

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

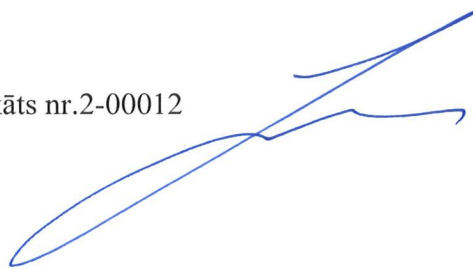
Zemes dzīļu izmantošanas licence Nr. AP25ZD0053

Autors, ģeologs J.Juškevičs
Pārskata Nr. T679/25

MIERA IELA 43, RĒZEKNES
BŪVLAUKUMA

ĢEOTEHNISKĀS IZPĒTES
PĀRSKATS

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



J.Juškevičs

DAUGAVPILS 2025

>>>III<<<

SATUR

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.	6

Teksta pielikumi

1. pielikums. Zemes dzīļu izmantošanas licence Nr. AP25ZD0053	7
2. pielikums. Mehānisko īpašību raksturlielumi pēc vibrozondēšanas datiem	10
3. pielikums. Vibrozondēšanas datu pārrēķins uz dinamiskās zondēšanas pretestību	11
4. pielikums. Laboratorijas pārskats 1457-25, "VIDES KONSULTĀCIJU BIROJS" LABORATORIJA	13
5. pielikums. Testēšanas pārskats 1458-25, SIA „VIDES KONSULTĀCIJU BIROJS” LABORATORIJA	14
6. pielikums. Grunts tilpumsvara noteikšana ar gredzena metodi.....	15
7. pielikums. Granulometriskā grunts sastāva noteikšana ar sieta metodi	16
8. pielikums. Mālaino iežu fizikālo īpašību noteikšana	17
9. pielikums. Filtrācijas koeficienta noteikšana	18
10. pielikums. Spārņņgriezies pretestības aprēķins.....	19
11. pielikums. Deflektometra protokols.....	20

Grafiskie pielikumi

1. pielikums. Būvlaukuma novietojuma shēmas.....	22
2. pielikums. Urbumu novietojuma shēma.....	23
3. pielikums. Urbumu ģeoloģiskie griezum, pieņemtie apzīmējumi	24
4. pielikums. Urbumu inženierģeoloģiskais griezums, pieņemtie apzīmējumi.....	26

Pārskata pielikumi

1. pielikums. ENGLO OU CERTIFICATE falling weight deflectometer INSPECTOR-3 No.1980418.....	27
2. pielikums. Personāla kvalifikācija.....	30

Ievads

1.1. Izpētes darbu pamatojums un uzdevums.

SIA "Šurfs", pēc zemes īpašnieka pasūtījuma, veica būvlaukuma ģeotehnisko izpēti Miera iela 43, Rēzekne, (kad. apz. 21000151021)

Lauku darbu veikšanas datums: 2025.gada 13. septembrī.

1.2. Būves izvietojums un tehniskais raksturojums.

Projektējamā būve – viendzīvokļa ēka.

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 2 urbumi līdz 6 m un noņemti 5 paraugi.

Veikti spārņingriezies testi, noteiktas iežu mehāniskās īpašības ar krītošā svara defektometru Inspektors3.

Laboratorijas darbi tika veikti SIA "Vides Konsultāciju Birojs" laboratorijā (akreditācijas Nr. LATAK T-292). Papildu laboratorijas darbi veikti SIA Šurfs lauku laboratorijā.

Urbšanas, lauku laboratorijas, kamerālos darbus vadīja ģeologs, J.Juškevičs.

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

Vibrozondēšana veikta ar 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 izvilkšanas 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

K_1 un K_2 grunts koeficienti

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

q_d - dabiskais grunts blīvums, g/cm³

q_m - minerālās daļas blīvums, g/cm³

W - grunts mitrums.

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

qs- sausās daļas blīvums, g/cm³

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

Defektometra testi

Krītošā svara defektometru Inspektors³. Vienā punktā veicot 5-8 testus, dabiska deformācijas (elastības) moduļa pretestības rādītājus. Inceptors³ nosaka mehāniskos parametrus 0,2-0,5 m dziļumā no testa veikšanas atzīmes. Iegūtos datus var izmantot ceļu segumu projektēšanā. Iežu mehāniskās īpašības tiek noteiktas dažādu izpēšu salīdzinājumā.

Spārņgriezies testi

Veikti ap 2 m dziļumā dažādām gruntīm. FVT testa rezultātā noteiktā grunts pretestība bīdei (Cfv un Crv). $C_u = m \cdot C_{fv}$, 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 Latgales augstienē Rēzeknes upes un pieteku ielejā. Absolūtās augstuma atzīmes svārstās ap 139 m v.j.l.

Izpētes laukuma dabiskie un apbūves apstākļi

Izpētes vieta atrodas Rēzeknes pilsētā. Ģeotehniskie apstākļi pētāmajā laukumā ir raksturojami kā sarežģīti un būves būvniecībai īpaši.

2. Ģeoloģiskā uzbūve. Hidroģeoloģiskie apstākļi. Ģeoloģiskie procesi

Reljefa pamatni veido augšpleisrocēna glaciģēnas (gQ₃ltv) un glaciofluviālas (gfQ₃ltv) izcelsmes nogulumu, atsegti no 4.2-4.4 m dziļuma, kuri sastāv no morēnas (mālsmilts) grants, smilts, putekļu, Māla maisījuma ar dažādām konsistencēm un vidēji rupjas smilts ar granti un putekļu starpkārtām. Augšpleistocēna nogulumus pārklāj limniskie (lQ₄) nogulumu, kuri sastāv no organiskiem māliem (sapropelis). Ģeoloģisko griezumu vainago biogēnie (bQ₄) kurus veido zemā tipa koku-zāļu kūdra.

Objektā gruntsūdens tika atsegts 0.7-0.9 m dziļumā, uz 138.6-138.8 m atzīmes. Gruntsūdens noteces virziens uz Z, gar novagrāvi.

3. Ģeotehniskie apstākļi

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

ĢE Nr. 3 – kūdra, tumši brūna, zemā tipa, labi sadalījusies, biogēnas (bQ₄) izcelsmes. $c=10$ kPa, $\varphi = 10$, $E= 5$ MPa. Atsegtas līdz 3.8-4.0 m dziļumam. Var ierīkot peldošos pamatus, nav pieļaujamas vibroslodzes. Vismaz 5 m joslā gar ēku aizliegti rakšanas darbi, arī augsnes pārrakšanas darbi. Var ierīkot pāļu pamatus. Var izrakt kūdru, pārdot un aizvietot ar smilti.

