMTRASES,
DAUGAVPILĪ

BŪVLAUKUMA

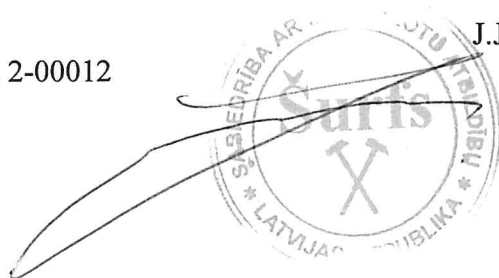
ĢEOTEHNISKĀS IZPĒTES
PĀRSKATS

SIA „Šurfs”

Valdes loceklis

LBS būvprakses sertifikāts nr. 2-00012

J.Juškevičs



DAUGAVPILS 2018

>>>III<<<

SATURS

Ievads	3
1. Vispārīgās ziņas par dabas apstākļiem	3
2. Ģeoloģiskā uzbūve. Hidroģeoloģiskie apstākļi. Ģeoloģiskie procesi	4
3. Ģeotehniskie apstākļi	4
4. Secinājumi un ieteikumi	4
Teksta pielikumi	
1. pielikums. Zemes dzīļu izmantošanas licence Nr. CS18ZD0052.....	5
2. pielikums. Mehānisko īpašību raksturlielumi pēc normatīvajiem datiem.....	8
3. pielikums. Vibrozondēšanas datu pārrēķins uz dinamiskās zondēšanas pretestību	9
4. pielikums. Grunts tilpumsvara noteikšana ar gredzena metodi	11
5. pielikums. Granulometriskā grunts sastāva noteikšana ar sieta metodi	12
Grafiskie pielikumi	
1. pielikums. Būvlaukuma novietojuma shēmas	13
2. pielikums. Faktiskā materiāla plāns.....	14
3. pielikums. Urbumu ģeoloģiskie griezumī, pieņemtie apzīmējumi	17
4. pielikums. Urbumu inženierģeoloģiskais griezums, pieņemtie apzīmējumi.....	21

Ievads

1.1. Izpētes darbu pamatojums un uzdevums.

SIA "Šurfs" pēc SIA „PAS "Daugavpils siltumtīkli" pasūtījuma veica ģeotehnisko izpēti Andreja Pumpura ielas siltumtrses, Daugavpilī, būvlaukumā.

1.2. Būves izvietojums un tehniskais raksturojums.

Projektējamā būve – būves renovācija.

1.3. Būves ģeotehniskā kategorija.

Projektējamā būve atbilst 1.ģeotehniskajai kategorijai.

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

Nav.

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

Izpētes procesā urbšanas darbi veikti ar rokas ģeoloģisko vibrourbšanas ierīci LG-3. Tika izurbti 7 urbumi un noņemti 5 paraugi.

Urbšanas, laboratorijas, kamerālos darbus vadīja ģeologs J.Jušķevičs.

Izpildītie darbi veikti, vadoties pēc šādu normatīvu prasībām:

1. LVS EN 1997-1+A1+AC 2015;
2. LVS EN 1997-2+ AC;
3. LVS EN ISO 22475-1
4. LVS EN ISO 14688-1
5. LBN 005-15;
6. LBN 207-15;
7. LVS 437;

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

Nav.

1. Vispārīgās ziņas par dabas apstākļiem

Zemes virsmas reljefs un ģeomorfoloģiskās īpatnības.

Izpētes laukums atrodas Austrumlatvijas zemienē, blakus Daugavas ielejai. Absolūtās augstuma atzīmes svārstās ap 104 m.

Izpētes laukuma dabiskie un apbūves apstākļi

Laukums atrodas dzelzceļa infrastruktūras teritorijā. Teritorijā atrodas dažādas ēkas. Plānojas rekonstruēt siltumtrasi.

2. Ģeoloģiskā uzbūve. Hidroģeoloģiskie apstākļi. Ģeoloģiskie procesi

Reljefa pamatni veido augšpleistocēna Latvijas svītas fluvioglaciālie (fgQ₃ltv) nogulumi, kuri sastāv no smalkām-grantainām smiltīm, Pamatni pārklāj tehnogēnie (tQ₄) nogulumi, kuri sastāv no smalkām smiltīm, kuri veidojušies dzelzceļa ekspluatācijas laikā.

Gruntsūdens netika atsegts, gaidāms 8-10 m dziļumā.

3. Ģeotehniskie apstākļi

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

ĢE Nr.1.7 – smalkas - vidēji rupjas smilts, tehnogēnas (tQ₄) izcelsmes. Blīva, vidēji blīva saguluma, var izmantot par tiešo pamatni, $c = -$ kPa, $\phi = 30$, $E = 39$ Mpa. Atsegta urbumos līdz 2 m dziļumam. Uzbērumš veidojies pakāpeniski kā izbērtie gruzi no vagoniem, laika gaitā konsolidējies.

ĢE Nr.7 – smalka smilts, fluvioglaciālas (fgQ₃ltv) izcelsmes. Vidēji blīva saguluma, var izmantot par tiešo pamatni, $c = 4$ kPa, $\phi = 36$, $E = 38$ Mpa. Atsegta 2. urbumā līdz 2.4 m dziļumam.

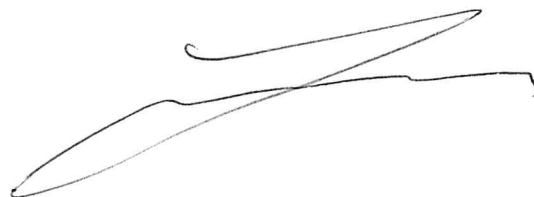
ĢE Nr.8 – vidēji rupja smilts, fluvioglaciālas (fgQ₃ltv) izcelsmes. Vidēji blīva saguluma, var izmantot par tiešo pamatni, $c = 2$ kPa, $\phi = 40$, $E = 43$ Mpa. Atsegta 3. urbumā līdz 3,0 m dziļumam.

ĢE Nr.9-10 –rupja – grantaina smilts, fluvioglaciālas (fgQ₃ltv) izcelsmes. Vidēji blīva, blīva saguluma, var izmantot par tiešo pamatni, $c = 1$ kPa, $\phi = 40$, $E = 64$ Mpa. Atsegta urbumos līdz 3,0 m dziļumam.

4. Secinājumi un ieteikumi

1. Par pamatnes nesošiem slāņiem var izmantot ģeotehnisko elementu Nr. 1.7; 7; 8; 9 un 10.
2. Veicot atsegtās pamatnes vibroblietēšanu var panākt atsegto iežu mehānisko īpašību viendabīgumu.
3. Gruntsūdens gaidāms 8-10 m dziļumā.

