

SABIEDRĪBA AR IEROBEŽOTU ATBILDĪBU

„Šurfs”

Reģ. Nr. 41503045709

Adrese: 18. novembra iela 414, Vecstropi, 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. T663/25

MUITAS IELA 3F, DAUGAVPILS

BŪVLAUKUMA

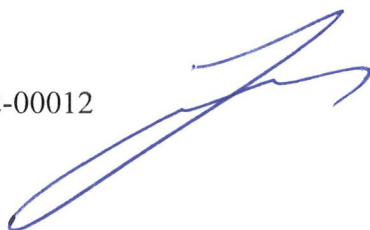
ĢEOTEHNISKĀS IZPĒTES

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.	6
3. Ģeotehniskie apstākļi.	6
4. Pamatu apraksts.	6
5. Secinājumi un ieteikumi.	7

Teksta pielikumi

1. pielikums. Zemes dziļu izmantošanas licence Nr. AP25ZD0053	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	13
5. pielikums. Granulometriskā grunts sastāva noteikšana ar sieta metodi	14
6. pielikums. Spārņingriezies tests	15
7. pielikums. Deflektometra mērījumu protokols	16
8. pielikums. Laboratorijas testēšanas pārskats Nr.1259-25	17

Grafiskie pielikumi

1. pielikums. Būvlaukuma novietojuma shēmas	21
2. pielikums. Faktiskā materiāla plāns	22
3. pielikums. Urbumu ģeoloģiskie griezumī, pieņemtie apzīmējumi	23

Pārskata pielikumi

1. pielikums. ENGLO OU CERTIFICATE falling weight deflectometer INSPECTOR-3 No.1980418.....	24
1. pielikums. Fotoattēli	27

Ievads

1.1. Izpētes darbu pamatojums un uzdevums.

SIA "Šurfs" pēc Z/S "Sapnis" pasūtījuma veica ģeotehnisko izpēti būvlaukumā z.v. kad. Nr. 05000090325, Muitas iela 3f, Daugavpils.

Lauku darbu veikšanas datums: 2025. gada 02.jūlijā.

1.2. Būves izvietojums un tehniskais raksturojums.

Projektējamā būve – Elektrosadales pieslēgums.

1.3. Būves ģeotehniskā kategorija.

Projektējamā būve atbilst 1-2. ģeotehniskajai kategorijai.

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

Nav.

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

Izpētes procesā urbšanas darbi veikti ar rokas ģeoloģisko vibrourbšanas ierīci LG-3. Tika izurbts 1 urbumi līdz 6 m un noņemti 4 paraugi.

Urbumos, šurfos, noņemti paraugi, noteikti iežu mehāniskās īpašības ar krītošā svara defektometru Inspektors3.

Laboratorijas darbi veikti sertificētā VKB laboratorijā un 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, 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 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

$$E = K1 \cdot pd + K2$$

E- deformācijas modulis, MPa

K1 un K2 grunts koeficienti

$$qd = qm \cdot (1+W) / (1,8 - 0,22 \cdot \log_{10}(pd))$$

qd- dabiskais grunts blīvums, g/cm³

qm- minerālās daļas blīvums, g/cm³

W- grunts mitrums.

$$gs = qd / (1+W)$$

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. Inspector3 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.

Spārņingriezes testi

Veikti ap 2 m dziļumā dažādām gruntīm. FVT testa rezultātā noteiktā grunts pretestība bīdei (Cfv un Crv). $Cu = m \cdot Cfv$, 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.

Spārņingriezes tests grunts īpašību dēļ netika veikts.

1. Vispārīgās ziņas par dabas apstākļiem

Zemes virsmas reljefs un ģeomorfoloģiskās īpatnības.

Izpētes laukums atrodas Austrumlatvijas zemienē, blakus Daugavas ielejai. Absolūtās augstuma atzīmes svārstās ap 101 m.

Izpētes laukuma dabiskie un apbūves apstākļi

Laukums atrodas Piena kombināta mikrorajona rūpnieciskā zonā.

2. Ģeoloģiskā uzbūve. Hidroģeoloģiskie apstākļi. Ģeoloģiskie procesi

Reljefa pamatni veido augšpleistocēna Latvijas svītas glaciofluviālie (gfQ₃ltv) nogulumu, kuri sastāv no grants, smiltīm, vietām var būt putekļu starpkārtas. Ģeoloģisko griezumu vainago uzbēruma - augsnes slānis.

Gruntsūdens netika atsegts līdz 6 m dziļumam, gaidāms 6-8 m dziļumā uz abs atzīmēm 93-94m. Gruntsūdens noteces virziens uz R - DR uz Daugavu. Atsegtās vidēji rupjās smiltis un grants ar labām filtrācijas īpašībām. Gruntīs līdz 6 m dziļumam attīstīta vertikālā filtrācija, bet dziļāk gan vertikālā gan horizontālā.

Grunts, gruntsūdens attiecībā pret betonu un tēraudu nav agresīva.

3. Ģeotehniskie apstākļi

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

ĢE Nr. 2 – augsne, smilšaina, delouviālas (pdQ₄) izcelsmes. Būvniecības laikā jānorok. Atsegta līdz 0,2 m dziļumam.

ĢE Nr. 1 – Uzbērums, smilts vidēji rupja ar kieveņu šķembām (saMg), tehnogēnas (tQ₄) izcelsmes. Vidēji blīva, blīva saguluma, var izmantot par tiešo pamatni, $c = 1$ kPa, $\varphi = 30$ E = 17 MPa. Atsegta līdz 1,0 m dziļumam.

