

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. T633/25

ORNICĀNU CEĻŠ, VIĻĀNU PAGASTS, RĒZEKNES
NOVADS,
BŪVLAUKUMA

ĢEOTEHNISKĀS IZPĒTES
PĀRSKATS

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



J.Juškevičs

DAUGAVPILS 2025

>>>III<<<

SATURS

Ievads	3
1. Vispārīgās ziņas par dabas apstākļiem.	5
2. Ģeoloģiskā uzbūve. Hidroģeoloģiskie apstākļi. Ģeoloģiskie apstākļi.	5
3. Ģeotehniskie apstākļi.	6
4. Secinājumi un ieteikumi.	7

Teksta pielikumi

1. pielikums. Zemes dziļu izmantošanas licence Nr. AP24ZD0034	8
2. pielikums. Mehānisko īpašību raksturlielumi pēc vibrozondēšanas un laboratorijas datiem ..	11
3. pielikums. Vibrozondēšanas datu pārrēķins uz dinamiskās zondēšanas pretestību	12
4. pielikums. Grunts tilpumsvara noteikšana	14
5. pielikums. Granulometriskā grunts sastāva noteikšana ar sieta metodi	15
6. pielikums. Mālaino iežu fizikālo īpašību noteikšana	16
7. pielikums. Filtrācijas koeficienta noteikšana	17
8. pielikums. Spārņņgriezies pretestības aprēķins	18

Grafiskie pielikumi

1. pielikums. Būvlaukuma novietojuma shēmas	19
2. pielikums. Faktiskā materiāla plāns	20
3. pielikums. Urbumu ģeoloģiskie griezumī, pieņemtie apzīmējumi	22

Grafiskie pielikumi

1. pielikums. Fotoattēli	
--------------------------------	--

Ievads

1.1. Izpētes darbu pamatojums un uzdevums.

SIA "Šurfs", pēc SIA "KEM" pasūtījuma, veica būvlaukuma ģeotehnisko izpēti Ornicānu ceļš, Viļānu pagasts, Rēzeknes novads, (kad. apz. 78980030369, 78980040319)

Lauku darbu veikšanas datums: 2025.gada 21. janvārī.

1.2. Būves izvietojums un tehniskais raksturojums.

Projektējamā būve – autoceļa pārbūve.

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 6 urbumi līdz 3 m un noņemti 9 paraugi.

Veikti spārņingriezes 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. EN ISO 22476-2

Laboratorijas darbi veikti pārvietojamā laboratorijā pēc šādiem standartiem:

1. ISO 17892-4 (daliņu izmēri),
2. ISO 17892-2 (tilpummasa),
3. ISO 17892-1 (miltrums),
4. ISO/TS 17892-11, smilšaino iežu filtrācijas koeficienta noteikšana

1.6 . Lauku darbi.

Urbšanas – zondēšanas izpēte

Urbšanas darbi urbanizētās teritorijās veikti pēc šādas tehnoloģijas:

- Rakšanas darbi līdz 1 m,
- Ieurbšanās ar rokas urbi (karoti) diametrs 100 mm līdz 1-2m, veicam spārņingriezes testu
- Vibrozondēšanas ieurbšanās līdz projekta atzīmei.

Vibrozondēšana veikta ar 70-50 mm caurulēm, kuru gals novirpots 60 grādu leņķī, ar iekšēju grunts atveri 32 mm.

Stieņiem iezīmētas svītras ik pēc 20 cm, lai fiksētu iedziļināšanas ātrumu gruntī. Reisu garums 0,5-2m.

Iegūtos rezultātus operators ieraksta urbšanas žurnālā. Pēc reisa izvilšanas serde tiek dokumentēta un tiek noņemti paraugi no reisa apakšas var paņemt B klases paraugus uz blīvumu.

Kamerālā posmā rezultāti tiek apstrādāti pēc šādām formulām:

$$V_n = S_n - L_n$$

V_n – zondēšanas ātrums m/s

S_n – 20 cm iedziļināšanās ātrums sekundēs

L_n – iedziļināšanas intervāls garums 20 cm.

$$p_d = V_n / (K_b * K_p)$$

p_d – Zondēšanas pretestība MPa

K_b – dziļuma koeficients

K_p – iekārtas koeficients

$$E = K_1 * p_d + K_2$$

E- deformācijas modulis, MPa

K1 un K2 grunts koeficienti

$$q_d = q_m \cdot (1+W) / (1,8 - 0,22 \cdot \log_{10}(p_d))$$

q_d- dabiskais grunts blīvums, g/cm³

q_m- minerālās daļas blīvums, g/cm³

W- grunts mitrums.

$$g_s = q_d / (1+W)$$

q_s- sausās daļas blīvums, g/cm³

Ļoti labi tiek definētas ģitija, kūdra, smiltis, morēna, sliktāk tiek raksturotas slokšņu mālu īpašības.

Spārningriezies testi

Veikti ap 2 m dziļumā dažādām gruntīm. FVT testa rezultātā noteiktā grunts pretestība bīdei (C_{fv} un C_{rv}). $C_u = m \cdot C_{fv}$, šai gadījumā smiltīm pieņemts no pieredzes, ka $m = 1$.

LVS_EN_1997-2+AC2014 lapa 126.

1.7 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 Austrumlatvijas zemienē, Maltas upes lejteces līdzenumā. Absolūtās augstuma atzīmes svārstās ap 106-109 m v.j.l.

Izpētes laukuma dabiskie un apbūves apstākļi

Izpētes vieta atrodas Viļānu pagastā Ornicānu apkārtnē. Ģeotehniskie apstākļi pētāmajā laukumā ir raksturojami kā vienkārši un būves būvniecībai labvēlīgi. Izpēte veikta 2025.gada sākumā bez ziemas perioda.

2. Ģeoloģiskā uzbūve. Hidroģeoloģiskie apstākļi. Ģeoloģiskie procesi

1.urbums ierīkots Maltas upes ielejas malā, kur zem ceļa segas atsedzas smalkas smiltis līdz 1.1 m dziļuma, zemāk iegul morēnas mālsmiltis. Ceļa sega sastāv no dolomīta šķembām līdz 0.2 m dziļumā un smilts smalkas, putekļu uzbēruma ar retu granti līdz 0.4 m dziļumā

Posmā 1.urbums līdz 4.urbums ceļš atrodas uz Maltas upes terases, kur zem ceļa segas atsedzas smalkas smiltis līdz 1.0-1.2 m dziļuma, zemāk iegul morēnas mālsmiltis. Ceļa sega sastāv no dolomīta šķembām, smilts-grants maisījuma līdz 0.1 m dziļumā un smilts vidēji rupjas pelēkas līdz 0.3 m dziļumā.

4.urbums ierīkots pie pienotavas un tur no 1.0 m atsedzas vidēji rupjas smiltis. Ceļa segu veido līdz 0.2 m dziļumā dolomīta šķembas un asfalts, bet intervālā 0.2-0.7 m atsedzas izdedži ar palielinātu mitrumu (ūdens uzsūce). No 0.7m smilts vidēji rupja pelēka.

