

SABIEDRĪBA AR IEROBEŽOTU ATBILDĪBU

„Šurfs”

Reģ. Nr. 41503045709

Adrese: 18.novembra iela 414, Naujenes pagasts, Augšdaugavas novads, LV-5413.

Birojs: Valkas iela 3-108, Daugavpils, LV-5417.

Konts SEB banka, LV31UNLA0050018269564.

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

Zemes dzīļu izmantošanas licence Nr. AP24ZD0034

Autors, ģeologs J.Juškevičs

Pārskata Nr. T592/24

“ELVĪRAS”, PINKI, MALTAS PAGASTS,
RĒZEKNES NOVADS
Kadastra nr. 78700070103

BŪVLAUKUMA

ĢEOTEHNISKĀS IZPĒTES
PĀRSKATS

SIA „Šurfs”
Valdes loceklis
LBS būvprakses sertifikāts nr.2-00012

J.Juškevičs

DAUGAVPILS 2024

>>>III<<<

SATURS

Ievads	3
1. Vispārīgās ziņas par dabas apstākļiem.	4
2. Ģeoloģiskā uzbūve. Hidroģeoloģiskie apstākļi. Ģeoloģiskie apstākļi.	4
3. Ģeotehniskie apstākļi.	4
4. Secinājumi un ieteikumi.	4

Teksta pielikumi

1. pielikums. Zemes dziļņu izmantošanas licence Nr. AP24ZD0034	5
2. pielikums. Mehānisko īpašību raksturlielumi pēc vibrozondēšanas un laboratorijas 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
6. pielikums. Mālaino iežu fizikālo īpašību noteikšana	13
7. pielikums. Spārņņgriezies pretestības aprēķins	14
8. pielikums. Deflektometra mērījumu protokols	15

Grafiskie pielikumi

1. pielikums. Būvlaukuma novietojuma shēmas	17
2. pielikums. Faktiskā materiāla plāns	18
3. pielikums. Urbumu ģeoloģiskie griezumī, pieņemtie apzīmējumi	19
4. pielikums. Urbumu inženierģeoloģiskie griezumī, pieņemtie apzīmējumi	22

Pārskata pielikumi

1. pielikums. Personāla kvalifikācija	23
---	----

Ievads

1.1. Izpētes darbu pamatojums un uzdevums.

SIA "Šurfs", pēc SIA "A.Ābeles inženieru birojs" pasūtījuma, veica būvlaukuma ģeotehnisko izpēti Elvīras, Pinki, Malpas pag., Rēzeknes nov (kad.apz. 78700070103).

Lauku darbu veikšanas datums: 2024.gada 07. jūnijā.

1.2. Būves izvietojums un tehniskais raksturojums.

Projektējamā būve – saules elektrostacija.

1.3. Būves ģeotehniskā kategorija.

Projektējamā būve atbilst 1-2.ģeotehniskai 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 3 urbumi līdz 6 m un noņemti 6 paraugi.

Urbumos noteiktas mehāniskās īpašības ar iekārtu Inspector3, nosakot dabiska un sablīveta deformācijas (elastības) moduļa pretestības rādītājus. Vienā punktā veicot 5 testus, iegūst sablīvējuma koeficientu T_f un statiskās plātnes testa rādījumus. Veikti spārņingriezies testi.

Laboratorijas darbi veikti SIA Šurfs lauku laboratorijā.

Urbšanas, lauku 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 22476-9
5. LVS EN ISO 14688-1
6. LVS EN ISO 14688-2
7. LBN 005-15;
8. LBN 207-15;

Laboratorijas darbi veikti pārvietojamā laboratorijā pēc šādiem standartiem:

1. GOST 8735-88, granulometriskais sastāvs
2. GOST 5182-64, smilšaino grunšu maksimāli blīva un irdena blīvuma noteikšana
3. GOST 5183-64, mālaino iežu plasticitātes noteikšana
4. GOST 25584-90, smilšaino iežu filtrācijas koeficienta noteikšana ar caurulīti specgeo.

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.

Ģeomorfoloģiski dotais objekts atrodas Latgales augstienes Maltas pazeminājumā. Absolūtās augstuma atzīmes svārstās no 170 līdz 177 m v.j.l.

Izpētes laukuma dabiskie un apbūves apstākļi

Izpētes vieta atrodas Maltas pagastā centrālā daļā. Ģeotehniskie apstākļi pētāmajā laukumā ir raksturojami kā vienkārši un būves būvniecībai labvēlīgi. Uz izpētes brīdi augsne būvlaukumā ņemta.

2. Ģeoloģiskā uzbūve. Hidroģeoloģiskie apstākļi. Ģeoloģiskie procesi

Reljefa pamatni veido glaciolimniskas (glQ₃ltv) izcelsmes nogulumi, atsegti no 0,6 līdz 6,0 m dziļuma, kuri sastāv no putekļiem, smilts smalkas un vidēji rupjas smilts. Virs glaciolimniskiem iežiem iegul glaciģēni (gQ₃ltv) ieži, kuri sastāv no morēnas (smilšmāls) grants, smilts, putekļu, Māla maisījuma

Objektā gruntsūdens tika atsegts 5,4 - 5,6 m dziļumā, jeb uz asbs.atzīmēm 172,8 - 173,4m. Gruntsūdens noteces virziens uz Z.

3. Ģeotehniskie apstākļi

Analizējot vibrourbšanas-zondēšanas rezultātus, ģeoloģisko griezumumu un iegūtos laboratoriskos datus, tika izdalīti šādi ģeotehniskie elementi (ĢE):

ĢE nr. 18.3 – grants, smilts, putekļi, Māls, sīkst, (grasiCl) (morēnas smilšmāls), glaciģēnas (gQ₃ltv) izcelsmes. Vidēji blīva saguluma, var izmantot par tiešo pamatni, c= 13 kPa, φ = 35, E= 30 MPa. Atsegta no 0,0 m līdz 1,8 m dziļumam.