ĢE Nr. 8 – vidēji rupja smilts, (MSa) glaciofluviālas (gfQ₃ltv) izcelsmes. Vidēji blīva saguluma, var izmantot par tiešo pamatni, $c = 2$ kPa, $\varphi = 30$ E = 24 MPa. Atsegta līdz 1.5 m dziļumam un dziļāk par 4,0 m.

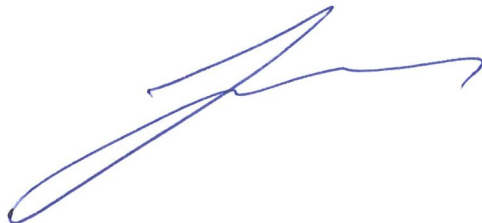
ĢE Nr. 6 – Putekļi, smilts smalka (saSi), glaciofluviālas (gfQ₃ltv) izcelsmes. Vidēji blīva saguluma, var izmantot par tiešo pamatni, $c = 4$ kPa, $\varphi = 30$ E = 24 MPa. Atsegta līdz 2,0 m dziļumam.

ĢE Nr. 10 – Rupja smiltis ar grants piejaukumu, pelēkbrūna, sausa, (grCSa). glaciofluviālas (gfQ₃ltv) izcelsmes. Vidēji blīva, irdena saguluma, var izmantot par tiešo pamatni, $c = 1$ kPa, $\varphi = 30$ E = 17 MPa. Atsegta no 2,0 m dziļuma.

4. Secinājumi un ieteikumi

1. Par pamatnes nesošiem slāņiem var izmantot ģeotehnisko elementu Nr. 1; 6; 8 un 10.
2. Ieteicams izmantot lentes tipa pamatus.
3. Atsedzot pamatni veikt grunts bļietēšanas darbus lai vienādotu mehāniskās īpašības.
4. Cauršāšanas dziļums ap 1.2 m
5. Atsegtās smiltis ar labām filtrācijas īpašībām.

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. 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 "Inženierizpētes noteikumi būvniecībā"", Aizsargjoslu likums; Ministru kabineta 19.08.2014. noteikumu Nr. 500 "Vispārīgie būvnoteikumi" 1. pielikums; b) Ņemt vērā, ka licence neatbrīvo no Latvijas Republikas likumu un citu normatīvo aktu prasību ievērošanas, kā arī paredzētajām ekspertīzēm un saskaņošanām.
7. Inženierģeoloģiskā izpēte	a) Noslēgt līgumu ar zemes īpašnieku, tiesisko valdītāju vai pilnvarotu personu par tiesībām veikt inženierģeoloģiskās izpētes darbus (MK noteikumu Nr. 696 25. punkts); b) Sastādīt inženierģeoloģiskās izpētes darbu programmu un saskaņot to ar darbu pasūtītāju (MK noteikumu Nr. 696 25. punkts); c) Veikt teritorijas apsekošanu dabā, izvērtēt Valsts ģeoloģijas fondā pieejamos materiālus un visu pasūtītāja sniegto informāciju par objektu; d) Noteikt izpētes teritorijas ģeoloģisko uzbūvi, ģeomorfoloģisko uzbūvi, ģeoloģisko procesu izplatību, iežu saguluma apstākļus, litoloģisko sastāvu un izplatību, kā arī fizikālās un mehāniskās īpašības; e) Raksturot izpētes teritorijas atbilstību paredzētās būvniecības vajadzībām un prognozēt inženierģeoloģisko apstākļu iespējamās izmaiņas būvniecības rezultātā;

7. Inženierģeoloģiskā izpēte	<p>f) Noteikt pazemes ūdens līmeni un to iespējamās izmaiņas, kā arī pazemes ūdens ķīmisko sastāvu un tā ietekmi uz būvju konstrukcijām;</p> <p>g) Noteikt izstrādņu absolūto augstumu, izmantojot Eiropas Vertikālās atskaites sistēmas realizāciju Latvijas teritorijā, un koordinātas, izmantojot Latvijas 1992. gada ģeodēzisko koordinātu sistēmu {LKS-92 TM};</p> <p>h) Likvidēt izstrādnes pēc darbu veikšanas;</p> <p>i) Veikt noņemto pazemes ūdeņu un grunts paraugu analīzes akreditētās laboratorijās.</p>
8. Ģeoloģiskā informācija	<p>a) Izpētes rezultātus apkopot inženierģeoloģiskās izpētes darbu pārskatā;</p> <p>b) Pārskatu elektroniskā vai papīra formā nodot valsts SIA "Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs" līdz licences derīguma termiņa beigām (Ministru kabineta 28.08.2012. noteikumu Nr. 578 "Noteikumi par ģeoloģiskās informācijas sistēmu" 4. punkts).</p>
9. Vides aizsardzība	<p>a) Nepieļaut grunts, zemes dziļu, virszemes un pazemes ūdeņu piesārņojumu vai citu kaitējumu videi;</p> <p>b) Paredzēt pasākumus, lai tehnikas darbības laikā netiktu pārsniegtas trokšņu emisiju pieļaujamās vērtības;</p> <p>c) Savākt un nodot atkritumu apsaimniekotājiem inženierģeoloģiskās izpētes darbu laikā radušos atkritumus;</p> <p>d) Apturēt vai ierobežot inženierģeoloģiskās izpētes darbus, ja atklājas zinātnei, kultūrai un vides aizsardzībai nozīmīgi ģeoloģiskie veidojumi vai citi objekti, nekavējoties ziņot par atklājumu Valsts vides dienestam.</p>