5 un 6 urbums ierīkots Maltas upes krastos. Labais krasts 6.urbums, ceļa sega 0.6 m biezumā sastāv no grants-smilts-dolomīta šķembu un asfalta slāņiem. No 0.6 m dziļuma iegul morēnas mālsmiltis. Kreisais krasts 5.urbums, ceļa sega līdz 0.7 m dziļumā, sastāv no grants-smilts-dolomīta šķembu un asfalta slāņiem. Ceļa pamatni veido smilts vidēji rupja līdz 1.6 m dziļumam. No 1.6 m dziļuma iegul morēnas mālsmiltis

Ceļu rekonstrukcijas laikā par salturīgo slāni var izmantot ĢE 8, vidēji rupjas smilts slāni ar ļoti labām filtrācijas īpašībām 10.23-17.51 m/dnn un ĢE7 smalka smilts ar labām filtrācijas īpašībām 2.65 m/dnn. Morēnas mālsmiltis (ĢE-18.3), izdedži (4.urbums) nav saturīgi, uzsūc ūdeni un kūkumojas.

Objektā gruntsūdens tika atsegts 3.0m dziļumā un dziļāk. Gruntsūdens noteces virziens uz Maltas upi.

3. Ģeotehniskie apstākļi

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

ĢE Nr. 1 –uzbērums, sastāv no grants-smilts-dolomīta šķembu un asfalta slāņiem, tehnogēnas (tQ₄) izcelsmes. Vidēji blīva, blīva saguluma, var izmantot par tiešo pamatni, $c= 1$ kPa, $\varphi = 40$, $E= 35$ MPa. Atsegta līdz 1.0 m dziļumam. Izdedži (4.urbums), viegli, nav saturīgi, uzsūc ūdeni un kūkumojas.

ĢE nr. 7 – smilts smalka, putekļi, (siFSa) glaciolimniskas (glQ₃ltv) izcelsmes. Vidēji blīva saguluma, var izmantot par tiešo pamatni, $c= 4$ kPa, $\varphi = 32$, $E= 29$ MPa. Filtrācijas koeficients 2.65 m/dnn. Atsegta no 0.4 līdz 1.1 m dziļumam.

ĢE nr. 8 – smilts vidēji rupja, (MSa) aluviālas (aQ₃ltv) izcelsmes. Vidēji blīva saguluma, var izmantot par tiešo pamatni, $c= 3$ kPa, $\varphi = 35$, $E= 29$ MPa. Filtrācijas koeficients 10.23-17.51 m/dnn. Atsegta no 0.3 līdz 3.0 m dziļumam.

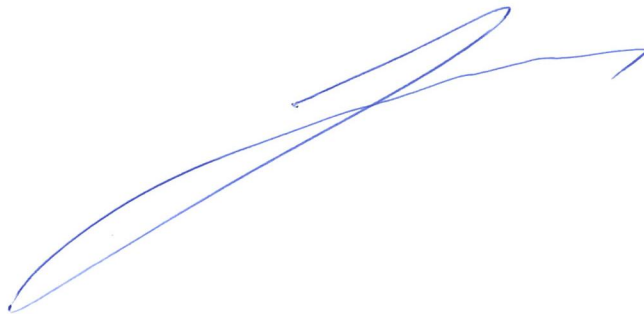
ĢE nr. 18.3 – grants, smilts, putekļi, Māls, ciets sīksts, (grsasiCl) (morēnas mālsmilts), glacigēnas (gQ₃ltv) izcelsmes. Vidēji blīva saguluma, var izmantot par tiešo pamatni, c= 31 kPa, φ = 24, E= 50 MPa. Atsegta no 0.6 līdz 3.0 m dziļumam. Morēnas mālsmilts nav saturīgi, uzsūc ūdeni un kūkumojas.

ĢE mehāniskos raksturlielumus skat. 2.pielikumā.

4. Secinājumi un ieteikumi

1. Par pamatnes nesošiem slāņiem var izmantot ģeotehnisko elementu nr. 7; 8 un 18.3.
2. Pēc pamatu līmeņa atsegšanas ieteicams veikt grunts bļietēšanas darbus, lai vienādotu slāņu mehāniskās īpašības.
3. Morēnas mālsmilts (ĢE-18.3), izdedži (4.urbums) nav saturīgi, uzsūc ūdeni un kūkumojas.
4. Caursalšanas dziļums ap 1.2 m.

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 "Inženierģeoloģiskās izpētes 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 dzīļu, virszemes un pazemes ūdeņu piesārņojumu vai citu kaitējumu videi; b) Paredzēt pasākumus, lai tehnikas darbības laikā netiktu pārsniegtas trokšņu emisiju pieļaujamās vērtības; c) Savākt un nodot atkritumu apsaimniekotājiem 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

2. teksta pielikums

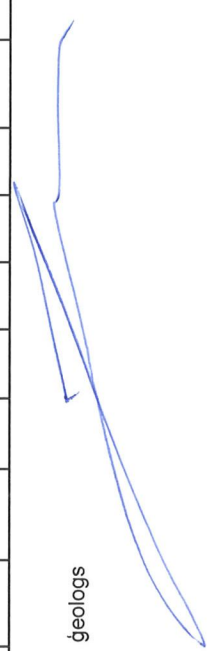
Mehānisko īpašību raksturojumam
pēc laboratorijas, pieredzes datiem

Objekts: Ornicānu ceļš Viļānu pagastā, Rēzeknes novads Kad. apz. 78980030369, 78980040319

Ģeotehniskā elementa nr.	Ģeotehniskā elementa nosaukums	Grunts tips (LVS 190-5 B pielikums)	Grunts sala jutība (LVS 190-5)	Frakcijas >2mm saturs, %	Frakcijas <0.063 saturs, %	Mitrums	Grunts blīvums			Porainības koeficients	Plastiskuma skaitlis	Konsistences indekss	Spāņingrēzes pretestība		Dinamiskās zondēšanas pretestība	Dinamiskās zondēšanas deformācijas modulis	Filtrācijas koeficients	Organisko vielu saturs	Pieņemtie Mehānisko īpašību raksturojumam (LBN 207-15)				Spāņ grieze
							dabiskais	minerālo daļiņu	sausās grunts				e	Ip					Ic	Cfv	Crv	pd	
			g/cm3	g/cm3	g/cm3	g/cm3	g/cm3	g/cm3	g/cm3	g/cm3	g/cm3	g/cm3	kPa	kPa	MPa	MPa	m/dnn	%	kPa	kPa	MPa	kPa	kPa
1	Cela sega, dolomīta šķembas, smiltis, grants (sagrMg)	GI	F2			0.23	1.99	2.66	1.62	0.64					35				1	40	35	300	
7	Smaika smiltis, putekļi, vidēji blīva (sifSa)	SU	F2	0	3.63	0.14	1.72	2.66	1.51	0.76			42.7	11.7	29	2.65		4	32	29	300	42.7	
8	Vidēji rupja smiltis, vidēji blīva, irdena (MSa)	SU	F2	3.13-24.91	1.51-2.41	0.14	1.74	2.66	1.53	0.74			34.4	9.1	29	10.23-17.51		3	35	29	300	34.4	
18.3	Grants, smiltis, putekļi, Māls (grsisaC) (morēnas mālsmiltis), zemas plastitātes, ciets-sīkst	UL	F3			0.12	1.93	2.66	1.72	0.55				13.97	50			31	24	50	300		