ĢE nr. 4 –Organiskais māls (sapropelis), zilgans, tekošs, limniskas (lQ₄) izcelsmes. $c=12$ kPa, $\varphi = 12$, $E= 10$ MPa. Atsegtas no 4.0 m līdz 4.4 m dziļumam.

ĢE nr. 19.3 – grants, smilts, putekļi, Māls, sīkst, (grsasiCIL) (morēnas mālsmilts), glaciģēnas (gQ₃ltv) izcelsmes. Vidēji blīva saguluma, var izmantot par tiešo pamatni, $c= 13$ kPa, $\varphi = 24$, $E= 20$ MPa. Atsegtas 1.urbumā no 4.4 līdz 5.6 m dziļumam.

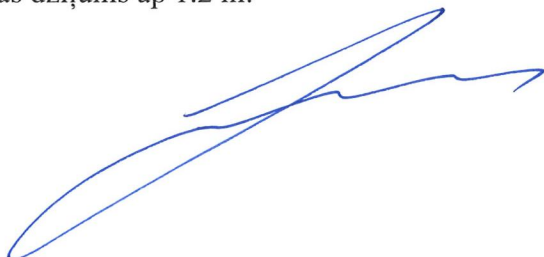
ĢE Nr. 8 – smilts vidēji rupja, glaciofluviālas (gfQ₃ltv) izcelsmes. Vidēji blīva saguluma, var izmantot par tiešo pamatni, $c= 2$ kPa, $\varphi =38$, $E= 36$ Mpa.

ĢE mehāniskos raksturlielumus skat. 2.pielikumā.

4. Secinājumi un ieteikumi

- 1) Par pamatnes nesošiem slāņiem var izmantot ģeotehnisko elementu nr. 8 un 19.3.
- 2) Par pamatnes nesošiem slāņiem ĢE 3 un 4 var izmantot vieglā tipa ēkām (bez vibroslodzēm), peldošie monolītie pamati ar rakšanas aizliegumu 5 m joslā.
- 3) Pamatu ierīkošanas varianti:
 - i) Peldošais, viegla svara ēkām, monolītā grīda,
 - ii) Pāļu,
 - iii) Aizvietot kūdru ar smilti un lentes tipa pamatus.
- 4) Atsegtās kūdrainās gruntis nav saturīgas.
- 5) Būvniecības laikā nepārsaldēt kūdraino pamatni.
- 6) Cauršāšanas dziļums ap 1.2 m.

Ģeologs



J.Jušķevičs



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. AP25ZD0053

**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)

I un II grupas būves atbilstoši būvniecības procesam

(licencētais objekts)

Latvijas teritorija

(licencētā objekta administratīvā piederība, ja iespējams, adrese)

Licence izsniegta Rīgā **10.03.2025.**
un derīga **līdz 30.03.2026.**

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

S. Caune

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

Zemes dzīļu izmantošanas licenci vai tajā noteiktos nosacījumus var pārsūdzēt Enerģētikas un vides aģentūrā, 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	No 31.03.2025. līdz 30.03.2026.
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 dziļu, 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

S. Caune

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

2. teksta pielikums

Mehānisko īpašību raksturlielumi
pēc izpētes, laboratorijas, pieredzes datiem

Objekts: Miera iela 43, Rēzekne, kad. apz. 21000151021

Ģeotehniskā elementa nr.	Ģeotehniskā elementa nosaukums	Mitrums	Grunts blīvums			Porainības koeficients	Plastiskuma skaits	Konsistences indekss	Spāringrēzes pretestība		Dinamiskās zondēšanas pretestība	Dinamiskās zondēšanas deformācijas modulis	Filtrācijas koeficients	Pieņemtie Mehānisko īpašību raksturlielumi (LBN 217-24)				Spārn grieze	Deformācijas modulis pēc Inspector3 testa									
			dabiskais	minerālo daļiņu	sausās grunts				q	qs				gd	e	Ip	Ic		Cfv	Crv	pd	pd	Fk	C	φ	E	Ro	Cfv=Cu
3	Kūdra, tumšbrūna, zemā tipa, labi sadalījusies (Pt)	0.86	0.93	1.3	0.50	1.60			17.3	5.9	3.36	5		10	10	5	50	17.3	9	8	8	8				0.89		
4	Organiskais Māls (Sapropelis), zaigans, tekošs (orCl)	0.69	0.90	2	0.53	2.77					5.02	10		12	12	10	100											
19.3	Grants, smilks, puteņi, Māls, brūs, zemas plastitātes, stiksts, (morēnas mālsmilts)	0.12	1.79	2.66	1.60	0.66					4.40	20		13	24	20	250											
8	Smilts vidēji rupja, dzeltenbrūna, ar putekļu starpkārtām (FSa)	0.12	1.76	2.66	1.57	0.69					8.84	36		2	38	36	300											

Sastādīja

ģeologs

J. Juškevičs

Vibrozonēšanas datu pārrēķins uz
dinamiskās zondēšanas pretestību (LBN-005-15, EN ISO 22476-2)