Ģeologs



J.Juškevičs



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.CS18ZD0052

Izsniegta Sabiedrībai ar ierobežotu atbildību „Šurfs”, reģistrācijas numurs:
41503045709

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

Inženierģeoloģiskā izpēte

(zemes dzīļu izmantošanas veids)

II grupas būves atbilstoši būvniecības procesam

(licencētais objekts)

Latvijas teritorija

(licencētā objekta administratīvā piederība, ja iespējams, adrese)

Licence izsniegta Rīgā
un derīga līdz

2018.gada
2019.gada

23.martā
30.martam

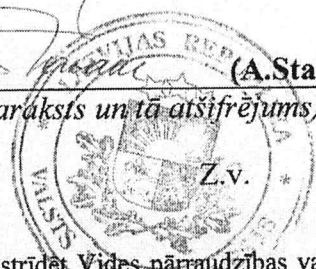
Pielikumā:

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 ģenerāldirektora p.i.,
ģenerāldirektora vietniece

(paraksts un tā atsifrējums)
(A.Stašāne)



Zemes dzīļu izmantošanas licenci vai tajā noteiktos nosacījumus var apstrīdēt Vides pārraudzības valsts birojā 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

I. Vispārīgie zemes dzīļu izmantošanas nosacījumi

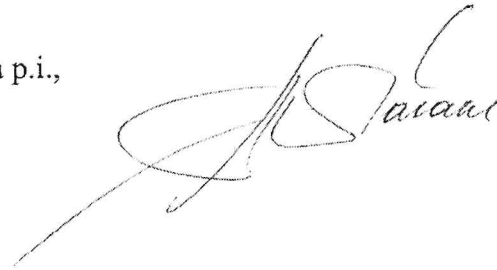
1. Licences derīguma termiņš	2018.gada 31.marts līdz 2019.gada 30.marts.
2. Licences izsniegšanas pamatojums	a) Likuma „Par zemes dzīlēm” 10.panta pirmās daļas 3.punkta „e” apakšpunkts un 2 ¹ .daļa; b) Ministru kabineta 2011.gada 6.septembra noteikumu Nr.696 „Zemes dzīļu izmantošanas licenču un bieži sastopamo derīgo izrakteņu ieguves atļauju izsniegšanas kārtība” (turpmāk – MK noteikumi Nr.696) 4.1.apakšpunkts.
3. Grozījumi	Nepieciešamības gadījumā iesniegt iesniegumu grozījumu veikšanai licencē un grozījumu pamatojumu Valsts vides dienestā (MK noteikumu Nr.696 34.punkts).
4. Zemes dzīļu izmantošanas ierobežošana, apturēšana	Zemes dzīļu izmantošana var tikt ierobežota, apturēta un licence atcelta likumā „Par zemes dzīlēm” 16.pantā noteiktajos gadījumos un noteiktajā kārtībā.
5. VVD informēšana	Informēt Valsts vides dienestu elektroniski (e-pasts: vvd@vvd.gov.lv): a) pirms (vēlams 5 darba dienas) inženierģeoloģiskās izpētes uzsākšanas konkrētā objektā (MK noteikumu Nr.696 25.punkts), b) par nodotajiem pārskatiem valsts SIA „Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs”.

II. Inženierģeoloģiskās izpētes nosacījumi

6. Normatīvie akti	a) Ministru kabineta 2015.gada 30.jūnija noteikumi Nr.334 „Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 005-15 „Inženierizpētes noteikumi būvniecībā””, Aizsargjoslu likums; Ministru kabineta 2014.gada 19.augusta noteikumu Nr.500 „Vispārīgie būvnoteikumi” 1.pielikums; b) Ņemt vērā, ka licence neatbrīvo no Latvijas Republikas likumu un citu normatīvo aktu prasību ievērošanas, kā arī paredzētajām ekspertīzēm un saskaņošanām.
7. Inženierģeoloģiskā izpēte	a) Noslēgt līgumu ar zemes īpašnieku, tiesisko valdītāju vai pilnvarotu personu par tiesībām veikt inženierģeoloģiskās izpētes darbus (MK noteikumu Nr.696 25.punkts); b) Sastādīt inženierģeoloģiskās izpētes darbu programmu un saskaņot to ar darbu pasūtītāju (MK noteikumu Nr.696 25.punkts); c) Veikt teritorijas apsekošanu dabā, izvērtēt Valsts ģeoloģijas fondā pieejamos materiālus un visu pasūtītāja sniegto informāciju par objektu; d) Noteikt izpētes teritorijas ģeoloģisko uzbūvi, ģeomorfoloģisko uzbūvi, ģeoloģisko procesu izplatību, iežu saguluma apstākļus, litoloģisko sastāvu un izplatību, kā arī fizikālās un mehāniskās īpašības; e) Raksturot izpētes teritorijas atbilstību paredzētās būvniecības vajadzībām un prognozēt inženierģeoloģisko apstākļu iespējamās izmaiņas būvniecības rezultātā;

7. Inženierģeoloģiskā izpēte	<p>f) Noteikt pazemes ūdens līmeni un to iespējamās izmaiņas, kā arī pazemes ūdens ķīmisko sastāvu un tā ietekmi uz būvju konstrukcijām;</p> <p>g) Noteikt izstrādņu absolūto augstumu, izmantojot Eiropas Vertikālās atskaites sistēmas realizāciju Latvijas teritorijā, un koordinātas, izmantojot Latvijas 1992.gada ģeodēzisko koordinātu sistēmu {LKS-92 TM};</p> <p>h) Likvidēt izstrādnēs pēc darbu veikšanas;</p> <p>i) Veikt ņemto pazemes ūdeņu un grunts paraugu analīzes akreditētās laboratorijās.</p>
8. Ģeoloģiskā informācija	<p>a) Izpētes rezultātus apkopot inženierģeoloģiskās izpētes darbu pārskatā;</p> <p>b) Pārskatu elektroniskā un papīra formā nodot valsts SIA „Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs” līdz licences derīguma termiņa beigām (Ministru kabineta 2012.gada 28.augusta noteikumu Nr.578 „Noteikumi par ģeoloģiskās informācijas sistēmu” 4.punkts).</p>
9. Vides aizsardzība	<p>a) Nepieļaut grunts, zemes dziļu, virszemes un pazemes ūdeņu piesārņojumu vai citu kaitējumu videi;</p> <p>b) Paredzēt pasākumus, lai tehnikas darbības laikā netiktu pārsniegtas trokšņu emisiju pieļaujamās vērtības;</p> <p>c) Savākt un nodot atkritumu apsaimniekotājiem inženierģeoloģiskās izpētes darbu laikā radušos atkritumus;</p> <p>d) Apturēt vai ierobežot inženierģeoloģiskās izpētes darbus, ja atklājas zinātnei, kultūrai un vides aizsardzībai nozīmīgi ģeoloģiskie veidojumi vai citi objekti, nekavējoties ziņot par atklājumu Valsts vides dienestam.</p>