ĢE Nr. 6 – putekļi, smilts smalka, glaciolimniskas (glQ₃ltv) izcelsmes. Vidēji blīva saguluma, var izmantot par tiešo pamatni, c= 5 kPa, φ =30, E= 24 MPa. Atsegta no 1,5 m līdz 2,6 m dziļumam.

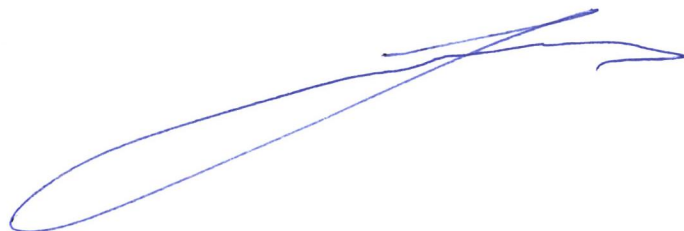
ĢE Nr. 8 – smilts vidēji rupja, glaciolimniskas (glQ₃ltv) izcelsmes. Vidēji blīva saguluma, var izmantot par tiešo pamatni, c= 2 kPa, φ =35, E= 25 MPa. Atsegta no 0,6 m līdz 6,0 m dziļumam.

ĢE mehāniskos raksturlielumus skat. 2.pielikumā.

4. Secinājumi un ieteikumi

1. Par pamatnes nesošiem slāņiem var izmantot ģeotehnisko elementu nr. 6; 8 un 18.3.
2. Pēc pamatu līmeņa atsegšanas ieteicams veikt grunts blietēšanas darbus, lai vienādotu slāņu mehāniskās īpašības.

Ģeologs



J.Juškevičs



Valsts vides dienests

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

ZEMES DZĪĻU IZMANTOŠANAS LICENCE
Nr. AP24ZD0034

**Izsniegta Sabiedrībai ar ierobežotu atbildību "Šurfs",
reģistrācijas numurs: 41503045709, e-pasts: siasurfs@gmail.com**

*(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 **08.02.2024**
un derīga **līdz 2025. gada 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

Atļauju pārvaldes
Piesārņojuma un dabas resursu departamenta
Resursu pārvaldības daļas vadītāja vietnieks

A. Junkurs

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

Zemes dzīļu izmantošanas licenci vai tajā noteiktos nosacījumus var pārstrīdēt mēneša laikā no paziņošanas dienas Vides pārraudzības valsts birojam, iesniegumu par apstrīdēšanu iesniedzot Valsts vides dienestā, Rūpniecības ielā 23, Rīgā, LV – 1045, e-pasta adrese: pasts@vvd.gov.lv vai izmantojot eAdresi. Saskaņā ar Paziņošanas likuma 9.panta otro daļu zemes dzīļu izmantošanas licence uzskatāma par paziņotu otrajā darba dienā pēc tās nosūtīšanas.

Zemes dzīļu izmantošanas nosacījumi

I. Vispārīgie zemes dzīļu izmantošanas nosacījumi

1. Licences derīguma termiņš	2024. gada 31. marts līdz 2025. 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 06.09.2011. noteikumu Nr. 696 "Zemes dzīļu izmantošanas licenču un bieži sastopamo derīgo izrakteņu ieguves atļauju izsniegšanas kārtība, kā arī publiskas personas zemes iznomāšanas kārtība zemes dzīļu izmantošanai" (turpmāk – MK noteikumi Nr. 696) 4.1. 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: ap@vvd.gov.lv vai izmantojot eAdresi): 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 30.06.2015. noteikumi Nr. 334 "Noteikumi par Latvijas būvnormatīvu LBN 005-15 "Inženierizpētes noteikumi būvniecībā"", Aizsargjoslu likums; Ministru kabineta 19.08.2014. 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 izstrādnes pēc darbu veikšanas;</p> <p>i) Veikt noņemto 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 vai papīra formā nodot valsts SIA "Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs" līdz licences derīguma termiņa beigām (Ministru kabineta 28.08.2012. 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>

Atļauju pārvaldes
Piesārņojuma un dabas resursu departamenta
Resursu pārvaldības daļas vadītāja vietnieks

A. Junkurs

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

Madara Mame
madara.mame@vvd.gov.lv

Mehānisko īpašību raksturlielumi
pēc laboratorijas, pieredzes datiem

Objekts: Elvīras, Pinki, Maltas pagasts, Rēzeknes nov.

Ģeotehniskā elementa nr.	Ģeotehniskā elementa nosaukums	Mitrums	Grunts blīvums			Porainības koeficients	Plastiskuma skaitlis	Konsistences indekss	Spāņingriezies pretestība		Dinamiskās zondēšanas pretestība	Dinamiskās zondēšanas deformācijas modulis	Pieņemtie Mehānisko īpašību raksturlielumi (LBN 207-15)				Spārn grieze	Deformācijas modulis pēc Inspector3 testa					
			dabiskais	minerālo daļiņu	sausās grunts				Cfv	Crv			Sasaiste	lekšējais berzes leņķis	Deformācijas modulis	Grunts aprēķina pretestība		Sasaiste	sākotnējais	vidējais	statiskās plātnes tests	Blīvēšanas koeficients	Sablīvējuma koeficients
			W	q	qs				qd	e			Ip	Ic	kPa	kPa		pd	pd	C	φ	E	Ro
	g/cm3	g/cm3	g/cm3				kPa	kPa	MPa	MPa	kPa	grādi	MPa	kPa	kPa	MPa	MPa	MPa					
18.3	Grants, smilts, putekļi, Māls (morēnas smilšmāls) (grsasiC), sīksts	0.14	1.87	2.66	1.64	0.62	0.07	0.68	106.6		4.80	24	13	35	30	250	106.6	27	43	30	1.58		
6	Putekļi, smilts smalka (saSi)	0.12	1.78	2.66	1.59	0.67			106.6		4.86	24	5	30	24	250							
8	Smilts vidēji rupja (MSa)	0.08	1.73	2.66	1.60	0.66					5.19	25	2	35	25	250		53	64	52	1.21	0.99	