3. teksta pielikums

Objekts: Miera iela 43, Rēzekne, kad. apz. 21000151021

Ieži	Intervāls			Ģeotehniskā elementa nr.	Zondēšanas			Mitrums	Grunts blīvums				Porainības koeficients	Deformācijas modulis
									Dinamiskās zondēšanas pretestība		minerālo daļiņu	dabiskais		
	ilgums	ātrums	pd		qs	q	qd		E					
	no	līdz	garums		s	m/s	MPa		W	g/cm ³	g/cm ³	g/cm ³		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Uzbērums	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							
Kūdra	0.6	0.8	0.2	3			0.00							
	0.8	1.0	0.2	3			0.00							
	1.0	1.2	0.2	3			0.00							
	1.2	1.4	0.2	3			0.00							
	1.4	1.6	0.2	3			0.00							
	1.6	1.8	0.2	3			0.00							
	1.8	2.0	0.2	3			0.00							
	2.0	2.2	0.2	3			0.00							
	2.2	2.4	0.2	3	11	0.02	3.96	0.87	1.30	vid.blīvs	1.45	0.78	0.67	6.0
	2.4	2.6	0.2	3	10	0.02	3.60	0.87	1.30	vid.blīvs	1.45	0.77	0.68	5.6
	2.6	2.8	0.2	3	7	0.03	2.52	0.87	1.30	irdens	1.42	0.76	0.71	4.5
	2.8	3.0	0.2	3	8	0.03	2.88	0.87	1.30	irdens	1.43	0.77	0.70	4.9
	3.0	3.2	0.2	3	3	0.07	1.08	0.87	1.30	irdens	1.35	0.73	0.79	3.1
	3.2	3.4	0.2	3	3	0.07	1.08	0.87	1.30	irdens	1.35	0.73	0.79	3.1
	3.4	3.6	0.2	3	3	0.07	1.10	0.87	1.30	irdens	1.35	0.73	0.79	3.1
	3.6	3.8	0.2	3	13	0.02	4.75	0.87	1.30	vid.blīvs	1.47	0.79	0.65	6.7
	3.8	4	0.2	3	16	0.01	5.84	0.87	1.30	vid.blīvs	1.49	0.80	0.63	7.8
Sapropelis	4.0	4.2	0.2	4	18	0.01	6.57	0.69	2.00	vid.blīvs	2.08	1.23	0.62	16.1
Smilts vid. Rupja	4.2	4.4	0.2	8	20	0.01	7.30	0.12	2.66	vid.blīvs	1.85	1.65	0.61	31.8
	4.4	4.6	0.2	8	20	0.01	7.20	0.12	2.66	vid.blīvs	1.85	1.65	0.61	31.5
	4.6	4.8	0.2	8	27	0.01	9.72	0.12	2.66	vid.blīvs	1.88	1.68	0.58	39.0
	4.8	5	0.2	8	25	0.01	9.00	0.12	2.66	vid.blīvs	1.87	1.67	0.59	36.9

Ieži	Intervāls			Ģeotehniskā elementa nr.	Zondēšanas			Mitrums	Grunts blīvums				Porainības koeficients	Deformācijas modulis
									Dinamiskās zondēšanas pretestība		minerālo daļiņu	dabiskais		
	ilgums	ātrums	pd		qs	q	qd		E					
	no	līdz	garums		s	m/s	MPa		W	g/cm ³	g/cm ³	g/cm ³		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Augsne	0.0	0.2	0.2	3			0.00							
	0.2	0.4	0.2	3			0.00							
	0.4	0.6	0.2	3			0.00							
Kūdra	0.6	0.8	0.2	3			0.00							
	0.8	1.0	0.2	3			0.00							
	1.0	1.2	0.2	3			0.00							
	1.2	1.4	0.2	3			0.00							
	1.4	1.6	0.2	3			0.00							
	1.6	1.8	0.2	3			0.00							
	1.8	2.0	0.2	3			0.00							
	2.0	2.2	0.2	3			0.00							
	2.2	2.4	0.2	3	5	0.04	1.80	0.86	1.30	irdens	1.39	0.75	0.74	3.8
	2.4	2.6	0.2	3	6	0.03	2.16	0.86	1.30	irdens	1.40	0.75	0.73	4.2

	2.6	2.8	0.2	3	9	0.02	3.24	0.86	1.30	vid.blīvs	1.43	0.77	0.69	5.2
	2.8	3.0	0.2	3	10	0.02	3.60	0.86	1.30	vid.blīvs	1.44	0.77	0.68	5.6
	3.0	3.2	0.2	3	14	0.01	5.04	0.86	1.30	vid.blīvs	1.47	0.79	0.65	7.0
	3.2	3.4	0.2	3	10	0.02	3.60	0.86	1.30	vid.blīvs	1.44	0.77	0.68	5.6
	3.4	3.6	0.2	3	15	0.01	5.48	0.86	1.30	vid.blīvs	1.48	0.79	0.64	7.5
	3.6	3.8	0.2	3	15	0.01	5.48	0.86	1.30	vid.blīvs	1.48	0.79	0.64	7.5
Sapropelis	3.8	4	0.2	4	25	0.01	9.12	0.69	2.00	vid.blīvs	2.12	1.26	0.59	21.3
	4.0	4.2	0.2	4	6	0.03	2.19	0.69	2.00	irdens	1.95	1.16	0.73	7.4
	4.2	4.4	0.2	4	6	0.03	2.19	0.69	2.00	irdens	1.95	1.16	0.73	7.4
Smilšmāls	4.4	4.6	0.2	19.3	10	0.02	3.60	0.12	2.66	vid.blīvs	1.77	1.59	0.68	18.1
	4.6	4.8	0.2	19.3	10	0.02	3.60	0.12	2.66	vid.blīvs	1.77	1.59	0.68	18.1
	4.8	5	0.2	19.3	10	0.02	3.60	0.12	2.66	vid.blīvs	1.77	1.59	0.68	18.1
	5.0	5.2	0.2	19.3	11	0.02	4.02	0.12	2.66	vid.blīvs	1.78	1.60	0.67	19.4
	5.2	5.4	0.2	19.3	15	0.01	5.48	0.12	2.66	vid.blīvs	1.81	1.62	0.64	24.0
	5.4	5.6	0.2	19.3	17	0.01	6.12	0.12	2.66	vid.blīvs	1.83	1.63	0.63	26.0
Smilts vid. rupja	5.6	5.8	0.2	8	25	0.01	9.00	0.12	2.66	vid.blīvs	1.87	1.67	0.59	36.9
	5.8	6	0.2	8	30	0.01	10.80	0.12	2.66	vid.blīvs	1.89	1.69	0.57	42.3
Kūdra, tumšbrūna, zemā tipa, labi sadalījusies (Pt)				3		vidēji	3.36	0.86	1.30	vid.blīvs	1.44	0.77	0.68	5.4
						min	1.08	0.86	1.30	irdens	1.35	0.73	0.79	3.1
						max	5.84	0.87	1.30	vid.blīvs	1.49	0.80	0.63	7.8
Organiskais Māls (Sapropelis), zaļgans, tekošs (orCl)				4		vidēji	3.65	0.69	2.00	vid.blīvs	2.01	1.19	0.68	10.3
						min	2.19	0.69	2.00	irdens	1.95	1.16	0.73	7.4
						max	9.12	0.69	2.00	vid.blīvs	2.12	1.26	0.59	21.3
Grants, smilts, putekļi, Māls (morēnas mālsmilts), brūns, sīksts, zemas plastitātes (grsasiCIL)				19.3		vidēji	4.40	0.12	2.66	vid.blīvs	1.79	1.60	0.66	20.6
						min	3.60	0.12	2.66	vid.blīvs	1.77	1.59	0.68	18.1
						max	6.12	0.12	2.66	vid.blīvs	1.83	1.63	0.63	26.0
Smilts vidēji rupja, dzeltenbrūna, ar putekļu starpkārtām (FSa)				8		vidēji	8.84	0.12	2.66	vid.blīvs	1.87	1.67	0.59	36.4
						min	7.20	0.12	2.66	vid.blīvs	1.85	1.65	0.61	31.5
						max	10.80	0.12	2.66	vid.blīvs	1.89	1.69	0.57	42.3