Valsts vides dienesta ģenerāldirektora p.i.,
ģenerāldirektora vietniece



A.Stašāne

Gāga
67084219
kristine.gaga@vvd.gov.lv

Mehānisko Īpašību raksturojumi
pēc vibrozondēšanas, laboratorijas, pieredzes datiem

2.pielikums

Objekts: Andreja Pumpura ielas siltumtrase, Daugavpils

Ģeotehniskā elementa nr.	Ģeotehniskā elementa nosaukums	Mitruma W	Grunta blīvums			Porainības koeficients	Plastiskuma skaitlis	Konsistences rādītājs	Dinamiskās zondēšanas pretestība	Mehānisko īpašību raksturojumi (LBN 207-15)			
			dabiskais q g/cm3	minerālo daļiņu qs g/cm3	sausās grunts qd g/cm3					Sasaiste C kPa	Iekšējais berzes leņķis φ grādi	Deformācij as modulis E Mpa	Grūta aprēķina pretestība Ro kPa
1,7	Uzbērums, smiltis smalka, rupja	0,05	1,76	2,66	1,68	0,58			9,73		30	39	200
7	Smalka smiltis	0,03	1,73	2,66	1,68	0,58			9,55	4	36	38	300
8	Vidēji rupja smiltis	0,07	1,81	2,66	1,69	0,57			11,15	2	40	43	400
8; 9; 10	Rupja - grantaina smiltis	0,02	1,79	2,66	1,75	0,52			18,27	1	40	64	400

Sastādīja

ģeologs

J.Juškevičs

Objekts: Andreja Pumpura ielas siltumtrase, Daugavpils
Urbums 2

Ieži	Intervāls			Geotehniskā elementa nr.	Zondēšanas		Dinamiskās zondēšanas pretestība	Mitrums	Grunts blīvums				Porainības koeficients	Deformācijas modulis
									minerālo daļiņu		dabiskais	sausās grunts		
	no	līdz	garums		ilgums	ātrums	pd		qs		q	qd		E
	m	m	m		s	m/s	Mpa	W	g/cm3		g/cm3	g/cm3	e	Mpa
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
uzbērumš, smilts smalka	0,0	0,2	0,2	1,7	0									
	0,2	0,4	0,2	1,7	0									
	0,4	0,6	0,2	1,7	22	0,01	8,14	0,03	2,66	vid.blīvs	1,71	1,66	0,60	34,3
	0,6	0,8	0,2	1,7	26	0,01	9,62	0,03	2,66	vid.blīvs	1,73	1,68	0,58	38,7
	0,8	1	0,2	1,7	34	0,01	12,58	0,03	2,66	vid.blīvs	1,76	1,71	0,56	47,6
smilts smalka	1,0	1,2	0,2	7	24	0,01	8,76	0,03	2,66	irdens	1,72	1,67	0,59	36,2
	1,2	1,4	0,2	7	26	0,01	9,49	0,03	2,66	irdens	1,73	1,68	0,59	38,3
	1,4	1,6	0,2	7	32	0,01	11,68	0,03	2,66	irdens	1,75	1,70	0,57	44,9
	1,6	1,8	0,2	7	20	0,01	7,30	0,03	2,66	irdens	1,70	1,65	0,61	31,8
	1,8	2	0,2	7	24	0,01	8,76	0,03	2,66	irdens	1,72	1,67	0,59	36,2
	2,0	2,2	0,2	7	30	0,01	10,80	0,03	2,66	irdens	1,74	1,69	0,57	42,3
	2,2	2,4	0,2	7	28	0,01	10,08	0,03	2,66	vid.blīvs	1,73	1,68	0,58	40,1
rupja smilts	2,4	2,6	0,2	9	56	0,00	20,16	0,03	2,66	vid.blīvs	1,81	1,76	0,51	70,2
	2,6	2,8	0,2	9	60	0,00	21,60	0,03	2,66	vid.blīvs	1,82	1,77	0,51	74,5
	2,8	3	0,2	9	62	0,00	22,32	0,03	2,66	vid.blīvs	1,82	1,77	0,50	76,7

Urbums 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
uzbērumš, smilts smalka	0,0	0,2	0,2	1,7	0									
	0,2	0,4	0,2	1,7	0									
	0,4	0,6	0,2	1,7	26	0,01	9,62	0,07	2,66	vid.blīvs	1,80	1,68	0,58	38,7
	0,6	0,8	0,2	1,7	32	0,01	11,84	0,07	2,66	vid.blīvs	1,82	1,70	0,56	45,4
	0,8	1	0,2	1,7	28	0,01	10,36	0,07	2,66	vid.blīvs	1,81	1,69	0,58	40,9
	1,0	1,2	0,2	1,7	24	0,01	8,76	0,07	2,66	irdens	1,79	1,67	0,59	36,2
	1,2	1,4	0,2	1,7	22	0,01	8,03	0,07	2,66	irdens	1,78	1,66	0,60	34,0
	1,4	1,6	0,2	1,7	24	0,01	8,76	0,07	2,66	irdens	1,79	1,67	0,59	36,2
vidēji rupja smilts	1,6	1,8	0,2	8	26	0,01	9,49	0,07	2,66	irdens	1,80	1,68	0,59	38,3
	1,8	2	0,2	8	28	0,01	10,22	0,07	2,66	irdens	1,80	1,69	0,58	40,5
	2,0	2,2	0,2	8	26	0,01	9,36	0,07	2,66	irdens	1,79	1,68	0,59	37,9
	2,2	2,4	0,2	8	28	0,01	10,08	0,07	2,66	vid.blīvs	1,80	1,68	0,58	40,1
	2,4	2,6	0,2	8	32	0,01	11,52	0,07	2,66	vid.blīvs	1,82	1,70	0,57	44,4
	2,6	2,8	0,2	8	36	0,01	12,96	0,07	2,66	vid.blīvs	1,83	1,71	0,56	48,7
	2,8	3	0,2	8	40	0,01	14,40	0,07	2,66	vid.blīvs	1,84	1,72	0,55	53,0

