

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. T589/24

LAIMES LAURI, JAUNIE ČAČI, GRIŠKĀNU
PAGASTS, RĒZEKNES NOVADS
Kadastra nr. 78560011179

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 dziļļu 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. Mālaino iežu fizikālo īpašību noteikšana	11
5. pielikums. Deflektometra mērījumu protokols	12
6. pielikums. Spārņņgriezies pretestības aprēķins	14

Grafiskie pielikumi

1. pielikums. Būvlaukuma novietojuma shēmas	15
2. pielikums. Faktiskā materiāla plāns	16
3. pielikums. Urbumu ģeoloģiskie griezum, pieņemtie apzīmējumi	17
4. pielikums. Urbumu inženierģeoloģiskie griezum, pieņemtie apzīmējumi	20

Pārskata pielikumi

1. pielikums. Personāla kvalifikācija	21
---	----

Ievads

1.1. Izpētes darbu pamatojums un uzdevums.

SIA "Šurfs", pēc zemes īpašnieka pasūtījuma, veica būvlaukuma ģeotehnisko izpēti Laimes Lauri, Jaunie Čači, Griškānu pag., Rēzeknes nov. (kad.apz. 78560011179).

Lauku darbu veikšanas datums: 2024.gada 01.maijā.

1.2. Būves izvietojums un tehniskais raksturojums.

Projektējamā būve – viendzīvokļa māja

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 5 paraugi.

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

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 Rēzeknes pazeminājumā. Absolūtās augstuma atzīmes svārstās no 151 līdz 152 m v.j.l.

Izpētes laukuma dabiskie un apbūves apstākļi

Izpētes vieta atrodas blakus Rēzeknes pilsētai A daļā Jaunie Čači mikrorajonā. Ģeotehniskie apstākļi pētāmajā laukumā ir raksturojami kā vienkārši un būves būvniecībai labvēlīgi. Uz izpētes brīdi augsne būvlaukumā noņemta.

2. Ģeoloģiskā uzbūve. Hidroģeoloģiskie apstākļi. Ģeoloģiskie procesi

Reljefa pamatni veido augšpleistocēna Latvijas svītas glaciģēnie (gQ_3ltv) nogulumi, atsegti no 0,0 m dziļuma, kuri sastāv no morēnas (grants, smilts, putekļi, Māls). Urbumos līdz 3,2 m dziļumam atsegti sīkstas konsistences morēnas ieži.

Ģeoloģisko griezumumu vainago mūsdienu augsnes slānis, kurš būvniecības laikā jau noņemts.

Objektā gruntsūdens tika atsegts 0,51-6,0 m dziļumā, jeb uz asbs.atzīmēm 150,1-143,9m. Iespējams ka atsegtais gruntsūdens ir maldu un vasaras periodā tas var izkalst. Nākamais gruntsūdens horizonts ieguļ 6 m dziļumā. Dotajā morēnas slānī var būt vairāki līmeņi iekšmorēnas gruntsūdens horizontam, ar dažādiem spiedieniem. 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. 19.3 – grants, smilts, putekļi, Māls, sīksts, zemas plastitātes (grasiCIL) (morēnas smilšmāls), glaciģēnas (gQ_3ltv) izcelsmes. Vidēji blīva saguluma, var izmantot par tiešo pamatni, $c=25$ kPa, $\phi=21$, $E=17$ MPa. Atsegta no 0,0 m līdz 3,2 m dziļumam.

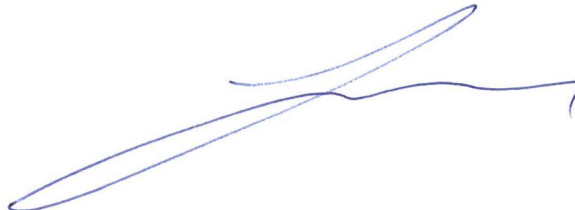
ĢE nr. 19.2– morēnas (smilšmāls, mālsmilts), grants, smilts, putekļi, Māls (grsasiCIL) ar zemu plastiskumu, ciets un ļoti ciets, glaciģēnas (gQ_3ltv) izcelsmes. Vidēji blīva, blīva saguluma, var izmantot par tiešo pamatni, $c=37$ kPa, $\phi=25$, $E=60$ MPa. Atsegta no 1,4 m līdz 6,0 m dziļumam.

ĢE mehāniskos raksturlielumus skat. 2.pielikumā.

4. Secinājumi un ieteikumi

1. Par pamatnes nesošiem slāņiem var izmantot ģeotehnisko elementu nr. 19.3; un 19.2.
2. Pēc pamatu līmeņa atsegšanas ieteicams veikt grunts blīvēšanas darbus lai vienādotu slāņu mehāniskās īpašības.
3. Izraktās būvbedres mālainos iežos lietus laikā var pārplūst .