SIA "VIDES KONSULTĀCIJU BIROJS" LABORATORIJA
 Rīgā, Ezermalas ielā 28, tālr. 20255171
 e-pasts: laboratorija@vkb.lv
TESTĒŠANAS PĀRSKATS Nr. 1457 - 25



Pasūtītājs, adrese: SIA "Šurfs", Augšdaugavas novads, Naujenes pagasts, Vecstropi, 18. novembra ielā 414

Objekta šifrs: Rēzekne, Miera iela 43, kad. apz. 21000151021

Paraugus iesniedza J. Juškevičs

Iesniegšanas datums: 16.09.2025.

Testējamais materiāls: kūdra

Par paraugu ņemšanu atbilstoši standartam atbild paraugu ņēmējs.

Pēc pasūtītāja informācijas: paraugu ņemšanas datums 12.09.2025.

TESTĒŠANĀS REZULTĀTI

Nr. p.k.	Lab. Nr.	Ūrbuma Nr.	Parauga Nr.	Parauga ņemšanas dziļums, (m)	Testēšanas rādītāji					
					Apmaiņas skābums, pH _{KCl}	Mitrums, %	Pelnu saturs, %	Sadal. pakāpe, %	Kūdras veids (augu saturs, %)	
1.	613-1	1	1 - 1	1,4 – 1,6	6,3	86,5	12,6	41	<i>Pinus</i> 20 <i>Lapu koki</i> 15 <i>Carex lasiocarpa</i> 15 <i>C. teretiuscula</i> 10 <i>C. appropinquata</i> 5 <i>Phragmites</i> 15 <i>Dryopteris</i> 5 <i>Equisetum</i> 10 <i>Scirpus</i> 5 Zemā tipa koku - zāļu kūdra	
2.	613-2	2	2 - 1	1,6 – 1,8	6,3	86,2	8,8	38	<i>Pinus</i> 15 <i>Lapu koki</i> 10 <i>Carex lasiocarpa</i> 15 <i>C. teretiuscula</i> 5 <i>C. appropinquata</i> 5 <i>Phragmites</i> 15 <i>Dryopteris</i> 10 <i>Equisetum</i> 10 <i>Scirpus</i> 5 <i>Hipnu sūnas</i> 10 Zemā tipa koku - zāļu kūdra	
TESTĒŠANAS METODEDES					"GOST 11623-89" p.2	"GOST 11305-2013"	"GOST 11306-2013", p.6	"GOST 28245-89", p.4	"GOST 28245 - 89", p.3	"GOST 21123-85" "Торф. Термины и определения"

Testēšana veikta: no 17.09.25. līdz 18.09.25.

Datums: 18.09.2025.

Signature valid



Šis dokuments ir parakstīts ar drošu elektronisku parakstu, paraksts ir **Digitally signed by ARITA PECKA**

Date: **2025.09.19 15:35:33 EEST**

Testēšanas rezultāti attiecas uz konkrēto testēšanas paraugu. Testēšanas pārskats ir reprodukcija nepilnā apmērā un nav autorteksts.



Vides Konsultāciju Birojs
Laboratorija

SIA "VIDES KONSULTĀCIJU BIROJS" LABORATORIJA
Ezermalas iela 28, Rīga, tālr. 20255171
e-pasts: laboratorija@vkb.lv
TESTĒŠANAS PĀRSKATS Nr. 1458-25 1. lapa no 1



EN ISO/IEC 17025
T-292

Pasūtītājs: SIA "Šurfs", 18. novembra iela 414, Vecstropi, Naujienas pagasts, Augšdaugavas novads

Objekta šifrs: Miera iela 43, Rēzekne, kad. apz. 21000151021

Paraugu iesniedza: J. Juškevičs

Pēc pasūtītāja informācijas testējamais materiāls: smilšmāls

Iesniegšanas datums: 16.09.2025.

Pēc pasūtītāja informācijas: paraugu ņēma J. Juškevičs 12.09.2025.

Par paraugu ņemšanu atbilstoši standartam atbild paraugu ņemējs.

Nr. p.k.	Lab. Nr.	Urbuma Nr.	Parauga Nr.	Paraugošanas intervāls, m	Fizikālās īpašības							Grunts nosaukums
					Dabīgais mitrums, %	Cauršjāto daļiņu daudzums caur 0,4 mm sietu (%)	W _L	W _P	Plastiskuma robeža, %	Plasticitātes indekss	Plūstamības indekss	
1.	613-3	2	2	4,4-4,6	11,7	-	17,9	11,9	6,0	-0,03	1,03	ar zemu plastiskumu
Testēšanas metode:					LVS EN ISO 17892-1:2015	LVS EN ISO 17892-12:2018					LVS EN ISO 14688-1:2020	LVS EN ISO 14688-2:2020

Piezīme: Parauga sagatavošana Atterberga robežu noteikšanai: grunts paraugs testēts dabīgā sfārvoklī/pēc slapjās sijasšanas (vajadzīgo pasvītrot).

*Plūstamības robeža noteikta ar krītošā konusa metodi (konuss 60°, 60 g, noteikti 4 punkti, palielinot ūdens saturu).

Testēšana veikta: no 16.09.2025. līdz 19.09.2025.

Datums: 19.09.2025.

Šis dokuments ir parakstīts ar drošu elektronisku parakstu un satur laika zīmogu.