Sastādīja

ģeologs

J.Juškevičs

Objekts: "Elvīras", Pinki, Malpas pagasts, Rēzeknes novads

Urbums 1

Ieži	Intervāls			Geotehniskā elementa nr.	Zondēšanas		Dinamiskās zondēšanas pretestība	Mitrums	Grunts blīvums				Porainības koeficients	Deformācijas modulis			
									no	līdz	garums	ilgums			ātrums	pd	minerālo daļiņu
	m	m	m		s	m/s											
	1	2	3		4	5			6	7	8	9			10	11	12
Mālsmilts, cieta	0.0	0.2	0.2	18.3			0.00										
	0.2	0.4	0.2	18.3			0.00										
Smilts, vidēji rupja	0.4	0.6	0.2	8			0.00										
	0.6	0.8	0.2	8			0.00										
	0.8	1	0.2	8			0.00										
	1.0	1.2	0.2	8			0.00										
	1.2	1.4	0.2	8			0.00										
	1.4	1.6	0.2	8			0.00										
	1.6	1.8	0.2	8	5	0.04	1.80	0.02	2.66	irdens	1.56	1.53	0.74	15.3			
	1.8	2	0.2	8	6	0.03	2.16	0.02	2.66	irdens	1.57	1.54	0.73	16.4			
	2.0	2.2	0.2	8	6	0.03	2.16	0.02	2.66	irdens	1.57	1.54	0.73	16.4			
	2.2	2.4	0.2	8	14	0.01	5.04	0.02	2.66	vid.blīvs	1.65	1.62	0.65	25.0			
2.4	2.6	0.2	8	17	0.01	6.12	0.02	2.66	vid.blīvs	1.67	1.63	0.63	28.3				
2.6	2.8	0.2	8	13	0.02	4.68	0.02	2.66	vid.blīvs	1.64	1.61	0.65	24.0				
2.8	3	0.2	8	15	0.01	5.40	0.02	2.66	vid.blīvs	1.66	1.62	0.64	26.1				
3.0	3.2	0.2	8	13	0.02	4.68	0.02	2.66	vid.blīvs	1.64	1.61	0.65	24.0				
3.2	3.4	0.2	8	14	0.01	5.04	0.02	2.66	vid.blīvs	1.65	1.62	0.65	25.0				
3.4	3.6	0.2	8	13	0.02	4.68	0.02	2.66	vid.blīvs	1.64	1.61	0.65	24.0				
3.6	3.8	0.2	8	14	0.01	5.04	0.02	2.66	vid.blīvs	1.65	1.62	0.65	25.0				
3.8	4	0.2	8	14	0.01	5.04	0.02	2.66	vid.blīvs	1.65	1.62	0.65	25.0				
4.0	4.2	0.2	8	16	0.01	5.76	0.02	2.66	vid.blīvs	1.66	1.63	0.63	27.2				
4.2	4.4	0.2	8	23	0.01	8.28	0.02	2.66	vid.blīvs	1.70	1.66	0.60	34.7				
4.4	4.6	0.2	8	21	0.01	7.56	0.02	2.66	vid.blīvs	1.69	1.66	0.61	32.6				
4.6	4.8	0.2	8	26	0.01	9.36	0.02	2.66	vid.blīvs	1.71	1.68	0.59	37.9				
4.8	5	0.2	8	28	0.01	10.08	0.02	2.66	vid.blīvs	1.72	1.68	0.58	40.1				
5.0	5.2	0.2	8	16	0.01	5.76	0.02	2.66	vid.blīvs	1.66	1.63	0.63	27.2				

Urbums 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Smilts, grants	0.0	0.2	0.2	18.3			0.00							
	0.2	0.4	0.2	18.3			0.00							
	0.4	0.6	0.2	18.3			0.00							
	0.6	0.8	0.2	18.3			0.00							
	0.8	1	0.2	18.3			0.00							
	1.0	1.2	0.2	18.3			0.00							
Putekļi, smilts smalka	1.2	1.4	0.2	18.3			0.00							
	1.4	1.6	0.2	6			0.00							
	1.6	1.8	0.2	6			0.00							
	1.8	2	0.2	6	10	0.02	3.60	0.12	2.66	vid.blīvs	1.78	1.59	0.68	20.7
	2.0	2.2	0.2	6	14	0.01	5.04	0.12	2.66	vid.blīvs	1.81	1.62	0.65	25.0
	2.2	2.4	0.2	6	12	0.02	4.32	0.12	2.66	vid.blīvs	1.79	1.60	0.66	22.9
2.4	2.6	0.2	6	18	0.01	6.48	0.12	2.66	vid.blīvs	1.84	1.64	0.62	29.3	
Smilts, vidēji rupja	2.6	2.8	0.2	8	14	0.01	5.04	0.08	2.66	vid.blīvs	1.75	1.62	0.65	25.0
	2.8	3	0.2	8	10	0.02	3.60	0.08	2.66	vid.blīvs	1.71	1.59	0.68	20.7
	3.0	3.2	0.2	8	9	0.02	3.24	0.08	2.66	vid.blīvs	1.70	1.58	0.69	19.6
	3.2	3.4	0.2	8	11	0.02	3.96	0.08	2.66	vid.blīvs	1.72	1.59	0.67	21.8
	3.4	3.6	0.2	8	22	0.01	7.92	0.08	2.66	vid.blīvs	1.79	1.66	0.60	33.6
	3.6	3.8	0.2	8	23	0.01	8.28	0.08	2.66	vid.blīvs	1.80	1.66	0.60	34.7
3.8	4	0.2	8	21	0.01	7.56	0.08	2.66	vid.blīvs	1.79	1.66	0.61	32.6	