Urbums 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
uzbērums, smilts smalka	0,0	0,2	0,2	1,7	0									
	0,2	0,4	0,2	1,7	0									
	0,4	0,6	0,2	1,7	26	0,01	9,62	0,02	2,66	vid.blīvs	1,71	1,68	0,58	38,7
grantaina smilts	0,6	0,8	0,2	10	32	0,01	11,84	0,02	2,66	vid.blīvs	1,73	1,70	0,56	45,4
	0,8	1	0,2	10	36	0,01	13,32	0,02	2,66	vid.blīvs	1,75	1,71	0,55	49,8
	1,0	1,2	0,2	10	40	0,01	14,60	0,02	2,66	irdens	1,76	1,72	0,54	53,6
	1,2	1,4	0,2	10	56	0,00	20,44	0,02	2,66	irdens	1,79	1,76	0,51	71,1
	1,4	1,6	0,2	10	60	0,00	21,90	0,02	2,66	irdens	1,80	1,77	0,51	75,4
Uzbērums, smilts smalka, ar retu granti šķembām				1,7		vidēji	9,73	0,05	2,66	vid.blīvs	1,77	1,68	0,58	39,1
						min	8,03	0,02	2,66	irdens	1,69	1,66	0,60	34,0
						max	12,58	0,07	2,66	blīvs	1,83	1,71	0,56	47,6
Smalka smilts				7		vidēji	9,55	0,03	2,66	vid.blīvs	1,73	1,68	0,58	38,5
						min	7,30	0,03	2,66	irdens	1,70	1,65	0,61	31,8
						max	11,68	0,03	2,66	blīvs	1,75	1,70	0,57	44,9
Vidēji rupja smilts				8		vidēji	11,15	0,07	2,66	vid.blīvs	1,81	1,69	0,57	43,3
						min	9,36	0,07	2,66	irdens	1,79	1,68	0,59	37,9
						max	14,40	0,07	2,66	vid.blīvs	1,84	1,72	0,55	53,0
Grantaina - rupja smilts				10 9		vidēji	18,27	0,02	2,66	vid.blīvs	1,79	1,75	0,52	64,6
						min	11,84	0,02	2,66	irdens	1,73	1,70	0,56	45,4
						max	22,32	0,03	2,66	blīvs	1,82	1,77	0,50	76,7

Grunts tilpumsvara noteikšana ar gredzena metodi

Testēšanas pārskats Nr. T 186

Objekta nosaukums:
Pumpura ielas siltumtrase

Parauga laboratori- skais nr.	Izstrādes nosaukums un nr.	Parauga ņemšanas dziļums		Gru- nts nosau- kums	Ģeoteh- niskā elementa nr.	Svars, g			Dabisk ais grunts blīvums	Gredzena iekšējais tilpums	Gru- nts blīvums	Gru- nts mitrum s	Īpatnējai s blīvums	Porainības koeficients		Piezīmes
		no	līdz			tara ar grunti	tara	grunts								
		m	m			g	g	g								
1	2	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
020	1-1	0,80	1,00	Vidēji rupja smiltis	1.7	441,00	61,0	380,0		233,87	1,62	0,00	2,66	0,637	irdens	
018	2-1	1,00	1,20	Smalka smiltis	7	441,00	61,0	380,0		209,63	1,81	0,00	2,66	0,467	blīvs	
						393,00	61,0	332,0		217,33	1,53	0,00	2,66	0,741	irdens	
013	4-1	0,80	1,00	Grantaina smiltis	10	393,00	61,0	332,0		195,02	1,70	0,00	2,66	0,562	blīvs	
						273,00	61,0	212,0		147,71	1,44	0,00	2,66	0,853	irdens	
009	5-1	0,50	0,70	Grantaina smiltis	10	273,00	61,0	212,0		123,09	1,72	0,00	2,66	0,544	blīvs	
						322,00	61,0	261,0		178,09	1,47	0,00	2,66	0,815	irdens	
014	7-1	0,80	1,00	Rupja smiltis	9	322,00	61,0	261,0		150,78	1,73	0,00	2,66	0,537	blīvs	
						432,00	61,0	371,0		256,56	1,45	0,00	2,66	0,839	irdens	
						432,00	61,0	371,0		205,40	1,81	0,00	2,66	0,473	blīvs	
				Vidēji	1,7						1,72		2,66	0,55	blīvs	
					7						1,62		2,66	0,65	vid. blīvs	
					10 un 9						1,60		2,66	0,68	vid. blīvs	

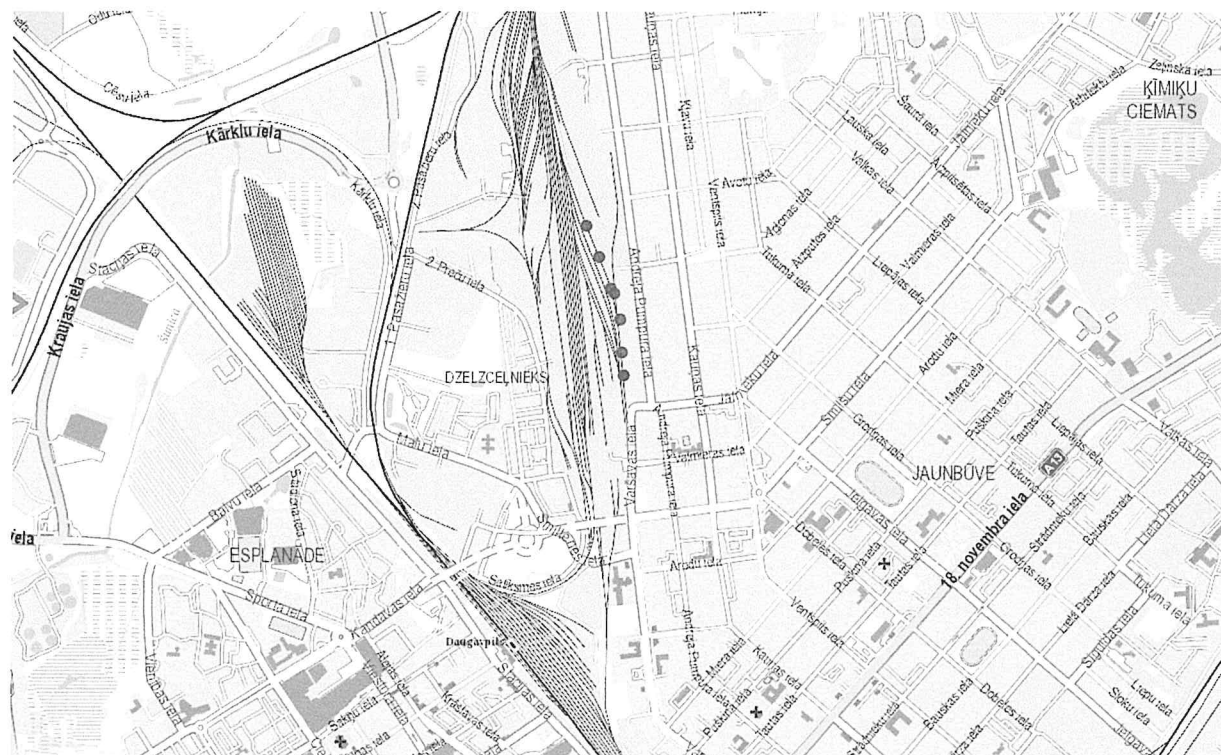
Granulometriskā grunts sastāva noteikšana ar sieta metodi
testēšanas pārskats nr. Ts186