Atļauju pārvaldes
Piesārņojuma un dabas resursu departamenta
Resursu pārvaldības daļas vadītāja

S. Caune

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

Kursīte, 25776797
liga.kursite@vvd.gov.lv

Mehānisko īpašību raksturlielumi
pēc izpētes, laboratorijas, pieredzes datiem

Objekts: Muiņas iela 3F, Daugavpils

Ģeotehniskā elementa nr.	Ģeotehniskā elementa nosaukums	Mitrums	Grunts blīvums			Porainības koeficients	Plastiskuma skaitlis	Konsistences indekss	Spārņingriezies pretestība		Dinamiskās zondēšanas pretestība	Dinamiskās zondēšanas deformācijas modulis	Filtrācijas koeficients	Pieņemtie Mehānisko īpašību raksturlielumi (LBN 217-24)				Spārņgrieze	Deformācijas modulis pēc Inspector3 testa												
			dabiskais	minerālo daļiņu	sausās grunts				Cfv	Crv				Sasaiste	lekšējais berzes leņķis	Deformācijas modulis	Grunts aprēķina pretestība		Sasaiste	sākotnējais	vidējais	statiskās plātnes tests	Bīvēšanas koeficients	Sabīvējuma koeficients							
			W	q	qs				qd	e				Ip	Ic	kPa	kPa		MPa	MPa	m/dnn	C	φ	E	Ro	Cfv=Cu	E(2)	Ek	Ev2	Tf	Kc
				g/cm3	g/cm3				g/cm3							kPa	kPa		MPa	MPa		kPa	grādi	MPa	kPa	kPa	MPa	MPa	MPa		
2	Augsne																														
1	Uzbērums, smilts vidēji rupja ar kieģeļu šķembām (saMG)	0.03	1.65	2.66	1.60	0.66							1	30	17	250		15	18	17	1.2	0.99									
8	Vidēji rupja smiltis, pelēka, sausa (MSa).	0.04	1.67	2.66	1.61	0.65			37.3	13.3	4.82	24					37.3														
6	Putekļi, smilts smalka (saSi)	0.10	1.76	2.66	1.60	0.66			40.5	11.2							40.5														
10	Rupja smiltis ar grants piejaukumu, pelēkbrūna, sausa (grCSa).	0.04	1.62	2.66	1.56	0.71					2.60	17																			

Sastādīja

ģeologs

J.Juškevičs

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

3. teksta pielikums

Objekts:

Muitas iela 3F, Daugavpils

Ieži	Intervāls			Ģeotehniskā elementa nr.	Zondēšanas			Mitrums	Grunts blīvums				Porainības koeficients	Deformācijas modulis
					Dinamiskās zondēšanas pretestība	minerālo daļiņu	dabiskais		sausās grunts					
	ilgums	ātrums	pd							qs	q	qd		
	no	līdz	garums		s	m/s	MPa		W	g/cm3	g/cm3	g/cm3		
m	m	m												
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							
	0.6	0.8	0.2	1			0.00							
	0.8	1.0	0.2	1			0.00							
Vidēji rupja	1.0	1.2	0.2	8			0.00							
	1.2	1.4	0.2	8			0.00							
Putekli	1.4	1.6	0.2	6			0.00							
	1.6	1.8	0.2	6			0.00							
	1.8	2.0	0.2	6			0.00							
Rupja smiltis	2.0	2.2	0.2	10			0.00							
	2.2	2.4	0.2	10	6	0.03	2.16	0.03	2.66	irdens	1.59	1.54	0.73	16.4
	2.4	2.6	0.2	10	7	0.03	2.52	0.03	2.66	irdens	1.60	1.55	0.71	17.5
	2.6	2.8	0.2	10	11	0.02	3.96	0.03	2.66	vid.blīvs	1.64	1.59	0.67	21.8
	2.8	3.0	0.2	10	14	0.01	5.04	0.03	2.66	vid.blīvs	1.67	1.62	0.65	25.0
	3.0	3.2	0.2	10	7	0.03	2.52	0.03	2.66	irdens	1.60	1.55	0.71	17.5
	3.2	3.4	0.2	10	6	0.03	2.16	0.03	2.66	irdens	1.59	1.54	0.73	16.4
	3.4	3.6	0.2	10	4	0.05	1.44	0.03	2.66	irdens	1.55	1.51	0.77	14.3
	3.6	3.8	0.2	10	5	0.04	1.80	0.03	2.66	irdens	1.57	1.53	0.74	15.3
	3.8	4.0	0.2	10	5	0.04	1.80	0.03	2.66	irdens	1.57	1.53	0.74	15.3
Vidēji rupja	4.0	4.2	0.2	8	13	0.02	4.68	0.04	2.66	vid.blīvs	1.67	1.61	0.65	24.0
	4.2	4.4	0.2	8	11	0.02	3.96	0.04	2.66	vid.blīvs	1.66	1.59	0.67	21.8
	4.4	4.6	0.2	8	15	0.01	5.40	0.04	2.66	vid.blīvs	1.69	1.62	0.64	26.1
	4.6	4.8	0.2	8	15	0.01	5.40	0.04	2.66	vid.blīvs	1.69	1.62	0.64	26.1
	4.8	5.0	0.2	8	13	0.02	4.68	0.04	2.66	vid.blīvs	1.67	1.61	0.65	24.0
Rupja smiltis ar grants piejaukumu, pelēkbrūna, sausa (grCSa).				10		vidēji	2.60	0.03	2.66	irdens	1.60	1.56	0.71	17.7
						min	1.44	0.03	2.66	irdens	1.55	1.51	0.77	14.3
						max	5.04	0.03	2.66	vid.blīvs	1.67	1.62	0.65	25.0
Vidēji rupja smiltis, pelēka, sausa (MSa).				8		vidēji	4.82	0.04	2.66	vid.blīvs	1.68	1.61	0.65	24.4
						min	3.96	0.04	2.66	vid.blīvs	1.66	1.59	0.67	21.8
						max	5.40	0.04	2.66	vid.blīvs	1.69	1.62	0.64	26.1