Ģeologs



J.Juškevičs

TEKSTA

PIELIKUMI



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	f) Noteikt pazemes ūdens līmeni un to iespējamās izmaiņas, kā arī pazemes ūdens ķīmisko sastāvu un tā ietekmi uz būvju konstrukcijām; 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}; h) Likvidēt izstrādnes pēc darbu veikšanas; i) Veikt noņemto pazemes ūdeņu un grunts paraugu analīzes akreditētās laboratorijās.
8. Ģeoloģiskā informācija	a) Izpētes rezultātus apkopot inženierģeoloģiskās izpētes darbu pārskatā; 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).
9. Vides aizsardzība	a) Nepieļaut grunts, zemes dziļļu, 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 inženierģeoloģiskās izpētes darbu laikā radušos atkritumus; 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.

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

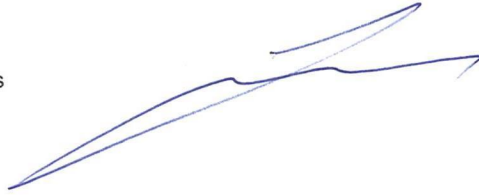
Mehānisko īpašību raksturlielumi
pēc laboratorijas, pieredzes datiem

Objekts: Laimes Lauri, Jaunie Čāči, Griškānu pag., Rēzeknes nov.

Ģeotehniskā elementa nr.	Ģeotehniskā elementa nosaukums	Mitrums	Grunts blīvums			Porainības koeficients	Plastiskuma skaits	Konsistences indekss	Spāņingriezies pretestība		Dinamiskās zondēšanas pretestība	Dinamiskās zondēšanas deformācijas modulis	Pieņemtie Mehānisko īpašību raksturlielumi (LBN 207-15)				Spāņgrieze	Deformācijas modulis pēc Inspector3 testa										
			dabiskais	minerālo daļiņu	sausās grunts				e	Ip			Ic	Cfv	Crv	pd		pd	C	φ	E	Ro	Cfv=Cu	E(2)	Ek	Ev2	Tf	Kc
			g/cm3	g/cm3	g/cm3																							
19.3	Grants, smilts, putekļi, Māls (morēnas smilšmāls) (grsasiCl), sīkst	0.15	1.62	2.66	1.41	0.89	0.14	0.68	53.6	15.6	3.54	17	25	21	17	250	53.6	33	48	40	1.45							
19.2	Grants, smilts, putekļi, Māls (morēnas smilšmāls) (grsasiCl), ciets, ļoti ciets	0.12	1.75	2.66	1.56	0.71	0.12	0.86			11.45	42	37	25	60	300		31	54	45	1.74							

Sastādīja

ģeologs



J. Juškevičs

Objekts: "Laimes Lauri", Jaunie čači, Grišānu pag., Rēzeknes nov.

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
Morēnas smilšmāls	0.0	0.2	0.2	19.3			0.00										
	0.2	0.4	0.2	19.3			0.00										
	0.4	0.6	0.2	19.3			0.00										
	0.6	0.8	0.2	19.3			0.00										
	0.8	1	0.2	19.3			0.00										
	1.0	1.2	0.2	19.3			0.00										
	1.2	1.4	0.2	19.3	8	0.03	2.88	0.13	2.66	irdens	1.77	1.57	0.70	15.9			
	1.4	1.6	0.2	19.3	11	0.02	3.96	0.13	2.66	vid.blīvs	1.80	1.59	0.67	19.2			
	1.6	1.8	0.2	19.2	26	0.01	9.36	0.12	2.66	vid.blīvs	1.88	1.68	0.59	36.1			
	1.8	2	0.2	19.2	30	0.01	10.80	0.12	2.66	vid.blīvs	1.89	1.69	0.57	40.6			
	2.0	2.2	0.2	19.2	23	0.01	8.28	0.12	2.66	vid.blīvs	1.86	1.66	0.60	32.8			
	2.2	2.4	0.2	19.2	25	0.01	9.00	0.12	2.66	vid.blīvs	1.87	1.67	0.59	35.0			
	2.4	2.6	0.2	19.2	27	0.01	9.72	0.12	2.66	vid.blīvs	1.88	1.68	0.58	37.3			
	2.6	2.8	0.2	19.2	25	0.01	9.00	0.12	2.66	vid.blīvs	1.87	1.67	0.59	35.0			
	2.8	3	0.2	19.2	27	0.01	9.72	0.12	2.66	vid.blīvs	1.88	1.68	0.58	37.3			
	3.0	3.2	0.2	19.2	25	0.01	9.00	0.12	2.66	vid.blīvs	1.87	1.67	0.59	35.0			
	3.2	3.4	0.2	19.2	20	0.01	7.20	0.12	2.66	vid.blīvs	1.85	1.65	0.61	29.4			
	3.4	3.6	0.2	19.2	20	0.01	7.20	0.12	2.66	vid.blīvs	1.85	1.65	0.61	29.4			
	3.6	3.8	0.2	19.2	19	0.01	6.84	0.12	2.66	vid.blīvs	1.84	1.65	0.62	28.2			
	3.8	4	0.2	19.2	29	0.01	10.44	0.12	2.66	vid.blīvs	1.89	1.69	0.58	39.5			
	4.0	4.2	0.2	19.2	24	0.01	8.64	0.12	2.66	vid.blīvs	1.87	1.67	0.59	33.9			