Testēšanas rezultāti attiecas uz konkrēto testēšanas paraugu. Testēšanas pārskata reproducēšana nepilnā apjomā nav atļauta.
VL TEST PĀRSK AR-1-1

Signature valid



Digitally signed by ARITA PECKA
Date: 2025.09.19 15:33:32 EEST

5. Teksta pielikums -14-

Grunts tilpumsvara noteikšana

Testēšanas pārskats Nr. T 679

pēc ISO 17892-2 (t

Objekta nosaukums: Miera iela 43, Rēzekne

Parauga laboratori- skats nr.	Izstrādes nosaukums un nr.	Parauga ņemšanas dziļums		Grunts nosau- kums	Ģeoteh- niskā elementa nr.	Svars, g			Mitrās grunts blīvums	Gredzena iekšējais tilpums	Grunts blīvums	Grunts mitrums	Īpatnējais blīvums	Pora- tānības koefi- cients	Piezīmes
		no	līdz			tara ar grunti	tara	grunts							
1	2	m	m	5	6	g	g	g	g/cm3	cm3	g/cm3	W	g/cm3		
		3	4			7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
018	1-3	4.8	5.0	Vidēji rupja smiltis	8	130.00	0.0	130.0	1.49	87.09	1.33	0.12	2.66	0.996	dabisks
						426.00	61.0	365.0		234.64	1.56	0.00	2.66	0.710	irdens
						426.00	61.0	365.0		200.02	1.82	0.00	2.66	0.458	blīvs
															1.57

Granulometriskā grunts sastāva noteikšana ar sietu metodi

7. teksta pielikums

testēšanas pārskats nr. Ts679

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

Objekts: Miera iela 43, Rēzekne

Parauga laboratori- skais nr.	Geoteh- niskā elementa nr.	Izstrādes nosaukums un nr.	Parauga ņemšanas		Mitrums, w	Daiņu svars, g un %	Daliņu diametrs, mm						Laboratoriskais nosaukums		
			no	līdz			oli	grants	smilts			putekļi			
									2.0- 0.63	0.63- 0.2	0.2- 0.063			2.0- 0.63	0.63- 0.2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	17
018	8	1-3	4.8	5.0	0.12	svars %	111.00 20.48	46.00 8.49	22.00 4.06	33.03	1.91 9.81	5.93 30.46	4.28 21.98	0.92 4.73	Vidēji rupja smilts (grMSa) ar granti

SIA "Šurfs" lauku grunts laboratorija

Mālaino - puteklaino iežu fizikālo īpašību noteikšana
pēc ISO 17892-1 (mitrums), ISO 17892-2 (tūpummasa)
iežu analīzes pārskats nr. Tm 679

8. teksta pielikums

Objekts: Miera iela 43, Rēzekne

Nr.	Parauga nr.	Intervāls, m		Ģeotēhniskā elementa nr.	Parauga apraksts	Dabiskais blīvums g/cm ³	Grunts mitrums w	Sausās grunts blīvums g/cm ³	Grunts īpatnais blīvums g/cm ³	Porainī bas koeficie nts	WL	WP		Plūstamības robeža, %	Plastiskuma skaitlis	Konsistence	Konsistences Indeks	Organika, %	Laboratoriskais nosaukums
		no	līdz									Mitrums	Mitrums						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
613-1	1-1	1.4	1.6	3	Zemā tipa koku-zāļu kūdra, labi sadalījiesies		0.865											87.4	kūdra zemā tipa, koku - zāļu, labi sadalījiesies
613-2	2-1	1.6	1.8	3	Zemā tipa koku-zāļu kūdra, labi sadalījiesies		0.862											91.2	kūdra zemā tipa, koku - zāļu, labi sadalījiesies
039	1-2	4.0	4.2	4	Sapropelis	0.88	0.685	0.53	2.00	2.809								65.7	Sapropelis
613-3	2-2	4.4	4.6	19.3	grants, smilts, putekļi, Māls, zemas plastitātes, sīksts		0.117				0.179	0.119	18	0.060	-0.03	1.03			grants, smilts, putekļi, Māls, zemas plastitātes (grsasiCIL) ciets

testēšanas pārskats nr. Tf 679

pēc ISO/TS 17892-11

Objekts: Miera iela 43, Rēzekne

Laboratorijas Nr.p.k.	Parauga nr.	Intervāls,m		Geotēhniskā elementa nr.	Parauga apraksts	Blīvums		Mitrums	Blīvums mitras grunts	Blīvums sausas grunts	Porainības koeficients	Ūdens daudzums pie viena	Vidējais filtrācijas ātrums	Filtrācijas caurules laukums	Temperatūras korekcija	Spiediena gradients	Filtrācijas koeficients
		no	līdz			ρ_s	ρ_d										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
018	1-3	4.8	5.0	8	Vidēji rupja smiltis	1.61	0.170	1.88	2.66	0.655	10	310	28.26	1.3	1	0.76	

Vane details:		13.09.2025	
Spārņa Nr.	Forma (taisnstūrveida, konusveida, noapaļota)	H/D	Konusveida leņķis lāpstiņas augšpusē/apakšā
1	TAISNSTŪRA	mm 120/80 1.5	grādi
		mm	kPa
			Pārvēršanas koeficients bīdes spriegumam, bīdes spriegums

Cits:

Rotācijas ātrums stiprības fāzēs un mērvienība:

Rotācijas ātrums pārveidošanas fāzē un mērvienība:

Izmērītās vērtības:

Vane No.	Testa dziļums Nr.	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	2	m 3	4	5	6	kPa 7	s 8	Nm 9	10	kPa 11	12	MPa
urb1	1.6	0.12		30		15.99				4.80	3	7
urb2	1.6	0.12		35		18.66				6.93	3	8

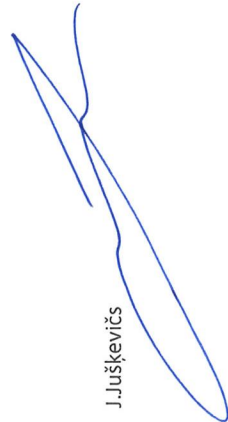
Nulles nobīde un vienības mērīšana:

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 22/sept/2025 Device No 1980418						
Test series No	Time of measurement	Ek (MPa)	Tf	Select soil or material	Static plate test Ev2 (MPa)	Compaction coefficient Kc
14	13/09/2025 11:04	0	0.00		-	
15	13/09/2025 11:08	0	0.00		-	
16	13/09/2025 13:08	8	0.89		8	