Grunts tilpumsvara noteikšana

Testēšanas pārskats Nr. T 663
pēc ISO 17892-2 (tilpummasa)

Objekta nosaukums:

Muitas iela 3F, Daugavpils

Parauga laboratoriskais nr.	Izstrādes nosaukums un nr.	Parauga ņemšanas dziļums		Grunts nosaukums	Ģeotehniskā elementa nr.	Svars, g			Mitras grunts blīvums	Gredzena iekšējais tilpums	Grunts blīvums	Grunts mitrums	Īpatnējais blīvums	Porainības koeficients	Piezīmes
		no	līdz			tara ar grunti	tara	grunts							
		m	m			g	g	g							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	18
001	1-1	1.2	1.4	Vidēji rupja smilts	8	326.00	0.0	326.0	1.40	232.23	1.35	0.04	2.66	0.971	dabisks
						367.00	61.0	306.0		203.86	1.50	0.00	2.66	0.772	irdens
						367.00	61.0	306.0		169.25	1.81	0.00	2.66	0.471	blīvs
010	1-4	4.8	5.0	Vidēji rupja smilts	8	260.00	0.0	260.0	1.36	191.59	1.30	0.04	2.66	1.039	dabisks
						344.00	61.0	283.0		169.25	1.67	0.00	2.66	0.591	irdens
						344.00	61.0	283.0		138.47	2.04	0.00	2.66	0.302	blīvs

Granulometriskā grunts sastāva noteikšana ar sieta metodi
 testēšanas pārskats nr. Ts663
 pēc ISO 17892-1 (miltrums), ISO 17892-4 (daliņu izmēri)

5. teksta pielikums

Objekts: Muitas iela 3F, Daugavpils

Parauga laboratoriskais nr.	Ģeotehniskā elementa nr.	Izstrādes nosaukums un nr.	Parauga ņemšanas		Mitrums, w	Daliņu svars, g un %	Daliņu diametrs, mm								Laboratoriskais nosaukums
			no	līdz			oļi		grants	smilts			putekļi		
							>20	20-6.3	6.3-2.0	>2 summ	2.0-0.63	0.63-0.2	0.2-0.063	< 0,063	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001	8	1-1	1.2	1.4	0.03	svars	0.00	2.00	5.00		1.72	19.47	2.79	0.26	Vidēji rupja smilts (MSa)
						%	0.00	0.64	1.61	2.25	6.94	78.51	11.25	1.05	
010	8	1-4	4.8	5.0	0.04	svars	0.00	3.00	5.00		3.59	18.01	2.26	0.38	Vidēji rupja smilts (MSa)
						%	0.00	1.04	1.73	2.77	14.40	72.24	9.07	1.52	

Vane details:

11.03.2025

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 conditiond	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
	m		Text	Tmeas.max				Tmeas,rv				MPa
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
urb1	1.2	0.12		70		37.32		25		13.33	8	15
	1.7	0.12		76		40.52		21		11.20	6	

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 06/jül/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
1	02/07/2025 11:29	18	1.20	Sand (SW ; SP)	17	0.99

Symbol of soils and materials

1 Sands (SW, SP)

SW - sand with different grain

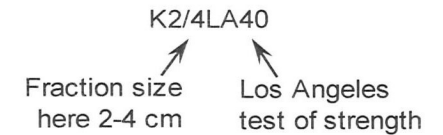
SP - sand with uniform grain

2. Gravels

GW - gravel with different grain

GP - gravel with uniform grain

3. Rubble



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

Objekta šifrs: Muitas iela 3F, Daugavpils, kad. Apz. 05000090325

Paraugus iesniedza: J. Juškevičs

Pēc pasūtītāja informācijas testējams materiāls: smilts

Iesniegšanas datums: 04.07.2025.

Pēc pasūtītāja informācijas: paraugus nēma J. Juškevičs 02.07.2025.

Par paraugu ņemšanu atbilstoši standartam atbild paraugu ņēmējs.