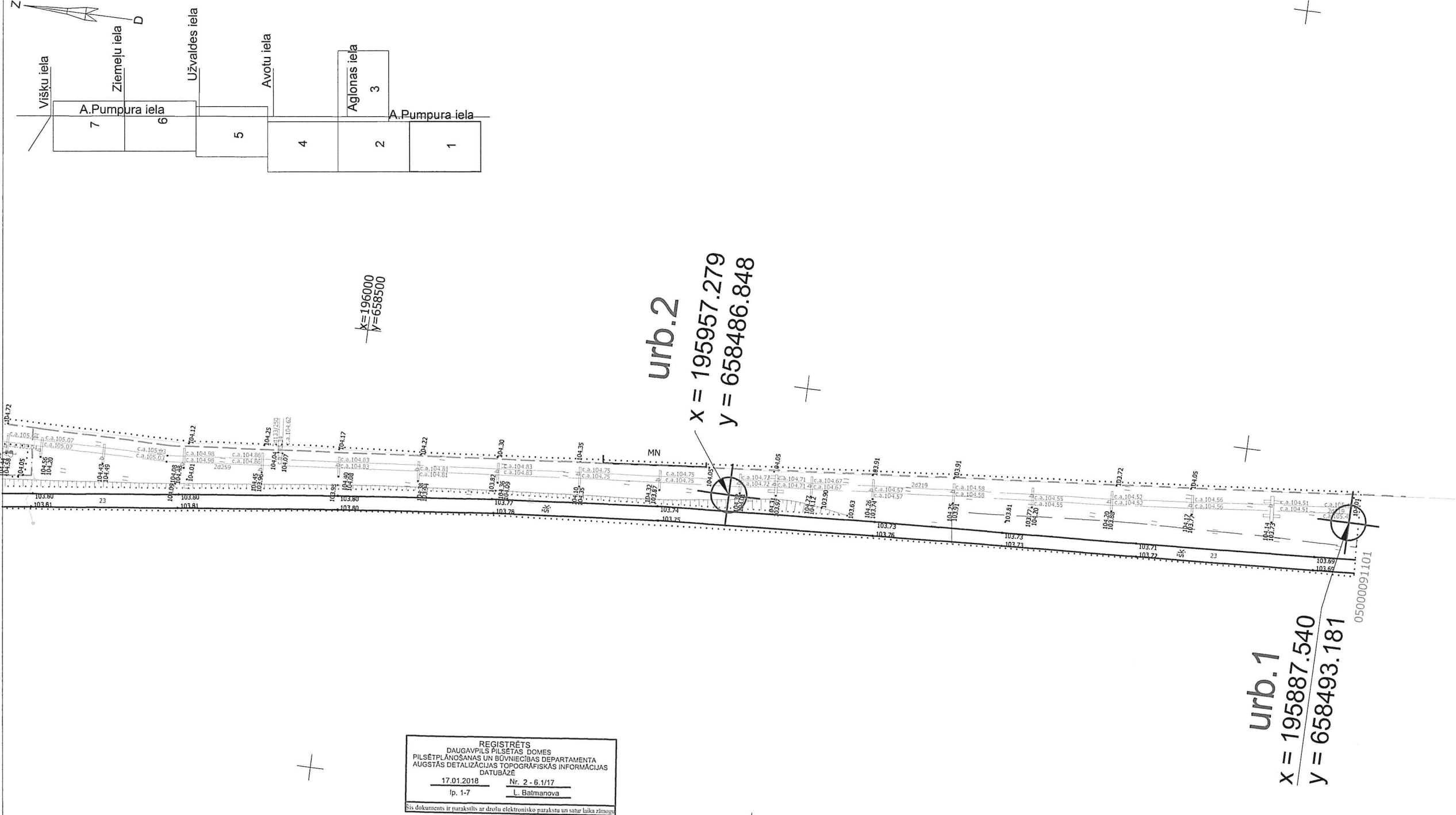
5.pielikums

Objekts: Pumpura ielas siltumtrase

Parauga laboratori- skais nr.	Geoteh- niskā elementa nr.	Izstrādes nosaukums un nr.	Parauga ņemšanas		Mitru ms, w	Daļiņu svars, g un %	Daļiņu diametrs, mm						Laboratoriskais nosaukums		
			no	līdz			>10	10 - 5	5 - 2	2 - 1	1 - 0,5	0,5 - 0,25		0,25 - 0,10	< 0,10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	18
020	1.7	1-1	0,80	1,00	0,02	svars	46,00	35,00	39,00	3,54	2,17	5,21	6,43	3,27	Vidēji rupja smiltis
						%	9,22	7,01	7,82	13,04	7,99	19,19	23,68	12,04	
018	7	2-1	1,00	1,20	0,03	svars	0,00	3,00	16,00	2,25	1,68	1,63	17,08	0,73	Smalka smiltis
						%	0,00	0,86	4,60	9,10	6,80	6,59	69,09	2,95	
013	10	4-1	0,80	1,00	0,07	svars	97,00	16,00	27,00	8,41	6,40	4,04	0,79	1,06	Grantaina smiltis
						%	28,20	4,65	7,85	24,09	18,34	11,57	2,26	3,04	
009	10	5-1	0,50	0,70	0,02	svars	127,00	33,00	36,00	8,34	6,31	4,26	1,58	1,22	Grantaina smiltis
						%	28,10	7,30	7,96	21,76	16,46	11,11	4,12	3,18	
014	9	7-1	0,80	1,00	0,03	svars	0,00	6,00	12,00	6,10	5,59	5,07	2,71	4,85	Rupja smiltis
						%	0,00	1,54	3,08	23,92	21,92	19,88	10,63	19,02	

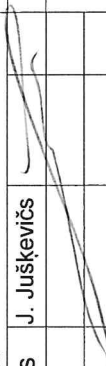
Būvlaukuma novietojuma shēmas
Andreja Pumpura ielas siltumtrase