Urbums 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Mālsmilts, sīksta	0.0	0.2	0.2	18.3			0.00							
	0.2	0.4	0.2	18.3			0.00							
	0.4	0.6	0.2	18.3			0.00							
	0.6	0.8	0.2	18.3			0.00							
	0.8	1	0.2	18.3			0.00							
	1.0	1.2	0.2	18.3			0.00							
	1.2	1.4	0.2	18.3	10	0.02	3.60	0.14	2.66	vid.blīvs	1.81	1.59	0.68	18.1
	1.4	1.6	0.2	18.3	14	0.01	5.04	0.14	2.66	vid.blīvs	1.84	1.62	0.65	22.6
	1.6	1.8	0.2	18.3	16	0.01	5.76	0.14	2.66	vid.blīvs	1.86	1.63	0.63	24.9
Smilts, vidēji rupja	1.8	2	0.2	8	12	0.02	4.32	0.16	2.66	vid.blīvs	1.86	1.60	0.66	22.9
	2.0	2.2	0.2	8	8	0.03	2.88	0.16	2.66	irdens	1.82	1.57	0.70	18.6
	2.2	2.4	0.2	8	8	0.03	2.88	0.16	2.66	irdens	1.82	1.57	0.70	18.6
	2.4	2.6	0.2	8	11	0.02	3.96	0.16	2.66	vid.blīvs	1.85	1.59	0.67	21.8
	2.6	2.8	0.2	8	16	0.01	5.76	0.16	2.66	vid.blīvs	1.89	1.63	0.63	27.2
	2.8	3	0.2	8	22	0.01	7.92	0.16	2.66	vid.blīvs	1.93	1.66	0.60	33.6
	3.0	3.2	0.2	8	32	0.01	11.52	0.16	2.66	vid.blīvs	1.97	1.70	0.57	44.4
	3.2	3.4	0.2	8	7	0.03	2.52	0.16	2.66	irdens	1.80	1.55	0.71	17.5
	3.4	3.6	0.2	8	6	0.03	2.16	0.16	2.66	irdens	1.79	1.54	0.73	16.4
	3.6	3.8	0.2	8	7	0.03	2.52	0.16	2.66	irdens	1.80	1.55	0.71	17.5
	3.8	4	0.2	8	8	0.03	2.88	0.16	2.66	irdens	1.82	1.57	0.70	18.6
	4.0	4.2	0.2	8	14	0.01	5.04	0.16	2.66	vid.blīvs	1.88	1.62	0.65	25.0
	4.2	4.4	0.2	8	10	0.02	3.60	0.16	2.66	vid.blīvs	1.84	1.59	0.68	20.7
	4.4	4.6	0.2	8	12	0.02	4.32	0.16	2.66	vid.blīvs	1.86	1.60	0.66	22.9
	4.6	4.8	0.2	8	16	0.01	5.76	0.16	2.66	vid.blīvs	1.89	1.63	0.63	27.2
	4.8	5	0.2	8	18	0.01	6.48	0.16	2.66	vid.blīvs	1.90	1.64	0.62	29.3
Grants, smilts, putekļi, Māls				18.3		vidēji	4.80	0.14	2.66	vid.blīvs	1.75	1.53	0.73	24.3
						min	3.60	0.14	2.66	vid.blīvs	1.73	1.52	0.75	20.7
						max	5.76	0.14	2.66	vid.blīvs	1.77	1.55	0.71	27.2
Putekļi, smilts smalka				6		vidēji	4.86	0.12	2.66	vid.blīvs	1.80	1.61	0.65	24.5
						min	3.60	0.12	2.66	vid.blīvs	1.84	1.64	0.62	20.7
						max	6.48	0.12	2.66	vid.blīvs	1.78	1.59	0.68	29.3
Smilts vidēji rupja				8		vidēji	5.19	0.08	2.66	vid.blīvs	1.74	1.61	0.65	25.5
						min	1.80	0.02	2.66	irdens	1.73	1.70	0.57	15.3
						max	11.52	0.16	2.66	vid.blīvs	1.77	1.53	0.74	44.4

Grunts tilpumsvara noteikšana ar gredzena metodi

Testēšanas pārskats Nr. T 592
pēc Gost 5182-64

Objekta nosaukums:

Elvīras, Pinki, Maltas pagasts, Rēzeknes novads

Parauga laboratoriskais nr.	Izstrādes nosaukums un nr.	Parauga ņemšanas dziļums		Grunts nosaukums	Ģeotehniskā elementa nr.	Svars, g			Dabiskais grunts blīvums g/cm ³	Gredzena iekšējais tilpums cm ³	Grunts blīvums g/cm ³	Grunts mitrums W	Īpatnējais blīvums g/cm ³	Porainības koeficients	Piezīmes
		no	līdz			tara ar grunti	tara	grunts							
		m	m			g	g	g							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	18
031	1-1	1.0	1.2	Vidēji rupja smilts	8	493.00	0.0	493.0	1.33	371.58	1.30	0.02	2.66	1.045	dabisks
						367.00	61.0	306.0		188.48	1.62	0.00	2.66	0.638	irdens
						367.00	61.0	306.0		165.40	1.85	0.00	2.66	0.438	blīvs
026	1-2	4.8	5.0	Vidēji rupja smilts	8	276.00	0.0	276.0	1.58	174.18	1.55	0.02	2.66	0.712	dabisks
						257.00	61.0	196.0		111.55	1.76	0.00	2.66	0.514	irdens
						257.00	61.0	196.0		88.47	2.22	0.00	2.66	0.201	blīvs
046	2-1	1.8	2.0	Putekļi	6	463.00	0.0	463.0	1.73	267.07	1.55	0.12	2.66	0.718	dabisks
						461.00	61.0	400.0		284.64	1.41	0.00	2.66	0.893	irdens
						461.00	61.0	400.0		219.25	1.82	0.00	2.66	0.458	blīvs
036	2-2	3.8	4.0	Vidēji rupja smilts	8	477.00	0.0	477.0	1.79	267.07	1.65	0.08	2.66	0.608	dabisks
						327.00	61.0	266.0		284.64	0.93	0.00	2.66	1.846	irdens
						327.00	61.0	266.0		219.25	1.21	0.00	2.66	1.193	blīvs
034	3-2	3.8	4.0	Vidēji rupja smilts	8	578.00	0.0	578.0	1.69	342.55	1.45	0.16	2.66	0.829	dabisks
						340.00	61.0	279.0		169.25	1.65	0.00	2.66	0.614	irdens
						340.00	61.0	279.0		142.32	1.96	0.00	2.66	0.357	blīvs

Granulometriskā grunts sastāva noteikšana ar sieta metodi
testēšanas pārskats nr. Ts592
pēc Gost 8735-88

5. teksta pielikums

Objekts: Elvīras, Pinki, Maltas pagasts, Rēzeknes novads

Parauga laboratori- skais nr.	Ģeoteh- niskā elementa nr.	Izstrādes nosaukums un nr.	Parauga ņemšanas		Mitrums, w	Daļiņu svars, g un %	Daļiņu diametrs, mm								Laboratoriskais nosaukums
			no	līdz			oļi		grants	smilts			putekļi		
							>20	20-6.3	6.3-2.0	>2 summ	2.0- 0.63	0.63- 0.2	0.2- 0.063	< 0,063	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
031	8	1-1	1.0	1.2	0.02	svars	0.00	4.00	3.00		0.66	13.66	2.71	0.11	Smilts, vidēji rupja (MSa)
						%	0.00	1.28	0.96	2.24	3.76	77.91	15.46	0.63	
026	8	1-2	4.8	5.0	0.02	svars	0.00	14.00	11.00		2.54	13.31	3.14	0.32	Smilts, vidēji rupja (grMSa) ar granti
						%	0.00	5.26	4.14	9.40	11.92	62.45	14.73	1.50	
046	6	2-1	1.8	2.0	0.12	svars	0.00	0.00	6.00		0.29	2.54	6.10	8.02	Putekļi (grsaSi) ar smilti, granti
						%	0.00	0.00	1.45	1.45	1.69	14.77	35.47	46.63	
036	8	2-2	3.8	4.0	0.08	svars	0.00	2.00	9.00		1.69	11.51	3.49	1.12	Smilts, vidēji rupja (grMSa) ar granti
						%	0.00	0.72	3.24	3.96	9.11	62.07	18.82	6.04	
034	8	3-2	3.8	4.0	0.16	svars	0.00	4.00	19.00		4.88	11.40	0.84	0.25	Smilts, vidēji rupja (grMSa) ar granti
						%	0.00	1.27	6.03	7.30	26.04	60.84	4.48	1.33	

Objekts: Elvīras, Pinki, Maltas pagasts, Rēzeknes novads

Nr.p. k.	Parauga nr.	Intervāls,m		Ģeotehniskā elementa nr.	Parauga apraksts	Dabiskais blīvums	Grunts mitrums	Sausās grunts blīvums	WL	WP	Plastiskuma skaitlis	Konsistence	Konsistence s Indeks	Grunts īpatnējais blīvums	Porainības koeficients	Laboratoriskais nosaukums
		no	līdz			g/cm ³		Mitrums	Mitrums							
		m	m			g/cm ³	W	g/cm ³			Ip	IL	Ic	g/cm ³		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	13	14	15	16
004	3-1	1.4	1.6	18.3	grants, smilts, putekļi, Māls, zemas plastitātes, sīksta	1.87	0.139	1.64	0.245	0.089	0.157	0.32	0.68	2.66	0.623	grants, smilts, putekļi, Māls, zemas plastitātes (grsasiCIL), sīksts

"Elvīras", Pinki, Malta pagasts, Rēzeknes novads

Vane details:

07.06.2024

Spārņa Nr.	Forma (taisnstūrveida, konusveida, noapaļota)	H/D	Konusveida leņķis lāpstiņas augšpusē/apakšā	Lāpstiņas noapaļotā stūra rādiuss	Pārvēršanas koeficients bīdes spriegumam, bīdes spriegums
		mm	grādi	mm	kPa
1	TAISNSTŪRA	120/80			
		1.5			

Cits:

Rotācijas ātrums stiprības fāzēs un mērvienība:

Rotācijas ātrums pārveidošanas fāzē un mērvienība:

Izmērītās vērtības:

Vane No.		Test depth	Protrusion or insertion length	External friction torque reading	Maximum measured torque	Stop criteria for Tmeas.max	Tmax converted to Cfv	Time to failure	Measured torque for remoulded condition	Stop criteria for Tmeas, rv	Trv converted to Crv	
Testa Nr.	Testa dziļums	Spārņa garums	Ārējās berzes griezes momenta nolasišana	Maksimālais izmērītais griezes moments	Apturēšanas kritēriji Tmeas.max	Tmax konvertēts uz Cfv	Laiks līdz pagriezienam	Izmērīts griezes moments pārveidotiem apstākļiem	Stop kritērijs Tmeas, rv	Trv konvertēšana uz Crv	Slāņa nr.	E pēc inspectors3
	m	m	Text	Tmeas.max		kPa	s	Nm		kPa		MPa
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
urb1	1.5	0.12		200		106.63				0.00	18.3	53
urb2	1.7	0.12		200		106.63				0.00	6	30

Nulles nobīde un vienības mērīšana:

Citi dati:

Piezīmes:

Iekārtas operatora vai lauka vadītāja vārds:

J.Juškevičs

RECALCULATION (Ek ; Tf) > (Ev2 ; Kc)

Only for information, without guarantee

Initial data				Recalculation		
Measurement report 10/jün/2024 Device No 1980418						
Test series No	Time of measurement	Ek (MPa)	Tf	Select soil or material	Static plate test Ev2 (MPa)	Compaction coefficient Kc
137	07/06/2024 10:49	64	1.21	Sand (SW ; SP)	52	0.99
138	07/06/2024 12:23	52	1.73		43	
139	07/06/2024 13:41	34	1.42		30	

Symbol of soils and materials

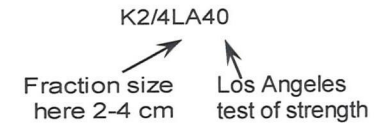
1 Sands (SW, SP)

SW - sand with different grain
SP - sand with uniform grain

2.Gravels

GW - gravel with different grain
GP - gravel with uniform grain

3.Rubble



Būvlaukuma novietojuma shēma

Elvīras, Pinki, Maltas pag., Rēzeknes nov., Latvija, LV-4630
kad. apz. 78700070103



Izmantots: Karšu izdevniecība Jāņa sēta kartografiskais materiāls



Izmantots: Latvijas Ģeotelpiskās informācijas kartografiskais materiāls

Grafiskais pielikums Nr.1

Urbuma Nr.1 inženierģeoloģiskais griezumums

Objekts: "Elvīras", Pinki, Maltas pagasts, Rēzeknes novads.

Zemes abs. atz. 176.0 m
x- 242267, y- 695958
Dziļums - 6.0 m
Mērogs 1: 100

Urbšanas datums: 2024. gada 07. jūnijs
Urbšanas iekārta: vibrourbšanas ierīce LG3

Mērogs	Stratigrāfiskais indekss	Slāņa Nr.	Slāņa pamatnes		Slāņa biezums, m	Litoloģiskais griezumums	Ūdens atsegsšanas un līmeņa nostāšanās dziļums, m	Slāņa litoloģiskais apraksts	Dinamiskās zondēšanas pretestības grafiks MPa				
			dziļums m	abs. atz. m					Irdens	vid.blīvs 10	blīvs 20	blīvs 30	
0	pdQ ₄	1	0.6	175.4	0.6	(18.3)	sausā	1. Grants, smilts, putekļi, Māls (mālsmilts), brūna, zemas plastitātes, cieta. 2. Smilts, vidēji rupja, dzeltena, dzeltenbrūna, viendabīga. 3. Smilts, vidēji rupja, ar retu granti, oļiem, slāņaina, ar dažāda rupjuma smilti					
1		2	1.3	174.7	0.7								
2													
3						(8)							
4													
5													
6		3	6.0	170.0	4.7								

P1-1 1.0 - 1.2

E_{0.6} = 42; 53; 55; 69; 68 MPa

P1-2 4.8 - 5.0

C_{fv/rv1.5} = >200

Pieņemtie apzīmējumi:

gQ₃ltv Grants, smilts, putekļi, Māls

glQ₃ltv Smilts, smilts smalka

glQ₃ltv Smilts, vidēji rupja

1.0 / sauss

Gruntsūdens līmenis no zemes virsmas (m)

1-1

Grunts parauga ņemšanas vieta un numurs

Dinamiskās zondēšanas pretestības grafiks

E_{0.0} = Deflektometra Inspector 3 testa dziļums, rezultāts megapaskālos

C_{fv} = Spārņgriezies tests, grunts bīdes pretestība (sākotnējs pagriezies)

C_{rv} = Spārņgriezies tests, grunts paliekošie stiprības rādītāji (otreizējs pagriezies)