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

K2/4LA40

↗ Fraction size here 2-4 cm

↖ Los Angeles test of strength

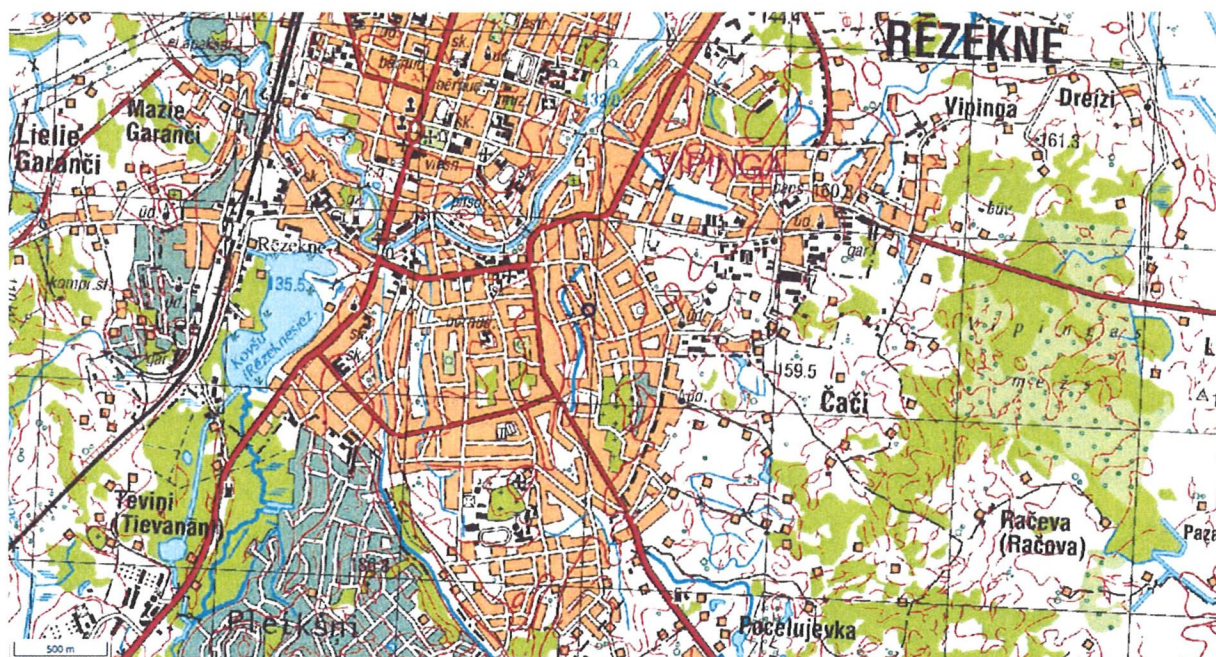
Būvlaukuma novietojuma shēma

Miera iela 43, Rēzekne, LV-460

kad. apz. 21000151021



Izmantots: Karšu izdevniecība Jāņa sēta kartografiskais materiāls



Izmantots: Karšu izdevniecība Jāņa sēta kartografiskais materiāls

Grafiskais pielikums Nr.1

Urbumu novietojuma shēma



Urbuma Nr.1 inženierģeoloģiskais griezumums

Objekts: Miera iela 43, Rēzekne,
kad. apz. 21000151021.

Zemes abs. atz. 139.5 m
x-266511,y-705975
Dziļums - 6.0 m
Mērogs 1: 100

Urbšanas datums: 2025.gada 13.septembrī
Urbšanas iekārta: vibrourbšanas
ierīce LG3

Mērogs	Stratigrāfiskais indekss	Slāņa Nr.	Slāņa pamatnes		Slāņa biezums, m	Litoloģiskais griezumums	Ūdens atseġšanas un līmeņa nostāšanās dziļums, m	Slāņa litoloģiskais apraksts	Dinamiskās zondēšanas pretestības grafiks MPa			
			dziļums m	abs. atz. m					Irdens	blīvs		
										10	20	30
0	tQ ₄	1	0.6	138.9	0.6	(1)	0.7 ▽ 13.09.25.	1. Uzbērumš, smilts melna, ar kūdras, šķembu, māla ieslēgumiem; 2. Kūdra, zemā tipa, melna, 1m dziļumā gāžu izpūšana un ūdens ieplūšana; 3. Organiskais Māls (sapropelis), zaļgans, tekošš; 4. Smilts, pelēka, vidēji rupja, ar granti, ūdenspiesatināta.				
1	bQ ₄				(3)							
2					(3)							
3					(3)							
4	tQ ₄	2	4.0	135.5	3.4	(4)						
4		3	4.2	135.3	0.2	(4)						
5	gfQ ₃ ltv					(8)						
6		4	6.0	133.5	1.8							

- P1-1 1.4 - 1.6 k E_{0.6} = 7 MPa
- P1-2 4.0 - 4.2 sapropelis C_{fv/rv1.6} = 30/9
- P1-3 4.8 - 5.0 sv

Pieņemtie apzīmējumi:

tQ ₄ tQ ₄ bQ ₄ bQ ₄ gfQ ₃ ltv gQ ₃ ltv	 	Uzbērumš, smilts ar kūdras šķembu, māla ieslēgumiem. Kūdraina augsne ar granti. Kūdra, zema tipa, labi sadalījusies. Organiskais Māls (sapropelis), zilgans, tekošš. Smilts vidēji rupja, ar granti. Grants, smilts, putekļi, Māls, sīkstš, zemas plastitātes, (Morēnas mālsmilts);	1.0 ▽ sauss 09.07.21 1-1 	Gruntsūdens līmenis no zemes virsmas (m) Datums, kurā notika gruntsūdens līmeņa mērijums Grunts parauga ņemšanas vieta un numurs Dinamiskās zondēšanas pretestības grafiks E _{0.0} = Deflektometra Inspector 3 testa dziļums, rezultāts megapaskālos C _{fv} = Spārņģgriezē tests, grunts bīdes pretestība (sākotnējs pagģgriezē) C _{rv} = Spārņģgriezē tests, grunts paliekošie stiprības rādītāji (otreizējs pagģgriezē)
---	----------------------	--	--	--

Lapas nosaukums: Urbuma Nr.1 inženierģeoloģiskais griezumš un pieņemtie apzīmējumi.		Grafiskais pielikums Nr.	Lapas Nr.	Lapu skaits
		3	1	2
ģeologš	J. Juškevičš	SIA "Šurfs" 2025		

Urbuma Nr.2 inženierģeoloģiskais griezum

Objekts: Miera iela 43, Rēzekne,
kad. apz. 21000151021.