DAUGAVPILS PILSĒTAS EKSPLOATĒJOŠO ORGANIZĀCIJU APLIECINĀJUMS PAR PLĀŅA UZRADĪTO APAKŠZEMES KOMUNIKACIJU ATBILSTĪBU ŠO ORGANIZĀCIJU ARHĪVU MATERIĀLIEM					
ORGANIZĀCIJA	KOMUNIKĀCIJA	PARAKSTS	DATUMS	UZVĀRDS	PIEZĪMES
SIA "Daugavpils ūdens"	Ūdens vads, kanalizācija.	paraksts	08.01.2018	S.Egorchenkov	
A/S "Latvijas gāze"	Gāzes vads	paraksts	04.01.2018	V.Larionovs	
PAS "Daugavpils siltumtīkli"	Siltumtīkli	paraksts	16.01.2018	J.Juhneviča	
A/S "Sadales tīkls"	El.kabeļi	paraksts	09.01.2018	V.Jevsejevs	
SIA " Dautkom TV"	TV.kabeļi	paraksts	08.01.2018	R.Artimovičs	
SIA " Lattelecom "	Telefona kabeļi	paraksts	04.01.2018	A.Prudnikovs	37.8-10/54/2326
DPPI "Komunālās saimniecības pārvalde"	El.kabeļi	paraksts	08.01.2018	S.Afanasjeva	
	Ūdens vads, kanalizācija.	paraksts	08.01.2018	A.Džeriņš	
SIA "Latvijas Propāna Gāze"	Gāzes vads	paraksts	08.01.2018	A.Vasiļonoks	
Daugavpils būvniecības departaments	Sarkanās līnijas	paraksts	09.01.2018	I.Ancāne	edoc
VAS "LDz" Signalizācijas un sakaru distance	Telefona kabeļi	paraksts	04.01.2018	A.Vasjkovs	
VAS "LDz" Signalizācijas un sakaru distance	SCB kabeļi	paraksts	04.01.2018	A.Dzenišs	
SIA "Ūdensnesējs Serviss"	Ūdens vads, kanalizācija.	paraksts	08.01.2018	S.Buņina	
VAS "LDz" Signalizācijas un sakaru distance	El.kabeļi	paraksts	15.01.2018	J.Jahimovičs	

- Piezīmes:
- Koordinātu sistēma: LKS-92 TM ar projekcijas m.k. 0.999912
 - Latvijas normālo augstumu sistēma (LAS-2000.5)
 - Uzmērīšana veikta 2017. gada 23-28 novembrā.
 - Topogrāfiskā plāna platība - 1.9ha
 - Pazemes komunikācijas apsektas dabā un saskaņotas ar ekspluatējošām organizācijām
 - Uzmērīšanā izmantoti atbalstpunkti GPS bāzes staciju sistēma LATPOS mērījumi veikti RTK režīmā, bāzes stacija "Daugavpils1".
 - Topogrāfiskie apzīmējumi attēloti atbilstoši MK 24.04.2012. noteikumiem Nr. 281 "Augstas detaizācijas topogrāfiskās informācijas un tās centrālās datubāzes noteikumi" 1. pielikumam
 - Nekustamā īpašuma kadastra kartes dati uz 08.12.2017. Dati iegūti portālā kadastrs.lv (edoc Nr. 512115)
- Saskaņā ar VZD sniegto informāciju zemes vienību robežas ir attēlotas atbilstoši zemes kadastrālās uzmērīšanas un vietējā ģeodēziskā tīkla precizitātei un var nesakrist ar situāciju plānā

Lapas nosaukums: Faktiskā materiāla plāns. Pumpura ielas siltumtrase un pieņemtie apzīmējumi		Sta- dija	Lapas nr.	Lapu skaits
		GI	1	3
Ģeologs	J. Juškevičs	SIA "Šurfs" 2018		
				
Topogrāfiskais plāns				
Objekts: "Maģistrālo siltumtīklu pārbūves A.Pumpura ielā no Višķu ielas (9k-29) līdz Jātnieku ielai krustojumam (9k-46) ar atzaroliem, Daugavpilī."				
Pasūtītājs: SIA "PAŠ "Daugavpils siltumtīkli"				
Topogrāfisko plānu izstrādāja sertificēts mērnieks				
Vjačeslavs Moskalenko ar Sertifikāta sērija BC-371				
valdes loceklis	T.Moskalenko	01.12.2017		ID-T/2017/12/58
ģeodēzists	V.Moskalenko	01.12.2017		
		Lapa	Lapas	Mērogs
		1	7	1 : 500

Urbuma Nr.1 ģeoloģiskais griezum

Objekts: A. Pumpura ielas
siltumtrase, Daugavpils

Zemes abs. atz. 104.0 m
x-195886 y-658493
Dziļums - 3.0 m
Mērogs 1: 100

Urbšanas datums: 2018.gada 18.oktobrī
Urbšanas iekārta: rokas vibrourbšanas
ierīce LG3

Mērogs	Stratigrāfiskais indekss	Slāņa Nr.	Slāņa pamatnes		Slāņa biezums, m	Litoloģiskais griezums	Ūdens atsegšanas un līmeņa nostā- šanās dziļums, m	Slāņa litoloģiskais apraksts	Dinamiskās zondēšanas pretestības grafiks MPa			
			dziļums, m	abs. atz. m					Irdens	vid.blīvs 10	blīvs 20	30
0												
1	tQ ₄						sausā	1. Uzbērums. Smilts vidēji rupja, pelēka, ar retu granti, šķembām, blīva, sausā. Augsne 0.1m.				
2	fgQ ₃ ltv	1	2.0	102.0	2.0			2. Smilts rupja, dzeltena, vidēji blīva.				
3		2	3.0	101.0	1.0							

1-1 0.8 - 1.0 sv

Urbuma Nr.2 ģeoloģiskais griezum

Objekts: A. Pumpura ielas
siltumtrase, Daugavpils

Zemes abs. atz. 104.0 m
x-195957 y-658847
Dziļums - 3.0 m
Mērogs 1: 100

Urbšanas datums: 2018.gada 18.oktobrī
Urbšanas iekārta: rokas vibrourbšanas
ierīce LG3

Mērogs	Stratigrāfiskais indekss	Slāņa Nr.	Slāņa pamatnes		Slāņa biezums, m	Litoloģiskais griezums	Ūdens atsegšanas un līmeņa nostā- šanās dziļums, m	Slāņa litoloģiskais apraksts	Dinamiskās zondēšanas pretestības grafiks MPa			
			dziļums, m	abs. atz. m					Irdens	vid.blīvs 10	blīvs 20	30
0												
1	tQ ₄	1	1.0	103.9	1.0		sausā	1. Uzbērums. Smilts smalka, pelēka, ar retu granti, šķembām. Augsne 0.1m.				
2	fgQ ₃ ltv	2	2.4	101.6	1.4			2. Smilts smalka, dzeltena.				
3		3	3.0	101.0	0.6			3. Smilts rupja, dzeltena, vidēji blīva.				