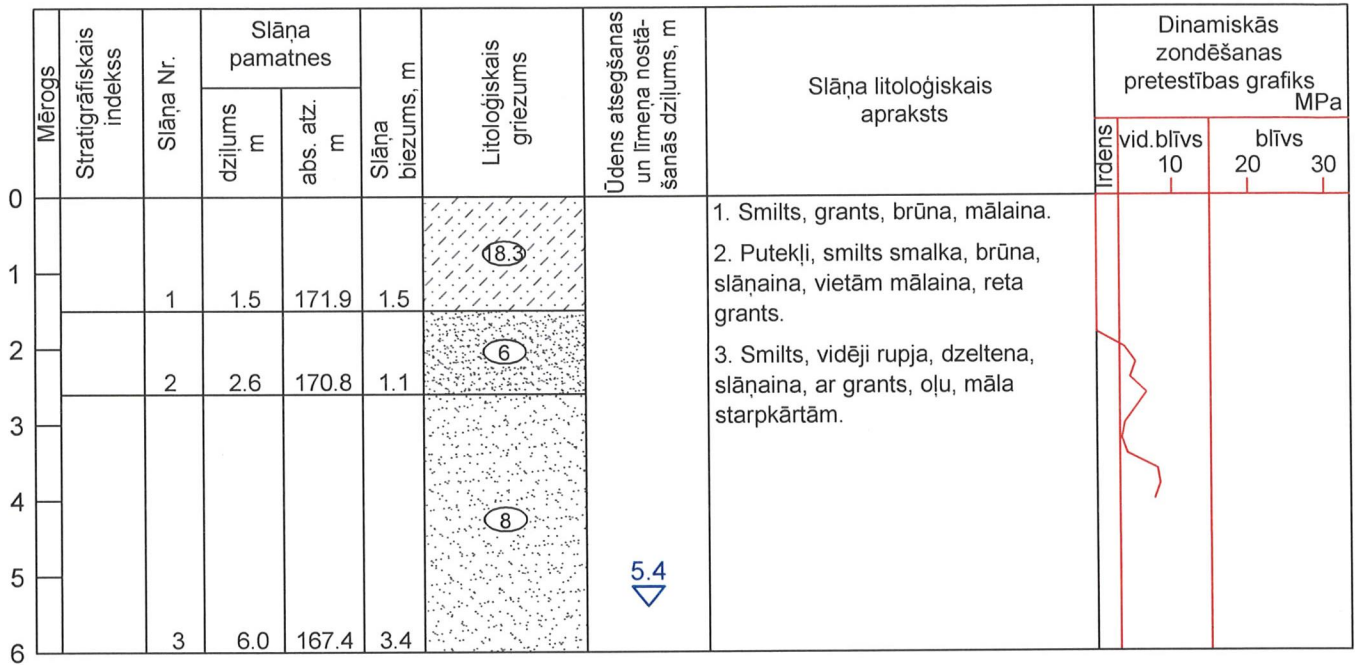
Lapas nosaukums: Urbuma Nr.1 inženierģeoloģiskais griezumums un pieņemtie apzīmējumi.		Grafiskais pielikums Nr.	Lapas Nr.	Lapu skaits
		3	1	3
Ģeologs	J. Juškevičs	SIA "Šurfs" 2024		

Urbuma Nr.2 inženierģeoloģiskais griezumums

Objekts: "Elvīras", Pinki, Malta
pagasts, Rēzeknes novads.

Zemes abs. atz. 173.4 m
x- 242258, y- 696179
Dziļums - 6.0 m
Mērogs 1: 100

Urbšanas datums: 2024. gada 07. jūnijs
Urbšanas iekārta: vibrourbšanas
ierīce LG3



P2-1 1.8 - 2.0

$E_{0.6} = 44; 30; 55; 44; 56$ MPa

P2-2 3.8 - 4.0

$C_{fv/rv1.7} = >200$

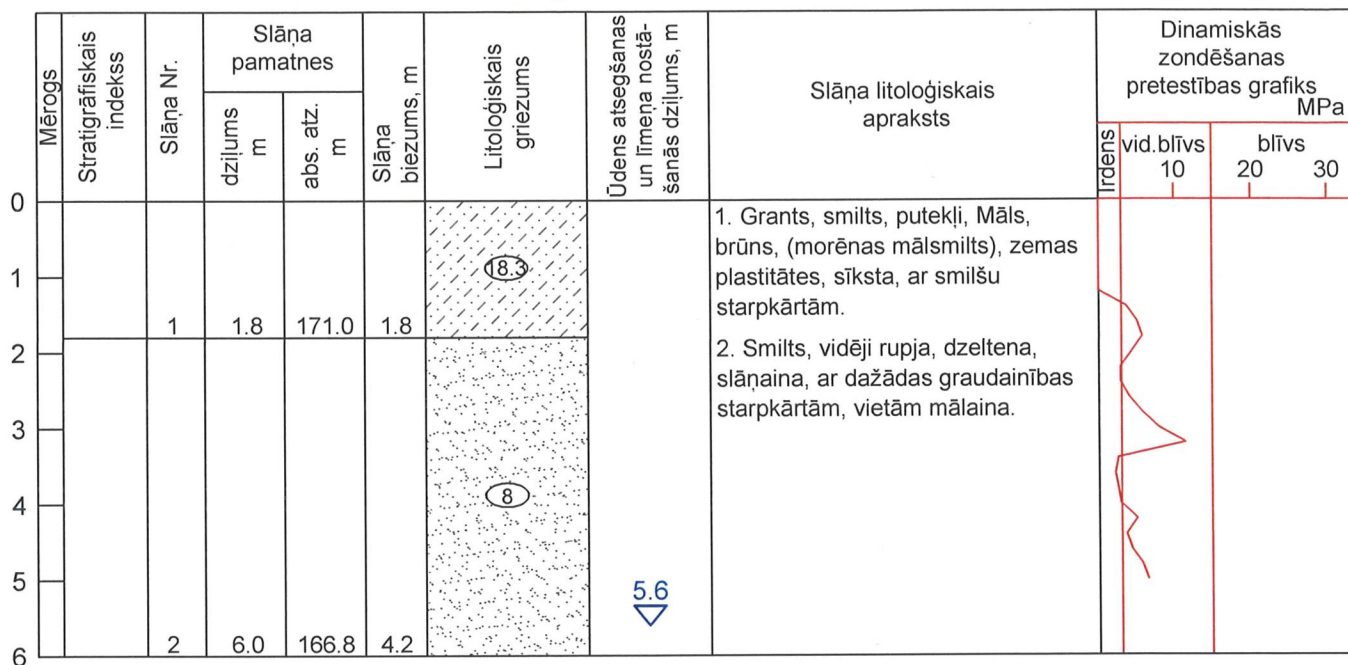
Lapas nosaukums: Urbuma Nr.2 inženierģeoloģiskais griezumums.		Grafiskais pielikums Nr.	Lapas Nr.	Lapu skaits
		3	2	3
Ģeologs	J. Juškevičs	SIA "Šurfs" 2024		

Urbuma Nr.3 inženierģeoloģiskais griezum

Objekts: "Elvīras", Pinki, Maltas pagasts, Rēzeknes novads.