Nr. p.k.	Lab. Nr.	Parauga Nr.	Paraugošanas intervāls, m	Granulometriskais sastāvs, %													Fizikālās īpašības		
				grants (zvirgzdi)					rupja smilts	vidēji rupja smilts	smalka smilts	putekļi			māls	Mīnerālo daļiņu blīvums, Mg/m ³	Grunts nosaukums		
				>63 mm	>31,5 mm	>20 mm	20-6,3 mm	6,3-2 mm	2-0,63 mm	0,63-0,2 mm	0,2 - 0,125 mm	0,125 - 0,063 mm	0,063- 0,02 mm	0,02-0,0063 mm	0,0063-0,002 mm			< 0,002 mm	
1.	471-1	1-2	1,7-1,9	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	3,2	3,1	1,5	22,4	65,7	1,4	0,9	1,6	2,58	Smilšaini PUTEKĻI (saSi)	-
2.	471-2	1-3	2,0-2,2	0,0	0,0	1,0	10,9	12,1	54,2	11,5	2,1	2,2	6,0			-	Putekļaina grantaina rupja SMILTS (sigreSaP)	vāji frakcionēta	
Testēšanas metode:				LVS EN ISO 17892-4:2017													LVS EN ISO 17892-3:2016 p.5.1.	LVS EN ISO 14688-1:2020	LVS EN ISO 14688-2:2020

Piezīme: testēšanas pārskatam 2 pielikumi - granulometriskā sastāva puslogaritmiskie grafiki.

Testēšana veikta: no 04.07.2025. līdz 09.07.2025.

Datums: 09.07.2025.

Signature valid

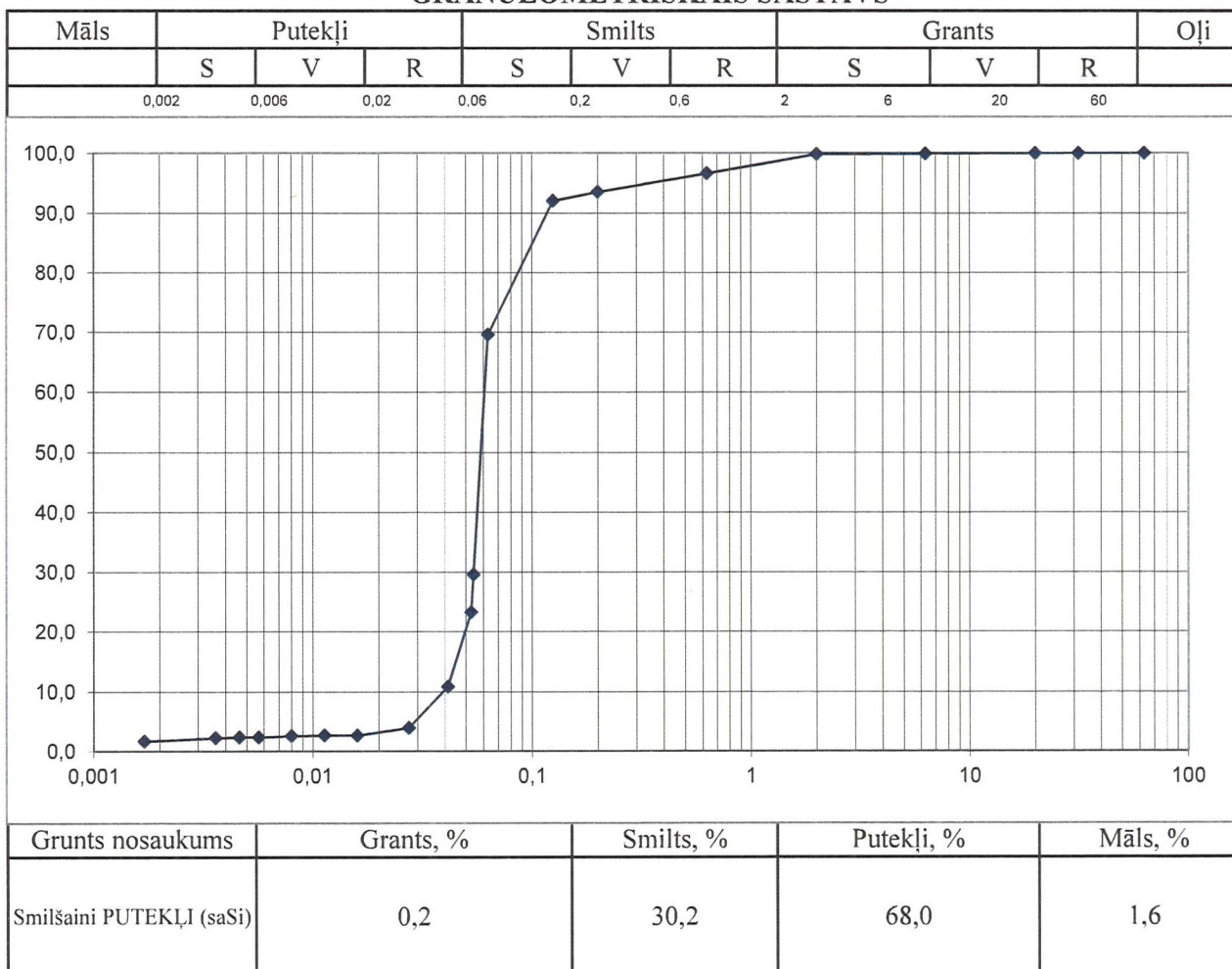


Digitally signed by ARITA PECKA
 Date: 2025.07.09 08:56:38 EEST

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

P. Terešs, Arita Pecka

Pasūtītājs: SIA "Šurfs", 18. novembra iela 414, Vecstropi, Naujienas pagasts, Augšdaugavas novads		
Objekta šifrs: Muitas iela 3F, Daugavpils, kad. Apz. 05000090325		
Parauga numurs: 1-2	Dziļums, m: 1,7-1,9	Lab Nr. 471-1

GRANULOMETRISKAIS SASTĀVS


Testēšanas metode:

LVS EN ISO 17892-4:2017

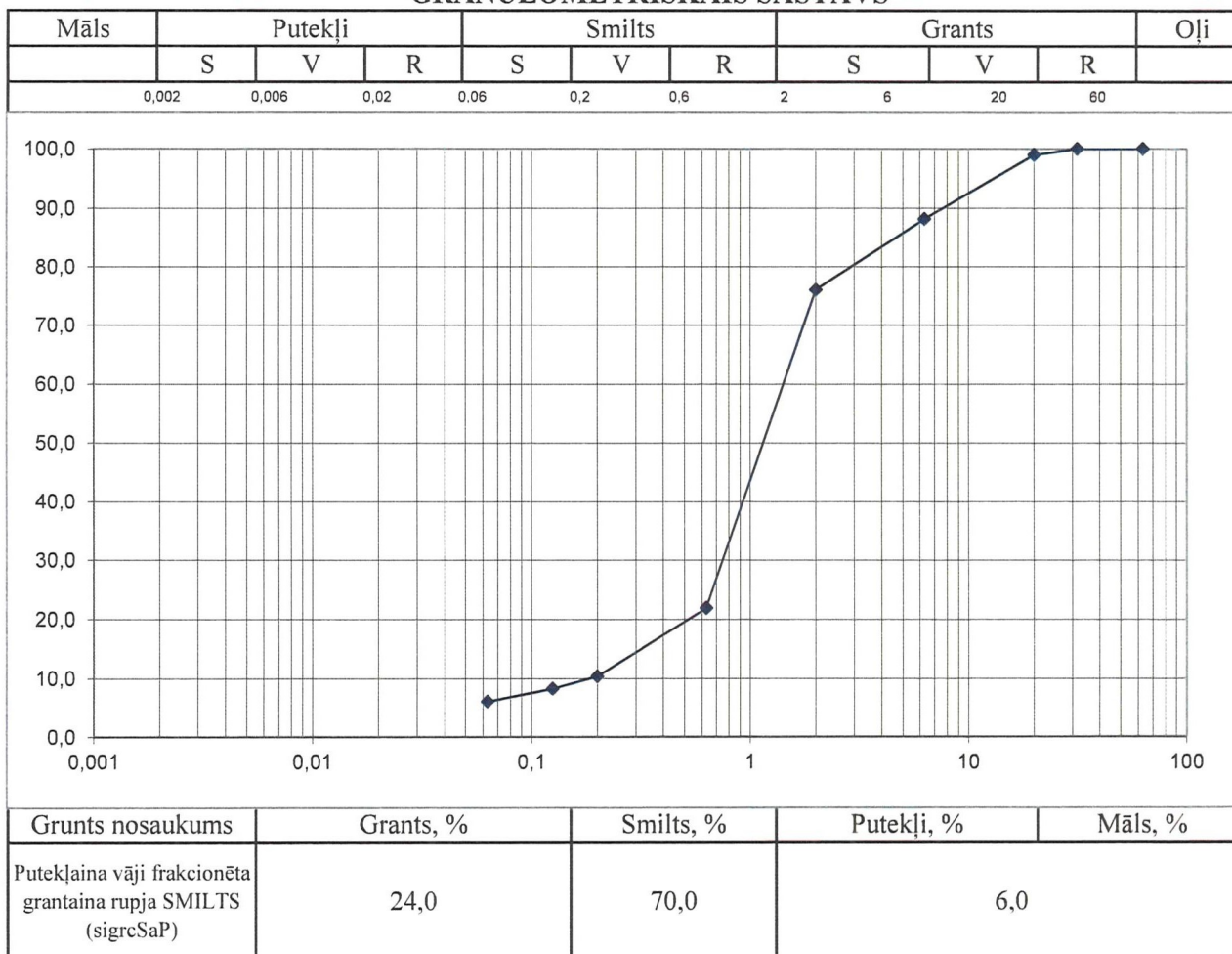
(sijāšana un hidrometrija)

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 ĀR-1-1

Pasūtītājs: SIA "Šurfs", 18. novembra iela 414, Vecstropi, Naujienas pagasts, Augšdaugavas novads		
Objekta šifrs: Muitas iela 3F, Daugavpils, kad. Apz. 05000090325		
Parauga numurs: 1-3	Dziļums, m: 2,0-2,2	Lab Nr. 471-2

GRANULOMETRISKAIS SASTĀVS


Testēšanas metode:

LVS EN ISO 17892-4:2017

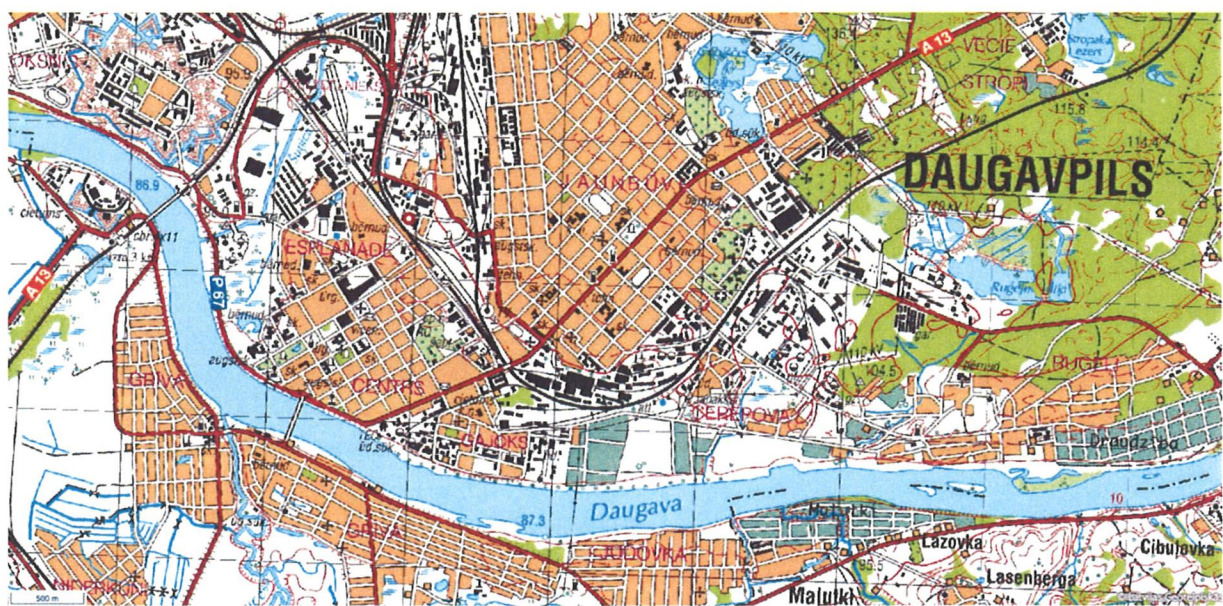
(sijāšana)

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

Būvlaukuma novietojuma shēma
 Muitas iela 3F, Daugavpils, LV-5401
 kad. apz. 05000090325



Izmantots: Karšu izdevniecība Jāņa sēta kartogrāfiskais materiāls



Izmantots: Karšu izdevniecība Jāņa sēta kartogrāfiskais materiāls

Grafiskais pielikums Nr.1

Urbuma Nr.1 inženierģeoloģiskais griezumš

Objekts: Muitas iela 3F, Daugavpils, kad. nr. 05000090330

Zemes abs. atz. 101.1 m
x-658023,y-195431 (LKS92)
Dziļums - 5.0 m
Mērogs 1: 100

Urbšanas datums: 2025.gada 2.jūlijā
Urbšanas iekārta: vibrourbšanas ierīce LG3

Mērogs	Stratigrāfiskais indekss	Slāņa Nr.	Slāņa pamatnes		Slāņa biezums, m	Litoloģiskais griezumš	Ūdens atseģšanas un līmeņa nostāšanās dziļums, m	Slāņa litoloģiskais apraksts	Dinamiskās zondēšanas pretestības grafiks MPa		
			dziļums m	abs. atz. m					irdens	vid.blīvs 10	blīvs 20
0	dQ ₄	1	0.2	100.9	0.2	(2)	Ūdens atseģšanas un līmeņa nostāšanās dziļums, m sauss ▽ Gaidāms 6-8 m dziļumā	1. Uzbērums 0.0-0.2 Augsne, pelēka, smilšaina, sausa 0.2-1.0. Vidēji rupja smiltis, gaiši pelēka, ar celtniecības materiāla atlūzām, organikas piejaukums, sausa. 2. Vidēji rupja smiltis, gaiši dzeltena, vidēja bīdes pretestība, viendabīga, sausa. 3. Puteķļi, gaiši oranžie, augsta bīdes pretestība, mitri. 4. Rupja smiltis ar grants piejaukumu, pelēkbrūna, sausa. 5. Vidēji rupja smiltis, pelēka, sausa.			
1	tQ ₄		1.0	100.1	0.8	(1.8)					
2	glQ ₃ ltv	2	1.5	99.6	0.5	(8)					
		3	2.0	99.1	0.5	(6)					
3	gfQ ₃ ltv	4	4.0	97.1	2.0	(10)					
4	glQ ₃ ltv	5	5.0	96.1	1.0	(8)					
5											

P1-1	1.2-1.4m svr	$E_{0.8} = 10; 15; 16; 18; 21 \text{ MPa}$
P1-2	1.7-1.9m sp	$C_{fv/rv1.2} = 70/25$
P1-3	2.0-2.2m sr	$C_{fv/rv1.7} = 76/21$
P1-4	4.8-5.0m svr	

Pieņemtie apzīmējumi:

tQ ₄		Uzbērums, smiltis vidēji rupja	1.0 ▽ sauss	Gruntsūdens līmenis no zemes virsmas (m)
dQ ₄		Augsne	09.07.21	Datums, kurā notika gruntsūdens līmeņa mērījums
glQ ₃ ltv		Puteķļi	1-1	Grunts parauga ņemšanas vieta un numurs
glQ ₃ ltv		Smiltis vidēji rupja		Dinamiskās zondēšanas pretestības grafiks
gfQ ₃ ltv		Rupja smiltis ar grants piejaukumu		$E_{0.0} =$ Deflektometra Inspector 3 testa dziļums, rezultāts megapaskālos $C_{fv} =$ Spārņgrieztes tests, grunts bīdes pretestība (sākotnējs pagriezies) $C_{rv} =$ Spārņgrieztes tests, grunts paliekošie stiprības rādītāji (otreizējs pagriezies)

Lapas nosaukums: Urbuma Nr.1 inženierģeoloģiskais griezumš un pieņemtie apzīmējumi.		Grafiskais pielikums Nr.	Lapas Nr.	Lapu skaits
		3	1	1
Ģeologs	J. Juškevičš	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

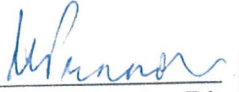
**The present certificate is valid 1 year starting from validation date
and applies in condition the device is used as established in user
manual.**