J.Juškevičs

Sastādītāja ģeologs



Objekts: Ornicānu ceļš Viļānu pagasts, Rēzeknes novads Kad. apz. 78980030369, 78980040319

Urbums 1

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
	m	m	m		s	m/s	MPa			W	g/cm ³	g/cm ³			g/cm ³	e
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
Ceļa sega	0.0	0.2	0.2	1			0.00									
	0.2	0.4	0.2	1			0.00									
smalka smilts	0.4	0.6	0.2	7			0.00									
	0.6	0.8	0.2	7	12	0.02	4.32	0.08	2.66	vid.blīvs	1.73	1.60	0.66	22.9		
	0.8	1	0.2	7	24	0.01	8.64	0.08	2.66	vid.blīvs	1.80	1.67	0.59	35.8		
Morēnas mālsmilts	1.0	1.2	0.2	18.3	16	0.01	5.76	0.12	2.66	vid.blīvs	1.83	1.63	0.63	24.9		
	1.2	1.4	0.2	18.3	22	0.01	7.92	0.12	2.66	vid.blīvs	1.86	1.66	0.60	31.6		
	1.4	1.6	0.2	18.3	34	0.01	12.24	0.12	2.66	vid.blīvs	1.91	1.70	0.56	45.2		
	1.6	1.8	0.2	18.3	60	0.00	21.60	0.12	2.66	blīvs	1.98	1.77	0.51	74.4		
Urbums 2																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
Ceļa sega	0.0	0.2	0.2	1			0.00									
	0.2	0.4	0.2	8			0.00									
Smilts vidēji rupja	0.4	0.6	0.2	8			0.00									
	0.6	0.8	0.2	8	16	0.01	5.76	0.09	2.66	vid.blīvs	1.78	1.63	0.63	27.2		
	0.8	1	0.2	8	22	0.01	7.92	0.09	2.66	vid.blīvs	1.81	1.66	0.60	33.6		
Morēnas mālsmilts	1.0	1.2	0.2	18.3	24	0.01	8.64	0.14	2.66	vid.blīvs	1.90	1.67	0.59	33.9		
	1.2	1.4	0.2	18.3	32	0.01	11.52	0.14	2.66	vid.blīvs	1.94	1.70	0.57	42.9		
	1.4	1.6	0.2	18.3	40	0.01	14.40	0.14	2.66	vid.blīvs	1.96	1.72	0.55	51.9		
	1.6	1.8	0.2	18.3	52	0.00	18.72	0.14	2.66	blīvs	1.99	1.75	0.52	65.4		
	1.8	2	0.2	18.3	60	0.00	21.60	0.14	2.66	blīvs	2.01	1.77	0.51	74.4		
Urbums 4																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
Ceļa sega	0.0	0.2	0.2	1			0.00									
	0.2	0.4	0.2	1			0.00									
Smilts vidēji rupja	0.4	0.6	0.2	1			0.00									
	0.6	0.8	0.2	1			0.00									
	0.8	1	0.2	1	24	0.01	8.64	0.23	2.66	vid.blīvs	2.05	1.67	0.59	35.8		
Smilts vidēji rupja	1.0	1.2	0.2	8	33	0.01	11.88	0.07	2.66	vid.blīvs	1.82	1.70	0.56	45.5		
	1.2	1.4	0.2	8	16	0.01	5.76	0.07	2.66	vid.blīvs	1.74	1.63	0.63	27.2		
	1.4	1.6	0.2	8	8	0.03	2.88	0.07	2.66	irdens	1.68	1.57	0.70	18.6		
	1.6	1.8	0.2	8	9	0.02	3.24	0.07	2.66	vid.blīvs	1.69	1.58	0.69	19.6		
	1.8	2	0.2	8	19	0.01	6.84	0.07	2.66	vid.blīvs	1.76	1.65	0.62	30.4		
	2.0	2.2	0.2	8	15	0.01	5.40	0.07	2.66	vid.blīvs	1.74	1.62	0.64	26.1		
	2.2	2.4	0.2	8	22	0.01	7.92	0.07	2.66	vid.blīvs	1.78	1.66	0.60	33.6		
	2.4	2.6	0.2	8	18	0.01	6.48	0.07	2.66	vid.blīvs	1.76	1.64	0.62	29.3		
	2.6	2.8	0.2	8	16	0.01	5.76	0.07	2.66	vid.blīvs	1.74	1.63	0.63	27.2		
	2.8	3	0.2	8	20	0.01	7.20	0.07	2.66	vid.blīvs	1.77	1.65	0.61	31.5		

Urbums 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ceļa sega	0.0	0.2	0.2	1			0.00							
	0.2	0.4	0.2	1			0.00							
	0.4	0.6	0.2	1			0.00							
Smilts vidēji rupja	0.6	0.8	0.2	8	17	0.01	6.12	0.07	2.66	vid.blīvs	1.75	1.63	0.63	28.3
	0.8	1	0.2	8	41	0.00	14.76	0.07	2.66	vid.blīvs	1.84	1.72	0.54	54.1
	1.0	1.2	0.2	8	16	0.01	5.76	0.07	2.66	vid.blīvs	1.74	1.63	0.63	27.2
	1.2	1.4	0.2	8	10	0.02	3.60	0.07	2.66	vid.blīvs	1.70	1.59	0.68	20.7
	1.4	1.6	0.2	8	12	0.02	4.32	0.07	2.66	vid.blīvs	1.71	1.60	0.66	22.9
Morēnas mālsmilts	1.6	1.8	0.2	18.3	32	0.01	11.52	0.12	2.66	vid.blīvs	1.91	1.70	0.57	42.9
	1.8	2	0.2	18.3	60	0.00	21.60	0.12	2.66	blīvs	1.98	1.77	0.51	74.4

Urbums 6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ceļa sega	0.0	0.2	0.2	1			0.00							
	0.2	0.4	0.2	1			0.00							
	0.4	0.6	0.2	1			0.00							
Morēnas mālsmilts	0.6	0.8	0.2	18.3	17	0.01	6.12	0.12	2.66	vid.blīvs	1.83	1.63	0.63	26.0
	0.8	1	0.2	18.3	28	0.01	10.08	0.12	2.66	vid.blīvs	1.89	1.68	0.58	38.4
	1.0	1.2	0.2	18.3	45	0.00	16.20	0.12	2.66	blīvs	1.95	1.73	0.53	57.5
	1.2	1.4	0.2	18.3	60	0.00	21.60	0.12	2.66	blīvs	1.98	1.77	0.51	74.4
Ceļa sega, smilts, grants, pelēka, (zemaugsne) (sagrMg)	1				vidēji	8.64	0.23	2.66	vid.blīvs	2.05	1.67	0.59	35.8	
					min	8.64	0.23	2.66	vid.blīvs	2.05	1.67	0.59	35.8	
					max	8.64	0.23	2.66	vid.blīvs	2.05	1.67	0.59	35.8	
Smalka smilts, putekļi (siFSa)	7				vidēji	6.48	0.08	2.66	vid.blīvs	1.77	1.64	0.62	29.3	
					min	4.32	0.08	2.66	vid.blīvs	1.73	1.60	0.66	22.9	
					max	8.64	0.08	2.66	vid.blīvs	1.80	1.67	0.59	35.8	
Smilts vidēji rupja, dzeltena (MSa)	8				vidēji	6.56	0.07	2.66	vid.blīvs	1.76	1.64	0.62	29.6	
					min	2.88	0.07	2.66	irdens	1.68	1.57	0.70	18.6	
					max	14.76	0.09	2.66	vid.blīvs	1.88	1.72	0.54	54.1	
Grants, smilts, putekļi Māls, zemas plastitātes, ciets-sīksts (grsasiCIL), (morēnas mālsmilts)	18.3				vidēji	13.97	0.13	2.66	vid.blīvs	1.94	1.72	0.55	50.6	
					min	5.76	0.12	2.66	vid.blīvs	1.83	1.63	0.63	24.9	
					max	21.60	0.14	2.66	blīvs	2.01	1.77	0.51	74.4	