Zemes abs. atz. 172.8 m
x- 242262, y- 696292
Dziļums - 6.0 m
Mērogs 1: 100

Urbšanas datums: 2024. gada 07. jūnijs
Urbšanas iekārta: vibrourbšanas ierīce LG3



P3-1 1.4 - 1.6

$E_{0.4} = 19; 24; 35; 35; 31 \text{ MPa}$

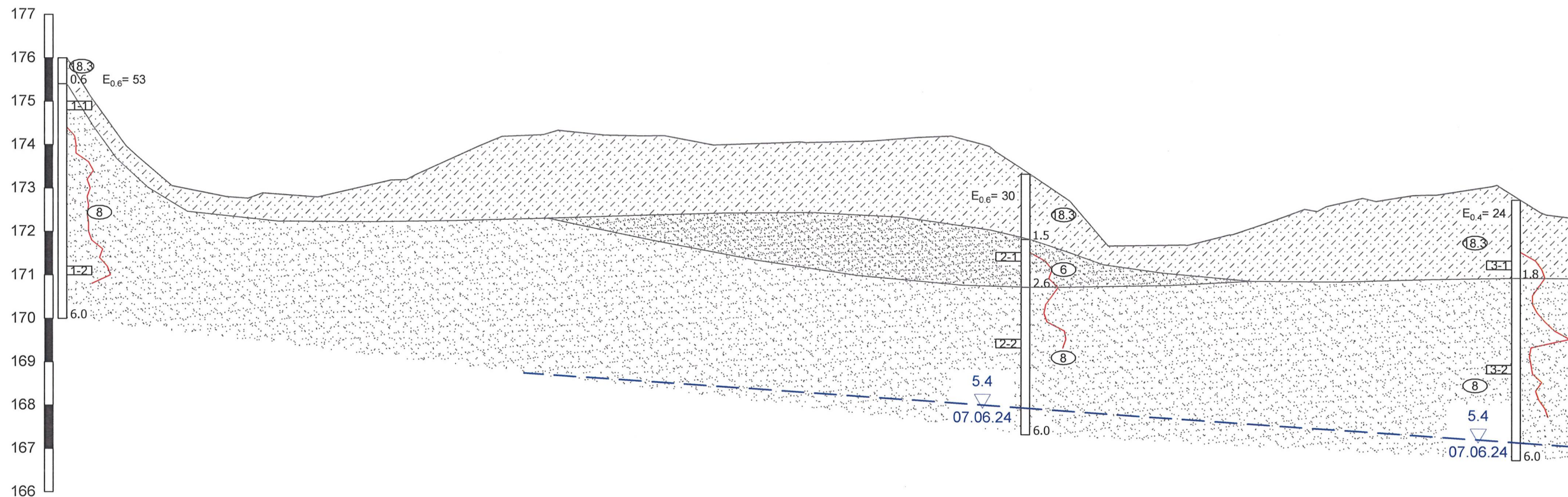
P3-2 3.8 - 4.0

Lapas nosaukums: Urbuma Nr.3 inženierģeoloģiskais griezum.			Grafiskais pielikums Nr.	Lapas Nr.	Lapu skaits
			3	3	3
Ģeologs	J. Juškevičs	SIA "Šurfs" 2024			

INŽENIERĢEOLOĢISKIE GRIEZUMI

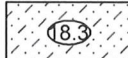

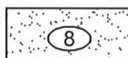
1 - 2 - 3






MĒROGS Vert. 1:100
Horz. 1:1000



Urbuma nr.	1	Urb. 1	Urb. 2	Urb. 3
Gruntsūdens abs.atz., m	2	176.0	168.0	167.2
Zemes virsas abs. atz.,m	3	176.0	173.4	172.8
Attālums, m	4	221.3	112.8	

Pieņemtie apzīmējumi:

- gQ₃ltv  Grants, smilts, putekļi, Māls
- glQ₃ltv  Smilts, smilts smalka
- glQ₃ltv  Smilts, vidēji rupja

-  Gruntsūdens līmenis no zemes virsmas (m)
-  Datums, kurā notika gruntsūdens līmeņa mērījums
-  Grunts parauga ņemšanas vieta un numurs
-  E_{0.0} = Deflektometra Inspector 3 testa dziļums, rezultāts megapaskālos
-  Dinamiskās zondēšanas pretestības grafiks

Lapas nosaukums: Inženierģeoloģiskie griezumun pieņemtie apzīmējumi.		Grafiskais pielikums Nr.	Lapas Nr.	Lapu skaits
		4	1	1
Ģeologs	J. Juškevičs	SIA "Šurfs" 2024		



CERTIFICATE

No. 0050319/1

This is to certify, that the employee

Jāzeps Juškevičs

of the company

Šurfs Ltd.

Reg. no. 41503045709

Address: Valkas str. 3, Daugavpils
LV-5417, LATVIA

has received the total overview about the theory and passed the practical training of the application of the portable falling weight deflectometer

INSPECTOR-3/4

for ground elastic modulus evaluation

This certificate is issued on the condition that the user continuously meets the requirements of the operation instructions of the device.

The certificate has been issued by
Englo LLC
Akadeemia tee 21/1
12618 Tallinn, Estonia

Date: 14.10.2021



K Punning,
Managing director