Valid from:

18/12/2024

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


K. Punning, Managing Director

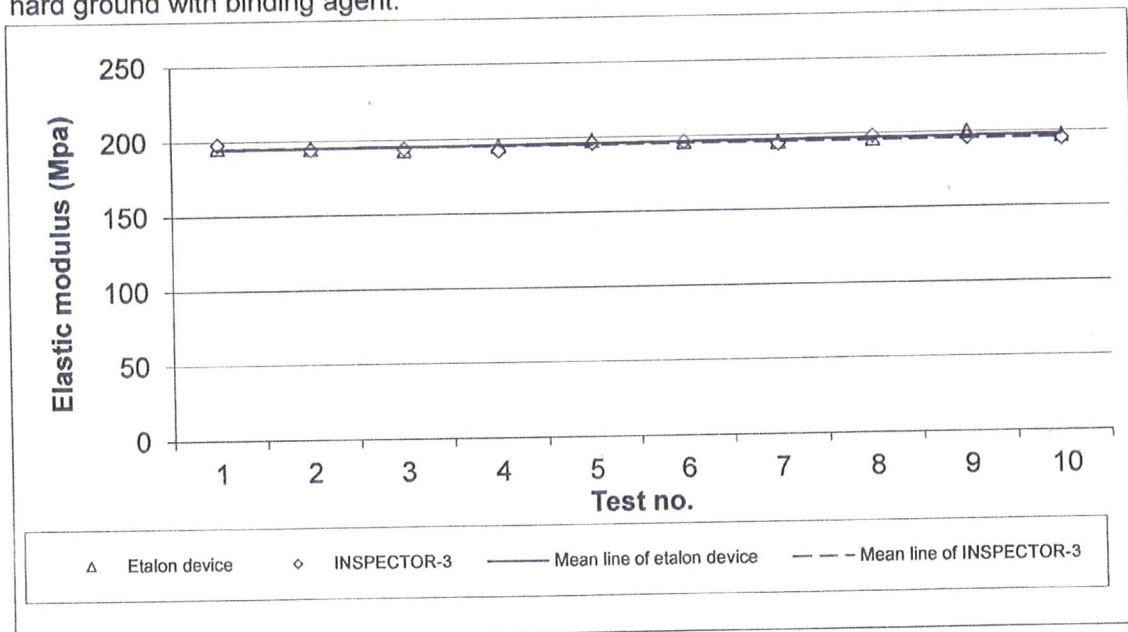
INSPECTOR-3 calibration protocol

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%

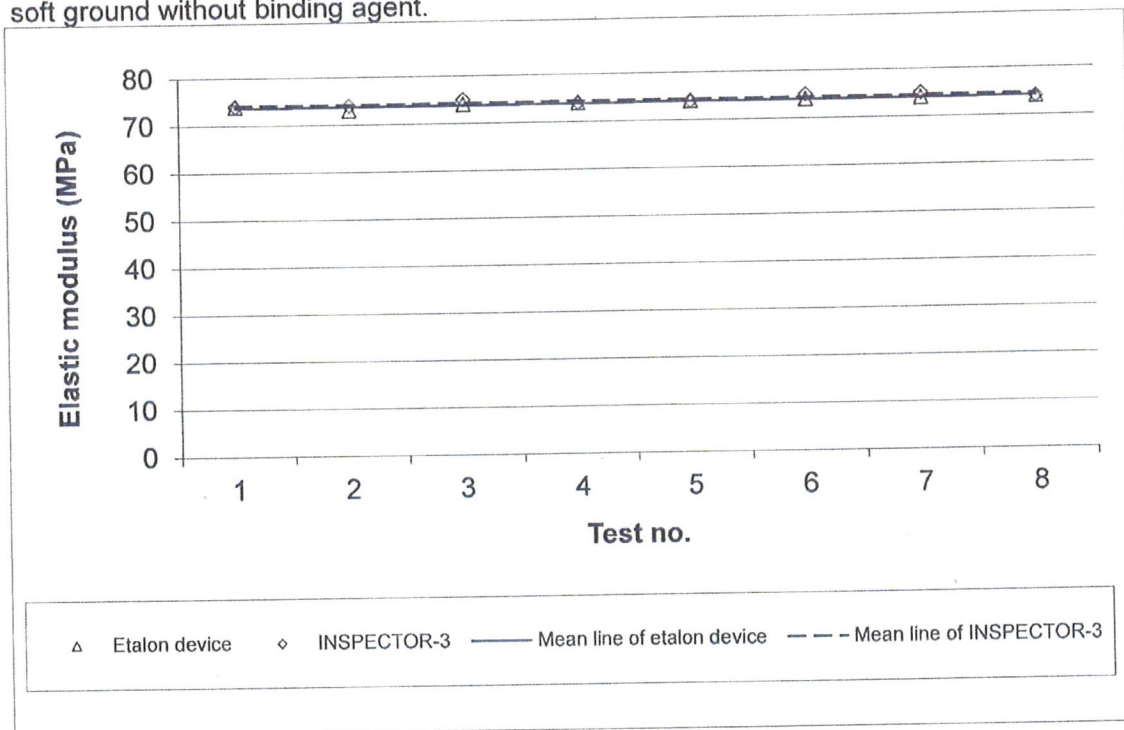
Graph 1. Comparison of testing results of etalon and INSPECTOR-3 being calibrated in hard ground with binding agent.



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