Grunts tilpumsvara noteikšana

Testēšanas pārskats Nr. T 633

pēc ISO 17892-2 (tilpummasa)

Objekta nosaukums:

Omicānu ceļš Vijāņu pagasts, Rēzeknes novads Kad. apz. 78980030369, 78980040319

Parauga laboratoriskais nr.	Izstrādes nosaukums un nr.	Parauga ņemšanas dziļums		Grunts nosaukums	Ģeotehniskā elementa nr.	Svars, g			Mitrās grunts blīvums	Gredzena iekšējais tilpums	Grunts blīvums	Grunts mitrums	Īpatnējais blīvums	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	16
021	1-1	0.8	1.0	Smaka smilts	7	339.00	0.0	339.0	1.46	232.23	1.35	0.08	2.71	1.005	dabisks
006	2-1	0.1	0.3	Vidēji rupja smilts	1.1	372.00	61.0	311.0		211.56	1.47	0.00	2.71	0.843	irdens
3-1	3-1	1.0	1.2	Vidēji rupja smilts	8	372.00	61.0	311.0		180.79	1.72	0.00	2.71	0.575	blīvs
010	4-1	0.2	0.4	izdedži	1	280.00	0.0	280.0	1.66	168.37	1.53	0.09	2.71	0.776	dabisks
014	4-2	2.0	2.2	Vidēji rupja smilts	8	304.00	61.0	243.0		180.79	1.34	0.00	2.71	1.016	irdens
027	5-1	0.0	0.2	Zvirgzdi	1.1	304.00	61.0	243.0		134.63	1.80	0.00	2.71	0.501	blīvs
048	6-1	0.8	1.0	Grants	1.1	334.00	0.0	334.0	1.44	232.23	1.37	0.05	2.71	0.979	dabisks
						366.00	61.0	305.0		223.10	1.37	0.00	2.71	0.982	irdens
						366.00	61.0	305.0		165.40	1.84	0.00	2.71	0.470	blīvs
						184.00	0.0	184.0	1.32	139.34	1.07	0.23	2.71	1.532	dabisks
						371.00	61.0	310.0		226.94	1.37	0.00	2.71	0.984	irdens
						371.00	61.0	310.0		176.94	1.75	0.00	2.71	0.547	blīvs
						343.00	0.0	343.0	1.60	214.82	1.49	0.07	2.71	0.816	dabisks
						371.00	61.0	310.0		226.94	1.37	0.00	2.71	0.984	irdens
						371.00	61.0	310.0		176.94	1.75	0.00	2.71	0.547	blīvs
						225.00	0.0	225.0	1.76	127.73	1.57	0.12	2.71	0.723	dabisks
						206.00	61.0	145.0		103.86	1.40	0.00	2.71	0.941	irdens
						206.00	61.0	145.0		73.08	1.98	0.00	2.71	0.366	blīvs
						294.00	0.0	294.0	1.75	168.37	1.59	0.10	2.71	0.707	dabisks
						206.00	61.0	145.0		103.86	1.40	0.00	2.71	0.941	irdens
						206.00	61.0	145.0		73.08	1.98	0.00	2.71	0.366	blīvs

Granulometriskā grunts sastāva noteikšana ar sieta metodi

5. teksta pielikums

testēšanas pārskats nr. Ts633

pēc ISO 17892-1 (miltrums), ISO 17892-4 (daliņu izmēri)

Objekts:

Ornicānu ceļš Viļānu pagasts, Rēzeknes novads Kad. apz. 78980030369, 78980040319

Parauga laboratoriskais nr.	Geotehniskā elementa nr.	Izstrādes nosaukums un nr.	Parauga ņemšanas		Mitrums, w	Daiļu svars, g un %	Daiļu diametrs, mm						Laboratoriskais nosaukums		
			no	līdz			oli	grants	>2 summ	smiltis		putekļi			
			4	5	6	7	>20	20-6.3	6.3-2.0	11	12	13	14	15	17
021	7	1-1	0.8	1.0	0.08	svars	0.00	0.00	0.00		0.00	3.21	9.26	0.47	Smalka smiltis (FSa)
						%	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	24.81	71.56	3.63	
006	1.1	2-1	0.1	0.3	0.09	svars	0.00	4.00	10.00		1.56	9.70	3.36	1.21	Vidēji rupja smiltis (MSaMg)
						%	0.00	1.57	3.92	5.49	9.31	57.91	20.06	7.22	
023	8	3-1	1.0	1.2	0.05	svars	0.00	4.00	12.00		3.50	16.20	1.32	0.34	Vidēji rupja smiltis (MSa)
						%	0.00	1.26	3.77	5.03	15.56	72.03	5.87		
014	8	4-2	2.0	2.2	0.07	svars	0.00	0.00	10.00		4.95	14.64	1.25	0.42	Vidēji rupja smiltis (MSa)
						%	0.00	0.00	3.13	3.13	22.55	66.70	5.70	1.91	
027	1.1	5-1	0.0	0.2	0.12	svars	47.00	62.00	27.00		1.54	1.70	1.77	0.98	Dolomīta zvirgzdi (GaMg)
						%	23.38	30.85	13.43	67.66	8.31	9.18	9.56	5.29	
044	8	5-2	1.0	1.2	0.07	svars	0.00	50.00	20.00		1.84	8.78	1.46	0.40	Vidēji rupja smiltis ar granti (grMSa)
						%	0.00	17.79	7.12	24.91	11.07	52.83	8.78	2.41	
048	1.1	6-1	0.4	0.6	0.10	svars	51.58	76.00	53.00		4.64	7.87	4.16	1.66	Grants, smiltis (saGrMg)
						%	18.69	27.54	19.20	65.43	8.75	14.84	7.85	3.13	

SIA "Šurfs" lauku grunts laboratorija

Mālaino iežu fizikālo īpašību noteikšana
pēc ISO 17892-1 (mitrums), ISO 17892-2 (tipummasa)
iežu analīzes pārskats nr. Tm 633

6. teksta pielikums

Objekts: Omicānu ceļš Vijānu pagasts, Rēzeknes novads Kad. apz. 78980030369, 78980040319