Urbums 2

Morēnas smilšmāls	0.0	0.2	0.2	19.3			0.00							
	0.2	0.4	0.2	19.3			0.00							
	0.4	0.6	0.2	19.3			0.00							
	0.6	0.8	0.2	19.3			0.00							
	0.8	1	0.2	19.3			0.00							
	1.0	1.2	0.2	19.3			0.00							
	1.2	1.4	0.2	19.3			0.00							
	1.4	1.6	0.2	19.3			0.00							
	1.6	1.8	0.2	19.3			0.00							
	1.8	2	0.2	19.3	7	0.03	2.52	0.17	2.66	irdens	1.82	1.55	0.71	14.7
	2.0	2.2	0.2	19.3	10	0.02	3.60	0.17	2.66	vid.blīvs	1.85	1.59	0.68	18.1
	2.2	2.4	0.2	19.3	10	0.02	3.60	0.17	2.66	vid.blīvs	1.85	1.59	0.68	18.1
	2.4	2.6	0.2	19.3	9	0.02	3.24	0.17	2.66	vid.blīvs	1.84	1.58	0.69	17.0
	2.6	2.8	0.2	19.3	12	0.02	4.32	0.17	2.66	vid.blīvs	1.87	1.60	0.66	20.4
	2.8	3	0.2	19.3	10	0.02	3.60	0.17	2.66	vid.blīvs	1.85	1.59	0.68	18.1
	3.0	3.2	0.2	19.3	18	0.01	6.48	0.17	2.66	vid.blīvs	1.92	1.64	0.62	27.1
	3.2	3.4	0.2	19.2	30	0.01	10.80	0.12	2.66	vid.blīvs	1.90	1.69	0.57	40.6
	3.4	3.6	0.2	19.2	28	0.01	10.08	0.12	2.66	vid.blīvs	1.89	1.68	0.58	38.4
	3.6	3.8	0.2	19.2	30	0.01	10.80	0.12	2.66	vid.blīvs	1.90	1.69	0.57	40.6
	3.8	4	0.2	19.2	40	0.01	14.40	0.13	2.66	vid.blīvs	1.94	1.72	0.55	51.9
	4.0	4.2	0.2	19.2	45	0.00	16.20	0.13	2.66	blīvs	1.95	1.73	0.53	57.5

urbums 3

Morēnas smilšmāls	0.0	0.2	0.2	19.3			0.00							
	0.2	0.4	0.2	19.3			0.00							
	0.4	0.6	0.2	19.3			0.00							
	0.6	0.8	0.2	19.3			0.00							
	0.8	1	0.2	19.3			0.00							
	1.0	1.2	0.2	19.3			0.00							
	1.2	1.4	0.2	19.3			0.00							
	1.4	1.6	0.2	19.3			0.00							
	1.6	1.8	0.2	19.3			0.00							
	1.8	2	0.2	19.3	8	0.03	2.88	0.12	2.66	irdens	1.75	1.57	0.70	15.9
	2.0	2.2	0.2	19.3	7	0.03	2.52	0.12	2.66	irdens	1.74	1.55	0.71	14.7
	2.2	2.4	0.2	19.3	8	0.03	2.88	0.12	2.66	irdens	1.75	1.57	0.70	15.9
	2.4	2.6	0.2	19.2	16	0.01	5.76	0.12	2.66	vid.blīvs	1.82	1.63	0.63	24.9
	2.6	2.8	0.2	19.2	34	0.01	12.24	0.12	2.66	vid.blīvs	1.91	1.70	0.56	45.2
	2.8	3	0.2	19.2	45	0.00	16.20	0.12	2.66	blīvs	1.94	1.73	0.53	57.5
	3.0	3.2	0.2	19.2	33	0.01	11.88	0.12	2.66	vid.blīvs	1.91	1.70	0.56	44.0
	3.2	3.4	0.2	19.2	60	0.00	21.60	0.12	2.66	blīvs	1.98	1.77	0.51	74.4
	3.4	3.6	0.2	19.2	36	0.01	12.96	0.12	2.66	vid.blīvs	1.92	1.71	0.56	47.4
	3.6	3.8	0.2	19.2	50	0.00	18.00	0.12	2.66	blīvs	1.96	1.75	0.52	63.2
	3.8	4	0.2	19.2	60	0.00	21.60	0.12	2.66	blīvs	1.98	1.77	0.51	74.4
Slokšņu smilšmāls, ciets				19.3	vidēji		3.54	0.15	2.66	vid.blīvs	1.40	1.22	1.18	17.9
					min		2.52	0.12	2.66	irdens	1.98	1.77	0.51	14.7
					max		6.48	0.17	2.66	vid.blīvs	1.83	1.57	0.70	27.1
Slokšņu smilšmāls, irdens				19.2	vidēji		11.45	0.12	2.66	vid.blīvs	1.83	1.63	0.63	42.7
					min		5.76	0.12	2.66	vid.blīvs	1.89	1.69	0.57	24.9
					max		21.60	0.13	2.66	blīvs	1.82	1.61	0.65	74.4