Zemes abs. atz. 139.5 m
x-266496,y-705959
Dziļums - 6.0 m
Mērogs 1: 100

Urbšanas datums: 2025.gada 13.septembrī
Urbšanas iekārta: vibrourbšanas
ierīce LG3

Mērogs	Stratigrāfiskais indekss	Slāņa Nr.	Slāņa pamatnes		Slāņa biezums, m	Litoloģiskais griezum	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	tQ ₄	1	0.8	138.7	0.8	(3)	0.9 ▽ 13.09.25.	1. Kūdraina augsne, ar retu granti; 2. Kūdra, tumši brūna, zemā tipa, labi sadalījusies; 3. Organiskais Māls (sapropelis), zaļgans, tekošs; 4. Grants, smilts, putekļi, Māls, tumši brūns, sīksts, zemas plastitātes, (Morēnas mālsmilts); 5. Smilts vidēji rupja, dzeltenbrūna, ar putekļu starpkārtām.			
1	bQ ₄	2	3.8	135.7	3.0	(3)					
2											
3	IQ ₄	3	4.4	135.1	0.6	(4)					
4											
5	gQ ₃ ltv	4	5.6	133.9	1.2	(19.3)					
6	gfQ ₃ ltv	5	6.0	133.5	0.4	(8)					

P2-1 1.6 - 1.8 k

$E_{0.4} = 10; 9; 9; 8; 8 \text{ MPa}$

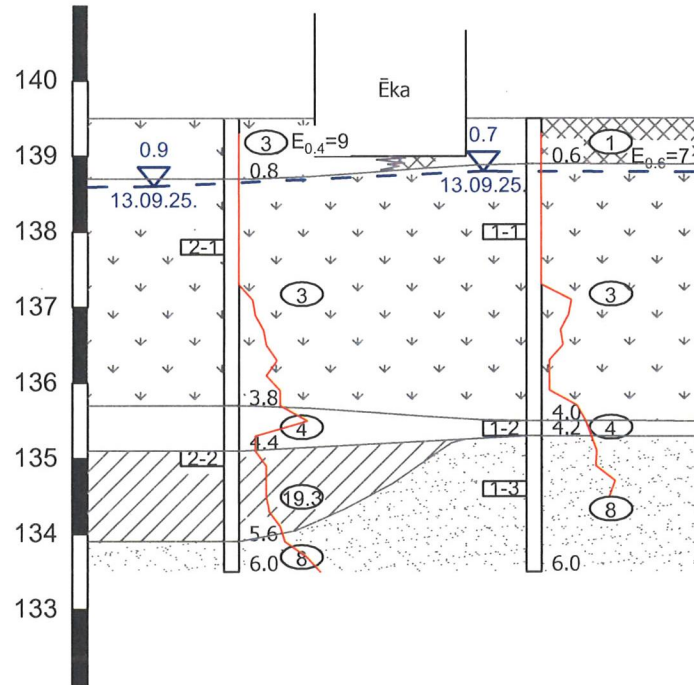
P2-2 4.4 - 4.6 sm

$C_{fv/rv1.6} = 35/13$

Lapas nosaukums: Urbuma Nr.2 inženierģeoloģiskais griezum.		Grafiskais pielikums Nr.	Lapas Nr.	Lapu skaits
		3	2	2
Ģeologs	J. Juškevičs	SIA "Šurfs" 2025		

INŽENIERĢEOLÓĢISKAIS GRIEZUMS

A - A'



Urbuma nr.	1	Urb.2	Urb.1
Gruntsūdens abs.atz., m	2	138.6	138.8
Zemes virsmas abs. atz.,m	3	139.5	139.5
Attālums, m	4	20.0	

Pieņemtie apzīmējumi:

- tQ4 Uzbērums, smilts ar kūdras šķembu, māla ieslēgumiem.
- tQ4 Kūdraina augsne ar granti.
- bQ4 Kūdra, zema tipa, labi sadalījusies.
- bQ4 Organiskais Māls (sapropelis), zilgans, tekošs.
- gfQ₃ltv Smilts vidēji rupja, ar granti.
- gQ₃ltv Grants, smilts, putekļi, Māls, sīksts, zemas plastitātes, (Morēnas mālsmilts);

1.0
sauss
09.07.21

Gruntsūdens līmenis no zemes virsmas (m)
Datums, kurā notika gruntsūdens līmeņa mērījums

1-1

Grunts parauga ņemšanas vieta un numurs

Dinamiskās zondēšanas pretestības grafiks

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

Lapas nosaukums: Inženierģeolģgiskais griezum A-A' un pieņemtie apzīmējumi.		Grafiskais pielikums Nr.	Lapas Nr.	Lapu skaits
		4	1	1
Ģeologs	J. Juškevičs	SIA "Šurfs" 2025		



ENGLO OÜ

CERTIFICATE

With present certificate ENGLO OÜ confirms that

**falling weight deflectometer
INSPECTOR-3
No. 1980418**

has passed calibration tests.

Calibration coefficient: 151 (106) Calibration code: 12240007

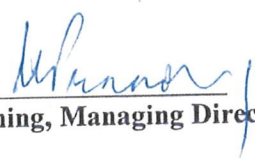
**The present certificate is valid 1 year starting from validation date
and applies in condition the device is used as established in user
manual.**



Valid from:

18/12/2024

Englo OÜ, Akadeemia tee
21/1, 12618 Tallinn, Estonia


K. Punning, Managing Director

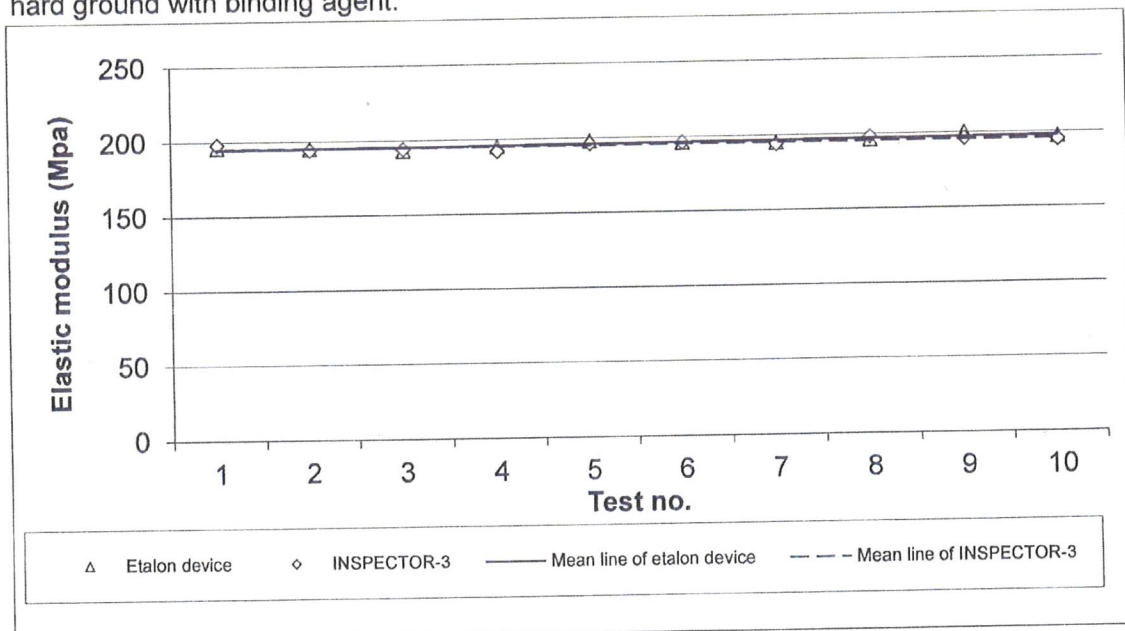
INSPECTOR-3 calibration protocol

INSPECTOR-3 no. 1980418
Calibration coef. 1184
Plate coef. K = 151

1. Comparison of measurement results on hard ground with binding agent (graph 1)

Test no.	Etalon device		INSPECTOR-3		
	result (MPa)	deviation from mean line	result (MPa)	deviation from mean line	deviation from mean line of etalon device
1	196	0,7%	198	1,6%	1,8%
2	195	0,1%	194	-0,5%	-0,5%
3	193	-1,1%	194	-0,6%	-0,6%
4	195	-0,3%	192	-1,6%	-1,8%
5	198	1,1%	196	0,4%	0,0%
6	196	-0,1%	196	0,3%	-0,1%
7	195	-0,8%	194	-0,7%	-1,3%
8	196	-0,5%	198	1,3%	0,5%
9	200	1,4%	196	0,2%	-0,7%
10	197	-0,3%	195	-0,3%	-1,3%
11					
Mean deviation		0,6%		0,8%	0,9%

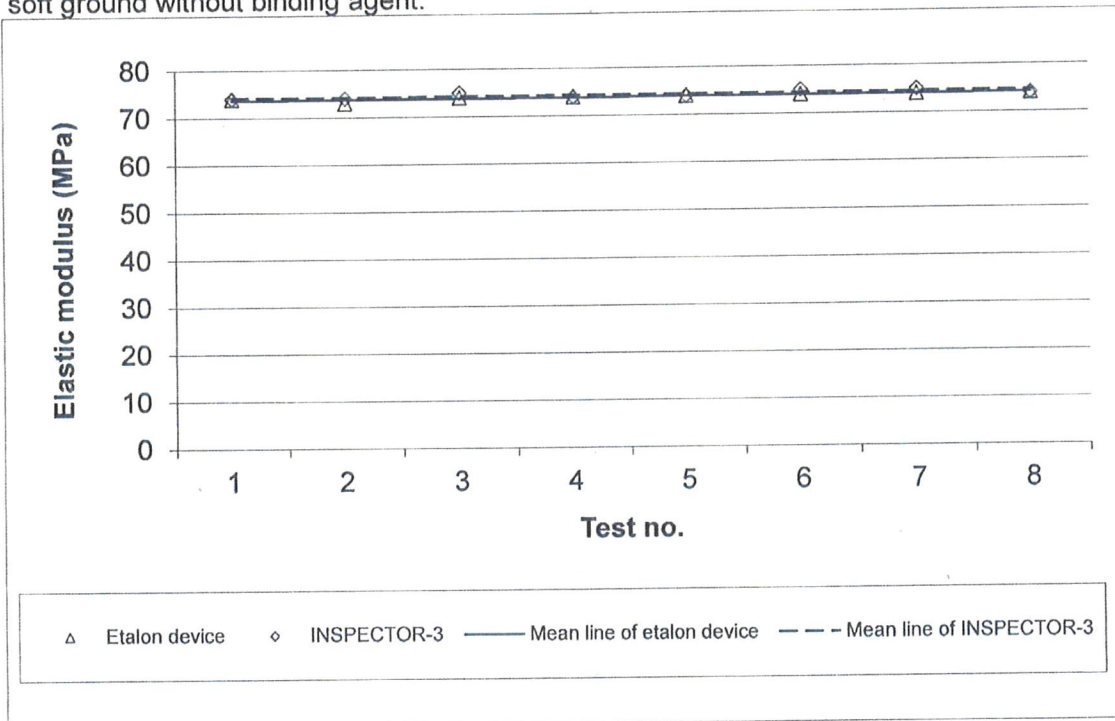
Graph 1. Comparison of testing results of etalon and INSPECTOR-3 being calibrated in hard ground with binding agent.



2. Comparison of measurement results on soft ground without binding agent (graph 2)

Test no.	Etalon device		INSPECTOR-3		
	result (MPa)	deviation from mean line	result (MPa)	deviation from mean line	deviation from mean line of etalon device
1	74	0,5%	74	-0,2%	0,5%
2	73	-1,0%	74	-0,3%	0,4%
3	74	0,3%	75	1,0%	1,6%
4	74	0,2%	74	-0,5%	0,2%
5	74	0,1%	74	-0,5%	0,1%
6	74	0,0%	75	0,7%	1,4%
7	74	0,0%	75	0,6%	1,3%
8	74	-0,1%	74	-0,8%	-0,1%
9					
10					
Mean deviation		0,3%		0,6%	0,7%

Graph 2. Comparison of testing results of etalon and INSPECTOR-3 being calibrated in soft ground without binding agent.



SUMMARY: INSPECTOR-3 no. 1980418 measuring results mean deviations from the measuring results mean line of etalon device (INSPECTOR-3 no. 1010413) is $\pm 0,9\%$ in hard ground and $\pm 0,7\%$ in soft ground.

Calibration performed by:
Results affirmed by:

M. Voolar, Engineer
T. Sõmer, Production Manager

18.12.2024. a.





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