2-1 1.2 - 1.4 ss

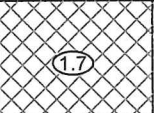
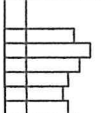
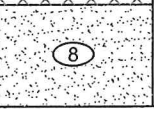
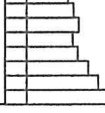
Lapas nosaukums: Urbuma Nr.1 un Nr.2 inženierģeoloģiskie griezumi.			Grafiskais pielikums Nr.	Lapas Nr.	Lapu skaits
			3	1	4
Ģeologs	J. Juškevičs		SIA "Šurfs" 2018		

Urbuma Nr.3 ģeoloģiskais griezumš

Objekts: A. Pumpura ielas
siltumtrase, Daugavpils

Zemes abs. atz. 104.5 m
x-196057 y-658481
Dziļums - 3.0 m
Mērogs 1: 100

Urbšanas datums: 2018.gada 18.oktobrī
Urbšanas iekārta: rokas vibrourbšanas
ierīce LG3

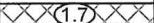
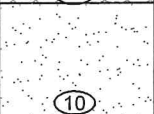
Mērogs	Stratigrāfiskais indekss	Slāņa Nr.	Slāņa pamatnes		Slāņa biezums, m	Litoloģiskais griezums	Ūdens atsegšanas un līmeņa nostā- šanās dziļums, m	Slāņa litoloģiskais apraksts	Dinamiskās zondēšanas pretestības grafiks MPa			
			dziļums, m	abs. atz. m					Irdens	vid.blīvs 10	blīvs 20	30
0												
1	tQ ₄	1	1.6	102.9	1.6		sausā	1. Uzbērums. Smilts smalka, pelēka, ar retu granti, šķembām, blīva. Augsne 0.1m.				
2	fgQ ₃ ltv	2	3.0	101.5	1.4			2. Smilts vidēji rupja, dzeltena, vidēji blīva.				
3												

Urbuma Nr.4 ģeoloģiskais griezumš

Objekts: A. Pumpura ielas
siltumtrase, Daugavpils

Zemes abs. atz. 103.7 m
x-196136 y-658462
Dziļums - 3.0 m
Mērogs 1: 100

Urbšanas datums: 2018.gada 18.oktobrī
Urbšanas iekārta: rokas vibrourbšanas
ierīce LG3

Mērogs	Stratigrāfiskais indekss	Slāņa Nr.	Slāņa pamatnes		Slāņa biezums, m	Litoloģiskais griezums	Ūdens atsegšanas un līmeņa nostā- šanās dziļums, m	Slāņa litoloģiskais apraksts	Dinamiskās zondēšanas pretestības grafiks MPa			
			dziļums, m	abs. atz. m					Irdens	vid.blīvs 10	blīvs 20	30
0												
1	tQ ₄	1	0.3	103.4	0.3		sausā	1. Uzbērums. Smilts smalka, pelēka, ar retu granti, šķembām. Augsne 0.1m.				
2	fgQ ₃ ltv	2	3.0	100.7	2.7			2. Smilts grantaina, pelēkdzeltena, vidēji blīva.				
3												

4-1 0.8 - 1.0 sg

Lapas nosaukums: Urbuma Nr.3 un Nr.4 inženierģeoloģiskie griezumš.		Grafiskais pielikums Nr.	Lapas Nr.	Lapu skaits
		3	2	4
ģeologs	J. Juškevičš	SIA "Šurfs" 2018		

Urbuma Nr.5 ģeoloģiskais griezumš

Objekts: A. Pumpura ielas
siltumtrase, Daugavpils

Zemes abs. atz. 103.8 m
x-196153 y-658449
Dziļums - 3.0 m
Mērogs 1: 100

Urbšanas datums: 2018.gada 18.oktobrī
Urbšanas iekārta: rokas vibrourbšanas
ierīce LG3

Mērogs	Stratigrāfiskais indekss	Slāņa Nr.	Slāņa pamatnes		Slāņa biezums, m	Litoloģiskais griezums	Udens atseģšanas un līmeņa nostā- šanās dziļums, m	Slāņa litoloģiskais apraksts	Dinamiskās zondēšanas pretestības grafiks MPa		
			dziļums, m	abs. atz. m					Irdens	vid.blīvs 10	blīvs 20 30
0	tQ ₄	1	0.5	103.3	0.5	(1.7)	sausa	1. Uzbērumš. Smilts smalka, pelēka, ar retu granti, šķembām. Augsne 0.1m.			
1	fgQ ₃ ltv					(10)		2. Smilts grantaina, pelēkdzeltena, vidēji blīva.			
2											
3		2	3.0	100.8	2.5						

5-1 0.5 - 0.7 sg

Urbuma Nr.6 ģeoloģiskais griezumš

Objekts: A. Pumpura ielas
siltumtrase, Daugavpils

Zemes abs. atz. 103.8 m
x-196247 y-658416
Dziļums - 3.0 m
Mērogs 1: 100

Urbšanas datums: 2018.gada 18.oktobrī
Urbšanas iekārta: rokas vibrourbšanas
ierīce LG3

Mērogs	Stratigrāfiskais indekss	Slāņa Nr.	Slāņa pamatnes		Slāņa biezums, m	Litoloģiskais griezums	Udens atseģšanas un līmeņa nostā- šanās dziļums, m	Slāņa litoloģiskais apraksts	Dinamiskās zondēšanas pretestības grafiks MPa		
			dziļums, m	abs. atz. m					Irdens	vid.blīvs 10	blīvs 20 30
0	tQ ₄	1	1.0	102.8	1.0	(1.7)	sausa	1. Uzbērumš. Smilts smalka, melna, ar izdedžu šķembām. Augsne 0.1m.			
1	fgQ ₃ ltv					(9)		2. Smilts rupja, dzeltenbrūna, vidēji blīva, ar retu granti.			
2											
3		2	3.0	100.8	2.0						

Lapas nosaukums: Urbuma Nr.5 un Nr.6 inženierģeoloģiskie griezumš.			Grafiskais pielikums Nr.	Lapas Nr.	Lapu skaits
			3	3	4
ģeologš	J. Juškevičš		SIA "Šurfs" 2018		

Urbuma Nr.7 ģeoloģiskais griezumš

Objekts: A. Pumpura ielas
siltumtrase, Daugavpils

Zemes abs. atz. 103.7 m
x-196349 y-658378
Dziļums - 3.0 m
Mērogs 1: 100

Urbšanas datums: 2018.gada 18.oktobrī
Urbšanas iekārta: rokas vibrourbšanas
ierīce LG3