Objekts: Laimes Lauri, Jaunie Čači, Griškānu pag., Rēzeknes nov.

Nr.p. k.	Parauga nr.	Intervāls,m		Geotehniskā elementa nr.	Parauga apraksts	Dabisk ais blīvums s	Grunts mitrums W	Sausās grunts blīvums g/cm3	WL	WP	Plastiskuma skaitlis Ip	Konsistence IL	Grunts īpatnējais blīvums g/cm3	Porainīb as koeficie nts	Laboratoriskais nosaukums
		no	līdz						Mitrums	Mitrums					
		m	m												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
039	1-1	1.0	1.2	19.3	grants, smilts, putekļi, Māls, zemas plastitātes, sīksta	1.51	0.132	1.33	0.222	0.080	0.142	0.37	2.66	0.998	grants, smilts, putekļi, Māls, zemas plastitātes (grsasiCIL), sīksts
019	2-1	0.8	1.0	19.3	grants, smilts, putekļi, Māls, zemas plastitātes, sīksta	1.56	0.168	1.34	0.230	0.136	0.094	0.34	2.66	0.990	grants, smilts, putekļi, Māls, zemas plastitātes (grsasiCIL), sīksts
015	2-2	2.5	2.7	19.3	grants, smilts, putekļi, Māls, zemas plastitātes, sīksta	1.63	0.165	1.40	0.237	0.137	0.100	0.28	2.66	0.900	grants, smilts, putekļi, Māls, zemas plastitātes (grsasiCIL), sīksts
023	2-3	4.0	4.2	19.2	grants, smilts, putekļi, Māls, zemas plastitātes, cieta	1.71	0.125	1.52	0.213	0.104	0.108	0.19	2.66	0.753	grants, smilts, putekļi, Māls, zemas plastitātes (grsasiCIL), ciets
045	3-1	1.4	1.6	19.3	grants, smilts, putekļi, Māls, zemas plastitātes, sīksta	1.77	0.120	1.58	0.245	0.074	0.172	0.27	2.66	0.688	grants, smilts, putekļi, Māls, zemas plastitātes (grsasiCIL), sīksts

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

Only for information, without guarantee

Initial data				Recalculation		
Measurement report 16/maijs/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
118	01/05/2024 10:58	18	0.90		17	
119	01/05/2024 11:25	19	0.86		18	
120	01/05/2024 11:43	21	1.00		20	

Symbol of soils and materials

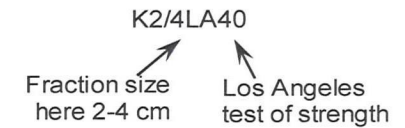
1 Sands (SW, SP)

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

2. Gravels

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

3. Rubble



Laimis Lauri, Jaunie Čači, Griškānu pag., Rēzeknes nov.