Nr.	Parauga nr.		Intervāls, m		Geotehniskā elementa nr.	Parauga apraksts	Dabiskais blīvums g/cm ³	Grunts mitrums w	Sausās grunts blīvums g/cm ³	WL		Plūstamības robeža, % WL	Plastiskuma skaitlis Ip	Konsistence IL	Konsistences Ic	Grunts īpatnējais blīvums g/cm ³	Porainī bas koeficie nts	Laboratoriskais nosaukums
	no	līdz	Mitrums	Mitrums														
1	2	3	m	m	5	6	8	9	10	11	10	11	12	13	14	15	16	
042	6-2	1.4	1.6	18.3	grants, smilts, putekļi, Māls, zemas plastitātes, sīksts	1.93	0.122	1.72								2.66	0.550	grants, smilts, putekļi, Māls, zemas plastitātes (grsasiCIL) sīksts

testēšanas pārskats nr. Tf 633

pēc ISO/TS 17892-11

Objekts: Ornicānu ceļš Vijāņu pagasts, Rēzeknes novads Kad. apz. 78980030369, 78980040319

Laboratorijas Nr.p.k.	Parauga nr.	Intervāls, m		Geotehniskā elementa nr.	Parauga apraksts	Blīvums		Mitrums	Blīvums mitrais grunts	Blīvums sausas grunts	Porainības koeficients	Ūdens daudzums pie viena	Vidējais filtrācijas ātrums	Filtrācijas caurules laukums	Temperatūras korekcija	Spiediena gradients	Filtrācijas koeficients
		no m	līdz m			ρ_s	ρ_d										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
							W		ρ_m	e	cm ³	s/cm	cm ²	T	J	m/dienn	
021	1-1	0.8	1.0	7	Smalka smiltis	1.42	0.260	1.79	2.66	0.868	10	89	28.26	1.3	1	2.65	
023	3-1	1.0	1.2	8	Vidēji rupja smiltis	1.59	0.300	2.07	2.66	0.670	10	23	28.26	1.3	1	10.23	
014	4-2	2.2	2.2	8	Vidēji rupja smiltis	1.52	0.220	1.85	2.66	0.752	10	13	28.26	1.3	1	17.51	

LVS NE ISO 22476-9:2020

Spārņingriezies tests

8. teksta pielikums

Ornicānu ceļš Viļānu pagasts, Rēzeknes
novads Kad. apz. 78980030369, 78980040319

21.01.2025

Vane details:

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

Cits:

Rotācijas ātrums stiprības fāzēs un mērvienība:

Rotācijas ātrums pārveidošanas fāzē un mērvienība:

Izmērītās vērtības:

Vane No.	Testa Nr.	Testa dziļums	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	E pēc inspectors3
1	urb1	0.8	0.12	4	5	6	7	8	9	10	11	12	MPa
	urb1	0.12	80				42.65		22		11.73	7	
	urb2	0.12	69				36.79		20		10.66	8	
	urb3	0.12	60				31.99		14		7.46	8	

Nulles nobīde un vienības mērīšana:

Citi dati:

Piezīmes:

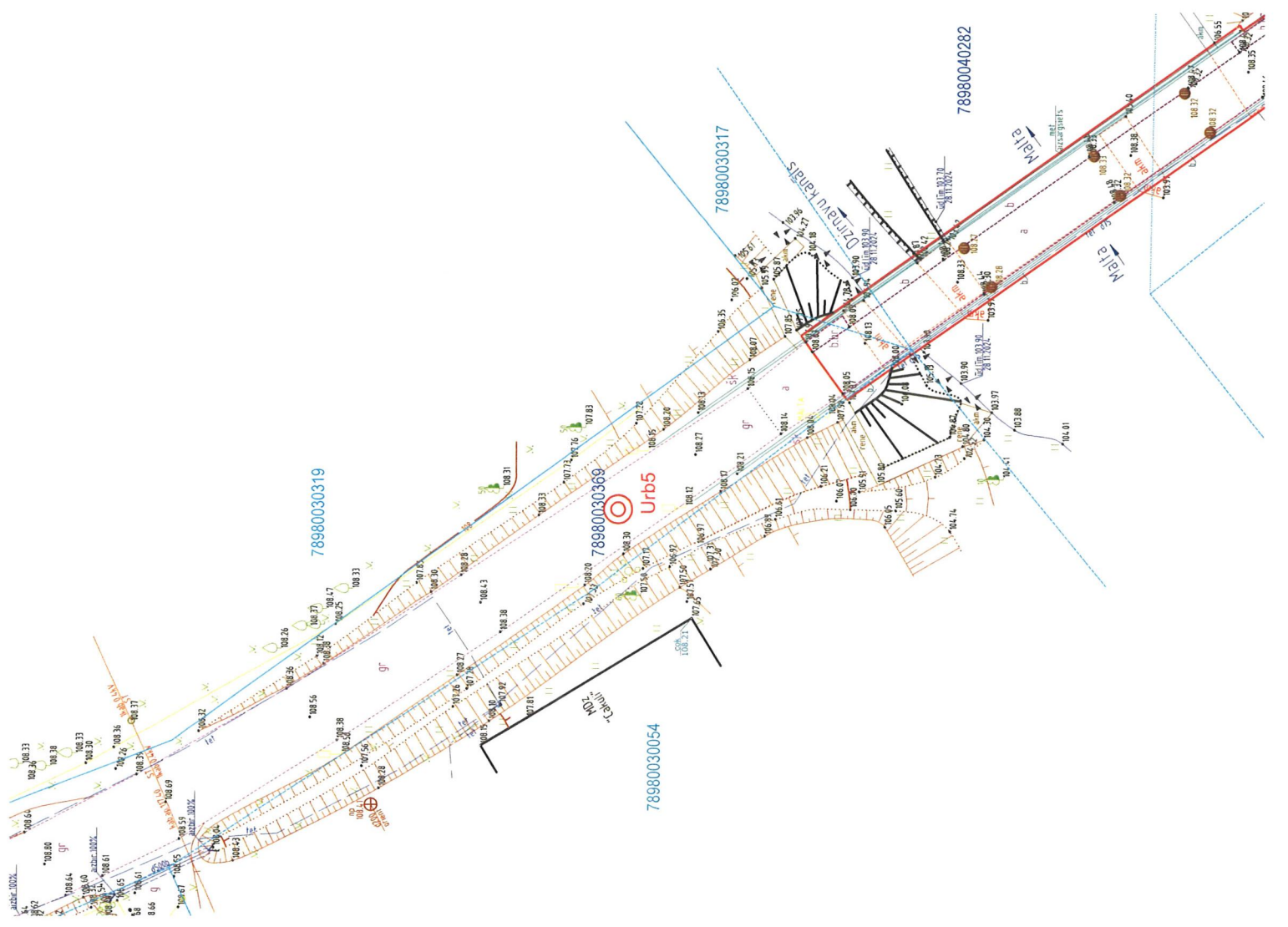
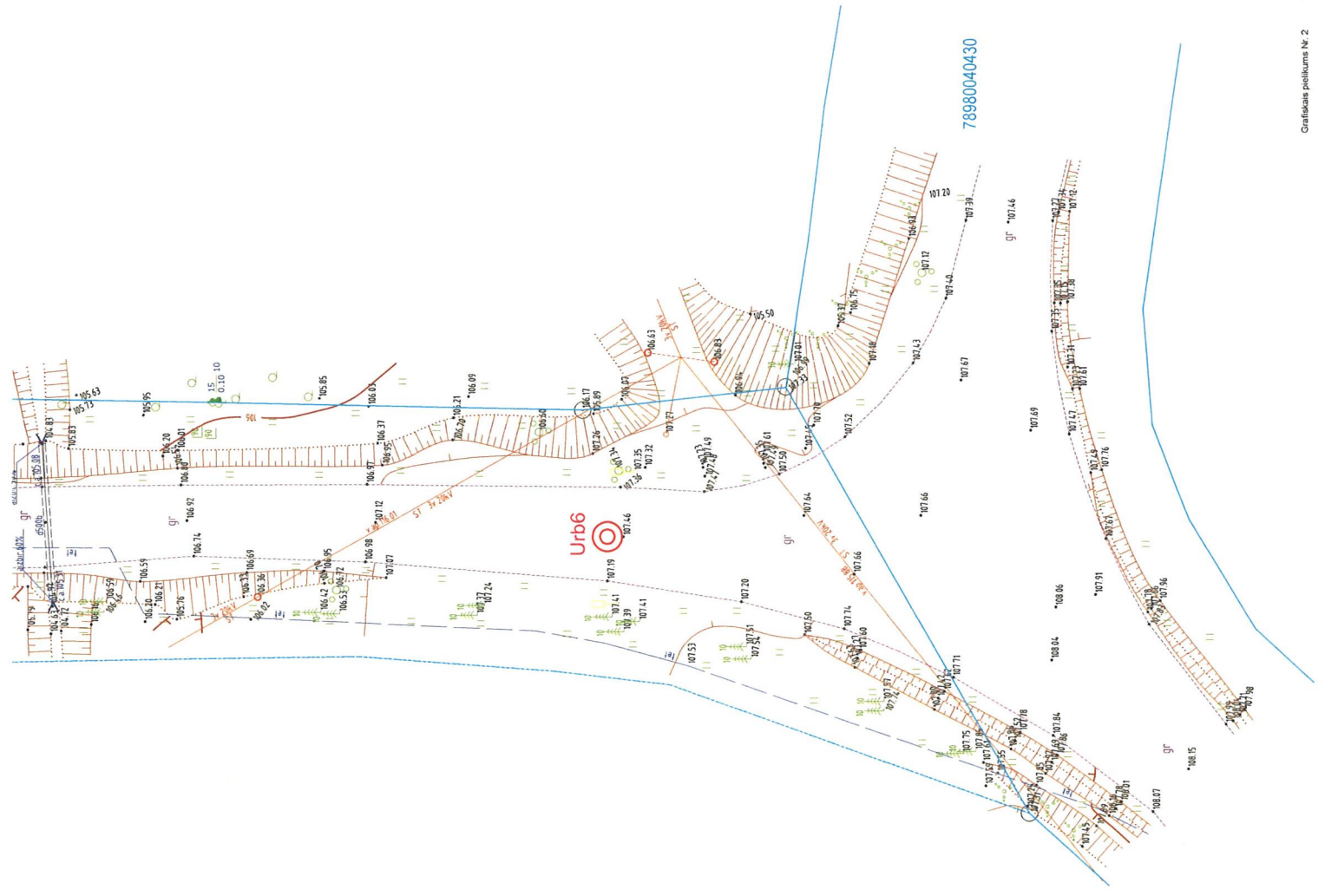
Iekārtas operatora vai lauka vadītāja vārds:

J.Juškevičs

Būvlaukuma novietojuma shēma
Ornicānu ceļš Viļānu pagasts, Rēzeknes novads
Kad. apz. 78980030369, 78980040319

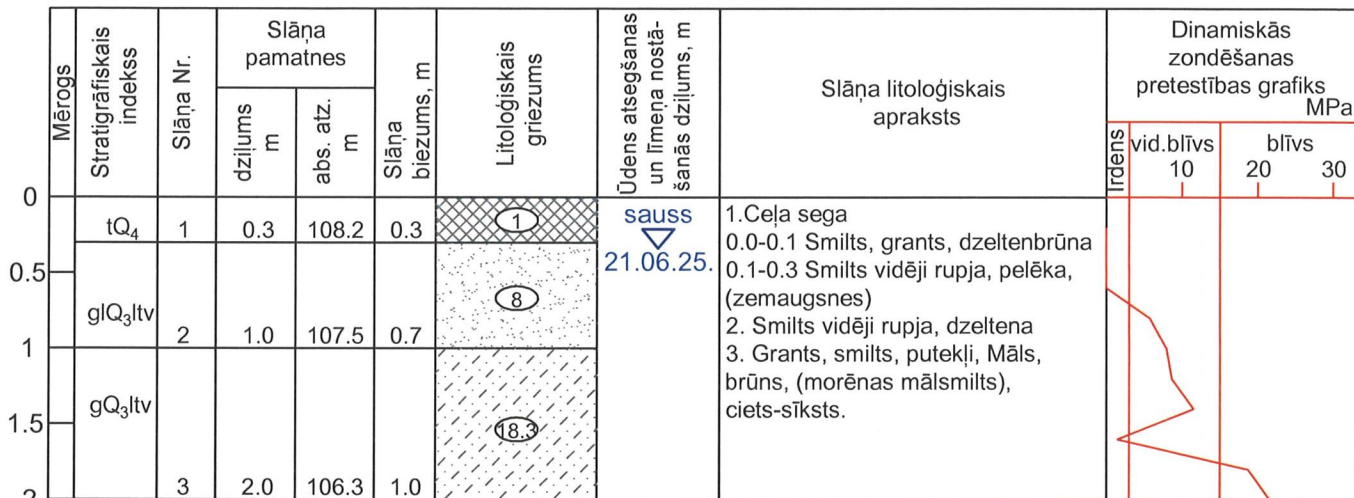


Izmantots: Karšu izdevniecība Jāņa sēta kartogrāfiskais materiāls
Grafiskais pielikums Nr.1



Urbuma Nr.2 inženierģeoloģiskais griezum

Objekts:Ornicānu ceļš, Viļānu pag. Zemes abs. atz. 108.5 m Urbšanas datums: 2025.gada 21.janvārī
 Rēzeknes nov. (kad.apz. x-276072.7,y-680831.9 Urbšanas iekārta: vibrourbšanas
 78980030369, 78980040319) Dziļums - 2.0 m ierīce LG3
 Mērogs 1: 50