Mērogs	Stratigrāfiskais indekss	Slāņa Nr.	Slāņa pamatnes		Slāņa biezums, m	Litoloģiskais griezums	Ļdens atsegšanas un līmeņa nostā- šanās dziļums, m	Slāņa litoloģiskais apraksts	Dinamiskās zondēšanas pretestības grafiks MPa		
			dziļums, m	abs. atz. m					Irdens	vid.bļivs 10	bļivs 20 30
0	tQ ₄	1	0.7	103.0	0.7		sausā	1. Uzbērumš. Smilts smalkā, pelēkmelnā, ar retu granti, šķembām, blīvē. Augšne 0.2m.			
1	fgQ ₃ ltv							1. Smilts rupjā, dzeltenbrūnā, vidēji blīvē.			
2											
3		2	3.0	100.7	2.3						

7-1 0.8 - 1.0 sr

Pieņemtie apzīmējumi:

tQ ₄		Uzbērumš, smilts smalkā
fgQ ₃ ltv		Smilts smalkā
fgQ ₃ ltv		Vidēji rupjā smilts
fgQ ₃ ltv		Rupjā smilts
fgQ ₃ ltv		Grantainā smilts

1-1 Grunts parauga
ņemšanas vieta un numurs

▽ 1,0 / sauss Gruntsūdens līmenis no
zemes virsmas (m)

Dinamiskās zondēšanas
pretestības grafiks

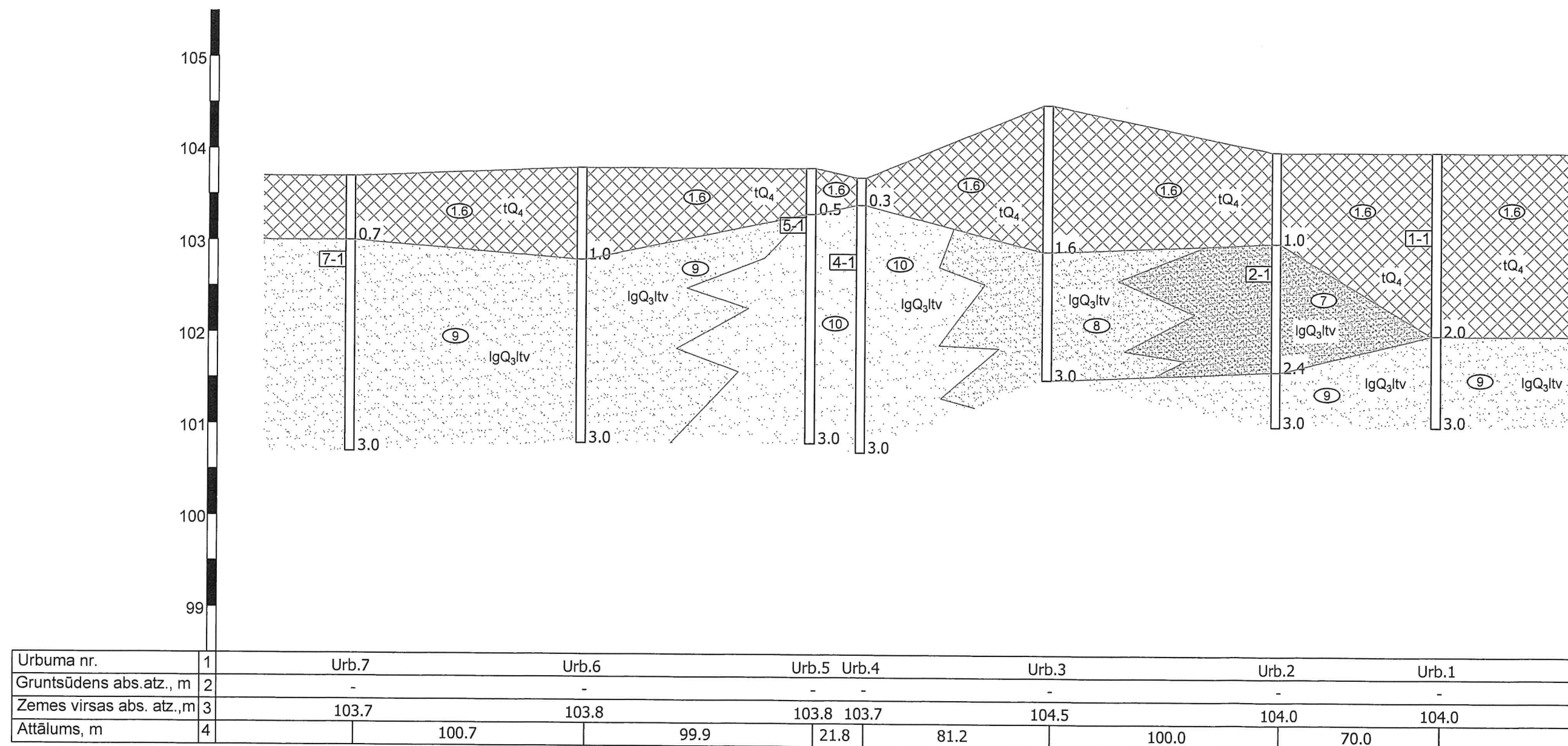
Lapas nosaukums: Urbuma Nr.7 inženierģeoloģiskais griezumš un pieņemtie apzīmējumi			Grafiskais pielikums Nr.	Lapas Nr.	Lapu skaits
			3	4	4
Ģeologs	J. Juškevičš		SIA "Šurfs" 2018		

INŽENIERĢEOLOĢISKAIS GRIEZUMS

A - A'

MĒROGS

Vert. 1:50
Horz. 1:2000



Pieņemtie apzīmējumi:

tQ₄



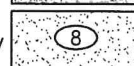
Uzbērums, smilts smalka

lgQ₃ltv



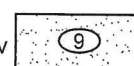
Smilts smalka

lgQ₃ltv



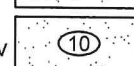
Vidēji rupja smilts

lgQ₃ltv



Rupja smilts

lgQ₃ltv



Grantaina smilts

7-1

Grunts parauga
ņemšanas vieta
un numurs

1,0
sauss

Gruntsūdens
līmenis no
zemes virsmas (m)

Lapas nosaukums: Inženierģeoloģiskais griezum A-A', A. Pumpura ielas siltumtrase un pieņemtie apzīmējumi				Sta- dija	Lapas nr.	Lapu skaits
Ģeologs	J. Juškevičs			GI	1	1
				SIA "Šurfs" 2018		