Vane details:

01.05.2024

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 nolasīšana	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
			Text	Tmeas.max								
	m	m	Nm	Nm		kPa	s	Nm		kPa		MPa
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
urb1	0.8	0.12		84		44.79		21		11.20	19.3	20
urb2	0.8	0.12		126		67.18		32		17.06	19.3	22
urb2	1.6	0.12		112		59.71		40		21.33	19.3	22
urb3	1.6	0.12		80		42.65		24		12.80	19.3	21
						53.58				15.59		

Nulles nobīde un vienības mērīšana:

Citi dati:

Piezīmes:

Iekārtas operatora vai lauka vadītāja vārds:

J.Juškevičs




GRAFISKIE

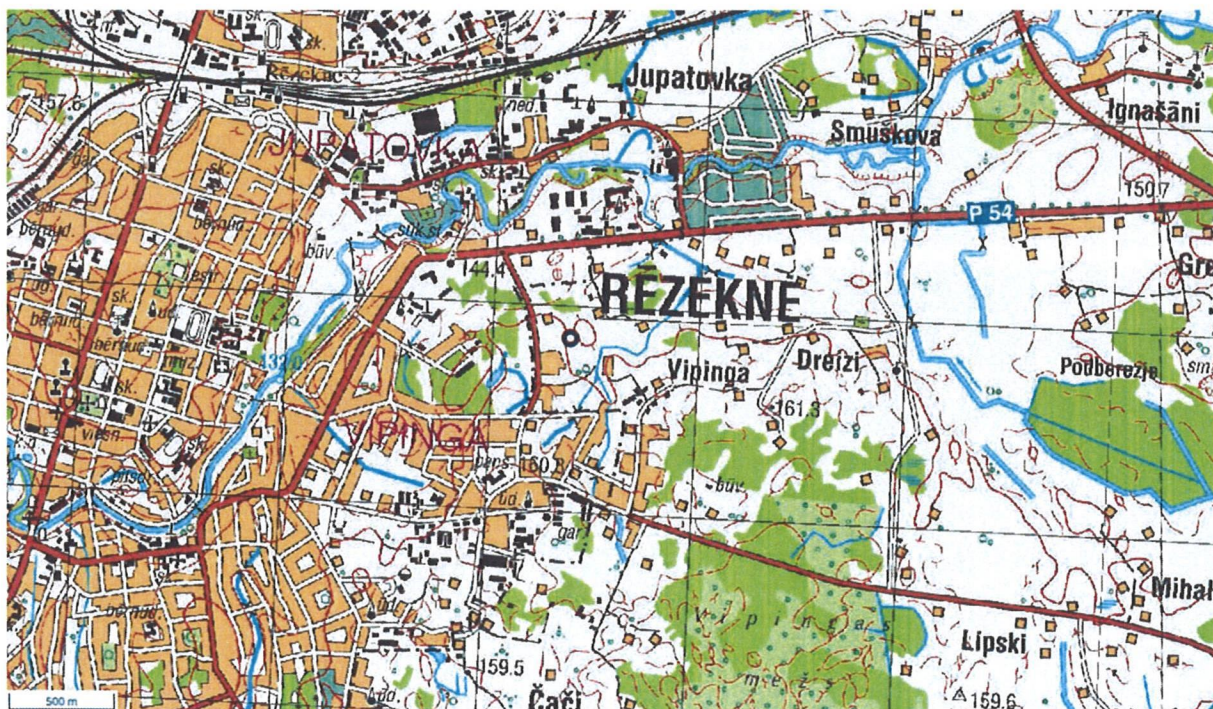
PIELIKUMI

Būvlaukuma novietojuma shēma

"Laimes Lauri", Jaunie Čači, Griškānu pag., Rēzeknes nov., kad. apz. 78560011179

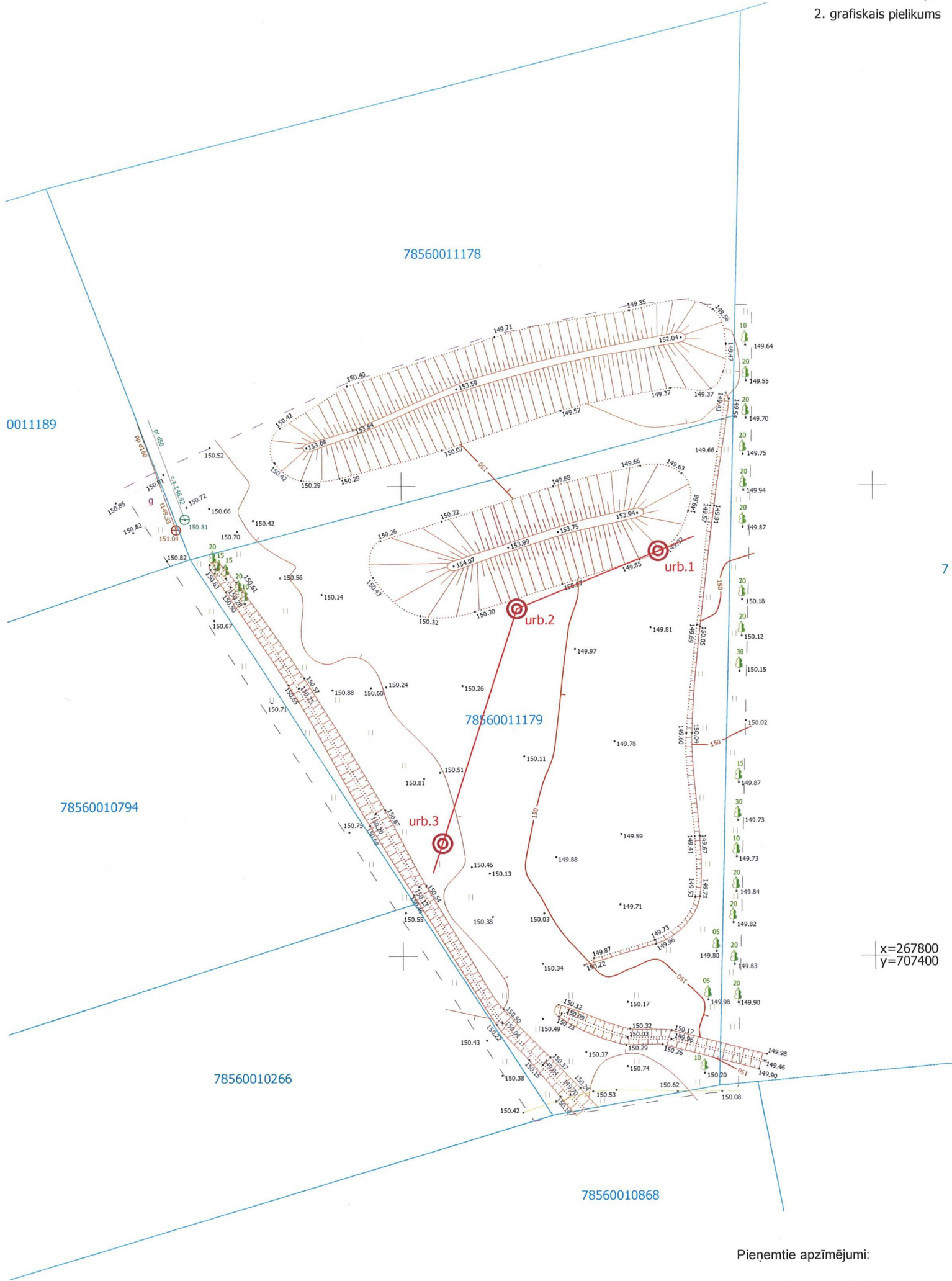


Izmantots: Karšu izdevniecība Jāņa sēta kartogrāfiskais materiāls



Izmantots: Latvijas Ģeotelpiskās informācijas kartogrāfiskais materiāls

Grafiskais pielikums Nr.1



Pieņemtie apzīmējumi:

- Griezuma līnija
- ⊙ Urbuma vieta un numurs

Urbuma Nr. 1 inženierģeoloģiskais griezumums

Objekts: "Laimes Lauri", Jaunie Čači, Grišānu pag., Rēzeknes nov.