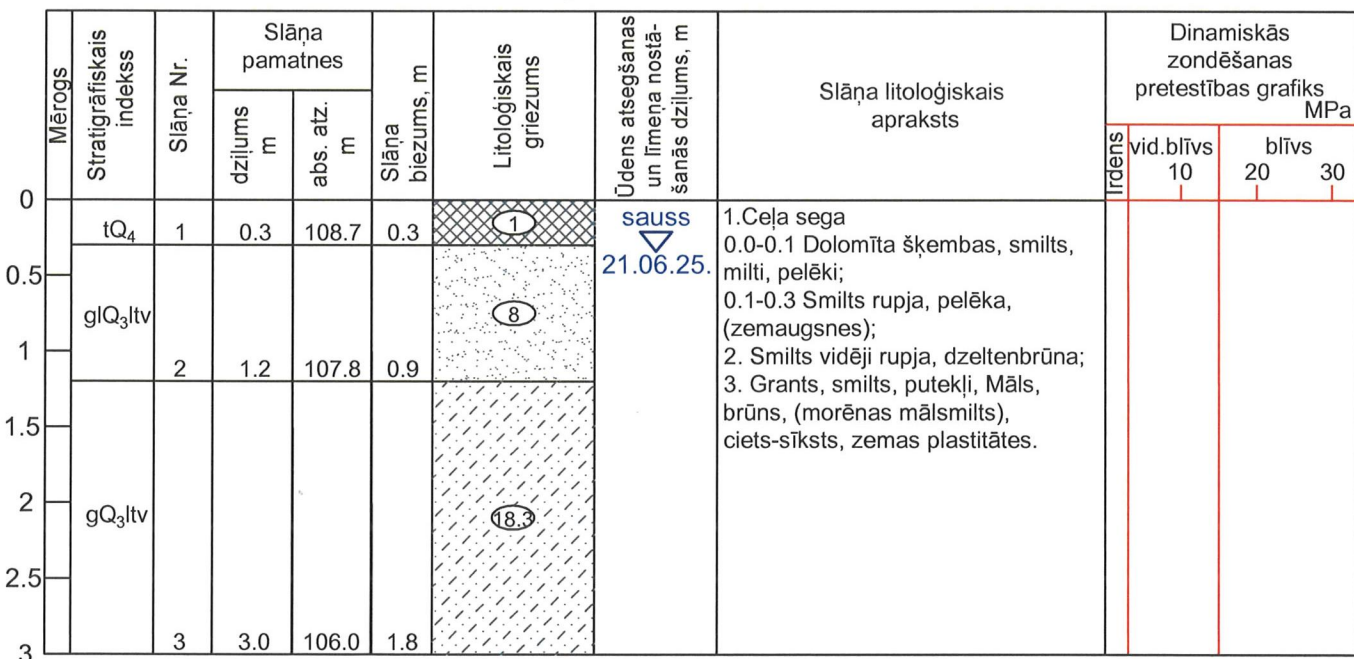


P2-1 0.1 - 0.3 sv

$$C_{fv/rv0.8} = 69/20$$

Urbuma Nr.3 inženierģeoloģiskais griezum

Objekts:Ornicānu ceļš, Viļānu pag. Zemes abs. atz. 109.0 m Urbšanas datums: 2025.gada 21.janvārī
 Rēzeknes nov. (kad.apz. x-275700.0,y-681056.3 Urbšanas iekārta: vibrourbšanas
 78980030369, 78980040319) Dziļums - 3.0 m ierīce LG3
 Mērogs 1: 50



P3-1 1.0 - 1.2 sv

$$C_{fv/rv0.8} = 60/14$$

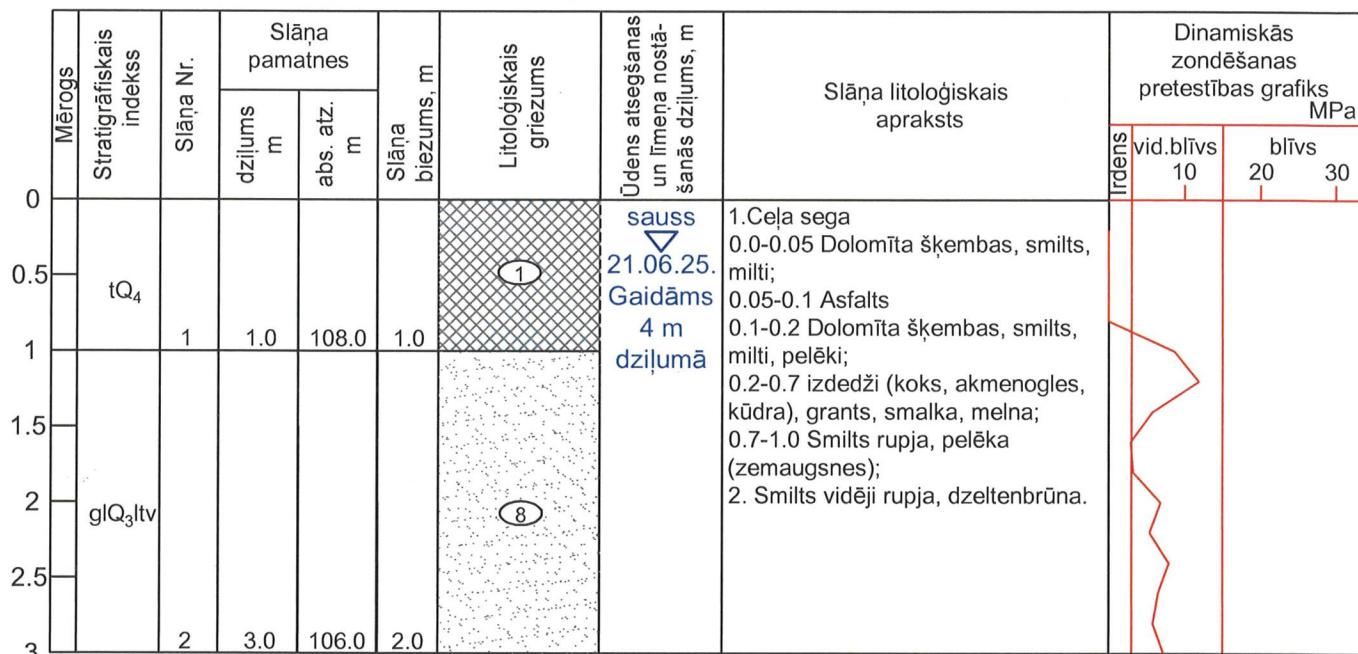
Lapas nosaukums: Urbumu Nr.2 un Nr. 3 inženierģeoloģiskie griezum.		Grafiskais pielikums Nr.	Lapas Nr.	Lapu skaits
		3	2	4
Ģeologs	J. Juškevičs	SIA "Šurfs" 2025		

Urbuma Nr.4 inženierģeoloģiskais griezum

Objekts:Ornicānu ceļš, Viļānu pag.
Rēzeknes nov. (kad.apz.
78980030369, 78980040319)