Zemes abs. atz. 149.9 m
x-267843, y-707377
Dziļums - 6.0 m
Mērogs 1: 100

Urbšanas datums: 2024. gada 1.majā
Urbšanas iekārta: vibrourbšanas ierīce LG3

Mērogs	Stratigrāfiskais indekss	Slāņa Nr.	Slāņa pamatnes		Slāņa biezums, m	Litoloģiskais griezumums	Īdens atsegšanas un līmeņa nostāšanās dziļums, m	Slāņa litoloģiskais apraksts	Dinamiskās zondēšanas pretestības grafiks MPa		
			dziļums m	abs. atz. m					Irdens	blīvs	
										10	20
0											
1	gQ ₃ ltv	1	1.4	148.5	1.4	(19.3)	6.0	1. Grants, smilts, puteklji, Māls, brūns, zemas plastitātes, sīksts, (morēnas smilšmāls). 2. Grants, smilts, puteklji, Māls, brūns, ciets, ar retu smilšu starpkartām (morēnas smilšmāls).	10	20	30
2											
3											
4						(19.2)					
5											
6		2	6.0	143.9	4.6						

P1-1 1.0 - 1.2 sm

$E_{0.5} = 23, 20, 18, 19, 17$ MPa

$C_{fv/rv0.8} = 84/21$

Pieņemtie apzīmējumi:

gQ₃ltv

Grants, smilts, puteklji, Māls, sīksts

gQ₃ltv

Grants, smilts, puteklji, Māls, ciets

1.0

Gruntsūdens līmenis no zemes virsmas (m)

sauss

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 pagrieziens)

C_{rv} = Spārņgriezies tests, grunts paliekošie stiprības rādītāji (otrrēzijs pagrieziens)

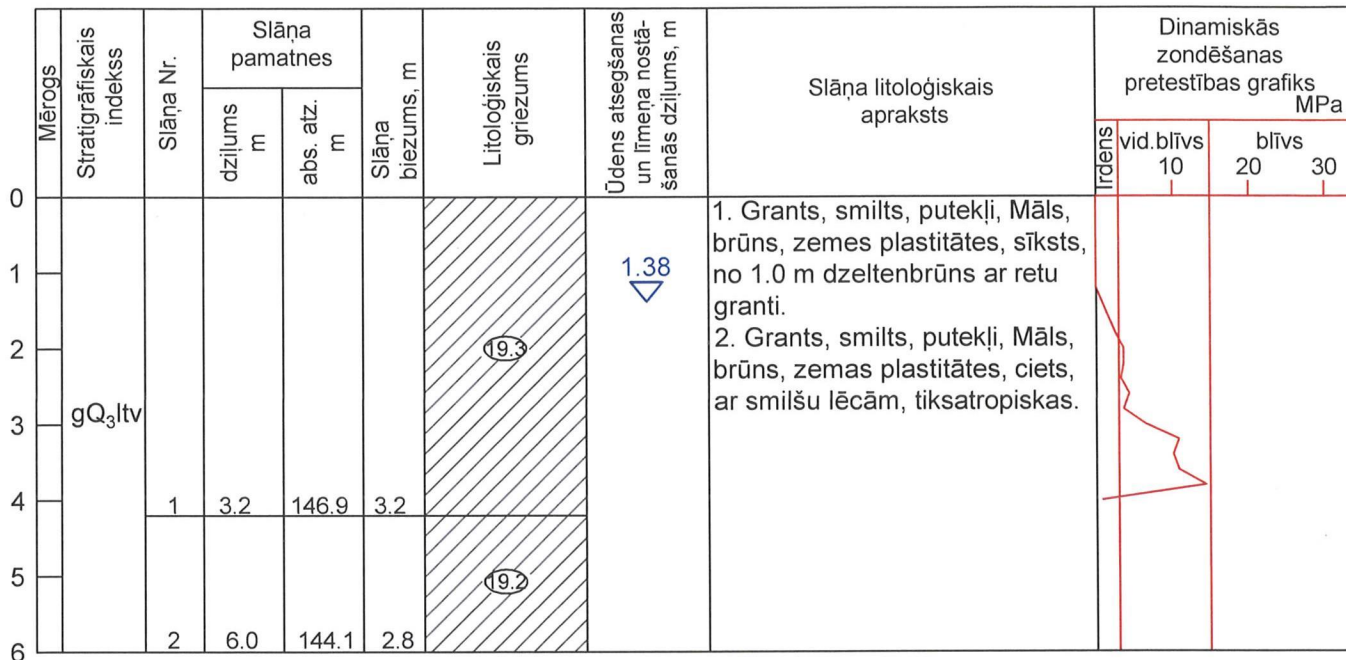
Lapas nosaukums: Urbuma Nr.1 inženierģeoloģiskais griezumums un pieņemtie apzīmējumi.		Grafiskais pielikums Nr.	Lapas Nr.	Lapu skaits
		3	1	3
Ģeologs	J. Juškevičs	SIA "Šurfs" 2024		

Urbuma Nr. 2 inženierģeoloģiskais griezum

Objekts: "Laimes Lauri", Jaunie Čači, Grišānu pag., Rēzeknes nov.

Zemes abs. atz. 150.1 m
x-267836, y-707362
Dziļums - 6.0 m
Mērogs 1: 100

Urbšanas datums: 2024. gada 1.majā
Urbšanas iekārta: vibrourbšanas ierīce LG3



P2-1 0.8-1.0 sm

P2-2 2.5-2.7 sm

P2-3 4.0-4.2 sm

$E_{0.5} = 22, 22, 21, 19, 18 \text{ MPa}$

$C_{fv/rv0.8} = 126/32$

$C_{fv/rv1.6} = 112/40$

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

Urbuma Nr. 3 inženierģeoloģiskais griezum

Objekts: "Laimes Lauri", Jaunie Čaci, Grišānu pag., Rēzeknes nov.