Zemes abs. atz. 109.0 m
x-275749.3,y-681238.2
Dziļums - 3.0 m
Mērogs 1: 50

Urbšanas datums: 2025.gada 21.janvārī
Urbšanas iekārta: vibrourbšanas
ierīce LG3



P4-1 0.2 - 0.4 izdedži

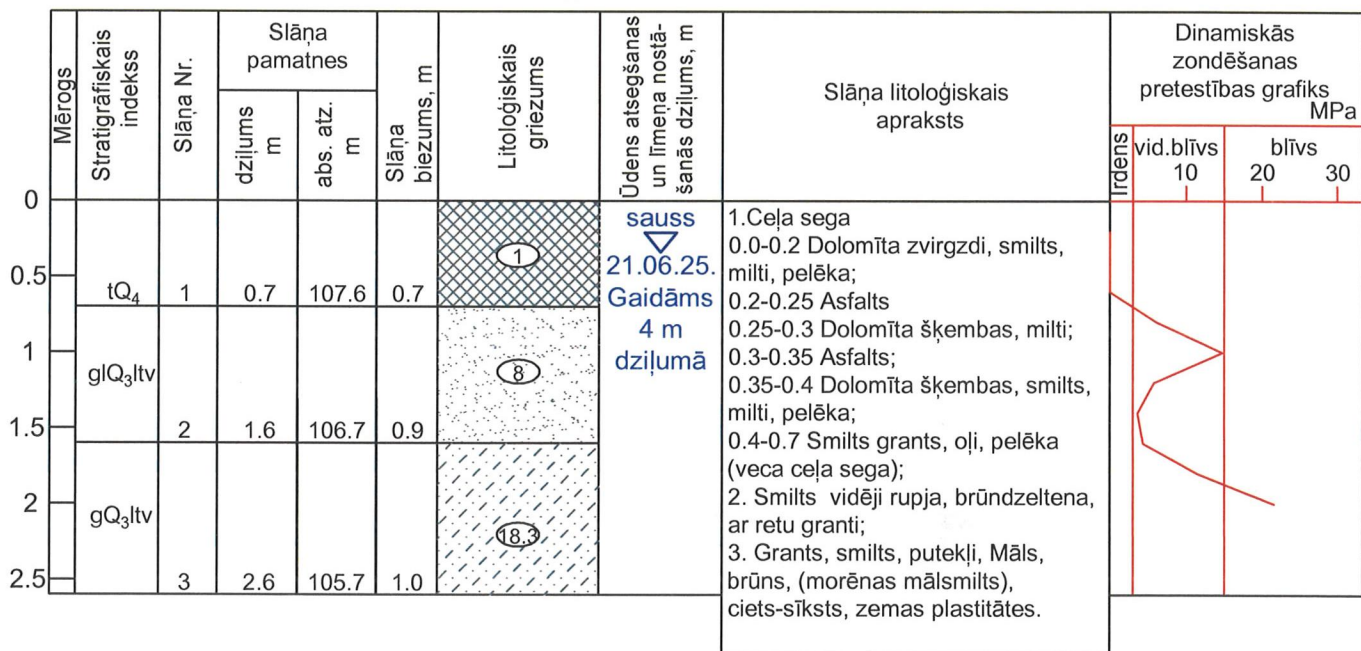
P4-2 2.0 - 2.2 sv

Urbuma Nr.5 inženierģeoloģiskais griezum

Objekts:Ornicānu ceļš, Viļānu pag.
Rēzeknes nov. (kad.apz.
78980030369, 78980040319)

Zemes abs. atz. 108.3 m
x-275623.0,y-681179.9
Dziļums - 2.6 m
Mērogs 1: 50

Urbšanas datums: 2025.gada 21.janvārī
Urbšanas iekārta: vibrourbšanas
ierīce LG3



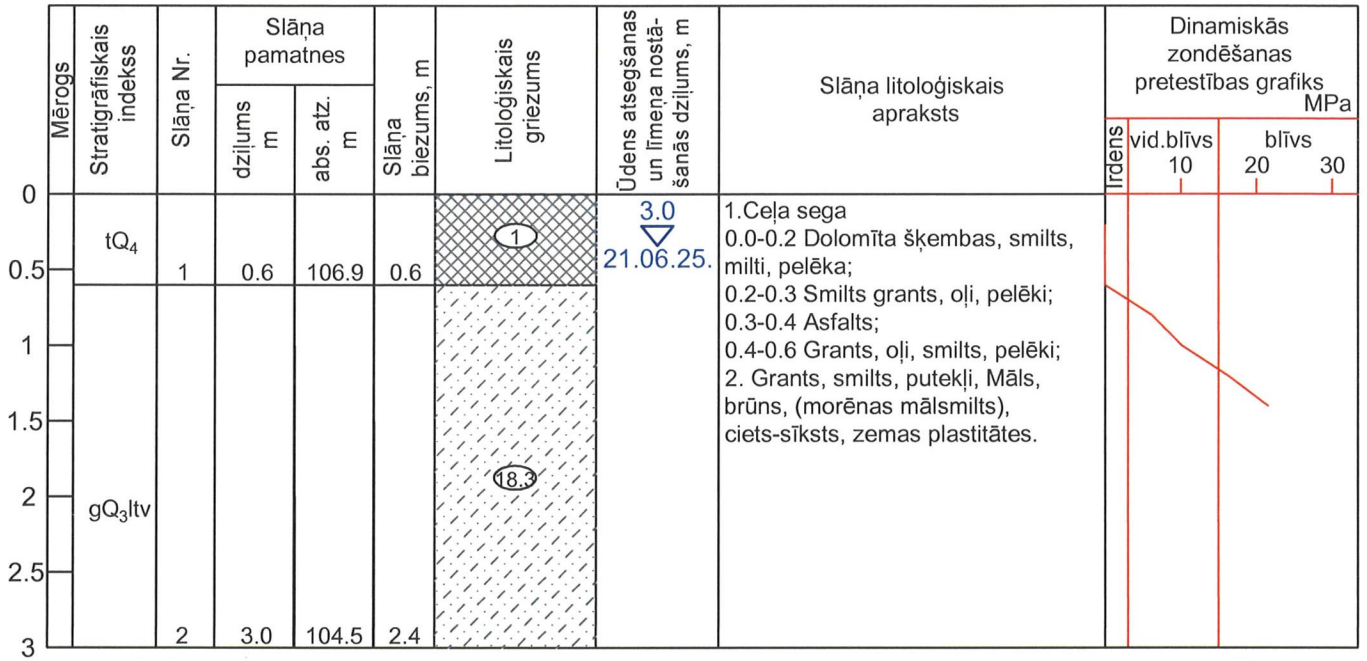
P5-1 0.0 - 0.2 zvīrgzdi

P5-2 1.0 - 1.2 sv

Lapas nosaukums: Urbumu Nr.4 un Nr. 5 inženierģeoloģiskie griezum.			Grafiskais pielikums Nr.	Lapas Nr.	Lapu skaits
			3	3	4
Ģeologs	J. Juškevičs	SIA "Šurfs" 2025			

Urbuma Nr.6 inženierģeoloģiskais griezum

Objekts: Ornicānu ceļš, Viļānu pag. Zemes abs. atz. 107.5 m Urbšanas datums: 2025.gada 21.janvārī
 Rēzeknes nov. (kad.apz. x-275433.9,y-681222.8 Urbšanas iekārta: vibrourbšanas
 78980030369, 78980040319) Dziļums - 3.0 m ierīce LG3
 Mērogs 1: 50



- P6-1 0.4 - 0.6 g
- P6-2 1.4 - 1.4 ms

Lapas nosaukums: Urbuma Nr.6 inženierģeoloģiskais griezum.		Grafiskais pielikums Nr.	Lapas Nr.	Lapu skaits
		3	4	4
Ģeologs	J. Juškevičs	SIA "Šurfs" 2025		

Fotoattēli



Urbums Nr.1

Urbums Nr.2



Urbums Nr.3



Urbums Nr.4