Zemes abs. atz. 150.6 m
x-267812.01,y-707354.22
Dziļums - 6.0 m
Mērogs 1: 100

Urbšanas datums: 2024. gada 1.majā
Urbšanas iekārta: vibrourbšanas ierīce LG3

Mērogs	Stratigrāfiskais indekss	Slāņa Nr.	Slāņa pamatnes		Slāņa biezums, m	Litoloģiskais griezum	Ūdens atseġšanas un līmeņa nostāšanās dziļums, m	Slāņa litoloģiskais apraksts	Dinamiskās zondēšanas pretestības grafiks MPa			
			dziļums m	abs. atz. m					Irdens	vid.blīvs 10	blīvs 20 30	
0												
1	gQ ₃ ltv	1	2.4	148.2	2.4	(19.3)	0.51	1. Grants, smilts, putekļi, Māls, (morēnas smilšmāls), brūns, zemas plastitātes, sīksts, ar puscietas konsistences, starpkartām. 2. Grants, smilts, putekļi, Māls, (morēnas smilšmāls), brūns, zemas plastitātes, ciets, ar puscietas konsistences, starpkartām.				
2												
3						(19.2)						
4												
5												
6		2	6.0	144.6	3.6							

P3-1 1.4 - 1.6 sm

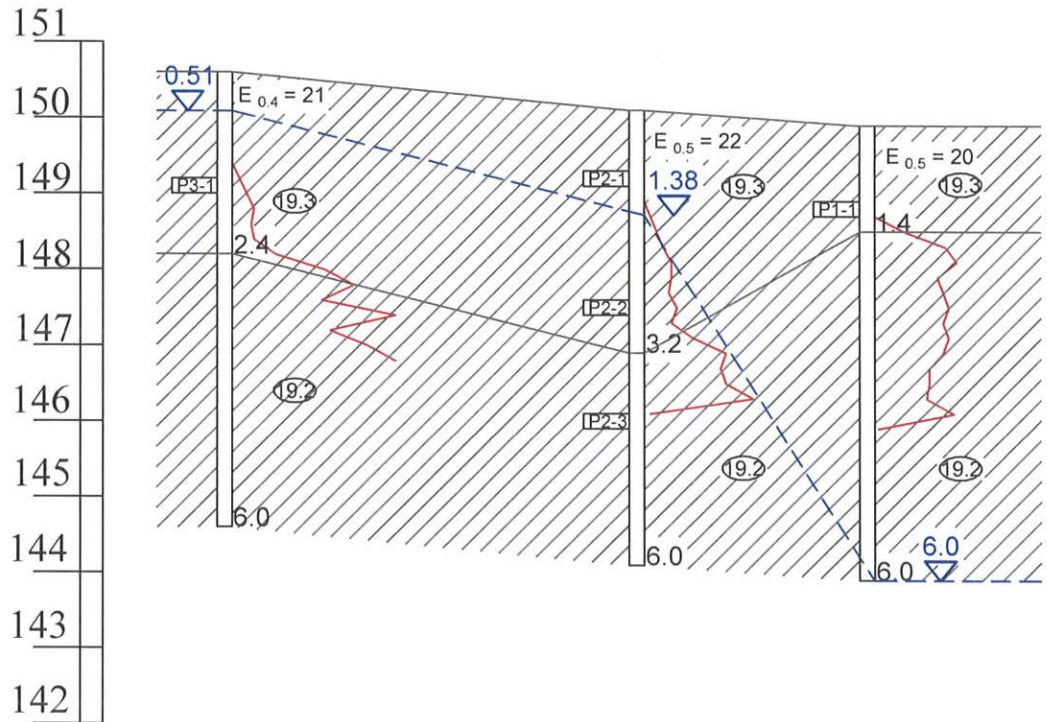
E_{0.4} = 19, 21, 23, 22, 19 MPa

C_{fv/rv1.4} = 80/24

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

INŽENIERĢEOLOĢISKAIS GRIEZUMS

3 - 2 - 1



1. Urbumu nr.	urb.3	urb.2	urb.1
2. Urbuma augstuma atzīme, m vjl.	150.6	150.1	149.9
3. Gruntsūdens līmenis, m vjl.	150.1	148.72	143.9
4. Attālums, m		26.2	16.2

Pieņemtie apzīmējumi:

- Grants, smilts, putekļi, Māls, sīksts
- Grants, smilts, putekļi, Māls, ciets
- Gruntsūdens līmenis no zemes virsmas (m)
- Datums, kurā notika gruntsūdens līmeņa mērījums
- 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: "Laimes Lauri", Jaunie Čači, Grišanu pag., Rēzeknes nov.		Grafiskais pielikums Nr.	Lapas Nr.	Lapu skaits
		4	1	1
Ģeologs	J. Juškevičs	SIA "Šurfs" 2024		

PĀRSKATA

PIELIKUMI



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